

PROCEEDINGS

รวมบทความวิจัยภาคโปสเตอร์

การประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติ

สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 10

วิจัยเพื่อพัฒนางานประจำ
สานสู่ความสำเร็จของสถาบันการศึกษาอย่างยั่งยืน



NACP²⁰¹⁸
National Academic Conference for Staff in Higher Education Institutions

วันที่ 10-11 พฤษภาคม 2561

ณ ห้องประชุมช้างเผือก อาคาร 41 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

จัดโดย สถาบันวิจัยและพัฒนา

สารจากอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

บุคลากรสายสนับสนุนของสถาบันอุดมศึกษาเป็นผู้มีส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนามหาวิทยาลัย 4.0 ให้บรรลุตามเป้าหมาย วิสัยทัศน์ และพันธกิจ ของสถาบัน บุคลากรสายสนับสนุนที่มีศักยภาพ จะสามารถ ประสานการบริหารงานของผู้บริหาร วิเคราะห์ และนำเสนองาน ตลอดจนสนับสนุนวิชาการและงานต่างๆ เพื่อให้ สถาบันอุดมศึกษาก้าวไปสู่ความเป็นเลิศ บุคลากรสายสนับสนุนจึงต้องมีการพัฒนาทักษะการทำงานตลอดจนพัฒนา งานของตนอย่างต่อเนื่อง

การวิจัยเพื่อพัฒนางานเป็นกระบวนการหนึ่งในการแสวงหาความรู้และวิธีการที่จะแก้ปัญหาหรือ ปรับปรุงพัฒนางานโดยใช้วิธีวิทยาวิจัยที่เหมาะสม เพื่อนำผลมาใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนางานได้โดยตรง ผลการวิจัยยังสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจเพื่อวางแผนตามวิสัยทัศน์ และพันธกิจของสถาบัน ที่สำคัญกระบวนการพัฒนางานโดยการวิจัยยังใช้เป็นกลไกหนึ่งในการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันอีกด้วย

เพื่อเป็นการส่งเสริมวัฒนธรรมองค์กรให้บุคลากรมีการพัฒนางานและพัฒนาตน เครือข่าย สถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศจึงส่งเสริมสนับสนุนให้มีการเผยแพร่ผลงานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน ผ่านเวที การประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนสืบเนื่องทุกปีมาถึง 9 ครั้ง มหาวิทยาลัยราชภัฏ สุรินทร์ ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนดังกล่าว จึงเห็นสมควรจัดการประชุมวิชาการ วิจัยระดับชาติสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 10 เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และ เผยแพร่ผลงานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา

ในนามของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ขอขอบคุณและชื่นชมคณะทำงานที่จัดประชุมวิชาการวิจัย ระดับชาติ สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษาในครั้งนี้ ที่ท่านได้เสียสละ ทุ่มเท แรงงาน แรงใจ จนงานสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และขอขอบคุณและชื่นชม ผู้นำเสนอผลงานการวิจัยรวมทั้งผู้เข้าร่วมประชุมทุกท่าน ซึ่งจะเป็นพลังสำคัญในการพัฒนาองค์กรที่เราสังกัดอยู่รวมทั้งการพัฒนาตนเองให้ก้าวหน้าในสายงานของตนเองด้วย



ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนก โตสุรัตน์
ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

สารจากผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ มีพันธกิจหลักในการพัฒนาระบบบริหารจัดการงานวิจัยให้มีประสิทธิภาพ และส่งเสริม พัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยแก่อาจารย์ บุคลากร และนักศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยมุ่งเน้นยกระดับคุณภาพงานวิจัย และการบริการวิชาการแก่ชุมชนท้องถิ่น เพื่อสร้างองค์ความรู้ให้เกิดเป็นรากฐานการพัฒนา

เป้าหมายสำคัญของสถาบันวิจัยและพัฒนา คือ การพัฒนาบุคลากรวิจัยทุกสายงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคลากรสายสนับสนุน ซึ่งเป็นทรัพยากรบุคคลที่เป็นกำลังสำคัญในการช่วยขับเคลื่อนการดำเนินงานของมหาวิทยาลัย ไปสู่เป้าหมายและทิศทางที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนางานประจำสู่การวิจัยจึงเป็นกระบวนการหนึ่ง ซึ่งช่วยในการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรสายสนับสนุน ให้สามารถใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหาและพัฒนางานประจำ นำไปใช้ประโยชน์ได้จริง ดังนั้นการสร้างนักวิจัยสายสนับสนุนที่มีคุณภาพจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการผลักดันให้เกิดผลงานวิจัยที่โดดเด่น สามารถตีพิมพ์เผยแพร่ได้อีกทั้งผลลัพธ์ของงานวิจัยสามารถนำไปขอกำหนดตำแหน่งที่สูงขึ้น เป็นเครื่องมือสร้างความก้าวหน้าในอาชีพขับเคลื่อนองค์กรสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ เล็งเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน ให้สามารถพัฒนางานวิจัย และสร้างองค์ความรู้อย่างต่อเนื่อง จึงร่วมกับสำนักงานประสานงานที่ประชุมสภาข้าราชการ พนักงานและลูกจ้างมหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย (ปชมท.) และมหาวิทยาลัยเครือข่ายวิจัยกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จำนวน 12 แห่ง จัดการประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 10 “วิจัยเพื่อพัฒนางานประจำ สานสู่ความสำเร็จ ของสถาบันการศึกษาอย่างยั่งยืน” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษาให้ใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหาและพัฒนางานประจำ นำไปสู่การพัฒนาตนและพัฒนางาน อีกทั้งยังเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเผยแพร่ผลงานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ 20 ปี ที่มุ่งเน้นการสร้างนักวิจัยและพัฒนาศักยภาพนักวิจัย บุคลากรวิจัย เครือข่ายวิจัย และองค์กรวิจัยในทุกระดับให้เข้มแข็ง เพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศได้อย่างแท้จริง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภางค์ นันตา
ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

กำหนดการ การประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติ
สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 10
“วิจัยเพื่อพัฒนางานประจำ สานสู่ความสำเร็จของสถาบันการศึกษาอย่างยั่งยืน”
ในระหว่างวันที่ 10 -11 พฤษภาคม 2561
ณ ห้องประชุมช้างเผือก (อาคาร 41) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

วัน/เดือน/ปี	รายการ
10 พฤษภาคม 2561	
08.00 - 09.00 น.	ลงทะเบียน
09.00 - 09.10 น.	กล่าวรายงานการความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของโครงการ โดย ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา (ณ ห้องประชุมช้างเผือก อาคาร 41)
09.10 - 09.20 น.	กล่าวเปิดงาน โดย อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ และมอบเกียรติบัตรแก่เจ้าภาพร่วม 12 แห่ง
09.20 - 10.30 น.	บรรยายพิเศษหัวข้อ “การพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนสถาบันอุดมศึกษาในยุคไทยแลนด์ 4.0” โดย รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ
10.30 - 11.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
11.45 - 12.00 น.	เสวนาหัวข้อ “การวิจัยพัฒนางาน เพื่อส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาชีพ” โดย รองศาสตราจารย์แพทย์หญิงสรุณา แก้วพิบูลย์ และ ดร.จรงค์ศักดิ์ พุ่มนวน
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 - 17.00 น.	เสนอผลงานภาคบรรยาย (Oral Presentation) และผลงานภาคโปสเตอร์
11 พฤษภาคม 2561	
08.30 - 10.30 น.	เสนอผลงานภาคบรรยาย (Oral Presentation)
10.30 - 10.45 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10.45 - 12.00 น.	มอบรางวัลบทความวิจัยดีเด่น รางวัลนำเสนอภาคบรรยายและรางวัลนำเสนอภาคโปสเตอร์ พิธีปิดการประชุม
12.00 - 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 - 17.00 น.	ศึกษาดูงานนอกสถานที่ ณ ศูนย์ศึกษา หมู่บ้านตากกลาง ตำบลกระโพ อำเภอท่าตูม จังหวัด สุรินทร์

กำหนดการนำเสนอผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์ (Poster Presentation)
การประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติ
สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 10
“วิจัยเพื่อพัฒนางานประจำ สานสู่ความสำเร็จของสถาบันการศึกษาอย่างยั่งยืน”
ระหว่างวันที่ 10 -11 พฤษภาคม 2561
ณ ห้องประชุมช้างเผือก (อาคาร 41) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
การนำเสนอผลงานวิจัยภาคโปสเตอร์ (Poster Presentation)

» กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ห้องช้างเผือก
» กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	ห้องช้างเผือก

วันที่ 10 พฤษภาคม 2561 เวลา 13.00-17.00 น.
ภาคโปสเตอร์ (Poster Presentation)

- ผู้ทรงคุณวุฒิ
1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัช สุทธิกุลสมบัติ
 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณ์ ปิ่นทอง
 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปณณรัตน์ พิงคานนท์

สายวิทยาศาสตร์		
หมายเลข	เรื่อง	ผู้นำเสนอ
1	การศึกษาเปรียบเทียบ bipolar electrode ที่ทำจากลวดสแตนเลสและลวดเงินกับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากลวด ทองคำขาวต่อการกระตุ้นการหดตัวของกล้ามเนื้อท้อง	นางสาววรางคณา ราชชาโรง
2	การเปรียบเทียบอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูปต่างๆ ต่อการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย ที่ใช้ในปฏิบัติการจุลชีววิทยา	นายอนุชิต บิลหะ
3	การศึกษาเปรียบเทียบลักษณะทางชีวภาพในร่างอาจารย์ใหญ่ที่ได้จากการฉีดยารักษาศพ ที่ใช้ส่วนผสมของสารหนูและไม่ใช้สารหนู	นางองนงค์ ภูริวัฒนกุล
4	การศึกษาระบบการเบี่ยงเบนเครื่องมือเครื่องจักร ภายในสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	นายภานุวัฒน์ ธรรมเจริญ
5	การพัฒนาระบบควบคุมงบประมาณรายจ่ายประจำปี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา	นางภัทรภรณ์ ผลดี
6	การพัฒนากระบวนการการจัดเก็บสารเคมีของภาควิชาชีวเคมีและจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	นางสาวมาริส นวลกุล
7	การปรับปรุงกระบวนการงานการเชื่อมสอวิทยานิพนธ์ โดยใช้แนวคิดโคเซ็น กรณศึกษา ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	นางเพียงพิศ รอดปาน
8	การพัฒนาระบบการประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	นางสาวอารยา กงลา
9	การศึกษาคุณภาพทางอากาศทางจุลชีววิทยาภายในห้องปฏิบัติการกลาง คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	นางอริยา ชันบุญ
10	ความพึงพอใจของผู้ป่วยที่ใช้บริการวิสัญญีที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น	นางสาวพัชรกร หมั่นตรวจ
11	ความพึงพอใจของแพทย์ผ่าตัดที่ใช้บริการวิสัญญีที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น	นางสาวสุกัญญา สุขะ
12	การควบคุมอุณหภูมิแกน ระหว่างการผ่าตัดช่องท้องขนาดใหญ่: เปรียบเทียบระหว่างการ ใช้ Forced-Air Warming with Modified Lower-Body Cover กับการใช้ ForcedAir warming with Lower-Body cover ของบริษัท	นางวิลาวัลย์ สมดี
13	การพัฒนาโครงสร้างทีมงานบริการวิชาการเพื่อขับเคลื่อนงานวิจัยของห้องปฏิบัติการวิจัยบูรณาการระบบ พลังงานสะอาด สรบ. มจร. ในเชิงพาณิชย์	นางสาวสวลี ดีประเสริฐ
14	การทดสอบประสิทธิภาพระบบสารสนเทศงานบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา	นายศุภชัย ผลสุภักษ์
15	การตรวจทางพิษวิทยาและฤทธิ์ทางชีวภาพของพืช 22 ชนิด จาก	นายชุตีโชติ ปัทมดิลก

สายวิทยาศาสตร์		
หมายเลข	เรื่อง	ผู้นำเสนอ
	จังหวัดนครราชสีมา	
16	การพัฒนาระบบงานบริการคู่มือการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์	นายศุภกานต์ หารษาไพบุลย์
17	การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการตรวจสอบคุณสมบัติกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558	นางสาวอรอนงค์ สุทธาชีวะ
18	การเพิ่มประสิทธิภาพของขั้นตอนการรับงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรม กรณีศึกษาศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อมาตรฐานและอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	นายพินิจนันท์ รุทธนากรักษ์
19	แนวทางการพัฒนากิจกรรมนักศึกษาในระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ	นางสาวจันทร์ทิพย์ ถนัดเพิ่ม
20	ระบบการจองห้องประชุม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์	นายสิทธิศักดิ์ หมายเจริญ
21	การศึกษาการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากร คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์	นางธรรมพร เลื่อนทอง
22	การจัดทำหนังสือราชการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มรภ.สุรินทร์	นางสาวสุภาวดี เพชรนาม
23	ความคิดเห็นของนิสิตเภสัชศาสตร์ต่อการจัดการเรียนการสอนภาควิชาเภสัชศาสตร์ สังคม และบริหาร คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประจำปีการศึกษา 2559	นางสาวนิภาพร อินสี
24	การวิเคราะห์ระดับสัญญาณการแพร่กระจายคลื่นของสถานีวิทยุแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้รับผลกระทบจากการรบกวนของวิทยุชุมชน	นายธีรพงษ์ ประทุมศิริ
25	โครงการการศึกษาการใช้แก๊สในโรงอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	นายพิสิษฐ์ คุณจักร
26	ความเห็นของนิสิตเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญที่ส่งผล ต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	นายณวัฒน์ เนียมแสง
27	การดัดแปลงวิธีการสำหรับการวิเคราะห์ค่าออกซิเจนละลายที่ใช้ในตัวอย่างปริมาตรน้อยกว่าวิธี Winkler method	นางรัตนา หิรัญพันธ์
28	ปัญหาและอุปสรรคในการชำระค่าลงทะเบียนเรียนผ่านระบบ sky	นางศิริพร เสนาคำ
สายมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		
หมายเลข	เรื่อง	ผู้นำเสนอ
29	การกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น: ศึกษาเฉพาะกรณีการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายให้ เทศบาลเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปณัยกร บุญกอบ
30	ศึกษาสถานภาพการออกกลางคืนนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี	นายวุฒิชัย กลิพันธุ์

สายวิทยาศาสตร์		
หมายเลข	เรื่อง	ผู้นำเสนอ
	ราชมงคลสุวรรณภูมิ	
31	การสังเคราะห์องค์ความรู้การจัดการพิพิธภัณฑสถานในสถาบันอุดมศึกษา	นางทัศนีย์ บัวระภา
32	การศึกษาปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลขององค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดนครราชสีมา	นายสุพิศ กระทุ้มกลาง
33	การศึกษาความรู้ความเข้าใจต่อแนวปฏิบัติของเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	นางสาววิไลวรรณ งามฉลาด
34	การศึกษาปัญหาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนวิจัย ภายใต้การจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์	นางสาววรลักษณ์ จรัสดำรงนิตย์
35	การศึกษาการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์	นายณัฐวุฒิ กระจายศรี
36	ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของกองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์	นางสาวเบญญาภาภักดิ์ ดอกประทุม



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ที่ ๐๐๕๙/๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานโครงการประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติ
สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ ๑๐

ด้วย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ร่วมกับที่ประชุมสภาข้าราชการ พนักงานและลูกจ้างมหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย (ปชมท.) เครือข่ายวิจัยและนวัตกรรมบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบัน อุดมศึกษา กำหนดจัดงานประชุมสัมมนาวิชาการวิจัยระดับชาติ สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ ๑๐ ในวันที่ ๑๐ - ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๑ ณ ห้องประชุมช้างเผือก คณะ วิศวกรรมศาสตร์ อาคาร ๔๑ และอาคารฝึกประสบการณ์วิชาชีพผ่านช่าง มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ เพื่อเป็นเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านงานวิจัยสำหรับบุคลากรสายสนับสนุน ให้สามารถทำวิจัยและผลงานทางวิชาการได้อย่างมีคุณภาพ ถูกต้องตามหลักวิชาการ สามารถนำผลงานเสนอขอตำแหน่งในในระดับที่สูงขึ้น

อ้างถึงคำสั่งหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ที่ ๓๙/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๑๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ ประกอบกับคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สกอ.๑๐๔๓/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ (๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัย ราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานโครงการประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติสำหรับ บุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ ๑๐ ดังรายชื่อต่อไปนี้

๑. คณะกรรมการอำนวยการ

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนก โตสุรัตน์	ประธานกรรมการ
๒. รองศาสตราจารย์พงษ์ชาญ ณ ลำปาง	รองประธานกรรมการ
๓. ผู้ช่วยอธิการบดีทุกฝ่าย	กรรมการ
๔. คณบดีทุกคณะ	กรรมการ
๕. ผู้อำนวยการสำนักทุกสำนัก	กรรมการ
๖. ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา	กรรมการและเลขานุการ
๗. รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๘. หัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
- หน้าที่
๑. ให้คำปรึกษาแนะนำในการดำเนินการจัดกิจกรรม
 ๒. ตัดสินใจ และแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเพื่อให้การดำเนินกิจกรรมบรรลุผลสำเร็จ

๒. คณะกรรมการดำเนินงาน

๒.๑ คณะกรรมการฝ่ายประสานงานกลาง

๒.๑.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศุภางค์ นันทา	ประธานกรรมการ
๒.๑.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนม์ณัฐชา กังวานศุภพันธ์	รองประธานกรรมการ
๒.๑.๓ นางสาววรลักษณ์ จรัสดำรงนิตย์	กรรมการ
๒.๑.๔ นายโกสินทร์ หล่อกิตติวงศ์	กรรมการ
๒.๑.๕ นางอัจฉรีย์ มาลีหวล	กรรมการ
๒.๑.๖ นางฤติมาศ แสงสาย	กรรมการและเลขานุการ
๒.๑.๗ นายประดิษฐ์ นิสัยกล้า	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่ ๑. ประสานงาน จัดหาวัสดุ ครุภัณฑ์ สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของคณะกรรมการทุกฝ่ายเพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

๒. จัดทำเกียรติบัตร ป้ายชื่อ สำหรับผู้นำเสนองาน

๓. รายงานผลการดำเนินงานที่ได้รับมอบหมายให้ผู้บริหารทราบ

๒.๒ คณะกรรมการฝ่ายพิธีการ

๒.๒.๑ นายสมชาย ชัยสำอาง	ประธานกรรมการ
๒.๒.๒ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนม์ณัฐชา กังวานศุภพันธ์	รองประธานกรรมการ
๒.๒.๓ นางสาวนันทิพร สามสี	กรรมการ
๒.๒.๔ นางสาวณภัทรา ปานเจริญ	กรรมการ
๒.๒.๕ นางสาวธิดารัตน์ บุญแปลง	กรรมการ
๒.๒.๖ นางฐานิดา สิทธิเสื่อ	กรรมการ
๒.๒.๗ นางฉัตรกมลอินทุยง	กรรมการ
๒.๒.๘ นายทรงกลด พลพวง	กรรมการ
๒.๒.๙ นางนฤมล วลีประทานพร	กรรมการและเลขานุการ
๒.๒.๑๐ นางสาวเพ็ญนฤมล จະระ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๒.๒.๑๑ นางทัศนพร ใจพินิจ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่ ๑. วางแผนและเตรียมการในการดำเนินงานด้านพิธีเปิด – ปิด งานประชุมวิชาการ

๒. ประสานงานกับผู้นำเสนองานวิจัย ผู้ทรงคุณวุฒิ เกี่ยวกับการดำเนินกิจกรรมตามกำหนดการ

๓. ควบคุม ดูแลการดำเนินกิจกรรมให้เรียบร้อยตามกำหนดการ

๔. รายงานผลการดำเนินงานที่ได้รับมอบหมายให้ผู้บริหารทราบ

๕. งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้รับมอบหมาย

๒.๓ คณะกรรมการฝ่ายต้อนรับและประชาสัมพันธ์

๒.๓.๑ นางสาวอุบลวรรณ สุวรรณภูสิทธิ์	ประธานกรรมการ
๒.๓.๒ นางคุณภัทร ศรศิลป์	รองประธานกรรมการ
๒.๓.๓ นางสาวปัญยวีร์ ลีลาพัฒนาชัยกุล	กรรมการ
๒.๓.๔ นางสาวสุนิศา เยาวสกุลมาศ	กรรมการ
๒.๓.๕ นางสาวกาญจนา ไตรรัตน์	กรรมการ
๒.๓.๖ นางสาวจรัสศรี ยิ้มยวน	กรรมการ
๒.๓.๗ นางนุตตรา มิ่งมงคล	กรรมการ

๒.๓.๘ นางปิยนุช ผอมพันธ์	กรรมการ
๒.๓.๙ นางสาวศศิธร จันครา	กรรมการ
๒.๓.๑๐ นางสาวธมนพัชร ศรีชะพลูสิทธิ์	กรรมการและเลขานุการ
๒.๓.๑๑ นางสาวอรรพรรณ มิถุนดี	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๒.๓.๑๒ นายกิตติศักดิ์ เกียรติดำรงสุข	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

หน้าที่ ๑. วางแผนการประชุมสัมพันธโครงการให้เป็นที่รับรู้ในวงกว้าง อาทิ หนังสือเชิญเข้าร่วมโครงการ แผ่นป้ายประชาสัมพันธ์ โปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ ฯลฯ

๒. ดำเนินการประชุมสัมพันธ แจกเอกสาร สิ่งตีพิมพ์ บันทึกภาพกิจกรรม
๓. รับลงทะเบียนผู้เข้าสัมมนา ประสานเกี่ยวกับจำนวนผู้เข้าร่วมสัมมนา
๔. ประสานงาน เตรียมการต้อนรับผู้เข้าร่วมการประชุม ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหาร และแขกผู้มีเกียรติ
๕. สรุปผลการดำเนินงานที่ได้รับมอบหมายและรายงานผู้บริหารทราบ
๖. งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้รับมอบหมาย

๒.๔ คณะกรรมการฝ่ายพิจารณาผลงานวิจัย

๒.๔.๑ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนม์ธัญญา กังวานสุขพันธ์	ประธานกรรมการ
๒.๔.๒ นางสาวพิกุล ประดับศรี	รองประธานกรรมการ
๒.๔.๓ นางสาวอุบลวรรณ สุวรรณสิทธิ์	กรรมการ
๒.๔.๔ นางสุธีรา อินทเจริญศานต์	กรรมการ
๒.๔.๕ นางสาวนิศานาถ แก้ววินัด	กรรมการ
๒.๔.๖ นายประดิษฐ์ นิสัยกล้า	กรรมการและเลขานุการ
๒.๔.๗ นายกิตติศักดิ์ เกียรติดำรงสุข	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๒.๔.๘ นางสาวศรินทิพย์ สันทอง	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

- หน้าที่**
๑. คัดแยกผลงานวิจัยตามกลุ่มหัวข้อการสัมมนา
 ๒. ตรวจสอบความถูกต้อง รูปแบบ (format) ของผลงาน
 ๓. ประสานงานกับผู้ได้รับคัดเลือกให้นำเสนอผลงาน ในการเตรียมการนำเสนอตามรูปแบบที่ผู้ทรงคุณวุฒิกำหนด ทั้งรูปแบบบรรยาย และโปสเตอร์
 ๔. จัดทำรูปเล่มรวมผลงานวิจัย (Proceeding) ที่ได้รับคัดเลือกให้นำเสนอในการประชุมฯ
 ๕. งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้รับมอบหมาย

๒.๕ คณะกรรมการฝ่ายอาคารสถานที่และกิจกรรมพิเศษ

๒.๕.๑ นางสาวณัฐสุรางค์ ปุคละนันท์	ประธานกรรมการ
๒.๕.๒ นางสาวอรรภากร ศิริสอน	รองประธานกรรมการ
๒.๕.๓ นางสาวชนิษฐา สี่มา	กรรมการ
๒.๕.๔ นางสาวอรณภัทร ดุจจานุทัศน์	กรรมการ
๒.๕.๕ เจ้าหน้าที่ประจำอาคาร ๔๑	กรรมการ
๒.๕.๖ เจ้าหน้าที่ฝ่ายรักษาความปลอดภัย	กรรมการ
๒.๕.๗ นายคมสันต์ สุพรรณภพ	กรรมการ
๒.๕.๘ นางสาวจิตติวัฒนา มีมงคล	กรรมการ
๒.๕.๙ นายสิทธิศักดิ์ สุขเสริม	กรรมการ
๒.๕.๑๐ นางสาวอรนุช นาคชาติ	กรรมการและเลขานุการ
๒.๕.๑๑ นายโกวิท พันธ์จุง	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

- หน้าที่ย้าย
- ๒.๕.๑๒ นายณัฐพงษ์ มิถุนดี กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑. จัดเตรียมและตกแต่งสถานที่ เช่น โต๊ะ เก้าอี้ โฟเดียม สำหรับการลงทะเบียน และการนำเสนอ
๒. ดูแลอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ เช่น เครื่องเสียง เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ ตลอดจนระบบไฟส่องสว่าง ให้พร้อมสำหรับการจัดประชุมสัมมนา
๓. ดูแลการจอดยานพาหนะให้เป็นระเบียบเรียบร้อย และระบบรักษาความปลอดภัยโดยรอบสถานที่ จัดประชุม
๔. จัดเก็บสถานที่ให้เรียบร้อยภายหลังกิจกรรมเสร็จสิ้น
๕. สำรวจเส้นทางการจัดกิจกรรมศึกษาดูงานนอกสถานที่
๖. ประสานงานกับหน่วยงานเพื่อขออนุญาตเข้าศึกษาดูงาน
๗. จัดเตรียมคำสั่ง ยานพาหนะ และประมาณค่าใช้จ่ายในการศึกษาดูงาน
๘. งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้รับมอบหมาย

๒.๖ คณะกรรมการฝ่ายสวัสดิการอาหารและการแสดง

- ๒.๖.๑ นายสมยศ พรหมงาม ประธานกรรมการ
- ๒.๖.๒ นายชยพล แสงใส รองประธานกรรมการ
- ๒.๖.๓ นางสาวสุนันต์สินี สีหะวงษ์ กรรมการ
- ๒.๖.๔ นางสาวอัญชิสา สมบัติพิทักษ์สุข กรรมการ
- ๒.๖.๕ นางสาววรลักษณ์ จรัสดำรงนิตย์ กรรมการ
- ๒.๖.๖ นางอัจฉริย์ มาลีหวล กรรมการ
- ๒.๖.๗ นางฤดีมาศ แสงสาย กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
- ๒.๖.๘ นายสมชาย มิถุนดี กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
- หน้าที่ย้าย
๑. บริการอาหาร เครื่องดื่ม ยา เวชภัณฑ์ แก่แขกผู้มีเกียรติ ผู้ทรงคุณวุฒิ กรรมการและผู้เข้า ร่วมงาน ในวันที่ ๑๑ และ ๑๒ พฤษภาคม ๒๕๖๑
๒. ประสานจัดเตรียมชุดการแสดงในพิธีเปิดและงานเลี้ยงรับรอง
๓. งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้รับมอบหมาย

๒.๗ คณะกรรมการฝ่ายประเมินผล

- ๒.๗.๑ นางสาวนิศานาถ แก้ววินัด ประธานกรรมการ
- ๒.๗.๒ นางสาวอุบลวรรณ สุวรรณภูสิทธิ์ รองประธานกรรมการ
- ๒.๗.๓ นางปรีดา อูสาคุ กรรมการ
- ๒.๗.๔ นายศุภชัย แก้วจันทร์ กรรมการ
- ๒.๗.๔ นายพิพัฒน์ วิถี กรรมการ
- ๒.๗.๕ นางณัฐวรรณ สมนึก กรรมการ
- ๒.๗.๖ นายต่อตระกูล เหมียदनอก กรรมการ
- ๒.๗.๗ นายพงศกร เดชศิริ กรรมการ
- ๒.๗.๘ นางสุนันทา จีระมะกร กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
- ๒.๗.๙ นายภาณุวัฒน์ ธรรมเจริญ กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
- หน้าที่ย้าย
๑. จัดทำแบบประเมินผลโครงการประชุมวิชาการ รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลการประเมิน
๒. ประเมินผลจัดทำรายงานสรุปความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมประชุม ตลอดจนข้อเสนอแนะต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานในครั้งต่อไป

ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้ง ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบ เพื่อให้การประชุมวิชาการดำเนินไปด้วย
ความเรียบร้อยมีประสิทธิภาพ บังเกิดประโยชน์แก่ทางราชการอย่างสูงสุด

สั่ง ณ วันที่ ๒๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๑



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนก โตสุรัตน์)
ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ที่ ๐๓๑๓ / ๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานโครงการประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติ
สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ ๑๐ (เพิ่มเติม)

ตามที่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ร่วมกับที่ประชุมสภาข้าราชการ พนักงานและลูกจ้างมหาวิทยาลัย แห่งประเทศไทย (ปชมท.) เครือข่ายวิจัยและนวัตกรรมบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบัน อุดมศึกษา กำหนดจัดงานประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ ๑๐ ในวันที่ ๑๐ - ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๑ ณ อาคาร ๔๑ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ นั้น

อ้างถึงคำสั่งหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ที่ ๓๙/๒๕๕๙ ลงวันที่ ๑๒ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ ประกอบกับคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ สกอ.๑๐๔๓/๒๕๖๐ ลงวันที่ ๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ อาศัยอำนาจ ตามความในมาตรา ๓๑ (๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการ ดำเนินงานโครงการประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติสำหรับ บุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ ๑๐ (เพิ่มเติม) ดังต่อไปนี้

คณะกรรมการดำเนินงาน

๑. ฝ่ายประสานงานกลาง

- ๑.๑ นางสาวกชพรรณ บุญสิน
- ๑.๒ นางสาวภัทรพร นิยมทอง
- ๑.๓ นางสาวชัยญานุช นวลสาย

หน้าที่

๑. ประสานงาน สนับสนุนการดำเนินกิจกรรมของคณะกรรมการทุกฝ่าย เพื่อให้การดำเนิน โครงการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์
๒. รายงานผลการดำเนินงานที่ได้รับมอบหมายให้ผู้บริหารทราบ

๒. ฝ่ายต้อนรับและประชาสัมพันธ์

- ๒.๑ นางสาวบุษยาพรรณ เรืองสนาม
- ๒.๒ นายพา จอกทอง
- ๒.๓ นางสาวพัทธนันท์ สุนทร
- ๒.๔ นายวรารุณ ราศี
- ๒.๕ นายปิตินันท์ แก่นสาร
- ๒.๖ นายอุดร แก้วคำ

หน้าที่

๑. บันทึกภาพ ประชาสัมพันธ์โครงการทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
๒. ประสานงาน เตรียมการต้อนรับผู้เข้าร่วมการประชุม ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหาร และแขกผู้มีเกียรติ

๓. รับลงทะเบียนผู้เข้าสัมมนา ประสานเกี่ยวกับรายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมเพื่อจัดทำเกียรติบัตรแก่ผู้เข้าร่วมประชุม

๓. ฝ่ายอาคารสถานที่และรักษาความปลอดภัย

- ๓.๑ นางสาวเสาวคนธ์ สาเอี่ยม
- ๓.๒ นายศุภวัฒน์ ทองนำ
- ๓.๓ นายดิวิษ เวทย์ศิริยานันท์
- ๓.๔ นายสุรเดช นวะสมัยนาม
- ๓.๕ นายสำเร็จ สาคเรศ
- ๓.๖ นายเสรี มัลทอง
- ๓.๗ นายวิวัฒน์ อาโยวงษ์
- ๓.๘ นายณัฐพงศ์ อุตสาหดี
- ๓.๙ นายกริธา จารัตน์
- ๓.๑๐ นางสาวปานิสรา บุญโต
- ๓.๑๑ นายพีรนนท์ พิมพกุล

หน้าที่

- ๑. จัดเตรียมสถานที่บริเวณอาคาร ๔๑ ชั้น ๒ และชั้น ๓ ห้อง Smart classroom ห้องประชุม ช้างเผือก ช้างกระ และโถงโหล่ง ให้พร้อมสำหรับการประชุมวิชาการ และตกแต่งให้สวยงาม ให้แล้วเสร็จภายในวันที่ ๙ พฤษภาคม ๒๕๖๑
- ๒. จัดเตรียมบริเวณชั้น ๒ อาคาร ๔๑ เป็นสถานที่จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ชุมชน จังหวัดสุรินทร์
- ๓. จัดเตรียมบริเวณชั้น ๑ อาคาร ๔๑ เป็นสถานที่รับประทานอาหารกลางวัน ในวันที่ ๑๐ - ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๖๑
- ๔. จัดการจราจร สถานที่จอดรถและระบบความปลอดภัยให้ผู้เข้าร่วมประชุมวิชาการ

๔. ฝ่ายยานพาหนะ

- ๔.๑ นายวัชรพล นิยมพันธ์

หน้าที่

- ๑. จัดยานพาหนะรับส่งผู้เข้าร่วมประชุม ระหว่างศูนย์ฝึกประสบการณ์วิชาชีพฯ ลานช้างกับอาคาร ๔๑ (คณะครุศาสตร์)

๕. ฝ่ายสารสนเทศและสื่อทัศนูปกรณ์

- ๕.๑ นายทวีวัฒน์ มุลจัด
- ๕.๒ นายณภกร พรบุญ
- ๕.๓ นายชูสกุล เกษภา
- ๕.๔ นายคณภัทร พวงจินดา
- ๕.๕ นายอนันต์ แสงมี
- ๕.๖ นายณัฐนันท์ แสงสว่าง
- ๕.๗ ยายสุภาวดี เต็มกล้า
- ๕.๘ นายโกสิน สนนาม
- ๕.๙ นายโกสินทร์ มีชูสิน
- ๕.๑๐ นายจำรัส มหานาม

หน้าที่

๑. บันทึกภาพการประชุมวิชาการฯ ถ่ายทอดสดผ่านระบบ Internet ตลอดระยะเวลาการประชุมวิชาการ
๒. บันทึกภาพหนึ่งกิจกรรมต่าง ๆ ของการประชุมวิชาการ
๓. ดูแลระบบ Internet และอุปกรณ์ไอทีที่สนับสนุนให้พร้อมใช้งาน

๖. ฝ่ายการเงิน

- ๖.๑ นางสาวสุพัตรา อ่อนหา
- ๖.๒ นางสาวแสงรวิทย์ พรหมดี
- ๖.๓ นางสาวนิภา เจาะเหมาะ

หน้าที่

๑. รับชำระเงินลงทะเบียนประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ ๑๐ ในวันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๑
๒. ออกใบเสร็จรับเงินให้ผู้เข้าร่วมประชุมฯ ภายในวันที่ ๑๐ พฤษภาคม ๒๕๖๑
๓. นำส่งเงินรายได้จากการลงทะเบียนแก่มหาวิทยาลัย

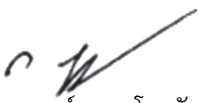
๗. ฝ่ายสวัสดิการอาหารและเครื่องดื่ม

- ๗.๑ นางสาวสมินตรา พรารณา
- ๗.๒ นายศรีปราชญ์ ชุมสุข
- ๗.๓ นางสาวเจนจิรา โฉมงาม

หน้าที่

๑. บริการอาหาร อาหารว่างและเครื่องดื่ม แก่แขกผู้มีเกียรติ ผู้ทรงคุณวุฒิ กรรมการและผู้เข้าประชุม
- ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้ง ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความรับผิดชอบเต็มกำลังความสามารถ เพื่อให้การประชุมวิชาการดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยมีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ทางราชการ

สั่ง ณ วันที่ ๒๔ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๑


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนก โตสุรัตน์)
ปฏิบัติหน้าที่อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

สารบัญ

	หน้า
กำหนดการประชุม	1
คณะกรรมการดำเนินงาน	9
ภาคโปสเตอร์ (Poster Presentation)	19
สารบัญภาคโปสเตอร์ Poster Presentation	21
บทความวิจัยภาคโปสเตอร์ Poster Presentation	25

ภาคโปสเตอร์ (Poster Presentation)

การประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติ

สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 10

“วิจัยเพื่อพัฒนางานประจำ สานสู่ความสำเร็จของสถาบันการศึกษาอย่างยั่งยืน”

สารบัญ

หน้า

ภาคโปสเตอร์ (Poster Presentation)

Session 1 กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

- การศึกษาเปรียบเทียบ bipolar electrode ที่ทำจากลวดสแตนเลสและลวดเงินกับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากลวดทองคำขาวต่อการกระตุ้นการหดตัวของกล้ามเนื้อองคภ โดย วรางคณา ราชชาครอง, เพทาย หิรัญพันธุ์, สุภาพ นวลพลับ, ใจ สุวรรณขำ และภิเชก สุนทรบุตร.....	25
- การเปรียบเทียบอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูปต่าง ๆ ต่อการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย ที่ใช้ในปฏิบัติการจุลชีววิทยา โดย อนุชิต บิลหะ, และอนงค์ ภูริวัฒนกุล	32
- การศึกษาเปรียบเทียบลักษณะทางชีวภาพในร่างอาจารย์ใหญ่ที่ได้จากการฉีดน้ำยารักษาศพ ที่ใช้ส่วนผสมของสารหนูและไม่ใช้สารหนู โดย อนงค์ ภูริวัฒนกุล.....	40
- การศึกษาระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร ภายในสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โดย ภาณุวัฒน์ ธรรมเจริญ, วัชร แหวนเงิน, เอกราช นาคนวล และศุภชัย แก้วจันทร์.....	46
- การพัฒนาระบบควบคุมงบประมาณรายจ่ายประจำปี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา โดย ภัทธกรณ์ ผลดี.....	56
- การพัฒนากระบวนการการจัดเก็บสารเคมีของภาควิชาชีวเคมีและจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดย มาริส นวลกุล และกนกวรรณ หงส์ทอง.....	70
- การพัฒนาระบบการประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดย อารยา กงลา และพรศักดิ์ กุลมินทร์.....	74
- การศึกษาคุณภาพทางอากาศทางจุลชีววิทยาภายในห้องปฏิบัติการกลาง คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดย อริยา ชันบุญ และกัญญาณัฐ ผิวผ่อง.....	84
- ความพึงพอใจของผู้ป่วยที่ใช้บริการวิสัญญีที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น โดย พชรกร หมั่นตรวจ.....	88
- ความพึงพอใจของแพทย์ผ่าตัดที่ใช้บริการวิสัญญีที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น โดย สุภจรรย์ สุข.....	98
- การควบคุมอุณหภูมิแกน ระหว่างการผ่าตัดช่องท้องขนาดใหญ่: เปรียบเทียบระหว่างการ ใช้ Forced-Air Warming with Modified Lower-Body Cover กับการใช้ Forced Air warming with Lower-Body cover ของบริษัท โดย วิลาวัลย์ สมดี	107
- การพัฒนาโครงสร้างทีมงานบริการวิชาการเพื่อขับเคลื่อนงานวิจัยของห้องปฏิบัติการวิจัยบูรณาการระบบพลังงานสะอาด สรบ. มจธ. ในเชิงพาณิชย์ โดย สวลี ดีประเสริฐ	116

- การทดสอบประสิทธิภาพระบบสารสนเทศงานบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา โดย ศุภชัย ผลศุภรักษ์.....	126
- การตรวจทางพิษเคมีและฤทธิ์ทางชีวภาพของพืช 22 ชนิด จากจังหวัดนครราชสีมา โดย ชูติโชติ ปัทมดิลก, สุพจนา ลิทธิกุล, อริยา ชันบุญ, กัญญาณัฐ ผิวม่วง, และ พิมพ์นิพา กวีธีรัตน์.....	138
- การพัฒนาระบบงานบริการคู่มือการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ โดย ศุภกานต์ ھرรษาไพบุลย์.....	146
- การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการตรวจสอบคุณสมบัติกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 โดย อรอนงค์ สุทธาชีวะ.....	152
- การเพิ่มประสิทธิภาพของขั้นตอนการรับงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรมกรณีศึกษาศูนย์เครื่อง มือวิทยาศาสตร์เพื่อมาตรฐานและอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี โดย พินิจนันท์ รุทธานานุรักษ์, รัตน์ฐาน์อร อาชีวะระงับโรค และสุนทรี สุขเกษม	160
- แนวทางการพัฒนานักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ส่งเสริม คุณลักษณะบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ โดย จันทรทิพย์ ถนัดเพิ่ม	170
- ระบบการจองห้องประชุม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ โดย สิทธิศักดิ์ หมายเจริญ.....	181
- การศึกษาการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากร คณะเทคโนโลยี อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ โดย ธรรมพร เลื่อนทอง.....	192
- การจัดทำหนังสือราชการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ โดย สุภาวดี เพชรนาม.....	197
- ความคิดเห็นของนิสิตเภสัชศาสตร์ต่อการจัดการเรียนการสอน ภาควิชาเภสัชศาสตร์ สังคม และ บริหาร คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประจำปีการศึกษา 2559 โดย นิภาพร อินสี.....	206
- การวิเคราะห์ระดับสัญญาณการแพร่กระจายคลื่นของสถานีวิทยุแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้รับ ผลกระทบจากการรบกวนของวิทยุชุมชน โดย อีรพงษ์ ประทุมศิริ.....	212
- โครงการการศึกษาการใช้แก๊สในโรงอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดย พิสิษฐ์ คุณจักร	222
- ความเห็นของนิสิตเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดคณะ วิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดย ณวัฒน์ เนียมแสง	229
- การดัดแปลงวิธีการสำหรับการวิเคราะห์ค่าออกซิเจนละลายที่ใช้น้ำตัวอย่างปริมาตรน้อยกว่าวิธี Winkler method โดย รัตนา หิรัญพันธ์.....	243
- ปัญหาและอุปสรรคในการชำระค่าลงทะเบียนเรียนผ่านระบบ sky โดย ศิริพร เสนาะคำ	250

ภาคโปสเตอร์ (Poster Presentation)

Session 2 กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

- การกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น: ศึกษาเฉพาะกรณีการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายให้เทศบาลเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ	
โดย ปณัฏกร บุญกอบ	261
- ศึกษาสถานภาพการออกกลางคันนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ	
โดย วุฒิชัย กลิพันธุ์, ชาทิชาญ เขียวมณี และสมใจ บุญสุวรรค์	277
- การศึกษาปัญหาและแนวทางการแก้ปัญหาการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลขององค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดนครราชสีมา	
โดย สุพิศ กระพุ่มกลาง.....	289
- การศึกษาความรู้ความเข้าใจต่อแนวปฏิบัติของเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	
โดย วิไลวรรณ งามฉลัด.....	294
- การศึกษาปัญหาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนวิจัย ภายใต้การจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์	
โดย วรลักษณ์ จรัสดำรงนิตย์, ธิติรัตน์ บุญแปลง, อรพรรณ มิณดี, ศรินทิพย์ สนทอง และ กิตติศักดิ์ เกียรติดำรงสุข.....	307
- การศึกษาการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของบุคลากร มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์	
โดย ณัฐวุฒิ กระจายศรี.....	316
- ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของกองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์	
โดย เบญญาภาภัก ดอกประทุม.....	326
- การพัฒนาคู่มือการเบิกจ่ายเงินค่านิตินักศึกษา (ค่าชุดเชยรยนต์ส่วนบุคคล) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์	
โดย ว่าที่ร้อยตรีหญิงชนกวรรณ ศรีสูงเนิน.....	336

การศึกษาเปรียบเทียบ bipolar electrode ที่ทำจากลวดสแตนเลสและลวดเงินกับผลิตภัณฑ์ที่
ทำจากลวดทองคำขาวต่อการกระตุ้นการหดตัวของกล้ามเนื้องกบ

Comparative study of bipolar electrodes made from stainless steel and silver
wires and platinum in stimulation of frog gastrocnemius

วารangkana ราชขำรอง¹, เพทาย หิรัญพันธ์², สุภาพ นวลพล³, ใจ สุวรรณคำ⁴,
และภิเชก สุนทรบุตร⁵

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

Warangkana Radchumrong¹, Phetai Hiranphan², Suphap Nuanplab³, Jai Suwankum⁴ and
Phisake Soonsabuth⁵

Faculty of Science, Prince of Songkla University, Hatyai, Songkhla, 90110

บทคัดย่อ

Bipolar electrode เป็นลวดตัวนำไฟฟ้าที่ใช้สำหรับกระตุ้นเส้นประสาท sciatic ทำให้เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อ gastrocnemius ของกบในห้องปฏิบัติการสรีรวิทยา โดยเป็นผลิตภัณฑ์ที่มากับเครื่องบันทึกผลทางสรีรวิทยาซึ่งทำมาจากลวดทองคำขาว เมื่อมีการใช้งานมานานจะเกิดการชำรุดเสียหาย คณะผู้วิจัยจึงได้ซ่อมแซมอุปกรณ์ดังกล่าวด้วยลวดสแตนเลสและลวดเงินซึ่งมีราคาถูกกว่าลวดทองคำขาวมาก การทดลองครั้งนี้เป็นการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพ การนำไฟฟ้าในการกระตุ้นเส้นประสาทเพื่อให้กล้ามเนื้อเกิดการหดตัวระหว่าง bipolar electrode ที่จัดทำขึ้นจากลวดสแตนเลสและลวดเงินกับผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศที่เป็นลวดทองคำขาว พบว่าการทำงานของ bipolar electrode ทั้ง 3 แบบมีผลต่อการกระตุ้นเส้นประสาท sciatic ทำให้เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อ gastrocnemius ของกบในห้องปฏิบัติการสรีรวิทยาไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < 0.05$

คำสำคัญ : การกระตุ้นเส้นประสาท, การหดตัวของกล้ามเนื้อ

Abstract

Bipolar electrode is electrical conductive wire used in stimulation of sciatic nerve that leads to gastrocnemius muscle contraction of frogs in physiology laboratory. The original electrode as an accessory part of the physiology recording instrument is made from platinum wire. It is normally damaged after long term use. Therefore, researchers have searched for alternative bipolar electrodes made from stainless or silver wires which are clearly cheaper than platinum wires to replace the original product. This study was aimed to compare between the effectiveness of these 3 types of bipolar electrodes in stimulation of sciatic nerve that cause gastrocnemius muscle contraction in frogs. The result showed that the effectiveness of bipolar electrodes made from both stainless and silver wires were not significantly different from that made from platinum at $P < 0.05$

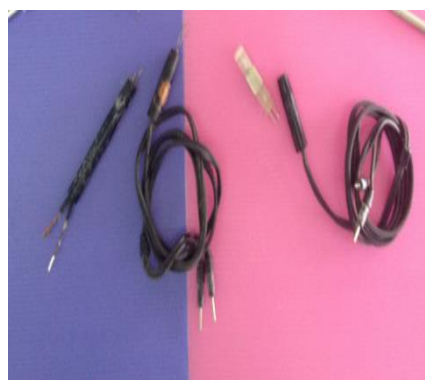
Keywords: bipolar electrode, nerve stimulation, muscle contraction

บทนำ

Bipolar electrode เป็นตัวนำไฟฟ้าที่ใช้ในการกระตุ้นเส้นประสาทของกบ สำหรับปฏิบัติการเรื่องคุณสมบัติของกล้ามเนื้อลายของภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยเป็นอุปกรณ์เสริมที่มากับเครื่องมือบันทึกผลทางสรีรวิทยา (kymograph) ยี่ห้อ Harvard ประเทศสหรัฐอเมริกา ดังภาพที่ 1 (ก) ซึ่งมีลักษณะเป็นหลอดทองคำขาว เมื่อผ่านการใช้งานไปนาน ๆ จะเกิดการชำรุดเสียหายทำให้หมดสภาพในการใช้งาน ดังภาพที่ 1 (ข)



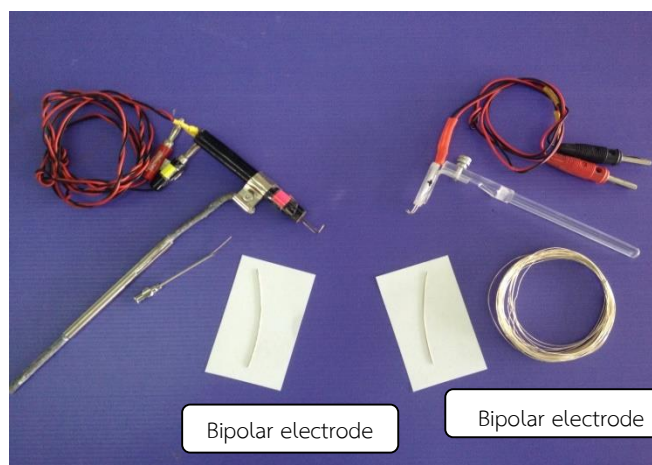
(ก)



(ข)

ภาพที่ 1 (ก) เครื่องบันทึกผลทางสรีรวิทยา (kymograph) ที่เป็นเครื่องมือหลัก (ข) bipolar electrode ที่ชำรุดหมดสภาพในการใช้งาน เช่น หลอดนำไฟฟ้าขาด สายไฟฟ้าแข็งและหมดสภาพ สายไฟฟ้าขาด

คณะผู้วิจัยจึงได้ซ่อมแซม bipolar electrode ที่ชำรุดจากวัสดุที่มีอยู่ในห้องปฏิบัติการ เช่น หลอดสแตนเลสที่มากับเข็มฉีดยา และหลอดเงินจากจังหวัดนครราชสีมา (ภาพที่ 2) และได้ทดสอบประสิทธิภาพของการนำไฟฟ้าในการกระตุ้นเส้นประสาทของ bipolar electrode ที่ทำขึ้นเปรียบเทียบกับ bipolar electrode ที่เป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศที่ทำจากหลอดทองคำขาว



ภาพที่ 2 bipolar electrode ที่จัดทำขึ้นจากหลอดสแตนเลสของเข็มฉีดยาและจากหลอดเงิน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

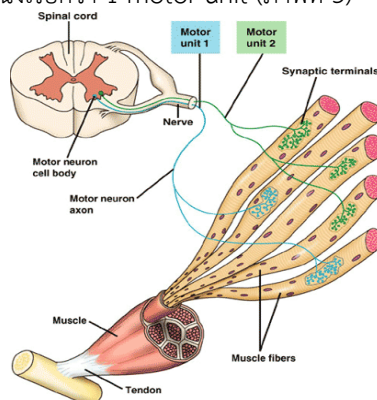
1. เพื่อจัดทำอุปกรณ์ใช้ทดแทนอุปกรณ์ที่ชำรุดในห้องปฏิบัติการเรื่องคุณสมบัติของกล้ามเนื้อลายเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้ออุปกรณ์ที่มีราคาแพงจากต่างประเทศ

2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพการใช้งานอุปกรณ์ที่จัดทำขึ้นอย่างเป็นระบบเพื่อให้เกิดการยอมรับสิ่งประดิษฐ์ในเชิงวิชาการและเป็นพื้นฐานสำหรับการทำงานวิจัยต่อไป

ทบทวนวรรณกรรม

การหดตัวของกล้ามเนื้อ

กล้ามเนื้อจะเกิดการหดตัวเมื่อได้รับสัญญาณประสาทจากเส้นประสาท โดยที่สัญญาณประสาทจะส่งมาตามปลายประสาท (axon) ของระบบประสาทสั่งการ (motor neuron) จำนวน 1 เส้นที่จะแตกแขนงไปเลี้ยงใยกล้ามเนื้อ (muscle fiber) จำนวนหนึ่งเรียกว่า 1 motor unit (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 แสดงสัญญาณประสาทที่ส่งผ่านปลายประสาทของระบบประสาทสั่งการไปเลี้ยงใยกล้ามเนื้อจำนวนหนึ่งเรียกว่า motor unit ซึ่ง 1 motor unit จะประกอบด้วยเซลล์ประสาท 1 ตัวกับใยกล้ามเนื้อจำนวนหนึ่งที่เซลล์ประสาทนั้นไปเลี้ยง จากภาพ motor unit 1 จะไปเลี้ยงใยกล้ามเนื้อจำนวน 2 มัด ส่วน motor unit 2 จะไปเลี้ยงใยกล้ามเนื้อจำนวน 4 มัด เป็นต้น

(จาก Sompul Tapechum (2559). "Electromyography (EMG) and skeletal muscle contraction" Retrieved January 24, 2018 from slideplayer.in.th/slide/2070893)

ความแรงในการหดตัวของกล้ามเนื้อจะขึ้นกับจำนวนของ motor unit ที่ตอบสนองต่อการกระตุ้นด้วยไฟฟ้า โดยที่กล้ามเนื้อจะเริ่มหดตัวเมื่อ motor unit จำนวนหนึ่งเริ่มมีการตอบสนองต่อตัวกระตุ้น เรียกขนาดความแรงของตัวกระตุ้นนี้ว่า threshold stimulus และกล้ามเนื้อจะเกิดการหดตัวได้สูงสุดเมื่อทุก motor unit มีการตอบสนองต่อตัวกระตุ้นทั้งหมด เรียกขนาดความแรงของตัวกระตุ้นนี้ว่า maximal stimulus

โลหะมีคุณสมบัติในการนำกระแสไฟฟ้าขึ้นอยู่กับสภาพนำไฟฟ้า (electrical conductivity) ซึ่งเป็นความสามารถในการนำกระแสไฟฟ้า ใช้สัญลักษณ์ σ (sigma) มีหน่วยเป็น siemens per metre (S/m) และสภาพต้านทานไฟฟ้า (electrical resistivity) เป็นการต่อต้านการไหลของกระแสไฟฟ้าในวัสดุ ซึ่งเป็นปริมาณที่ตรงข้ามกัน ใช้สัญลักษณ์ ρ (rho). มีหน่วยเป็น ohm-metre ($\Omega \cdot m$) โลหะที่ใช้ทำ bipolar electrode ทั้ง 3 ชนิดมีค่าสภาพนำไฟฟ้าและสภาพต้านทานไฟฟ้า ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงค่าสภาพนำไฟฟ้า : σ (S/m) และค่าสภาพต้านทานไฟฟ้า : ρ ($\Omega \cdot m$) ที่อุณหภูมิ 20 °C ของโลหะ 3 ชนิดที่ใช้เป็นวัสดุสำหรับทำ bipolar electrode

โลหะ	ค่าสภาพนำไฟฟ้า	ค่าสภาพต้านทานไฟฟ้า
ทองคำขาว (Platinum)	9.43×10^6	1.06×10^{-7}
เงิน (Silver)	1.45×10^6	6.90×10^{-7}
สแตนเลส (Stainless steel) 18% chromium/ 8% nickel austenitic stainless steel	6.30×10^7	1.59×10^{-8}

(ดัดแปลงจาก https://en.wikipedia.org/wiki/Electrical_resistivity_and_conductivity#Resistivity_and_conductivity_of_various_materials เมื่อ 26/04/2561)

สมมติฐานการวิจัย

การกระตุ้นเส้นประสาทด้วยไฟฟ้าผ่าน bipolar electrode ที่ทำจากลวดทองคำขาว ลวดสแตนเลส และลวดเงิน จะมีผลทำให้เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อของกบที่ตอบสนองต่อการกระตุ้นไม่มีความแตกต่างกัน

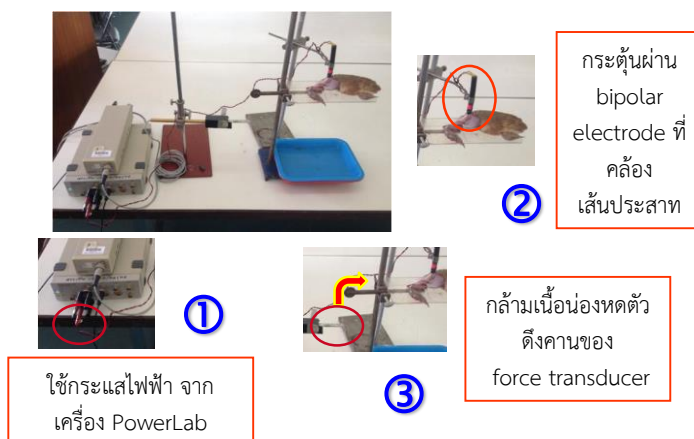
วิธีการวิจัย

วัสดุอุปกรณ์และสัตว์ทดลอง

1. เครื่อง PowerLab® และโปรแกรม LabChart สำหรับบันทึกผลบนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบ
2. bipolar electrode 3 แบบ คือ
แบบที่ 1 ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากลวดทองคำขาว
แบบที่ 2 อุปกรณ์ที่ทำจากลวดเงิน
แบบที่ 3 อุปกรณ์ที่ทำจากลวดสแตนเลส
3. สัตว์ทดลองคือ กบ (ผ่านการพิจารณาและเห็นชอบจากคณะกรรมการกำกับดูแลการเลี้ยงและการใช้สัตว์ทดลองของสถาบันมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ Ref.21/2017)

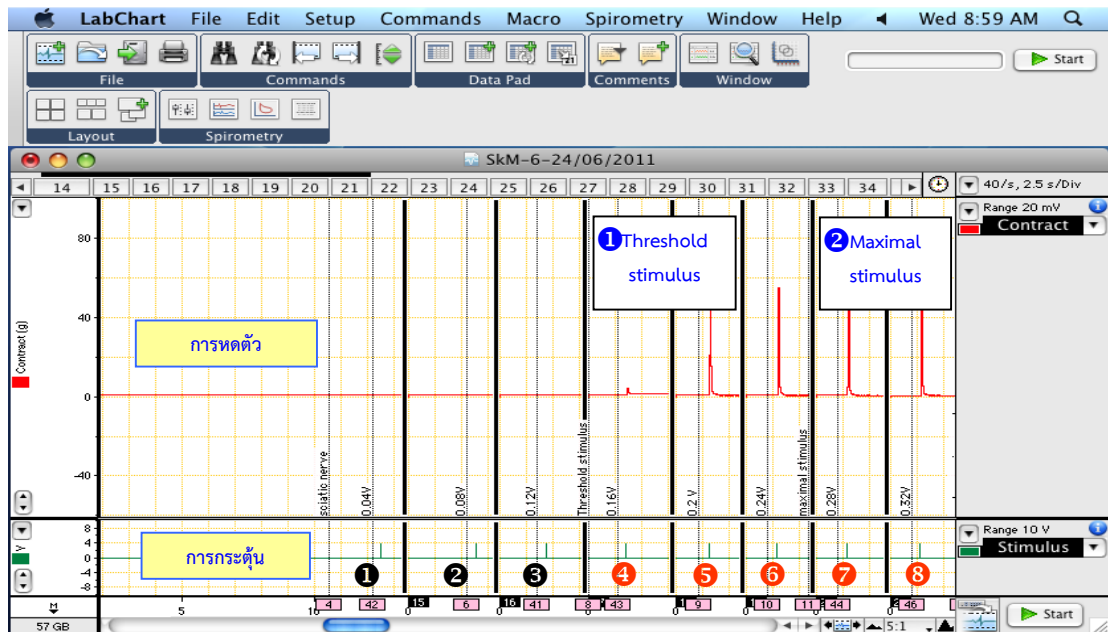
วิธีการทดลอง

1. สลบกบด้วยวิธี pithing โดยใช้เข็มปลายแหลมแทงทำลายประสาทไขสันหลังของกบจะทำให้กบสูญเสียการเคลื่อนไหวของร่างกาย
2. ตัดผิวหนังส่วนขา เลาะหาเส้นประสาท sciatic และเลาะแยกส่วนของกล้ามเนื้อ (gastrocnemius muscle)
3. ผูกกล้ามเนื้อเข้ากับ force transducer ซึ่งเป็นตัวเปลี่ยนแรงดึงให้เป็นสัญญาณไฟฟ้า ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 การจัดวางอุปกรณ์สำหรับการทดลองและลำดับการทำงานของการทำงานของการบันทึกการหดตัวของกล้ามเนื้อของกบจากการกระตุ้นเส้นประสาท sciatic ด้วยกระแสไฟฟ้าโดยผ่าน bipolar electrode

4. กระตุ้นเส้นประสาทกบโดยใช้กระแสไฟฟ้าจากเครื่อง PowerLab® ที่ทำให้เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อของกบใน 2 ลักษณะคือค่า threshold stimulus และ maximal stimulus ดังภาพที่ 5



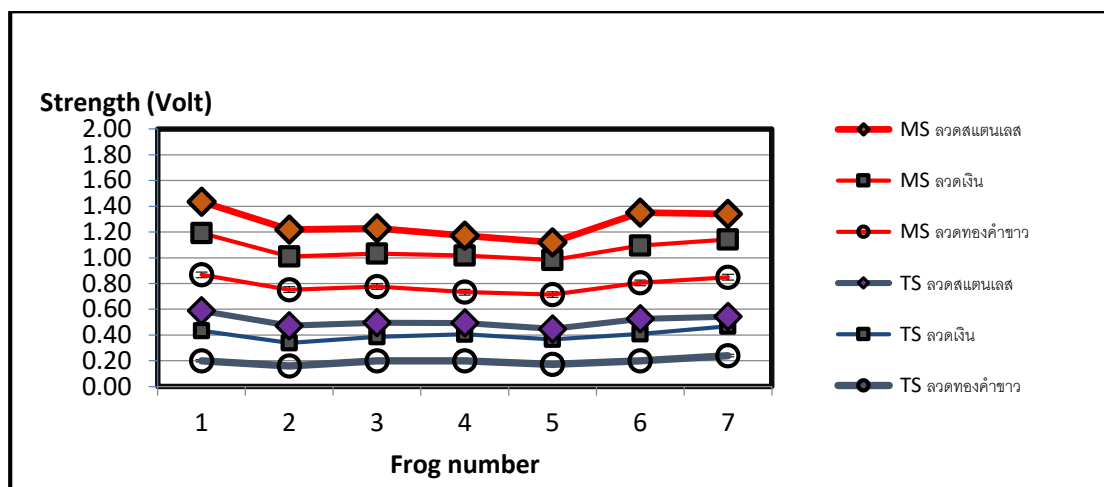
ภาพที่ 5 ลักษณะเส้นบันทึกการหดตัวของกล้ามเนื้อของกบจากการกระตุ้นเส้นประสาท sciatic โดยช่องบันทึกที่ 1 แสดงการหดตัวของกล้ามเนื้อ ช่องบันทึกที่ 2 แสดงจำนวนครั้งของการใช้กระแสไฟฟ้า ขนาดต่างๆ กระตุ้นเส้นประสาท จนกระทั่งเกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อขึ้นในครั้งที่ 4-8 ซึ่งจะเรียกความแรงกระแสไฟฟ้าที่เริ่มเกิดการหดตัวว่า threshold stimulus และเรียกความแรงที่ทำให้เกิดการหดตัวสูงสุดครั้งแรกว่า maximal stimulus

สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

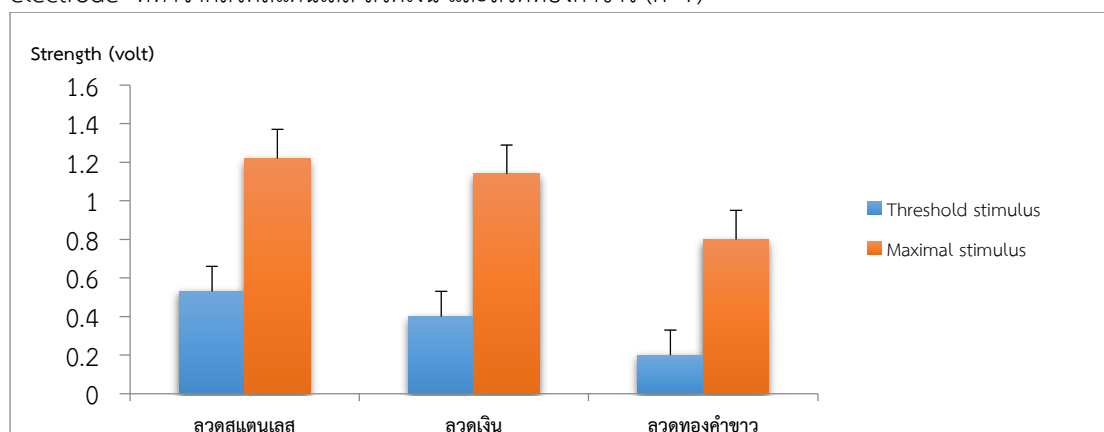
บันทึกค่า threshold stimulus และ maximal stimulus ที่ได้จากการใช้ bipolar electrode ทั้ง 3 แบบมาหาค่าเฉลี่ย (mean) และค่าความผิดพลาดมาตรฐาน (SEM) และทดสอบค่าสถิติแบบ paired T-test ที่ระดับค่า $P < 0.05$

ผลการศึกษา

พบว่า threshold stimulus และ maximal stimulus ที่ทำให้เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อของกบจำนวน 7 ตัว ที่ได้จากการใช้ bipolar electrode ทั้ง 3 แบบไม่มีความแตกต่างทางสถิติ โดยที่ค่า threshold และ maximal stimulus ของ bipolar electrode ที่ทำจากลวดทองคำขาวมีค่าความแรงของกระแสไฟฟ้าน้อยกว่าลวดเงินและลวดสแตนเลส ตามลำดับดังภาพที่ 6 และค่าเฉลี่ยของ threshold stimulus และ maximal stimulus จากการใช้ bipolar electrode ทั้ง 3 แบบดังภาพที่ 7



ภาพที่ 6 กราฟเปรียบเทียบตัวกระตุ้นไฟฟ้าแสดงค่า threshold stimulus (TS) และค่า maximal stimulus (MS) ในการกระตุ้นเส้นประสาท sciatic ทำให้เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อของกบจำนวน 7 ตัว โดยใช้ bipolar electrode ที่ทำจากลวดสแตนเลส ลวดเงิน และลวดทองคำขาว (n=7)



ภาพที่ 7 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยและค่าความผิดพลาดมาตรฐานของตัวกระตุ้นไฟฟ้าที่เป็นค่า threshold stimulus และ maximal stimulus ในการกระตุ้นเส้นประสาท sciatic มีทำให้เกิดการหดตัวของกล้ามเนื้อ โดยใช้ bipolar electrode ที่ทำจากลวดสแตนเลส ลวดเงิน และลวดทองคำขาว (n=7)

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

จากการทดลองพบว่า bipolar electrode ที่ทำจากลวดทองคำขาวมีค่า threshold stimulus และ maximal stimulus ต่ำกว่าลวดเงินและลวดสแตนเลส ตามลำดับ แสดงว่า bipolar electrode ที่ทำจากลวดทองคำขาวมีประสิทธิภาพในการนำสัญญาณไฟฟ้าของ bipolar electrode ทั้ง 3 แบบไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < 0.05$ อย่างไรก็ตาม bipolar electrode ที่ทำขึ้นจากลวดสแตนเลสที่เป็นวัสดุเหลือทิ้ง จะมีต้นทุนต่อชิ้นงานที่ต่ำกว่าลวดเงินและลวดทองคำขาว ซึ่งต้องสั่งทำเป็นพิเศษเพื่อให้มีลักษณะที่เป็นขดลวด และมีข้อดีในการนำมาใช้งานคือลวดสแตนเลสมีความแข็งแรง คงรูป และไม่หักง่ายเหมือนลวดเงินและลวดทองคำขาว

เอกสารอ้างอิง

ภาควิชาสรีรวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (2561). คู่มือปฏิบัติการวิชาสรีรวิทยาสำหรับนักศึกษาทันตแพทย์ (338-215) พิมพ์ครั้งที่ 3, คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2561) สืบค้นเมื่อ 26 เมษายน 2561, จากวิกิพีเดีย

https://en.wikipedia.org/wiki/Electrical_resistivity_and_conductivity#Resistivity_and_conductivity_of_various_materials

Sompul Tapechum. (2559). “Electromyography (EMG) and skeletal muscle contraction”

Retrieved January 24, 2018 from slideplayer.in.th/slide/2070893

การเปรียบเทียบอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูปต่างๆ ต่อการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย
ที่ใช้ในปฏิบัติการจุลชีววิทยา
Comparison of culture media from different brands on bacterial growth
in microbiology laboratory

อนุชิต บิลลละ¹ และ อนงค์ ภูริวัฒนกุล²

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

Anuchit Billa¹ and Anong Puriwattan²

Faculty of Science, Prince of Songkla University, Hatyai, Songkhla, 90110.

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างในด้านคุณภาพของอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป 4 ผลิตภัณฑ์ต่อการเจริญของจุลินทรีย์ซึ่งใช้แบคทีเรียที่นิยมใช้ในปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา โดยพิจารณาการเจริญจากจำนวน (โคโลนี) และ ขนาด (เส้นผ่านศูนย์กลางของโคโลนีเฉลี่ยจาก 10 โคโลนี) ดังนั้นจึงใช้อาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป Tryptic Soy Agar (TSA) และ Nutrient Agar (NA) จากผลิตภัณฑ์ A, B, C, และ D กับแบคทีเรีย 8 ชนิด ได้แก่ *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Staphylococcus aureus* 522, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus epidermidis*, *Enterococcus faecalis*, *Shigella flexneri*, *Salmonella Typhi* และ *Escherichia coli* โดยได้ทำการศึกษาด้วยวิธี spread plate และบ่มที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง บันทึกผลการทดลองที่ได้ของทั้ง 4 ผลิตภัณฑ์ และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ จากการวิจัยพบว่าอาหารเลี้ยงเชื้อ TSA และ อาหารเลี้ยงเชื้อ NA จากผลิตภัณฑ์ A, B, C, และ D มีผลต่อจำนวนโคโลนี และขนาดโคโลนีของเชื้อบนอาหารที่เลี้ยง โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งอาหารเลี้ยงเชื้อ TSA ของ A และ D ให้ผลดีในการนับจำนวนโคโลนีได้มากกว่า ส่วน C ให้ผลดีในด้านขนาดโคโลนีที่ใหญ่กว่า ด้วยราคาที่ใกล้เคียงกัน ส่วนอาหารเลี้ยงเชื้อ NA ของผลิตภัณฑ์ C ในภาพรวมให้ผลดีกับการนับจำนวน และขนาดโคโลนีมากกว่าผลิตภัณฑ์อื่น ดังนั้นในการพิจารณาเลือกซื้อ กรณีที่มีความใกล้เคียงกันมากในเรื่องของคุณภาพและราคา อาจต้องอาศัยลักษณะทางกายภาพของอาหารเลี้ยงเชื้อ เช่น มีลักษณะเป็นเกล็ด ผุ่นผง มาประกอบการพิจารณาด้วยเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

คำสำคัญ: อาหารเลี้ยงเชื้อ, แบคทีเรีย, โคโลนี, การเจริญ

Abstract

The objective of this research was to compare the quality of culture media from 4 different brands on the growth of bacteria that are commonly used in Microbiology laboratory. Bacterial growth was considered on the basis numbers of colony and average size (diameter of 10 colonies). Therefore, Tryptic Soy Agar (TSA) and Nutrient Agar (NA) products from A, B, C, and D. were used for measuring growth of 8 bacteria; *Staphylococcus aureus* ATCC 25923, *Staphylococcus aureus* 522, *Streptococcus pyogenes*, *Staphylococcus epidermidis*, *Enterococcus faecalis*, *Shigella flexneri*, *Salmonella Typhi* and *Escherichia coli*. Spread plate technique was used for studying and incubating all samples at temperature 35 °C for 24 hours; and then all results of 4 products were recorded for statistical analysis. It was found that both culture media (TSA and NA) products from A, B, C, and D. significantly affected on numbers of colony and bacterial size. The differences

are statistically significant ($p < 0.05$) for TSA medium, A and D produced higher numbers of bacterial colony; while C gave a bigger size of colony with a little difference on cost. However, for overall results in NA medium, C produced a better result for both colony counting and bacterial size than other brands. Hence, to make a decision for buying any brands of culture media, quality and price are important factor and for which factor is more important depends on objective of the study including considering the physical characteristic of media in order to obtain the best benefit of media us

Keywords : Culture Media, Bacteria, Colony, Growth

บทนำ

การศึกษาคุณสมบัติ การเทียบเคียงหรือพิสูจน์เอกลักษณ์ การทดสอบต่างๆ เกี่ยวกับจุลินทรีย์ (Microorganisms) ในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา จำเป็นต้องควบคุมปัจจัยหลายอย่าง เช่น เครื่องมือ วัสดุ วิธีการ รวมถึงอาหารเลี้ยงเชื้อ (Culture media) ที่ต่างก็ต้องมีความเหมาะสม และคุณภาพดี

ปัจจุบันภาควิชาจุลชีววิทยามีการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ซึ่งมีทั้ง แบคทีเรีย เชื้อราและยีสต์ หลากหลายสายพันธุ์ซึ่งใช้ทั้งในงานการเรียนการสอนปฏิบัติการนักศึกษา โครงการพิเศษของนักศึกษาและงานวิจัย โดยที่การเจริญเติบโตที่ดีและอยู่ในระยะที่เหมาะสมของจุลินทรีย์เป็นสิ่งจำเป็นที่สุดในการนำไปใช้งาน จะต้องนำจุลินทรีย์มาเลี้ยงและขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนในอาหารเลี้ยงเชื้อให้มีปริมาณมากพอที่จะนำไปใช้ศึกษาคุณลักษณะหรือการทดสอบคุณสมบัติต่างๆ อาหารเลี้ยงเชื้อแต่ละสูตรมีส่วนผสมของสารอาหารหลายอย่างซึ่งเป็นการยุ่งยากและเสียเวลาในการที่ห้องปฏิบัติการจะเตรียมเอง ตลอดจนการควบคุมคุณภาพ และเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ จึงมีผลิตภัณฑ์เป็นอาหารสำเร็จรูปออกจำหน่าย ซึ่งมีหลายบริษัท ทำให้เกิดการแข่งขันกันสูงโดยเฉพาะด้านราคา ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพของอาหารเลี้ยงเชื้อด้วย อาหารเลี้ยงเชื้อแต่ละชนิดมีสารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญของจุลินทรีย์แตกต่างกันไป จากปัญหาที่ผ่านมาเมื่อนำอาหารเลี้ยงเชื้อบางชนิดโดยเฉพาะอาหารแข็ง (มีวุ้นเป็นส่วนผสม) เช่น Tryptic Soy Agar (TSA) และ Nutrient Agar (NA) ซึ่งเป็นอาหารพื้นฐานที่ใช้อยู่เสมอจากบริษัทผู้ผลิตที่ต่างกัน มาเลี้ยงแบคทีเรียในสภาวะเดียวกันพบว่าเชื้อมีการเจริญเติบโตได้ไม่เท่ากัน ทำให้เกิดปัญหาในการทดลอง การเรียนการสอนปฏิบัติการ ดังนั้นเพื่อให้แก้ปัญหาดังกล่าว และได้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจ จึงได้ศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ในอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูปจากผู้ผลิตว่าแต่ละผลิตภัณฑ์มีความแตกต่างอย่างไร เพื่อจะได้จัดซื้ออาหารเลี้ยงเชื้อได้เหมาะสมกับการใช้งานต่อไป ซึ่งจะได้ทั้งความถูกต้องตามวัตถุประสงค์การใช้งานและคุ้มค่าค่าใช้จ่าย

ปัจจุบันมีตัวแทนจำหน่ายนำอาหารเลี้ยงเชื้อที่เป็นชนิดและขนาดเดียวกันคนละผลิตภัณฑ์ (ยี่ห้อ) มาเสนอขายด้วยราคาต่างกัน ในการสั่งซื้อจึงเน้นผลิตภัณฑ์ที่เคยมีการใช้และราคาที่ไม่แพงเกินไปเป็นหลัก เนื่องจากไม่มีข้อเปรียบเทียบด้านคุณภาพของอาหาร ทำให้ยุ่งยากในการตัดสินใจในการสั่งซื้อ สำหรับภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ เคยมีตัวแทนจำหน่ายได้เสนอขายอาหารเลี้ยงเชื้อประมาณ 7 ผลิตภัณฑ์ และเนื่องจากมีปัจจัยต่างๆ เช่น ราคาที่แพงเกินไป ความไม่มั่นใจในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ใหม่ จึงได้มีการจัดซื้ออาหารเลี้ยงเชื้อใช้งานเพียง 4 ผลิตภัณฑ์ แต่ก็ยังไม่มีข้อมูลเพียงพอที่จะประกอบการตัดสินใจว่าควรซื้อผลิตภัณฑ์ที่ราคาถูกสุดหรือไม่ ดังนั้นถ้าหากมีการศึกษาเปรียบเทียบก็จะนำมาซึ่งข้อมูลสำหรับการตัดสินใจได้ง่ายขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อการศึกษานี้เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างในด้านคุณภาพของอาหารเลี้ยงเชื้อสำเร็จรูป 4 ผลิตภัณฑ์ต่อการเจริญของจุลินทรีย์ซึ่งใช้แบคทีเรียที่นิยมใช้ในปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา
2. เพื่อนำข้อมูลไปพิจารณาประกอบในการเลือกและจัดซื้ออาหารเลี้ยงเชื้อให้ได้ตรงตามความต้องการ

3. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนปฏิบัติการ ภาควิชาจุลชีววิทยา

ทบทวนวรรณกรรม

อาหารเลี้ยงเชื้อ (Culture media) หมายถึง อาหารทั้งชนิดเหลวและแบบแข็ง (มีวุ้นเป็นส่วนผสม) เนื่องจากจุลินทรีย์แต่ละชนิดต้องการสารอาหารที่ต่างกันออกไป อาหารเลี้ยงเชื้อจึงมีส่วนผสมของสารอาหารที่ต่างกันไปเพื่อให้เหมาะสมต่อการเจริญของจุลินทรีย์แต่ละชนิด ไม่มีอาหารเลี้ยงเชื้อชนิดหนึ่งชนิดใดที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงจุลินทรีย์ทุกชนิด อย่างไรก็ตามอาหารเลี้ยงเชื้อทุกชนิดควรมีสมบัติสำคัญดังนี้ คือ

1. มีธาตุอาหารที่เหมาะสมกับการเจริญของจุลินทรีย์ในระดับความเข้มข้นเหมาะสม
2. มีความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ที่เหมาะสมกับจุลินทรีย์แต่ละชนิด
3. ไม่มีสารพิษ
4. ไม่มีสิ่งมีชีวิตใดๆ ปนเปื้อนอยู่ในอาหารนั้น

แบคทีเรีย (Bacteria) เป็นจุลินทรีย์พวกโปรคาริโอตเซลล์เดียว โดยทั่วไปขยายพันธุ์โดยวิธีเพิ่มจำนวนเซลล์จากหนึ่งเป็นสอง (Binary fission) สามารถแบ่งแบคทีเรียเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ตามการติดสีกรัม คือ แบคทีเรียแกรมบวก (Gram – positive bacteria) และ แบคทีเรียแกรมลบ (Gram – negative bacteria) แบคทีเรียที่ใช้และมักเกิดปัญหาในการเพาะเลี้ยงของงานการเรียนการสอนวิชาจุลชีววิทยา ได้แก่ แบคทีเรียแกรมบวก *Staphylococcus aureus* ATCC25923, *Staphylococcus aureus* 522, *Staphylococcus epidermidis* , *Enterococcus faecalis* , *Streptococcus pyogenes* และแบคทีเรียแกรมลบ *Escherichia coli* ATCC25922, *Salmonella* Typhi , *Shigella flexneri* ดังนั้นจึงจำเป็นต้องศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพของอาหารเลี้ยงเชื้อประเภทอาหารแข็ง TSA และ NA จากผลิตภัณฑ์ต่างๆต่อการเจริญของแบคทีเรียแกรมบวกและแกรมลบในห้องปฏิบัติการภาควิชาจุลชีววิทยา

วัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือวิทยาศาสตร์

- Autoclave
- Balance
- Colony counter
- Hot air oven
- Incubator
- Vernier caliper

อาหารเลี้ยงเชื้อและเครื่องแก้ว

- Tryptic Soy Agar (TSA) 4 ผลิตภัณฑ์
- Nutrient Agar (NA) 4 ผลิตภัณฑ์
- Tryptic Soy Broth (TSB)
- จานเลี้ยงเชื้อ (Petri dish)
- Pipette ขนาด 1 และ 10 มล.
- Spreader

วิธีการวิจัย

1. การเตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อ

เตรียมอาหารเลี้ยงเชื้อชนิด TSA และ NA ของ 4 ผลิตภัณฑ์ใส่จาน Petri dish โดยทำเป็น 2 ชุด คือ อาหารเลี้ยงเชื้อ TSA และ NA สำหรับทดสอบกับแบคทีเรีย 8 ชนิด ที่ 3 ระดับเจือจางๆ ละ 3 ซ้ำ

2. การเตรียมแบคทีเรียและวิธีทดสอบ

2.1 เตรียมแบคทีเรีย 8 ชนิด คือ *Staphylococcus aureus* ATCC25923, *Staphylococcus aureus* 522, *Staphylococcus epidermidis*, *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus pyogenes*, *Escherichia coli* ATCC25922, *Salmonella* Typhi, *Shigella flexneri* ซึ่งเป็นเชื้อที่ใช้บ่อยในห้องปฏิบัติการ โดยการ sub culture บนอาหารแข็ง TSA ให้เชื้ออยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

2.2 นำแบคทีเรียแต่ละชนิดบนอาหารแข็ง TSA มาเลี้ยงในอาหารเหลว TSB 24 ชั่วโมงจะได้เชื้อโดยประมาณ 10^9 cfu./ml นำเชื้อมาทำการเจือจาง 10 เท่าถึง 10^{-7} นำเชื้อระดับเจือจางที่ 10^{-5} , 10^{-6} , 10^{-7} มาเลี้ยงในอาหารแข็งโดยวิธี Spread plate ทำ 3 ซ้ำ นำไปบ่มที่ 35 องศาเซลเซียส เวลา 24 ชั่วโมง นับจำนวนโคโลนีที่ขึ้นอยู่บนอาหารเลี้ยงเชื้อที่เวลา 24 ชั่วโมง โดยนับในช่วง 30-300 โคโลนี และวัดขนาดโคโลนีด้วย Vernier caliper มีหน่วยเป็นมิลลิเมตร (mm.) โดยเลือกโคโลนีเดี่ยว (Single colony) จำนวน 10 โคโลนี นำมาหาค่าเฉลี่ยเนื่องจากโคโลนีเดี่ยวไม่มีผลกระทบต่อการเจริญจากปริมาณความหนาแน่นของโคโลนี และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ One Way ANOVA และวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยโดยใช้ Duncan's multiple range tests

ผลการศึกษา

1. การนับจำนวนโคโลนี (cfu/ml) ของแบคทีเรีย 8 ชนิดบนอาหารเลี้ยงเชื้อ TSA 4 ผลิตภัณฑ์ ที่เวลา 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 1 จำนวนโคโลนีของแบคทีเรีย 8 ชนิดบนอาหารเลี้ยงเชื้อ TSA 4 ผลิตภัณฑ์ ที่เวลา 24 ชั่วโมง

นับจำนวน โคโลนี เฉลี่ย (cfu/ml) ที่เวลา 24 ชั่วโมง					
	อาหารเลี้ยงเชื้อ TSA	ผลิตภัณฑ์			
	แบคทีเรีย	A	B	C	D
1	<i>S. aureus</i> ATCC 25923	1.2×10^8 ^a	9.5×10^7 ^b	1.1×10^8 ^a	1.1×10^8 ^a
2	<i>S. aureus</i> 522	9.7×10^7 ^b	9.5×10^7 ^b	1.1×10^8 ^a	1.1×10^8 ^a
3	<i>S. pyogenes</i>	5.0×10^6 ^{ab}	4.0×10^6 ^{bc}	5.5×10^6 ^a	3.0×10^6 ^c
4	<i>S. epidermidis</i>	9.0×10^6 ^a	7.5×10^6 ^b	7.5×10^6 ^b	9.0×10^6 ^a
5	<i>E. faecalis</i>	1.6×10^7 ^a	9.0×10^6 ^c	7.0×10^6 ^d	1.0×10^7 ^b
6	<i>S. flexneri</i>	4.2×10^6 ^{bc}	3.0×10^6 ^c	4.5×10^6 ^{ab}	5.0×10^6 ^a
7	<i>S. Typhi</i>	6.5×10^6 ^a	4.5×10^6 ^c	5.6×10^6 ^b	5.0×10^6 ^{bc}
8	<i>E. coli</i>	1.3×10^7 ^b	1.2×10^8 ^a	1.2×10^8 ^a	1.2×10^8 ^a

หมายเหตุ อักษรที่ต่างกันบนตัวเลขในแถวเดียวกันคือความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเมื่อ $p < 0.05$

จากตารางที่ 1 ผลการนับจำนวนโคโลนี (cfu./ml) แบคทีเรียทั้ง 8 ชนิดที่เจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อ TSA 4 ผลิตภัณฑ์ ที่เวลา 24 ชั่วโมง พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ของจำนวนโคโลนีที่นับได้ โดยพบว่าอาหารเลี้ยงเชื้อของผลิตภัณฑ์ C, A, D ให้จำนวนโคโลนีแบคทีเรียมีค่าสูงที่สุดกับ 5 เชื้อ และ A ให้จำนวนโคโลนี รองลงมากับ 3 เชื้อ ดังนั้นผลิตภัณฑ์ A สามารถให้จำนวนเชื้อที่ตรวจนับจัดว่าสูงกว่าผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ในภาพรวมยกเว้นกับ *E. coli* ส่วน ผลิตภัณฑ์ B ให้จำนวนโคโลนีแบคทีเรียน้อยที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) กับ 7 เชื้อด้วยกันโดยมีเพียงการนับจำนวนของ *E. coli* เท่านั้นที่ให้ค่าไม่ต่างจากผลิตภัณฑ์ของ C และ D

2. การวัดขนาดโคโลนี (mm) ของแบคทีเรีย 8 ชนิดบนอาหารเลี้ยงเชื้อ TSA 4 ผลิตภัณฑ์ ที่เวลา 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 2 ขนาดโคโลนีของแบคทีเรีย 8 ชนิดบนอาหารเลี้ยงเชื้อ TSA 4 ผลิตภัณฑ์ ที่เวลา 24 ชั่วโมง

วัดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย 10 โคโลนี (mm.) เวลา 24 ชั่วโมง					
	อาหารเลี้ยงเชื้อ TSA	ผลิตภัณฑ์			
	แบคทีเรีย	A	B	C	D
1	<i>S. aureus</i> ATCC 25923	2.09 ^b	2.2 ^b	2.67 ^a	2 ^b
2	<i>S. aureus</i> 522	1.32 ^b	1.52 ^a	1.43 ^{ab}	1.3 ^b
3	<i>S. pyogenes</i>	0.22 ^c	0.62 ^{ab}	0.71 ^a	0.57 ^b
4	<i>S. epidermidis</i>	1.27 ^a	1.35 ^a	1.35 ^a	1.3 ^a
5	<i>E. faecalis</i>	1.3 ^c	1.34 ^c	1.81 ^a	1.6 ^b
6	<i>S. flexneri</i>	1.52 ^b	1.87 ^a	1.61 ^b	1.81 ^a
7	<i>S. Typhi</i>	2.96 ^b	3.33 ^a	3.46 ^a	2.4 ^c
8	<i>E. coli</i>	3.31 ^c	3.88 ^a	3.8 ^a	3.51 ^b

หมายเหตุ อักษรที่ต่างกันบนตัวเลขในแถวเดียวกันคือความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเมื่อ $p < 0.05$

จากตารางที่ 2 ผลการวัดขนาดโคโลนี (mm) ของแบคทีเรียแต่ละชนิดที่เจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อ TSA 4 ยี่ห้อ ที่เวลา 24 ชั่วโมง พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยผลิตภัณฑ์ที่ให้ขนาดโคโลนีใหญ่สุดกับชนิดของเชื้อมากที่สุดเรียงลำดับจากมากไปน้อยคือ C, B, D และ A

3. การนับจำนวนโคโลนี (cfu/ml) ของแบคทีเรีย 8 ชนิดบนอาหารเลี้ยงเชื้อ NA 4 ผลิตภัณฑ์ ที่เวลา 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 3 จำนวนโคโลนีของแบคทีเรีย 8 ชนิดบนอาหารเลี้ยงเชื้อ NA 4 ผลิตภัณฑ์ ที่เวลา 24 ชั่วโมง

นับจำนวน โคโลนี เฉลี่ย (cfu/ml) เวลา 24 ชั่วโมง					
	อาหารเลี้ยงเชื้อ NA	ผลิตภัณฑ์			
	แบคทีเรีย	A	B	C	D
1	<i>S. aureus</i> ATCC 25923	0.2×10^7 ^c	0.8×10^7 ^b	1.1×10^7 ^a	0.3×10^7 ^c
2	<i>S. aureus</i> 522	4.2×10^7 ^b	4.6×10^7 ^b	6.3×10^7 ^a	4.6×10^7 ^b
3	<i>S. pyogenes</i>	0	0	0	0
4	<i>S. epidermidis</i>	0.6×10^7 ^b	1.1×10^7 ^a	1.3×10^7 ^a	0.3×10^7 ^c
5	<i>E. faecalis</i>	3.8×10^7 ^c	4.4×10^7 ^b	4.8×10^7 ^a	2.9×10^7 ^d
6	<i>S. flexneri</i>	1.1×10^7 ^b	1.6×10^7 ^b	1.7×10^7 ^a	1.4×10^7 ^{ab}
7	<i>S. Typhi</i>	2.5×10^7 ^d	4.0×10^7 ^c	5.5×10^7 ^b	6.2×10^7 ^a
8	<i>E. coli</i>	6.5×10^7 ^b	6.5×10^7 ^b	7.1×10^7 ^a	4.3×10^7 ^c

หมายเหตุ อักษรที่ต่างกันบนตัวเลขในแถวเดียวกันคือความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเมื่อ $p < 0.05$

จากตารางที่ 3 การนับจำนวนโคโลนี (cfu/ml) แบคทีเรียที่เจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อ NA 4 ยี่ห้อ จากเชื้อ 8 ชนิด ที่เวลา 24 ชั่วโมง พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ของจำนวนโคโลนีที่นับได้ โดยพบว่าอาหารเลี้ยงเชื้อของผลิตภัณฑ์ C ให้จำนวนโคโลนีแบคทีเรียมีค่าสูงที่สุดกับ 6 เชื้อ ขณะที่ผลิตภัณฑ์ D ให้จำนวนโคโลนีแบคทีเรียมีค่าสูงที่สุดกับ 2 เชื้อ ส่วนผลิตภัณฑ์ B ให้จำนวนโคโลนีแบคทีเรียมีค่าสูงที่สุดกับ 1 เชื้อ ส่วน

ผลิตภัณฑ์ A ให้จำนวนโคโลนีแบคทีเรียที่น้อยที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดยการให้จำนวนโคโลนีแบคทีเรียมีค่าต่ำสุดของทุกเชื้อ

4. การวัดขนาดโคโลนี (mm) ของแบคทีเรีย 8 ชนิดบนอาหารเลี้ยงเชื้อ NA 4 ผลิตภัณฑ์ ที่เวลา 24 ชั่วโมง

ตารางที่ 4 ขนาดโคโลนีของแบคทีเรีย 8 ชนิดบนอาหารเลี้ยงเชื้อ NA 4 ผลิตภัณฑ์ ที่เวลา 24 ชั่วโมง

วัดขนาดเฉลี่ย 10 โคโลนี (mm.) เวลา 24 ชั่วโมง					
	อาหารเลี้ยงเชื้อ NA	ผลิตภัณฑ์			
	แบคทีเรีย	A	B	C	D
1	<i>S. aureus</i> ATCC 25923	1.8 ^c	1.84 ^c	2.19 ^a	2 ^b
2	<i>S. aureus</i> 522	0.99 ^{ab}	0.96 ^b	1.02 ^a	1.01 ^{ab}
3	<i>S. pyogenes</i>	0	0	0	0
4	<i>S. epidermidis</i>	0.99 ^b	1.0 ^b	1.17 ^a	0.94 ^b
5	<i>E. faecalis</i>	0.34 ^b	1.0 ^a	1.54 ^a	0.96 ^a
6	<i>S. flexneri</i>	0.66 ^c	0.98 ^b	2.12 ^a	0.99 ^b
7	<i>S. Typhi</i>	1.89 ^c	2.1 ^b	2.51 ^a	1.95 ^{bc}
8	<i>E. coli</i>	2.58 ^b	3.02 ^a	3.08 ^a	2.62 ^b

หมายเหตุ อักษรที่ต่างกันบนตัวเลขในแถวเดียวกันคือความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญเมื่อ $p < 0.05$

จากตารางที่ 4 การวัดขนาดโคโลนี (mm) แบคทีเรียแต่ละชนิดที่เจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อ NA 4 ยี่ห้อ ที่เวลา 24 ชั่วโมง พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) โดย ผลิตภัณฑ์ C ให้ขนาดโคโลนีแบคทีเรียใหญ่สุดกับ 7 เชื้อ ตามด้วย B และ D ให้ขนาดโคโลนีแบคทีเรียใหญ่สุดกับ 2 เชื้อ ส่วน A ให้ขนาดโคโลนีแบคทีเรียใหญ่สุดกับ 1 เชื้อเท่านั้น

การเปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพ น้ำหนัก และราคาของอาหารเลี้ยงเชื้อ Tryptic Soy Agar (TSA) และ Nutrient agar (NA) ต่อปริมาตรการเตรียม ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบลักษณะทางกายภาพ น้ำหนัก และราคาของอาหารเลี้ยงเชื้อ Tryptic Soy Agar (TSA) และ Nutrient agar (NA) ต่อปริมาตรการเตรียม

อาหารเลี้ยงเชื้อ	Tryptic Soy Agar (TSA)				Nutrient agar (NA)			
ผลิตภัณฑ์	A	B	C	D	A	B	C	D
ลักษณะทางกายภาพ	ฟู่น ผง	ฟู่น ผง	เกล็ด	ฟู่น ผง	ฟู่น ผง	ฟู่น ผง	เกล็ด	ฟู่น ผง
ราคาราคา (บาท) /500 กรัม	1,177	1,498	1,337	1,401	2,140	1,198	3,252	2,509
น้ำหนักอาหารต่อน้ำ 1 ลิตร	40 กรัม	40 กรัม	40 กรัม	40 กรัม	23 กรัม	28 กรัม	20 กรัม	28 กรัม
ราคา (บาท) ต่อ 1 กรัม	2.35	3.00	2.67	2.80	4.28	2.40	6.50	5.02
ราคา (บาท) ต่อ 1 จาน	1.88	2.39	2.14	2.24	1.97	1.34	2.60	2.81

หมายเหตุ: การเตรียมอาหาร TSA และ NA ทุกผลิตภัณฑ์ ซึ่งต้องใช้ใส่จานๆละ 20 มิลลิลิตร สามารถเตรียมเป็นจานได้ 50 จาน ต่อปริมาตร 1 ลิตร

จากตารางที่ 5 การเตรียมอาหาร TSA ใช้น้ำหนักอาหาร 40 กรัมต่อปริมาตรน้ำ 1 ลิตร (1,000 มิลลิลิตร) เท่ากันทุกผลิตภัณฑ์ เปรียบเทียบราคาอาหารเลี้ยงเชื้อ TSA ต่อน้ำหนัก และราคาต่อจาน ของผลิตภัณฑ์

A ราคา 1.88 บาทถูกที่สุดแต่ไม่แตกต่างมากนักกับผลิตภัณฑ์ C, D และ B ที่มีราคา 2.14, 2.24, 2.39 บาทตามลำดับ และ ลักษณะทางกายภาพ ซึ่ง C มีสภาพเป็นเกล็ด ส่วน A, B และ D เป็นฝุ่นผง

การเตรียมอาหาร NA น้ำหนักอาหารต่อ ปริมาตรน้ำ 1 ลิตร (1,000 มิลลิลิตร) ผลิตภัณฑ์ A ใช้อาหารหนัก 23 กรัม ผลิตภัณฑ์ B และ D ใช้ 28 กรัม ส่วนผลิตภัณฑ์ C ใช้อาหารหนัก 20 กรัม เปรียบเทียบราคาอาหารเลี้ยงเชื้อ NA ต่อจาน ของผลิตภัณฑ์ B ราคา 1.34 บาท ถูกที่สุดโดยราคามีความแตกต่างมากกับผลิตภัณฑ์ A, C, D ที่มีราคา 1.97 , 2.60 ,2.81 บาทตามลำดับ และ ลักษณะทางกายภาพ ซึ่ง C มีสภาพเป็นเกล็ด ส่วน A ,B และ D เป็นฝุ่นผง เช่นเดียวกันทั้งอาหาร TSA และ NA

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

จากผลการศึกษาดังกล่าว จึงสรุปได้ว่า อาหารเลี้ยงเชื้อ TSA มีผลต่อการเจริญเติบโตของแบคทีเรียที่มีอยู่ในห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา ปรากฏว่าการศึกษาด้านปริมาณโดยการนับจำนวนโคโลนีพบว่าผลิตภัณฑ์ D และ A ให้ผลดีที่สุด ตามด้วยผลิตภัณฑ์ C และ B ตามลำดับ ส่วนการศึกษาโดยการวัดขนาด colony ผลิตภัณฑ์ C ให้ผลดีที่สุด รองลงมาคือ B, A และ D ตามลำดับ สำหรับอาหารเลี้ยงเชื้อ NA มีผลต่อการเจริญเติบโตด้านปริมาณโดยการนับจำนวนโคโลนี พบว่าผลิตภัณฑ์ C ให้ผลดีที่สุดรองลงมาคือ D, B และ A ตามลำดับ และ ด้านการวัดขนาดโคโลนี พบว่าผลิตภัณฑ์ C ให้ผลดีที่สุดรองลงมาคือ B, D และ A ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาราคาอาหารเลี้ยงเชื้อแต่ละผลิตภัณฑ์มาประกอบการตัดสินใจเพื่อเลือก จากตารางที่ 5 พบว่าราคาอาหารเลี้ยงเชื้อ TSA ต่อจาน ของผลิตภัณฑ์ A ราคา 1.88 บาทถูกที่สุดแต่ไม่แตกต่างมากนักกับผลิตภัณฑ์ C, D, B คือราคา 2.14, 2.24, 2.39 บาทตามลำดับ ส่วนราคาอาหารเลี้ยงเชื้อ NA ต่อจาน ของ ผลิตภัณฑ์ B ราคา 1.34 บาทถูกที่สุดราคามีความแตกต่างกับผลิตภัณฑ์ A, C, D คือราคา 1.97, 2.60, 2.81 บาทตามลำดับ

จากผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้ข้อมูลการตัดสินใจในการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์อาหารเลี้ยงเชื้อ TSA และ NA เพื่อให้ได้อาหารเลี้ยงเชื้อในการใช้งานที่เหมาะสมทั้งคุณภาพและราคา เช่น การเพาะเลี้ยงแบคทีเรียเพื่อการเรียนการสอนสำหรับการทำปฏิบัติการพื้นฐานของนักศึกษา นั้นโดยทั่วไปเน้นการฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับเทคนิคทางจุลชีววิทยา การเจริญเติบโตของเชื้อเพื่อศึกษาลักษณะของโคโลนี บ่มที่ 35 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง เป็นหลัก แต่มีแบคทีเรียบางตัวเท่านั้นที่ใช้เวลา 48 ชั่วโมงในการเจริญเติบโตจึงจะศึกษาโคโลนีได้อย่างชัดเจน ถ้าต้องการเลือกซื้อควรเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่ให้ค่าที่ดีที่สุดในทางการศึกษาการวัดขนาดโคโลนี บ่มที่อุณหภูมิ 35 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 24 ชั่วโมง จากการวิจัยอาหารเลี้ยงเชื้อ TSA ผลิตภัณฑ์ A และ D ให้ผลดีในการนับจำนวนโคโลนี ส่วน ผลิตภัณฑ์ C จะให้ผลดีในการศึกษาขนาดโคโลนี ด้วยราคาใกล้เคียงกัน ผลการวิจัยพบว่าอาหารเลี้ยงเชื้อ NA ผลิตภัณฑ์ของ C ให้ค่าสูงสุดทุกด้านการศึกษา มากกว่าผลิตภัณฑ์อื่น แสดงว่าอาหารเลี้ยงเชื้อ NA ของผลิตภัณฑ์ C มีคุณภาพสูงกว่าผลิตภัณฑ์อื่น ส่วนราคาต่อจาน C ราคา 2.60 บาท ซึ่งแพงกว่า ผลิตภัณฑ์ B ที่มีราคา 1.34 บาท ต่อจาน แต่มีระดับคุณภาพ รองจาก ผลิตภัณฑ์ C หากมีความใกล้เคียงกันมากในเรื่องคุณภาพและราคา อาจต้องอาศัยคุณสมบัติอื่นๆมาพิจารณาร่วมด้วย คือลักษณะทางกายภาพ สภาพของอาหารก่อนเตรียมซึ่งแต่ละผลิตภัณฑ์อาจจะมีแตกต่างกัน เช่นผลิตภัณฑ์ C มีลักษณะเป็นเกล็ด ผลิตภัณฑ์ A, B และ D เป็นฝุ่นผง ซึ่งอาหารที่มีสภาพเป็นเกล็ด เวลาชั่งน้ำหนักจะไม่ฟุ้งกระจายและในกรณีที่เก็บไว้นานหากโดนความชื้นจะไม่เหนียวหรือจับเป็นก้อนในกระป๋อง ซึ่งดีกว่าผลิตภัณฑ์ A, B และ D ที่ลักษณะทางกายภาพเป็นฝุ่นผง เนื่องจากเวลาชั่งน้ำหนักจะฟุ้งกระจายเข้าสู่ระบบหายใจส่งผลอันตรายต่อสุขภาพของคนทำและในกรณีที่เก็บไว้นานหากโดนความชื้นจะเหนียวหรือจับเป็นก้อนแล้วไม่สามารถใช้ได้ต่อไป

ดังนั้นการตัดสินใจเลือกซื้ออาหารเลี้ยงเชื้อแต่ละชนิดควรพิจารณาปัจจัยสำคัญคือ คุณภาพของอาหารเลี้ยงเชื้อและราคาร่วมกัน สำหรับในส่วนของราคานั้นอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้อีก หรืออาจจะเอาปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งที่ได้ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการใช้งาน รวมถึงคุณสมบัติทางกายภาพบางอย่างมาประกอบการพิจารณา

เอกสารอ้างอิง

นางลักษณ์ สุวรรณพินิจ และปรีชา สุวรรณพินิจ. (2544). **จุลชีววิทยาทั่วไป**. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
คณาจารย์ภาควิชาจุลชีววิทยา.(2548). **คู่มือปฏิบัติการจุลชีววิทยา ประสิทธิภาพ และภูมิคุ้มกันวิทยา (326-102)**.
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

การศึกษาเปรียบเทียบลักษณะทางชีวภาพในร่างอาจารย์ใหญ่ที่ได้จากการฉีดน้ำยารักษาศพ ที่ใช้ส่วนผสมของสารหนูและไม่ใช่สารหนู

The Study of Comparison Biological Characteristics of Treated Cadaver Using Cadaver Solution Containing Arsenic and without Arsenic

อนงค์ ภูริวัฒนกุล¹ และ โกศล ภูริวัฒนกุล²

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา 90110

Anong Puriwattanukul¹ and Kosol Puriwattanukul²

Faculty of Science, Prince of Songkla University, Hatyai, Songkhla, , 90110.

บทคัดย่อ

ร่างของอาจารย์ใหญ่ถูกใช้ในการเรียนการสอนวิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นเวลากว่า 30 ปี โดยใช้น้ำยารักษาศพร่างซึ่งมีสารหนูเป็นส่วนประกอบที่มีผลช่วยลดการเจริญเติบโตของแบคทีเรียและเชื้อรา ในปัจจุบันพบว่าสารหนูเป็นสารก่อมะเร็งที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้อง การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาเปรียบเทียบลักษณะทางชีวภาพโดยการตรวจนับจำนวนแบคทีเรียและเชื้อราที่ได้จากร่างอาจารย์ใหญ่ที่ได้รับการฉีดน้ำยารักษาศพด้วยน้ำยาที่มีส่วนผสมของสารหนูจำนวน 2 ร่างกับร่างอาจารย์ใหญ่ที่ได้รับการฉีดน้ำยารักษาศพด้วยน้ำยาที่ไม่มีส่วนผสมของสารหนูจำนวน 2 ร่างด้วยวิธีป้ายเชื้อ (swab test) ทุกสัปดาห์ จำนวน 16 ครั้ง ครั้งละ 6 จุดมาเพาะเลี้ยงบนอาหารเลี้ยงเชื้อ พบว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนแบคทีเรียที่ได้จากร่างอาจารย์ใหญ่ที่มีสารหนูและไม่มีสารหนูไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < 0.05$ (ร่างที่มีสารหนู = 0.73, 0.83 ร่างที่ไม่มีสารหนู = 0.78, 0.78 โคโลนีต่อ 100 ตารางเซนติเมตรตามลำดับ) เช่นเดียวกับการศึกษาจำนวนเชื้อรา (ร่างที่มีสารหนู = 3.39, 3.28 ร่างที่ไม่มีสารหนู = 3.44, 3.33 โคโลนีต่อ 100 ตารางเซนติเมตรตามลำดับ) จากการศึกษาสามารถสรุปได้ว่าน้ำยารักษาศพร่างอาจารย์ใหญ่ชนิดที่ไม่มีส่วนผสมของสารหนูสามารถนำมาใช้ทดแทนน้ำยารักษาศพที่มีส่วนผสมของสารหนูได้

คำสำคัญ : อาจารย์ใหญ่, สารหนู, แบคทีเรียและเชื้อรา

Abstract

Anatomy teaching at Department of Anatomy, Faculty of Science, Prince of Songkla University has been relied on the use of the embalming fluid-fixed cadavers for many decades. The conventional formula of embalming fluid consists of arsenic to serve as the disinfectant agent preventing bacterial and fungal contaminations on the cadavers. However, one of the most serious concerns about using arsenic is its carcinogenic activity, which could lead to health problems to relevant persons. Therefore, this study aimed to compare embalming fluid with and without arsenic could effectively preserve cadavers for educational purpose. The four cadavers were embalmed by two different embalming solution formulas as follows; conventional embalming solution containing arsenic (control group, n=2) and embalming solution without arsenic (experimental group; n=2). Swab test was used to count bacteria and fungi for investigating the infectious risk on cadaver by two formulas. The samples were collected and swabbed on the culture plates 6 spots per cadaver every week for 16 weeks. The results showed that the average of bacterial count in control group (0.73 and 0.83 colonies/100 cm²) was not statistically significant difference when

compare with that of experimental group (0.78 and 0.78 colonies/100 cm²). The similar trend was also observed with fugal swab test as that there was no statistically significant difference of average fungal count between cadavers in the control (3.39 and 3.28 colonies/100 cm²) and cadavers in the experimental set (3.44 and 3.33 colonies/ cm²). Hence, the results strongly indicate that the embalming solution formula without arsenic was effectively to use for cadaveric preservation and could replace the old formula with arsenic.

Keywords: cadaver, arsenic, embalming solution, bacteria, fungi

บทนำ

การเรียนกายวิภาคศาสตร์จะต้องอาศัยการชำแหละร่างของผู้ที่มีจิตกุศลอุทิศร่างกายเป็นวิทยาทาน ซึ่งเรียกว่า อาจารย์ใหญ่ การรักษาสภาพร่างกายของอาจารย์ใหญ่ ไว้ไม่ให้เน่าเปื่อยด้วยน้ำยารักษาสภาพซึ่งมีฟอร์มาลิน สารหนูและสารอื่นๆ เป็นส่วนประกอบ โดยร่างกายจะยังคงสภาพเนื้อเยื่อต่างๆ ไว้และหยุดการเจริญเติบโตของแบคทีเรียและเชื้อรา ทั้งนอกและในร่างกายอาจารย์ใหญ่ สารหนูเป็นสารอันตรายต่อสุขภาพตัวหนึ่งที่เป็นส่วนผสมของน้ำยารักษาสภาพศพ ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงส่วนผสมของน้ำยารักษาสภาพใหม่โดยเอาสารหนูออกจากส่วนผสมดังกล่าวแล้วศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของแบคทีเรียและเชื้อราบนร่างอาจารย์ใหญ่ที่ได้รับการฉีดยาน้ำยารักษาสภาพด้วยน้ำยาที่ใช้สารหนูและไม่ใช้สารหนูเป็นส่วนผสม โดยการเก็บตัวอย่างจากร่างอาจารย์ใหญ่ด้วยวิธี Swab test (ป้ายเชื้อ) ครั้งละ 6 จุดทุกสัปดาห์เป็นเวลา 16 สัปดาห์ อาศัยการตรวจนับจำนวนแบคทีเรียและรา มีหน่วยเป็นโคโลนี/100 ตารางเซนติเมตร (CFU/100 cm²)

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสามารถปรับปรุงวิธีการรักษาสภาพร่างอาจารย์ใหญ่โดยการไม่ใช้สารหนู ซึ่งสารหนูมีผลต่อสุขภาพ
2. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์อัตราการเจริญเติบโตของแบคทีเรียและเชื้อราทั้งนอกและในจากร่างอาจารย์ใหญ่
3. เพื่อป้องกันไม่ให้ผู้เกี่ยวข้องได้รับสารหนูที่มาจากร่างอาจารย์ใหญ่ในการเรียนการสอนกายวิภาคศาสตร์

บททวนวรรณกรรม

จุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุสำคัญให้เกิดการเน่าเสีย การเน่าเสียส่วนใหญ่เกิดจากจุลินทรีย์ได้ 2 ลักษณะหนึ่งเกิดจากการเจริญของจุลินทรีย์ที่มีอยู่ภายในหรือบนเปื้อนอยู่ เมื่อเซลล์จุลินทรีย์มีการเจริญ มีการใช้สารอาหารและมีสารประกอบต่างๆ เกิดขึ้น ลักษณะที่สอง เกิดจากเอนไซม์ที่สร้างและหลั่งออกมาจากเซลล์จุลินทรีย์หลังจากเซลล์ตายแล้ว การเน่าเสียจากการเจริญของจุลินทรีย์ หรือเอนไซม์ของจุลินทรีย์จะทำให้เกิดลักษณะที่เปลี่ยนแปลงไปเช่น กลิ่น รส เนื้อสัมผัส การเกิดแก๊ส การไหลเยิ้มของเหลว เป็นต้น โดยทั่วไปการเน่าเสียจากการเจริญของจุลินทรีย์จะเกิดได้รวดเร็วกว่าการเน่าเสียจากเอนไซม์ที่หลั่งออกมาหลังจากเซลล์จุลินทรีย์ตายแล้ว ดังนั้นหากมีปัจจัยที่เหมาะสมต่อการเจริญของจุลินทรีย์ ก็จะมีผลทำให้อาหารและซากต่างๆ เกิดการเน่าเสียได้เร็วขึ้น จุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุสำคัญให้อาหารเน่าเสียมี 3 ประเภท ได้แก่ แบคทีเรีย ยีสต์และรา ดังนั้นร่างอาจารย์ใหญ่ที่ใช้ในการเรียนการสอนต้องมีสภาพที่ไม่เน่าเสีย คือไม่มีราและแบคทีเรียเจริญทั้งภายในและภายนอกร่างกาย (ผศ.ดร. สุดสาย ตรีวานิช และ ดร. วราภา มหากาญจนกุล, 2555)

สารหนู (Arsenic) เป็นชื่อธาตุลำดับที่ 33 สัญลักษณ์ As ลักษณะเป็นของแข็งมี 3 สีคือ สารหนูสีเทา สีดำ และสีเหลือง เป็นธาตุที่มีพิษอย่างร้ายแรงและเป็นสารก่อมะเร็ง มักพบสารหนู 2 รูปแบบคือสารอินทรีย์และ

สารอินทรีย์ โดยสารอินทรีย์เป็นพิษน้อยกว่าสารอนินทรีย์ สารหนูสามารถเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ผ่านทางเดินหายใจ ทางเดินอาหารและผ่านทางผิวหนัง

สารหนูและสารประกอบของสารหนูมีพิษมาก เมื่อเข้าไปในร่างกายทั้งโดยการกินและการหายใจจะทำลายระบบทางเดินอาหารและส่วนอื่น ๆ ของร่างกาย และในที่สุดก็ทำให้ถึงแก่ความตาย จึงนิยมใช้เป็นยาเบื่อหนู และเป็นที่มาของชื่อ "สารหนู" ในภาษาไทย นอกจากนี้ยังนิยมใช้ในการฆาตกรรมอีกด้วย (ศ. นพ. ดร.วิจิตร บุญยะโทตระ, 2558) การรักษาสภาพร่างกายของอาจารย์ใหญ่สำหรับการเรียนการสอนวิชากายวิภาคศาสตร์ทำงานแล้วเสร็จเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 เดือนเพื่อรักษาสภาพศพมีความชุ่มชื้นและคงสภาพเนื้อเยื่อต่างๆไม่ให้สลายและหยุดการเจริญเติบโตของเชื้อราและแบคทีเรีย นั้นต้องอาศัยร่างกายที่ยังคงสภาพอยู่ผ่านการฉีดและการดองจากน้ำยารักษาสภาพที่มีส่วนผสมของสารหนูด้วยซึ่งสารหนูจะมีผลต่อสุขภาพของผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น พนักงานรักษาสภาพ นักวิทยาศาสตร์ อาจารย์ผู้สอนและตัวนักศึกษาโดยตรง ผู้วิจัยจึงได้ปรับปรุงสูตรน้ำยารักษาสภาพที่ไม่มีส่วนผสมของสารหนูขึ้นมาใช้งานและได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพของการทำงานในห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ทั้งการทดสอบทางด้านกายภาพ เช่น สี กลิ่น ความยืดหยุ่น ของร่างอาจารย์ใหญ่ เป็นต้น และทดสอบทางด้านชีวภาพดูการเจริญเติบโตของแบคทีเรียและเชื้อราเปรียบเทียบกับร่างอาจารย์ใหญ่ที่ใช้น้ำยารักษาสภาพที่ใช้สารหนูและไม่ใช้สารหนูเพื่อที่จะได้นำมาปรับใช้ในงานประจำจนเกิดเป็นผลงานวิจัยครั้งนี้ (เสนอเฉพาะทางชีวภาพเท่านั้น)

สมมติฐานการวิจัย

การเจริญเติบโตของแบคทีเรียและเชื้อราเมื่อเปรียบเทียบระหว่างร่างอาจารย์ใหญ่ที่ใช้น้ำยารักษาสภาพที่ใช้สารหนูกับไม่ใช้สารหนูไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

วิธีการวิจัย

การเตรียมอาจารย์ใหญ่ 2 ชนิด

1. ฉีดน้ำยารักษาสภาพศพที่ใช้อยู่ในห้องปฏิบัติในร่างอาจารย์ใหญ่ ซึ่งมี สารหนูเป็นส่วนผสม ดองด้วยน้ำยาดองศพไม่น้อยกว่า 6 เดือน ซึ่งทำไว้ก่อนแล้ว น้ำยารักษาสภาพศพมีส่วนผสมของ Potassium nitrate, Arsenic (สารหนู), Glycerine, Phenol, Alcohol, และน้ำ (โกศล ภูริวัฒนกุล, 2558)
2. ฉีดน้ำยารักษาสภาพศพที่ปรับปรุงใหม่ ในร่างอาจารย์ใหญ่ ที่ไม่มีสารหนูเป็นส่วนผสม แล้วดองด้วยน้ำยาดองศพไม่น้อยกว่า 6 เดือน ซึ่งทำไว้ก่อนแล้ว (น้ำยารักษาสภาพศพมีส่วนผสมทุกอย่างเหมือนเดิม เพียงแต่ตัดสารหนูออกไปทั้งหมด)

วัสดุอุปกรณ์การวิเคราะห์ทางจุลชีววิทยา

1. ร่างอาจารย์ใหญ่ที่ใช้น้ำยารักษาสภาพที่มีสารหนูจำนวน 2 ร่างและที่ไม่มีสารหนูจำนวน 2 ร่าง
2. cotton swab ปราศจากเชื้อ
3. หม้อนึ่งฆ่าเชื้อ (Autoclave)
4. ไปเปต, จานเลี้ยงเชื้อ ปราศจากเชื้อ
5. เครื่องผสม (Vortex mixer)
6. ตู้บ่มเชื้อ (Incubator)
7. เครื่อง colony counter
8. 0.1% peptone water ในหลอดทดลองปริมาตร 10 มล.
9. อาหารเลี้ยงเชื้อ PCA (Plate count agar) สำหรับแบคทีเรีย
10. อาหารเลี้ยงเชื้อ PDA (Potato Dextrose agar) สำหรับเชื้อรา

วิธีการทดลอง

การตรวจนับจำนวนแบคทีเรียและเชื้อราจากร่างอาจารย์ใหญ่

โดยการเก็บตัวอย่างโดยวิธี Swab test จากร่างที่ใช้น้ำยาที่มีสารหนูและไม่มีสารหนู ชนิดละ 2 ร่างทั้งภายนอกและภายในร่างอาจารย์ใหญ่ทุกๆ 1 สัปดาห์รวม 16 สัปดาห์จำนวน 6 จุด ต่อ 1 ครั้งจากภายนอก 3 จุด และภายใน 3 จุด โดยเก็บจากส่วนบนตั้งแต่ส่วนศีรษะถึงส่วนอกและแขน ส่วนกลางตั้งแต่ส่วนอกถึงสะโพก ส่วนล่างตั้งแต่ส่วนสะโพกถึง เท้า ดังนี้

1. นำ cotton swab ที่ปราศจากเชื้อ จุ่มลงในหลอดที่มี 0.1% peptone water ปริมาตร 10 มล. ปิดของเหลวกับด้านในของหลอด แล้วเช็ดพื้นผิวที่ตรวจ 1 ตำแหน่ง ตำแหน่งละ 100 cm² โดยถูตำแหน่งนั้น 2 ซ้ำ ปล่อยให้แห้ง
2. นำ Swab ที่ถูแล้วใส่ในหลอดที่มี 0.1% peptone water หลอดเดิม แล้วตัดก้าน cotton swab จากนั้นนำไปเขย่าด้วยเครื่องผสม (touch mixer) เพื่อให้จุลินทรีย์หลุดจาก cotton swab
3. ใช้ปิเปตที่ปราศจากเชื้อดูด 0.1% peptone water หลอดที่มี cotton swab ปริมาตร 1 ml ใส่ในจานเลี้ยงเชื้อที่ปราศจากเชื้อ แล้ว pour plate ด้วยอาหาร PCA (plate count agar) สำหรับแบคทีเรียและใช้อาหาร PDA (Potato Dextrose agar) สำหรับเชื้อรา (ทำ 2 ซ้ำ)
4. นำไปบ่มในตู้บ่มเชื้อ อุณหภูมิ 35 °C 24-48 ชม. สำหรับแบคทีเรียและ 30 °C 5-7 วัน สำหรับเชื้อรา
5. นับจำนวนโคโลนีของแบคทีเรียและเชื้อราที่เจริญบนอาหารเลี้ยงเชื้อ ด้วยเครื่อง colony counter
6. คำนวณจำนวนแบคทีเรียและเชื้อราบนพื้นผิวในพื้นที่ 100 ตารางเซนติเมตรจากตัวอย่าง 1 มล.
7. นำค่าเฉลี่ย $\times 10 =$ จำนวนเชื้อทั้งหมดใน 100 ตารางเซนติเมตร (หน่วยเป็น CFU/100 cm²)
8. บันทึกค่าจำนวนแบคทีเรียและเชื้อรา มาหาค่าเฉลี่ย (mean) และค่าความผิดพลาดมาตรฐาน (SEM) และทดสอบค่าสถิติแบบ paired T-test ที่ระดับค่า $P < 0.05$

สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

บันทึกค่าจำนวนแบคทีเรียและเชื้อรา มาหาค่าเฉลี่ย (mean) และค่าความผิดพลาดมาตรฐาน (SEM) และทดสอบค่าสถิติแบบ paired T-test ที่ระดับค่า $P < 0.05$

ผลการทดลอง

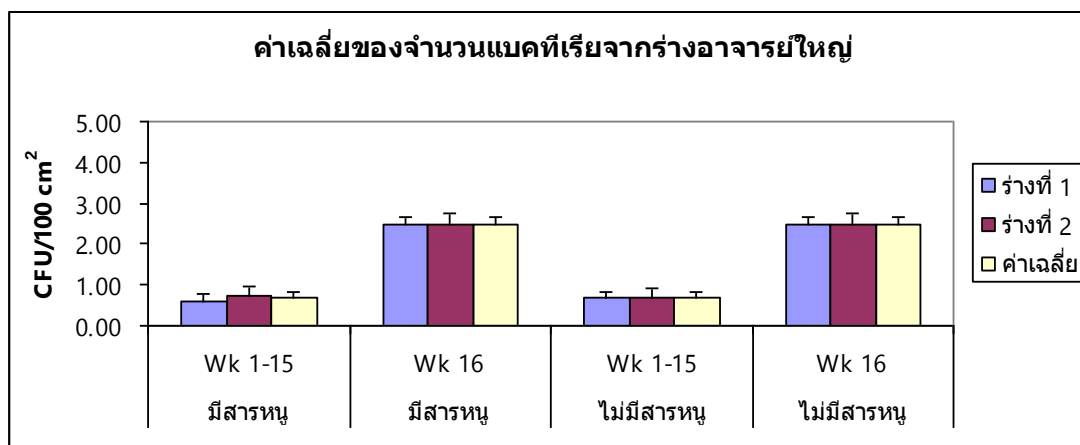
1. จำนวนแบคทีเรียจากร่างอาจารย์ใหญ่

ตารางที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและค่า SE ของจำนวนแบคทีเรียที่ได้จากร่างอาจารย์ใหญ่ที่มีสารหนู และที่ไม่มีสารหนู ร่างที่ 1 และร่างที่ 2 ($n=2$) ในทุกๆ สัปดาห์เป็นเวลา 16 สัปดาห์

ค่าเฉลี่ยและค่า SE ของแบคทีเรีย			สัปดาห์ที่ 1 to 15	สัปดาห์ที่ 1 to 16
มีสารหนู	ร่างที่ 1	ค่าเฉลี่ย	0.61	0.73
		ค่า SE	0.25	0.28
	ร่างที่ 2	ค่าเฉลี่ย	0.72	0.83
		ค่า SE	0.30	0.32
ไม่มีสารหนู	ร่างที่ 1	ค่าเฉลี่ย	0.67	0.78
		ค่า SE	0.28	0.30
	ร่างที่ 2	ค่าเฉลี่ย	0.67	0.78
		ค่า SE	0.26	0.29

จำนวนแบคทีเรียจากร่างอาจารย์ใหญ่ที่มีสารหนู 2 ร่างและไม่มีสารหนู 2 ร่าง ในสัปดาห์ที่ 1- 15 ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < 0.05$ โดยมีค่าเฉลี่ยของจำนวนแบคทีเรียจากร่างที่มีสารหนู =

0.73, 0.83 ร้างที่ไม่มีสารหนู = 0.78, 0.78 โคโลนีต่อ 100 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ แต่พบว่าในสัปดาห์ที่ 16 จะมีค่าเฉลี่ยของจำนวนแบคทีเรียที่เพิ่มขึ้นถึง 2.5 โคโลนี/100 ตารางเซนติเมตรจากทั้ง 4 ร้าง โดยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน อาจมีสาเหตุเนื่องจากการเก็บตัวอย่างในครั้งที่ 16 ซึ่งเป็นช่วงที่นักศึกษาเรียนร่างของอาจารย์ใหญ่ใกล้เสร็จแล้วจึงไม่มีการทำน้ายารักษาสภาพศพเพื่อเตรียมจะจัดเก็บเพื่อนำไปทำพิธีขอพระราชทานเพลิงศพต่อไป จากเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้จำนวนแบคทีเรียเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างมากเมื่อเทียบกับในช่วงสัปดาห์ที่ 1-15 ที่ยังมีการทำน้ายารักษาสภาพศพ ดังแสดงในภาพที่ 1



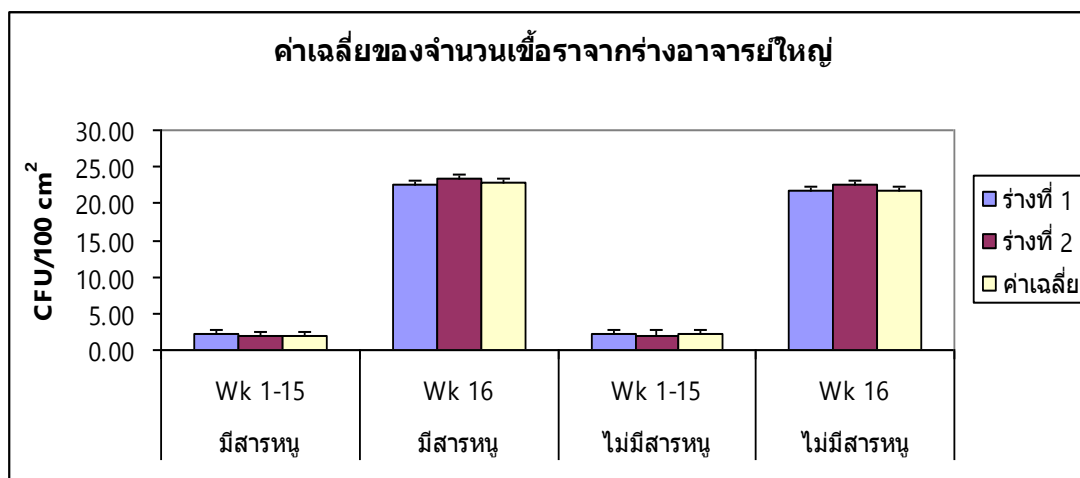
ภาพที่ 1 แสดงค่าเฉลี่ยและค่า SE ของจำนวนแบคทีเรียจากร่างอาจารย์ใหญ่ที่มีสารหนูและไม่มีสารหนูของ ร่างที่ 1, ร่างที่ 2 และค่าเฉลี่ยจากทั้ง 2 ร่าง ในช่วงสัปดาห์ที่ 1-15 และในสัปดาห์ที่ 16

2. จำนวนเชื้อราจากร่างอาจารย์ใหญ่

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและค่า SE ของจำนวนเชื้อราที่ได้จากร่างอาจารย์ใหญ่ที่มีสารหนู และที่ไม่มีสารหนู ร่างที่ 1 และร่างที่ 2 (n=2) ในทุกๆ สัปดาห์เป็นเวลา 16 สัปดาห์

ค่าเฉลี่ยและค่า SE ของเชื้อรา			สัปดาห์ที่ 1 to 15	สัปดาห์ที่ 1 to 16
มีสารหนู	ร่างที่ 1	ค่าเฉลี่ย	2.11	3.39
		ค่า SE	0.72	0.99
	ร่างที่ 2	ค่าเฉลี่ย	1.94	3.28
		ค่า SE	0.68	0.88
ไม่มีสารหนู	ร่างที่ 1	ค่าเฉลี่ย	2.22	3.44
		ค่า SE	0.83	1.08
	ร่างที่ 2	ค่าเฉลี่ย	2.06	3.33
		ค่า SE	0.77	0.87

จำนวนเชื้อราจากร่างอาจารย์ใหญ่ที่มีสารหนู 2 ร่างและไม่มีสารหนู 2 ร่างเป็นไปในลักษณะเดียวกับจำนวนแบคทีเรียคือในสัปดาห์ที่ 1- 15 ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีค่าเฉลี่ยของจำนวนเชื้อราจากร่างที่มีสารหนู = 3.39, 3.28 ร่างที่ไม่มีสารหนู = 3.44, 3.33 โคโลนีต่อ 100 ตารางเซนติเมตร ตามลำดับ และในสัปดาห์ที่ 16 จะมีค่าที่สูงขึ้นถึง 21.7, 22.5 โคโลนี/100 ตารางเซนติเมตรจากทั้ง 4 ร้าง โดยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและน่าจะเกิดจากสาเหตุเช่นเดียวกัน ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงค่าเฉลี่ยและค่า SE ของจำนวนเชื้อราจากร่างอาจารย์ใหญ่ที่มีสารหนูและไม่มีสารหนูของ ร่างที่ 1, ร่างที่ 2 และค่าเฉลี่ยจากทั้ง 2 ร่าง ในช่วงสัปดาห์ที่ 1-15 และในสัปดาห์ที่ 16

อภิปรายผลการทดลองและข้อเสนอแนะการวิจัย

นักรักษาสภาพศพแบบที่มีสารหนูและไม่มีสารหนูเป็นส่วนผสมไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ต่อการเจริญเติบโตของแบคทีเรียและเชื้อราในร่างอาจารย์ใหญ่ ดังนั้นการใช้นักรักษาสภาพร่างอาจารย์ใหญ่ที่ใช้ในการเรียนการสอนกายวิภาคศาสตร์จึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องใช้น้ำยาที่มีสารหนูเป็นส่วนผสม ซึ่งสารหนูจะเกิดอันตรายต่อสุขภาพของผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด และยังช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อสารหนู ประหยัดค่าใช้จ่ายในการกำจัดนักรักษาสภาพร่างอาจารย์ใหญ่

การวิจัยครั้งนี้มีการใช้จำนวนตัวอย่างร่างอาจารย์ค่อนข้างน้อยเนื่องจากมีข้อจำกัดเรื่องของจำนวนร่างตัวอย่างที่ต้องใช้การเก็บตัวอย่างครบทั้ง 6 จุดทุกสัปดาห์และเงื่อนไขของเวลาในการศึกษาเป็นเวลา 16 สัปดาห์ และจากการวิจัยนี้ได้ข้อมูลยืนยันที่ทำให้มีการเปลี่ยนนักรักษาสภาพร่างอาจารย์ใหญ่ใหม่ ซึ่งสามารถใช้ได้ในปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

- โกศล ภูริวัฒนกุล. (2558). **คู่มือการเตรียมร่างอาจารย์ใหญ่ (ศพ) สำหรับการเรียนรู้วิชามหากายวิภาคศาสตร์**. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- สุดสาย ตรีนวนิช และ วราภา มหากาญจนกุล. (2555). การเน่าเสียของอาหาร สืบค้นเมื่อ 26 เมษายน 2560, จาก <https://ajarncharoen.wordpress.com/2012/02/02/food-degrad/>
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี สืบค้นเมื่อ 30 เมษายน 2561 จาก <http://wikipedia.org/wiki/สารหนู>

การศึกษาระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร ภายในสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

Study of the equipment and machine circulation system Production
Technology, Faculty of Industrial Technology

พานวัฒน์ ธรรมเจริญ¹, วัชรระ แหวนเงิน², เอกราช นาคนวล³, และ ศุภชัย แก้วจันทร์⁴
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

Panuwat Tumcharoen¹ Watchara Wannngien² Aekkarath Naknual³ and Supachai Kaewjun⁴
Faculty of Industrial Technology, Surindrajabhat University

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวทางของระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักรภายในอาคารปฏิบัติงานสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต โดยมีการทดลองกระบวนการและการใช้รูปแบบระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร ด้วยระบบไคเซ็น KAIZEN การลด/เลิก/เปลี่ยน ในการเบิกจ่ายเครื่องมือ เครื่องจักร ระบบ TPM การบำรุงรักษาทั่วทุกคนมีส่วนร่วม ในการเบิกจ่ายเครื่องมือ เครื่องจักร และการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ICT ในการเบิกจ่ายและส่งคืนเครื่องมือ

ผลการดำเนินการวิจัย พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เพศชาย จำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 99 เพศหญิง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 1 ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษา จำนวน 190 คน คิดเป็นร้อยละ 95 รองลงมาเป็นอาจารย์ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 3 และสุดท้ายเป็นเจ้าหน้าที่ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 2 และผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับ ความเหมาะสมที่มีต่อ ระบบไคเซ็น KAIZEN การลด/เลิก/เปลี่ยน ในการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร โดยภาพรวมแล้วมีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.83$, S.D.= 1.15) มีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมที่มีต่อ ระบบ TPM การบำรุงรักษาทั่วทุกคนมีส่วนร่วม ในการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร โดยภาพรวมแล้วมีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.94$, S.D.= 0.75) และมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมที่มีต่อ ระบบคอมพิวเตอร์ ICT ในการเบิกจ่ายและส่งคืนเครื่องมือ โดยรวมมีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.85$, S.D.= 0.27) เป็นระบบที่สามารถตรวจสอบว่าอุปกรณ์ยังมียูหรือพร้อมที่จะใช้งาน การเบิกจ่ายและส่งคืนเครื่องมือ ระบบคอมพิวเตอร์ ICT จึงเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพกับระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร ภายในสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมากที่สุด

คำสำคัญ: ระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร, ระบบไคเซ็น, ระบบ TPM, ระบบคอมพิวเตอร์ ICT

Abstract

This research aimed to study the better efficient way of equipment and machine circulation system in Production Technology. The experiment emphasized on process and system of equipment and machine circulation using KAIZEN system with reduce/cancel/ change in dispatch system, TPM system on maintenance with participation and ICT computer system when borrowing and returning equipments and machine.

The results showed that most respondents were 198 males (99%) and 2 females (1%) ; were 190 students (95%) followed by 6 lecturers (3%) and 3 officials (2%). The opinions of respondents about suitability of KAIZEN system with reduce/cancel/change in dispatch system

were generally in high level ($\bar{X} = 3.83$, S.D.= 1.15), of TPM system on maintenance with participation were generally in high level ($\bar{X} = 3.94$, S.D.= 0.75), and ICT computer system when borrowing and returning equipments and machine were generally in high level ($\bar{X} = 4.85$, S.D.= 0.27). This system could examine the equipments and machine readily to use, borrowing and returning equipments and machine in Production Technology, Faculty of Industrial Technology.

Keywords: Equipment circulation system machine tools, KAIZEN, TPM, Computer ICT

บทนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เป็นสาขาที่เปิดทำการสอนในระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) เกิดขึ้นภายใต้ความเติบโตของ “คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์” ซึ่งได้เปิดทำการสอนเป็นวิชาเลือกแขนงใดแขนงหนึ่ง จนกระทั่งปีการศึกษา 2543 ได้เปิดทำการสอนสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (แขนงเทคโนโลยีการผลิต) เป็นรุ่นที่ 1 และต่อมาได้เปิดทำการสอน หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี ในปี พ.ศ.2549 และรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี 2 ปีหลังอนุปริญญา จนถึงปัจจุบันได้เปิดหลักสูตรเพิ่มอีกหนึ่งหลักสูตรคือ หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต (ทล.บ) สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต ในปีการศึกษาที่ 1/2554 เปิดรับนักศึกษาภาคปกติ และกศ.บป.หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี และ ปริญญาตรี 4 ปี เทียบโอน ในปัจจุบันสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตมีนักศึกษาทุกชั้นปีมากกว่า 250 คน

ในการจัดการเรียนการสอนสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตจะเน้นในด้านการอุตสาหกรรมทั้งทฤษฎี และปฏิบัติ และในรายวิชาปฏิบัติเครื่องมือกล 1 รายวิชาปฏิบัติเครื่องมือกล 2 และรายวิชาโครงการพิเศษเทคโนโลยีการผลิต ในการเรียนการสอนนักศึกษาจำเป็นต้องฝึกทักษะการใช้เครื่องมือ และใช้งานเครื่องจักร งานกลึง งานกัด งานไส งานเชื่อมโลหะ และงานเชื่อมแก๊ส จริง เพื่อเป็นพื้นฐานสำคัญในการปฏิบัติงานจริงในการออกฝึกสหกิจศึกษา และการทำงานในอนาคตต่อไป

ปัจจุบันด้วยพื้นที่ภายในอาคารโรงฝึกงานของสาขาวิชา ที่มีอยู่อย่างจำกัด อีกทั้งเครื่องมือมีการสูญหาย ชำรุดบ่อยครั้ง และเครื่องจักรต่างๆ มีการชำรุดตามสภาพการใช้งาน เนื่องจาก เครื่องมือเครื่องจักร บางอย่างใช้งานมานานกว่า 10 ปี เครื่องมือ และเครื่องจักรจึงมีไม่เพียงพอต่อจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มมากขึ้นในปัจจุบัน อีกทั้งเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการสาขาวิชา ไม่สามารถดูแล และแนะนำการใช้เครื่องมือ และการใช้งานเครื่องจักรที่ถูกต้อง ปลอดภัยได้ทุกคน เนื่องจากบางรายวิชามีการเรียนการสอนพร้อมๆ กัน นักศึกษามีจำนวนมาก เจ้าหน้าที่จึงดูแลได้ไม่ทั่วถึงกัน

จากประเด็นข้างต้น ผู้วิจัยและคณะ จึงมีแนวคิดที่จะศึกษาแนวทางและระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร ภายในอาคารปฏิบัติงานสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนอย่างทั่วถึง และจัดเก็บเครื่องมือไม่ให้เกิดการสูญหายอีก อีกทั้งยังช่วยแนะนำดูแลการใช้เครื่องจักรที่ถูกต้อง และปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ทั้งนี้เพื่อลดเวลาการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องจักรให้น้อยลงจะได้มีเวลาทำงานมากขึ้น ซึ่งจะเป็นผลให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการสามารถทำงานอย่างอื่นได้ และยังช่วยลดงบประมาณในการสั่งซื้อวัสดุ ครุภัณฑ์ วัสดุสิ้นเปลืองเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานในสาขาวิชา อีกทั้งยังช่วยส่งผลดีต่อคณะ และมหาวิทยาลัย ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาแนวทางของระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร ภายในอาคารปฏิบัติงานสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต

ประโยชน์ของการวิจัย

1. เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนในรายวิชาปฏิบัติอย่างทั่วถึง

2. ได้แนวทางและระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักรภายในสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการสาขา และประธานสาขา นำไปประกอบการพิจารณาตัดสินใจในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาอย่างถูกวิธี และมีนโยบายรูปแบบปฏิบัติในระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร ภายในสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

3. ช่วยลดงบประมาณในการสั่งซื้อวัสดุครุภัณฑ์, วัสดุสิ้นเปลืองในการใช้ปฏิบัติงานในสาขาวิชา ต่อไป

ทบทวนวรรณกรรม

ระบบไคเซ็น KAIZEN การลด/เลิก/เปลี่ยน

KAIZEN ไคเซ็น หมายถึง กลยุทธ์การบริหารงานแบบญี่ปุ่น (KAIZEN) เป็นภาษาญี่ปุ่น แปลว่า การปรับปรุง (Improvement) เป็นแนวคิดที่ใช้ในการบริหารการจัดการมีประสิทธิภาพ โดยมีมุ่งปรับปรุงวิธีการมีส่วนร่วมของพนักงานทุกคน บุคลากรทุกระดับ ร่วมกันแสวงหาแนวทางใหม่ ๆ เพื่อปรับปรุงวิธีการทำงานให้ดีขึ้นไปเรื่อย ๆ อย่างต่อเนื่อง ทั้งฝ่ายบริหารและฝ่ายปฏิบัติเกิดจากการบริหาร ที่ประสบปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างทศวรรษที่ 1980 และทศวรรษที่ 1990 บริษัทที่ประสบความสำเร็จมักนำเอาแนวคิดของไคเซ็นคือการยอมรับว่าการบริหารให้ประสบผลสำเร็จจะต้องแสวงหาวิธีการที่จะทำให้ลูกค้าพึงพอใจและตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี เป็นกลยุทธ์ในการปรับปรุงที่มุ่งที่ตัวลูกค้า (กัลยาณี สูงสมบัติ. 2550)

ระบบ TPM การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม

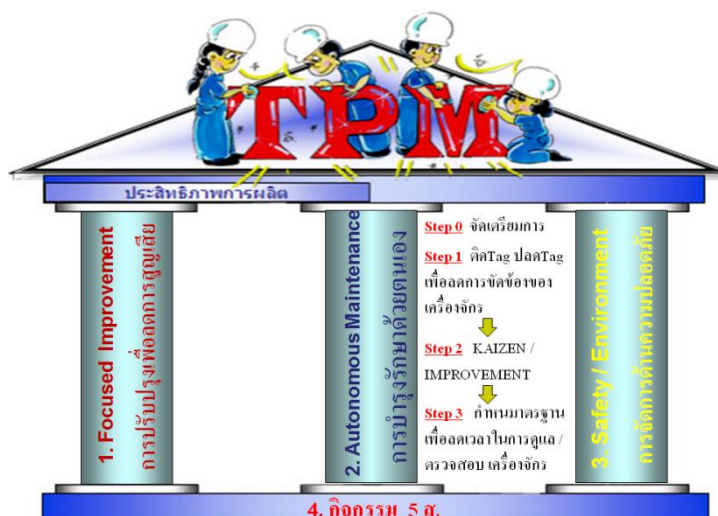
T : TOTAL โดยทุกคนมีส่วนร่วม

P : PRODUCTIVE เพื่อเพิ่มความสามารถในการผลิต

M : MAINTENANCE การบำรุงรักษาเครื่องจักร

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น) ได้ส่งเสริมกิจกรรมด้าน TPM มานานมากกว่า 20 ปี โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญจาก JIPM มาถ่ายทอดความรู้ด้าน TPM จนที่แพร่หลาย ปัจจุบันสมาคมมีหน้าที่ให้ความรู้และผลักดันในเรื่องของ Total Productive Maintenance การบำรุงรักษากำลังกลายเป็นกิจกรรมอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญที่สุดอย่างหนึ่งทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศที่กำลังพัฒนา ทั้งนี้สืบเนื่องมาจากปัญหาของการบำรุงรักษานับวันจะยุ่งยากซับซ้อนใช้เวลามากขึ้น ใช้งบประมาณ เครื่องมือและกำลังคนมากขึ้นหมายถึงการลงทุนที่สูงขึ้น ดังนั้นความสนใจจึงอยู่ที่ว่า ทำอย่างไรจึงจะลดต้นทุน และกำไรอย่างสมเหตุสมผล จากการลงทุน ในเครื่องจักรอุปกรณ์อันสูงขึ้น

โครงสร้าง TPM สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต



ที่มา ดัดแปลงจาก (สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). 2557)

ระบบคอมพิวเตอร์ ICT

ICT มาจาก

- Information สารสนเทศ, สารนิเทศ, ในบางครั้งหมายถึงข้อมูล
- Communication การสื่อสาร
- Technology เทคโนโลยี

ICT หมายถึง เทคโนโลยีที่ช่วยในการรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบ จัดหมวดหมู่ เรียงลำดับ สรุป คำนวณ จัดเก็บ ค้นคืน จัดทำสำเนา และแพร่กระจาย หรือสื่อสาร ข้อมูล ทำให้ข้อมูลกลายเป็นสารสนเทศที่ดี มีความถูกต้อง ตรงตามความต้องการ และเกิดคุณค่าต่อผู้ใช้

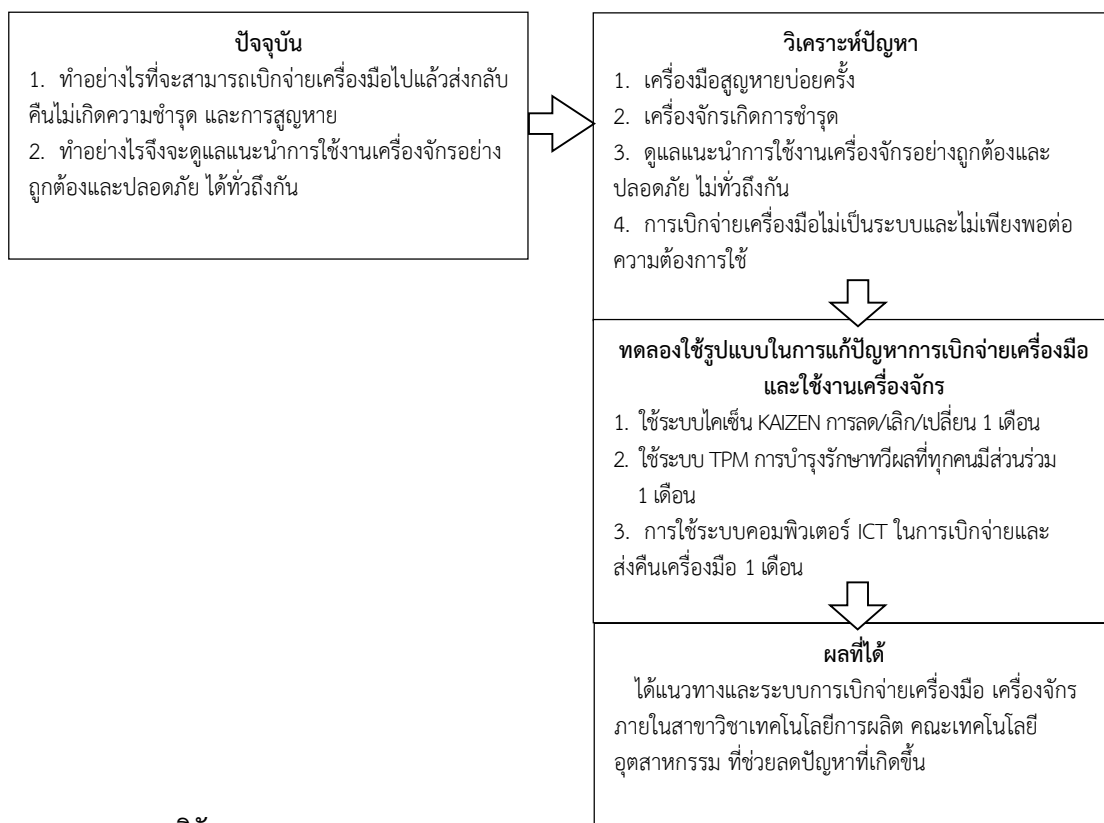
สรุป เทคโนโลยีสารสนเทศ (ICT) หมายถึง เทคโนโลยีทั้งหลาย (โดยมีเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การสื่อสาร และเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เป็นหลัก) ที่ทำหน้าที่ในการจัดการข้อมูล ได้แก่ การนำข้อมูลเข้า การประมวลผลข้อมูล ให้ได้ผลลัพธ์ที่เป็นประโยชน์ และเผยแพร่ต่อไปยังผู้บริโภค หรือผู้ใช้ ให้สามารถใช้ผลผลิตนั้น อย่างถูกต้อง ตรงและทันกับความต้องการ เราสามารถใช้ติดต่อสื่อสารหาข้อมูล ความรู้ในการศึกษา กับสถาบันทั้งในและต่างประเทศได้ เพื่อหาความรู้และโลกทัศน์ใหม่ ๆ ได้

ธนพทุธ รัตนจาตุรนต์ (บทคัดย่อ : 2547) การศึกษาเรื่อง “องค์ประกอบที่มีผลต่อ มาตรการที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการป้องกันสินค้าเสียหายของแผนกป้องกันการสูญเสีย บริษัท โฮมโปรดักส์เซ็นเตอร์ จำกัด (มหาชน) สาขาประชาชน” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการป้องกันสินค้าเสียหายของแผนกป้องกันการสูญเสีย บริษัทโฮมโปรดักส์เซ็นเตอร์ จำกัด(มหาชน) สาขาประชาชน และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบด้านบุคคล, องค์ประกอบด้านองค์การกับมาตรการที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการป้องกันสินค้าเสียหายของแผนกป้องกันการสูญเสีย บริษัทโฮมโปรดักส์เซ็นเตอร์ จำกัด(มหาชน) สาขาประชาชน ตามลำดับ ประชากรที่ศึกษาได้แก่ พนักงานที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันสินค้าเสียหายของ บริษัท โฮมโปรดักส์ เซ็นเตอร์จำกัด(มหาชน) สาขาประชาชน จำนวน300 คนผลการศึกษา พบว่า พนักงานมีความเห็นด้วยต่อมาตรการที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการป้องกัน สินค้าเสียหายของแผนกป้องกันการสูญเสีย บริษัท โฮมโปรดักส์ เซ็นเตอร์ จำกัด(มหาชน) สาขาประชาชน โดยรวมอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พนักงานมีความเห็นต่อข้อกำหนดการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยอยู่ในระดับสูงที่สุดรองลงมาเป็นการกำหนดน้ำหนักสินค้าเพื่อจัดเรียงในชั้นวางสินค้า และมีความเห็นวามมาตรฐานการปฏิบัติงานใกล้เคียง สินค้าอยู่ในระดับต่ำที่สุด สำหรับองค์ประกอบที่มีผลต่อมาตรการที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการป้องกันสินค้าเสียหายของแผนกป้องกันการสูญเสีย พบว่า เพศ โครงสร้างองค์กร สิ่งแวดล้อมในองคการรางวัล ภาวะ ผู้นำ และความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรมีความสัมพันธ์กับ มาตรการที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพการป้องกันสินค้าเสียหายของแผนก ป้องกันการสูญเสีย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ.05

ชัยวัฒน์ คงสวัสดิ์ (บทคัดย่อ : 2551) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการบริหารงานของแผนกสโตร์ บริษัท บางกอก เทเลคอม เอ็นจิเนียริง จำกัด2) เพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการบริหารงานของแผนกสโตร์ บริษัท บางกอก เทเลคอม เอ็นจิเนียริง จำกัด จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน42 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยใช้แบบสอบถามในการเก็บ ข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การอยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คาท-test และF-test เมื่อพบความแตกต่างจึงทดสอบแบบรายคู่ด้วยวิธี LSD (Least Significant Difference) ผลการวิจัยพบว่า 1) การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการบริหารงานของแผนกสโตร์ บริษัทบางกอก เทเลคอม เอ็นจิเนียริง จำกัด พบว่า ประสิทธิภาพโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อแยกเป็นรายด้านพบว่าด้านกระบวนการในการทำงาน และการประสานงานระหว่างหน่วยงานมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนด้านการบริหารจัดการวัสดุอุปกรณ์มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับพอใช้ 2) การเปรียบเทียบความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการบริหารงานของแผนก สโตร์บริษัท บางกอก เทเลคอม เอ็นจิเนียริง จำกัด พบว่าพนักงานที่มี เพศและอายุงานแตกต่างกัน มีความคิดเห็น

เกี่ยวกับประสิทธิภาพการบริหารงานของแผนกสโตร์ ไม่แตกต่างกัน ส่วนพนักงานที่มีระดับการศึกษา และรายได้แตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพการบริหารงานของแผนกสโตร์ แตกต่างกัน

กรอบแนวคิดของการวิจัย



ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากรที่ใช้ในการศึกษา
 - 1.1 นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต จำนวน 200 คน
 - 1.2 อาจารย์ผู้สอน และเจ้าหน้าที่ในสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต
2. ขอบเขตด้านแนวทางการแก้ไขปัญหาแบ่งออกเป็น 3 แนวทาง โดยทำการทดลองใช้งานจริงแนวทางละ 1 เดือนเพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหาก็ได้ผลดีที่สุด มีดังนี้
 - 2.1 การแก้ไขโดยใช้ระบบ โคเซ็น KAIZEN การลด/เลิก/เปลี่ยน ช่วงระยะวันที่ 1-30 พ.ย. 56
 - 2.2 การแก้ไขโดยใช้ระบบ TPM การบำรุงรักษาวิสาหกิจที่ทุกคนมีส่วนร่วม ช่วงระยะวันที่ 1-31 ธ.ค. 56
 - 2.3 การใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ICT ในการเบิกจ่ายและส่งคืนเครื่องมือ ช่วงระยะวันที่ 1-31 ม.ค. 57

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เพื่อศึกษาแนวทางและระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร ภายในอาคารปฏิบัติงานสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น คณะผู้วิจัย ได้มีขั้นตอนการวิจัยดังต่อไปนี้

1. การศึกษาข้อมูลเบื้องต้น
 - 1.1 ศึกษาทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือ เครื่องจักร โดยศึกษาระบบดังต่อไปนี้

1.1.1 ศึกษาระบบไคเซ็น KAIZEN การลด/เลิก/เปลี่ยน ในการเบิกจ่ายเครื่องมือ เครื่องจักร
1.1.2 ศึกษาระบบ TPM การบำรุงรักษาทรัพย์สินที่ทุกคนมีส่วนร่วม ในการเบิกจ่ายเครื่องมือ
เครื่องจักร

1.1.3 การใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ICT ในการเบิกจ่ายและส่งคืนเครื่องมือ
ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ นักศึกษา และบุคลากรสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต คณะ
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง คือนักศึกษา และ
บุคลากรสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต ภาคปกติ และภาค กศ.บป.ที่มีการเรียนการสอนรายวิชาปฏิบัติ ประจำภาค
เรียนที่ 1/2556 และ 2/2556 มีจำนวน 200 คน ดังนี้

1.2.1 บุคลากรสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต	จำนวน 10 คน
1.2.2 นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตชั้นปีที่ 1	จำนวน 56 คน
1.2.3 นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตชั้นปีที่ 2	จำนวน 65 คน
1.2.4 นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตชั้นปีที่ 3	จำนวน 41 คน
1.2.5 นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตชั้นปีที่ 4	จำนวน 28 คน

2. เครื่องมือ และการสร้างเครื่องมือในงานวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและดำเนินการวิจัย คือแบบประเมินระบบและแบบสอบถามความพึง
พอใจการใช้งานระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือ เครื่องจักร ทั้ง 3 ระบบ โดยมีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ ดังนี้

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาและบุคลากร ที่มีต่อ
ระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร ภายในอาคารปฏิบัติงานสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต

2.1.1 ลักษณะเครื่องมือ แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ สถานภาพ ระดับชั้นปี
และอายุ

ตอนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักศึกษาและบุคลากร ที่มีต่อระบบการ
เบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร ภายในอาคารปฏิบัติงานสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1)
ด้านความรู้ความเข้าใจ ในกระบวนการทำงานของระบบ 2) ด้านความพึงพอใจในการบริหารจัดการวัสดุอุปกรณ์
และ 3) ด้านการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์กับระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร ลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วน
ประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ดังนี้ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยมาก เห็นด้วยปานกลาง เห็นด้วยน้อย
เห็นด้วยน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุง นักศึกษาและ
บุคลากร ที่มีต่อระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร ภายในอาคารปฏิบัติงานสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต

2.2 การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

2.2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการจากการค้นคว้าเอกสารตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินระบบและแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยพิจารณาให้สอดคล้องเกี่ยวกับ
ระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือ เครื่องจักร

2.2.2 นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้ามาเขียนเป็นข้อกระทง (Item) ของแบบประเมิน
ระบบและแบบสอบถามความพึงพอใจตามองค์ประกอบต่างๆ ของรูปแบบการเบิกจ่ายเครื่องมือ เครื่องจักร ซึ่งแบ่ง
ออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามซึ่งพิจารณาจากตัวแปรต้นที่สนใจ
และมีผลต่อตัวแปรตาม

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของนักศึกษาและบุคลากร ที่มีต่อระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร ภายในอาคารปฏิบัติงานสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรู้ความเข้าใจ ในกระบวนการทำงานของระบบ 2) ด้านความพึงพอใจในการบริหารจัดการวัสดุอุปกรณ์ และ 3) ด้านการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์กับระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร แล้วนำมาสร้างแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิด เพื่อให้แสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุง นักศึกษาและบุคลากร ที่มีต่อระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร ภายในอาคารปฏิบัติงานสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต

2.2.3 สร้างเครื่องมือฉบับร่างและนำเครื่องมือไปให้ที่ปรึกษาตรวจสอบความสมบูรณ์ ความถูกต้อง พิจารณาข้อความที่เหมาะสมและแก้ไขเพิ่มเติมข้อความให้ครอบคลุมเนื้อหายิ่งขึ้น แล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ ช่วยตรวจทานแก้ไขด้านเนื้อหาและการใช้ภาษาให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

2.2.4 แก้ไขแบบสอบถามตามที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ เพื่อให้สมบูรณ์และเหมาะสมมากยิ่งขึ้น และนำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วไปเสนอที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง

2.2.5 ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามตามที่ได้ไปทดลองใช้ จนได้แบบสอบถามฉบับสมบูรณ์เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูล

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยใช้ระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร โดยใช้หลักการ 3 ระบบ และแบ่งช่วงในการทดลองใช้ระบบออกเป็น 3 ช่วง ช่วงละ 1 เดือน ดังนี้

ระยะที่ 1 ทดลองโดยใช้ระบบไคเซ็น KAIZEN การลด/เลิก/เปลี่ยน ในการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร ช่วงระยะวันที่ 1-30 พ.ย. 56

ระยะที่ 2 ทดลองโดยใช้ระบบ TPM การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม ในการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร ช่วงระยะวันที่ 1-31 ธ.ค. 56

ระยะที่ 3 ทดลองการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ ICT ในการเบิกจ่ายและส่งคืนเครื่องมือ ช่วงระยะวันที่ 1-31 ม.ค. 57

การเก็บข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

3.1 ประชากรกลุ่มตัวอย่างให้นักศึกษาและบุคลากรสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต จำนวน 200 คน ที่ลงปฏิบัติงานในคาบเรียนรายวิชาปฏิบัติ ทั้งวันจันทร์-ศุกร์ และเสาร์-อาทิตย์ ตอบแบบประเมินระบบ และแบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งานระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร แบ่งเป็นแต่ละ 3 ระบบ

3.1.1 ระบบไคเซ็น KAIZEN การลด/เลิก/เปลี่ยน ในการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร



3.1.2 ระบบ TPM การบำรุงรักษาที่ทุกคนมีส่วนร่วม ในการ เบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร





3.2 คณะผู้วิจัยเก็บรวบรวมแบบสอบถาม และตรวจสอบความสมบูรณ์ในการตอบแบบสอบถาม

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล คณะผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลโดยการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้รับกลับคืนมา และทำการวิเคราะห์ ดังนี้

4.1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับแบบประเมินระบบและแบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งานระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร แบ่งเป็นแต่ละ 3 ระบบ ดังนี้

4.1.1 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม นำมาแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ (Percentage) จำแนกเป็น สถานภาพ ระดับชั้นปี และอายุ

4.1.2 วิเคราะห์ความคิดเห็นต่อ ระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร ภายในอาคารปฏิบัติงานสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต ด้วย ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean : $\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : S.D.) (บุญเรือง ขจรศิลป์. 2539 : 41)

4.2 วิเคราะห์ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับ ระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร ภายในอาคารปฏิบัติงานสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต โดยวิเคราะห์เนื้อหาความแต่ละประเด็นแล้วสรุปในเชิงบรรยาย

4.3 การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของการตอบแบบสอบถามตามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ในตอนที่ 2 ใช้วิธีการอิงเกณฑ์ (มณี โพธิเสน. 2543 : 24) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง นักศึกษาและบุคลากรสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตมีความคิดเห็นว่ารระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักรภายในอาคารปฏิบัติงานสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง นักศึกษาและบุคลากรสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตมีความคิดเห็นว่ารระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักรภายในอาคารปฏิบัติงานสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง นักศึกษาและบุคลากรสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตมีความคิดเห็นว่ารระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักรภายในอาคารปฏิบัติงานสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตมีความเหมาะสม อยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง นักศึกษาและบุคลากรสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตมีความคิดเห็นว่ารระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักรภายในอาคารปฏิบัติงานสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตมีความเหมาะสม อยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง นักศึกษาและบุคลากรสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตมีความคิดเห็นว่ารระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักรภายในอาคารปฏิบัติงานสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตมีความเหมาะสม อยู่ในระดับน้อยที่สุด

สรุปและอภิปรายผล

1. ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อระบบไคเซ็น KAIZEN การลด/เลิก/เปลี่ยนในการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร ดังนี้

นักศึกษา และบุคลากรสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมที่มีต่อ ระบบไคเซ็น KAIZEN การลด/เลิก/เปลี่ยน ในการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร โดยรวมมีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.83$, S.D. = 1.15) แต่ระบบไคเซ็น KAIZEN การลด/เลิก/เปลี่ยน ก็ยังมีปัญหาเรื่องงบประมาณ ในการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องจักรที่เสียไป หรือหาทดแทนใหม่ เนื่องจากนักศึกษามีจำนวนมากและการเพิ่มจำนวนนักศึกษาของแต่ละปีอีกด้วย

2. ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อระบบ TPM การบำรุงรักษาทรัพย์สินที่ทุกคนมีส่วนร่วม ในการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร ดังนี้

นักศึกษา และบุคลากรสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมที่มีต่อ ระบบ TPM การบำรุงรักษาทรัพย์สินที่ทุกคนมีส่วนร่วม ในการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร โดยรวมมีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.94$, S.D. = 0.75) ซึ่งถือเป็นความสำเร็จในภาพรวม โดยพิจารณาการใช้ประโยชน์จากเครื่องจักร การใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบและการทำงานได้ตามเป้าหมายที่วางไว้

3. ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อระบบคอมพิวเตอร์ ICT ในการเบิกจ่ายและส่งคืนเครื่องมือ ในการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร ดังนี้

นักศึกษา และบุคลากรสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตมีความคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมที่มีต่อ ระบบคอมพิวเตอร์ ICT ในการเบิกจ่ายและส่งคืนเครื่องมือ โดยรวมมีเกณฑ์ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.85$, S.D. = 0.27) เป็นระบบที่สามารถตรวจสอบว่าอุปกรณ์ยังมีอยู่หรือพร้อมที่จะใช้งาน ถ้าอุปกรณ์ชำรุดหรือใช้งานไม่ได้ระบบจะแจ้งเตือนให้ทราบและทำการซ่อมบำรุง การเบิกจ่ายและส่งคืนเครื่องมือ ระบบคอมพิวเตอร์ ICT จึงเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพกับระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร ภายในสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาระบบการเบิกจ่ายเครื่องมือเครื่องจักร ภายในสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะที่ค้นพบจากการวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ในการออกแบบ และพัฒนาระบบนั้น ควรออกแบบและพัฒนาให้ มีความยืดหยุ่นในการทำงานและสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานให้ ครบถ้วน จึงควรต้องมีการศึกษาข้อมูลการทำงานให้ ครบทุกกระบวนการเพื่อลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในขั้นตอนการพัฒนาและการทำงานจริง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาวิจัย เรื่องความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อสภาพแวดล้อมของ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

2.2 ควรศึกษาวิจัย เรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการเรียนการสอนของสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

เอกสารอ้างอิง

กัลยาณี สูงสมบัติ. (2550). “ไคเซ็น (Kaizen).” [ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก :

<http://uhost.rmutp.ac.th/kanlayanee.so/L2/2-3-1-3.htm>. สืบค้น 9 เมษายน 2557.

ชัยวัฒน์ คงสวัสดิ์. (2551). การศึกษาประสิทธิภาพการบริหารงานของแผนกสโตร์ บริษัท

บางกอก เทเลคอม เอ็นจิเนียริง จำกัด. บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต : สาขาวิชาบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ธนพฤทธ รัตนจาตุรงค์. (2547). องค์ประกอบที่มีผลต่อมาตรการที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพ
การป้องกันสินค้าเสียหายของแผนกป้องกันการสูญเสียบริษัท โฮมโปรดักส์ เซ็นเตอร์จำกัด
(มหาชน) สาขาประชาชน. รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารทั่วไป
มหาวิทยาลัยบูรพา

บุญเรือง ขจรศิลป์. (2539). สถิติวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : พีเอ็น.

มณี โพธิเสน. (2543). ความพึงพอใจของผู้ปกครองนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนต่อการจัด
การศึกษา ของโรงเรียนโพธิเสนวิทยา. รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระปริญญาการศึกษา
ศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. (2554). “แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการ
ประยุกต์ใช้ ICT.” ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://eclassnet.kku.ac.th/etraining/file>.
สืบค้น 9 เมษายน 2557.

สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น). (2557). “การบำรุงรักษาทรัพย์สินที่ทุกคนมีส่วนร่วม.”
[ออนไลน์] เข้าถึงได้จาก : <http://www.tpa.or.th> สืบค้น 9 เมษายน 2557.

การพัฒนาระบบควบคุมงบประมาณรายจ่ายประจำปี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
Development of Annual Expenditure Budget control system. School of Science,
University of Phayao

ภัทรภรณ์ ผลดี¹
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

Phataraporn phondee¹
School of Science University of Phayao

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบควบคุมงบประมาณรายจ่ายประจำปี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบคือ แบบบันทึกรายประเด็นก่อน-หลัง และใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการออกแบบตารางประกอบด้วย ตารางทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่าย ตารางทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่ายแต่ละรายการ และ ตารางรายงานผลใช้จ่ายงบประมาณ วิธีการเก็บข้อมูลมี 6 ขั้นตอน คือ 1) การสร้างทะเบียนคุม 2) การบันทึกข้อมูล 3) การโอนงบประมาณ 4) การตรวจสอบแก้ไขข้อมูล 5)การจัดทำรายงานผลการใช้จ่าย และ 6) การจัดเก็บเอกสารงบประมาณรายจ่าย

ผลการดำเนินงานวิจัยพบว่า สามารถรายงานผลการใช้จ่ายงบประมาณ เข้าในวาระการประชุม คณะกรรมการประจำ ทุก ๆ เดือน และรายงานผลการใช้จ่ายให้กับมหาวิทยาลัย ทุกๆ ไตรมาสได้ โดยใช้เวลาไม่เกิน 1 นาที จากเดิมใช้เวลาถึง 3 ชั่วโมง และหน่วยงานสามารถทราบเงินคงเหลือจากงบประมาณที่ตั้งไว้ โดยใช้เวลาไม่เกิน 2 นาที จากเดิมใช้เวลา 1 ชั่วโมง อีกทั้งส่วนงานที่เกี่ยวข้องสามารถ ดาาโหลดข้อมูลเดินทางไปปฏิบัติกรบน Microsoft Office 365 ไปใช้ในงานประกันคุณภาพการศึกษา ทำให้ลดความซ้ำซ้อนในการขอข้อมูล และไม่เสียงบประมาณในการทำสำเนาเพื่อบรรจุลงในแฟ้มข้อมูล หลังจากการดำเนินงานผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการสนทนากลุ่มอีกครั้ง เพื่อปรับปรุงระบบและจะพัฒนาให้เป็นระบบสารสนเทศต่อไป

คำสำคัญ: การควบคุม, งบประมาณ, รายจ่ายประจำปี

Abstract

The objectives of this study was to develop the annual expenditure budget control system of School of Science, University of Phayao. The tool used to develop the system in this study is record form both pre and post-using Microsoft Excel program. Design table for collecting data includes Table of annual expenditures budget control and Table of the types of expenditure and Table of report annual budget. Collecting data consists 6 steps : 1) Design budget control data 2) data record 3) budget transferring 4) data correcting 5) report of annual budget and 6) Collection of annual budget

The result discovered that annual budget report was brought on the monthly agenda and present to University every quarter within 1 minute which comparison of the conventional method that about 3 hours. Division / Science office can be investigated the budget balance within 2 minutes comparing 1 hour. Furthermore, all data were shared on office 365 that easy to access and useful for education assurance system. Focus group was also used to approve and develop this system for management system.

Keywords: Control, budget, annual expenditure

บทนำ

กองแผนงาน มหาวิทยาลัยพะเยา (2560: 108) มหาวิทยาลัยพะเยา ได้กำหนดนโยบายการจัดสรรงบประมาณรายได้ประจำปี โดยมุ่งเน้นการตอบสนองนโยบายและทิศทางการพัฒนาประเทศของรัฐบาล นโยบายและทิศทางการพัฒนามหาวิทยาลัย และดำเนินการจัดสรรงบประมาณประจำปีเป็นประจำทุกปี งบประมาณเดือนสิงหาคม ทางคณะวิทยาศาสตร์จะนำงบประมาณดังกล่าวไปจัดสรรงบประมาณเพื่อตอบสนองภารกิจหลักของคณะและของมหาวิทยาลัยที่สำคัญ 5 ด้าน คือ 1) ด้านการผลิตบัณฑิต 2) ด้านการวิจัย 3) ด้านการบริการวิชาการ 4) ด้านการทุนบำรุงศิลปวัฒนธรรม และ 5) ด้านการบริหาร โดยแยกออกเป็น 5 กองทุน คือ กองทุนเพื่อการศึกษา กองทุนกิจการนิสิต กองทุนวิจัย กองทุนบริการวิชาการ และกองทุนทำนุศิลปและวัฒนธรรม กองทุนจะมีแหล่งเงินงบประมาณ 3 แหล่ง ได้แก่ งบประมาณรายได้ งบประมาณแผ่นดิน และเงินสะสม ดังนั้นการควบคุมงบประมาณรายจ่ายประจำปี จะต้องถูกต้องและสามารถตรวจสอบได้รวดเร็ว เพื่อที่จะนำข้อมูลมาจัดทำรายงานผลการใช้จ่ายงบประมาณ เข้าที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะ เป็นประจำทุกเดือน และรายงานให้กับกองแผนงานทุกๆ รายไตรมาส อีกทั้งนำข้อมูลไปวิเคราะห์สถานการณ์ทางการเงิน เพื่อไปประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารได้อย่างทันที

จากการควบคุมงบประมาณรายจ่ายประจำปี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา พ.ศ.2559 ที่ผ่านมา พบปัญหา ดังนี้ 1) โปรแกรม Microsoft Excel เดิมที่ใช้ในการควบคุมงบประมาณรายจ่ายประจำปี มีทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่ายรวมกันในแต่ละหมวด เช่น หมวดค่าตอบแทน ใช้สอยและวัสดุ และประเภทเงินยังรวมกันทั้งงบประมาณรายได้ งบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณสะสม ทำให้เสียเวลาในการแยกข้อมูลให้เป็นแต่ละรายการและประเภทเงินเพื่อรายงานผลการใช้จ่ายงบประมาณในที่ประชุมคณะกรรมการประจำ ทุกๆ เดือน และรายงานผลการใช้จ่ายให้กับทางมหาวิทยาลัยพะเยา ทุกๆ ไตรมาส 2) สาขา/สำนักงานต้องการทราบเงินคงเหลือจากงบประมาณที่ตั้งไว้ เช่น ค่าตอบแทนนิสิตช่วยงาน ค่าตอบแทนทำการล่วงเวลา ค่าตอบแทนอาจารย์พิเศษ และค่าใช้สอย ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าที่พัก และค่าพาหนะ เพื่อนำไปใช้การวางแผนและการตัดสินใจ 3) สาขา/สำนักงานต้องการสำเนาเอกสารในการเดินทางไปปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับกิจกรรมการอบรม หรือพัฒนาความรู้ ที่ใช้งบประมาณประจำปีที่คณะจัดสรรให้ เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการเขียนและวิเคราะห์ผลการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษา งานการเงินและพัสดุ ต้องการสำเนาเอกสารเพื่อใช้ในการตรวจสอบ และติดตามของสาขา/สำนักงานที่มาตัดงบประมาณ ให้เบิกจ่ายตามระเบียบกำหนดระยะเวลาส่งเอกสารการเงิน จากเดิมไม่มีฐานข้อมูลในระบบออนไลน์ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของการขอข้อมูล ต้องสำเนาเอกสารหลายๆ ชุด เพื่อไปใช้ในงานต่างๆ จึงทำให้เสียงบประมาณในการสำเนาเอกสาร และเสียเวลาในการจัดเก็บเอกสารลงในแฟ้ม จากปัญหาที่เกิดขึ้นทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะทำวิจัยเพื่อพัฒนาระบบควบคุมงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2560 ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบควบคุมงบประมาณรายจ่ายประจำปี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

ทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงบประมาณ

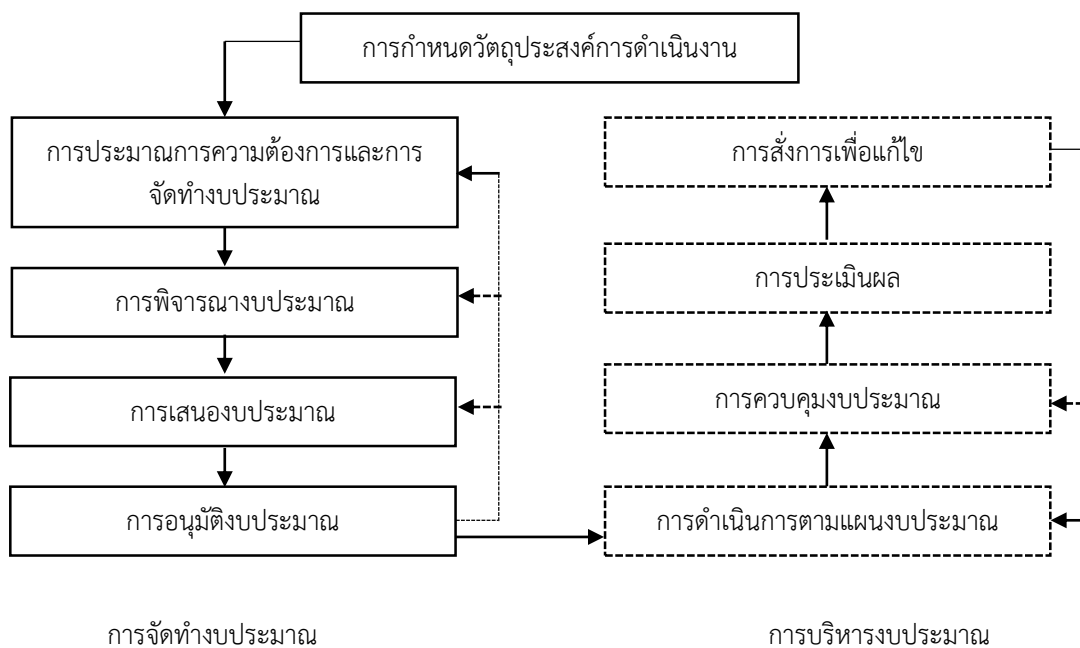
1. ความหมายของงบประมาณ

กึ่งกนก พิทยาคุณ (2543 : 210) กล่าวว่า งบประมาณ หมายถึง แผนสำหรับการใช้เงินของผู้บริหารที่จัดทำขึ้นเป็นลายลักษณ์อักษร สำหรับ 1 ปี การจัดสรรทรัพยากรที่เป็นตัวเงินให้กับงานและหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหน่วยงานที่กำหนดไว้ ดังนั้นงบประมาณจึงมีความหมาย 2 ส่วน คือ การจัดทำแผนเพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติในการดำเนินงาน และควบคุมให้เป็นไปตามแผนงบประมาณ

พิชัย คุ่มหรั่ง (2541 : 18) กล่าวว่า งบประมาณคือ แผนที่แสดงออกเป็นรูปตัวเงิน ซึ่งกำหนดระยะเวลา โครงการ กิจกรรม ค่าใช้จ่าย ตลอดจนทรัพยากรที่สนับสนุน เพื่อให้การดำเนินการให้บรรลุตามแผน ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ การจัดเตรียม การอนุมัติ และการบริหาร

2. ขั้นตอนของการจัดทำงบประมาณ

กึ่งนก พิทยาคูณ (2543 : 210-212) ขั้นตอนของการจัดทำงบประมาณ คือการจัดทำงบประมาณ ประเภทต่างๆ ตามลำดับขั้น เพื่อให้งบประมาณแต่ละประเภทสัมพันธ์และประสานงานกันก่อนนำไปใช้ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ขั้นตอนของการจัดทำงบประมาณ

จากภาพที่ 1 จะเห็นว่าขั้นตอนการจัดทำงบประมานนั้น เริ่มต้นตั้งแต่ขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์ และสิ้นสุดที่ขั้นตอนการอนุมัติงบประมาณ ส่วนเส้นประจะแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการบริหารงบประมาณให้ครบถ้วน

3. การบริหารงบประมาณ

ธนกร เอกเผ่าพันธุ์ (2543: 74-75) หลังจากงบประมาณได้รับการอนุมัติ กองแผนงาน ก็จะแจกจ่ายงบประมาณ ไปยังหัวหน้าหน่วยงานทุกหน่วยงานเพื่อนำไปปฏิบัติในส่วนที่ตนรับผิดชอบ ซึ่งการนำงบประมาณที่ได้รับอนุมัติแล้วไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ เรียกว่า การบริหารงบประมาณ ซึ่งมี 4 ขั้นตอนดังนี้

1) การดำเนินการตามแผนงบประมาณ ซึ่งเป็นหน้าที่ของหน่วยปฏิบัติการทุกหน่วยงานจะต้องรับผิดชอบต่อตามงบประมาณในส่วนที่เกี่ยวข้อง ถ้าผลการปฏิบัติงานไม่เป็นไปตามงบประมาณ เกิดผลแตกต่างที่ไม่ดี และสาเหตุเกิดจากความบกพร่องหรือการไม่มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานแล้ว หน่วยงานนั้นจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบ

2) การควบคุมงบประมาณ บางกิจการมีหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ ให้เป็นไปตามงบประมาณ ควบคุมให้หน่วยงานส่งรายงานผลการปฏิบัติงานมาเป็นระยะๆ เพื่อติดตาม ตรวจสอบ การปฏิบัติงานอย่างใกล้ชิด นอกเหนือจากหัวหน้าหน่วยงานที่เป็นผู้ปฏิบัติงานซึ่งมีหน้าที่ควบคุมการทำงานของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานอยู่แล้ว

3) การประเมินผลการปฏิบัติงาน ฝ่ายการงบประมาณจะรับผิดชอบประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่างๆ โดยรับรายงานผลจากหน่วยปฏิบัติการแล้วนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับงบประมาณของหน่วยงานที่ตั้งไว้

4) การสั่งการเพื่อแก้ไข การบริหารงบประมาณในขั้นตอนสุดท้าย เมื่อผ่านการประเมินผลการดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ แล้ว การปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้การปฏิบัติงานได้ผลดีขึ้นเป็นไปตามเป้าหมาย จะต้องมีการติดตามด้วยว่าการแก้ไขนั้นได้ผลมากน้อยเพียงไร และนำไปเป็นข้อมูลในการวางแผนงบประมาณในอนาคตต่อไปได้

4. ประโยชน์ของงบประมาณ

ธนกร เอกเผ่าพันธุ์ (2543 : 77-78) กล่าวว่า ประโยชน์ของงบประมาณ ได้แก่

1) เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการวางแผนของฝ่ายบริหาร ซึ่งแผนการดำเนินงานประกอบด้วยขั้นตอน การดำเนินงานและแผนงบประมาณ คือ แผนปริมาณงานและปริมาณทรัพยากร ซึ่งช่วยให้การปฏิบัติงานสำเร็จบรรลุเป้าหมาย

2) ส่งเสริมให้มีการประสานงานระหว่างหน่วยงานในกิจการ ตั้งแต่การวางแผน โดยการนำแผนงานของแต่ละหน่วยมาพิจารณาร่วมกันเพื่อให้การดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ สอดคล้องและบรรลุเป้าหมาย และทำให้หัวหน้าหน่วยงานมีการประสานงานกันอย่างใกล้ชิด เพราะแต่ละหน่วยงานมีโอกาสที่จะทราบถึงการดำเนินงานในส่วนงานอื่นของกิจการ และเป็นส่วนประกอบให้การดำเนินงานในส่วนรวมของกิจการบรรลุเป้าหมาย การดำเนินงานของหน่วยงานหนึ่งอาจจะกระทบไปยังหน่วยงานอื่นและกระทบถึงกิจการได้ในที่สุด

3) เป็นเครื่องมือติดตามควบคุมการดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพโดยใช้งบประมาณเป็นตัวชี้วัด หากไม่ใช้แผนงบประมาณมาควบคุมก็จะไม่ทราบว่าผลการดำเนินงานที่ปฏิบัตินั้นมีประสิทธิภาพเพียงพอหรือยัง ซึ่งจะไม่ทำให้เกิดการพัฒนาของตนเองให้ดีขึ้น

4) ทำให้เกิดการจัดระบบการทำงานที่ดี มีการจัดสรรให้เหมาะสมกับงาน ทุกแผนจะต้องระบุถึงปริมาณงาน ปริมาณเงินทุนที่ใช้บุคลากร วัสดุหรือทรัพยากรอื่นๆ และแบ่งความรับผิดชอบตามหน้าที่

5) ส่งเสริมให้ผู้บริหารทุกระดับมีความคิดสร้างสรรค์ เพื่อนำมากำหนดเป้าหมายของงานเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายของกิจการ โดยพิจารณาวิธีการหรือกลยุทธ์ที่ประหยัดค่าใช้จ่าย

6) ส่งเสริมให้ผู้บริหารทุกระดับพัฒนาการทำงานของตนเอง และมีการประเมินผลงานที่รับผิดชอบเป็นระยะๆ โดยใช้งบประมาณเป็นเครื่องมือประเมินผลงานที่ปฏิบัติได้จริง

7) จัดความไม่แน่นอน โดยการกำหนดเหตุการณ์ล่วงหน้าโดยการจัดทำงบประมาณ ซึ่งต้องผ่านการวิเคราะห์สถานการณ์และกำหนดทรัพยากรที่จะใช้ รวมถึงผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

8) สามารถทราบอัตราความก้าวหน้า หรือล้มเหลว และรู้อนาคต ของตนเองได้จากการวางแผนโดยงบประมาณของกิจการ

9) เป็นฐานข้อมูลในการวางแผนในปีต่อไปของกิจการได้

10) เป็นแผนงานที่มีรูปแบบเดียวกัน เข้าใจและเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในองค์กร อีกทั้งยังสามารถแยกหน่วยงานที่มีประสิทธิภาพต่างกันออกมาให้เห็นได้โดยการเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานจริงกับงบประมาณที่ตั้งไว้

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบควบคุมงบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2560 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ผู้วิจัยได้รวบรวมโดยนำเสนอรายละเอียดดังต่อไปนี้

มยุรี กมลวรรณ (2547 อ้างใน นางสาวเกศินี วัฒนอมสิน: 19) ได้ศึกษาสภาพปัจจุบัน ปัญหา อุปสรรค และความต้องการระบบการดำเนินงานด้านการบริหารงบประมาณ และนำเสนอรูปแบบในการบริหารงบประมาณ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผลการศึกษพบว่า โปรแกรมช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงานทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความสะดวกรวดเร็วมากกว่าระบบมือ และในการตัดยอดงบประมาณ

และการรายงานผลการใช้จ่ายเงินงบประมาณ ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติสามารถเรียกดูข้อมูลได้ทันทีที่ต้องการ และช่วยในการตัดสินใจเพื่อวางแผนการบริหารงบประมาณด้วย

อภิญญา ธงไชย (2551 : บทคัดย่อ) ศึกษาและวิเคราะห์ระบบควบคุมการเบิกจ่ายเงินงบประมาณแผ่นดินและการนำโปรแกรม Microsoft Excel มาใช้ในการควบคุมการเบิกจ่ายเงินงบประมาณแผ่นดินของคณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2547-2550 ได้ทำการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการเบิกจ่ายงบประมาณแผ่นดินโดยกำหนดขั้นตอนและวิธีการควบคุมงบประมาณทั้งระบบ รวมทั้งการกำหนดขั้นตอนและวิธีการใช้โปรแกรม Microsoft Excel แทนระบบมือ ตั้งแต่การสร้างทะเบียนคุมเงินงบประมาณ การบันทึกรายการ การจัดทำรายงานเงินงบประมาณตามรูปแบบที่ต้องใช้งานจนประสบความสำเร็จดี ผลการศึกษาพบว่า สามารถให้ข้อมูลทางการเงินที่ถูกต้อง ชัดเจน ครบถ้วนและสอดคล้องกับระบบ 3 มิติ อีกทั้งยังช่วยให้การปฏิบัติงานรวดเร็วกว่าใช้ระบบมือ

นายบรรพต โตสิตารัตน์ (2552 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาระบบติดตามงบประมาณรายจ่ายสำหรับมหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยผู้ศึกษาได้ออกแบบและพัฒนาระบบ บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็กซ์พี โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์วิซวลสตูดิโอเอกซ์พี 2005 และใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซลเชิร์ฟเวอร์ 2005 เป็นเครื่องมือจัดการฐานข้อมูล ประกอบด้วย 9 มอดูล ได้แก่ จัดการผู้ใช้งานและสิทธิผู้ใช้งาน เข้าใช้งานระบบ จัดการข้อมูลเบื้องต้น บันทึกงบประมาณรายจ่าย โอนงบประมาณรายจ่ายตรวจสอบงบประมาณรายจ่าย อนุมัติงบประมาณรายจ่าย ใช้เงินงบประมาณรายจ่าย และรายงานสารสนเทศ พบว่า ผู้ใช้งานระบบในภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ด้านการออกแบบระบบภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ดี ด้านความถูกต้องภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ดีมาก ด้านความปลอดภัยภาพรวมอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

จากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบควบคุมงบประมาณรายจ่ายประจำปี พบว่า ได้ทำการศึกษาแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงบประมาณ แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงบประมาณของมหาวิทยาลัยพะเยา และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงบประมาณของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา นอกจากนี้ยังมีการวิจัยมยุรี กมลวรรณ (2547 อ้างใน นางสาวเกศินี ฌอนมลิน: 19) ที่ได้นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์แทนระบบมือทำให้ลดขั้นตอน รวดเร็ว ผู้บริหารสามารถดูข้อมูลได้ทันที และช่วยในการวางแผนการตัดสินใจ อภิญญา ธงไชย (2551 : บทคัดย่อ) ได้ใช้โปรแกรม Microsoft Excel แทนระบบมือ ตั้งแต่การสร้างทะเบียนคุม การบันทึกรายการ การจัดทำรายงานเงินงบประมาณตามรูปแบบที่ต้องใช้งานจนประสบความสำเร็จดี นายบรรพต โตสิตารัตน์ (2552 : บทคัดย่อ) ได้ออกแบบและพัฒนาระบบ บนระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็กซ์พี โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์วิซวลสตูดิโอเอกซ์พี 2005 และใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์เอ็กเซลเชิร์ฟเวอร์ 2005 เป็นเครื่องมือจัดการฐานข้อมูล ประกอบด้วย 9 มอดูล ได้แก่ จัดการผู้ใช้งานและสิทธิผู้ใช้งาน เข้าใช้งานระบบ จัดการข้อมูลเบื้องต้น บันทึกงบประมาณรายจ่าย โอนงบประมาณรายจ่ายตรวจสอบงบประมาณรายจ่าย อนุมัติงบประมาณรายจ่าย ใช้เงินงบประมาณรายจ่าย และรายงานสารสนเทศ แนวคิด จากทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเหล่านี้ จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบควบคุมงบประมาณรายจ่ายของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel มาออกแบบตารางทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่ายประจำปี ตารางทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่ายแต่ละรายการ และตารางรายงานผลใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปี ซึ่งกำหนดรหัสการเบิกจ่ายของแต่ละสาขาวิชา รวมถึงการออกแบบให้มีความเชื่อมโยงกันทั้ง 3 ตาราง ซึ่งจะช่วยให้ง่ายต่อการรายงานงบประมาณรายจ่าย และการจัดทำฐานข้อมูลเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

วิธีการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ รองคณบดีฝ่ายบริหาร นักวิเคราะห์นโยบายและแผน นักวิชาการเงินและบัญชี และนักวิชาการพัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จำนวน 4 คน โดยประชากรที่ใช้เป็นบุคลากร

ที่มีหน้าที่รับผิดชอบกับงบประมาณรายจ่ายประจำปี และสามารถออกแบบตารางการควบคุมงบประมาณ ให้ครอบคลุมกับงานที่ทำ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ใช้กระบวนการ P D C A ดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 : P(Plan) การวางแผน

1.1 ศึกษาเอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.2 จัดทำหนังสือเชิญประชุมและดำเนินการประชุมหรือสนทนากลุ่ม (Focus group) ระหว่างรองคณบดีฝ่ายบริหาร นักวิเคราะห์นโยบายและแผน นักวิชาการเงินและบัญชี และนักวิชาการพัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อวิเคราะห์ สังเคราะห์ปัญหาหลังจากการควบคุมการเบิกจ่ายงบประมาณ ประจำปี พ.ศ. 2559 โดยใช้แบบบันทึกประเด็น

1.3 ศึกษารูปแบบระบบควบคุมงบประมาณของมหาวิทยาลัยพะเยา

ขั้นตอนที่ 2 : D(Do) การดำเนินงานตามแผน

1.4 ออกแบบตารางควบคุมงบประมาณรายจ่ายประจำปี โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ดังนี้

- ตารางทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่ายประจำปี
- ตารางทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่าย แต่ละรายการ
- ตารางรายงานผลใช้จ่ายงบประมาณประจำปี

1.5 ออกแบบโฟลเดอร์(folder) บน Microsoft Office 365 เพื่ออัปโหลด (upload) ข้อมูลควบคุมงบประมาณ

1.6 นำเสนอต่อผู้เกี่ยวข้องเพื่อทดสอบและปรับปรุงระบบก่อนนำไปทดลองใช้

ขั้นตอนที่ 3 : C(Check) การตรวจสอบ

1.7 ทดลองใช้ระบบการควบคุมงบประมาณรายจ่ายประจำปี เป็นระยะเวลา 3 เดือน และในช่วงระยะเวลาดังกล่าว จะมีการรายงานข้อมูลดังต่อไปนี้

- รายงานการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี ทุกๆเดือน ในที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะ
- รายงานการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี ทุกๆ 3 เดือน (1 ไตรมาส) ให้กับกองแผนงานมหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อหาข้อสังเกตแล้วจะนำไปปรับใช้อีกครั้ง
- ดาวโหลดข้อมูลควบคุมงบประมาณ บน Microsoft Office 365

1.8 ติดตามการใช้ระบบ โดยการทดลองการบันทึกรายการ การโอนหมวดเงินและการรายงานผลการใช้จ่าย ซึ่งใช้ระยะเวลาเป็นตัวชี้วัดในการประเมินความสำเร็จ

ขั้นตอนที่ 4 : A(Act) การปรับปรุงแก้ไข

1.9 สนทนากลุ่ม (Focus Group) ผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อปรับปรุงระบบการควบคุมงบประมาณรายจ่ายประจำปี โดยใช้แบบบันทึกประเด็น

2. สรุปผลการศึกษาวิจัย

3. จัดทำรูปเล่ม

4. รายงานผลการศึกษาวิจัยต่อมหาวิทยาลัยพะเยา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้มีดังนี้

1. แบบบันทึกประเด็นก่อนและหลังการวิจัย
2. ตารางทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ
3. ตารางทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่าย แต่ละหมวด
4. ตารางรายงานผลใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ
5. ฐานข้อมูลบน Microsoft Office 365

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. แบบบันทึกประเด็นก่อนทำการวิจัย เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และหลังจากนั้นผู้วิจัยจะนำแบบบันทึกประเด็นมาวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อศึกษาปัญหาเดิม และหาแนวทางแก้ไข
2. การประเมินความสำเร็จโดยการทดลองใช้ตารางควบคุมงบประมาณรายจ่ายโดยใช้ระยะเวลาเป็นตัวชี้วัด และการจัดทำฐานข้อมูลการจัดเก็บเอกสารควบคุมงบประมาณ
3. แบบบันทึกประเด็นหลังทำการวิจัย เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล และปรับปรุงระบบควบคุมงบประมาณ

ผลการศึกษา

จากการวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบควบคุมงบประมาณรายจ่ายประจำปี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามกระบวนการ P D C A ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 P(Plan) การวางแผน

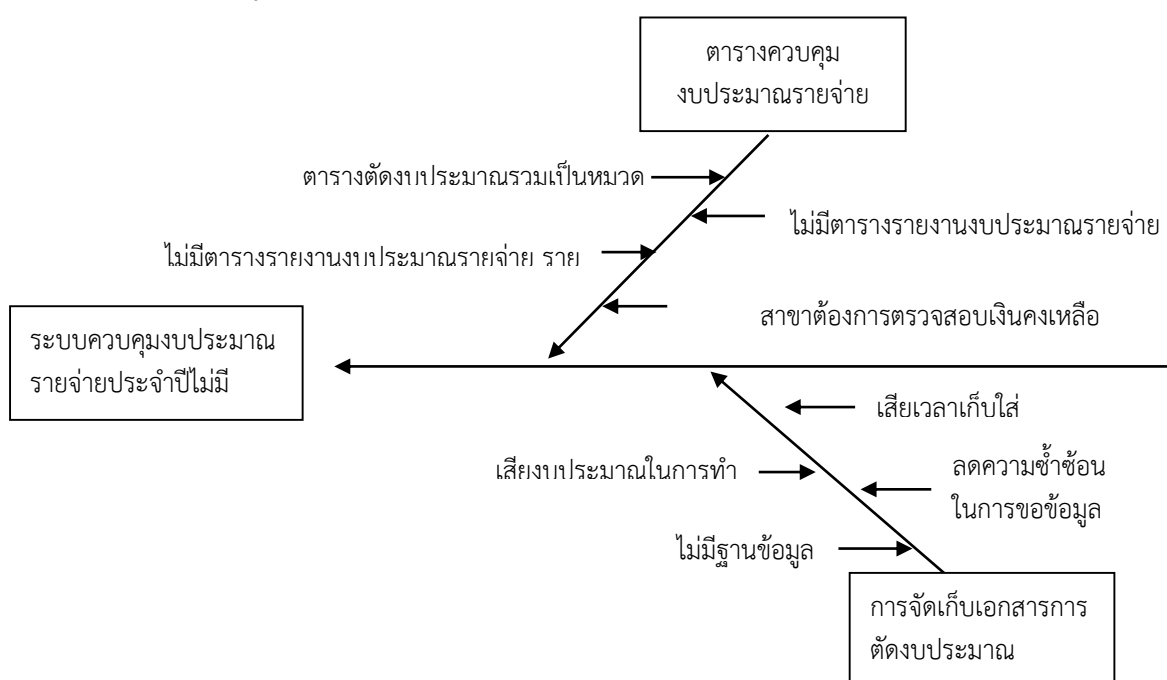
1. ผู้วิจัยได้ประชุมสนทนากลุ่มร่วมกับรองคณบดีฝ่ายบริหาร นักวิเคราะห์นโยบายและแผน นักวิชาการเงินและบัญชี และนักวิชาการพัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อวิเคราะห์ สังเคราะห์ ปัญหาหลังจากการควบคุมการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ ประจำปี พ.ศ. 2559 เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2559 พบว่า

1.1 โปรแกรม Microsoft Excel เดิมที่ใช้ในการควบคุมงบประมาณรายจ่ายประจำปี มีเฉพาะทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่ายในแต่ละหมวดเท่านั้น

1.2 สาขา/สำนักงาน ต้องการสอบถามค่าใช้จ่ายคงเหลือจากที่ตั้งงบประมาณรายจ่ายไว้ เฉพาะค่าจ่ายค่าตอบแทนการสอน ค่าตอบแทนนิสิตช่วยงาน ค่าปฏิบัติงานนอกเวลาทำการ ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าที่พัก และค่าพาหนะ

1.3 สาขา/สำนักงาน ทุกสิ้นปีการศึกษา ต้องการค้นหาสำเนาเอกสารเดินทางไปปฏิบัติงานเพื่อใช้ งานการประกันคุณภาพการศึกษา งานการเงินและพัสดุ ต้องการสำเนาเอกสารเพื่อใช้ในการตรวจสอบ และติดตาม ของสาขา/สำนักงานที่มาตั้งงบประมาณ ให้เบิกจ่ายตามระเบียบกำหนดระยะเวลาส่งเอกสารการเงิน ทำให้เกิดความซ้ำซ้อนของการขอข้อมูล ต้องสำเนาเอกสารหลายๆ ชุด เพื่อไปใช้ในงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง จึงทำให้เสีย งบประมาณในการสำเนาเอกสาร และเสียเวลาในการจัดเก็บเอกสารลงในแฟ้ม

จึงเสนอแผนภูมิแกงปลา ดังนี้



2. หาแนวทางการแก้ไขโดยการออกแบบตาราง Microsoft Excel ใหม่โดยนำรูปแบบของมหาวิทยาลัยพะเยา มาเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาให้เป็นรูปแบบใหม่ตามความต้องการ การใช้งานของคณะวิทยาศาสตร์ และสร้างฐานข้อมูลบน Microsoft Office 365

ขั้นตอนที่ 2 D(Do) การดำเนินงานตามแผน

คณะวิทยาศาสตร์ จึงได้พัฒนาการออกแบบตาราง Microsoft Excel จำนวน 6 ขั้นตอน ได้แก่

1. การสร้างทะเบียนคุม ประกอบด้วย 3 ตาราง ได้แก่ ตารางทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ ตารางทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่าย แต่ละรายการ และตารางรายงานผลใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ ดังต่อไปนี้

1.1 ตารางทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางควบคุมงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ

กระทรวง : ศึกษาธิการ

ส่วนราชการ : มหาวิทยาลัยพะเยา

คณะ วิทยา ศาสตร์	งบประมาณตั้งต้นรวมเงิน เข้าจากภายนอก				โอนย้ายงบประมาณ				รวม ราย รับ	ค่าใช้จ่าย			คงเหลือ			รวม
	รายได้	แผ่นดิน	สะสม	รวม เงินตั้ง ต้น	รายได้	แผ่นดิน	สะสม	รวมเงิน โอน ย้าย		รายได้	แผ่นดิน	สะสม	รายได้	แผ่นดิน	สะสม	
แผนงาน																
กองทุน																
หมวดเงิน																
รายการ																
รวม ทั้งหมด																

1.2 ตารางทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่าย แต่ละรายการ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตารางควบคุมงบประมาณแต่ละรายการ

หมวดค่าตอบแทน

ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2560

รายการ ค่าตอบแทนการสอน อาจารย์พิเศษ จำนวนเงิน บาท

ลำดับ ที่	เลขที่ ศธ	วันที่เอกสาร	รหัส	รายการ	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ถึง..ก.ย.	รวมรายจ่าย	เงิน คงเหลือ
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
รวม										

1.3 ตารางรายงานผลใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ (รายเดือน รายไตรมาส และรายปี)

ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตารางรายงานผลใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ

แบบรายงานผลใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560

กระทรวง : ศึกษาธิการ

ส่วนราชการ : มหาวิทยาลัยพะเยา

ประเภท รายจ่าย	จำนวนงบ ประมาณที่ ได้รับ จัดสรร	ไตรมาส1			ไตรมาส2			ไตรมาส3			ไตรมาส4			งบประมาณ ที่ เบิกจ่าย ไตรมาส	ยอด คง เหลือ
		ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.		
คณะ วิทยาศาสตร์															
แผนงาน															
กองทุน															
หมวดเงิน															
รายการ															
รวมทั้งหมด															

ผู้จัดทำรายงาน
(.....)

ตำแหน่ง นักวิเคราะห์นโยบายและแผน
วัน/เดือน/ปี

ผู้ตรวจสอบ
(.....)

ตำแหน่ง คณบดี/รองคณบดี
วัน/เดือน/ปี

2. การบันทึกข้อมูล

ขั้นตอนการบันทึกข้อมูลควบคุมงบประมาณรายจ่าย มีดังต่อไปนี้

2.1 สาขา/สำนักงาน จัดทำเอกสารขออนุมัติค่าใช้จ่ายมายังงานนโยบายและแผน

2.2 งานนโยบายและแผน ดำเนินการตรวจสอบเอกสารความถูกต้องและบันทึกควบคุม
งบประมาณรายจ่าย ดังนี้

2.2.1 ป้อนเอกสารควบคุมงบประมาณ ลงในบันทึกข้อความขออนุมัติค่าใช้จ่าย

2.2.2 กรอกข้อมูลลงในช่องควบคุมงบประมาณ

2.3 งานนโยบายและแผน ดำเนินการบันทึกควบคุมในตารางทะเบียนคุม

3. การโอนงบประมาณ

มี 2 กรณี ได้แก่

3.1 กรณีโอนภายในงบประมาณรายจ่ายประจำปี จะโอนกรณีโอนข้ามหมวดเท่านั้น ถ้าอยู่ใน
หมวดเดียวกันสามารถใช้งบประมาณกันได้

3.2 กรณีโอนเงินออกไปยังหน่วยงานอื่น ภายในหน่วยงานมหาวิทยาลัยพะเยา

4. การตรวจสอบแก้ไขข้อมูล

4.1 ตารางทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ

4.1.1 ช่องงบประมาณตั้งต้น

4.1.2 ช่องรวมเงินรายรับ

4.1.3 ช่องรวมเงินคงเหลือ

- 4.2 ตารางทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่าย แต่ละรายการ
 - 4.3 ตารางรายงานผลใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ รายเดือน รายไตรมาส และรายปี
 5. การจัดทำรายงานผลการใช้จ่าย
 - 5.1 ตารางทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ
 - 5.2 ตารางทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่าย แต่ละหมวด
 - 5.3 ตารางรายงานผลใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ รายเดือน รายไตรมาส และรายปี
 6. การจัดเก็บเอกสารงบประมาณรายจ่าย
นักวิเคราะห์นโยบายและแผนนำเอกสารที่อนุมัติค่าใช้จ่าย นำมาสมทบเอกสารแล้วทำการบันทึกอยู่ในโฟลเดอร์ เอกสารตัดงบประมาณ ประจำปี 2560 และสร้างโฟลเดอร์ย่อยตามรายการ และจะเรียงลำดับตามทีบันทึกในไฟล์ Microsoft Excel ที่ควบคุมงบประมาณ
- ขั้นตอนที่ 3 C(Check) การตรวจสอบ
1. ติดตามผลการดำเนินงาน ทุกเดือน และทุกไตรมาส พบว่า สามารถรายงานผลการใช้จ่ายงบประมาณ เข้าในวาระการประชุมคณะกรรมการประจำ ทุกๆ เดือน และรายงานผลการใช้จ่ายให้กับทางมหาวิทยาลัยพะเยา ทุกๆ ไตรมาส ณ ปัจจุบันได้ โดยใช้เวลาไม่เกิน 1 นาที
 2. สาขา/สำนักงาน สามารถทราบค่าใช้จ่ายงบประมาณประจำปีได้ โดยการกำหนดรหัสของสาขา ใช้ระยะเวลาประมาณ 2 นาที ในการรายงานงบประมาณ
 3. สาขา/สำนักงาน สามารถดาวน์โหลดในฐานข้อมูลเดินทางไปปฏิบัติกรบน Microsoft Office 365 ไปใช้ในการประกันคุณภาพการศึกษา ทำให้ลดความซ้ำซ้อนในการขอข้อมูล และไม่เสียงบประมาณในการทำสำเนาเพื่อบรรจุลงในแฟ้มอีกด้วย
- ตามขั้นตอนกระบวนการดังต่อไปนี้

ขั้นตอนการควบคุมงบประมาณรายจ่ายประจำปี

แผนภูมิสายงาน Flow chart	ขั้นตอน/วิธีดำเนินการ (เดิม)	ขั้นตอน/วิธีดำเนินการ (ใหม่)
จุดเริ่มต้น		
↓ อาจารย์และเจ้าหน้าที่ คณะวิทยาศาสตร์ทุกท่าน	1. อาจารย์และเจ้าหน้าที่คณะ วิทยาศาสตร์ทุกท่านจัดส่ง เอกสารขออนุมัติค่าใช้จ่าย	1. อาจารย์และเจ้าหน้าที่ คณะวิทยาศาสตร์ทุกท่าน จัดส่งเอกสารขออนุมัติ ค่าใช้จ่าย
↓ นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	1. ตรวจสอบความถูกต้อง 2. ป้อนข้อมูลลงในบันทึก ข้อความขออนุมัติค่าใช้จ่าย 3. กรอกรายละเอียดบนตราที่ ปั๊ม 4. กรอกข้อมูลในตาราง Microsoft Excel ตารางคุม งบประมาณรายจ่ายแต่ละหมวด	1. ตรวจสอบความถูกต้อง 2. ป้อนข้อมูลลงในบันทึก ข้อความขออนุมัติค่าใช้จ่าย 3. กรอกรายละเอียด 4. กรอกข้อมูลในตาราง Microsoft Excel ตารางคุม งบประมาณรายจ่ายแต่ละ รายการ
↓ ◆ คณบดี/รองคณบดี ที่รักษาการแทน	คณบดี/รองคณบดีที่ รักษาการแทนพิจารณาอนุมัติ	คณบดี/รองคณบดีที่ รักษาการแทนพิจารณา อนุมัติ
↓ นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	1. ถ่ายเอกสารติดงบประมาณ 2. จัดเก็บในแฟ้มรายงานผลการ ใช้ จ่าย	1. สแกนเอกสาร 2. จัดเก็บไฟล์ใน คอมพิวเตอร์และ อัปโหลดในฐานข้อมูลบน Microsoft Office 365
↓ อาจารย์และเจ้าหน้าที่ คณะวิทยาศาสตร์ทุกท่าน	รับเอกสารเพื่อใช้ในการเบิกจ่าย ต่อไป	รับเอกสารเพื่อใช้ในการ เบิกจ่ายต่อไป
↓ จุดเสร็จสิ้น		

ขั้นตอนการรายงานงบประมาณรายจ่ายประจำปี

แผนภูมิสายงาน Flow chart	ขั้นตอน/วิธีดำเนินการ (เดิม)	ขั้นตอน/วิธีดำเนินการ (ใหม่)
จุดเริ่มต้น		
↓ นักวิชาการเงินและบัญชี	1. ตรวจสอบเอกสารขออนุมัติเบิก ค่าใช้จ่าย 2. บันทึกข้อมูลในระบบ 3 มิติ 3. ปรับเอกสารใบตั้งเบิก	1. ตรวจสอบเอกสารขออนุมัติเบิกค่าใช้จ่าย 2. บันทึกข้อมูลในระบบ 3 มิติ 3. ปรับเอกสารใบตั้งเบิก
↓ นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	1. ปรับงบประมาณการเบิกจ่ายจริงในตาราง Microsoft Excel ตารางคุมงบประมาณรายจ่ายแต่ละหมวด ทุกๆ สิ้นเดือน 2. นำงบประมาณในแต่ละหมวดมาแยกเป็นแต่ละรายการและแยกเป็นแต่ละประเภทเงิน ทุกๆ สิ้นเดือน 3. นำงบประมาณแต่ละรายการมากรอกในตารางรายงานงบประมาณประจำปีเพื่อรายงานในที่ประชุมคณะกรรมการประจำทุกๆ เดือน 4. นำงบประมาณแต่ละรายการมากรอกในตารางรายงานผลใช้จ่ายงบประมาณประจำปี และรายไตรมาสเพื่อรายงานในที่ประชุมคณะกรรมการประจำทุกๆ 3 เดือน	1. ปรับงบประมาณการเบิกจ่ายจริงในตาราง Microsoft Excel ตารางคุมงบประมาณ รายจ่ายแต่ละรายการ ทุกๆ สิ้นเดือน 2. พิมพ์ตารางรายงานผลใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปี งบประมาณเพื่อรายงานในที่ประชุมคณะกรรมการประจำทุกๆ เดือน 3. พิมพ์ตารางรายงานผลใช้จ่ายงบประมาณ ประจำปี งบประมาณ รายไตรมาส เพื่อรายงานในที่ประชุมคณะกรรมการประจำทุกๆ 3 เดือน
↓ คณะกรรมการประจำ	รายงานให้กับคณะกรรมการประจำพิจารณาและวิเคราะห์สถานะทางการเงิน	รายงานให้กับคณะกรรมการประจำพิจารณาและวิเคราะห์สถานะทางการเงิน
↓ นักวิเคราะห์นโยบายและแผน	บันทึกข้อมูลเพื่อจัดส่งให้กับมหาวิทยาลัยต่อไป	บันทึกข้อมูลเพื่อจัดส่งให้กับมหาวิทยาลัยต่อไป
↓ จุดเสร็จสิ้น		

ขั้นตอนที่ 4 A(Act) การปรับปรุงแก้ไข

ผู้วิจัยได้ประชุม Focus group ร่วมกับรองคณบดีฝ่ายบริหาร นักวิเคราะห์นโยบายและแผน นักวิชาการเงินและบัญชี และนักวิชาการพัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อปรับปรุงและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ด้วยประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. ด้านการออกแบบทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่าย
2. ด้านการใช้งานควบคุมงบประมาณรายจ่าย

3. ด้านความถูกต้องของข้อมูล
4. ด้านการจัดเก็บฐานข้อมูล เอกสารงบประมาณรายจ่าย

ผลการประชุม Focus group พบว่า การออกแบบทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่าย มีความสำคัญมากที่สุด เพราะมีการเชื่อมโยงข้อมูลในแต่ละตาราง รองลงมาผู้ใช้งานจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในการใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการควบคุมงบประมาณรายจ่าย และสามารถตรวจสอบความถูกต้องได้ สุดท้ายด้านการจัดเก็บฐานข้อมูลเอกสารงบประมาณรายจ่าย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถดาวน์โหลดเอกสารไปใช้ประโยชน์ได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ตามลำดับ

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

จากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการประชุมหรือสนทนากลุ่ม เพื่อวิเคราะห์ สังเคราะห์ปัญหาหลังจากการควบคุมการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ ประจำปี พ.ศ. 2559 ซึ่งจะสอดคล้องกับ วรพรรณ วาณิชเจริญชัย (2557 : จากวิกิพีเดีย) ที่ว่า การที่บุคคลเรียนรู้ร่วมกันในการวิเคราะห์ปัญหาผ่านกระบวนการของการเรียนรู้และการสะท้อนกลับอย่างต่อเนื่อง โดยการทำงานบนปัญหาจริง และสะท้อนกลับบนประสบการณ์ของตนเอง เสนอแนวทางการแก้ไข้ปัญหา และแก้ไข้ปัญหาที่ผ่านการปฏิบัติ

การใช้โปรแกรม Microsoft Excel เดิมที่ใช้ในการควบคุมงบประมาณรายจ่ายประจำปี มีเฉพาะทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่ายย่อยในแต่ละรายการ สาขา/สำนักงาน ต้องการสอบถามเงินคงเหลือจากงบประมาณรายจ่ายที่ตั้งไว้ สาขา/สำนักงาน ทุกสิ้นปีการศึกษา ต้องการค้นหาสำเนาเอกสารเดินทางไปปฏิบัติงานเพื่อใช้งานการประกันคุณภาพการศึกษา โดยการแก้ไข้โดยการออกแบบโปรแกรม Microsoft Excel ใหม่โดยนำรูปแบบของมหาวิทยาลัยพะเยา มาเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาให้เป็นรูปแบบใหม่ตามความต้องการ การใช้งานของคณะวิทยาศาสตร์ โดยสอดคล้องกับ อภิญา ธงไชย (2551: บทคัดย่อ) ได้นำใช้โปรแกรม Microsoft Excel แทนระบบมือ ตั้งแต่การสร้างทะเบียนคุม การบันทึกรายการ การจัดทำรายงานเงินงบประมาณตามรูปแบบที่ต้องใช้งานจนประสบความสำเร็จดี นักวิจัยจึงได้พัฒนาระบบควบคุมงบประมาณรายจ่ายประจำปี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา จำนวน 6 ขั้นตอน ดังนี้ การสร้างทะเบียนคุม การบันทึกข้อมูล การโอนงบประมาณ การตรวจสอบแก้ไข้ข้อมูล การจัดทำรายงานผลการใช้จ่าย การจัดเก็บเอกสารงบประมาณรายจ่าย ซึ่งสอดคล้องกับ นายบรรพต โตสีตารัตน์ (2552: บทคัดย่อ) ประกอบด้วย 9 มอดูล ได้แก่ จัดการผู้ใช้งานและสิทธิผู้ใช้งาน เข้าใช้งานระบบ จัดการข้อมูลเบื้องต้น บันทึกงบประมาณรายจ่าย โอนงบประมาณรายจ่ายตรวจสอบงบประมาณรายจ่าย อนุมัติงบประมาณรายจ่าย ใช้เงินงบประมาณรายจ่าย และรายงานสารสนเทศ

ติดตามผลการดำเนินงาน ทุกเดือน ทุกไตรมาส พบว่า สามารถรายงานผลการใช้จ่ายงบประมาณ เข้าในวาระการประชุมคณะกรรมการประจำ ทุกๆ เดือน และรายงานผลการใช้จ่ายให้กับทางมหาวิทยาลัยพะเยา ทุกๆ ไตรมาส ณ ปัจจุบันได้ โดยใช้เวลาไม่เกิน 1 นาที สาขา/สำนักงาน สามารถทราบค่าใช้จ่ายงบประมาณประจำปีได้ใช้ระยะเวลาประมาณ 2 นาที ในการค้นหาข้อมูล สาขา/สำนักงาน ดาวน์โหลดข้อมูลเดินทางไปปฏิบัติกรบน Microsoft Office 365 ไปใช้ในงานประกันคุณภาพการศึกษา ทำให้ลดความซ้ำซ้อนในการขอข้อมูล และไม่เสียงบประมาณในการทำสำเนาเพื่อบรรจุลงในแฟ้มอีกด้วย ผู้วิจัยได้ประชุม Focus group เพื่อปรับปรุงและพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ด้วยประเด็นต่างๆ พบว่า การออกแบบทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่าย มีความสำคัญมากที่สุด เพราะมีการเชื่อมโยงข้อมูลในแต่ละตาราง ทั้งนี้ผู้ใช้งานจะต้องมีความรู้ความเข้าใจในการใช้โปรแกรม Microsoft Excel และสามารถตรวจสอบความถูกต้องได้ อีกทั้งด้านการจัดเก็บฐานข้อมูลสามารถดาวน์โหลดเอกสารได้สะดวก รวดเร็ว

นอกจากนี้คณะกรรมการประจำมีความเห็นว่าระบบควบคุมงบประมาณสามารถรายงานผลการใช้จ่ายงบประมาณได้อย่างรวดเร็ว ข้อมูลถูกต้อง และสามารถลดค่าใช้จ่ายในการสำเนาเอกสาร อีกทั้งหน่วยงานอื่นในคณะวิทยาศาสตร์สามารถดาวน์โหลดเอกสารที่ติดงบประมาณในระบบฐานข้อมูลออนไลน์ Microsoft Office 365 ไปใช้ในการติดตาม ตรวจสอบ ให้เบิกจ่ายตามระเบียบกำหนดระยะเวลาส่งเอกสารการเงินในงบประมาณนั้นๆ

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

ในการทำวิจัยครั้งนี้ได้ทำการวิจัยในโปรแกรม Microsoft Excel ควรพัฒนาให้เป็นระบบสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

กองแผนงาน มหาวิทยาลัยพะเยา. (2560). เอกสารงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2560.

กึ่งนก พิทยานุณ. (2543). การวางแผนกำไร. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา. (2560). รายงานการประเมินตนเอง SAR ตามเกณฑ์ CUPTQA

ประจำปีการศึกษา 2559.

ธนกร เอกเผ่าพันธุ์. (2543). การวางแผนและควบคุมโดยงบประมาณ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.

บรรพต โตสิตาร์ตน์. (2552). ระบบติดตามงบประมาณรายจ่ายสำหรับ มหาวิทยาลัยแม่โจ้. การค้นคว้าแบบ

อิสระวิทยาศาสตร์บัณฑิต. สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พิชัย คุ่มหรั่ง. (2541). ความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่วิเคราะห์งบประมาณที่มีต่อระบบงบประมาณแบบแผนงาน.

วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาวิชารัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

มยุรี กมลวรรณ. (2547). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงบประมาณ. วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตร

มหาบัณฑิต คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.

วรวรรณ วาณิชเจริญชัย. สืบค้นเมื่อ 30 พฤษภาคม 2557, จากวิกิพีเดีย

<http://www.ns.mahidol.ac.th/english/km/article/actionlearning.pdf>.

อภิญา ธงไชย. (2551). การศึกษาและวิเคราะห์ระบบควบคุมการเบิกจ่ายเงินงบประมาณแผ่นดินและการนำ

โปรแกรม Microsoft Excel มาใช้ในการควบคุมการเบิกจ่ายเงินงบประมาณแผ่นดินของ

คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2547-2550. เชียงใหม่.

คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการสารเคมี
ของภาควิชาชีวเคมีและจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Application of Information Technology for Development of Chemical
Management Processes of the Department of Biochemistry and Microbiology

มาริส นวลกุล¹ และ กนกวรรณ หงษ์ทอง²
ภาควิชาชีวเคมีและจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Marisa Nuankul¹ and Kanokwan Hongtong²
Department of Biochemistry and Microbiology, Faculty of Pharmaceutical Sciences,
Chulalongkorn University

บทคัดย่อ

ในสังคมยุคดิจิทัล สิ่งที่จะเข้ามามีบทบาทต่อทุกคนคือ เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งจะทำให้การจัดการข้อมูลต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการจัดเก็บเอกสารหรือสืบค้นข้อมูล มีความสะดวก รวดเร็ว และเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายยิ่งขึ้น ต่างจากการทำงานแบบเดิมที่จะต้องใช้เวลาในการค้นหาข้อมูลจากแฟ้มเอกสาร ซึ่งเป็นการสิ้นเปลืองทรัพยากรมากมาย เช่น เวลาทำงาน อุปกรณ์สำนักงานต่างๆ อีกทั้งยังสูญหายและปรับปรุงข้อมูลได้ยาก ดังนั้นทางผู้จัดทำจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนารูปแบบกระบวนการทำงานการจัดเก็บสารเคมีของภาควิชาฯ ให้สอดคล้องกับสังคมยุคปัจจุบัน จึงได้นำเอาเทคโนโลยี โปรแกรม Google Drive และ QR Code เข้ามาใช้ในการจัดทำระบบการจัดเก็บและการค้นหาข้อมูลของสารเคมีให้เป็นไปตามข้อกำหนดด้านความปลอดภัย โดยผู้ใช้งานมีเพียงสมาร์ตโฟน ก็สามารถค้นหาข้อมูลได้ และยังสามารถนำเอา Application Line มาเพิ่มช่องทางในการสื่อสารอีกด้วย ซึ่งวิธีการนี้จะทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย สะดวก และรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ในระบบยังมีการใส่ข้อมูลเอกสารความปลอดภัยของสารเคมี (Safety Data Sheet) พร้อมทั้งติดไว้ที่ขวดสารเคมีด้วย และการพัฒนา ในครั้งนี้ยังเพิ่มช่องทางสำหรับให้ผู้ใช้งานสามารถกรอกข้อมูลของสารเคมีที่หมดหรือเสื่อมสภาพเพื่อให้เจ้าหน้าที่บริการวิทยาศาสตร์ของภาควิชาฯ ดำเนินการรวบรวมข้อมูลของสารเคมีที่หมด/เสื่อมสภาพ และดำเนินการจัดซื้อและหาสารเคมีทดแทนต่อไป

ซึ่งผลจากการดำเนินการ พบว่าผู้ใช้งานเห็นด้วยและมีการประเมินผลอยู่ในเกณฑ์ดี เพราะการค้นหาข้อมูลสารเคมีเพื่อนำมาใช้ในงานการเรียนการสอน หรืองานวิจัย จำเป็นต้องมีความถูกต้อง และหากเกิดอุบัติเหตุขึ้นก็สามารถค้นหาวិธีการเบื้องต้นในการจัดการได้ สะดวกรวดเร็วมากขึ้น และที่สำคัญสามารถค้นหาข้อมูลได้ทุกที่และทุกเวลาที่ผู้ใช้งานต้องการ

คำสำคัญ: กระบวนการการจัดเก็บสารเคมี, QR Code, ข้อมูลเอกสารความปลอดภัยของสารเคมี

Abstract

Nowadays, computational technology plays an important role in our lives in terms of a platform for information management, sharing and searching. Different from a paper-based information system, computer-based information management needs less operational times and consumable resources, as well as, provides more reliable of the information system. So, we implemented a computation-based chemical data management system to improve reliability and usability of chemical information in our department complied with chemical safety regulation. Google Drive, QR Code technology, and Line are used in this system for document collection, accessing and communication, which makes the system can be conveniently accessed via smartphone. Recently, the system provides Safety Data Sheets (SDS) by scanning a QR Code on the chemical containers also communicating channel for users to send a message to supporting staffs about expired chemicals or short supply.

After the operation, we collected some feedback from users, which is better than the paper-based system. The feedback shows that users satisfy that the new computer-based system provides very convenient and easy way for chemical safety information searching for education, research, and emergency.

Keywords: Chemical Management System, QR Code, Safety Data Sheets

บทนำ

ปัจจุบันภาควิชาชีวเคมีและจุลชีววิทยา มีการเก็บข้อมูลการนำเข้าสารเคมี โดยการบันทึกข้อมูลรับสารเคมีของภาควิชา ลงในแบบฟอร์มกระดาษ ประกอบด้วยข้อมูลต่างๆ เช่น ชื่อสารเคมี, CAS No., เกรด/ความเข้มข้น, ขนาดบรรจุ, บริษัทผู้ผลิต, ราคา เป็นต้น จากนั้นนำข้อมูลดังกล่าวบันทึกลงในระบบ ChemTrack & WasteTrack 2016 (ซึ่งเป็นโปรแกรมและฐานข้อมูลการจัดการสารเคมี ที่พัฒนาขึ้นภายใต้โครงการที่ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารเคมีและของเสียอันตราย และกลุ่มภารกิจด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม ได้ร่วมกันพัฒนาขึ้น ภายใต้โครงการแผนการจัดการสารเคมีและของเสียอันตรายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) โดยเพิ่มข้อมูลสารเคมีใหม่ลงในตารางแสดงรายการสารเคมีที่จัดทำไว้ในรูปแบบไฟล์ Microsoft Excel ในระบบคอมพิวเตอร์ และพิมพ์ตารางแสดงรายการสารเคมีนำมาติดบริเวณที่จัดเก็บสารเคมี จากนั้น พิมพ์รหัสขาดในรูปแบบ Barcode จากระบบ ChemTrack & WasteTrack 2016 ติดข้างขวดสารเคมี เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถค้นหาสารเคมีที่ต้องการได้ และจัดเก็บสารเคมีดังกล่าวตามสถานที่ที่ระบุไว้ ซึ่งกระบวนการดังกล่าวนี้มีความซ้ำซ้อนและใช้เวลาค่อนข้างมากในการรับสารเคมีในแต่ละครั้ง และหากผู้ใช้งานต้องการค้นหาสารเคมีที่ต้องการ ผู้ใช้งานสามารถค้นหาได้แค่ 2 ช่องทางคือดูจากรายการสารเคมีที่ติดอยู่บริเวณที่จัดเก็บหรือสอบถามเจ้าหน้าที่บริการวิทยาศาสตร์ของภาควิชา และหากต้องการดูรายละเอียดเอกสาร SDS ของสารเคมี นิสิตจะต้อง Login เข้าระบบ ChemTrack ซึ่งจำเป็นต้องมีรหัสสำหรับเข้าใช้งาน หรือ ค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ซึ่งทำให้เสียเวลาและอาจได้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง และหากจะค้นหาจาก Barcode ที่ติดอยู่ข้างขวด ก็จะต้องใช้เครื่องมือสำหรับอ่าน Barcode ซึ่งเป็นการยุ่งยาก เสียเวลา และอาจไม่ทันต่อสถานการณ์ฉุกเฉิน ดังนั้นทางภาควิชา ได้เล็งเห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจึงมีการปรับกระบวนการการนำเข้าสารเคมีและระบบการจัดเก็บสารเคมีของภาควิชา ใหม่ เพื่อเป็นการเพิ่มช่องทางเข้าถึงแหล่งข้อมูลและรายละเอียดของสารเคมี ให้มีความสะดวก รวดเร็ว มากยิ่งขึ้น

ทบทวนวรรณกรรม

การนำเอา QR Code มาใช้หากสังเกตจากสิ่งต่างๆ รอบตัว จะเห็นได้ว่าการใช้งานกันแพร่หลาย ทั้งในสื่อทางโทรทัศน์ ธุรกิจประชาสัมพันธ์ หรืองานด้านการศึกษา โดย(ชีวิน ชนวรรธโน และคณะ, 2014) ได้นำ QR Code มาใช้กับการจัดการสารสนเทศห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ โดยใช้ QR Code นำส่งข้อมูลของลูกค้าแทนระบบเอกสารกระดาษ รวมถึงใช้สำหรับติดตามสถานะของตัวอย่างหรือสารตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์ ทำให้ง่ายต่อการจัดเก็บและตรวจสอบข้อมูล ทำงานได้สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น อีกทั้งสามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้อีกด้วยจึงทำให้ผู้วิจัยและพัฒนาเล็งเห็นว่า สามารถนำ QR Code มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการสารเคมีของภาควิชาได้

วิธีการวิจัย

1. บันทึกข้อมูลสารเคมีต่างๆ ในระบบ ChemTrack & WasteTrack 2016 ประกอบด้วยข้อมูลต่างๆ ดังนี้

- คลังสารเคมี	- ประเภทแหล่งเงินทุน	- เลขที่ใบแจ้งหนี้
- ชื่อสารเคมี	- CAS No.	- เกรด/ความเข้มข้น
- ขนาดบรรจุ	- จำนวน/หน่วยบรรจุ	- บริษัทผู้ผลิต
- บริษัทผู้จำหน่าย	- วันหมดอายุ	- ราคา
- รหัสขวด	- เอกสาร SDS	- สถานที่เก็บขวด (ชื่ออาคาร/ชื่อห้อง/ตู้/ชั้นวาง)

2. ดาวน์โหลดข้อมูลสารเคมีจากระบบ ChemTrack & WasteTrack 2016 ในรูปแบบ Microsoft Excel และ ไฟล์เอกสาร SDS ของสารเคมีต่างๆ ไปเก็บไว้ในโปรแกรม Google Drive แปลงตำแหน่งที่เก็บไฟล์ตารางข้อมูลสารเคมี ในรูปแบบของ url ให้อยู่ในรูปแบบของ QR Code โดยใช้เว็บไซต์ <http://www.qr-code-generator.com> และพิมพ์ QR Code ดังกล่าวมาติดบริเวณที่จัดเก็บ และเพิ่มความสะดวกให้ผู้ใช้งานอีกช่องทางโดยส่ง QR Code ดังกล่าว เข้าสู่ระบบแอปพลิเคชันไลน์ของภาควิชา เพื่อให้ทุกคนรับทราบ

3. แปลงตำแหน่งที่เก็บไฟล์เอกสาร SDS ของสารเคมีต่างๆ ในรูปแบบของ url ให้อยู่ในรูปแบบของ QR Code โดยใช้เว็บไซต์ <http://www.qr-code-generator.com> และพิมพ์ QR Code ดังกล่าวมาติดที่ขวดสารเคมีนั้นๆ

4. นำสารเคมีที่ลงข้อมูลเรียบร้อยแล้วจัดเก็บตามสถานที่ที่ระบุไว้

5. เมื่อดำเนินการตามขั้นตอนข้อ 1-5 แล้ว จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการพัฒนาในครั้งนี้ ในประเด็นหลักๆ คือ

1. ความสะดวกรวดเร็ว ความแม่นยำในการเข้าถึงตารางสารเคมีโดยใช้ QR Code และความครบถ้วนของข้อมูลที่ปรากฏในตารางสารเคมี
2. การนำเอกสาร SDS ของสารเคมีที่ทำให้อยู่ในรูปแบบ QR Code ติดข้างขวดสารเคมี
3. การลดขั้นตอนและความซับซ้อนของการบันทึกข้อมูลสารเคมี
4. การประหยัดทรัพยากรของภาควิชา
5. สรุปและวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน และแก้ไขในจุดที่ยังบกพร่องจากข้อเสนอแนะของผู้

ประเมิน

ผลการศึกษา

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนาในครั้งนี้ คิดจากผู้ประเมินจำนวน 15 คน พบว่า ผู้ประเมินมีความพึงพอใจต่อการเข้าถึงข้อมูลตารางสารเคมีแบบเดิมเปรียบเทียบกับแบบที่มีการนำ QR Code มาใช้ คิดเป็น 62.67% และ 80% ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นได้ว่า ผู้ใช้งานได้รับความสะดวก รวดเร็ว ในการเข้าถึงข้อมูลตารางแสดงรายการสารเคมีแบบใช้ QR Code มากขึ้น ความพึงพอใจสำหรับความครบถ้วนของข้อมูลที่ปรากฏในตาราง

สารเคมี คิดเป็น 81.33% ซึ่งอยู่ในระดับดี ความพึงพอใจในการค้นหาเอกสาร SDS ของสารเคมีจากอินเทอร์เน็ตด้วยตนเองเปรียบเทียบกับการค้นหาเอกสาร SDS ของสารเคมีที่ติดข้างขวดในรูปแบบ QR Code คิดเป็น 69.33% และ 88% ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้งานได้รับความสะดวกมากขึ้นในการค้นหาเอกสาร SDS ของสารเคมี และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบการแจ้งข้อมูลสารเคมีที่หมด/เสื่อมสภาพรวมทั้งการประหยัดทรัพยากรของภาควิชา คิดเป็น 85.33% ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ดี

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

จากการดำเนินงานแสดงให้เห็นว่าการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนากระบวนการบริหารจัดการสารเคมี ทำให้ผู้ใช้งานมีความสะดวก รวดเร็ว และค้นหาข้อมูลสารเคมีได้ง่ายขึ้น และช่วยประหยัดทรัพยากรของภาควิชาได้มากขึ้น รวมทั้งสามารถลดความซ้ำซ้อนในการบันทึกข้อมูลสารเคมี ลดขั้นตอนการรับสารเคมี และลดระยะเวลาการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ โดยผู้ประเมินได้เสนอแนะในประเด็นต่างๆ ได้แก่ ควรจะต้องมีรายการสารเคมีและเอกสาร SDS ของสารเคมีในรูปแบบกระดาษที่สามารถเข้าถึงได้ทันที เพราะในกรณีฉุกเฉินหรือเกิดอุบัติเหตุหรือกรณีไม่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต แม้ว่าการใช้ QR Code จากโทรศัพท์มือถือจะทำได้สะดวกและรวดเร็ว แต่หากว่า ณ ช่วงเวลานั้นไม่สามารถเข้าถึงการใช้โทรศัพท์ได้ การเปิดเอกสาร SDS ในรูปแบบกระดาษก็น่าจะยังคงมีความสำคัญ เพื่อเป็นอีกทางเลือกในการรับมือกับกรณีฉุกเฉินเกี่ยวกับสารเคมี และควรมีการปรับปรุงข้อมูลสารเคมีให้เป็นปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

ชีวิน ชนะวรรณ, เนาว์ล ศิริพัธนะ, ผุสดีมูหะหมัด และลัดดา ปรีชาวีรกุล (2014). “การประยุกต์ใช้ QR Code กับระบบการจัดการสารสนเทศห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์”; ECTI-CARD Proceedings 2014, เชียงใหม่ ประเทศไทย.

Create your QR Code. ที่มา: <https://www.qr-code-generator.com>

ChemTrack & WasteTrack 2016. [ค้นวันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2561]. ที่มา: <http://chemsafe.chula.ac.th>

การพัฒนาระบบการประชุมคณะกรรมการบริหาร ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาออกเฉียงเหนือ
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น : E –Meeting System
Development of E-meeting system for executive Board Meetings Queen Sirikit
Heart Center of The Northeast , Faculty of Medicine , Khon kaen University

อารยา กองลา^{1*} พรศักดิ์ กุลมินทร์²

^{1,2}ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาออกเฉียงเหนือ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Araya Kongla^{*1} and Pornsak gulmint²

^{1,2} Queen Sirikit Heart Center of The Northeast , Faculty of Medicine , Khon kaen University

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (E-Meeting System) มาใช้ในการประชุมของคณะกรรมการบริหารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบการประชุมแบบ E-Meeting System ประชากรที่ศึกษาจำนวน 15 คน เป็นกรรมการบริหารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ 9 คน ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดประชุม 5 คน และผู้ดูแลระบบ 1 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามและเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้อินเทอร์เน็ตได้วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ค่าความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. ความคิดเห็นในการดำเนินการพัฒนาระบบการประชุมแบบ E-Meeting System ภาพรวมเห็นด้วยกับการพัฒนาระบบการประชุมฯ (ร้อยละ 93.83) เมื่อพิจารณารายด้าน 3 ลำดับแรกที่ได้เห็นด้วยกับการพัฒนาระบบ ได้แก่ ด้านระบบการจัดประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ (ร้อยละ 96.03) รองลงมาคือ ด้านการใช้บริการฐานข้อมูล (ร้อยละ 91.48) และด้านการเข้าใช้งานระบบประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (ร้อยละ 87.31) ตามลำดับ

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบการประชุมแบบ E-Meeting System ภาพรวม อยู่ในระดับดีมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.23) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test) รองลงมาคือ ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability Test) และด้านสามารถทำงานได้ตามฟังก์ชัน (Functional Test) ตามลำดับ

คำสำคัญ: คณะกรรมการบริหาร , การประชุม , พัฒนา, ระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์

Abstract

The objectives of this research study were to: 1) investigate the opinions on using E-meeting system of the executive board committee of Queen Sirikit Heart Center of The Northeast, Faculty Medicine, Khon Kaen University 2) evaluate the effectiveness of E-meeting system. There were 15 study participants ,including 9 executive board members, 5 meeting coordinators and 1 system administrator. The questionnaires and internet-connected personal computer were used as the research tool. All data were analyzed using (E –Meeting System) and shown as frequency ,percentage and standard deviation.

Study results

1. Most of participants were agree on the E-meeting system development (93.83 %). The first three agreeing opinions on E-meeting system development were: executive board meeting

management system (96.03 %), data base service (91.48%), and E-meeting system access (87.31 %), respectively.

2. The overall E-meeting system evaluation score was very good (Mean= 4.23)
The top three highest scores were: security test, usability test, and functional test, respectively.

Keywords: Executive Committee, Meeting, Develop, E-Meeting System

บทนำ

การประชุมเป็นกิจกรรมที่บุคคลหลายฝ่ายมาร่วมประชุมในสถานะของตนเองหรือเป็นผู้แทนของกลุ่มบุคคลหรือองค์กรใด เพื่อมาให้อาหารข้อมูล รับข้อมูลหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลในเรื่องที่กำหนดขึ้นและหัวข้อเรื่องมีความเกี่ยวข้องกับผู้เข้าร่วมประชุม โดยกำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมาย สถานที่ วัน เวลา และระเบียบวาระสำหรับการประชุมนั้นไว้อย่างชัดเจน (ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ,2526) การประชุมที่มีรูปแบบต่าง ๆ แต่มีชื่อเรียกต่างกันที่เรียกในภาษาไทย ได้แก่ 1) การชุมนุมทางวิชาการ การประชุมเอก สาร์ตล์ การประชุมนานาชาติ (convention) (symposium) 2) การประชุมทางวิชาการหรือวิชาชีพ (conference) 3) การประชุมเชิงปฏิบัติการ หรือ เวิร์กชอป (workshop) 4) การประชุมเป็นทางการ (congress) 5)การสัมมนา (seminar) (วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี,2561) ซึ่งในการจัดประชุมแต่ละครั้งต้องมีการจัดเตรียมเอกสารต่างๆ เพื่อประกอบการประชุม ซึ่งหากหน่วยงาน/องค์กรใดมีการจัดประชุมอย่างต่อเนื่อง จะพบว่าเอกสารประกอบการประชุม มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จัดการเก็บเอกสารการจัดกระจายไม่เป็นหมวดหมู่ ทำให้การค้นหาเอกสารใช้เวลานาน

ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นหน่วยงานในสังกัดคณะแพทยศาสตร์ โครงสร้างการบริหารงานมีผู้อำนวยการศูนย์หัวใจสิริกิติ์เป็นผู้บังคับบัญชา และคณบดีเป็นผู้บังคับบัญชาสูงสุด มีคณะกรรมการต่างๆ กำกับดูแลการบริหารงาน และนโยบาย คณะกรรมการบริหารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ เป็นคณะกรรมการที่ดูแลการบริหารงานของศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ ให้เป็นไปตามนโยบายคณะแพทยศาสตร์ ซึ่งมีการประชุม 2 ครั้งต่อเดือน การดำเนินการประชุมแต่ละครั้งต้องจัดเตรียมเอกสารต่างๆ เริ่มตั้งแต่ 1) ก่อนการประชุม อาทิเช่น การขอกำหนดวันประชุม การจัดทำระเบียบวาระการประชุม หนังสือเชิญประชุม 2) ระหว่างประชุม อาทิเช่น การจัดทำเอกสารประกอบการประชุม และ3) หลังการประชุม อาทิเช่น การบันทึกรายงานการประชุม ตลอดจนการแจ้งมติที่ประชุม ซึ่งที่ผ่านมาการปฏิบัติงานยังมีปัญหาเนื่องจากขั้นตอนการทำงานไม่เป็นระบบเท่าที่ควร ความไม่คล่องตัว ไม่สะดวก การสืบค้นเอกสารต่างๆ ค่อนข้างลำบาก กอปรกับการจัดการงานเอกสารมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างมาก เช่น ค่าใช้จ่ายในการถ่ายเอกสาร ค่ากระดาษ ค่าหมึกพิมพ์ ซึ่งผู้วิจัย เห็นว่า หากไม่มีการนำระบบสารสนเทศมาช่วยลดระยะเวลาสำหรับการประชุม จะทำให้อาณาเขตปริมาณเอกสารประกอบการประชุมเพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ และการค้นหาข้อมูลย้อนหลังจากเอกสารอาจทำได้ล่าช้า คณะผู้วิจัย จึงได้ออกแบบระบบการประชุมแบบ E-Meeting System เพื่อให้การประชุมมีประสิทธิภาพ สะดวก รวดเร็วเป็นระบบ ง่ายต่อการเก็บรักษาข้อมูล และสามารถสืบค้นข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการประชุม ประหยัด ลดค่าใช้จ่ายป้องกันความเสี่ยงในการดำเนินงานเนื่องจากเอกสารประกอบการประชุม เช่น คำสั่ง ประกาศ ระเบียบต่างๆ มีมากและกระจาย และสอดคล้องตามหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี หลักคุณธรรม (Merit System) หลักความโปร่งใส (Transparent) หลักความคุ้มค่า (Value) หลักการมีส่วนร่วม (Participation) ตลอดจนเพื่อลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน รวมถึงการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เหมาะสมมาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ดังนั้น ก่อนที่จะนำระบบการประชุมมาใช้อย่างเป็นทางการ คณะผู้วิจัย จึงจำเป็นต้องมีข้อมูลข้อเสนอแนะ ปัญหาอุปสรรค ที่ได้จากผู้เกี่ยวข้องที่เข้าใช้ระบบฯ เพื่อนำมาพัฒนาระบบการจัดประชุมฯ ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด เกิดความสะดวก รวดเร็ว คล่องตัวและง่ายต่อผู้เข้าใช้ระบบ ตลอดจนผู้ที่ใช้ระบบเกิดความมั่นใจในข้อมูลต่างๆ ที่นำมาเก็บรักษา ค้นหาและจัดส่งข้อมูล ซึ่งความคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่างๆ เหล่านี้ จะสามารถ

ประเมินประสิทธิภาพของระบบการประชุมแบบ E-Meeting System ซึ่งออกแบบไว้แล้วให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

บททวนวรรณกรรม

การศึกษาวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบการประชุมจากนักการศึกษาที่หลากหลาย ที่พัฒนาหรือนำระบบอิเล็กทรอนิกส์ มาใช้ในการจัดประชุม โดยศึกษารวบรวม ค้นหา จากตำรา เอกสาร ข้อมูล ผลงานวิจัย ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังนี้ พัทธภรณ์ จิราพัฒน์¹,ชาญณรงค์ จันทร์พานิชย์²,กานดา รุณนะพงศา สายแก้ว³,กิตติ์ เจริญธนปจัย 4,เด่นพงษ์ สุดภักดี⁵,อนันต์ เจ้าสกุล⁶ (2555-:บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเรื่องระบบจัดการประชุม (Meeting Management System) ผลการศึกษาพบว่า เมื่อนำระบบไปใช้ในที่ประชุมหลายประชุมพบว่า ระบบนี้ช่วยจัดการประชุมได้เป็นอย่างดีและสามารถลดการสิ้นเปลืองกระดาษและงบประมาณได้ด้วย ชูติมา หงส์วิเศษ (2547 : บทคัดย่อ) ได้พัฒนาการระบบการประชุมคณะรัฐมนตรีแบบอิเล็กทรอนิกส์ มาใช้ในการประชุมคณะรัฐมนตรี:ศึกษาจากความคิดเห็นของข้าราชการสำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี ผลการศึกษาพบว่า การนำระบบการประชุมคณะรัฐมนตรีแบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการประชุมคณะรัฐมนตรีอยู่ในระดับปานกลาง ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับการประชุมคณะรัฐมนตรีแบบอิเล็กทรอนิกส์ มีความสัมพันธ์กับการนำระบบการประชุมคณะรัฐมนตรีแบบอิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการประชุมคณะรัฐมนตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนเพศ อายุ การศึกษา ตำแหน่งงาน หน่วยงานที่สังกัด ประสบการณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศความเกี่ยวข้องกับการประชุมคณะรัฐมนตรี ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประชุมคณะรัฐมนตรีแบบอิเล็กทรอนิกส์ และการยอมรับเกี่ยวกับการประชุมคณะรัฐมนตรีแบบอิเล็กทรอนิกส์ ไม่มีความสัมพันธ์กับการนำระบบการประชุมคณะรัฐมนตรีแบบอิเล็กทรอนิกส์ มาใช้ในการประชุมคณะรัฐมนตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำนักงานเลขาธิการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2553). ได้นำระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาและปรับปรุงโดยสำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มาใช้กับงานการประชุมของคณะกรรมการชุดต่างๆของคณะวิทยาศาสตร์อย่างเป็นรูปธรรม ผลการดำเนินงาน พบว่า ประสิทธิภาพโดยรวมในการทำงานร่วมกันด้านการสื่อสาร ที่เข้าใจตรงกัน และเป็นการสร้างองค์ความรู้ใหม่ให้เกิดขึ้นภายในองค์กรโดยบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์ทุกคน โดยระบบจัดการประชุมสามารถจัดเตรียมระเบียบวาระการประชุม นำเรื่องที่เสนอเข้าสู่วาระต่างๆ จัดทำรายงานการประชุม ผ่านระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์ได้ผู้เข้าร่วมประชุมสามารถเรียกดูข้อมูลประกอบการประชุมได้ก่อน/ระหว่าง/หลังการประชุม และสามารถเรียกดูข้อมูลการประชุมย้อนหลังได้

วิหวัธ พันธุมจินดา (2559). ได้ศึกษาการลดกระดาษด้วยระบบประชุมอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับทุกอุปกรณ์โมบาย ของการประชุมทั้งหมด 450 การประชุม ของมหาวิทยาลัยบูรพา ผลการศึกษาพบว่า หลังจากนำระบบการประชุมแบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นระยะเวลาหนึ่งปี มหาวิทยาลัยบูรพาและส่วนงานที่มีการประชุมด้วยระบบ e-meeting สามารถลดปริมาณการใช้กระดาษประมาณ 2,716,266 แผ่น จำนวนประมาณ 5,430 ริม คิดเป็นเงินประมาณที่ประหยัดได้ถึง 597,300 บาท

โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นในการศึกษานี้ เป็นโปรแกรมที่ใช้ Software ชื่อ Visual Studio 2015 และ Microsoft SQL Server 2008 ในการออกแบบฐานข้อมูล ซึ่งศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯได้จัดซื้อโปรแกรม Visual Studio 2015 และ Microsoft SQL Server 2008 กับ Microsoft เรียบร้อยแล้ว เพื่อให้เป็นตัวเดียวกันกับ ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ และระบบถูกพัฒนาโดยใช้ภาษา C# และใช้ฐานข้อมูลเป็น MS SQL Server เนื่องจากศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯมีการใช้ฐานข้อมูล SQL Server เป็นพื้นฐานอยู่แล้ว โดยข้อพิเศษของระบบสามารถรายงานข้อมูลและประมวลผลข้อมูลแยกตามยุทธศาสตร์ของหน่วยงาน และหลักการบริหารด้วย 4 M การรายงานจำนวนผู้เข้าประชุมในรอบปีงบประมาณ ตลอดจนใช้งานได้ทางโทรศัพท์มือถือ

วิธีการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรที่ใช้ศึกษา ได้แก่ กรรมการบริหารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ 9 คน ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดประชุม 5 คน และผู้ดูแลระบบ 1 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เป็นแบบสอบถาม และคอมพิวเตอร์ที่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้และเชื่อมต่อเครื่องแม่ข่ายเข้าผู้ให้บริการเว็บไซต์ ซอฟต์แวร์ที่ใช้เป็นระบบที่ถูกพัฒนาโดยใช้ภาษา C# และใช้ฐานข้อมูลเป็น MS SQL Server การพัฒนาโปรแกรมใช้ Visual Studio 2015 และ Microsoft SQL Server 2008 ในการออกแบบฐานข้อมูล ส่วนฐานข้อมูลใช้ SQL Server โดยแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 2 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการพัฒนาระบบการประชุมแบบ E-Meeting System ชุดที่ 2 เป็นแบบสอบถาม การประเมินประสิทธิภาพระบบการประชุมแบบ E-Meeting System ซึ่งผู้ตอบสอบถามทดลองเข้าไปใช้ระบบ E-Meeting System ที่คณะผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น เพื่อตอบคำถามชุดนี้

3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ออกแบบ แบบสอบถามด้วยตนเอง โดยศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งของนักการศึกษาและนักวิจัย ที่ได้ทำการศึกษาและทดลองใช้หรือพัฒนาระบบการประชุมแบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้สอดคล้องกับเรื่องการศึกษาวิจัยของผู้วิจัย และแบบสอบถามนี้ได้ผ่านกระบวนการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญที่ระบุไว้ในกิตติกรรมประกาศ เพื่อตรวจสอบเนื้อหา ภาษา และการใช้ประโยชน์ในการประชุมจริง

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจัดส่งแบบสอบถามไปยังประชากรโดยกำหนดระยะเวลาการส่งคืน ได้รับกลับคืนร้อยละ 100 ทั้ง 2 ชุด

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถานภาพทั่วไปของประชากร วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ ส่วนความเห็นและการประเมินประสิทธิภาพระบบ วิเคราะห์โดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6. การแปลผลข้อมูล

ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน แปลตามเกณฑ์ของบุญชม ศรีสะอาด (2547) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึง ระดับดีมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึง ระดับดีมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายถึง ระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง ระดับพอใช้

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.80 หมายถึง ต้องปรับปรุง

7. นิยามศัพท์เฉพาะ

7.1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการพัฒนาระบบ หมายถึง ข้อเสนอแนะ ความรู้สึกตลอดจนแนวทางที่นำมาเป็นข้อมูลเพื่อศึกษา วิเคราะห์ออกแบบพัฒนาระบบการประชุม ที่ได้จากคณะกรรมการบริหารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

7.2 ประสิทธิภาพระบบการประชุม หมายถึง การจัดประชุมที่สะดวก รวดเร็วเป็นระบบ ง่ายต่อการเก็บรักษาข้อมูลและการสืบค้นข้อมูลย้อนหลัง ประหยัดเวลาและทรัพยากร

7.3 รูปแบบการประชุม หมายถึง รูปแบบหรือระบบ E-Meeting System ที่นำมาใช้สำหรับการประชุมผู้บริหารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

7.4 คณะกรรมการ หมายถึง คณะกรรมการบริหารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประกอบด้วย ผู้อำนวยการศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ รองผู้อำนวยการศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ ผู้ช่วยผู้อำนวยการศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ หัวหน้าฝ่าย หัวหน้าสำนักงาน หรือบุคคลที่ผู้อำนวยการ เห็นควร

7.5 ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ หมายถึง ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผลการศึกษา

1. ความคิดเห็นของคณะกรรมการศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ผู้ปฏิบัติงานประชุม และผู้ดูแลระบบต่อการดำเนินการพัฒนาระบบการประชุมแบบ E-Meeting System

1.1 ความคิดเห็นโดยภาพรวม พบว่า เห็นด้วยกับการพัฒนาระบบ (ร้อยละ 93.83) โดย 3 ลำดับแรก ได้แก่ ด้านการให้บริการฐานข้อมูล(ร้อยละ 95.56) รองลงมาคือ ด้านการเข้าใช้งานระบบประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (ร้อยละ 94.44) และด้านระบบการจัดประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ (ร้อยละ 92.06) ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

1.2 ความคิดเห็น เกี่ยวกับระบบการจัดประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ พบว่า เห็นด้วยกับด้านระบบการจัดประชุม (ร้อยละ 92.06) โดย 3 ลำดับแรก ได้แก่ ด้านการดำเนินการจัดส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประชุม (ร้อยละ 100) รองลงมาคือ ด้านสร้างรายงานการประชุมระบบจัดการผู้ใช้งานระบบ (88.89) และด้านการปรับเปลี่ยนระบบการประชุมแบบเดิม เป็นระบบ E-Meeting System (ร้อยละ 77.78) ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

1.3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับ การเข้าใช้งานระบบ E-Meeting System พบว่า เห็นด้วยกับด้านการเข้าใช้งานระบบประชุม E-Meeting System (94.44) โดยมีลำดับ ได้แก่ ด้านการจัดการระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล (100) รองลงมา ด้านผู้ดูแลการประชุม/ผู้ดูแลระบบสามารถสร้าง ลบ แก้ไข รายการต่างๆ ได้ สิทธิการใช้งาน หัวข้อการประชุม วาระการประชุม ไฟล์เอกสารประกอบการประชุม รายงานการประชุม (66.67) ตามลำดับ(ตารางที่ 3)

1.4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการให้บริการฐานข้อมูล พบว่า เห็นด้วยกับด้านการให้บริการฐานข้อมูล (ร้อยละ 95.56) โดย 3 ลำดับแรก ได้แก่ ด้านสามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประกอบการนำเสนอผู้บริหาร (มติที่ประชุมแยกตามยุทธศาสตร์) (ร้อยละ 100.00) รองลงมา ด้านนำการเข้าใช้งานระบบการประชุมมาปรับใช้ในคณะกรรมการชุดต่างๆได้ และด้านระบบสามารถใช้งานเชื่อมโยงข้อมูลในส่วนของระบบบนอุปกรณ์โมบาย เช่น ไอแพด แอนดรอยด์ (ร้อยละ 88.89) ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินการพัฒนาระบบการประชุมแบบ E-Meeting System โดยภาพรวม

การพัฒนาระบบการประชุม แบบ E-Meeting System	เห็นด้วย (ร้อยละ)	ไม่เห็นด้วย (ร้อยละ)
ระบบการจัดประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ	92.06	7.94
การเข้าใช้งานระบบ E-Meeting System	94.44	5.56
การให้บริการฐานข้อมูล	95.56	4.44
รวม	93.83	6.17

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบการจัดประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ

ระบบการจัดประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ๑	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. ศูนย์หัวใจสิริกิติ์จะดำเนินการปรับเปลี่ยนระบบการประชุมแบบเดิม เป็น ระบบ E-Meeting System	7	77.78	2	22.22
2. การจัดส่งเอกสารก่อน/หลังการประชุมต่างๆจะสร้างและจัดส่งด้วยระบบ E-Meeting System	9	100.00	-	-

ระบบการจัดประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ฯ	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
3. ระบบ E-Meeting System สามารถสืบค้นวาระ/เอกสารการประชุมที่ต้องการได้	9	100.00	-	-
4. ระบบ E-Meeting System สามารถเรียกดูข้อมูลประกอบการประชุมได้ก่อน/ระหว่าง/หลัง และย้อนหลังการประชุมได้	9	100.00	-	-
5. ระบบ E-Meeting System สามารถจัดหมวดหมู่วาระการประชุมแยกตามรายการ	9	100.00	-	-
6. สามารถสร้างรายงานการประชุมระบบจัดการผู้ใช้งานระบบ	8	88.89	1	11.11
7. การจัดส่งวาระการประชุม/เอกสาร สามารถส่งได้ตามช่วงเวลาที่กำหนด หากพ้นกำหนด ระบบจะไม่สามารถดำเนินการได้ ต้องแจ้งเลขานุการ/ผู้ช่วยเลขานุการที่ประชุม	7	77.78	2	22.22
รวม	58	92.06	5	7.94

ตารางที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้งานระบบ E-Meeting System

การใช้งานระบบ E-Meeting System	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. มีการจัดการระดับความปลอดภัยหรือกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล	9	100.00	-	-
2. ผู้มีสิทธิ์เข้าดูระบบการประชุมจะต้องเป็นผู้บริหาร/คณะกรรมการหรือผู้ได้รับสิทธิ์จากหน่วยงาน	9	100.00	-	-
3. ผู้ได้รับสิทธิ์เข้าใช้ระบบจัดประชุมต้องมีชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน	9	100.00	-	-
4. การใช้งานควรแบ่งประเภทผู้ใช้งานเป็นกลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหาร/กรรมการ กลุ่มผู้ดูแลระบบ กลุ่มผู้ดูแลการประชุม และกลุ่ม ผู้เยี่ยมชม	9	100.00	-	-
5. กรณีให้สิทธิ์ผู้เยี่ยมชม/บุคคลทั่วไป จะสามารถดูข้อมูลได้บางส่วนเท่านั้น	9	100.00	-	-
6. ผู้ดูแลการประชุม/ผู้ดูแลระบบสามารถสร้าง ลบ แก้ไข รายการต่างๆ ได้ สิทธิ์การใช้งาน หัวข้อการประชุม วาระการประชุม ไฟล์เอกสารประกอบการประชุม รายงานการประชุม	6	66.67	3	33.33
รวม	51	94.44	3	5.56

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้บริการฐานข้อมูล

การใช้บริการฐานข้อมูล	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1.สามารถวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อประกอบการนำเสนอผู้บริหารรายการต่างๆ คือ มติที่ประชุมแยกตามยุทธศาสตร์ สรุปจำนวนผู้ประชุมตามรายไตรมาส	9	100.00	-	-

การใช้บริการฐานข้อมูล	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
2.สามารถทำการตรวจสอบประวัติการใช้งานของผู้เข้าใช้งานระบบได้	9	100.00	-	-
3. สามารถนำการใช้งานระบบประวัติการใช้งานของผู้เข้าใช้งานระบบได้	9	100.00	-	-
4. สามารถนำการใช้งานระบบการประชุมมาปรับใช้ในคณะกรรมการชุดต่างๆได้	8	88.89	1	11.11
5. ระบบสามารถใช้งานเชื่อมโยงข้อมูลในส่วนของระบบบนอุปกรณ์โมบาย เช่น ไอแพด แอนดรอยด์ ได้	8	88.89	1	11.11
รวม	43	95.56	2	4.44

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบการประชุมแบบ E-Meeting System

2.1 ประสิทธิภาพระบบการประชุมแบบ E-Meeting System ภาพรวม มีความคิดเห็นต่อระบบการประชุมฯ อยู่ในระดับดีมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย= 4.23) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือการประเมินระบบในด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบว่ามีมากน้อยเพียงใด ($X = 4.97$) รองลงมาคือการประเมินลักษณะการออกแบบระบบว่ามีความง่ายต่อการใช้งานมากน้อยเพียงใด ($X = 4.20$) การประเมินผลความถูกต้อง และประสิทธิภาพของระบบว่าสามารถทำงานได้ตามฟังก์ชันมากน้อยเพียงใด ($X = 4.01$) (ตารางที่ 5)

2.2 ประสิทธิภาพระบบการประชุมแบบ E-Meeting System ด้าน Functional Requirement Test ภาพรวม มีความคิดเห็นต่อระบบการประชุม อยู่ในระดับดีมาก ($X = 3.72$) พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การประเมินความสามารถของระบบในด้านการจัดการเอกสาร ($X = 4.40$) รองลงมาคือ ความสามารถของระบบในด้านการจัดการประชุม ($X = 4.27$) และความสามารถของระบบในด้านการค้นหาข้อมูล ($X = 4.20$) (ตารางที่ 6)

2.3 ประสิทธิภาพระบบการประชุมแบบ E-Meeting System ด้าน Functional Test ภาพรวม มีความคิดเห็นต่อระบบการประชุม อยู่ในระดับดีมาก ($X = 4.01$) พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความครอบคลุมของโปรแกรมที่พัฒนากับระบบงานจริง ($X = 4.53$) รองลงมาคือ ความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูลนำเข้า ($X = 4.20$) และความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล ($X = 4.00$) (ตารางที่ 7)

2.4 ประสิทธิภาพระบบการประชุมแบบ E-Meeting System ด้าน Usability Test ภาพรวม มีความคิดเห็นต่อระบบการประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ อยู่ในระดับดีมาก ($X = 4.20$) พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความเหมาะสมของการใช้สีของตัวอักษรและรูปภาพ ($X = 4.53$) รองลงมาคือ ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพ ($X = 4.33$) และความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรบนจอภาพ ($X = 4.27$) (ตารางที่ 8)

2.5 ประสิทธิภาพระบบการประชุมแบบ E-Meeting System ด้าน Security Test ภาพรวม มีความคิดเห็นต่อระบบการประชุมอยู่ในระดับดีมากที่สุด ($X = 4.97$) พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การกำหนดรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ ($X = 4.80$) รองลงมาคือ การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนการใช้งานของผู้ใช้ระบบในระดับต่างๆ ($X = 4.33$) และการควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง ($X = 4.20$) (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 5 ประสิทธิภาพระบบการประชุมแบบ E-Meeting System โดยภาพรวม

ประสิทธิภาพระบบฯ	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ด้าน Functional Requirement Test	3.72	0.08	ดีมาก
ด้าน Functional Test	4.01	0.08	ดีมาก
ด้าน Usability Test	4.20	0.11	ดีมาก
ด้าน Security Test	4.97	0.14	ดีมากที่สุด
รวม	4.23	0.03	ดีมากที่สุด

ตารางที่ 6 ประสิทธิภาพระบบ E-Meeting System ด้าน Functional Requirement Test

Functional Requirement Test	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ความสามารถของระบบในด้านการจัดการประชุม	4.27	0.46	ดีมากที่สุด
ความสามารถของระบบในด้านการจัดการเอกสาร	4.40	0.51	ดีมากที่สุด
ความสามารถของระบบในด้านการค้นหาข้อมูล	4.20	0.41	ดีมาก
ความสามารถของระบบในด้านการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล	4.07	0.59	ดีมาก
ความสามารถของระบบในด้านการแสดงผลในรูปแบบกราฟ	2.20	0.41	พอใช้
ความสามารถของระบบในด้านการจัดการรายงานผลในรูปแบบเอกสารของโปรแกรม Microsoft Word	2.53	0.52	พอใช้
ความสามารถของระบบในด้านการจัดการประชุม	4.40	0.63	ดีมากที่สุด
รวม	3.72	0.08	ดีมาก

ตารางที่ 7 ประสิทธิภาพระบบ E-Meeting System ด้าน Functional Test

Functional Test	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูลนำเข้า	4.20	0.56	ดีมาก
ความถูกต้องในการค้นหาข้อมูล	4.00	0.65	ดีมาก
ความถูกต้องในการปรับปรุงแก้ไขข้อมูล	3.80	0.68	ดีมาก
ความถูกต้องในการลบข้อมูล	3.93	0.70	ดีมาก
ความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล	3.80	0.68	ดีมาก
ความถูกต้องของผลลัพธ์ในรูปแบบรายงาน	4.20	0.68	ดีมาก
ความครอบคลุมของโปรแกรมที่พัฒนากับระบบงานจริง	4.53	0.52	ดีมากที่สุด
การป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น	3.60	0.51	ดีมาก
รวม	4.01	0.08	ดีมาก

ตารางที่ 8 ประสิทธิภาพระบบ E-Meeting System ด้าน Usability Test

Usability Test	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ	3.93	0.46	ดีมาก
ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษรบนจอภาพ	4.27	0.59	ดีมากที่สุด
ความเหมาะสมของการใช้สีของตัวอักษรและรูปภาพ	4.53	0.52	ดีมากที่สุด
ความเหมาะสมในการใช้ข้อความ สัญลักษณ์หรือรูปภาพ	4.27	0.70	ดีมากที่สุด

เพื่ออธิบายสื่อความหมาย			
ความเป็นมาตรฐานเดียวกันในการออกแบบหน้าจอภาพ	4.27	0.70	ดีมากที่สุด
ความเหมาะสมในการปฏิสัมพันธ์โต้ตอบกับผู้ใช้	4.00	0.38	ดีมาก
ความเหมาะสมในการวางตำแหน่งของส่วนประกอบบนจอภาพ	4.33	0.49	ดีมากที่สุด
คำศัพท์ที่ผู้ใช้มีความคุ้นเคยและสามารถปฏิบัติตามได้โดยง่าย	4.00	0.53	ดีมาก
รวม	4.20	0.11	ดีมาก

ตารางที่ 9 ประสิทธิภาพระบบ E-Meeting System ด้าน Security Test

Security Test	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
การกำหนดรหัสผู้ใช้ และรหัสผ่านในการตรวจสอบผู้เข้าใช้ระบบ	4.80	0.41	ดีมากที่สุด
การตรวจสอบสิทธิ์ก่อนการใช้งานของผู้ใช้ระบบในระดับต่างๆ	4.33	0.49	ดีมากที่สุด
การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง	4.20	0.68	ดีมาก
รวม	4.97	0.14	ดีมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษครั้งนี้ ร้อยละ 93.35 เห็นด้วยกับการที่จะพัฒนาระบบการประชุมเดิมให้เป็นระบบแบบ E-meeting System และเมื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพของระบบที่ผู้วิจัยและคณะได้พัฒนาขึ้น พบว่า ประสิทธิภาพของระบบ 3 ภาพรวม อยู่ในระดับดีมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ประสิทธิภาพของระบบ 3 อันดับแรกเรียงจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security Test) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.97 ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 และด้านความสามารถของการทำงานได้ตามฟังก์ชัน (Functional Requirement Test) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.01 ตามลำดับ

ความคิดเห็นที่ส่วนใหญ่เห็นด้วยที่จะพัฒนาระบบการประชุมเป็นแบบ E-meeting System) อาจเป็นเพราะในยุคปัจจุบัน เป็นยุคที่การทำงานหรือการใช้ชีวิตประจำวันของทุกคนและหน่วยงาน ต้องเพิ่ม Social media มีการนำระบบหรือประสิทธิภาพต่างๆ ของไอทีมาประยุกต์และปรับใช้งาน อีกทั้งอาจเห็นว่า ระบบที่จะพัฒนาขึ้นนี้ จะเป็นระบบที่ช่วยในการจัดการประชุมได้เป็นอย่างดี สะดวกและเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย ลดการสิ้นเปลืองของกระดาษ และงบประมาณที่เคยใช้ในการประชุมแบบเดิมๆ ทำให้ฝ่ายเลขานุการและผู้จัดประชุมทำงานได้ง่ายขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ พัทธภรณ์ จิราพัฒน์วงศ์ และคณะ (2555) ที่พบว่า การนำระบบการประชุมแบบ Meeting Management System มาใช้ในที่ประชุมหลายประชุม พบว่า มีระบบนี้ช่วยจัดการประชุมได้เป็นอย่างดีและสามารถลดการสิ้นเปลืองกระดาษและงบประมาณได้ด้วย และยังสอดคล้องกับผลการศึกษาของ วิทวัส พันธุจินดา (2560) ที่พบว่า เมื่อนำระบบการประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (E-Meeting) มาใช้ในการประชุมของคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยบูรพา สามารถลดปริมาณการใช้กระดาษประมาณ 2,716,266 แผ่น คิดเป็นประมาณ 5,430 ริม คิดเห็นงบประมาณที่ประหยัดไปมากถึง 597,300 บาท ส่งผลให้เกิดการใช้ระบบนี้ทั่วทั้งองค์กร

ส่วนผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบการประชุมแบบ E-meeting System ที่พบว่า ภาพรวมของระบบอยู่ในระดับที่ดีมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยมากถึง 4.23 จากคะแนนเต็ม 5.00 คะแนน อาจเนื่องมาจากหลายๆ ปัจจัยที่ทำให้ค่าประเมินสูง เช่น 1) ผู้ออกแบบระบบ มีความรู้ความเข้าใจในระบบงานประชุม และมีความสามารถในการออกแบบหรือพัฒนาระบบได้เป็นอย่างดี 2) ผู้ประเมินระบบ ซึ่งเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องที่จะเป็นผู้ใช้ระบบนี้โดยตรง มีความใส่ใจที่จะเข้าไปประเมินประสิทธิภาพของระบบ เพื่อให้ได้มาซึ่งระบบที่ดีมีคุณภาพ มีความปลอดภัยของข้อมูล เหมาะกับการประชุมของที่ประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์หัวใจสิริกิติ์ เป็นต้น

หากพิจารณาเป็นรายด้านของประสิทธิภาพของระบบนั้น พบว่า ประสิทธิภาพของระบบ 3 อันดับแรกเรียงจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้าน Security Test ด้าน Usability Test และด้าน Functional Requirement

Test ตามลำดับ อาจเป็นเพราะระบบที่จะมีประสิทธิภาพสูงนั้น จะต้องมีกรอบแบบโดยเน้น ความปลอดภัยด้านข้อมูลเป็นสำคัญความสะดวกและง่ายต่อการเข้าใช้งาน และการใช้งานตามฟังก์ชันต่างๆ ต้องใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง และเชื่อมต่อกับข้อมูลส่วนอื่นๆ ได้เป็นอย่างดี ทั้งนี้ แสดงให้เห็นถึงความรอบรู้ ความเชี่ยวชาญของผู้ออกแบบและพัฒนาระบบเป็นอย่างดี ที่สามารถออกแบบการใช้และการเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประชุมได้อย่างลงตัว สามารถทำให้การเข้าใช้งานระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ครอบคลุมภารกิจการประชุมทุกๆ ด้านได้

ข้อเสนอแนะการวิจัย

จากการศึกษาความคิดเห็นและประสิทธิภาพของระบบการประชุมแบบ E-meeting System ของศูนย์หัวใจสิริกิติ์ พบว่า โดยภาพรวมเห็นด้วยที่จะมีการพัฒนา และพบว่าประสิทธิภาพระบบที่พัฒนาขึ้นมา มีความเหมาะสมกับสภาพการประชุมของคณะกรรมการบริหารฯ เป็นส่วนใหญ่ จึงเห็นควรให้มีการนำระบบนี้มาใช้ในการประชุมฯ โดยอาจจะมีการปรับปรุงแก้ไขเล็กน้อยตามคำแนะนำของผู้ใช้ระบบ เช่น ควรมีการพัฒนาให้ระบบสามารถแสดงผลในรูปแบบกราฟได้ และให้มีการพัฒนาให้ระบบสามารถรายงานผลในรูปแบบเอกสารของโปรแกรม Microsoft Word ได้ และจากผลการวิจัยนี้ ผู้วิจัยขอเสนอแนะดังนี้

1. จัดประชุมหรือฝึกอบรมการใช้ระบบแก่ผู้เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถใช้งานระบบฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. ควรมีการพัฒนาระบบหรือแก้ไขปรับปรุงให้เหมาะสมอีกครั้ง ก่อนนำระบบมาใช้งานจริงฯ ทั้งนี้ เพื่อให้มั่นใจว่า ระบบดังกล่าว สามารถนำมาใช้ในการประชุมผู้บริหารได้
3. ควรมีการประเมินการใช้ระบบของผู้เกี่ยวข้องเป็นระยะๆ เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการพัฒนาระบบให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
4. ในการศึกษาครั้งต่อไป เสนอให้มีการศึกษาแนวทางการแก้ไข กรณีที่ระบบไม่สามารถนำมาใช้สำหรับการจัดประชุมได้ อันอาจเนื่องมาจาก ระบบไฟฟ้า หรือปัจจัยอื่นๆ

เอกสารอ้างอิง

- วิทวัส พันธุ์จินดา. (2559). **ลดการใช้กระดาษด้วยระบบประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (e -Meeting) สำหรับทุกอุปกรณ์โมบาย**. มูนิธิส่งเสริมที่คิวเอ็มในประเทศไทย. สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2561 จาก <http://km.buu.ac.th/public/backend/upload/article/file/document147064307854983900.pdf>.
- พัชราภรณ์ จิราอนุวัฒน์ ชานูณรงค์ จันทรพาณิชย์ กานดา รณนะพงศา สายแก้ว กิตติ์ เขียรธโนปัย
เด่นพงษ์ สุดภักดี และอนันต์ เจ้าสกุล. (2555). **ระบบการจัดประชุม**. สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2561 จาก https://meeting.kku.ac.th/uploads/manual/manual_user.pdf. รายงานการประชุมวิชาการระดับชาติ National Conference on Computer Information Technologies.
- สำนักงานเลขาธิการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2553). **การใช้งาน e-office ระบบประชุมอิเล็กทรอนิกส์ (e-Meeting)**. ผลงานรางวัลคุณภาพมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 4 ประจำปี 2553. กรุงเทพฯ : สำนักประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บุญชม ศรีสะอาด (2547). **วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย**. เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สุริยสาส์น.
- สำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี. (2526). **ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ. 2526** แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2548. กรุงเทพฯ: ฝ่ายวิชาการ สำนักพิมพ์เดอะบุคส์.

การศึกษาคุณภาพทางอากาศทางจุลชีววิทยาภายในห้องปฏิบัติการกลาง คณะเภสัชศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Microbiological Quality of Indoor Air in Central Laboratory, Faculty of
Pharmaceutical Sciences, Chulalongkorn University.

อริยา ชันบุญ และ กัญญาณัฐ ผิวผ่อง

ภาควิชาชีวเคมีและจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Ariya Khanboon and Kanyanat Piewpong

Department of Biochemistry and Microbiology, Faculty of Pharmaceutical Sciences,
Chulalongkorn University.

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีเป้าหมายในการศึกษาการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในอากาศในห้องปฏิบัติการกลางคณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยการตรวจนับจำนวนเชื้อจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนในอากาศภายในห้องปฏิบัติการกลาง ด้วยวิธี Settle plate โดยได้ทำการตรวจคุณภาพอากาศห้องปฏิบัติการกลางจำนวน 3 ห้องได้แก่ห้องปฏิบัติการ 301 303 และ 403 ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศที่พบอยู่ในช่วง 10-30 CFU/dm²/h เมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน IMA (The Index of Microbial Air Contamination) พบว่าคุณภาพทางอากาศทางจุลชีววิทยาภายในห้องปฏิบัติการกลางอยู่ในระดับ “ดี”

คำสำคัญ: การปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในอากาศ, ห้องปฏิบัติการกลาง, วิธี Settle plate

Abstract

This research objective was to study the air microbial contamination of indoor air in Central Laboratory, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Chulalongkorn University by quantitative determination of the microorganisms. Settle plate method was used to collect samples from 3 rooms of Central Laboratory, including room N0. 301, 303 and 403. The results showed that the quantity of air microbial contamination were ranged of 10-30 CFU/dm²/h. Comparison of the microbial quality by using The Index of Microbial Air Contamination: IMA standard, microbiological quality of indoor air in Central Laboratory was in “GOOD” class.

Keywords: air microbial contamination, Central Laboratory, Settle plate method

บทนำ

คุณภาพอากาศภายในอาคาร มีความสำคัญ เนื่องจากมีผลต่อสุขภาพ คุณภาพชีวิตของ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องทางด้านคุณภาพอากาศ ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้นปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ คาร์บอนมอนนอกไซด์ กลิ่น ฝุ่นละออง และเชื้อก่อโรคต่างๆ ที่ปะปนอยู่ในอากาศ ในงานวิจัยนี้ได้ศึกษาคุณภาพอากาศทางอากาศทางจุลชีววิทยาภายในห้องปฏิบัติการกลางคณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นห้องปฏิบัติการที่มีนิสิตทำปฏิบัติการประมาณ 60-70 คน เป็นห้องปฏิบัติการขนาดใหญ่ วัตถุประสงค์งานวิจัยนี้เพื่อ ตรวจสอบคุณภาพอากาศทางจุลชีววิทยาของห้องปฏิบัติการกลางทั้ง 3 ห้อง มีปฏิบัติการจุลชีววิทยา วิทยาศาสตร์ สรีรวิทยา เคมี และทางเภสัชกรรม มีคุณภาพอากาศอยู่ในระดับใด

ทบทวนวรรณกรรม

อากาศประกอบด้วย ก๊าซชนิดต่าง ๆ ไอน้ำและฝุ่นละออง ซึ่งส่วนผสมนี้ ปริมาณของก๊าซจะคงที่ แต่ไอน้ำและฝุ่นละอองจะแตกต่างกันไป ซึ่งในส่วนผสมของฝุ่นละอองจะประกอบด้วยแบคทีเรีย ยีสต์ รา ละอองเกสร และอื่น ๆ อีกด้วย สิ่งปนเปื้อนจากภายในอาคารอาจมีสาเหตุจากแหล่งกำเนิดหลายประเภทภายในอาคาร เช่น เพอร์นิเจอร์ สารทำความสะอาด รวมทั้งลักษณะกิจกรรมหรือลักษณะส่วนบุคคลของผู้อาศัยหรือผู้ใช้อาคาร นอกจากนี้สิ่งแวดล้อมภายในอาคารยังมีปฏิสัมพันธ์กับลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ระบบการก่อสร้าง ได้แก่ การออกแบบแรกเริ่มและการปรับปรุงในภายหลังเกี่ยวกับโครงสร้างและระบบเครื่องจักร รวมทั้งเทคนิคในการก่อสร้างและวัสดุที่ใช้ก่อสร้าง ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลให้เกิดปัญหาคุณภาพอากาศทั้งสิ้น ตัวอย่างงานวิจัยคุณภาพอากาศภายในอาคารในประเทศไทย (กรมอนามัย, 2559)

ประเภทอาคาร	คุณภาพอากาศ	อ้างอิง
อาคารสำนักงาน	ผลการศึกษาในอาคารสำนักงาน 8 แห่ง พบว่า มีปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการสะสมของเชื้อโรคภายในอาคารได้ 7 ปัจจัย ดังนี้ 1) วัสดุและเครื่องใช้สำนักงานที่มีคุณสมบัติในการดูดซับความชื้น 2) สภาพแวดล้อมภายในที่เป็นขอมุม 3) อากาศที่มีความชื้นสูง 4) การเตรียมพื้นที่ในการทำทำความสะอาดที่ไม่เพียงพอ 5) ปัญหาจากงานระบบปรับอากาศ 6) แนวทางการประหยัดพลังงาน 7) การทำความสะอาดและการติดตั้งอุปกรณ์ที่ผิดวิธี นอกจากนี้ยังพบว่า พฤติกรรมของผู้ใช้อาคารเป็นสาเหตุสำคัญต่อการสะสมของเชื้อโรคภายในอาคารได้ มาตรฐานอ้างอิง: ASHRAE	ดารณี จาริมิตรและคณะ, 2549
ห้างสรรพสินค้า	ผลการตรวจประเมินห้างสรรพสินค้า จำนวน 50 แห่ง ไม่พบปัญหาเชื้อแบคทีเรียลีสอีโอเนลลา ราฝุ่น และสารอินทรีย์ระเหยง่าย มาตรฐานอ้างอิง: Guidelines for Good Indoor Air Quality in Office Premises (1996) ของประเทศสิงคโปร์	ณัทย เลิศการคำสุขและคณะ, 2554
ศูนย์เด็กเล็ก	ร้อยละ 47 ของตัวอย่างอากาศที่เก็บในอาคารศูนย์เด็กเล็กพบระดับเชื้อรา แบคทีเรีย และฝุ่นเกินค่าแนะนำโดยที่ระดับเชื้อราและแบคทีเรียพบปริมาณสูงสุดในห้องนอนและห้องนั่งเล่นมาตรฐานอ้างอิง: World Health Organization (WHO)	Pipat L et al., 2012

ประเทศไทยยังไม่มีหน่วยงานใด กำหนดค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศทางจุลชีววิทยาภายในอาคารโดยตรง แต่ก็มีกฎหมายบางฉบับที่เกี่ยวข้อง คือ

- ประกาศกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการท างานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี) ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2520

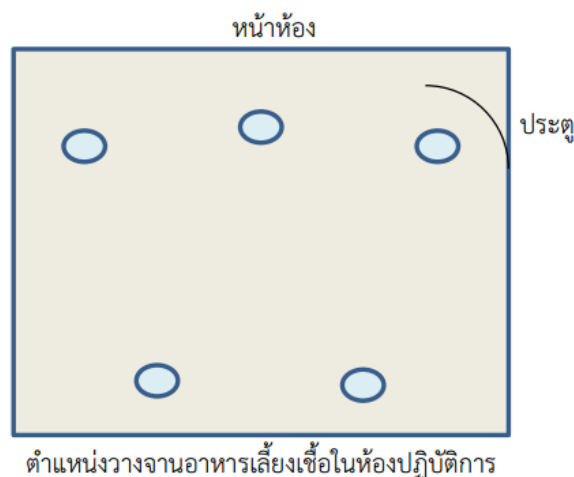
- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2549

- กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ.2522 หมวด 2 ระบบระบายอากาศ ระบบไฟฟ้า และระบบป้องกันเพลิงไหม้ ได้กำหนดอัตราการระบายอากาศในอาคารสูงหรืออาคารขนาดใหญ่พิเศษไว้ ได้แก่ โรงพยาบาล ห้องพักในโรงแรม หรืออาคารชุด สำนักงาน ฯลฯ

- ประกาศกระทรวงสาธารณสุขที่ 6/2538 เรื่อง กำหนดจำนวนคนต่อจำนวนพื้นที่ของอาคารที่พักอาศัยที่ถือว่า มีคนอยู่มากเกินไป ภายใต้พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ.2535 ได้กำหนดพื้นที่ในอาคารให้มีไม่น้อยกว่า 3 ตารางเมตร/คน และได้กำหนดเช่นเดียวกันนี้สำหรับพื้นที่ของคณานก่อสร้างและของอาคารโรงงานด้วย ในประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 7/2538 และ 8/2538 ในการวิจัยนี้ได้ใช้ค่ามาตรฐาน IMA :The Index of Microbial Air Contamination (C. Pasquarella 2000) เป็นค่าที่ใช้ในการบอกคุณภาพของอากาศทางจุลชีววิทยาว่าอยู่ในระดับใด

วิธีการวิจัย

1. สถานที่เก็บตัวอย่างจุลินทรีย์ในอากาศ คือห้องปฏิบัติการกลาง 3 ห้อง ได้แก่ 301 303 และ 403
2. การตรวจนับเบื่อนของจุลินทรีย์ในอากาศใช้วิธี settle plate โดยเปิดจานอาหารเลี้ยงเชื้อชนิด PCA (Plate Count Agar) และ SDA (Sabouraud Dextrose Agar) ห่างจากผนัง 1 เมตร สูงจากพื้น 1 เมตร เป็นเวลา 1 ชม. (C. Pasquarella, 2000) จำนวน 5 ต าแหน่งของห้องปฏิบัติการ ในช่วงเวลาที่มีการเรียนการสอนปฏิบัติการ โดยทำการวิจัยเป็นเวลา 8 สัปดาห์



ผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศพบที่ 10-30 CFU/dm²/h ต่อจานอาหารเลี้ยงเชื้อ ซึ่งผลเฉลี่ยจำนวนจุลินทรีย์ต่อสัปดาห์ 14.6-24.5 CFU/dm²/h และค่าเฉลี่ยโดยรวม 18.08-21.60 CFU/dm²/h ผลตาม ตารางบันทึกสรุปผลการศึกษาปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศที่พบในห้องปฏิบัติการ

ตารางบันทึกสรุปผลการศึกษาปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ในอากาศที่พบในห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการ	ค่าเฉลี่ยจำนวนจุลินทรีย์ต่อสัปดาห์ CFU/dm ² /h								ค่าเฉลี่ย จำนวน จุลินทรีย์
	สัปดาห์ที่								
	1	2	3	4	5	6	7	8	CFU/dm ² /h
301	19.8	18.7	24.5	21.6	22.8	23.4	18.8	23.2	21.60
303	15.6	19.5	18.2	22.4	23.6	19.6	14.6	19.5	19.13
403	14.8	20.5	18.5	18.8	17.6	16.4	20.2	17.8	18.08

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

ผลการศึกษาการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในอากาศในห้องปฏิบัติการกลางคณะเภสัชศาสตร์ทั้ง 3 ห้องพบว่า มีจุลินทรีย์ปนเปื้อนเฉลี่ย 18.08-21.60 CFU/dm²/h เมื่อนำผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศที่ได้มาเปรียบเทียบกับ ค่ามาตรฐาน IMA (The Index of Microbial Air Contamination) พบว่าคุณภาพทางอากาศทางจุลชีววิทยา ภายในห้องปฏิบัติการกลางทั้ง 3 ห้องปฏิบัติการอยู่ในระดับ “ดี” เนื่องจากห้องปฏิบัติการกลาง ทั้ง 3 ห้องมีการ ระบายอากาศที่ดี การทำความสะอาดสม่ำเสมอ และผู้ใช้ห้องปฏิบัติการได้ปฏิบัติตามระเบียบ เช่น ไม่นำอาหาร เครื่องดื่มหรือสัมภาระเข้าห้องปฏิบัติการ

ตารางแสดงค่ามาตรฐาน IMA (The Index of Microbial Air Contamination)

IMA value	cfu/dm ² /h	Performance	In places at risk
0-5	0-9	Very good	Very high
6-25	10-39	Good	High
26-50	40-84	Fair	Medium
51-75	85-124	Poor	—
≥76	≥125	Very poor	—

การตรวจติดตามการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ในอากาศ ทำให้ทราบถึงคุณภาพอากาศในห้องทดสอบว่ามีคุณภาพอยู่ระดับใด ถ้าอยู่ในระดับไม่ดีจะได้มาวิเคราะห์ให้ข้อมูลแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง หาวิธีแก้ไขปรับปรุงให้ดีขึ้น เพื่อประโยชน์สำหรับผู้ที่มาใช้ห้องปฏิบัติการ

เอกสารอ้างอิง

- อรจิรา แสงเชิง. (2559). การศึกษาคุณภาพอากาศทางจุลชีววิทยาภายในอาคารคณะเภสัชศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร. วิทยานิพนธ์ วท.บ. สาขาวิชา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร
- C. Pasquarella, O. Pitzurra and A. Savino. (2000). The index of microbial air contamination. Journal of Hospital Infection (46), 241-256.
- สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2559. คู่มือการปฏิบัติงานเพื่อการตรวจประเมิน

ความพึงพอใจของผู้ป่วยที่ใช้บริการวิสัญญีที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
จังหวัดขอนแก่น

Title of Research Article Patient Satisfaction with Anesthesia Services in Queen
Sirikit Heart Center of the Northeast Hospital, Khon Kaen Province

พัชรกร มั่นตรวจ¹, เกรียงศักดิ์ งามแสงสิริทรัพย์², สิริรัตน์ ตรีพุทธรัตน์³, เทพกร สาธิตการณ⁴,
ธนพร ศรีเมือง⁵, และ วินิตา จีราระรินศักดิ์⁶

¹วิสัญญีพยาบาล, ²วิสัญญีแพทย์ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Patchareeporn Mantruad¹, Kriangsak Ngamsangsirisup², Sirirat Tribuddharat³,
Thepakorn Sathitkarnmanee⁴, Thanaphon Srimueang⁵, and Winita Jeeraruensak⁶

¹Nurse Anesthetist, ²Anesthesiologist, Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine,
Khon Kaen University

บทคัดย่อ

หลักการและวัตถุประสงค์ การวัดความพึงพอใจผู้ป่วยเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดงานพัฒนาคุณภาพตาม
กระบวนการรับรองมาตรฐาน The Joint Commission International (JCI) ของงานบริการวิสัญญี ศูนย์หัวใจ
สิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คณะผู้วิจัยจึงศึกษาความพึงพอใจของผู้ป่วยที่มาใช้บริการวิสัญญี เพื่อนำผลที่ได้ไป
เป็นข้อมูลเพื่อสร้างแนวทางการดูแลผู้ป่วยและพัฒนาคุณภาพการให้บริการวิสัญญีที่ดีต่อไป

วิธีการศึกษา เป็นวิจัยเชิงพรรณนา ศึกษาในผู้ป่วยที่มาใช้บริการวิสัญญี ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาค
ตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มตัวอย่างคือผู้ป่วยมาใช้บริการวิสัญญีแบบไม่เรื้อรังที่ห้องผ่าตัด อายุ 15 ปีขึ้นไป โดยส่ง
แบบสอบถามทั้งหมด 71 คน ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม พ.ศ. 2559 ได้รับแบบสอบถามคืน 71 คน
แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความแม่นยำของเนื้อหาจากวิสัญญีแพทย์ 2 ท่าน โดยมีค่าคะแนน 1 ถึง 4 และ
นำมาวิเคราะห์ค่าสถิติเป็นจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS 16

ผลการศึกษา ความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการจากวิสัญญีโดยภาพรวมพบว่ามีอยู่ในระดับ 3.75 ± 0.68
ที่ห้องผ่าตัดพบความพึงพอใจอยู่ในระดับ 3.65 ± 0.54 ถึง 3.86 ± 0.35 ที่ห้องฟักฟื้นพบความพึงพอใจอยู่ในระดับ
 3.67 ± 0.66 ถึง 3.68 ± 0.64 การติดตามเยี่ยมหลังผ่าตัดพบความพึงพอใจอยู่ในระดับ 3.72 ± 0.57 ถึง $3.75 \pm$
 0.68 ปัญหาสำคัญที่พบได้แก่ ไม่รู้จักทีมวิสัญญีมีร้อยละ 52.1 ความเข้าใจเทคนิคการดมยา/การบล็อกหลัง
และการระงับปวดหลังผ่าตัดมีเพียงร้อยละ 40.8 และ ร้อยละ 50.7 ตามลำดับ

สรุป จากการศึกษากับผู้ป่วยส่วนใหญ่มีระดับความพึงพอใจมากที่สุดแต่ควรพัฒนาการแนะนำตัวเอง
เปิดโอกาสให้ผู้ป่วยได้ซักถามข้อสงสัยมากขึ้นเกี่ยวกับเทคนิคการระงับความรู้สึกและการระงับปวดเจ็บปวดเพื่อให้
ผู้ป่วยมีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น

คำสำคัญ: ความพึงพอใจของผู้ป่วย, การให้ยาระงับความรู้สึก, การให้บริการวิสัญญี

Absrtact

Background and objective. Customer satisfaction is a key indicator for accreditation by The Joint Commission International (JCI) of Queen Sirikit Heart Center of the Northeast Hospital. Patient is the most important customer of interest. The objective of current study was to evaluate the satisfaction of patient with anesthesia service and identified the subjects that need continuous quality improvement.

Methods. This was a descriptive study. The inclusion criteria were patients who were 15 years old and above undergoing elective surgery at Queen Sirikit Heart Center of the Northeast Hospital. We distributed 71 questionnaires during May and July, 2016 and received 100% responses. The questionnaire, with score 1 to 4, was validated by 2 senior anesthesiologists. The data were analyzed and presented as number (%) and mean $\pm$ SD using SPSS 16.

Results. The overall satisfaction score was 3.75 ± 0.68 . The score regarding anesthetic service in operating room was 3.65 ± 0.54 to 3.86 ± 0.35 . At PACU, the score was 3.67 ± 0.66 to 3.68 ± 0.64 . As for postoperative visit, the score was 3.72 ± 0.57 to 3.75 ± 0.68 . The identified problems that need further improvement were: 52.1% of patients did not recognized anesthetic team; 40.8% of patients did not understand technique of general/regional anesthesia and 85.0% did not understand technique of postoperative pain management.

Conclusions The majority of the patients had very high level of satisfaction. Nevertheless, anesthesia personnel should improve on self introduction, increasing patient participation in making decision, and let patient ask questions about anesthetic and postoperative pain techniques to enhance patient satisfaction.

Keywords : Patient satisfaction, general anesthesia, anesthesia services

บทนำ

บุคลากรในทีมวิสัญญีมีบทบาทหน้าที่ด้านการประเมินและให้คำแนะนำผู้ป่วยก่อนผ่าตัด การดูแลผู้ป่วยระหว่างผ่าตัด การดูแลผู้ป่วยในห้องพักฟื้นและการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยหลังผ่าตัด ซึ่งแต่ละขั้นตอนในกระบวนการบริการวิสัญญีจะเป็นบริบทเฉพาะสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจและหลอดเลือดที่มีความเสี่ยงสูง ตั้งแต่การเตรียมความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจก่อนผ่าตัด มีการประเมินความเสี่ยง ประอบการวางแผนในการดูแลผู้ป่วยแต่ละรายก่อนเริ่มให้บริการระงับความรู้สึก ให้ข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับการระงับความรู้สึกแก่ผู้ป่วย โดยให้ผู้ป่วยและญาติมีส่วนร่วมในการซักถามและรับทราบความเสี่ยงทางวิสัญญีวิทยาที่อาจเกิดขึ้น ในระยะผ่าตัดผู้ป่วยทุกรายจะได้รับการเฝ้าระวัง ระหว่างให้ยาระงับความรู้สึกตามมาตรฐานวิชาชีพ เพื่อให้กระบวนการระงับความรู้สึกเป็นไปอย่างราบรื่นและปลอดภัย และพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉินในทุกวินาทีของการผ่าตัด ความพึงพอใจด้านบริการของผู้ป่วย (patient satisfaction) เป็นหนึ่งในหลายดัชนีชี้วัดคุณภาพงานบริการ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยที่มาใช้บริการวิสัญญีที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาจะนำไปใช้เป็นข้อมูลเพื่อประเมินผลการพัฒนาคุณภาพการบริการวิสัญญีและปรับปรุงคุณภาพการบริการให้ผู้ป่วยปลอดภัยและมีความพึงพอใจเพิ่มขึ้น

บททวนวรรณกรรม

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กรอบแนวคิด สมมติฐานการวิจัย

จากการศึกษาของ Kim และคณะ และ Gebremedhn และคณะ ได้ให้ความสำคัญของบริการด้านการแพทย์ว่า การที่ผู้ป่วยได้ให้ผลการประเมินคุณภาพที่ได้รับจากบริการทั้งก่อน ระหว่าง และภายหลังจากที่ผู้ป่วยแต่ละราย มีความจำเป็นต่อธุรกิจบริการทางการแพทย์ที่ผู้ให้บริการพยายามสร้างความเข้าใจ และพยายามสร้างแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยเพื่อตอบสนองต่อความพึงพอใจของผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการ นอกจากนี้การศึกษาของเทพกร และคณะ แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อบริการวิสัญญีในแต่ละระยะของกระบวนการบริการวิสัญญี ตั้งแต่ระยะก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด หลังผ่าตัดทันที ที่ห้องพักฟื้น และการตรวจเยี่ยมหลังผ่าตัดพบว่าผู้ป่วยมากกว่าร้อยละ 90 มีความพึงพอใจต่อการให้บริการแต่ละระยะอยู่ในระดับดีถึงดีมาก และความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ที่ร้อยละ 98

วิธีการวิจัย (ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล เครื่องมือวิจัย สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล)

การศึกษานี้เป็นวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive study) ซึ่งผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์หมายเลข HE591121 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยทำการศึกษาในผู้ป่วยหลังผ่าตัดจำนวน 71 รายที่มาใช้บริการวิสัญญีระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559 ผู้ป่วยจะถูกคัดเลือกเข้ามาศึกษาโดยมีเกณฑ์คัดเลือกเข้า (inclusion criteria) คือผู้ป่วยมาใช้บริการวิสัญญีแบบไม่เร่งด่วน (elective case) ที่ห้องผ่าตัดศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาออกเฉียงเหนือ ผู้ป่วยทุกรายต้องได้รับการให้ข้อมูลและให้ความยินยอม (informed consent) และเก็บข้อมูลภายหลังเสร็จผ่าตัด 24 - 48 ชั่วโมง มีอายุ 15 ปีขึ้นไป และสามารถตอบคำถามได้ และมีเกณฑ์คัดผู้ป่วยออก (exclusion criteria) คือผู้ป่วยมีปัญหาระบบประสาทและสมอง หรือมีปัญหาทางด้านหู คอ จมูกซึ่งเป็นปัญหาเกี่ยวกับการได้ยินหรือการสื่อสาร ผู้ป่วยในหอผู้ป่วยระยะวิกฤต และอยู่ในสภาวะป่วยหนัก (ASA class 3 และ 4) และผู้ป่วยที่ไม่สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย

การแจกแบบสอบถาม คณะผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษาให้กับผู้ป่วยเมื่อไปตรวจเยี่ยมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดเพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูลงานวิจัยโดยปฏิบัติต่อผู้ป่วยให้ได้ใช้บริการวิสัญญีตามขั้นตอนมาตรฐานของงานวิสัญญีวิทยา ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาออกเฉียงเหนือทุกขั้นตอน และแจ้งให้ผู้ป่วยทุกรายทราบว่าหลังผ่าตัดจะมีทีมวิสัญญีมาแจกแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจที่เข้ามาใช้บริการวิสัญญีในครั้งนี้

ผู้แจกและเก็บรวบรวมแบบสอบถาม คณะผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษาแก่ผู้แจกและเก็บรวบรวมแบบสอบถาม และอบรมวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่การแนะนำตัว การอธิบายวัตถุประสงค์ให้กับกลุ่มตัวอย่างทราบ รวมถึงอธิบายว่าการตอบในครั้งนี้จะไม่มีการรักษาแต่อย่างใด อธิบายวิธีการเขียนคำตอบในแบบสอบถาม รวมถึงวิธีการสัมภาษณ์ตามแบบสอบถามในกรณีในกลุ่มตัวอย่างไม่สามารถอ่านหรือเขียนหนังสือได้ หรืออยู่ในสภาพที่ไม่พร้อมที่จะตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง เพื่อเป็นข้อมูลในการแนะนำผู้ป่วย

การรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งสร้างขึ้นโดยการทบทวนวรรณกรรม สามารถใช้ประเมินระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการให้บริการวิสัญญี ภายหลังจากที่ได้หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 2 ท่าน มีรายละเอียดดังนี้

แบบสอบถาม ประกอบด้วย ตอนที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการให้ข้อมูลของเจ้าหน้าที่ทีมวิสัญญี ตอนที่ 3 ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการจากทีมวิสัญญีในห้องผ่าตัด ตอนที่ 4 ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการวิสัญญีในห้องพักฟื้น ตอนที่ 5 ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการจากทีมวิสัญญีในการติดตามเยี่ยมหลังผ่าตัด และ ตอนที่ 6 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ใช้บริการ

สำรวจความครบถ้วน สมบูรณ์ของคำตอบในแบบสอบถามที่ได้รับคืน และเก็บรวบรวมเพื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. ความพึงพอใจต่อการให้บริการวิสัญญี หมายถึงความรู้สึกรู้สึกของผู้ป่วยที่เกิดจากประสบการณ์ที่ใช้

บริการวิสัญญีครอบคลุมทั้งในระยะก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด และหลังผ่าตัดที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และประสบการณ์นั้นได้เป็นไปตามความคาดหวังของผู้ใช้บริการ

2. เจ้าหน้าที่วิสัญญี หมายถึงบุคลากรในทีมวิสัญญี งานวิสัญญีวิทยา ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งประกอบด้วยวิสัญญีแพทย์ แพทย์ใช้ทุน/แพทย์ประจำบ้าน แพทย์ประจำบ้านต่อยอด และวิสัญญีพยาบาล

3. ผู้ใช้บริการวิสัญญี หมายถึงผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และได้ใช้บริการวิสัญญีครอบคลุมทั้งในระยะก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด และหลังผ่าตัด

เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจ ดัดแปลงจากเกณฑ์แปลความหมายค่าเฉลี่ยของบุญชมและคณะ
เกณฑ์การแบ่งระดับและคะแนนความพึงพอใจ มีรายละเอียด ดังนี้

ระดับความพึงพอใจ:

- พึงพอใจมากที่สุด = 4 หมายถึงค่าคะแนนอยู่ในช่วง 3.51-4.00,
- พึงพอใจมาก = 3 หมายถึงค่าคะแนนอยู่ในช่วง 2.51-3.50,
- พึงพอใจน้อย = 2 หมายถึงค่าคะแนนอยู่ในช่วง 1.51-2.50,
- พึงพอใจน้อยที่สุด = 1 หมายถึงค่าคะแนนอยู่ในช่วง 1.00-1.50

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยคณะผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลตามแบบฟอร์มที่กำหนด ซึ่งข้อมูลประกอบด้วย ความพึงพอใจต่อการให้ข้อมูลของเจ้าหน้าที่ทีมวิสัญญีระยะก่อนผ่าตัด คุณภาพการบริการจากทีมวิสัญญีในห้องผ่าตัด ในห้องพักฟื้น การติดตามเยี่ยมหลังผ่าตัด แสดงด้วยค่าสถิติเป็นจำนวน (n) ร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Mean $\pm$ SD) วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS version 16.0

ผลการศึกษา

จากการศึกษากลุ่มผู้ป่วยที่มาใช้บริการวิสัญญี พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 59.2 อายุเฉลี่ย 48.9 ± 14.3 ปี มีระดับการศึกษาเรียงลำดับจากมากไปน้อย คือ ต่ำกว่ามัธยมศึกษา ร้อยละ 65.7 ปวช./ปวส./อนุปริญญา ร้อยละ 14.3 และระดับปริญญาตรี ร้อยละ 14.3 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทำนา – ทำไร่ ร้อยละ 56.3 เคยมีประสบการณ์การดมยาสลบ/การบล็อกหลัง หรือบริการอื่นจากทีมวิสัญญี และไม่มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการดมยาสลบ/การบล็อกหลังก่อนเข้ารับการผ่าตัดร้อยละ ร้อยละ 46.5 และร้อยละ 65.7ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยที่ใช้บริการวิสัญญี (n = 71)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	29	40.8
หญิง	42	59.2
อายุ (ปี) (ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	48.9 $\pm$ 14.3	
ระดับการศึกษา		
1. ต่ำกว่ามัธยมศึกษา	46	64.8
2. ปวช., ปวส., อนุปริญญา	10	14.1
3. ปริญญาตรี	10	14.1
4. สูงกว่าปริญญาตรี	2	2.8
5. อื่นๆ	3	4.2
อาชีพหลัก		
1. กำลังศึกษา	1	1.4
2. รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	9	12.7
3. ทำนา - ทำไร่	40	56.3
4. ลูกจ้างเอกชน/รับจ้าง	8	11.3
5. ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	8	11.3
6. อื่นๆ	5	7.0
ประสบการณ์การดมยาสลบ/การบล็อกหลังหรือบริการอื่นจากทีมวิสัญญี		
1. เคย	37	52.1
2. ไม่เคย	34	47.9
ความวิตกกังวลเกี่ยวกับการดมยาสลบ/การบล็อกหลังก่อนเข้ารับการผ่าตัด		
1. ไม่มี	48	67.6
2. มี	23	32.4

จากการศึกษาความพึงพอใจผู้ป่วยต่อการให้ข้อมูลของเจ้าหน้าที่วิสัญญีพบว่า ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตนก่อนและหลังดมยาสลบ/ การบล็อกหลัง ร้อยละ 94.4 โดยได้รับข้อมูลเจ้าหน้าที่ทีมวิสัญญีเป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 60.6 หลังได้รับคำแนะนำแล้วมีความเข้าใจดี ร้อยละ 64.8 และข้อมูลคำแนะนำที่ผู้ป่วยได้รับส่วนมากครบทุกข้อ อาทิ การปฏิบัติตนก่อนและหลังดมยาสลบ/การบล็อกหลัง ขั้นตอนและวิธีการดมยาสลบ/การบล็อกหลัง รวมถึงภาวะแทรกซ้อนและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้จากการดมยาสลบ/การบล็อกหลังคิดเป็นร้อยละ 57.7-77.5 และให้ผู้ป่วยได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกวิธีการดมยาสลบ/การบล็อกหลัง ร้อยละ 63.4 สำหรับเทคนิคการดมยาสลบ/การบล็อกหลัง ผู้ป่วยได้รับทราบข้อมูลร้อยละ 50.7 แต่หัวข้อคำแนะนำที่ได้รับน้อยสุดในการให้ข้อมูลคือเทคนิคการดมยาสลบ/การบล็อกหลังพบร้อยละ 40.8 นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับข้อมูลทางวิสัญญีก่อนผ่าตัดมีเพียงร้อยละ 36.6 เท่านั้นที่รู้จักทีมวิสัญญี (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความพึงพอใจต่อการให้ข้อมูลของเจ้าหน้าที่วิสัญญี (n = 71)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
ท่านรู้จักทีมวิสัญญีหรือไม่		
1. รู้จัก	26	36.6
2. ไม่รู้จัก	37	52.1
3. ไม่แน่ใจ	6	8.5
4. ไม่ระบุ	2	2.8
ท่านได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตนก่อนและหลังดมยาสลบ/การบล็อกหลัง		
1. ได้รับ	67	94.4
2. ไม่ได้รับ	4	5.6
ท่านได้รับข้อมูลคำแนะนำจากใคร		
1. หมอผ่าตัด	19	26.8
2. เจ้าหน้าที่ทีมวิสัญญี	43	60.6
3. เจ้าหน้าที่หอผู้ป่วย	4	5.6
4. นักศึกษาแพทย์	1	1.4
5. ไม่ทราบ/อื่นๆ	4	5.6
หลังได้รับคำแนะนำแล้ว ท่านมีความเข้าใจเพียงใด		
1. เข้าใจดี (76 – 100 %)	46	64.8
2. เข้าใจปานกลาง (50 – 75 %)	22	31.0
3. เข้าใจน้อย (25 – 49 %)	2	2.8
4. ไม่เข้าใจเลย (น้อยกว่า 25 %)	1	1.4
5. ไม่ระบุ		
ข้อมูลคำแนะนำที่ได้รับ (เลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)		
1. การปฏิบัติตนก่อนและหลังดมยาสลบ/การบล็อกหลัง	55	77.5
2. ขั้นตอนและวิธีการดมยาสลบ/การบล็อกหลัง	41	57.7
3. ภาวะแทรกซ้อนและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้จากการดมยาสลบ/การบล็อกหลัง	42	63.6
4. เทคนิคการดมยาสลบ/การบล็อกหลัง	29	40.8
5. เทคนิคการระงับปวดหลังผ่าตัด	36	50.7
6. อื่น ๆ		
ท่านได้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกวิธีการดมยาสลบ/การบล็อกหลัง		
1. ได้	45	63.4
2. ไม่ได้	26	36.6

จากการศึกษาระดับความพึงพอใจผู้ป่วยต่อคุณภาพการบริการวิสัญญีในห้องผ่าตัดในทุกรายข้อพบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุดคือ ช่วง 3.65 ± 0.54 ถึง 3.86 ± 0.35 และพบว่าผู้ป่วยมีระดับความพึงพอใจมากถึงมากที่สุด (ระดับ 3-4) ในทุกรายข้ออยู่ที่ร้อยละ 98.6 และผู้ป่วยมีความพึงพอใจ

ต่อการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่วิสัญญีที่ปฏิบัติต่อผู้ป่วยด้วยความเห็นอกเห็นใจ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและสุภาพต่อผู้ป่วย มาเป็นอันดับ 1 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการจากทีมวิสัญญีในห้องผ่าตัด (n = 71)

หัวข้อประเมินความพึงพอใจ	Mean $\pm$ SD	ระดับ 3-4 (n, %)	ระดับ 1-2 (n, %)	ระดับความพึงพอใจ	อันดับ
1. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่วิสัญญีที่ปฏิบัติต่อท่านด้วยความเห็นอกเห็นใจ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและสุภาพต่อท่าน	3.86 $\pm$ 0.35	70 (98.6)	1 (1.4)	มากที่สุด	1
2. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติที่ให้เกียรติและรักษาสีห์ส่วนบุคคลของท่านโดยเจ้าหน้าที่วิสัญญี	3.75 $\pm$ 0.47	70 (98.6)	1 (1.4)	มากที่สุด	2
3. ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่วิสัญญีในขณะที่รู้สึกตัว	3.65 $\pm$ 0.54	70 (98.6)	1 (1.4)	มากที่สุด	3

จากการศึกษาระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการวิสัญญีในห้องผ่าตัด ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุดคือ 3.67 $\pm$ 0.66 ถึง 3.68 $\pm$ 0.64 ส่วนรายละเอียดความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการวิสัญญีในห้องผ่าตัดพบว่าผู้ป่วยมีระดับความพึงพอใจมากถึงมากที่สุด (ระดับ 3-4) ในทุกรายข้ออยู่ที่ร้อยละ 94.5-95.8 โดยภาพรวมผู้ป่วยพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในห้องผ่าตัดเป็นอันดับ 2 รองจากความพึงพอใจต่อการดูแลในห้องผ่าตัด เช่น การให้ยาแก้ปวด การรักษาภาวะคลื่นไส้ อาเจียน ฯ ที่ผู้ป่วยพึงพอใจมากที่สุดมาเป็นอันดับ 1 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการวิสัญญีในห้องผ่าตัด (n = 71)

หัวข้อประเมินความพึงพอใจ	Mean $\pm$ SD	ระดับ 3-4 (n, %)	ระดับ 1-2 (n, %)	ระดับความพึงพอใจ	อันดับ
1. ความพึงพอใจต่อการดูแลในห้องผ่าตัด เช่น การให้ยาแก้ปวด การรักษาภาวะคลื่นไส้ อาเจียน ฯ	3.68 $\pm$ 0.64	67 (94.4)	4 (5.6)	มากที่สุด	1
2. โดยภาพรวม ท่านพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในห้องผ่าตัดในระดับใด	3.67 $\pm$ 0.66	68 (95.8)	3 (4.2)	มากที่สุด	2

จากการศึกษาระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานจากเจ้าหน้าที่วิสัญญีในการติดตามเยี่ยมหลังผ่าตัด ค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับมากที่สุดคือ 3.75 $\pm$ 0.57 ถึง 3.75 $\pm$ 0.68 และพบว่าผู้ป่วยมีความพึงพอใจทั้งต่อการติดตามเยี่ยมหลังผ่าตัดของเจ้าหน้าที่วิสัญญีพบว่าผู้ป่วยมีระดับความพึงพอใจมากถึงมากที่สุด (ระดับ 3-4) อยู่ที่ร้อยละ 95.8-97.2 และผู้ป่วยพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการจากวิสัญญีโดยภาพรวมระดับมากที่สุดมาเป็นอันดับ 1 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานจากทีมวิสัญญีในการติดตามเย็บหลังผ่าตัด

หัวข้อประเมินความพึงพอใจ	Mean $\pm$ SD	ระดับ 3-4 (n, %)	ระดับ 1-2 (n, %)	ระดับความพึงพอใจ	อันดับ
1. โดยภาพรวม ท่านพึงพอใจต่อการติดตามเย็บหลังผ่าตัดของเจ้าหน้าที่วิสัญญีในระดับใด	3.72 $\pm$ 0.57	69 (97.2)	2 (2.8)	มากที่สุด	2
2. ท่านพึงพอใจต่อคุณภาพบริการจากวิสัญญีโดยภาพรวมอยู่ในระดับใด	3.75 $\pm$ 0.68	68 (95.8)	3 (4.2)	มากที่สุด	1

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับความพึงพอใจของผู้ป่วยที่มาใช้บริการวิสัญญี ศูนย์หัวใจ สิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จากการศึกษากลุ่มผู้ป่วยที่มาใช้บริการวิสัญญีศูนย์หัวใจ สิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 49 ปี มีระดับการศึกษาส่วนมากต่ำกว่ามัธยมศึกษา ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของวรรณิภา ที่ได้ทำการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่มาใช้บริการวิสัญญีในโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 60 ปี ซึ่งมากกว่ากลุ่มการศึกษานี้ แต่แตกต่างจากการศึกษาของมณฑา และ Singh และคณะ ได้ทำการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่มาใช้บริการวิสัญญี ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 46 ปี ซึ่งมีอายุน้อยกว่ากลุ่มศึกษาและผู้ป่วยเคย/ไม่เคยมีประสบการณ์การดมยาสลบ/การบล็อกหลัง หรือบริการอื่นจากทีมวิสัญญี ใกล้เคียงกัน และส่วนใหญ่ไม่มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการดมยาสลบ/การบล็อกหลังก่อนเข้ารับการผ่าตัด ซึ่งอาจจะเนื่องมาจากมีการตรวจเยี่ยมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดจากเจ้าหน้าที่ทีมวิสัญญี ให้ได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการเตรียมตัวเพื่อการดมยาสลบ/การบล็อกหลังในระดับที่ดี รวมทั้งมีความเชื่อมั่นและไว้วางใจในทีมวิสัญญีผู้ให้บริการ แต่ทั้งพบว่า ผู้ป่วยร้อยละ 30 มีความวิตกกังวลเกี่ยวกับ กลัวไม่ตื่น กลัวเข็ม กลัวเจ็บเวลาบล็อกหลัง กลัวอาเจียน กลัวไม่หายจากโรคที่มาผ่าตัด เป็นต้น

จากการศึกษาความพึงพอใจผู้ป่วยต่อการให้ข้อมูลของเจ้าหน้าที่วิสัญญีพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตนก่อนและหลังดมยาสลบ/การบล็อกหลัง การรับทราบข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ทีมวิสัญญีเป็นส่วนมากและหลังได้รับคำแนะนำแล้วมีความเข้าใจดีร้อยละ 64.8 ข้อมูลคำแนะนำที่ผู้ป่วยได้รับส่วนมากครบทุกข้อในเรื่อง การปฏิบัติตนก่อนและหลังดมยาสลบ/การบล็อกหลัง ขั้นตอน/วิธีการและเทคนิคดมยาสลบ/การบล็อกหลัง ในรายข้อได้รับข้อมูลเท่ากัน แต่หัวข้อที่ได้รับน้อยที่สุดในการให้ข้อมูลคือ เทคนิคการระงับปวดหลังผ่าตัด พบร้อยละ 40.8 ส่วนความพึงพอใจต่อการให้ข้อมูลของเจ้าหน้าที่วิสัญญี พบว่าครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยไม่รู้จักทีมวิสัญญี

จากการศึกษาความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการจากทีมวิสัญญีในห้องผ่าตัด ด้านการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่วิสัญญีที่ปฏิบัติต่อผู้ป่วยด้วยความเห็นอกเห็นใจ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และสุภาพต่อผู้ป่วย อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด มาเป็นอันดับ 1 สรุปในภาพรวมความพึงพอใจต่อการบริการวิสัญญีทุกหัวข้ออยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุดถึงร้อยละ 98.6 ซึ่งหมายถึงผู้ป่วยความพึงพอใจต่อการให้บริการวิสัญญีแม้ว่าจะไม่รู้จักทีมวิสัญญีเท่าที่ควรและสะท้อนคุณภาพการบริการวิสัญญีไปในทางที่ดี

จากการศึกษาระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการวิสัญญีในห้องพักรฟื้น ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจทุกข้ออยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด ไม่ว่าจะเป็นด้านการดูแลในห้องพักรฟื้น เช่น การให้ยาแก้ปวด การรักษาภาวะคลื่นไส้ อาเจียน และด้านภาพรวมความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในห้องพักรฟื้น คิดเป็นร้อยละ 94.4 และร้อยละ 95.8 ตามลำดับ เป็นที่น่าพอใจของผู้ให้บริการ

จากการศึกษาระดับความพึงพอใจต่อการปฏิบัติงานจากทีมวิสัญญีในการติดตามเย็บหลังผ่าตัด ค่าเฉลี่ยระดับพึงพอใจทุกข้ออยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการจากวิสัญญีโดยภาพรวม สูงถึงร้อยละ 95.6

คณะผู้วิจัยพบว่าผู้ป่วยมีระดับความพึงพอใจมากที่สุดในแต่ละรายข้อที่ประเมินและทุกระยะของการดูแลมากกว่าร้อยละ 90.0 ตั้งแต่การได้ใช้บริการจากเจ้าหน้าที่ทีมวิสัญญีในห้องผ่าตัด คุณภาพการบริการวิสัญญีในห้องผ่าตัดและคุณภาพการบริการจากทีมวิสัญญีในการติดตามเย็บหลังผ่าตัด และในแต่ละระยะผู้ป่วยได้ให้ข้อเสนอแนะ/เสนอแนะ คณะผู้วิจัยจะนำไปส่งมอบกลุ่มของภาควิชาวิสัญญีวิทยา เพื่อพัฒนาจัดทำแนวปฏิบัติเพื่อปรับปรุงงานบริการให้ผู้ป่วยมาใช้บริการพึงพอใจอย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

- เทพกร สาธิตการมณี, วินิตา จีระระรินศักดิ์, สิริรัตน์ ตรีพุทธรัตน์, กชกร พลาชีวะ, สุพัฒตรา ศรีพอ. (2553). ความพึงพอใจของผู้ป่วยต่อการให้บริการทางวิสัญญีในโรงพยาบาลศรีนครินทร์. *วิสัญญีสาร*, 37(2), 81-92.
- บุญชม ศรีสะอาด.(2016). “การแปลผลเมื่อใช้เครื่องมือรวบรวมข้อมูลแบบมาตราส่วนประมาณค่า.” หน้า 1-7. Retrived October 15,2016. Retrived from: <http://www.watpon.com/boonchom/trans.pdf>.
- บุญชม ศรีสะอาด และ บุญส่ง นิลแก้ว. (2535). "การอ้างอิงประชากรเมื่อใช้เครื่องมือแบบมาตราส่วนประมาณค่ากับกลุ่มตัวอย่าง". *วารสารการวัดผลการศึกษา มศว มหาสารคาม*, 3(1), 22-5.
- วรรณิภา นุสสุภา. (2557). ศึกษาความพึงพอใจของผู้ป่วยเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมสำหรับการได้รับยาระงับความรู้สึกแบบทั่วร่างกาย. *วิสัญญีสาร*, 42(2), 107-15.
- มณฑา บุรีเจริญ.(2557). ความพึงพอใจของผู้รับบริการวิสัญญีวิทยา โรงพยาบาลตำรวจ. *สารวิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ*, 13(1), 9-13.
- Merry AF, Weller J, Mitchell SJ. (2015). Response to: Improving the Quality and Safety as Well as Reducing the Cost for Patients Undergoing Cardiac Surgery: Missing Some Issues? *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 29(4), e47-8.
- Silvay G, Zafirova Z.(2015). Improving the Quality and Safety as Well as Reducing the Cost for Patients Undergoing Cardiac Surgery: Missing Some Issues? *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 29(4), e46-7.
- Scheinerman SJ, Dlugacz YD, Hartman AR, Moravick D, Nelson KL, Scanlon KA, et al.(2015) Journey to top performance: a multipronged quality improvement approach to reducing cardiac surgery mortality. *Jt Comm J Qual Patient Saf*, 41(2), 52-61.
- Braz LG, Braz DG, Cruz DS, Fernandes LA, Modolo NS, Braz JR. (2009). Mortality in anesthesia: a systematic review. *Clinics (Sao Paulo)*,64(10), 999-1006.
- Nunes JC, Braz JR, Oliveira TS, de Carvalho LR, Castiglia YM, Braz LG. (2014). Intraoperative and anesthesia-related cardiac arrest and its mortality in older patients: a 15-year survey in a tertiary teaching hospital. *PLoS One*, 9(8), e104041.
- Zarychanski R, Turgeon AF, Fergusson DA, Cook DJ, Hebert P, Bagshaw SM, et al. (2009) Renal outcomes and mortality following hydroxyethyl starch resuscitation of critically ill patients: systematic review and meta-analysis of randomized trials: ATTENTION: The analysis and conclusions of this article are being revised by the authors. This is due to the journal Anesthesia and Analgesia's retraction of a paper by Dr. Joachim Boldt, an author in seven of the studies analyzed in this review. As such, the editors of Open

- Medicine recommend interpreting this review with extreme caution until Zarychanski et al. publish a new analysis and interpretation in Open Medicine. For more information, see Anesthesia and Analgesia's press release. **Open Med**, 3(4), e196-209.
- JCI Accreditation Standard for Hospitals. Retrived 2016 Oct 21. Available from:
<http://www.jointcommissioninternational.org/assets/3/7/JCI-Hospital-5E-Standards-Only-July2015.pdf>.
- The Joint Commission International (JCI). (2015). *JCI Accreditation Hospital Survey Process Guide, 5th Edition*. Retrived October 11, 2016. Retrived from:
<http://www.jointcommissioninternational.org/jci-accreditation-hospital-survey-process-guide-5th-edition/?ref=PATHWAY>.
- Kim YK, Cho CH, Ahn SK, Goh IH, Kim HJ. (2008). A study on medical services quality and its influence upon value of care and patient satisfaction - Focusing upon outpatients in a large-sized hospital. **Total Qual Manag Bus**, 19(11), 1155-71.
- Gebremedhn EG, Chekol WB, Amberbir WD, Flatie TD.(2015). Patient satisfaction with anaesthesia services and associated factors at the University of Gondar Hospital, 2013: a cross-sectional study. **BMC Res Notes**, 8, 377.
- Pini A, Sarafis P, Malliarou M, Tsounis A, Igoumenidis M, Bamidis P, et al. (2014). Assessment of patient satisfaction of the quality of health care provided by outpatient services of an oncology hospital. **Glob J Health Sci**, 6(5), 196-203.
- Hawthorne G, Sansoni J, Hayes L, Marosszeky N, Sansoni E.(2014). Measuring patient satisfaction with health care treatment using the Short Assessment of Patient Satisfaction measure delivered superior and robust satisfaction estimates. **J Clin Epidemiol**, 67(5), 527-37.
- Le May S, Hardy JF, Taillefer MC, Dupuis G.(2001). Patient satisfaction with anesthesia services. **Can J Anaesth**, 48(2), 153-61.
- Hepner DL, Bader AM, Hurwitz S, Gustafson M, Tsen LC.(2004). Patient satisfaction with preoperative assessment in a preoperative assessment testing clinic. **Anesth Analg**, 98(4), 1099-105.
- Singh A, Dutta A, Sood J. (2007). Influence of multi-level anaesthesia care and patient profile on perioperative patient satisfaction in short-stay surgical inpatients: A preliminary study. **Indian J Anaesth**, 51(2), 106-10.

ความพึงพอใจของแพทย์ผ่าตัดที่ใช้บริการวิสัญญีที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น

Surgeon Satisfaction with Anesthesia Services in Queen Sirikit Heart Center of the Northeast Hospital, Khon Kaen Province

สุภัจฉรี สุขะ¹, สิริรัตน์ ตรีพุทธรัตน์², เทพกร สาทิตการณมณี³
ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Supatcharee sukha¹, Sirirat Tribuddharat², Thepakorn Sathitkarnmanee³
Department of Anesthesiology, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

บทคัดย่อ

หลักการและวัตถุประสงค์ : ความพึงพอใจของแพทย์ถือเป็นตัวชี้วัดงานพัฒนาคุณภาพของกระบวนการ
ขอรับรองมาตรฐาน The Joint Commission International (JCI) ของศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาออกเฉียงเหนือ
วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อประเมินระดับความพึงพอใจของแพทย์ผ่าตัดต่อบริการวิสัญญี และหาโอกาสพัฒนา
เพื่อใช้ในการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการ

วิธีการศึกษา : เป็นวิจัยเชิงพรรณนา ศึกษาจากแพทย์ผ่าตัดที่ใช้บริการวิสัญญี ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชา
ออกเฉียงเหนือ เป็นอาจารย์แพทย์ แพทย์ใช้ทุนและแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1-4 โดยส่งแบบสอบถาม
ทั้งหมด 25 ชุด ระหว่างเดือนพฤษภาคมถึงกรกฎาคม พ.ศ. 2559 ได้รับแบบสอบถามคืน 22 ชุด แบบสอบถามผ่าน
การตรวจสอบความแม่นยำของเนื้อหาจากวิสัญญีแพทย์ 2 ท่าน โดยมีค่าคะแนน 1 ถึง 4 และนำมาวิเคราะห์
ค่าสถิติเป็นจำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS 16

ผลการศึกษา : ความพึงพอใจของแพทย์ผ่าตัดที่มีต่อการบริการวิสัญญีในระยะก่อนผ่าตัดพบอยู่ที่ระดับ
 3.45 ± 0.51 ถึง 3.82 ± 0.40 ในระหว่างผ่าตัด คะแนนความพึงพอใจอยู่ที่ 3.55 ± 0.67 ถึง 3.73 ± 0.46 สำหรับ
ระยะหลังผ่าตัด คะแนนความพึงพอใจอยู่ที่ 3.64 ± 0.49 ถึง 3.73 ± 0.46 ปัจจัยที่ควรปรับปรุงได้แก่ ความเหมาะสม
ในการงดให้บริการผู้ป่วยตามตารางก่อนมาห้องผ่าตัด และความราบรื่นและรวดเร็วในการให้บริการวิสัญญี

สรุป : ความพึงพอใจของแพทย์ผ่าตัดที่ใช้บริการวิสัญญี ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาออกเฉียงเหนือ
ผ่าตัดต่อการบริการวิสัญญีโดยรวมอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมากที่สุดในทุกระยะการให้บริการ ตั้งแต่ระยะก่อนผ่าตัด
ระหว่างผ่าตัด ในห้องพักฟื้น จนถึงระยะหลังผ่าตัด ปัจจัยที่ควรปรับปรุงได้แก่ ความเหมาะสมในการงดให้บริการ
ผู้ป่วยตามตารางก่อนมาห้องผ่าตัด และความราบรื่นและรวดเร็วในการให้บริการวิสัญญี

คำสำคัญ : การให้บริการวิสัญญี, ระบุความรู้สึก, ความพึงพอใจ, แพทย์ผ่าตัด

Abstract

Background and objective: Customer satisfaction is a key indicator for accreditation by
The Joint Commission International (JCI) of Queen Sirikit Heart Center of the Northeast Hospital.
Surgeon is an important internal customer with whom good cooperation leads to good quality of
patient care. The objective if this study was to assess the satisfaction of surgeon with anesthesia
service and identified the subjects that need improvement.

Methods: This was a descriptive study. The inclusion criteria were surgical staffs and
residents year I-IV of Queen Sirikit Heart Center of the Northeast Hospital. We distributed 25
questionnaires during May and July, 2016 and received 22 responses. The questionnaire, with score

1 to 4, was validated by 2 senior anesthesiologists. The data were analyzed and presented as number (%) and mean $\pm$ SD using SPSS 16 program.

Results: The satisfaction score during preoperative period was 3.45 ± 0.51 to 3.82 ± 0.40 . During intraoperative period, the score was 3.55 ± 0.67 to 3.73 ± 0.46 . The score for postoperative period was 3.64 ± 0.49 ถึง 3.73 ± 0.46 . The subjects that need improvement were criteria for case cancellation and smoothness and promptness of anesthesia service.

Conclusion: The overall perioperative satisfaction scores of surgeon to anesthesia services at Queen Sirikit Heart Center of the Northeast Hospital were very good. The subjects that need improvement were criteria for case cancellation and smoothness and promptness of anesthesia service.

Keywords: Anesthesia services, anesthesia, satisfaction, surgeon

บทนำ

งานวิสัญญีวิทยา ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาออกเฉียงเหนือ เป็นหน่วยงานหนึ่งให้บริการสุขภาพแก่ประชาชน มีบทบาทและหน้าที่หลักในการให้บริการวิสัญญี ให้ผู้มาใช้บริการพึงพอใจต่อการให้บริการ ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาออกเฉียงเหนือ เริ่มมีการให้บริการผ่าตัดหัวใจเมื่อ พ.ศ. 2547 และมีการพัฒนาเรื่องการให้บริการอย่างต่อเนื่อง รายงานสถิติการให้บริการวิสัญญีเฉลี่ย 1,210 รายต่อปี (เฉลี่ย 3 ปีย้อนหลัง) ผู้มาใช้บริการวิสัญญีมี 2 กลุ่มหลัก คือ กลุ่มที่ 1 ผู้ใช้บริการภายนอก คือ ผู้ป่วยที่มาใช้บริการวิสัญญีทั้งผู้ป่วยในและนอก กลุ่มที่ 2 ผู้ใช้บริการภายใน คือ บุคลากรทางการแพทย์ที่เป็นผู้ร่วมงานในแต่ละหน่วยงาน เช่น แพทย์ผ่าตัด พยาบาลห้องผ่าตัด และพยาบาลหอผู้ป่วย งานบริการวิสัญญีที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาออกเฉียงเหนือ ให้บริการสำหรับแพทย์ผ่าตัดหน่วยศัลยกรรมหัวใจ หลอดเลือดและทรวงอกเป็นหลัก และกุมารแพทย์และอายุรแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นส่วนน้อย ปัจจุบันกำลังก้าวเข้าสู่กระบวนการขอรับรองมาตรฐาน The Joint Commission International (JCI)^{7,8} เพื่อพัฒนาการบริการให้มีมาตรฐานระดับสากล ข้อมูลเบื้องต้น งานวิสัญญีวิทยา ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาออกเฉียงเหนือ ยังไม่เคยมีการสำรวจความพึงพอใจของผู้มาใช้บริการวิสัญญี ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงต้องการสำรวจข้อมูลที่แท้จริงในการให้บริการวิสัญญีต่อแพทย์ผ่าตัดที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาออกเฉียงเหนือ เพื่อจัดสร้างแนวทางการให้บริการที่ดีและเหมาะสมต่อผู้ให้บริการและพัฒนาคุณภาพงานอย่างต่อเนื่องให้ได้ตามมาตรฐานการทำงาน เพิ่มระดับความพึงพอใจและความคาดหวังต่อการบริการวิสัญญีของแพทย์ผ่าตัด เพิ่มประสิทธิภาพในการให้ความร่วมมือ/ประสานงานให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น

บททวนวรรณกรรม

การศึกษาของฤทธิชัย และคณะ¹ ได้ศึกษาระดับความพึงพอใจของแพทย์ผ่าตัดต่อการบริการวิสัญญีวิทยาพบว่า ภาพรวมของความพึงพอใจของแพทย์ผ่าตัดอยู่ในระดับดี ทั้งด้านทัศนคติและพฤติกรรมของผู้ให้บริการวิสัญญี และด้านความชำนาญในการให้บริการวิสัญญี มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจอยู่ที่ 3.06 ± 0.20 มีบางประเด็นที่ควรปรับปรุงคือ แพทย์ผ่าตัดคาดหวังให้มีการเพิ่มจำนวนของบุคลากรทางวิสัญญีนอกเวลามากขึ้น และอยากให้ความรวดเร็วในการติดต่อประสานงานที่ดีขึ้นในกลุ่มผู้ป่วยฉุกเฉิน โดยเฉพาะเรื่องเวลาเข้ารับผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัดและเวลาเริ่มผ่าตัด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวิมทนา และคณะ² ที่ทำการศึกษาความพึงพอใจของแพทย์ผ่าตัดต่อการบริการวิสัญญี พบว่าแพทย์ผ่าตัดมีความพึงพอใจต่อการบริการวิสัญญีในระดับดี ร้อยละ 87.2 มีบางประเด็นต้องการการปรับปรุงและพัฒนาต่อเนื่องโดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาบุคลากรของผู้ให้บริการวิสัญญีมีไม่เพียงพอ ซึ่งเป็นปัญหาเช่นเดียวกับการศึกษาของวิภารัตน และคณะ³ พบปัญหาที่ทำให้ระดับความพึงพอใจของแพทย์ผ่าตัดไม่ถึงระดับพอใจมากที่สุดคือการเริ่มให้การระงับความรู้สึกเป็นรายแรกของวันมีปัญหาล่าช้าซึ่งมีสาเหตุมาจากบุคลากร

ของวิสัญญีแพทย์มีไม่พอเพียงต้องเริ่มให้ยาระงับความรู้สึก 2 ห้องพร้อมกัน แพทย์ฝึกหัดยังไม่ชำนาญในการทำหัตถการบางอย่าง เช่น การให้ยาระงับความรู้สึกเฉพาะส่วนทั้ง spinal block และ epidural block รวมถึงวิสัญญีแพทย์ต้องควบคุมการเรียนการสอนหัตถการให้กับนักศึกษาแพทย์ ทำให้เสียเวลามาก นอกจากนี้การศึกษาของ Le May และคณะ⁴ สำรวจความพึงพอใจของแพทย์ผ่าตัดต่อการให้บริการวิสัญญีพบว่าความพึงพอใจอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.11) มี 3 ประเด็นที่เด่นชัดคือ ทีมวิสัญญีและระบบไหลเวียนเลือดของผู้ป่วยขณะผ่าตัดได้ดี ดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจหลังผ่าตัดอย่างมีประสิทธิภาพ และทีมวิสัญญีมีการบริหารจัดการภาวะวิกฤตเร่งด่วนของผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น สำหรับประเด็นที่ต้องการให้ทีมวิสัญญีปรับปรุงคือ เรื่องของทัศนคติและพฤติกรรมโดยอยากให้ยอมรับฟังความคิดเห็นและให้ความช่วยเหลือเมื่อแพทย์ผ่าตัดร้องขอ ซึ่งต่างจากการศึกษาของฤทธิ์ชัย และคณะ¹ ในเรื่องของทัศนคติและพฤติกรรมที่มีต่อกันเป็นเรื่องรอง แต่เรื่องหลักที่เป็นปัญหาคือ เรื่องความตรงต่อเวลาในการเริ่มให้ยาระงับความรู้สึกทั้งผู้ป่วยกลุ่ม elective และกลุ่ม emergency คล้ายกับการศึกษาส่วนใหญ่ที่ได้นำมาอ้างอิง

วิธีการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (descriptive study) ทำการเก็บข้อมูลจากแพทย์ผ่าตัดที่มาผ่าตัดที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาศัลยกรรมหัวใจและทรวงอกและได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เลขที่ HE591121 โดยส่งแบบสอบถามไป ที่ได้ใช้บริการห้องผ่าตัด แบบไม่เจาะจง โดยมีตำแหน่งเป็นอาจารย์แพทย์ แพทย์ใช้ทุนและแพทย์ประจำบ้านชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 25 คน ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2559 ภาควิชาหลัก คือ ภาควิชาศัลยศาสตร์ หน่วยศัลยกรรมหัวใจ หลอดเลือดและทรวงอกเป็นหลัก และกุมารแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือด จะมีเกณฑ์คัดออกจากการศึกษา (exclusion criteria) คือ แพทย์ผ่าตัดที่ไม่เคยมาใช้บริการวิสัญญีเลยในช่วง 1 ปีที่ผ่านมาหรือเป็นแพทย์ผ่าตัดที่มาฝึกอบรมจากสถาบันอื่น

การแจกแบบสอบถาม คณะผู้วิจัยได้ทำจดหมายปิดผนึกชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษาให้กับหัวหน้าภาควิชาศัลยศาสตร์ เพื่อส่งต่อให้แพทย์ผ่าตัดโดยไม่เจาะจง และส่วนหนึ่งส่งต่อถึงกุมารแพทย์โรคหัวใจและหลอดเลือด

การเก็บรวบรวมข้อมูล ใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา สามารถใช้ประเมินระดับความพึงพอใจของพยาบาลหอผู้ป่วยต่อการให้บริการวิสัญญีแบบสอบถามที่ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยวิสัญญีแพทย์ 2 ท่าน โดยมีรายละเอียดดังนี้

แบบสอบถาม ประกอบด้วย ตอนที่ 1) ข้อมูลพื้นฐานของแพทย์ผ่าตัด ได้แก่ อายุ เพศ ตำแหน่ง แผนก ตอนที่ 2) ระดับความพึงพอใจระยะก่อนผ่าตัด ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถาม 11 ข้อ ตอนที่ 3) ระดับความพึงพอใจระยะระหว่างผ่าตัดประกอบด้วยข้อคำถาม 8 ข้อ ตอนที่ 4) ระดับความพึงพอใจระยะหลังผ่าตัดทันทีที่ห้องพักฟื้นประกอบด้วยข้อคำถาม 3 ข้อ และ ตอนที่ 5) ระดับความพึงพอใจระยะหลังผ่าตัดที่หอผู้ป่วย ประกอบด้วยข้อคำถาม 2 ข้อ

ผู้แจกและเก็บรวบรวมแบบสอบถาม คณะผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษาแก่ผู้แจกและเก็บรวบรวมแบบสอบถาม และอบรมวิธีเก็บรวบรวมข้อมูล ตั้งแต่การแนะนำตัว การอธิบายวัตถุประสงค์ให้กับกลุ่มตัวอย่างทราบ รวมถึงอธิบายว่าการตอบในครั้งนี้อาจไม่มีผลกระทบต่อผู้ตอบในทุกๆด้าน

สำรวจความครบถ้วน สมบูรณ์ของคำตอบในแบบสอบถามที่ได้รับคืน และเก็บรวบรวมเพื่อนำมาวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. ความพึงพอใจต่อการให้บริการวิสัญญี หมายถึงความรู้สึกของผู้ใช้บริการที่เกิดจากประสบการณ์ที่ใช้บริการวิสัญญีครอบคลุมทั้งในระยะก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด และหลังผ่าตัดที่ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาควิชาศัลยกรรมหัวใจและทรวงอกและประสบการณ์นั้นได้เป็นไปตามความคาดหวังของผู้ใช้บริการ

2. เจ้าหน้าที่วิสัญญี หมายถึงบุคลากรในทีมวิสัญญี งานวิสัญญีวิทยา ศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งประกอบด้วยวิสัญญีแพทย์ แพทย์ใช้ทุน แพทย์ประจำบ้าน และวิสัญญีพยาบาล

3. แพทย์ผ่าตัด หมายถึงแพทย์ผ่าตัดที่เคยมาให้บริการวิสัญญีไม่ต่ำกว่าในช่วง 1 ปีและต้องสังกัดศูนย์หัวใจสิริกิติ์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและ/หรือโรงพยาบาลศรีนครินทร์และได้ให้บริการวิสัญญีครอบคลุมทั้งใน ระยะก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัด และหลังผ่าตัด

เกณฑ์การแบ่งระดับความพึงพอใจ ดัดแปลงจากเกณฑ์แปลความหมายค่าเฉลี่ยของบุญชม และคณะ
เกณฑ์การแบ่งระดับและคะแนนความพึงพอใจ มีรายละเอียด ดังนี้

ระดับความพึงพอใจ:

- พึงพอใจมากที่สุด = 4 หมายถึงค่าคะแนนอยู่ในช่วง 3.51-4.00,
- พึงพอใจมาก = 3 หมายถึงค่าคะแนนอยู่ในช่วง 2.51-3.50,
- พึงพอใจน้อย = 2 หมายถึงค่าคะแนนอยู่ในช่วง 1.51-2.50,
- พึงพอใจน้อยที่สุด = 1 หมายถึงค่าคะแนนอยู่ในช่วง 1.00-1.50

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยคณะผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลตามแบบฟอร์มที่กำหนด ซึ่งข้อมูลประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานของแพทย์ผ่าตัด ระดับความพึงพอใจระยะก่อนผ่าตัด ระหว่างผ่าตัดและหลังผ่าตัดของแพทย์ต่อการบริการวิสัญญี แสดงด้วยค่าสถิติเป็นจำนวน (n) ร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Mean $\pm$ SD) วิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม SPSS version 16.0

ผลการศึกษา

จากการศึกษาความพึงพอใจของแพทย์ผ่าตัดที่มาใช้บริการวิสัญญี คณะผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามให้กับแพทย์ผ่าตัดที่ใช้บริการวิสัญญี ส่งแบบสอบถามไปทั้งหมด 25 ชุด ได้กลับคืนมา 22 ชุด คิดเป็นร้อยละ 88.0 พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 86.4) มีอายุในช่วง 32 ± 8 ปี พบมีตำแหน่งแพทย์ใช้ทุน/แพทย์ประจำบ้าน (ร้อยละ 54.6) รองลงมาคือ อาจารย์แพทย์ (ร้อยละ 40.9) หน่วยงานที่สังกัดมากที่สุดคือ ศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก และหลอดเลือด (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของแพทย์ผู้ใช้งานบริการวิสัญญี (n = 22)

ข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	19	86.4
หญิง	3	13.6
อายุ (ปี) (ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	32.14 ± 8.17	
สถานภาพ		
1. อาจารย์แพทย์	9	40.9
2. แพทย์ใช้ทุน/แพทย์ประจำบ้าน	12	54.6
3. นักศึกษาแพทย์	1	4.5
หน่วยงานที่ทำงานสังกัด		
1. ศัลยกรรมหัวใจและทรวงอกและหลอดเลือด	21	95.5
2. กุมารเวชกรรมโรคหัวใจ และหลอดเลือด	1	4.5

จากการศึกษาความพึงพอใจระยะก่อนผ่าตัด 11 ข้อ ตั้งแต่ให้บริการตรวจเยี่ยมและเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดจนถึงความร่วมมือในการทำ Sign in พบว่ามีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจอยู่ระหว่าง 3.45 ± 0.51 ถึง 3.82 ± 0.40 และพบว่า ความพึงพอใจมากที่สุดต่อบริการวิสัญญีมาเป็นอันดับ 1 คือ ทีมวิสัญญีปฏิบัติตามมาตรฐานการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดด้านการตรวจทางห้องปฏิบัติการเหมาะสม รองลงมาคือ ทีมวิสัญญีให้บริการตรวจเยี่ยมและเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด และลำดับที่ 3 คือ อธิบายขั้นตอนและขั้นตอนสัมพันธ์ แต่มี 1 ข้อที่มีระดับความพึงพอใจมีคะแนนต่ำที่สุด คือ ความเหมาะสมในการตัดสินใจให้บริการผู้ป่วยตามตารางก่อนมาห้องผ่าตัด สำหรับหัวข้อประเมินอื่น ๆ มีความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุด (ระดับ 3-4) ร้อยละ 100.0 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ระดับความพึงพอใจระยะก่อนผ่าตัดของแพทย์ต่อการบริการทางวิสัญญี (n = 22)

หัวข้อประเมินความพึงพอใจ	Mean $\pm$ SD	ระดับ 3-4 (n, %)	ระดับ 1-2 (n, %)	ระดับความ พึงพอใจ	อันดับ
1. ทีมวิสัญญีให้บริการตรวจเยี่ยมและเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด	3.77 ± 0.43	22 (100.0)	0	มากที่สุด	2
2. ทีมวิสัญญีปฏิบัติตามมาตรฐานการเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดด้านการตรวจทางห้องปฏิบัติการเหมาะสม	3.82 ± 0.40	22 (100.0)	0	มากที่สุด	1
3. ทีมวิสัญญีติดต่อประสานงานกับท่านก่อนการผ่าตัด	3.55 ± 0.51	22 (100.0)	0	มากที่สุด	9
4. การเปิดโอกาสและยอมรับฟังความคิดเห็นเมื่อมีการปรึกษาหารือ	3.64 ± 0.49	22 (100.0)	0	มากที่สุด	7

หัวข้อประเมินความพึงพอใจ	Mean $\pm$ SD	ระดับ 3-4 (n, %)	ระดับ 1-2 (n, %)	ระดับความ พึงพอใจ	อันดับ
5. การนำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยไปปฏิบัติได้	3.68 $\pm$ 0.48	22 (100.0)	0	มากที่สุด	4
6. อธิยาศัยไมตรีและมนุษยสัมพันธ์	3.73 $\pm$ 0.46	22 (100.0)	0	มากที่สุด	3
7. ระบบการประสานงานและติดต่อเพื่อนัด ผ่าตัดผู้ป่วยในแต่ละวัน ตามตารางนัด ผ่าตัดปกติภายในเวลา 16.00 น.	3.68 $\pm$ 0.48	22 (100.0)	0	มากที่สุด	4
8. ระบบการประสานงานและติดต่อเพื่อนัด ผ่าตัดผู้ป่วยเพิ่มภายหลังเวลา 16.00 น. โดยการโทรศัพท์ถึงแพทย์เจ้าของห้องได้ถึง เวลา 19.00 น.	3.50 $\pm$ 0.60	21 (95.5))	1 (4.5)	มาก	9
9. ระบบการประสานงานและติดต่อเพื่อนัด ผ่าตัดผู้ป่วยในกรณีฉุกเฉินนอกเวลา ราชการโดยใช้โทรศัพท์มือถือ	3.68 $\pm$ 0.48	22 (100.0)	0	มากที่สุด	4
10. ความเหมาะสมในการตัดสินใจ ให้บริการผู้ป่วยตามตารางก่อนมาห้อง ผ่าตัด	3.45 $\pm$ 0.51	22 (100.0)	0	มาก	10
11. ความร่วมมือในการทำ Sign in	3.64 $\pm$ 0.49	22 (100.0)	0	มากที่สุด	7

จากการศึกษาความพึงพอใจระหว่างผ่าตัด 8 ข้อ ตั้งแต่เริ่มให้บริการระดับความรู้สึกเมื่อแพทย์อยู่ในห้องและเครื่องมือพร้อมจนถึงความร่วมมือในการทำ Time out พบว่ามีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจอยู่ระหว่าง 3.55 $\pm$ 0.67 ถึง 3.73 $\pm$ 0.46 และพบว่าทุกข้อที่มีระดับความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุด (ระดับ 3-4) ทุกหัวข้อคิดเป็นร้อยละ 91.0-100.0 ความพึงพอใจมากที่สุดต่อบริการวิสัญญีมาเป็นอันดับ 1 มี 3 หัวข้อ คือ ทีมวิสัญญีเริ่มให้บริการระดับความรู้สึกเมื่อแพทย์อยู่ในห้องและเครื่องมือพร้อม ทีมวิสัญญีมีความรู้ความสามารถในการให้บริการวิสัญญีได้ถูกต้องเหมาะสม และทีมวิสัญญีอำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือในการผ่าตัด ข้อที่มีระดับความพึงพอใจมีคะแนนต่ำที่สุด คือ ความราบรื่นและรวดเร็วในการให้บริการวิสัญญี ร้อยละ 91.0 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ระดับความพึงพอใจระหว่างผ่าตัดของแพทย์ต่อการบริการวิสัญญี (n = 22)

หัวข้อประเมินความพึงพอใจ	Mean $\pm$ SD	ระดับ 3-4 (n, %)	ระดับ 1-2 (n, %)	ระดับความ พึงพอใจ	อันดับ
1. ทีมวิสัญญีเริ่มให้บริการระงับความรู้สึกเมื่อ แพทย์อยู่ในห้องและเครื่องมือพร้อม	3.73 $\pm$ 0.46	22 (100.0)	0	มากที่สุด	1
2. ความราบรื่นและรวดเร็วในการให้บริการ วิสัญญี	3.55 $\pm$ 0.67	20 (91.0))	2 (9.0)	มากที่สุด	8
3. ทีมวิสัญญีตอบสนองต่อการแจ้งเหตุ ผิดปกติให้ทราบระหว่างผ่าตัด	3.59 $\pm$ 0.50	22 (100.0)	0	มากที่สุด	6
4. ทีมวิสัญญีควบคุมสถานการณ์ได้เมื่อมีเหตุ ฉุกเฉินเกิดขึ้นในระหว่างผ่าตัด	3.55 $\pm$ 0.51	22 (100.0)	0	มากที่สุด	7
5. ทีมวิสัญญีมีความรู้ความสามารถในการ ให้บริการวิสัญญีได้ถูกต้องเหมาะสม	3.73 $\pm$ 0.46	22 (100.0)	0	มากที่สุด	1
6. ทีมวิสัญญีอำนวยความสะดวกและให้ความ ช่วยเหลือในการผ่าตัด	3.73 $\pm$ 0.46	22 (100.0)	0	มากที่สุด	1
7. ความเหมาะสมในการตัดสินใจให้บริการ ผู้ป่วยตามตารางนัดผ่าตัด	3.64 $\pm$ 0.49	22 (100.0)	0	มากที่สุด	5
8. ความร่วมมือในการทำ Time out	3.68 $\pm$ 0.48	22 (100.0)	0	มากที่สุด	4

ความพึงพอใจระยะหลังผ่าตัดทันทีที่ห้องพักฟื้น 3 ข้อโดยรวมอยู่ที่ 3.64 $\pm$ 0.49 ถึง 3.73 $\pm$ 0.46 พบว่า
ทีมวิสัญญีมีความรู้ความสามารถในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดและเหตุการณ์ต่างๆ พบว่ามีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ
3.73 $\pm$ 0.46 และพบว่าความเหมาะสมในการรายงานอาการผิดปกติของผู้ป่วยและความเหมาะสมในการบริหาร
จัดการรับและจำหน่ายผู้ป่วย มีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจเท่ากันคือ 3.64 $\pm$ 0.49 ที่ร้อยละ 95.5-100.0 (ตารางที่
4)

ตารางที่ 4 ระดับความพึงพอใจระยะหลังผ่าตัดที่ห้องพักฟื้นของแพทย์ผ่าตัดต่อการบริการวิสัญญี (n = 22)

หัวข้อประเมินความพึงพอใจ	Mean $\pm$ SD	ระดับ 3-4 (n, %)	ระดับ 1-2 (n, %)	ระดับความ พึงพอใจ	อันดับ
1. ทีมวิสัญญีมีความรู้ความสามารถในการ ดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดและเหตุการณ์ต่างๆ	3.73 $\pm$ 0.46	22 (100.0)	0	มากที่สุด	1
2. ความเหมาะสมในการรายงานอาการ ผิดปกติของผู้ป่วย	3.64 $\pm$ 0.49	22 (100.0)	0	มากที่สุด	2
3. ความเหมาะสมในการบริหารจัดการรับและ จำหน่ายผู้ป่วย	3.64 $\pm$ 0.49	21 (95.5))	1 (4.5)	มากที่สุด	3

จากการศึกษาความพึงพอใจระยะหลังผ่าตัดที่หอผู้ป่วย 2 ข้อ พบว่าทีมวิสัญญีตรวจเยี่ยมผู้ป่วยภายหลัง
จากได้ใช้บริการวิสัญญีภายใน 24 ชั่วโมง และตรวจเยี่ยมต่อเนื่องถึง 72 ชั่วโมงในรายที่มีปัญหาทางวิสัญญี มีค่าเฉลี่ย
ระดับความพึงพอใจ 3.68 $\pm$ 0.57 และการดูแลความปวดระยะหลังผ่าตัดที่หอผู้ป่วย มีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ
3.67 $\pm$ 0.48 ในสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 100.0 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ระดับความพึงพอใจระยะหลังผ่าตัดที่หอผู้ป่วยของแพทย์ต่อการบริการวิสัญญี (n = (22)

หัวข้อประเมินความพึงพอใจ	Mean $\pm$ SD	ระดับ 3-4 (n, %)	ระดับ 1-2 (n, %)	ระดับความ พึงพอใจ	อันดับ
1. ทีมวิสัญญีตรวจเยี่ยมผู้ป่วยภายหลังจากได้ ใช้บริการวิสัญญีภายใน 24 ชั่วโมง และ ตรวจเยี่ยมต่อเนื่องถึง 72 ชั่วโมง ในรายที่มี ปัญหาทางวิสัญญี	3.68 $\pm$ 0.57	22 (100.0)	0	มากที่สุด	1
2. การดูแลความปวดระยะหลังผ่าตัดที่หอผู้ป่วย	3.67 $\pm$ 0.48	22 (100.0)	0	มากที่สุด	2

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

แพทย์ผ่าตัดที่เข้าร่วมงานวิจัยที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 86.4) มีอายุอยู่ในช่วง 32.14 ± 8.17 ปี ผู้ประเมินอยู่ในกลุ่มแพทย์ใช้ทุน/แพทย์ประจำบ้านร้อยละ 54.6 ใกล้เคียงกับกลุ่มอาจารย์แพทย์ ซึ่งคล้ายกับการศึกษาของวิภารัตน์ และคณะ⁵ ได้ทำการศึกษาในกลุ่มแพทย์ใช้ทุนและแพทย์ประจำบ้าน มีร้อยละ 53.0 ในขณะที่อยู่ในกลุ่มอาจารย์แพทย์ร้อยละ 47.0 รวมถึงเพศและช่วงอายุพบว่า เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง อาจแตกต่างกันที่ช่วงอายุน้อยคือช่วงอายุ 20-30 ปี ซึ่งน้อยกว่าช่วงอายุของงานวิจัยนี้

จากการศึกษาความพึงพอใจระยะก่อนผ่าตัด 11 ข้อ ตั้งแต่ให้บริการตรวจเยี่ยมและเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด ถึงความร่วมมือในการทำ Sign in พบว่ามีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจอยู่ระหว่าง 3.45 ± 0.51 ถึง 3.82 ± 0.40 ความพึงพอใจระหว่างผ่าตัด 8 ข้อ ตั้งแต่เริ่มให้บริการระงับความรู้สึกเมื่อแพทย์อยู่ในห้องและเครื่องมือพร้อม จนถึงความร่วมมือในการทำ Time out พบว่ามีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจอยู่ระหว่าง 3.55 ± 0.67 ถึง 3.73 ± 0.46 และระยะหลังผ่าตัดได้ศึกษาความพึงพอใจของแพทย์ผ่าตัดต่อการบริการวิสัญญีในห้องฟักฟื้นและหอผู้ป่วย พบว่าที่ห้องฟักฟื้น แพทย์ผ่าตัดประเมินทีมวิสัญญีว่ามีความรู้ความสามารถในการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดและหัตถการต่างๆ มีความเหมาะสมในการรายงานอาการผิดปกติของผู้ป่วย และความเหมาะสมในการบริหารจัดการรับและจำหน่ายผู้ป่วย มีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจอยู่ระหว่าง 3.64 ± 0.49 ถึง 3.73 ± 0.46 และ ที่หอผู้ป่วย ทีมวิสัญญีตรวจเยี่ยมผู้ป่วยภายหลังจากได้ใช้บริการวิสัญญีภายใน 24 ถึง 72 ชั่วโมงและการดูแลความปวดระยะหลังผ่าตัดที่หอผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจอยู่ระหว่าง 3.67 ± 0.48 ถึง 3.68 ± 0.57 ซึ่งคล้ายคลึงกับการศึกษาของวิภารัตน์ และคณะ³ ศึกษาความพึงพอใจของศัลยแพทย์ต่อการให้บริการระงับความรู้สึกในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ พบว่าคะแนนความพึงพอใจของผู้ใช้บริการในภาพรวมอยู่ในระดับสูง คะแนนเฉลี่ย 4.01 ± 0.54 เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าอยู่ระดับสูงทุกด้าน ส่วนปัญหาการให้บริการที่ศัลยแพทย์รายงานได้แก่การเริ่มให้บริการผู้ป่วยรายแรกของวันช้า แพทย์ประจำบ้านที่ขาดทักษะใช้เวลาทำ spinal และ epidural block นาน ส่งผลให้เริ่มผ่าตัดได้ช้าจึงต้องการให้มีการปรับปรุงความรวดเร็วในการทำ spinal และ epidural block เพิ่มความรวดเร็วในการให้บริการผู้ป่วยรายแรกและรายต่อไป และมีการเปิดห้องผ่าตัดเพิ่มขึ้น เพื่อให้จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดในแต่ละวันมีเพิ่มขึ้น แต่พบว่าการศึกษาในระยะหลังผ่าตัดไม่ได้แยกว่าเป็นระยะหลังผ่าตัดที่ห้องฟักฟื้นหรือหอผู้ป่วย ดังนั้นคณะผู้วิจัยได้ตระหนักถึงปัญหาดังที่กล่าวมาข้างต้นจะนำเอาข้อเสนอแนะและจัดทำข้อคิดเห็นในส่วนที่สามารถนำไปปรับปรุงแก้ไขได้นำเสนอผ่านภาควิชาวิสัญญี แล้วจัดทำคู่มือและประชุมจัดทำข้อตกลงร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพร้อมขอความร่วมมือและประชาสัมพันธ์ให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องทราบและปฏิบัติในอนาคตต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ฤทธิชัย พุทธิประสิทธิ์ม เทพพร สาธิตการณณม เติมนเพ็ญ ทอรัตนารเรือง, จิรพงศ์ สุวรรณบุญฤทธิ์, มณีนรัตน์ ธนนันต์. (2548). ความพึงพอใจของแพทย์ผ่าตัดต่อการบริการด้านวิสัญญีวิทยาในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ จังหวัดขอนแก่น. *วิสัญญีสาร*, 31(3), 198-205.

- วันทนา วงศ์คำจันทร์. (2553). ความพึงพอใจของแพทย์ผ่าตัดต่อการบริการด้านวิสัญญีวิทยาในโรงพยาบาล
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์. *วารสารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์*, 1, 19-24.
- วิภาวดี จุฑาสันติกุล, อำพรพร จันทโรกร, ธวัช ชาญชัยนันท์. (2555). ความพึงพอใจของศัลยแพทย์ต่อการ
ให้บริการระงับความรู้สึกในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์. *ศรีนครินทร์วารสาร*, 27(2), 118-24.
- Le May S, Dupuis G, Harel F, Taillefer MC, Dube S, Hardy JF. (2000). Clinimetric scale to measure
surgeons' satisfaction with anesthesia services. *Can J Anaesth*, 47(5), 398-405.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2016). "การแปลผลเมื่อใช้เครื่องมือรวบรวมข้อมูลแบบมาตราส่วนประมาณค่า." หน้า 1-7.
เข้าถึงได้จาก : <http://www.watpon.com/boonchom/trans.pdf>. สืบค้น October 15, 2016,
- บุญชม ศรีสะอาด และ บุญส่ง นิลแก้ว. (2535). "การอ้างอิงประชากรเมื่อใช้เครื่องมือแบบมาตราส่วนประมาณค่ากับ
กลุ่มตัวอย่าง" *วารสารการวัดผลการศึกษา มศว มหาสารคาม*. 3(1), 22-5. สืบค้นเมื่อ October
15, 2016, Retrived from: https://edu.msu.ac.th/jem/home/journal_file/23.pdf.
- The Joint Commission International (JCI). (2015). *JCI Accreditation Hospital Survey Process
Guide, 5th Edition*. Retrived October 11, 2016. Retrived from:
<http://www.jointcommissioninternational.org/jci-accreditation-hospital-survey-process-guide-5th-edition/?ref=PATHWAY>.
- JCI Accreditation Standard for Hospitals. Retrived October 21, 2016. Retrived from:
<http://www.jointcommissioninternational.org/assets/3/7/JCI-Hospital-5E-Standards-Only-July2015.pdf>.

การควบคุมอุณหภูมิแกน ระหว่างการผ่าตัดช่องท้องขนาดใหญ่: เปรียบเทียบระหว่างการใช้
Forced-Air Warming with Modified Lower-Body Cover กับการใช้ Forced-Air
warming with Lower-Body cover ของบริษัท
Controlling core temperature during major abdominal surgery: comparison
between forced-air warming with modified lower-body cover and forced-air
warming with commercial lower-body cover

วิลาวัลย์ สมดี¹, วิริยา ถิ่นชีลอง², พุ่มพวง สารพานิชย์³
พญ.มนสิชา สมจิตร⁴, รศ.อัครวัฒน์ ลินเกื้อกุลกิจ⁵, และ นพ.นรินทร์ พลายนะ⁶
สังกัดภาควิชาวิสัญญีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Wilawan Somdee¹, Viriya Thinchelongs², Pumpuang Sarapanish³, Monsicha Somjit⁴,
Akkharawat Sinkueakunkit⁵, and Narin Plailaharn⁶

¹Department of Anesthesiology, Khon Kaen University, Khon Kaen, 40002 Thailand.

บทคัดย่อ

ภาวะอุณหภูมิแกนต่ำเป็นภาวะที่พบได้จากการใช้ยาระงับความรู้สึก ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น การ
แข็งตัวของเลือดผิดปกติ เสียเลือดระหว่างผ่าตัดภาวะกรดในร่างกายนานขึ้น หัวใจเต้นผิดปกติ หายใจ
ช้าทำให้มีการกำหนดมาตรฐานให้ผู้ป่วยผ่าตัดทุกรายได้รับการป้องกันภาวะอุณหภูมิแกนต่ำด้วยการใช้ผ้าห่มอุ่น
แต่หน่วยงานมีจำนวนอุปกรณ์ไม่เพียงพอจึงได้นำเทคนิคการห่อหุ้มผู้ป่วยมาดัดแปลงใช้

คำสำคัญ : Intraoperative hypothermia, Forced-air warming, Major abdominal surgery

Abstract

Perioperative hypothermia causes numerous postoperative complications, including
morbid cardiac events, wound infection, and coagulopathy, delayed emergence anesthesia The
standard setting for all surgical patients was prevent perioperative hypothermia with forced-air
warming contains with the cover body but traditional But the agency has not enough equipment
The technique was used to the forced air warming with modified lower-body cover

Keywords: Intraoperative hypothermia, Forced-air warming, Major abdominal surgery

บทนำ

ภาวะอุณหภูมิแกนต่ำเป็นภาวะที่พบได้จากการใช้ยาระงับความรู้สึก ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น การ
แข็งตัวของเลือดผิดปกติ เสียเลือดระหว่างผ่าตัดภาวะกรดในร่างกายนานขึ้น หัวใจเต้นผิดปกติ หายใจ
ช้าทำให้มีการกำหนดมาตรฐานให้ผู้ป่วยผ่าตัดทุกรายได้รับการป้องกันภาวะอุณหภูมิแกนต่ำด้วยการใช้ผ้าห่มอุ่น
แต่หน่วยงานมีจำนวนอุปกรณ์ไม่เพียงพอจึงได้นำเทคนิคการห่อหุ้มผู้ป่วยมาดัดแปลงใช้

ความสำคัญของปัญหา ตอบคำถาม ข้อ 1 ความชัดเจนของปัญหาและจุดมุ่งหมายของการวิจัยอุณหภูมิ
ปกติของร่างกาย (normal human body temperature หรือ normothermia หรือ euthermia) ที่วัดได้จาก
อวัยวะแกนของร่างกาย (core temperature) เช่น ในปาก หลอดอาหาร ทวารหนัก ช่องคลอด เยื่อแก้วหู เป็นต้น

มีค่าอยู่ระหว่าง 36.5-37.5°C ซึ่งระดับอุณหภูมิที่วัดได้นี้จะขึ้นอยู่กับตำแหน่ง สถานที่ เวลา และระดับกิจกรรมที่ปฏิบัติขณะวัดอุณหภูมิของร่างกาย แต่โดยทั่วไปแล้วเป็นที่ยอมรับกันว่า อุณหภูมิ 37.0°C หรือ 98.6°F เป็นอุณหภูมิเฉลี่ยของอุณหภูมิปกติของร่างกาย ภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (hypothermia; core temperature < 36°C) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบได้บ่อยระหว่างการดมยาสลบและผ่าตัด (intraoperative hypothermia) กลไกเกิดจากการสูญเสียความร้อนทางผิวหนังทั่วไป โดยเฉพาะบริเวณผ่าตัดผ่านทางอากาศในห้องผ่าตัดที่เย็นกว่าอุณหภูมิร่างกาย (convection) หรือผ่านทางสัมผัสของผิวหนังและแผลผ่าตัดกับสิ่งที่อุณหภูมิต่ำกว่าร่างกาย (conduction) การแผ่ความร้อนออกจากผิวหนังโดยตรง (radiation) การสูญเสียความร้อนออกทางแผลผ่าตัดระหว่างผ่าตัดไปกับน้ำที่ระเหยออกจากแผลผ่าตัด (evaporation) และการกระจายความร้อนภายในแกนร่างกายเสียสมดุลเนื่องจากหลอดเลือดปลายทางขยายตัวหลังได้รับยาระงับความรู้สึก (heat redistribution)

จากการทบทวนวรรณกรรม ของ Connor EL, Wren KR พบว่ามีหลายปัจจัยที่มีผลต่อการลดลงของอุณหภูมิร่างกาย ตั้งแต่ระหว่างการรอเข้ารับการผ่าตัด ขณะผ่าตัดและหลังผ่าตัด โดยพบว่าปัจจัยสำคัญที่ทำให้อุณหภูมิร่างกายลดลงคือ อุณหภูมิห้องผ่าตัดที่ค่อนข้างเย็น อุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยที่ต่ำก่อนเข้ารับการผ่าตัด และผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวน้อย ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้อุณหภูมิร่างกายลดลงในสองชั่วโมงแรก ส่วนในช่วงที่สามพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการลดลงของอุณหภูมิร่างกายคือ ผู้ป่วยสูงอายุและน้ำหนักตัวน้อยจะมีอุณหภูมิร่างกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ระยะเวลาที่ผ่าตัดนาน เทคนิคในการผ่าตัดบางชนิดและการผ่าตัดภายในช่องท้องขนาดใหญ่ (major abdominal surgery) เช่น liver, pancreas, gynecological, and colorectal surgery ซึ่งมีแผลผ่าตัดขนาดใหญ่ มีโอกาสเกิดการสูญเสียเลือดระหว่างผ่าตัดปริมาณมากและจำเป็นต้องให้สารน้ำหรือส่วนประกอบของเลือดที่อุณหภูมิต่ำกว่าร่างกายเป็นจำนวนมาก จะมีโอกาสทำให้ผู้ป่วยสูญเสียความร้อนออกจากร่างกาย จนมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิร่างกายลดลง นอกจากนี้ยังพบว่ายาบางตัวที่ผู้ป่วยได้รับก่อนผ่าตัดอาจมีผลต่อการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย เช่น ยาในกลุ่ม NSAIDs, ยาลดความดันเลือดในกลุ่ม beta-blocker จากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นอาจทำให้เกิดภาวะ intraoperative hypothermia อย่างรุนแรงและอาจก่อให้เกิดผลเสียต่อร่างกายผู้ป่วยได้หลายระบบตามมา เช่น เกิดภาวะแข็งตัวของเลือดผิดปกติทำให้เสียเลือดระหว่างผ่าตัดมากขึ้น หัวใจเต้นผิดปกติ ภาวะกรดในร่างกายเพิ่มมากขึ้น ยาหย่อนกล้ามเนื้อหมดฤทธิ์ช้าลง ปั่นช้ำจากยาดมสลบ หรือหลังผ่าตัดอาจเกิดภาวะหนาวสั่น (shivering) และแผลผ่าตัดติดเชื้อ

ดังนั้น จึงควรเฝ้าระวังและรักษาระดับอุณหภูมิแกนของร่างกายระหว่างผ่าตัดให้อยู่ในเกณฑ์ใกล้เคียงปกติที่สุด (> 36°C) โดยการวัดอุณหภูมิแกนกาย (nasopharynx) และระหว่างต้นขาทั้งสองข้างอย่างต่อเนื่องระหว่างผ่าตัดร่วมกับการควบคุมอุณหภูมิในห้องผ่าตัดไม่ให้เย็นเกินไป (ปกติ 20-22°C) การปกคลุมร่างกายผู้ป่วยในส่วนที่ไม่ได้ผ่าตัดให้มิดชิด รวมถึงการเพิ่มความอบอุ่นให้แก่ร่างกายของผู้ป่วยโดยการใช้อุปกรณ์ประเภท active warming เช่น การใช้เครื่องอุ่นสารน้ำ และส่วนประกอบของเลือดอุณหภูมิ 37 องศา ก่อนให้ผู้ป่วย การใช้อุปกรณ์เพิ่มความอบอุ่นผ่านทางผิวหนังผู้ป่วยโดยตรง เช่น radiant warming systems, circulating-water mattress, circulating-water garments, forced-air warming systems, resistive warming system เป็นต้น สำหรับ forced-air warming systems ซึ่งประกอบด้วย forced-air warmer และ forced-air cover ของบริษัทที่ออกแบบมาหลายรูปแบบเฉพาะใช้คู่กัน เป็นอุปกรณ์ที่ได้รับความนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ใช้งานง่าย สะดวกและปลอดภัยต่อผู้ป่วย⁴ ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่าสามารถป้องกันภาวะ intraoperative hypothermia ได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ด้อยกว่าอุปกรณ์ active warming ที่มีราคาแพง ทนสมัยและใช้งานซับซ้อนกว่าทั้งในอดีต⁶⁻¹⁰ จนถึงปัจจุบัน¹¹⁻¹³ สำหรับราคาเครื่อง forced-air warmer ไม่สูงมาก (ราคา 70,000-80,000 บาทต่อเครื่อง) เมื่อเทียบกับ active warming ชนิดอื่นๆ แต่ forced-air cover ถึงราคาจะไม่แพงมากแต่เนื่องจากเป็นวัสดุเส้นเบร็กใช้ครั้งเดียวทิ้ง ดังนั้นในโรงพยาบาลหลายๆ แห่งอาจพอมองจับจ่าย forced-air warmer มาใช้ได้ แต่อาจมีปัญหาไม่สามารถจัดซื้อ forced-air cover ของบริษัทเพื่อมาใช้กับผู้ป่วยจำนวนมากได้ ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดหนึ่งที่ทำให้ไม่สามารถป้องกันการเกิด intraoperative hypothermia ได้ดีพอ

เหตุผลการวิจัย

โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีอุปกรณ์ที่ใช้ควบคุมอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยระหว่างผ่าตัดและระหว่างพักฟื้นหลายชนิด เช่น warmer blanket, radiant warmer, circulating-water mattress, forced-air warming เป็นต้น ที่นิยมใช้และมีจำนวนมากที่สุด (จำนวน 20 เครื่อง) คือ forced-air warming ในผู้ป่วยระหว่างทำ major abdominal surgery แต่เนื่องด้วยเป็นการผ่าตัดบริเวณท้องส่วนบนทำให้เหลือพื้นที่ที่สามารถให้ความอบอุ่นได้มากที่สุดคือร่างกายส่วนล่าง ซึ่งควรต้องใช้ร่วมกับ lower-body cover ของบริษัทที่ออกแบบเฉพาะ แต่ด้วยงบประมาณที่จำกัด จึงไม่สามารถจัดหา lower-body cover ของบริษัทมาให้บริการผู้ป่วยได้ ดังรูปที่ 1 เนื่องจากเป็นวัสดุสิ้นเปลืองและมีราคาแพง (single use 300 บาทต่อเซต) ทำให้ผู้ป่วย major abdominal surgery ได้รับการควบคุมอุณหภูมิแกนด้วย forced-air warmer โดยไม่ได้ใช้ lower-body cover ของบริษัท ทำได้แค่เพียงการสอดปลายท่อของ forced-air warmer ไว้ระหว่างผ้าเขียวที่ปูทับบริเวณหน้าอกและ/หรือขาของผู้ป่วยระหว่างผ่าตัด แล้วเปิดลมอุ่นเป่าเข้าไป ซึ่งลมอุ่นจะกระจายตัวออกไปรอบๆ ผ้าและรั่วออกไปไม่สามารถเก็บกักความร้อนไว้ได้นัก จึงทำให้ไม่สามารถให้ความอุ่นและควบคุมอุณหภูมิร่างกายได้ดีพอ แม้ว่าจะใช้อุปกรณ์ 2 เครื่องต่อผู้ป่วย 1 ราย แล้วก็ตาม ก็ยังพบอุบัติการณ์ของภาวะ intraoperative hypothermia อยู่ โดยพิจารณาจากผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติย้อนหลัง 6 เดือนที่ผ่านมา ระหว่าง มกราคม ถึง มิถุนายน ปี 2557 ในผู้ป่วย major abdominal surgery ที่ควบคุมอุณหภูมิแกน ด้วย upper-body และ/หรือ lower-body forced-air warming without specific cover ทั้งหมดจำนวน 228 ราย พบว่า มีผู้ป่วยที่อุณหภูมิแกนกายลดต่ำลงเล็กน้อยอยู่ระหว่าง 35-36°C จำนวน 44 ราย (19%) และต่ำปานกลาง (น้อยกว่า 35 °C) จำนวน 28 ราย (12 %)

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างของอุณหภูมิแกนในผู้ป่วยผ่าตัดใหญ่ทางช่องท้องและได้รับการระบายความรู้สึกระหว่างกลุ่มที่ใช้ผ้าห่มลมอุ่นประยุกต์กับกลุ่มที่ใช้ผ้าห่มลมอุ่นจากบริษัทเวชภัณฑ์

บททวนวรรณกรรม

จากการทบทวนวรรณกรรม ของ Connor EL, Wren KR พบว่ามีหลายปัจจัยที่มีผลต่อการลดลงของอุณหภูมิกาย ตั้งแต่ระหว่างการรอเข้ารับการผ่าตัด ขณะผ่าตัดและหลังผ่าตัด โดยพบว่าปัจจัยสำคัญที่ทำให้อุณหภูมิกายลดลงคือ อุณหภูมิห้องผ่าตัดที่ค่อนข้างเย็น อุณหภูมิกายผู้ป่วยที่ต่ำก่อนเข้ารับการผ่าตัด และผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวน้อย ซึ่งเป็นปัจจัยที่ทำให้อุณหภูมิกายลดลงในสองชั่วโมงแรก ส่วนในชั่วโมงที่สามพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการลดลงของอุณหภูมิกายคือ ผู้ป่วยสูงอายุและน้ำหนักตัวน้อยจะมีอุณหภูมิกายลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ระยะเวลาที่ผ่าตัดนาน เทคนิคในการผ่าตัดบางชนิดและการผ่าตัดภายในช่องท้องขนาดใหญ่ (major abdominal surgery) เช่น liver, pancreas, gynecological, and colorectal surgery ซึ่งมีแผลผ่าตัดขนาดใหญ่ มีโอกาสเกิดการสูญเสียเลือดระหว่างผ่าตัดปริมาณมากและจำเป็นต้องให้สารน้ำหรือส่วนประกอบของเลือดที่อุณหภูมิต่ำกว่าร่างกายเป็นจำนวนมาก จะมีโอกาสทำให้ผู้ป่วยสูญเสียความร้อนออกจากร่างกาย จนมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิกายลดลง นอกจากนี้ยังพบว่ายาบางตัวที่ผู้ป่วยได้รับก่อนผ่าตัดอาจมีผลต่อการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย เช่น ยาในกลุ่ม NSAIDs, ยาลดความดันเลือดในกลุ่ม beta-blocker จากปัจจัยที่กล่าวมาข้างต้นอาจทำให้เกิดภาวะ intraoperative hypothermia อย่างรุนแรงและอาจก่อให้เกิดผลเสียต่อร่างกายผู้ป่วยได้หลายระบบตามมา เช่น เกิดภาวะแข็งตัวของเลือดผิดปกติทำให้เสียเลือดระหว่างผ่าตัดมากขึ้น หัวใจเต้นผิดปกติ ภาวะกรดในร่างกายเพิ่มมากขึ้น ยาหย่อนกล้ามเนื้อหมดฤทธิ์ช้าลง ปั่นช้ำจากยาดมสลบ หรือหลังผ่าตัดอาจเกิดภาวะหนาวสั่น (shivering) และแผลผ่าตัดติดเชื้อ

ดังนั้นจึงควรเฝ้าระวังและรักษาระดับอุณหภูมิแกนของร่างกายระหว่างผ่าตัดให้อยู่ในเกณฑ์ใกล้เคียงปกติที่สุด (> 36°C) โดยการวัดอุณหภูมิแกนกาย (nasopharynx) และระหว่างต้นขาทั้งสองข้างอย่างต่อเนื่องระหว่างผ่าตัดร่วมกับการควบคุมอุณหภูมิในห้องผ่าตัดไม่ให้เย็นเกินไป (ปกติ 20-22°C) การปกคลุมร่างกายผู้ป่วย

ในส่วนที่ไม่ได้ผ่าตัดให้มิดชิด รวมถึงการเพิ่มความอบอุ่นให้แก่ร่างกายของผู้ป่วยโดยใช้อุปกรณ์ประเภท active warming เช่น การใช้เครื่องอุ่นสารน้ำ และส่วนประกอบของเลือดอุณหภูมิ 37 องศา ก่อนให้ผู้ป่วย การใช้ใช้อุปกรณ์เพิ่มความอบอุ่นผ่านทางผิวหนังผู้ป่วยโดยตรง เช่น radiant warming systems, circulating-water mattress, circulating-water garments, forced-air warming systems, resistive warming system เป็นต้น

ตอบคำถาม ข้อ 2 รายละเอียดการใช้ force air warming กับผ้าห่มบริษัทกับผ้าห่มบริษัท

สำหรับ forced-air warming systems ซึ่งประกอบด้วย forced-air warmer และ forced-air cover ของบริษัทที่ออกแบบมาหลายรูปแบบเฉพาะใช้คู่กัน เป็นอุปกรณ์ที่ได้รับความนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ใช้งานง่าย สะดวกและปลอดภัยต่อผู้ป่วย ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่าสามารถป้องกันภาวะ intraoperative hypothermia ได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ด้อยกว่าอุปกรณ์ active warming ที่มีราคาแพง ทนสมัยและการใช้งานซับซ้อนกว่าทั้งในอดีต จนถึงปัจจุบัน สำหรับราคาเครื่อง forced-air warmer ไม่สูงมาก (ราคา 70,000-80,000 บาทต่อเครื่อง) เมื่อเทียบกับ active warming ชนิดอื่นๆ แต่ forced-air cover ถึงราคาจะไม่แพงมากแต่เนื่องจากเป็นวัสดุสิ้นเปลืองใช้ครั้งเดียวทิ้ง ดังนั้นในโรงพยาบาลหลายๆ แห่งอาจพอมิ้งจัดซื้อ forced-air warmer มาใช้ได้ แต่อาจมีปัญหาไม่สามารถจัดซื้อ forced-air cover ของบริษัทเพื่อมาใช้กับผู้ป่วยจำนวนมากได้ ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดหนึ่งที่ทำให้ไม่สามารถป้องกันการเกิด intraoperative hypothermia ได้ดีพอ

วิธีการวิจัย



forced-air warming with lower-body cover ของบริษัท
ที่มา : โรงพยาบาลศรีนครินทร์ (2558)

จากข้อจำกัดและงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้คิดดัดแปลงการห่อหุ้มผู้ป่วยเพื่อให้กักเก็บความร้อนได้เลียนแบบการทำงานของ lower-body cover ของบริษัท ในผู้ป่วยระหว่างทำ major abdominal surgery โดยคำนึงถึงความปลอดภัย ความสะดวก และความปลอดภัยต่อทั้งตัวผู้ป่วยและบุคลากร โดยการนำผ้ายางมาคลุมผู้ป่วยที่ปูด้วยผ้าชั้นหนึ่งก่อนเพื่อป้องกันพลาสติกสัมผัสกับผิวหนังของผู้ป่วยโดยตรง และเหน็บชายผ้ายางและผ้าไว้ใต้ตัวผู้ป่วยอย่างมิดชิด แล้วเป่าลมร้อนที่ 43°C เข้าไปจนผ้ายางที่ห่อหุ้มอยู่พองออกเป็นเหมือนห้องเก็บกักความร้อน โดยที่ผิวหนังผู้ป่วยจะไม่สัมผัสกับความร้อนและผ้ายางที่ปกคลุมอยู่โดยตรง เรียกเทคนิคดัดแปลงนี้ว่า Forced-air warming with modified lower-body cover มีสมมุติฐานว่าเทคนิคนี้จะช่วยลดการสูญเสียความร้อนจากร่างกายผู้ป่วย และสามารถควบคุมป้องกันการเกิดภาวะ intraoperative hypothermia ได้ไม่ต่างจาก lower-body cover ของบริษัท ซึ่งเทคนิคดังกล่าวได้มีการทดลองกับบุคลากรภายในห้องผ่าตัดจำนวนหนึ่ง (อาสาสมัคร) ขณะที่ยังมีความรู้สึกตัวอยู่ เมื่อตั้งอุณหภูมิของ forced-air warmer ไว้ที่ 43°C เป็นเวลา 60 นาที (ซึ่งคาดว่าจะนานพอที่อุณหภูมิในผ้ายางห่อหุ้มจะร้อนคงที่เทียบเคียงขณะผ่าตัด) โดยระหว่างทดลองอาสาสมัครไม่รู้สึกร้อนจนทนไม่ได้ หลังทดสอบไม่พบผิวหนังแดง เป็นตุ่มพุพองหรือไหม้จากลมอุ่นและอุปกรณ์ที่ห่อหุ้มตัวผู้ป่วย คณะผู้วิจัยจึงเชื่อ

ว่าน่าจะมีความปลอดภัยในการใช้ศึกษาและนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้ จึงเป็นที่มาของการศึกษาครั้งนี้ ดังรูป



การ warm แบบ forced-air warming with modified lower-body cover
ที่มา : โรงพยาบาลศรีนครินทร์ (2558)

วิธีการวิจัย

การทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม (Randomized controlled trial) กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัดใหญ่ทางช่องท้องในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยขอนแก่นกลุ่มละ 20 ราย วิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละช่วงเวลาทีวัด 1 ครั้ง โดยใช้สถิติ t test และในการทดสอบข้อมูลการวัดหลายครั้งในภาพรวมตลอดการผ่าตัด ใช้สถิติ GEE

ตอบคำถาม ข้อ 3.1 ใช้การแยกกลุ่มทดลองโดยวิธี computer generated random numbers ใช้เทคนิคการ blind โดยตอน warm ผู้ป่วยและติดอุปกรณ์เป็นทีมวิจัย แต่ทีม monitor เป็นอีกทีม

ประชากรที่จะศึกษา Inclusion Criteria

1. ผู้ป่วยที่มีอายุตั้งแต่ 20-80 ปี ที่มารับบริการได้รับยาระงับความรู้สึกร่วมกับ spinal/epidural block ระหว่างการผ่าตัดช่องท้องขนาดใหญ่ (major abdominal surgery: Hepatectomy, Opened cholecystectomy, Whipple operation, Explore Lap bowel resection)
2. ASA status I-III เท่านั้น, ASA status หมายถึงการจำแนกผู้ป่วยออกเป็นกลุ่มต่างๆ ตามปัญหาและโรคที่เป็นอยู่ก่อน ตามสมาคมวิสัญญีแพทย์อเมริกัน (American Society of Anesthesiologists, ASA)
3. ผู้ป่วยที่มารับบริการระงับความรู้สึกในเวลาราชการ
4. ผู้ป่วยที่ให้ความยินยอมในการเข้าร่วมวิจัย

Exclusion criteria

1. ผู้ป่วยที่มี preoperative fever $\geq 38^{\circ}\text{C}$
2. ผู้ป่วยที่สงสัยว่ามี evidence of current infection, thyroid disease, or dysautonomia
3. ผู้ป่วยที่ได้รับยา NSAIDs, Beta-blocker, clonidine, phenothiazine, meperidine, atropine,

Paracetamol

การคำนวณกลุ่มตัวอย่างที่จะศึกษา

ใช้สูตรคำนวณการศึกษาแบบ Randomized controlled trial ชนิด non-inferiority สำหรับ continuous

data

$$n_2 = \frac{(Z_{1-\alpha} + Z_{1-\beta})^2 \sigma^2 (1 + 1/k)}{(\epsilon - \delta)^2}$$

โดยที่ n_1 = จำนวนกลุ่มควบคุม (เทคนิคการคลุมผู้ป่วยด้วย lower-body cover ของบริษัท)
 n_2 = จำนวนกลุ่มที่ต้องการศึกษา (เทคนิคดัดแปลงการห่อหุ้มผู้ป่วย)
 σ = ค่า SD ของ core temperature ทั้งสองกลุ่ม (0.6)
 k = n_1/n_2
 ϵ = ค่า mean difference ของ core temperature ที่ลดลงระหว่างในกลุ่มควบคุมและกลุ่มที่ต้องการศึกษา (0)

δ = Margin for non-inferiority (0.5)

ผู้วิจัยมีสมมติฐานว่า เทคนิคนี้จะช่วยรักษาระดับอุณหภูมิร่างกายได้ใกล้เคียงกับเทคนิคการคลุมผู้ป่วยด้วย lower-body cover ของบริษัท (mean difference = 0°C) โดยการใช้ general linear model (GLM) repeated measures, significance level 0.05, power 80%, drop out rate 10% และคาดว่าจะระหว่างผ่าตัดในเวลา 2 ชั่วโมง น่าจะมี mean ของ core temperature ของเทคนิคนี้ต่ำกว่าเทคนิคการคลุมผู้ป่วยด้วย lower-body cover ของบริษัท (δ) ไม่เกิน 0.5°C และ $SD \pm 0.6^\circ C$ ในทั้งสองกลุ่มจากการศึกษาที่ผ่านมา ซึ่งสามารถคำนวณจำนวนตัวอย่างได้กลุ่มละประมาณ 20 คน

ขั้นตอนการศึกษา

ผู้ป่วยที่เข้า Inclusion criteria จะได้รับการ Inform consent ในคืนวันก่อนผ่าตัดเพื่อรับทราบวิธีการปฏิบัติตัว และให้ข้อมูลที่จำเป็นแก่ผู้ป่วยในการเข้าร่วมศึกษาวิจัย โดยไม่ต้องให้ยา premedication ในกลุ่ม Paracetamol และ sedative drug ก่อนมาห้องผ่าตัด

1. ผู้ป่วยทุกรายจะได้รับสารน้ำ Isotonic solution (จากตู้ warm IV ที่ตั้งอุณหภูมิ 42°C) 300-500 ml ก่อนการทำ spinal or epidural block สำหรับ Post-operative pain control และมีการวัดอุณหภูมิ Temperature baseline (tympanic membrane) เมื่อเข้ามาในห้องผ่าตัด

2. บันทึกข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วยตามแบบฟอร์มเก็บข้อมูล(โดยคณะผู้วิจัย) ซึ่งลำดับของผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มจะถูกแบ่งโดยใช้ computer generated program และ concealed envelope ตามลำดับ และซองจะถูกเปิดออกในห้องผ่าตัดก่อนเริ่มดมยาสลบ General anesthesia

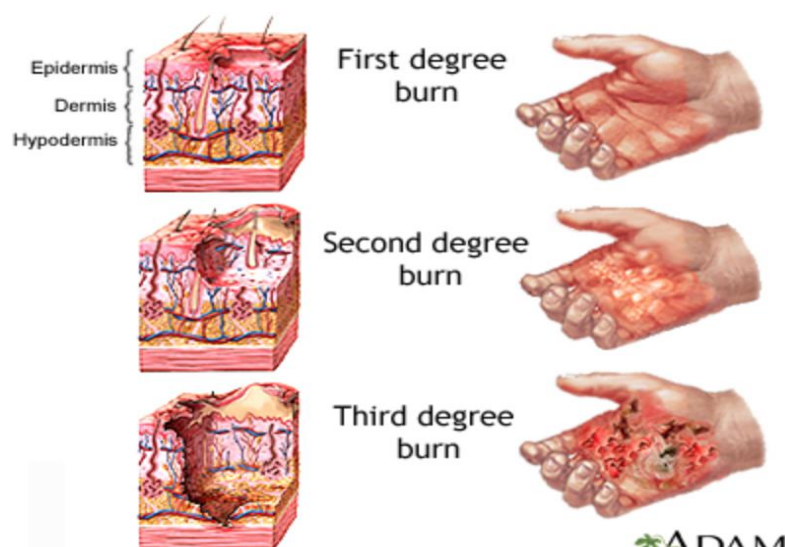
3. ผู้ป่วยทั้งสองกลุ่มจะได้รับยาตามสลบตามมาตรฐาน (standard anesthesia) โดยใช้ยา (Morphine/Fentanyl, Propofol, Cisatracurium, Desflurane) ร่วมกับ combine SB/EB ในทั้งสองกลุ่ม

4. บันทึก Core Temperature (บริเวณ nasopharynx) และระหว่างขาทั้ง 2 ข้างเหนือบริเวณเป้าลมร้อน at start induction (ช่วงเริ่มให้ยานำสลบโดย แทนสัญญาณ To) ใช้ Thermometer

5. sensor วัดบริเวณ nasopharynx (เทียบเคียงความลึกจากรูจมูกถึงหน้าหู) และระหว่างขาทั้ง 2 ข้างเหนือบริเวณเป้าลมร้อน จากนั้นห่อตัวผู้ป่วยพร้อมปูผ้าวางอุปกรณ์

สำหรับให้ความอบอุ่นร่างกาย ตามกลุ่มที่ถูกแบ่งไว้ โดยกลุ่มที่ใช้เทคนิคดัดแปลงการห่อหุ้มผู้ป่วย (modified lower-body cover)

ความหมายของระดับ burn

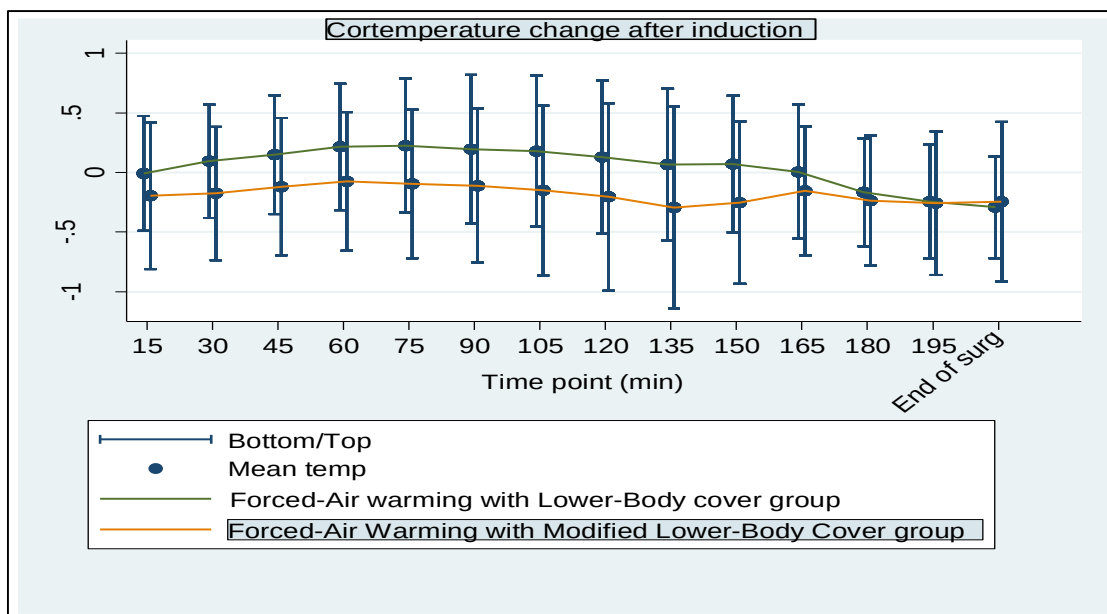


ผลการศึกษา

ตารางเปรียบเทียบขนาดเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอุณหภูมิตามเวลาที่ติดตาม จำแนกตามกลุ่ม

เวลา (นาท) อุณหภูมิ (C)	Gr0 (n=20) ผ้าห่ม ประยุกต์(อุณหภูมิ แกนกลาง)		Gr1 (n=20) ผ้าห่มบริษัท (อุณหภูมิแกนกลาง)		Gr0 (n=20) ผ้าห่มประยุกต์ (อุณหภูมิบริเวณเป้าลม ร้อน)		Gr1 (n=20) ผ้าห่มบริษัท (อุณหภูมิบริเวณ เป้าลมร้อน)	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
0	36.1	0.37	35.97	0.38	33.52	2.78	34.32	2.95
15	36.11	0.56	36.16	0.70	33.11	3.55	33.71	3.28
30	35.97	0.51	36.15	0.67	35.46	2.97	36.2	1.18
45	35.92	0.53	36.09	0.65	36.66	2.69	37.02	0.95
60	35.85	0.56	36.05	0.65	37.26	2.66	37.47	0.85
75	35.84	0.58	36.07	0.68	37.55	2.52	37.72	0.84
90	35.87	0.61	36.08	0.70	37.92	1.79	37.97	0.79
105	35.89	0.63	36.12	0.76	37.92	1.73	38.015	0.80
120	35.94	0.65	36.18	0.81	38.10	1.54	38.15	0.81
135	35.93	0.63	36.26	0.87	38.5	1.54	38.17	0.78
150	35.95	0.60	36.22	0.72	38.77	1.53	38.24	0.89
165	36.01	0.61	36.14	0.57	38.84	1.55	38.53	0.74
180	36.20	0.46	36.19	0.59	39.22	1.17	38.52	0.76
195	36.28	0.50	36.21	0.63	39.34	1.27	38.65	0.77
210	36.36	0.50	36.33	0.61	39.30	1.47	38.54	0.95

จากการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิในระหว่างการผ่าตัดทั้ง 2 กลุ่มมีการเปลี่ยนแปลงไม่แตกต่างกันซึ่งพบว่าวิธีการทั้งสองสามารถควบคุมอุณหภูมิภายในระหว่างผ่าตัดได้ไม่แตกต่างกันและไม่มีการแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัด



พบว่า ค่าเฉลี่ยของอุณหภูมิแกนระหว่างการทำผ่าตัดของทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p \geq 0.05$) และไม่มีภาวะแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัด

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

การใช้ผ้าห่มลมอุ่นประยุกต์สามารถควบคุมอุณหภูมิแกนระหว่างการทำผ่าตัดใหญ่ทางช่องท้องควบคุมอุณหภูมิได้ไม่แตกต่างจากการใช้ผ้าห่มลมอุ่นจากบริษัทเวชภัณฑ์ควรสนับสนุนการดัดแปลงวัสดุในหน่วยงานมาประยุกต์ใช้

เอกสารอ้างอิง

- Bräuer A, Quintel M. Forced-air warming: technology, physical background and practical aspects. *Curr Opin Anaesthesiol* 2009 ; 22(6) : 769–74.
- Chow, S.-C., Shao, J., & Wang, H. (2003). *Sample Size Calculations in Clinical Research* (2nd ed.). Chapman&Hall/CRC., 60 p.
- Connor EL, Wren KR. Detrimental effects of hypothermia: A systems analysis. *J Perianesth N* 2000;15(3):151-5.
- Egan C, Bernstein E, Reddy D, Ali M, Paul J, Yang D, Sessler DI. A Randomized Comparison of Intraoperative PerfectTemp and Forced-Air Warming During Open Abdominal Surgery, *Anesth Analg* 2011; 113(5):1076–81.
- Giesbrecht GG, Ducharme MB, McGuire JP. Comparison of forced-air patient warming systems for perioperative use. *Anesthesiology* 1994;80:671–9.
- Hasegawa K, Negishi C, Nakagawa F, Ozaki M. Core temperatures during major abdominal surgery in patients warmed with new circulating-water garment, forced-air warming, or carbon-fiber resistive-heating system. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2012 ; 26 : 168–73.
- Hynson J, Sessler DI. Intraoperative warming therapies: a comparison of three devices. *J Clin Anesth* 1992 ; 4:194 –9

- Janicki PK, Higgins MS, Janssen J, Johnson RF, Beattie C. Comparison of two different temperature maintenance strategies during open abdominal surgery: upper body forced-air warming versus whole body water garment. **Anesthesiology** 2001 ; 95(4) : 868-4.
- Kim, Eun Ju MS, RN; Yoon, Haesang PhD, RN, Preoperative Factors Affecting the Intraoperative Core Body Temperature in Abdominal Surgery Under General Anesthesia: An Observational Cohort, **Clinical Nurse Specialist** Issue: Volume 28(5), September/October 2014, p 268–276
- Kurz A, Kurz M, Poeschl G, Faryniak B, Redl G, Hackl W. (1993). Forced-air warming maintains intraoperative hypothermia better than circulating-water mattress. **Anesth Anal** 1993;77:89-95.
- Negishi C, Hasegawa K, Mukai S, Nakagawa F, Ozaki M, Sessler DI. Resistive-heating and forced-air warming are comparably effective. **Anesth Anal** 2003 ; 96 : 1683-7.
- Ngamjarus C., Chongsuvivatwong V. (2014). n4Studies: Sample size and power calculations for android. **The Royal Golden Jubilee Ph.D. Program - The Thailand Research Fund&Prince of Songkla University.**
- Nicholas S. Tedesco. **Relationship Between Hypothermia and Blood Loss in Adult Patients Undergoing Open Lumbar Spine Surgery**, The Journal of the American Osteopathic Association, November 2014, Vol. 114, 828-838. doi:10.7556/jaoa.2014.169
- Ruetzler K, Kovaci B, Güloğlu E, Kabon B, Fleischmann E, Kurz A, Mascha E, Dietz D, Remzi F, Sessler DI. Forced-Air and a Novel Patient-Warming System (vitalHEAT vH²) Comparably Maintain Normothermia During Open Abdominal Surgery. **Anesth Analg** 2011 ; 112(3) : 608–14.
- Sessler DI. Temperature regulation and monitoring. **Miller seven edition** 2014 ; 54 : 1622-44
- Thomassen Y, Færevik H, sterås Y, Sunde GA, Zakariassen E, Sandsund M, MHeltn K, Brattek G. Comparison of three different prehospital wrapping methods for preventing hypothermia - a crossover study in humans, **Scand J Trauma Resusc Emerg Med.** 2011; doi: 10.1186/1757-7241-19-41
- Torossian, A. Thermal management during anaesthesia and thermoregulation standards for the prevention of inadvertent perioperative hypothermia. **Best Pract Res Clin Anaesthesiol** 2008 ; 22(4),659-68.

การพัฒนาโครงสร้างทีมงานบริการวิชาการเพื่อขับเคลื่อนงานวิจัยของห้องปฏิบัติการวิจัยบูรณาการระบบพลังงานสะอาด สรบ. มจร. ในเชิงพาณิชย์

Reorganizing of Clean Energy System Integration Laboratory's Academic Service Working Groups for Facilitating Research Commercialization

สาวลี ดีประเสริฐ¹, อุสาคี บุญบำรุง², ธาตรี มามี³, อรรถการ จันทร์ศศิธร⁴, ฤดี วงษ์แก้ว⁵, สมจิตร์ จันทร์ทัด⁶ และโสภิตา บุญเอนกทรัพย์⁷

สถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

Sawalee Deeprasert^{*1}, Usa Boonbumroong², Thatree Mamee³, Attakarn Jansasithorn⁴, Ruedee Wongkaeo⁵, Somjit Janthat⁶ and Sopida Boonanksup⁷

Pilot Plant Development and Training Institute
King Mongkut's University of Technology Thonburi

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อขับเคลื่อนงานวิจัยของห้องปฏิบัติการวิจัยบูรณาการระบบพลังงานสะอาด สรบ. มจร. ให้ขยายผลในเชิงพาณิชย์ ด้วยการทำงานในเชิงรุกในการพัฒนาโครงสร้างทีมงานบริการวิชาการ จากเดิมประกอบด้วย 3 ด้านคือ ด้านวิศวกรรม การตลาด และการขายโครงการ เป็น 4 ด้านคือ ด้านวิจัยและพัฒนา บริการวิชาการ การตลาดและขายโครงการ หลังจากพัฒนาโครงสร้างฯ พบว่า มีงานวิจัยและพัฒนาด้านโซลาร์เซลล์ เพิ่มขึ้นร้อยละ 66.67 และกังหันน้ำผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 50 งบประมาณที่ได้รับการสนับสนุนในการวิจัย สามารถขยายผลในเชิงพาณิชย์ในรูปแบบการบริการวิชาการด้านโซลาร์เซลล์และกังหันน้ำจำนวน 4.52 และ 3.20 เท่าของงบประมาณการวิจัยที่ได้รับ สามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่สังคมในเชิงพาณิชย์ด้วยการวางแผนการตลาด และขายโครงการด้านโซลาร์เซลล์และกังหันน้ำเพิ่มขึ้น 5 และ 34 ระบบ มีแหล่งทุนใหม่มาใช้บริการเพิ่มขึ้น 4 แห่ง และแหล่งทุนเดิมก็ยังคงมาใช้บริการอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ : บริการวิชาการ งานวิจัยเชิงพาณิชย์ พลังงานสะอาด

Abstract

Main purpose of the study has been conducted to increase Clean Energy System Integration Laboratory (CESI) 's capacity to commercializing innovative research projects and technology transfer. The results show that reorganizing the former academic service division that consisted of three groups; namely engineering, marketing and project sales, into four groups including research and development, academic service, marketing and project sales lead to more active and productive working. After reorganization the overall number of solar power energy and wind turbine energy research and development projects increase 66.67 % and 50 % respectively. The commercialized academic service in the field of solar power energy and wind turbine energy projects has generated net value profit about 4.52 and 3.20 time of the original research fund. By commercial-based marketing and project sales planning, the CESi can distribute more innovative technology to the society, including new 5 solar power energy systems and 34 wind turbine energy systems. In addition, there are 4 new funders emerge in research field while all former funders still be kept.

Keywords: Technical Service, Research Commercialization, Clean Energy

บทนำ

คณะผู้วิจัยมีแนวคิดในการการขยายผลงานวิจัยด้านพลังงานสะอาดไปในเชิงพาณิชย์ด้วยการบริการวิชาการ ซึ่งแนวคิดดังกล่าวจะสามารถขับเคลื่อนไปได้ด้วยการทำงานเป็นทีม งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อขับเคลื่อนผลงานวิจัยของห้องปฏิบัติการวิจัยบูรณาการระบบพลังงานสะอาด (CESi) สถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบ (สรบ.) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ให้สามารถขยายผลไปในเชิงพาณิชย์ได้ด้วยการพัฒนาโครงสร้างทีมงานบริการวิชาการ ในปี 2556 สร้างทีมงานบริการวิชาการเพื่อการนำงานวิจัยไปขยายผลเป็นงานบริการวิชาการ โดยที่ไม่ได้พัฒนางานวิจัยใหม่ๆ ขึ้นมาตลอดเวลาเกือบ 3 ปี ทำให้ห้องปฏิบัติการวิจัยบูรณาการระบบพลังงานสะอาด (CESi) ไม่สามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ เพื่อไปขยายผลเป็นงานบริการวิชาการในเชิงพาณิชย์ด้วยการวางแผนการตลาดและการขายโครงการได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้นปี 2559 พัฒนาระบบการทำงานให้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องด้วยการพัฒนาโครงสร้างทีมงานบริการวิชาการ เพื่อการนำงานวิจัยใหม่ๆ ที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องมาขยายผลในเชิงพาณิชย์ และเป็นการพัฒนาการทำงานในเชิงรุก

บททวนวรรณกรรม

วิสัยทัศน์ของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) คือ มุ่งสู่ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัย มจธ. จะเป็นสถาบันอุดมศึกษา ที่มีบทบาทโดดเด่นด้านการวิจัย พัฒนาและเลือกใช้เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับบริบททางเศรษฐกิจและสังคมไทย เพื่อสร้างประชาคมไทยที่มีความสุข มจธ. จึงส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย การนำผลงานวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ ด้วยการให้บริการทางวิชาการแก่สังคม

วิสัยทัศน์ของ สถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบ (สรบ.) เป็นหน่วยงานภายใต้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ซึ่งมีโครงสร้างความร่วมมือแบบกลุ่มวิจัยและพัฒนา (R & D CLUSTER) เป็นกลุ่มที่มีการบริหารจัดการเพื่อให้เกิดความร่วมมือกันในการทำงานวิจัยพัฒนาและบริการวิชาการของสถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบ (สรบ., PDTI) ภายใต้ สรบ. จะมีห้องปฏิบัติการวิจัยบูรณาการระบบพลังงานสะอาด เป็นหนึ่งหน่วยปฏิบัติการวิจัยและพัฒนาในจำนวน 15 หน่วย และหน่วยงานสนับสนุน จำนวน 10 หน่วย หนึ่งในก็คือหน่วยบริการวิชาการและฝึกอบรม เพื่อปฏิบัติการวิจัยและการให้บริการทางวิชาการ วิสัยทัศน์ของสรบ. สอดคล้องกับ มจธ. คือ ดำเนินงานด้านงานวิจัยพัฒนาและบริการวิชาการ เพื่อขยายผลงานบริการวิชาการสู่สังคม ให้แก่หน่วยงานทั้งภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน

จากวิสัยทัศน์ มจธ. และสรบ. จึงทำให้ผู้วิจัยเกิดแนวคิดในการพัฒนาโครงสร้างทีมงานบริการวิชาการ โดยนำรูปวิสัยทัศน์มาพัฒนาซึ่งในโครงสร้างทีมงานบริการวิชาการจะต้องประกอบด้วยสองส่วนคือ โครงสร้างด้านการวิจัยและพัฒนา (R&D) และโครงสร้างด้านการบริการวิชาการ (Service) เป็นต้น และการบริการวิชาการจะต้องอาศัยวิธีการในการทำให้การบริการวิชาการที่สามารถดำเนินงานไปได้อย่างต่อเนื่อง ด้วยการค้นหาผู้ที่สนใจไปใช้ประโยชน์ และต้องดำเนินงานให้สามารถทำงานวิจัยไปถึงผู้ใช้งานจริงด้วยการวางแผนการตลาด (Marketing) และการขายโครงการ (Sale)

การบริการวิชาการแก่สังคม มีความหมายคือกิจกรรมหรือโครงการให้บริการแก่สังคมภายนอกสถาบันการศึกษา หรือเป็นการบริการที่จัดในสถาบันการศึกษาโดยมีบุคคลภายนอกเข้ามาใช้บริการการให้บริการวิชาการ ได้ให้ความหมายไว้ว่า สถานศึกษาระดับอุดมศึกษา ซึ่งอยู่ในฐานะที่เป็นที่พึ่งของชุมชนหรือสังคม เป็นแหล่งอ้างอิงทางวิชาการหรือทำหน้าที่ใดที่มีผลต่อการพัฒนาชุมชนในด้านวิชาการหรือการพัฒนาความรู้ตลอดจนความเข้มแข็งประเทศชาติและนานาชาติ การบริการวิชาการเป็นการบริการที่มีค่าตอบแทนและบริการวิชาการให้เปล่า โดยมีการนำ ความรู้และประสบการณ์มาใช้พัฒนาหรือบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอนและการวิจัย โครงการที่มีผลต่อการพัฒนาและเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน หมายถึง โครงการที่สถาบันจัดขึ้น เพื่อพัฒนาชุมชนหรือองค์กรภายนอกและเมื่อดำเนินการแล้ว มีผลก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น แก่ชุมชนหรือองค์กรภายนอกในด้านต่างๆ หรือทำให้ชุมชนหรือองค์กรภายนอกสามารถพึ่งพาตนเองได้ตามศักยภาพของตนเอง

Francis and Young, 1979 ได้ให้ความหมายของทีมไว้ว่า กลุ่มบุคคลที่รวมกันแล้วเป็นผู้มีพลัง มีความรับผิดชอบที่จะทำงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ร่วมกันได้ โดยมีสมาชิกในทีมเป็นผู้ที่ทำงานร่วมกันและมีการผลิตผลงานที่มีคุณภาพสูง

Parker, 1990 อธิบายว่า ทีมหมายถึงกลุ่มบุคคลที่มีความสัมพันธ์กัน ต้องพึ่งพากัน เพื่อปฏิบัติงานให้บรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมาย หรือปฏิบัติงานให้เสร็จสมบูรณ์ บุคคลกลุ่มนี้มีเป้าหมายร่วมกันและยอมรับ วิธีเดียวที่จะทำให้งานสำเร็จไปได้ คือ การทำงานร่วมกัน

งานวิจัยเชิงพาณิชย์ (Commercial – Based Research) หมายถึง งานวิจัยที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาให้แก่ สังคม ชุมชน หรือความต้องการของตลาด เป็นงานวิจัยที่สามารถนำไปประยุกต์ให้เป็นผลิตภัณฑ์ เพื่อให้เกิดมูลค่าเชิงธุรกิจได้ โดยวัดได้จากงานวิจัยที่มุ่งเน้นการนำไปใช้งาน เป็นต้น

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ กล่าวว่าการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยในมหาวิทยาลัยในเชิงพาณิชย์ยังเป็นปัญหายู่มาก เนื่องจากงานวิจัยพื้นฐาน (ไม่เกาะติดกระแส) ขาดการประชาสัมพันธ์ เป็นต้น

ผลงานวิจัยของ มจร. ได้ศึกษากลไกการถ่ายทอดเทคโนโลยีสามารถดำเนินงานได้ 8 ช่องทาง ซึ่ง 1 ใน 8 ช่องทางจะมีการวิจัยและพัฒนา การให้คำปรึกษา เป็นต้น และปัจจัยที่ส่งผลต่อการถ่ายทอดเทคโนโลยีมี 10 ปัจจัย 1 ใน 10 ปัจจัย จะมีปัจจัยด้านนโยบายองค์กร และความสัมพันธองค์กรที่สนับสนุนให้การถ่ายทอดเทคโนโลยีด้วยการบริการวิชาการได้สำเร็จ

ดังนั้นห้องปฏิบัติการวิจัยบูรณาการระบบพลังงานสะอาด และหน่วยงานสนับสนุนคือบริการวิชาการ สรป. จึงมีแนวคิดร่วมกันในการทำงานในเชิงรุกด้วยการสร้างทีมงานบริการวิชาการ โดยในโครงสร้างทีมงานบริการวิชาการนั้นต้องมีโครงสร้างทางด้านวิจัยและพัฒนา เพื่อนำงานวิจัยที่พัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องไปใช้งานได้จริงด้วยการบริการวิชาการในรูปแบบของผลิตภัณฑ์ที่สามารถใช้งานได้จริงด้วยการถ่ายทอดเทคโนโลยีให้เป็นไปตามความต้องการของตลาดด้วยการขยายผลในเชิงพาณิชย์ในลักษณะของการขายโครงการให้กับแหล่งทุน และสามารถนำไปใช้งานได้จริง และมีการบริการหลังการใช้งานผลิตภัณฑ์นั้นๆ เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ที่นำไปถ่ายทอดเทคโนโลยีมีความยั่งยืน

วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้จะใช้บุคลากรของ 2 หน่วยงานคือห้องปฏิบัติการวิจัยบูรณาการระบบพลังงานสะอาด และหน่วยบริการวิชาการ เพื่อมาร่วมทำงานให้เป็นทีมดังนี้

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการศึกษาวิสัยทัศน์ของ มจร. และ สรป. เพื่อนำมาเป็นแนวคิดในการพัฒนาโครงสร้างทีมงานบริการวิชาการใหม่
2. ศึกษาทิศทางงานวิจัยของห้องปฏิบัติการวิจัยบูรณาการระบบพลังงานสะอาด
3. กลุ่มตัวอย่างของโครงสร้างทีมงานบริการวิชาการประกอบด้วย ผู้บริหาร สรป. บุคลากร CESI บุคลากรหน่วยบริการวิชาการ และแหล่งทุนที่มาใช้บริการงานบริการวิชาการ
4. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาปรับปรุงโครงสร้างทีมงานบริการวิชาการระหว่างห้องปฏิบัติการวิจัยบูรณาการระบบพลังงานสะอาด และหน่วยบริการวิชาการ ด้วยการประชุมหารือด้านการวางแผนการพัฒนา
5. นำโครงสร้างทีมงานบริการวิชาการเดิม มาพัฒนากระบวนการ รูปแบบการทำงานให้เป็นโครงสร้างทีมงานบริการวิชาการพัฒนาใหม่
6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือการเก็บข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลจากการพัฒนาโครงสร้างทีมงานบริการวิชาการเดิมในปี 2556-2559 และโครงสร้างทีมงานบริการวิชาการใหม่ในปี 2559-ปัจจุบัน
7. เก็บข้อมูลโครงสร้างทีมงานบริการวิชาการ โดยเก็บข้อมูลในส่วนโครงสร้างทีมงานบริการวิชาการในด้านการทำวิจัยและพัฒนา การบริการวิชาการ การตลาดและการขายโครงการ
8. วิเคราะห์ข้อมูลจากโครงสร้างทีมงานบริการวิชาการด้านการตลาดและการขายโครงการด้วยการถ่ายทอดเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ไปสู่ชุมชนและสังคมในการใช้งานจริงในพื้นที่

9. เก็บสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลโครงสร้างด้านการตลาดและการขายโครงการจากผลของการมาใช้บริการของแหล่งทุน

10. เก็บสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลสัดส่วนการขับเคลื่อนผลงานวิจัยไปขยายผลในเชิงพาณิชย์ในส่วนโซลาร์เซลล์และกังหันน้ำ

ผลการศึกษา

จากการศึกษาวิจัยได้ผลการดำเนินงานดังนี้

1. งานวิจัยของห้องปฏิบัติการวิจัยบูรณาการระบบพลังงานสะอาด (CESI)

ห้องปฏิบัติการวิจัยบูรณาการระบบพลังงานสะอาด (Clean Energy Systems Integration) อยู่ภายใต้สทบ. มจร. มีภาระกิจหลักคือพัฒนางานวิจัยและบริการวิชาการ เพื่อขยายผลงานบริการวิชาการสู่สังคม ให้แก่หน่วยงานทั้งภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน โดย CESI [10] เริ่มก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2538 จนถึงปัจจุบันได้ดำเนินงานวิจัยด้านการบูรณาการระบบพลังงานสะอาดอย่างต่อเนื่องเริ่มจากการศึกษาวิจัยระบบสูบน้ำด้วยแสงอาทิตย์ (Solar Pumping) ระบบผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานหมุนเวียนแบบอิสระ (Stand Alone System) ในช่วงก่อนปี พ.ศ. 2540 และเน้นการศึกษาวิจัยระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน (Hybrid Power System) ในช่วงปี พ.ศ. 2540 และเริ่มบูรณาการรวมทุกกิจกรรมพลังงานชุมชนในพื้นที่ห่างไกลไว้ด้วยกันสู่ระบบมินิกริด ไมโครกริด ผ่านระบบบริหารจัดการให้เกิดประโยชน์สูงสุดในช่วงปี พ.ศ. 2550 และมีเป้าหมายการวิจัยสู่สมาร์ตไมโครกริดสำหรับพื้นที่ห่างไกล (Smart Remote Microgrids) ในปี พ.ศ. 2560 สำหรับงานวิจัยด้านการผลิตไฟฟ้า (Power generation system) มุ่งพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานสะอาด โดยใช้วัสดุและกระบวนการผลิตในประเทศ ราคาถูก ขณะที่คุณภาพเทียบเท่าการนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มความสามารถในการเข้าถึงเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมทั่วถึง (Inclusive innovation) ซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยีต่างๆ ดังนี้

งานวิจัยด้านเทอร์โบแมชีนเนอรี (Turbo machinery)

มุ่งพัฒนาชุดกังหันลม/น้ำผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กราคาถูกลง โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กลุ่ม CFD ในการออกแบบและจำลองการทำงาน ร่วมกับการใช้กระบวนการผลิตในประเทศ เพื่อให้ได้ชุดกังหันลม/น้ำผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กที่มีค่าใช้จ่ายต่อหน่วยพลังงานต่ำที่สุด ร่วมกับกระบวนการส่งเสริมให้เกิดการใช้งานในประเทศเพิ่มขึ้น

งานวิจัยด้านระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน (Hybrid power system)

1) งานวิจัยด้านการควบคุมระบบผลิตไฟฟ้า (Control Strategy) มุ่งพัฒนาอัลกอริทึม (algorithms) ในการควบคุมระบบผลิตไฟฟ้า เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และที่มีค่าใช้จ่ายต่อหน่วยพลังงานที่ผลิตได้ต่ำที่สุด

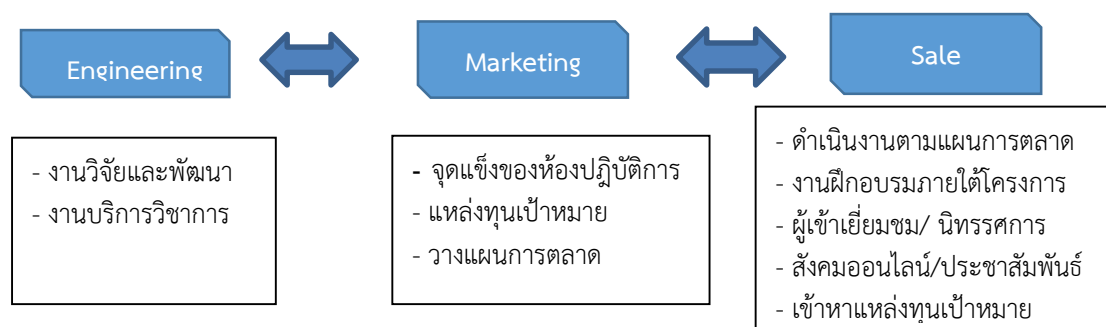
2) งานวิจัยด้านระบบผลิตไฟฟ้าชนิดเคลื่อนย้ายได้ (Package Power Supply) มุ่งพัฒนาต้นแบบระบบผลิตไฟฟ้าสำหรับใช้ในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ โรงเรียนในพื้นที่ห่างไกล ฐานปฏิบัติการทางทหาร หรือในพื้นที่ที่ประสบภัยพิบัติต่างๆ โดยออกแบบให้สามารถเคลื่อนย้ายไปติดตั้งได้อย่างสะดวกและสามารถปรับลดขนาดกำลังการผลิตได้ตามความต้องการ ซึ่งจะเป็นการลดการใช้น้ำมันดีเซล นำไปสู่การลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มศักยภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

จากงานวิจัยของ CESI สามารถพัฒนาออกมาเป็นผลิตภัณฑ์ได้ 2 ประเภท คือ ชุดกังหันน้ำผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก ประกอบด้วยกังหันน้ำเฮดสูง ขนาด 1, 3, 5, 0.3 กิโลวัตต์ เป็นต้น และผลิตภัณฑ์ด้านโซลาร์เซลล์คือระบบผลิตไฟฟ้าแบบผสมผสาน (Hybrid power system) หรือระบบผลิตไฟฟ้าชนิดเคลื่อนย้ายได้และอื่นๆ (Package Power Supply) ประกอบด้วยรุ่นที่สามารถนำไปใช้ทางบก และทางทะเล

2. โครงสร้างทีมงานบริการวิชาการเดิมและใหม่

การสร้างทีมงานบริการวิชาการที่หน่วยบริการวิชาการและ CESI ได้ดำเนินงานร่วมกันในอดีตและปัจจุบันโดยใช้วิธีการประชุมหารือกระบวนการทำงาน ดังนี้

โครงสร้างทีมงานบริการวิชาการในปี 2556-2559 (เดิม) ประกอบด้วย 3 ส่วนในโครงสร้างหลัก คือ โครงสร้างด้านวิศวกรรม (Engineering) ด้านการตลาด (Marketing) และด้านการขายโครงการ (Sale) และในแต่ละโครงสร้างหลักก็จะมีโครงสร้างรอง ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 โครงสร้างทีมงานบริการวิชาการเดิม

ในปี 2559- ปัจจุบันได้มีการพัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างทีมงานบริการวิชาการขึ้นใหม่ ประกอบด้วย 4 ส่วนคือ ด้านวิจัยและพัฒนา (R&D) ด้านการบริการวิชาการ (Service) ด้านการตลาด (Marketing) และด้านการขายโครงการ (Sale) ดังรูปที่ 2 ในการปรับปรุงโครงสร้างใหม่เนื่องจากโครงสร้างในอดีต โครงสร้างด้านวิศวกรรม (Engineering) เป็นโครงสร้างหลักโดยงานวิจัยและพัฒนา งานบริการวิชาการ เป็นส่วนรอง ทำให้การวิจัยและพัฒนาเพื่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เป็นไปตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปนั้นเป็นไปได้ช้า ทีมงานบริการวิชาการจึงมีแนวคิดที่จะปรับโครงสร้างรองด้านการวิจัยและพัฒนา และบริการวิชาการมาเป็นโครงสร้างหลัก ซึ่งในการนำงานวิจัยที่ได้พัฒนาขึ้นมาไปขยายผลในเชิงพาณิชย์สู่สังคมจะต้องเน้นการบริการวิชาการ ประกอบด้วย การบริการก่อน ระหว่าง หลังการขายโครงการ และการติดตามและเก็บข้อมูลนำมาปรับปรุงระบบ เพื่อสามารถแข่งขันกับภาคเอกชนได้ สำหรับการสร้างโอกาสและการเข้าถึงผลิตภัณฑ์ของ CESI ได้มากขึ้น จึงต้องมีการวางแผนการตลาด และการขายโครงการ เพื่อเป็นแนวทางอีกช่องทางหนึ่งในการสร้างความสามารถขับเคลื่อนงานวิจัยและพัฒนาไปขยายผลในเชิงพาณิชย์ได้อย่างดี



รูปที่ 2 โครงสร้างทีมงานบริการวิชาการใหม่

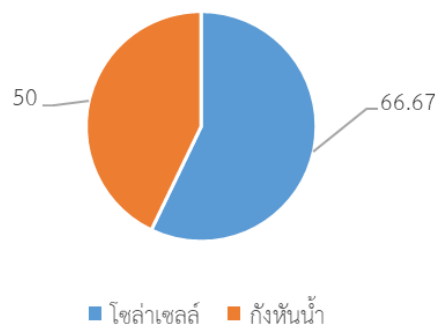
3. การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล

โครงสร้างทีมงานบริการวิชาการใหม่ได้มีการวิจัยและพัฒนา ด้านโซล่าเซลล์และกังหันน้ำผลิตไฟฟ้า ในการวิจัยและพัฒนาจะได้รับการสนับสนุนจากแหล่งทุนภาครัฐมาพัฒนาให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ สามารถนำไปขยายผลการบริการวิชาการในรูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่สังคม ด้วยการวางแผนการตลาด และการขายโครงการ ดังนี้

3.1 โครงสร้างด้านการวิจัยและพัฒนา (R&D)

ในปี 2556 มีงานวิจัยและพัฒนาพร้อมที่จะให้บริการวิชาการมาจนถึงกลางปี 2559 ซึ่งในกลางปี 2559 พบว่า ไม่มีผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ที่เกิดจากการวิจัยและพัฒนาและพร้อมจะให้บริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีได้เนื่องจากโครงสร้างทีมงานบริการวิชาการไม่ได้เน้นการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่องมีผลกระทบถึงการวางแผนการตลาดและการขายโครงการ รวมทั้งแหล่งทุนที่จะได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี ในกลางปี 2559 จนถึงปัจจุบัน ทีมงานบริการวิชาการจึงปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานในเชิงรุก ดังรูปที่ 2 ในด้านการวิจัยและพัฒนาด้วยการขอรับการสนับสนุนจากแหล่งทุนด้านโซล่าเซลล์และกังหันน้ำผลิตไฟฟ้า พบว่า การพัฒนางานวิจัยด้านโซล่าเซลล์เพิ่มขึ้นร้อยละ 66.67 และด้านกังหันน้ำเพิ่มขึ้นร้อยละ 50 ดังรูปที่ 3 เมื่อดำเนินการวิจัยและพัฒนาเสร็จสมบูรณ์จึงต้องนำผลที่ได้จากการวิจัยหรือที่เรียกว่าผลิตภัณฑ์ไปขยายผลในรูปแบบการบริการวิชาการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่สังคมด้วยการได้รับการสนับสนุนจากแหล่งทุนที่นำผลิตภัณฑ์ไปใช้งานจริง

ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของการได้รับการสนับสนุนในการวิจัยและพัฒนา

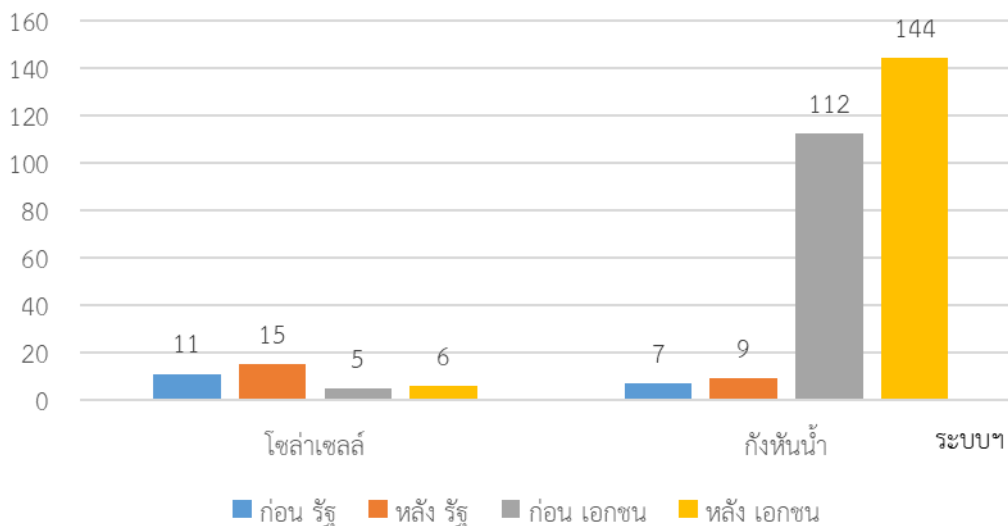


รูปที่ 3 งานวิจัยและพัฒนาด้านโซล่าเซลล์และกังหันน้ำผลิตไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น

3.2 โครงสร้างการบริการวิชาการ

ภายหลังจากการดำเนินงานวิจัยและพัฒนาเสร็จสมบูรณ์แล้วจะมีผลิตภัณฑ์ที่สามารถให้บริการวิชาการได้ โดยเริ่มจากการให้บริการวิชาการก่อนเกิดโครงการ กล่าวคือตั้งแต่มีผู้สนใจในผลิตภัณฑ์นั้น ผ่านการวางแผนการตลาดและการขายโครงการ และเมื่อเกิดเป็นโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจากแหล่งทุนแล้ว จะต้องมีการให้บริการระหว่างการดำเนินงานโครงการด้วยการรายงานสภาพโครงการให้แหล่งทุนทราบ เมื่อดำเนินโครงการแล้วเสร็จมีผลิตภัณฑ์ไปติดตั้งในสถานที่ต่างๆ และมีผู้ใช้งานจริง ทีมงานบริการวิชาการ จะดำเนินงานเก็บข้อมูลการใช้งานหลังการติดตั้ง และการให้บริการหลังการติดตั้งและใช้งานตามแผนการให้บริการหลังการติดตั้งของโครงสร้างทีมงานบริการวิชาการใหม่ พบว่ามีผู้มารับบริการถ่ายทอดเทคโนโลยีและนำไปใช้งานจริงด้วยการติดตั้งระบบในพื้นที่ของภาครัฐและภาคเอกชน ดังนี้ด้านโซล่าเซลล์มีระบบผลิตไฟฟ้าไปติดตั้งในพื้นที่ของภาครัฐเพิ่มขึ้น 4 ระบบ และพื้นที่เอกชนเพิ่มขึ้น 1 ระบบ และด้านกังหันน้ำผลิตไฟฟ้าไปติดตั้งในพื้นที่ของภาครัฐเพิ่มขึ้น 2 ระบบ และพื้นที่เอกชนเพิ่มขึ้น 32 ระบบ ดังรูปที่ 4 กังหันน้ำมีการขยายผลไปใช้งานในพื้นที่จริงได้มากด้านโซล่าเซลล์ เนื่องจากเป็นระบบที่มีขนาดเล็ก การดูแลรักษาง่าย และราคาถูกทำให้สามารถขยายผลไปในพื้นที่เชิงพาณิชย์ได้สูงถึง 34 ระบบ ส่วน โซล่าเซลล์ เนื่องจากเป็นระบบขนาดใหญ่ ราคาสูง การขยายผลในเชิงพาณิชย์จึงไปได้ช้ากว่ากังหันน้ำ

บริการวิชาการ (ถ่ายทอดเทคโนโลยี)



รูปที่ 4 สถานที่ติดตั้งระบบภายหลังได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี

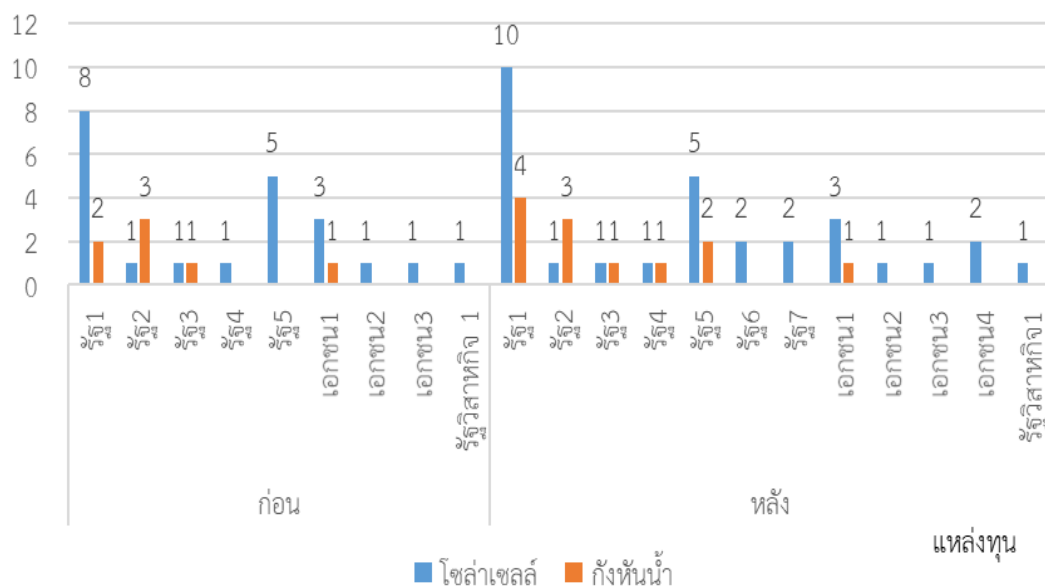
3.3 โครงสร้างการวางแผนการตลาดและการขายโครงการ

การดำเนินงานในส่วนการวางแผนการตลาดจะดำเนินงานภายใต้จุดแข็งของ CESI กล่าวคือ จากการทำ SWOT พบว่า CESI มีจุดแข็งคือ มีการพัฒนางานวิจัยเพื่อได้ผลิตภัณฑ์ไปขยายผลเป็นงานบริการวิชาการในเชิงพาณิชย์ได้ และแหล่งทุนเป้าหมายจะเป็นแหล่งทุนภาครัฐ เอกชน และรัฐวิสาหกิจ ที่เกี่ยวกับพลังงานทดแทน การวางแผนการตลาดตามทิศทางของเทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาจากงานวิจัย ซึ่งวิธีการขายโครงการจะดำเนินงานตามแผนการตลาดผ่านการเข้าหาแหล่งทุน การแสดงนิทรรศการ การทำสื่อต่างๆ และการฝึกอบรมการใช้งานจริงกับระบบต้นแบบ ภายหลังพัฒนารูปแบบโครงสร้างงานบริการวิชาการใหม่มีแหล่งทุนเดิมมาใช้บริการด้านโซลาร์เซลล์อย่างต่อเนื่องและเพิ่มขึ้นจากปี 2559-ปัจจุบัน จำนวน 2 ครั้ง และมีแหล่งทุนใหม่มาใช้บริการเพิ่มขึ้น ในส่วนภาครัฐจำนวน 2 แห่ง และเอกชนจำนวน 1 แห่ง ด้านกังหันน้ำแหล่งทุนเดิมมาใช้บริการอย่างต่อเนื่องและเพิ่มขึ้นจากปี 2559-ปัจจุบัน จำนวน 2 ครั้ง และมีแหล่งทุนใหม่มาใช้บริการเพิ่มขึ้น ในส่วนภาครัฐจำนวน 2 แห่ง ดังนั้นจึงมีแหล่งทุนใหม่มาใช้บริการรวม 4 แห่ง ดังรูปที่ 5

3.4 การประเมินศักยภาพการลงทุนวิจัย

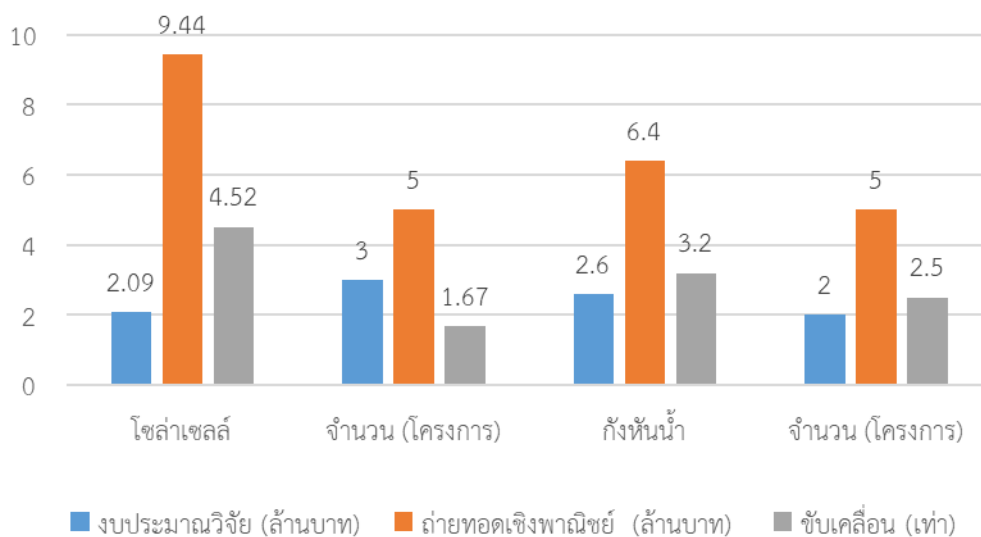
งานวิจัยและพัฒนาได้รับการสนับสนุนจากแหล่งทุนภาครัฐเพื่อมาพัฒนางานวิจัยด้านโซลาร์เซลล์และกังหันน้ำให้ได้ผลิตภัณฑ์ต้นแบบและสามารถนำผลิตภัณฑ์ต้นแบบไปถ่ายทอดสู่สังคมในเชิงพาณิชย์เป็นรายได้กลับมาที่ CESI ดังนี้ ด้านโซลาร์เซลล์ได้รับทุนสนับสนุนในการวิจัยจำนวน 3 โครงการเป็นงบประมาณ 2.09 ล้านบาทสามารถถ่ายทอดในเชิงพาณิชย์ได้จำนวน 5 โครงการ เป็นงบประมาณ 9.44 ล้านบาท [8] คิดเป็นสัดส่วนที่สามารถขยายผลได้ 4.52 เท่า ด้านกังหันน้ำได้รับทุนสนับสนุนในการวิจัยจำนวน 2 โครงการเป็นงบประมาณ 2.60 ล้านบาทสามารถถ่ายทอดในเชิงพาณิชย์ได้จำนวน 5 โครงการ เป็นงบประมาณ 6.40 ล้านบาท [8] คิดเป็นสัดส่วนที่สามารถขยายผลได้ 3.20 เท่า ดังรูปที่ 6

ความถี่ในการมาใช้บริการของแหล่งทุน



รูปที่ 5 ความต่อเนื่องและความถี่ของการมาใช้บริการของแหล่งทุน

งบประมาณการสนับสนุนวิจัยที่สามารถขยายผลในเชิงพาณิชย์



รูปที่ 6 ศักยภาพการนำงบประมาณการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนไปขยายผลในเชิงพาณิชย์

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

การพัฒนาและปรับปรุงโครงสร้างทีมงานบริการวิชาการเพื่อรองรับการขยายผลงานวิจัยในเชิงพาณิชย์ได้มากขึ้นดังนี้

1. การบริการวิชาการต้องดำเนินงานวิจัยและพัฒนาไปพร้อมๆ กันและอย่างต่อเนื่องเพื่อให้มีผลิตภัณฑ์ใหม่ที่สามารถขยายผลไปในเชิงพาณิชย์ได้อย่างต่อเนื่อง
2. การพัฒนาโครงสร้างงานบริการวิชาการในส่วนการวิจัยและพัฒนาด้านโซล่าเซลล์และกังหันน้ำมีแหล่งทุนสนับสนุนในงานวิจัยและพัฒนาสูงขึ้นร้อยละ 66.67 และ 50
3. การให้บริการวิชาการก่อน ระหว่าง และหลังการดำเนินงานโครงการเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้กับแหล่งทุนและผู้ใช้งานในส่วนผลิตภัณฑ์โซล่าเซลล์ได้ถูกถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่สังคมในเชิงพาณิชย์โดยการติดตั้งในพื้นที่ภาครัฐเพิ่มขึ้น 4 แห่ง และภาคเอกชน เพิ่มขึ้น 1 แห่ง และกังหันน้ำเพิ่มขึ้นภาครัฐ 2 แห่ง และเอกชน 32 แห่ง
4. การมาใช้บริการของแหล่งทุนด้านโซล่าเซลล์เป็นแหล่งทุนภาครัฐเพิ่มขึ้น 2 แห่ง และ ภาคเอกชน 1 แห่ง และกังหันน้ำแหล่งทุนภาครัฐเพิ่มขึ้น 2 แห่ง
5. ความถี่ของแหล่งทุนเดิมที่มาใช้บริการด้านโซล่าเซลล์มีแหล่งทุนภาครัฐ 1 ที่มาใช้บริการอย่างต่อเนื่อง เพิ่มจากกลางปี 2559-ปัจจุบันจำนวน 2 ครั้ง
6. การขยายผลจากงานวิจัยไปในเชิงพาณิชย์ ด้านโซล่าเซลล์และกังหันน้ำสามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีในเชิงพาณิชย์ได้ 4.52 และ 3.20 เท่าเมื่อเทียบกับงบลงทุนวิจัย
7. ควรเก็บข้อมูลต่อเนื่อง 5 ปี เพื่อวัดผลในระยะยาว และการนำไปใช้ประโยชน์ในอนาคต

เอกสารอ้างอิง

- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2561, มกราคม, 28) วิสัยทัศน์ 5 มุ่ง, http://www2.kmutt.ac.th/thai/abt_history/abt_vision.html.
- สถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2561, มกราคม, 28) โครงสร้างการบริหารงาน <http://www.pdti.kmutt.ac.th/th/index.php/content/view/46/44/>.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2553). คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษารายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2553. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน). (2554). คู่มือการประเมินคุณภาพภายนอกกรอบสาม (พ.ศ. 2554-2558) ระดับอุดมศึกษา ฉบับสถานศึกษา (แก้ไขเพิ่มเติม พฤศจิกายน 2554). กรุงเทพฯ.
- Francis, D. & D. Young. (1979). Improving Work Group : A Practical Manual for Team Building. La Jolla. Calif. : University Associates.
- Parker, G. M. (1990). Team Players and Team Work : The New Competitive Business Strategy. San Francisco. Calif. : Jossey – Bass.
- คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (2561, มกราคม, 28). งานวิจัยเชิงพาณิชย์. <http://www.research.eng.psu.ac.th/2015-04-07-05-56-40/79-rewards2/rewards-f3/263-ip103>.
- อรุณี คงดี. (2556). การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์. มหาวิทยาลัยแม่โจ้. จังหวัดเชียงใหม่.
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. (2553). ปัญหาและอุปสรรคของการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากภาคอุตสาหกรรมไปสู่มหาวิทยาลัย. สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- ห้องปฏิบัติการวิจัยบูรณาการระบบพลังงานสะอาดสถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบ (สรบ.) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.), (2559, พฤศจิกายน, 28) เรื่องความเป็นมา และงานวิจัย <http://www.cesi.kmutt.ac.th/>.

สถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบ (สรบ.), รายงานประจำปี 2559-2560, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ
จอมเกล้าธนบุรี. กทม.

การทดสอบประสิทธิภาพระบบสารสนเทศงานบุคลากร
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
Performance Evaluation Human Resources Information System
School of Science, University of Phayao

ศุภชัย ผลศุภรักษ์¹
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

SUPACHAI PONSUPARUK¹
School of Science, University of Phayao

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบประสิทธิภาพและศึกษาปัญหาอุปสรรคของระบบสารสนเทศงานบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านบริหารงานบุคคลและด้านระบบสารสนเทศ จำนวน 10 คน และผู้ใช้งานประกอบด้วย ผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ ประจำปีงบประมาณ 2560 จำนวน 46 คน โดยการสุ่มแบบบังเอิญ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วย 1) ระบบสารสนเทศงานบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา 2) แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศงานบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลวิจัยพบว่า

1. ผลประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศงานบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ระบบสารสนเทศมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 4.20) ค่าเบี่ยงเบน (SD = 0.85) ผลการประเมินโดยผู้ใช้งานพบว่า ระบบสารสนเทศมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$ = 3.77) ค่าเบี่ยงเบน (SD = 0.81)

2. โดยผู้วิจัยได้นำข้อเสนอแนะมาดำเนินการปรับแก้ไขให้ระบบมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งโดยผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดข้อมูลจากระบบสารสนเทศงานบุคลากร ไปใช้ในงานประกันคุณภาพการศึกษา และลดการซ้ำซ้อนในการขอข้อมูล สามารถเพิ่มเติมแก้ไขข้อมูลด้วยตนเองเพื่อให้ข้อมูลที่ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน

คำสำคัญ : ทดสอบประสิทธิภาพ,ระบบสารสนเทศงานบุคลากร

Abstract

The aims of this research are 1) to evaluate the efficiency of personnel information systems, 2) to study the problems and obstacles of the use of the personnel information system of faculty of Science, Phayao University. The samples used in this research were 10 persons including management and information system experts and the general users that consisted of administrators, lecturers and staff. There are 46 people randomly selected by accident. The tools in this study included 1) Personnel Information System, faculty of Science, Phayao University and 2) Performance evaluation form of personnel information system.

The data were analyzed by using mean and standard deviation. The results found this following:

1. Evaluation of the efficiency of staff Information of faculty of Sciencs, Phayao University by the experts found that the information system was at a good level. The mean score was 4.20, SD was 0.85. Information system efficiency is at a good level. The mean was 3.77, and SD was 0.81.

2. The research have improved and developed the system based on the experts comments. The system is easy to use, the user can edit their own data up-to-date. Forthumore, the data on system can be used for quality assessment system.

Keywords: Performance Evalution, Human Resources Information System

บทนำ

งานบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา รับผิดชอบในด้านการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับทะเบียนประวัติข้อมูลบุคลากรตั้งแต่เริ่มเข้าทำงานจนถึงเกษียณอายุ รวมถึงการเข้าทำงาน การลา การลาศึกษาต่อทั้งในประเทศและต่างประเทศของอาจารย์และเจ้าหน้าที่ในคณะ ซึ่งใช้ในการบริหารจัดการงานบุคคล และรายงานข้อมูลให้ทางหน่วยงานได้ทราบไม่ว่าจะเป็นข้อมูลการสรุปวันลาแต่ละบุคคล การแสดงคุณวุฒิการศึกษา และอัตราค่าจ้าง ข้อมูลการไปอบรมสัมมนาศึกษาดูงาน ซึ่งข้อมูลข้างต้นมีความจำเป็นต่อบุคลากรภายในคณะวิทยาศาสตร์และภายนอก อีกทั้งผู้บริหาร อาจารย์และเจ้าหน้าที่ ยังไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้อย่างทั่วถึง โดยเดิมที่การจัดเก็บเอกสารของงานบุคลากร เป็นการจัดเก็บเอกสารใส่แฟ้ม ซึ่งเป็นระบบการจัดเก็บที่ไม่มีมาตรฐาน ทำให้เกิดความล่าช้าในการค้นหาข้อมูลจากงานบุคลากร อีกทั้งจากผลการประเมินการปฏิบัติงานของงานบุคลากร พบว่าควรนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทในการรองรับการปฏิรูปการศึกษา ซึ่งมุ่งเน้นที่จะลดภาระการทำงานที่ซ้ำซ้อน รวมถึงระยะเวลาที่บุคลากรในระดับปฏิบัติการและผู้บริหารต้องใช้ในการบริหารจัดการข้อมูล เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ มีความเป็นปัจจุบันให้มากที่สุดและปรับปรุงการทำงานด้านการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (อัญชลี ทามัน, 2550: 1) การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Information and Communications Technology (ICT) สภาพปัญหาและความสำคัญดังกล่าวมาข้างต้นผู้วิจัย จึงได้สนใจพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศงานบุคลากร ในปีการศึกษา 2559 และได้เริ่มใช้งานตามมติที่ประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เพื่อใช้ในการบริหารจัดการงานบุคลากร และช่วยอำนวยความสะดวกการปฏิบัติงาน เป็นการเก็บข้อมูล และเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจและการวางแผนการดำเนินงานของผู้บริหาร เข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว โดยสามารถนำข้อมูลในระบบดังกล่าวมาใช้ในการวางแผนพัฒนาบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนของระดับหลักสูตร และระดับคณะฯ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของหน่วยงานคณะวิทยาศาสตร์ ที่สำคัญที่สุดคือการได้รับข้อมูลสารสนเทศที่จะนำไปใช้ในการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อผลิตฐานข้อมูลไว้คอยสนับสนุนแก่องค์กร และสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่งคือ การพัฒนาคุณภาพของบุคลากรในองค์กร

จากการที่ผู้วิจัยพัฒนาระบบสารสนเทศงานบุคลากรเสร็จสิ้น ผู้วิจัยได้รับข้อเสนอแนะให้มีการทดสอบประสิทธิภาพการใช้งานระบบสารสนเทศงานบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์ เพื่อนำผลการทดสอบประสิทธิภาพมาประเมินเพื่อพัฒนาและวัดประสิทธิภาพของระบบ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาติดตาม และทดสอบประสิทธิภาพ และปัญหาและอุปสรรคจากการใช้ระบบสารสนเทศ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาอุปสรรคในการจัดการระบบสารสนเทศงานบุคลากร และนำผลการทดสอบประสิทธิภาพมาพัฒนาต่อยอด เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารงานและปรับปรุงพัฒนาระบบสารสนเทศงานบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อทดสอบประสิทธิภาพระบบสารสนเทศงานบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

การทบทวนวรรณกรรม

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารบุคคล

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารบุคคล (Personnel Information System: PIS) หรือ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ (Human Resource Information System: HRIS)

ณัฐพันธ์ เชรนนันท์ และ ไพบูลย์ เกียรติโกมล (2555 : 203) ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบุคคล หรือระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรมนุษย์ เป็นระบบสารสนเทศที่ถูกพัฒนาให้สนับสนุนการดำเนินงานด้านทรัพยากรบุคคล ตั้งแต่การวางแผน การจ้างงาน การพัฒนาและการฝึกอบรม ค่าจ้างเงินเดือน การดำเนินการทางวินัย ช่วยให้การบริหารทรัพยากรบุคคลเกิดประสิทธิภาพ

การประเมินระบบสารสนเทศ

การประเมินระบบสารสนเทศ มีนักวิจัย นักพัฒนาระบบและนักการศึกษา ได้ศึกษาและนำเสนอทางการประเมินระบบสารสนเทศมาใช้ ดังนี้

1. การประเมินระบบตามแนวทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ มีวิธีการทดสอบหลายแนวทาง ได้แก่ การทดสอบแบบกล่องขาว (White-box Testing) การทดสอบแบบกล่องดำ (Black-box Testing) การทดสอบองค์รวม (Integration Testing) การทดสอบประสิทธิภาพ (Performance Testing) และการทดสอบความสามารถในการใช้งาน (Usability Testing) เป็นต้น (มนต์ชัย เทียนทอง. 2554 : 283)

การทดสอบแบบกล่องดำ การทดสอบเป็นการพิจารณาเฉพาะส่วนของการนำเข้าและส่วนของการแสดงผล ไม่พิจารณาภายในกล่อง อันได้แก่ โครงสร้างของโปรแกรมและรหัสของโปรแกรม ซึ่งเป็นวิธีการการประเมินที่ตรงข้ามกับการทดสอบแบบกล่องขาว เมื่อนำไปประเมินผล จึงมุ่งเน้นเฉพาะผลลัพธ์ที่ได้จากระบบและส่วนของการนำเข้าเท่านั้น ไม่ได้ให้ความสำคัญกับส่วนประกอบภายในตัวระบบแต่อย่างใด วิธีการแบบกล่องดำ จึงเป็นการพิจารณาทางด้านหน้าที่การงาน (Functionality) ตลอดจนคุณสมบัติของระบบ (Behavioral) เป็นหลัก ประเด็นทั้งสองนี้ จะเกี่ยวข้องกับผู้ออกแบบระบบ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ใช้ระบบทั่วไป ซึ่งจะเป็นผู้ประเมินผลระบบหลังจากได้ศึกษาและใช้งานระบบแล้ว ไม่จำเป็นต้องใช้โปรแกรมเมอร์ให้เป็นผู้ประเมินแต่อย่างใดในการประเมินผลทั้งแบบกล่องขาวและแบบกล่องดำจะใช้แบบสอบถามมาตราส่วนประเมินค่า เพื่อสอบถามความคิดเห็นในประเด็นต่างๆ ที่กำหนดไว้ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้าน Functional Requirement Test ด้าน Functional Test ด้าน Usability Test และ ด้าน Security Test เป็นคำถามในรูปแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

2. การประเมินคุณภาพของระบบสารสนเทศ รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดสารสนเทศ ผ่านระบบเครือข่าย จะได้มีแนวทางในการตรวจสอบและประเมินคุณภาพที่สามารถอธิบายเหตุผลได้ โดย แนวคิดของอีเวอร์ฮาร์ท จะมีด้วยกัน 9 ด้าน คือ (ปรัชญนันท์ นิลสุข. 2546 : 1-9)

2.1 ความทันสมัย เป็นหัวข้อสำคัญของการพัฒนาข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบ เนื่องจากข้อมูลสารสนเทศที่ปรากฏอยู่ในระบบจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งานก็เมื่อข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลที่ใหม่ ทันต่อสถานการณ์ และได้รับการปรับปรุงแก้ไขตามระยะเวลาอย่างเหมาะสมการประเมินระบบในด้านของความทันสมัยควรประเมินในส่วนด้วยกันคือระบบแสดงวันที่ปรับปรุงข้อมูลครั้งล่าสุดเป็นสิ่งที่แสดงความชัดเจนของระบบว่าความทันสมัยของข้อมูลระดับใดเพราะระบบที่แสดงถึงวันที่ปรับปรุงข้อมูลทุกวันย่อมแสดงว่าเป็นเว็บที่มีความเป็นปัจจุบันมากที่สุดสำหรับเว็บบางประเภทเช่นระบบหนังสือพิมพ์ย่อม จะต้องปรับปรุงข่าวสารและข้อมูลของเว็บเป็นปัจจุบันทุกวันก็จะแสดงวันที่ของหนังสือพิมพ์ที่นำข้อมูลมาออนไลน์ทุกวันอยู่แล้วเป็นตัวอย่างของความทันสมัยและเป็นปัจจุบัน

2.2 เนื้อหาและข้อมูลที่เป็นประโยชน์เป็นสิ่งที่ตรวจสอบและวัดความเป็นระบบที่ดีได้ง่าย รวมทั้งสามารถประเมินคุณค่าของระบบได้อย่างชัดเจนข้อมูลและเนื้อหาในระบบต้องความถูกต้อง เมื่อเนื้อหามีความถูกต้องสมบูรณ์สิ่งที่ต้องคำนึงต่อไปคือเนื้อหาและข้อมูลต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการจัดทำระบบจะมีลักษณะเป็นภาษาเขียนเพื่อให้เข้าใจและสละสลวยการพิมพ์ไม่ผิดพลาดการใช้สระพยัญชนะต่างๆมีความถูกต้องสมบูรณ์ถือว่าระบบมีคุณภาพดี

2.3 ความน่าเชื่อถือความน่าเชื่อถือต่อระบบเป็นเรื่องสำคัญในจะนำเอาข้อมูลไปอ้างอิงหรือใช้ประโยชน์เพราะข้อมูลและเนื้อหาจะได้ถูกนำไปใช้ประโยชน์ก็ด้วยเหตุผลที่ว่าเว็บนั้นน่าเชื่อถือ ความน่าเชื่อถือของระบบนั้นคือผู้จัดทำเว็บเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับเนื้อหาหรือเป็นองค์กรที่รับผิดชอบด้านนั้นโดยตรงโดยแสดงความรับผิดชอบในเว็บอย่างชัดเจนแสดงให้เห็นได้จากส่วนที่สงวนลิขสิทธิ์และผู้รับผิดชอบภายในเว็บซึ่งนิยมแสดงไว้ด้านล่างของระบบโดยรวมถึงความทันสมัยนั้นคือเวลาที่ปรับปรุงครั้งล่าสุดสามารถแสดงออกได้หลายรูปแบบซึ่งการสร้างการเชื่อถือเป็นเรื่องสำคัญสำหรับระบบเพราะมีระบบจำนวนมากที่ไม่ทราบที่มาของผู้จัดทำไม่สามารถติดต่อผู้ดูแลระบบได้ ไม่มีการสงวนลิขสิทธิ์ เพราะอาจลอกเลียนจากหนังสือหรือผู้อื่นไม่มีตำแหน่งหน้าที่การงานหรือหน่วยงานที่ชัดเจนไม่มีที่อยู่ที่จะติดต่อหรือมีแหล่งที่แน่นอนโดเมนเนมไม่มาตรฐาน ฯลฯ ดังนั้นค่าน่าเชื่อถือของระบบจึงเป็นตัวบ่งชี้คุณภาพและประสิทธิภาพของระบบ

2.4 การเชื่อมโยงข้อมูลการเชื่อมโยงไปยังส่วนต่างๆ ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย และอ่านได้อย่างชัดเจน การเชื่อมโยงภายในระบบ จะมีชื่อเรียกว่าลิงก์ (Link) การลิงก์ หรือการเชื่อมโยงนั้น ถ้าหน้าแรกสามารถบอกได้ว่าระบบนั้นมีการจัดการอย่างไร มีเงื่อนไขในการเชื่อมโยงอย่างไร และมีอย่างไรที่จำเป็นต้องเชื่อมโยงไปบ้าง ลักษณะอย่างนี้อาจจะมีหน้าพิเศษต่างหากที่เรียกว่า แผนที่ระบบ หรือ Site Map มีการเชื่อมโยงได้ดี มีการจัดองค์ประกอบได้ดี จะทำให้ระบบนั้นสามารถเชื่อมโยงได้กันทุกเว็บ และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของระบบ ลักษณะการเชื่อมโยงภายในระบบ ควรจะแสดงรูปแบบที่ชัดเจนหรือที่เรียกว่า Hypertext นั่นก็คือ ตัวหนังสือที่มีการเชื่อมโยงจะมีการขีดเส้นใต้ไว้อย่างชัดเจน หรือถ้าไม่ มีการขีดเส้นใต้เมื่อเลื่อนเมาส์ผ่านไปยังบริเวณที่เป็นตัวอักษรจะปรากฏเป็นรูปมือซึ่งรูปแบบระบบที่มีคุณภาพและชัดเจน ส่วนที่เป็น Hypertext และมีการเชื่อมโยงนั้นควรวางรูปแบบที่ชัดเจนเมื่อเลื่อนเมาส์เข้าไปในส่วนที่เป็น Hypertext ก็ ควรจะเปลี่ยนแปลงเป็นรูปมือ สี และพื้นหลังของตัวอักษรก็อาจจะเปลี่ยนไป ซึ่งทำให้ง่ายต่อการสังเกต การเชื่อมโยงที่ดี ตัวที่ทำหน้าที่การเชื่อมโยงควรจะอ่านง่ายและสื่อความหมายชัดเจน เป็นในลักษณะเดียวกันกับวัตถุประสงค์ของระบบ ตัวเชื่อมโยงหรือ ลิงก์ ควรจะง่ายต่อการสังเกตและมีขนาดเหมาะสม ตัวเชื่อมโยงควรมีเหตุผลสอดคล้องกันทั้งกลุ่ม

2.5 การนำไปใช้งานจริงควรจะมีเนื้อหาเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้และมีการแสดงผลอย่างรวดเร็ว ผู้ออกแบบต้องคำนึงเสมอว่าในการนำไปใช้งานจริงผู้สืบค้นข้อมูลหรือผู้เข้าชมเว็บเพื่อย่อมเข้ามาเพื่อคิดว่าเว็บเพจที่จัดทำนั้นมี วัตถุประสงค์ตามหัวเรื่องของเว็บเพจนอกจากนั้นเนื้อหาและการออกแบบเมื่อนำไปใช้งานจริงควรคำนึงว่าเว็บเพจต้องเป็นที่ดึงดูดสายตาของผู้เข้าชม ทำให้เกิดความน่าสนใจตลอดเวลาและดึงดูดให้ผู้เข้าชมใช้เวลานานในการค้นหาข้อมูลขวนติดตามอยู่ตลอดเวลา

2.6 ความเป็นมัลติมีเดีย องค์ประกอบที่สำคัญของความเป็น Multimedia ภายในระบบ คือ เสียง ภาพ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ควรสอดคล้องกับเนื้อหาภายในเว็บ นอกจากนี้ ควรจะเป็น Multimedia ที่เพิ่มความสนใจให้ผู้เข้าชม ภาพเคลื่อนไหวที่น่าเสนอควรจะมีเวลาที่เหมาะสมและไม่ ครอบงำเนื้อหาภาพกราฟิกที่ใช้ไม่ควรมีขนาดใหญ่ เกินไปสามารถแสดงผลหรือโหลดขึ้นมาได้อย่างรวดเร็วระบบ ไม่สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เข้าชมได้ทันที เนื่องจากการออกแบบเว็บไม่สามารถทำให้ใช้เทคนิคหรือกระบวนการได้มากมายอย่างที่เห็น 36 Stand alone ภายในระบบ ดังนั้นความเป็น Multimedia ของระบบ จึงหมายถึงการจัดทำภาพประกอบ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ภาพวิดีโอ หรือภาพนิ่งโดยเป็นการเสริมหรือเพิ่มให้ระบบมีคุณค่า และที่สำคัญ Multimedia ที่นำมาใช้ต้องสอดคล้องกับเนื้อหา และเป็นประโยชน์ในการสร้างความเข้าใจให้กับผู้เข้าชมระบบ

2.7 การให้ข้อมูลข้อมูลที่สำคัญควรจะเข้าถึงได้ง่ายและรวดเร็ว โดยไม่มีความสลับซับซ้อน แต่การนำเสนอข้อมูลควรมีการจัดรูปแบบและหมวดหมู่ของข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบและใช้งาน ข้อมูล ข้อมูลที่ใช้ควรมีเนื้อหาที่ทันสมัยทันต่อเหตุการณ์โดยแสดงได้จากวันเวลาที่ปรับปรุงขณะเดียวกันเมื่อจัดทำระบบตามวัตถุประสงค์แล้วระบบควรจะสอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมายของเว็บการจัดรูปแบบของข้อมูลที่เป็นระบบและง่ายต่อการค้นหาหรือสืบค้นภายในระบบนั้นเป็นเทคนิคสำคัญอย่างหนึ่งในการนำเสนอข้อมูลของระบบ ผู้ออกแบบเว็บควรคำนึงถึงความเรียบง่ายและความเป็นระเบียบการแบ่งหัวข้อหรือกลุ่มเอาไว้ชัดเจนในหน้า

ระบบจะช่วยให้ผู้เข้าชมสะดวกในการค้นหาเนื้อหาของข้อมูลภายในเว็บเพจควรเป็นข้อมูลที่ทันสมัยและตรงตามวัตถุประสงค์ของกลุ่มเป้าหมายที่จะเข้ามาใช้งาน

2.8 การเข้าถึงข้อมูลสิ่งที่สำคัญที่สุดก็คือ ระบบสามารถแสดงผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว เมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบ นั้นหมายถึงเมื่อผู้ใช้งานต้องการเข้าสู่ระบบโดยการพิมพ์ที่อยู่ ของเว็บเช่น URL หรือโดเมนเนม (Domain Name) แล้วกดปุ่ม Enter การแสดงผลของหน้าแรกจะต้องปรากฏอย่างรวดเร็วโดยไม่เสียเวลานานจะทำให้ผู้ใช้รู้สึกพึงพอใจการเข้าถึงข้อมูลในระบบนอกจากจะแสดงผลรวดเร็วแล้ว ระบบควรหาได้สะดวกจากเว็บประเภทสืบค้นข้อมูลหรือ Search Engine หรือเว็บได้ Add URL เอาไว้ใน Search Engine เช่น Google หรือ Yahoo ระบบที่แสดงผลจากการค้นหาได้รวดเร็วย่อมเป็นที่นิยมของผู้ใช้เพราะค้นเจอเสมอแสดงว่าเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วข้อมูลในเว็บเพจ และงานกราฟิกต่าง ๆ ควรออกแบบให้แสดงผลได้อย่างรวดเร็ว

2.9 ความหลากหลายของข้อมูลประเด็นสำคัญในส่วนของการข้อมูลก็คือ ระบบควรมีความหลากหลายและมีเรื่องที่เป็นประโยชน์หลาย ๆ เรื่อง มีความน่าเชื่อถือและตรวจสอบข้อมูลได้ ข้อมูลนั้นก็จะได้ความนิยมและแนะนำกันให้เข้ามาชมอีกกรณีที่เว็บมีข้อมูลไม่มากมายนัก แต่เว็บมีข้อมูลสำคัญเพียงพอไม่ยาวเกินไปไม่สั้นมากเกินไปก็เพียงพอใช้ประโยชน์ได้เหมาะสมตามแนวคิดทั้ง 9 ด้านเป็นสิ่งจำเป็นในการออกแบบรูปแบบระบบ ซึ่งระบบที่สามารถออกแบบได้ตามแนวคิดทั้ง 9 ด้านถือว่าเป็นระบบที่ดี การจัดลำดับคะแนนก็สามารถเรียงลำดับตามแนวคิด โดยแบ่งเป็นส่วนคะแนนต่าง ๆ ได้ตามลำดับ ก็จะทำให้ได้แบบประเมินคุณภาพของระบบในลักษณะของการประเมินทางด้านข้อมูลสารสนเทศ จะทำให้ทราบว่าระบบไหนเหมาะสม และเป็นประโยชน์ ผู้ใช้บริการระบบและผู้ออกแบบระบบก็จะได้ประโยชน์ด้วย ระบบที่สร้างขึ้นก็จะมีคุณภาพ และเป็นระบบที่ใช้เป็นต้นแบบทำงานอื่นๆต่อไป

3. การประเมินค่าทรัพยากรสารสนเทศบนระบบ เพื่อคัดเลือกเว็บที่นำเสนอสารสนเทศที่ดีที่สุดเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไปนี้ ควรพิจารณา 4 ประเด็นหลักดังนี้(ศรีอร เจนประภาพงค์.2557:เว็บไซต์)

3.1 ความน่าเชื่อถือ มีชื่อ และที่อยู่ที่จะติดต่อกับผู้รับผิดชอบในการจัดทำระบบ ซึ่งควรปรากฏที่หน้าแรก หรือหน้าที่ใกล้เคียง

3.2 การเข้าถึงสารสนเทศ สามารถค้นหาสารสนเทศได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และใช้ง่าย ไม่ซับซ้อนได้สารสนเทศจริง และนำไปใช้ได้ มีความแน่นอนในการเข้าถึง URLไม่ควรเปลี่ยนแปลงบ่อย แต่หากเปลี่ยนต้องมีการแจ้ง URL ใหม่ให้ทราบ และสามารถเชื่อมโยงไปยัง URL ใหม่ได้ทันที

3.3 คุณค่าของเนื้อหาเนื้อหาสาระตรงกับความต้องการของผู้ใช้ถูกต้องสมบูรณ์/ครอบคลุมและระบุแหล่งที่มาของข้อมูลอย่างชัดเจน เนื้อหามีความทันสมัย ตรวจสอบได้จากวันเวลาครั้งสุดท้ายของการปรับปรุงข้อมูลหรือตรวจสอบลิงก์ต่าง ๆ ว่ายังใช้การได้อยู่หรือไม่เนื้อหาสาระอ่านเข้าใจง่าย และมีการใช้ภาษาที่เหมาะสมกับผู้นำเสนอข้อมูลที่เป็นกลาง ไม่มีอคติไม่ชักจูงทางความคิด ต้องไม่มีลักษณะของการโฆษณาชวนเชื่อ

3.4 วิธีการนำเสนอเนื้อหาหน้าแรกของระบบควรกระชับ ชัดเจน จัดเรียงหัวข้อต่างๆ เป็นระบบง่ายต่อการใช้โดยในแต่ละหน้าควรมีคำสั่ง Back Home Top ฯลฯ การเชื่อมโยงต้องมีความเกี่ยวข้องในด้านเนื้อหา กับระบบนั้นๆ กราฟิกดีสื่อหรือเกี่ยวข้องกับสาระในส่วนนั้นๆ และกรณีระบบนั้นมีสาระจำนวนมาก ต้องสามารถค้นได้จากเอกสารที่กล่าวมาสรุปได้ว่าการประเมินระบบสารสนเทศ งานบุคลากร ได้ศึกษาและนำเสนอแนวทางการประเมินระบบสารสนเทศมาใช้ ได้แก่

1) การประเมินประสิทธิภาพของระบบสำหรับผู้เชี่ยวชาญระบบสารสนเทศ และงานบุคลากร รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องในการจัดการสารสนเทศ มีอยู่ 4 ประเด็น ได้แก่ 1.ด้านความสามารถทำงานตรงตามความต้องการ 2.ด้านหน้าที่ของระบบ 3.ด้านการใช้งานโปรแกรม 4.ด้านความปลอดภัย

2) การประเมินคุณภาพของระบบสำหรับผู้ใช้งาน มีอยู่ 3 ประเด็น ได้แก่ 1. ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ 2. ด้านการออกแบบ 3. ด้านการสนับสนุนและการให้บริการการใช้งาน

กรอบแนวคิดและสมมุติฐาน

การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้การศึกษาวิจัยเชิงปริมาณเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย โดยผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย ในประเด็นเรื่อง การทดสอบระบบสารสนเทศงานบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้ทบทวนวรรณกรรมจากเอกสารและงานที่เกี่ยวข้อง และผู้วิจัยได้นำองค์ความรู้ดังกล่าวมากำหนดกรอบแนวคิด และทำการพัฒนาและทดสอบระบบสารสนเทศ

1. ตัวแปรต้น ได้แก่ระบบสารสนเทศงานบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยพะเยา
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ผลประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศงานบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยพะเยา

วิธีการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านบริหารงานบุคคล และด้านระบบสารสนเทศ จำนวน 10 ท่าน และผู้ใช้งานประกอบด้วย ผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ จำนวน 46 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามเพื่อประเมินระบบสารสนเทศ โดยผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ที่ต้องการประเมิน

การประเมินระบบสารสนเทศสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ประกอบไปด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านงานบุคลากร จำนวน 5 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศ จำนวน 5 ท่าน แบบประเมินแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นการทดสอบประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ และส่วนที่ 2 เป็นแบบคำถามปลายเปิดเพื่อให้แสดงข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

การประเมินระบบสารสนเทศสำหรับผู้ใช้งานระบบสารสนเทศ จำนวน 46 คน โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ผู้บริหาร จำนวน 5 คน อาจารย์ จำนวน 24 คน เจ้าหน้าที่ จำนวน 15 คน งานบุคลากร จำนวน 1 คน งานประกันคุณภาพการศึกษา จำนวน 1 คน แบบประเมินแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นการทดสอบประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ และส่วนที่ 2 เป็นแบบคำถามปลายเปิดเพื่อให้แสดงข้อคิดเห็นปัญหาและอุปสรรคจากการใช้ระบบสารสนเทศ และข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
ในการศึกษานี้ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัยใช้แบบสอบถามเชิงปริมาณ โดยการเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญโดยการสุ่มแบบเจาะจง และจากผู้ใช้งานโดยการสุ่มแบบบังเอิญ เพื่อทำการทดสอบระบบสารสนเทศงานบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์ และศึกษาปัญหาและอุปสรรคจากการใช้ระบบสารสนเทศงานบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์ โดยนำผลมาวิเคราะห์มาปรับปรุงพัฒนาต่อระบบสารสนเทศงานบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบประสิทธิภาพระบบสารสนเทศงานบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา โดยทำการให้ผู้ใช้งานประเมิน แยกตามกลุ่ม คือ 1. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญประกอบไปด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศ จำนวน 5 คน และด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านบุคลากรจำนวน 5 คน 2.กลุ่มผู้ใช้งาน ประกอบไปด้วย ผู้บริหาร จำนวน 5 คน อาจารย์ จำนวน 24 คน เจ้าหน้าที่ จำนวน 15งานบุคลากร จำนวน 1 คน งานประกันคุณภาพการศึกษา จำนวน 1 คน โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามเพื่อประเมินประสิทธิภาพการทำงานของระบบสารสนเทศงานบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์ ผู้วิจัยได้นำนำผลการประเมินมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปด้วยการหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) โดยมีเกณฑ์การค่าเฉลี่ยของแบบประเมินดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางเกณฑ์การอ่านค่าเฉลี่ยของแบบทดสอบประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศเพื่อระบุคุณภาพ

ระดับเกณฑ์การให้คะแนน		ความหมาย
เชิงคุณภาพ	เชิงปริมาณ	
ดีมาก	4.51 - 5.00	ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพดีมาก
ดี	3.51 - 4.50	ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพดี
ปานพอใช้	2.51 - 3.50	ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพพอใช้
ปรับปรุง	1.51 - 2.50	ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพปรับปรุง
ไม่เหมาะสม	1.00 - 1.50	ระบบที่พัฒนามีประสิทธิภาพไม่เหมาะสม

โดยการทดสอบประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศงานบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ประเมินทั้งสิ้น 4 ด้าน มีผลประเมิน

ตารางที่ 2 ตารางแสดงผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศงานบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์

การประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
ด้านความสามารถทำงานตรงตามความต้องการ	4.3	0.81
ด้านหน้าที่ของระบบ	4.25	0.76
ด้านการใช้งานโปรแกรม	4.12	0.89
ด้านความปลอดภัย	4.15	0.97
ค่าเฉลี่ย	4.20	0.85

จากการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศงานบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์โดยผู้เชี่ยวชาญ มีผลประเมินอยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ยทั้ง 4 ด้าน เท่ากับ 4.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.85 ซึ่งสรุปผลการประเมินทั้ง 4 ด้าน คือ

การประเมินด้านความสามารถทำงานตรงตามความต้องการ พบว่าระบบสามารถบันทึก-แก้ไขข้อมูลประวัติบุคลากรได้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.75

การประเมินด้านหน้าที่ของระบบพบว่า ความถูกต้องของการบันทึกแก้ไขข้อมูล มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.5

การประเมินด้านการใช้งานโปรแกรม พบว่าระบบนี้ที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมสะดวกและใช้งานง่าย มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.5

การประเมินด้านความปลอดภัย มีการควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ได้อย่างถูกต้อง เนื่องจากระบบล็อกอินบัญชีผู้ใช้ ทำให้การตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบมีความปลอดภัยและใช้งานตามสิทธิ์ได้ถูกต้อง พบว่าโดยรวมความปลอดภัยของข้อมูลในระบบฐานข้อมูลมีความเหมาะสม ค่าเฉลี่ยสูงสุด 4.25

ตารางที่ 3 ตารางแสดงผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศงานบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์

การประเมินประสิทธิภาพโดยผู้ใช้งาน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)
ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ	3.87	0.66
ด้านการออกแบบ	3.64	0.83
ด้านการสนับสนุนและการให้บริการการใช้งาน	3.50	0.94
ค่าเฉลี่ย	3.77	0.81

จากตารางประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศงานบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์โดยผู้ใช้งาน โดยมีค่าเฉลี่ยทั้ง 3 ด้าน เท่ากับ 3.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.81 ซึ่งสรุปผลการประเมินทั้ง 3 ด้าน คือ

การประเมินด้านการสนับสนุนและการให้บริการการใช้งาน โดยความรวดเร็วในการให้บริการและแก้ไขปัญหา มีค่าเฉลี่ย 3.59

การประเมินด้านการออกแบบ เนื่องจาก พบว่าความสวยงาม ความทันสมัย และน่าสนใจของหน้าโฮมเพจ มีค่าเฉลี่ย 3.43

ด้านการสนับสนุนและการให้บริการ พบว่าเอกสาร/คู่มือประกอบการใช้งานมีความชัดเจนเข้าใจง่าย มีค่าเฉลี่ย 3.48

ข้อเสนอแนะ ปัญหาและอุปสรรคในการใช้งานระบบสารสนเทศงานบุคลากร

ในด้านปัญหาทางเทคนิค การใช้งาน การให้บริการ เกี่ยวกับระบบสารสนเทศงานบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา พบว่ารูปแบบระบบยังไม่ค่อยสวยงาม ควรจัดทำรูปแบบตัวหนังสือ และรูปแบบให้น่าสนใจ ควรเพิ่มข้อมูลในการสำรวจต่างๆ ที่เกี่ยวกับการบริหารงานจัดการงานบุคลากร เพื่อความสะดวกและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ควรเพิ่มเติมข้อมูล ควรมีการอัปเดตข้อมูลต่างๆ ให้เป็นปัจจุบัน เช่นการอบรมต่างๆ อีกทั้งการบันทึกข้อมูลแล้ว ไม่มีข้อมูลที่บันทึกไว้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะดังกล่าว ดังรูปที่ 1 หน้าจอหลักระบบสารสนเทศ สำหรับผู้ใช้งาน ดังภาพประกอบ 1

ระบบสารสนเทศงานบุคลากร

หน้าหลัก

ข้อมูลหน่วยงาน

ผู้ดูแล

ตั้งค่า

EditMode = OFF

Logout

หน้าหลัก



แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ชื่อ : ศุภชัย ผลศุภรักษ์
หน่วยงาน : คณะวิทยาศาสตร์
สังกัด : สำนักงานคณะ
ตำแหน่ง : บุคลากร
วุฒิการศึกษา : ตรี
Email : khawpa_kun@_hotmail.com
เบอร์โทรศัพท์ มือถือ : 084-1487335
เบอร์ภายใน : 1714
วันที่บรรจุ : 1 เมษายน 2555

ดูข้อมูลส่วนตัว

แบบฟอร์มการสำรวจความต้องการ(สายบริการ)

รายละเอียดการเข้าร่วมอบรม ประจำปี 2561

เรื่องเข้าร่วมโครงการพัฒนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้และเชื่อมความสัมพันธ์เครือข่ายด้านการบริหารงานบุคคล

สถานที่: โรงแรมกรีนเลด รีสอร์ท จังหวัดเชียงใหม่ วันที่: 23 สิงหาคม 2560

เอกสารแนบ

แก้ไข

ลบ

ผู้ดูแล > รายงานการเข้าอบรม

รายงานการเข้าร่วมอบรม/โครงการ

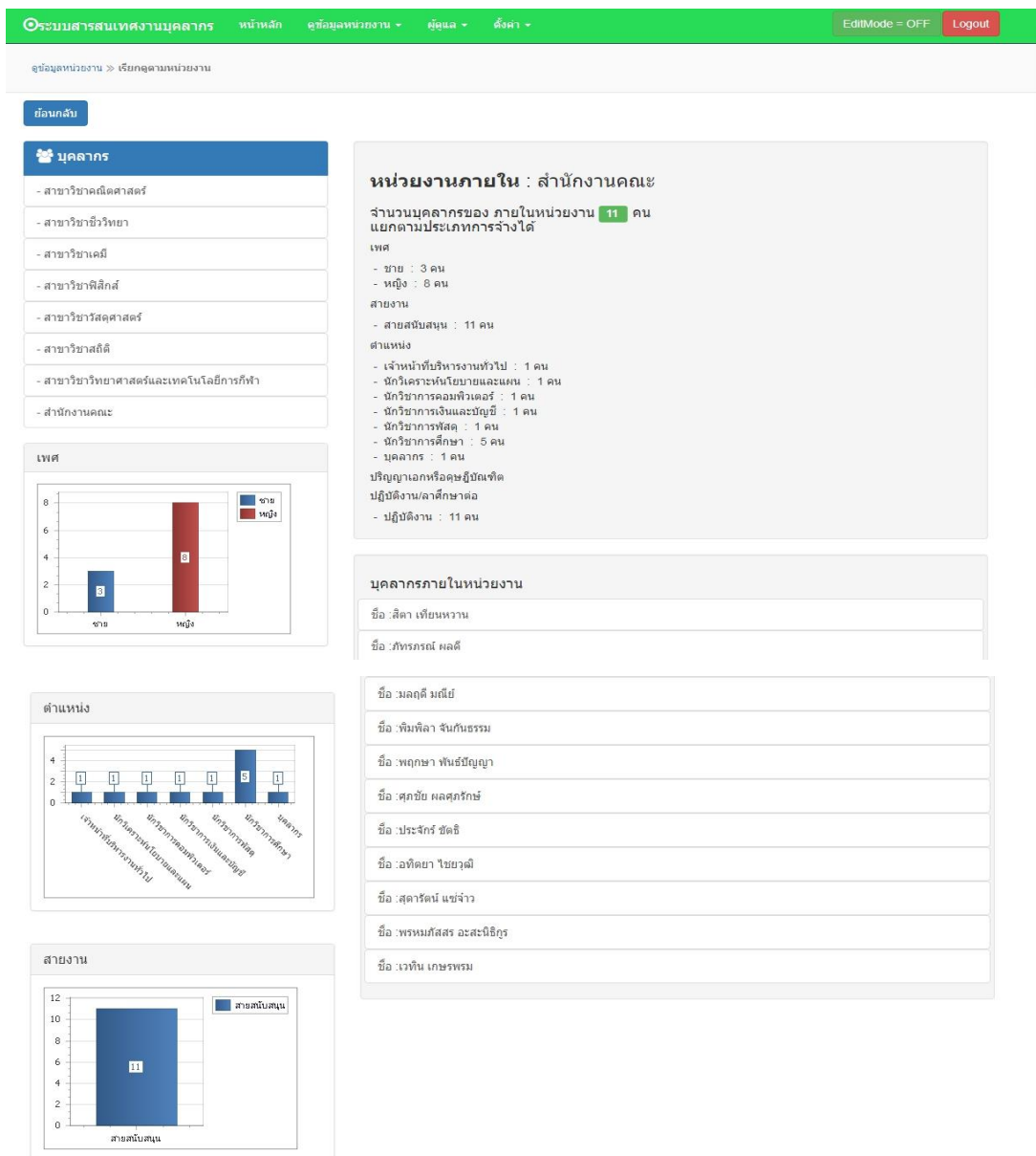
สาขาวิชา/หลักสูตร	ชื่อ	เรื่อง	วันที่เข้าร่วม	ถึง	สถานที่	จำนวน/ชั่วโมง	สิ่งที่ได้รับ
นิยชนม์ เกษสุวรรณ	อบรมหลักสูตร Qt course 2 : at cross compiling		4/11/2559	7/11/2559	บริษัทเคียฟแมย์ จัสเต็ม จำกัด	0	
ยุทธนา จรัส	การบรรยาย AUN QA ระดับหลักสูตร คณะ และสถาบัน		2/5/2560	2/5/2560	ห้องคอมพิวเตอร์ 07208 ชั้น 2 อาคารเรียนรวมและหอสมุด	8	เป็นวิทยากรในการอบรมได้เข้าอบรม AUNQA ทั้งระดับหลักสูตรและระดับคณะ

Page 1 of 4 (32 items)

ออกรายงาน

ภาพประกอบ 1 หน้าจอหลักระบบสารสนเทศ สำหรับผู้ใช้งาน

ในด้านความคิดเห็น ต่อระบบสารสนเทศงานบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ของกลุ่มผู้ใช้งาน พบว่า ควรมีการจัดทำรูปแบบตัวหนังสือและรูปแบบการใช้งานให้น่าสนใจ เช่น ควรจะมีรูปแบบ App Mobile Phone มีการบอกวันเดือนปีเกิด มีการอัปเดตรูปภาพของบุคลากรให้เป็นปัจจุบัน มีการเพิ่มบล็อกจากตัวของบุคลากรเพื่อให้อัปเดตมากยิ่งขึ้น ควร report ข้อมูลออกมาเป็นตาราง หรือกราฟ ดังตารางที่ 2 หน้าจอการใช้งานระบบสารสนเทศ สำหรับผู้ใช้งาน ผู้วิจัยได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะดังกล่าว ดังภาพประกอบ 2



อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

ในการทดสอบระบบสารสนเทศงานบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์ เป็นการทดสอบเพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคจากการใช้ระบบสารสนเทศงานบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยพะเยา ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. การประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศงานบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์โดยผู้เชี่ยวชาญกลุ่มผู้เชี่ยวชาญประกอบไปด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านสารสนเทศ จำนวน 5 คน และด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านบุคลากรจำนวน 5 คน โดยมีผลการประเมินดังนี้

ด้านความสามารถตรงกับความต้องการ ระบบสามารถบันทึก-แก้ไขข้อมูลประวัติบุคลากรได้และสามารถจัดเก็บข้อมูลประวัติส่วนตัว ข้อมูลการลา ข้อมูลการฝึกอบรมสัมมนา ข้อมูลการลาศึกษาต่อได้รูปแบบ

ด้านหน้าที่ของระบบ มีการควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ได้อย่างถูกต้อง ไม่ว่าจะเป็นการจัดการข้อมูล การเพิ่ม ค้นหา ลบ แก้ไข ข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและทันสมัย

ด้านการสนับสนุนและการให้บริการ สามารถใช้ระบบล็อกอินบัญชีผู้ใช้ ทำให้การตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบมีความปลอดภัยและใช้งานตามสิทธิ์ได้ถูกต้องและมีความเหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัยอัญญรักษ์ ด้านนิติ และ ประยูร เทพพิทักษ์ศักดิ์ ที่กล่าวไว้ว่า ระบบสารสนเทศ ช่วยให้สามารถกำกับ ควบคุม ติดตามงาน ได้สะดวก สืบค้นข้อมูลได้รวดเร็วทำให้ง่ายต่อการสรุปประชุม และติดตามรายงานผล สามารถตรวจสอบงานจากทุกฝ่ายได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (อัญญรักษ์ ด้านนิติ.2553 :119, ประยูร เทพพิทักษ์ ศักดิ์.2555 ;98) อีกทั้งสามารถ อำนวยความสะดวกในการจัดทำรายงานผลการดำเนินการด้านต่าง ๆ ให้กับผู้บริหาร ประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบายต่าง ๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของเพชรภรณ์ อาจศิริ ที่ได้กล่าวว่า การนำคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เข้ามาช่วยเป็นเครื่องมือในการรวบรวมและประมวลผลข้อมูลทำให้การบริหารงานเป็นปัจจุบัน มีความถูกต้องและสืบค้นได้ง่าย สามารถนำสารสนเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการบริหารงาน(เพชรภรณ์ อาจศิริ.2553:110)

2. การประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศงานบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์โดยผู้ใช้งาน ประกอบไปด้วย ผู้บริหาร จำนวน 5 คน อาจารย์ จำนวน 24 คน เจ้าหน้าที่ จำนวน 15 คน งานบุคลากร จำนวน 1คน งานประกันคุณภาพการศึกษา จำนวน 1คน โดยมีผลการประเมินดังนี้

ด้านประสิทธิภาพและประโยชน์ของระบบ ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น มีการดำเนินการตรงตามความต้องการผู้ใช้งาน และสามารถเรียกดูข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน

ด้านการออกแบบ มีการแสดงผลหน้าจอ มีความเหมาะสมในการออกแบบหน้าจอ การออกแบบสีพื้นรูปแบบสี ขนาดตัวอักษร การจัดตำแหน่งสำหรับการใส่ข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้งานได้สืบค้นได้อย่างรวดเร็ว

ด้านการสนับสนุนและการให้บริการการใช้งาน มีเอกสาร/คู่มือประกอบการใช้งาน เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และเนื้อหาที่มีความชัดเจนเข้าใจง่ายสอดคล้องกับงานวิจัยของแนวคิดของอีเวอร์ฮาร์ท(ปรัชญนันท์ นิลสุข. 2546 : 1-9) ซึ่งได้กล่าวถึงความทันสมัย เป็นหัวข้อสำคัญของการพัฒนาข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบ เนื่องจากข้อมูลสารสนเทศที่ปรากฏอยู่ในระบบจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้งานก็เมื่อข้อมูลนั้นเป็นข้อมูลที่ใหม่ ทันต่อสถานการณ์ และได้รับการปรับปรุงแก้ไขตามระยะเวลาอย่างเหมาะสมการประเมินระบบในด้านของความทันสมัยประกอบกับการเชื่อมโยงข้อมูลการเชื่อมโยงไปยังส่วนต่างๆ ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย และอ่านได้อย่างชัดเจน การเชื่อมโยงภายในระบบ

3. จากข้อเสนอแนะจากปัญหา และอุปสรรคจากผู้ใช้งานระบบพบว่า รูปแบบระบบ รูปแบบตัวหนังสือยังไม่สวยงาม ขาดการแสดงผลออกมาเป็นตาราง หรือกราฟ ข้อมูลไม่สามารถดาวน์โหลดได้ ไม่มีสามารถแก้ไขข้อมูลหรือเพิ่มเติมข้อมูลได้ด้วยตนเอง ซึ่งข้อเสนอแนะดังกล่าวผู้วิจัยได้ดำเนินการแก้ไข โดยผู้ใช้งานสามารถดาวน์โหลดข้อมูลจากระบบสารสนเทศงานบุคลากร ไปใช้งานประกันคุณภาพการศึกษา และลดการซ้ำซ้อนในการขอข้อมูล สามารถเพิ่มเติมแก้ไขข้อมูลด้วยตนเองเพื่อให้ข้อมูลที่ครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน เพื่อให้ระบบสารสนเทศมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้งาน

1. ควรมีการทดสอบประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศงานบุคลากร คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา หลังจากการใช้งานแล้วอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ อย่างชัดเจน
2. ควรศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานระบบสารสนเทศ เพื่อใช้ในการพัฒนาต่อระบบสารสนเทศให้เป็นที่ยอมรับในกลุ่มใช้งาน

เอกสารอ้างอิง

- ธัญญรักษ์ ด้านธิตี. (2553). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร. ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน จังหวัดอุดรธานี.
- สนั่น หวานแท้. (2553). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดเก็บและการสืบค้น สำหรับการบริหารงานบุคคล. คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- คณินิจ พรหมเนตร. (2554). การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการบริหารสถานศึกษา. วิทยาลัยการอาชีพเชียงราย.
- ประยูร เทพพิทักษ์ศักดิ์. (2555). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานอธิการบดี. มหาวิทยาลัยนครพนม.
- ประภาพร มั่นคง,มานิตย์ อาษานอก. (2556). ประเมินประสิทธิภาพ และความพึงพอใจ ต่อระบบสารสนเทศ เพื่อการติดตามวิทยานิพนธ์. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- เพ็ญสิริ ลีตระกูล, นงลักษณ์ อันทะเดช, ปิยรัตน์ งามสนิท. (2557). การพัฒนาระบบสารสนเทศบุคลากร.
- อัญชลา ทามัน. (2550). การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Information and Communications Technology (ICT)
- สุริยา นทีศิริกุล. (2542). สภาพและปัญหาการจัดระบบข้อมูลและสารสนเทศในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษา อาเภอโพธารอง จังหวัดร้อยเอ็ด. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม.(การบริหารการศึกษา) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- http://www.org.tu.ac.th/audit/menu/system/pdf/information_1.pdf การตรวจสอบระบบสารสนเทศ. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 เมษายน 2560

การตรวจทางพิษเคมีและฤทธิ์ทางชีวภาพของพืช 22 ชนิด จากจังหวัดนครราชสีมา
Phytochemical Screening and Bioactivities of 22 Plant Species Collected from
Nakhon Ratchasima Province

ชุตติโชติ ปัทมดิลก^{1*}, สุพจนนา สิทธิกุล¹, อริยา ชันบุญ², กัญญาณัฐ ผิวพ่อง² และ พิมพณิพา กวีธีรัตน์³

¹ภาควิชาเภสัชเวชและเภสัชพฤกษศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

²ภาควิชาชีวเคมีและจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

³หน่วยปฏิบัติการกลาง คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Chutichot Pattamadilok^{1*}, Supotchna Sittigool¹, Ariya Khanboon²,
Kanyanat Piewpong² and Pimnipha Kaweetherat³

¹Department of Pharmacognosy and Pharmaceutical Botany, Faculty of Pharmaceutical Sciences,
Chulalongkorn University

²Department of Biochemistry and Microbiology, Faculty of Pharmaceutical Sciences,
Chulalongkorn University

³Central Laboratory, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Chulalongkorn University

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบองค์ประกอบทางเคมีเบื้องต้น ฤทธิ์ต้านจุลชีพ และฤทธิ์ต้านออกซิเดชันของสารสกัดเอทานอล จำนวน 29 ตัวอย่าง ซึ่งสกัดจากพืช จำนวน 22 ชนิด ที่เก็บรวบรวมจากสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช อำเภอน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 ผลการตรวจสอบองค์ประกอบทางเคมีพบสารกลุ่มเทอร์ปีนอยด์และสเตียรอยด์ในสารสกัดจากใบพลองชี้ควาย ใบกระเจียน ใบชาด ใบเจตพังคี ใบกะเบาหลัก ใบมะป่วน และกิ่งกระตูกกบ พบสารกลุ่มแอนทราควิโนนในสารสกัดจากใบและกิ่งกระเจียน ใบกะเบาหลัก กิ่งสะทางเล็ก และกิ่งมะป่วน พบสารกลุ่มฟลาโวนอยด์ในสารสกัดจากใบและกิ่งกระเจียน ใบชี้ตุ่น ใบกระบก และกิ่งและใบส้มลม และพบสารกลุ่มอัลคาลอยด์ในสารสกัดจากใบและกิ่งกระเจียน และใบสอ่งฟ้า ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านจุลชีพด้วยวิธี agar disk diffusion พบว่า สารสกัดจากใบกะเบาหลัก ที่ความเข้มข้น 3 มิลลิกรัม/มิลลิลิตร มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ *Bacillus subtilis* และ *Staphylococcus aureus* โดยมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของบริเวณยับยั้งเฉลี่ยเท่ากับ 10.3 และ 8.0 มิลลิเมตร ตามลำดับ และผลการทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชันด้วยวิธี DPPH assay พบว่า สารสกัดจากกิ่งคนทา ใบพลองกินลูก และกิ่งนกออนมีฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน เท่ากับ 76.70, 75.55 และ 75.39% ตามลำดับ สารสกัดจากใบมะพอก ใบเจตพังคี ใบกระเจียน และใบกระบก มีฤทธิ์กำจัดอนุมูล DPPH อยู่ในช่วง 72.20-70.05% ในขณะที่กรดแอสคอบิก และสารคิวิเรซินมีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันที่ 71.91 และ 68.28% ตามลำดับ ผลจากการศึกษานี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการวิจัยในเชิงลึกและเพิ่มเติมข้อมูลสมุนไพรไทยที่มีศักยภาพในการพัฒนาไปเป็นยาต้านเชื้อแบคทีเรียหรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีฤทธิ์ในการต้านออกซิเดชันต่อไป

คำหลัก: การตรวจทางพิษเคมี ฤทธิ์ต้านจุลชีพ ฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน

Abstract

The aims of this study are to screen the groups of chemical constituent and to investigate the antimicrobial and antioxidation activities of 29 ethanolic extracts obtained from 22 plant

species. All plants were collected from Sakaerat Environmental Research Station, Amphoe Wang Nam Khao, Nakhon Ratchasima Province in February 2018. Strongly positive results in the phytochemical screening test for terpenoids and steroids were observed for the leaves of *Memecylon caeruleum*, *Polyalthia ceraroides*, *Erythrophleum succirubrum*, *Cladogynos orientalis*, *Hydnocarpus ilicifolius*, *Mitrephora vandaeflora* and twigs of *Hymenopyramis brachiata*. The presence of anthraquinones was detected in the extracts from the leaves and twigs of *Polyalthia ceraroides*, the leaves of *Hydnocarpus ilicifolius*, the twigs of *Xylopia pierre* and *Mitrephora vandaeflora*, whereas positive results for flavonoids were obtained from the leaves and twigs of *Polyalthia ceraroides* and *Aganonerion polymorphum*, the leaves of *Helicteres angustifolia*, *Irvingia malayana*. Positive results for alkaloids were also observed from the leaves and twigs of *Polyalthia ceraroides* and the leaves of *Clausena wallichii*. The extract from the leaves of *Hydnocarpus ilicifolius* at the concentration of 3 mg/ml showed the activities against *Bacillus subtilis* and *Staphylococcus aureus* with the inhibition zone of 10.3 and 8.0 mm, respectively. The extract from the twigs of *Harrisonia perforata*, the leaves of *Memecylon ovatum* and the twigs of *Cleistanthus polyphyllus* exhibited DPPH radical scavenging activity at the values of 76.70, 75.55 and 75.39%, respectively. The extract from the leaves of *Parinari anamensis*, *Cladogynos orientalis*, *Polyalthia ceraroides* and *Irvingia malayana* displayed the scavenging activity in the range of 72.20-70.05%. While ascorbic acid and quercetin showed this activity at 71.91 and 68.28 % respectively. The results of this study gave the information about potential plants and could be the guide for further research and development of antimicrobial drugs and antioxidant health supplements.

Keywords: phytochemicals, antimicrobial activity, antioxidant activity

บทนำ

พืชเป็นแหล่งยาจากธรรมชาติที่สำคัญแหล่งหนึ่ง พืชหลายชนิดได้ถูกนำมาใช้ประโยชน์ทางการแพทย์หรือประโยชน์ในการส่งเสริมสุขภาพ กอปรกับในปัจจุบัน รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการใช้พืชสมุนไพรเพื่อทดแทนยาแผนปัจจุบันที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ และส่งเสริมการวิจัยเพื่อพัฒนายาใหม่ อันจะส่งผลลดค่าใช้จ่ายในการนำเข้ายาและเพิ่มมูลค่าให้กับพืชสมุนไพรไทย สร้างความมั่นคงให้กับประเทศซึ่งเป็นการสนับสนุนนโยบายประเทศไทย 4.0 องค์ประกอบทางเคมีในพืชมีฤทธิ์ทางชีวภาพมากมาย เช่น ฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์ เป็นต้น สมมุติฐานด้านพยาธิวิทยาเชื่อว่าการที่อนุมูลอิสระทำลายโมเลกุลของสารพันธุกรรม โปรตีน ไขมัน และสารโมเลกุลเล็กอื่นๆ ในเซลล์ของร่างกาย ก่อให้เกิดโรคมะเร็งซึ่งเป็นสาเหตุการตายอันดับที่สาม ของประชากรไทยรองจากอุบัติเหตุและโรคหัวใจ^[1], สารต้านอนุมูลอิสระจึงมีบทบาทในการป้องกันพยาธิสภาพต่างๆ ที่เกิดจากอนุมูลอิสระได้ มีรายงานฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระจากสารที่สกัดแยกจากพืชหลายชนิด เช่น สารกลุ่ม polyphenol ในใบชา^[2], สารกลุ่ม curcuminoid จากเหง้าขมิ้นชัน^[3], สารกลุ่ม xanthone จากเปลือกผลมังคุด^[4], สาร ellagitannin ในเปลือกผลทับทิม^[5] และสาร quercetin จากหัวหอม^[6] เป็นต้น ส่วนฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์นั้น เนื่องจากนับวันเชื้อจุลินทรีย์ดื้อยาถูกพบมากขึ้น ยาปฏิชีวนะที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่สามารถควบคุมได้ บริษัทฯข้ามชาติก็ไม่ค่อยลงทุนพัฒนายาปฏิชีวนะชนิดใหม่ๆ เนื่องจากกำไรไม่มาก และเมื่อหมดระยะที่สิทธิบัตรคุ้มครอง ก็จะมียาเลียนแบบถูกผลิตออกมาแข่งขันในท้องตลาด การค้นหายาต้านเชื้อจุลินทรีย์จากพืชชนิดใหม่ๆ จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์ประกอบทางเคมีเบื้องต้น และฤทธิ์ทางชีวภาพอันได้แก่ ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์ของสารสกัดจากพืช ซึ่งได้เก็บตัวอย่างพืชจากสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช อำเภอน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา เป็นพื้นที่อุดมสมบูรณ์ประกอบด้วยป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ป่าเบญจ

พรรณ และทุ่งหญ้า จึงมีความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งเหมาะต่อการสำรวจ รวบรวมพรรณไม้ ศึกษาองค์ประกอบทางเคมีและฤทธิ์ทางชีวภาพ เพื่อค้นหายาชนิดใหม่เพื่อประโยชน์ทางการรักษาต่อไป

วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ตัวอย่างพืช

เก็บตัวอย่างส่วนต่างๆ ของพืช จำนวน 29 ตัวอย่าง จากพืช จำนวน 22 ชนิด จากบริเวณสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช อำเภอด่านช้าง จังหวัดนครราชสีมา ในเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 นำมาตรวจระบุชื่อวิทยาศาสตร์ตามหลักอนุกรมวิธาน และจัดทำตัวอย่างพรรณไม้อ้างอิง (herbarium specimen) เก็บไว้ที่ภาควิชาเภสัชเวทและเภสัชพฤกษศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. การเตรียมสารสกัดจากพืช

นำตัวอย่างพืชมาหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ แล้วสกัดด้วยเอทานอล 95% โดยวิธีการแช่หมัก เป็นเวลา 3 วัน จากนั้นกรองและนำสารละลายที่ได้ไประเหยแห้ง ได้เป็นสารสกัดเอทานอล

3. การตรวจทางพิษเคมี^[7]

นำสารสกัดเอทานอลจากพืช มาทดสอบ ดังนี้

Liebermann-Burchard test ทดสอบสารกลุ่มสเตียรอยด์และเทอร์ปีนอยด์ ผลบวก คือ สารละลายชั้นบนเป็นสีเขียวหรือน้ำเงินสำหรับสารกลุ่มสเตียรอยด์ และเป็นสีม่วง ม่วงแดง หรือน้ำตาลแดง สำหรับสารกลุ่มเทอร์ปีนอยด์

Borntrager's test ทดสอบสารกลุ่มแอนทราควิโนน ผลบวก คือ สีชมพูหรือแดงในสารละลายชั้นต่าง

Shinoda's test ทดสอบสารกลุ่มฟลาโวนอยด์ ผลบวก คือ สารละลายสีชมพู

Dragendorff's reagent ทดสอบสารกลุ่มอัลคาลอยด์ ผลบวก คือ เกิดตะกอนสีส้ม

Ferric chloride test ทดสอบหมู่ฟีนอลิก ซึ่งอาจพบได้ในสารกลุ่มฟลาโวนอยด์ หรือแทนนิน ผลบวก คือ สารละลายสีเขียวหรือน้ำเงิน

Lead acetate reagent ทดสอบสารกลุ่มแทนนิน ผลบวก คือ เกิดตะกอนสีขาว

4. การทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพ

4.1 การทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชันด้วยวิธี DPPH radical scavenging^[8]

เตรียมสารละลายจากสารสกัดเอทานอลจากพืช สาร DPPH (2,2-diphenyl-1-picryl-hydrazyl) (Sigma, Germany) สารมาตรฐาน quercetin (Sigma, USA) และ ascorbic acid (Merck, Germany) โดยละลายในเมทานอล ให้ได้ความเข้มข้น 100 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร

นำสารละลายตัวอย่างจากพืชหรือสารละลายของสารมาตรฐานปริมาตร 100 ไมโครลิตร เติมลงใน 96-well plate จากนั้นเติมสารละลาย DPPH ปริมาตร 100 ไมโครลิตร จะได้ปริมาตรสุดท้ายเป็น 200 ไมโครลิตรและใช้สารละลาย DPPH ปริมาตร 100 ไมโครลิตร ผสมกับเมทานอล 100 ไมโครลิตร เป็น negative control นำสารละลายที่เตรียมขึ้นทั้งหมดไปบ่มในที่ปราศจากแสง ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที แล้ววัดค่าการดูดกลืนแสงที่ความยาวคลื่น 517 นาโนเมตร ด้วยเครื่อง Microplate reader (CLARIOstar, BMG Labtec) คำนวณฤทธิ์ต้านอนุมูล DPPH ของสารละลายตัวอย่างหรือสารละลายของสารมาตรฐานโดย

$$\% \text{ DPPH radical scavenging activity} = 100 \times [A-B] / A$$

เมื่อ A คือ ค่าการดูดกลืนแสงของ negative control ที่ 517 นาโนเมตร

B คือ ค่าการดูดกลืนแสงของตัวอย่างหรือสารมาตรฐานที่ 517 นาโนเมตรทำการทดสอบตัวอย่าง ละ 3 ซ้ำ รายงานผลเป็น % การต้านอนุมูล DPPH ในรูปของค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.2 การทดสอบฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์^[9]

ใช้วิธี agar disk diffusion โดยเตรียมเพลทอาหารเลี้ยงเชื้อ Mueller-Hinton agar เตรียมสารสกัดเอทานอลจากตัวอย่างพืชนำมาละลายใน 10% DMSO ใช้สารสกัด 20 ไมโครลิตรต่อดิสก์ ส่วนเชื้อจุลินทรีย์ที่ใช้ทดสอบมี 5 ชนิด แบคทีเรีย 4 ชนิดและราอีก 1 ชนิด ได้แก่ *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), *Bacillus subtilis* (ATCC 6633), *Escherichia coli* (ATCC 25922), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853) และ *Candida albicans* (ATCC 10231) โดยใช้ความเข้มข้นที่ 0.5 Mcfarland นำไม้พ่นสำลีปราศจากเชื้อ ชุบลงใน suspension เชื้อทดสอบ 0.5 Mcfarland กดสำลีกับข้างหลอดเพื่อไม่ให้มีปริมาณเชื้อติดสำลีมากเกินไป วาง disk สมุนไพรวัดอย่าง ลงบนผิวหน้าอาหารเพาะเชื้อ บ่มเชื้อที่ 37 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 18 ชั่วโมง การทดสอบวิธีนี้ใช้หลักการแพร่ของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพบนกระดาษกรอง (filter paper disc) ในปริมาณทดสอบที่กำหนดไว้ และวัดผลการยับยั้งจุลินทรีย์ได้จากขนาดของโซนใส (clear zone)

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ผลการตรวจทางพฤกษเคมีเบื้องต้นและฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ด้วยวิธี DPPH radical scavenging

ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ส่วนที่ใช้	การตรวจทางพฤกษเคมี						% DPPH radical scavenging activity (mean $\pm$ SD)
			Liebermann-Burchard	Borntrager's	Shinoda's	Dragendorff's	FeCl ₃	lead acetate	
วงศ์ : ANNONACEAE		ใบ	-	+	-	-	+	-	0.99 $\pm$ 0.05
สะทางเล็ก	<i>Xylopia pierre</i>								
กระเจียน	<i>Polyalthia ceraroides</i>	ใบ	++++	+	++	++	++++	+	72.03 $\pm$ 0.00
		กิ่ง	+	+	++	++	++++	+	48.28 $\pm$ 0.00
มะป่วน	<i>Mitrephora vandaeflora</i>	ใบ	++++	-	-	+	-	-	34.10 $\pm$ 0.01
		กิ่ง	++	+	+	-	-	-	28.04 $\pm$ 0.03
วงศ์ : APOCYNACEAE		ทั้งต้น	++	-	+++	+	+++	-	41.12 $\pm$ 0.01
ส้มลม	<i>Aganonerion polymorphum</i>								
วงศ์ CHRYSOBALANACEAE		ใบ	++	-	+	-	++++	-	70.05 $\pm$ 0.00
มะพอก	<i>Parinari anamensis</i>								
วงศ์ : EUPHORBIACEAE		ทั้งต้น	++++	-	-	-	++++	+++	70.18 $\pm$ 0.01
เจตพังคี	<i>Cladogynos orientalis</i>								
นกนอน	<i>Cleistanitus polyphyllus</i>	ใบ	++	-	-	-	++++	+	65.14 $\pm$ 0.01
		กิ่ง	++	-	-	-	++++	+	75.39 $\pm$ 0.00
วงศ์ : FLACOURTIACEAE		ใบ	++++	+	-	+	++	++++	

ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ส่วนที่ใช้	การตรวจทางพิษเคมี						% DPPH radical scavenging activity (mean $\pm$ SD)
			Liebermann-Burchard	Borntrager's	Shinoda's	Dragendorff's	FeCl ₃	lead acetate	
กะเบา กลัก	<i>Hydnocarpus ilicifolius</i>								7.50 $\pm$ 0.00
		กิ่ง	++	-	-	-	-	-	38.27 $\pm$ 0.00
วงศ์ : IRVINGIACEAE		ใบ	+++	-	+++	-	++++	++++	72.20 $\pm$ 0.01
กระบก	<i>Irvingia malayana</i>								
วงศ์ : LABIATAE		ใบ	-	-	-	-	+++	+	24.80 $\pm$ 0.02
กระดุก กบ	<i>Hymenopyramis brachiata</i>								
		กิ่ง	++++	-	-	-	+++	+++	33.02 $\pm$ 0.01
วงศ์ : LEGUMINOSAE		ใบ	++++	-	+++	-	+++	+++	40.76 $\pm$ 0.00
ชาด	<i>Erythrophleum succirubrum</i>								
ถั่วแปบ ช้าง	<i>Afgekia sericea</i>	กิ่ง	+	-	+	-	++	-	44.05 $\pm$ 0.02
วงศ์ : MALVACEAE		ใบ	++	-	-	-	+	-	5.39 $\pm$ 0.01
ปอบิด	<i>Helicteres isora</i>								
		กิ่ง	+	-	-	-	+	++	3.38 $\pm$ 0.00
วงศ์ : MELASTOMACEAE		ใบ	+	-	-	-	+++	-	75.55 $\pm$ 0.00
พลอง กินลูก	<i>Memecylon ovatum</i>								
พลอง ชี้ควาย	<i>Memecylon caeruleum</i>	ใบ	++++	-	-	-	++	++	21.73 $\pm$ 0.01
วงศ์ : MENISPERMACEAE		ทั้งต้น	+	-	+	-	+++	+	17.14 $\pm$ 0.02
ชิงช้า สะแก ราช	<i>Tinospora siamensis</i>								
วงศ์ : MORACEAE		ใบ	+++	-	+	-	+	+	5.37 $\pm$ 0.01
มะหาด	<i>Artocarpus lacucha</i>								
		กิ่ง	-	-	-	+	-	-	25.38 $\pm$ 0.00
วงศ์ : RUBIACEAE		ใบ	+++	-	+	-	+++	+	

ชื่อไทย	ชื่อวิทยาศาสตร์	ส่วนที่ใช้	การตรวจทางพิษเคมี						% DPPH radical scavenging activity (mean $\pm$ SD)
			Liebermann-Burchard	Borntreger's	Shinoda's	Dragendorff's	FeCl ₃	lead acetate	
หมักม่อ	<i>Rothmannia wittii</i>								2.45 $\pm$ 0.01
วงศ์ : RUTACEAE		ใบ	+	-	-	++++	++++	+	56.51 $\pm$ 0.01
สอ่งฟ้า	<i>Clausena wallichii</i>								
วงศ์ : SIMAROUBACEAE		กิ่ง	++	-	-	-	++++	+	76.70 $\pm$ 0.00
คนทา	<i>Harrisonia perforata</i>								
วงศ์ : STERCULIACEAE		ใบ	+++	-	+++	-	+++	+++	26.75 $\pm$ 0.02
ขี้ตุ่น	<i>Helicteres angustifolia</i>								
วงศ์ : VITACEAE		ใบ	+++	-	+	-	++	-	9.39 $\pm$ 0.02
ส้มออบ	<i>Cissus hastata</i>								
						Ascorbic acid			71.91 $\pm$ 0.02
						Quercetin			68.28 $\pm$ 0.02

เครื่องหมาย “+” จนถึง “++++” หมายถึง ตรวจพบองค์ประกอบทางเคมี โดยมีความชัดเจนของผลจากน้อยไปมาก และเครื่องหมาย “-” หมายถึง ไม่พบองค์ประกอบทางเคมีในการทดสอบนั้น

พบว่า สิ่งสกัดด้วยเอทานอลจากพืชหลายชนิดมีองค์ประกอบทางเคมีที่น่าสนใจ พบสารกลุ่มเทอร์ปีนอยด์และสเตียรอยด์ในสารสกัดจากใบพลองขี้ควาย ใบกระเจียน ใบชาด ใบเจตพังคี ใบกะเบาหลัก ใบมะปวน และกิ่งกระตูกบ พบสารกลุ่มแอนทราควิโนนในสารสกัดจากใบและกิ่งกระเจียน ใบกะเบาหลัก กิ่งสะทางเล็ก และกิ่งมะปวน พบสารกลุ่มฟลาโวนอยด์ในสารสกัดจากใบและกิ่งกระเจียน ใบขี้ตุ่น ใบกระบก และกิ่งและใบส้มลม และพบสารกลุ่มอัลคาลอยด์ในสิ่งสกัดจากใบและกิ่งกระเจียน และใบสอ่งฟ้า

ผลการทดสอบฤทธิ์การกำจัดอนุมูล DPPH พบว่า มีสิ่งสกัดจากพืชตัวอย่างหลายชนิดแสดงฤทธิ์ที่น่าสนใจ โดยที่ความเข้มข้น 100 ไมโครกรัมต่อมิลลิลิตร สิ่งสกัดจากกิ่งขนอน ใบพลองกินลูก กิ่งคนทา ใบกระบก ใบกระเจียน ใบเจตพังคี และ ใบมะปอก มีฤทธิ์กำจัดอนุมูล DPPH 76.70 $\pm$ 0.00, 75.55 $\pm$ 0.00, 75.39 $\pm$ 0.00, 72.20 $\pm$ 0.02, 73.03 $\pm$ 0.00, 70.18 $\pm$ 0.01 และ 70.05 $\pm$ 0.00 % ตามลำดับ ในขณะที่สารมาตรฐาน Quercetin และ Ascorbic acid สามารถกำจัดอนุมูล DPPH ได้ 68.28 $\pm$ 0.02 และ 71.91 $\pm$ 0.02 % ตามลำดับ ซึ่งจากผลการตรวจทางพิษเคมีของสารสกัดจากพืชเหล่านี้จะเห็นได้ว่า ส่วนใหญ่ให้ผลบวก (++++) กับการทดสอบด้วยสารละลาย ferric chloride ซึ่งชี้ให้เห็นว่ามีองค์ประกอบทางเคมีที่มีหมู่ฟีนอลิกในปริมาณมากอยู่ในสิ่งสกัดดังกล่าว สอดคล้องกับคุณสมบัติของสารต้านออกซิเดชันจากพืชสมุนไพรซึ่งมักมีหมู่ฟีนอลิกในโครงสร้างทางเคมี เช่น curcuminoids, elagitannin, quercetin เป็นต้น

ตารางที่ 2 ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ

สารสกัด	ความเข้มข้น (มิลลิกรัม/มิลลิลิตร)	จุลินทรีย์	เส้นผ่านศูนย์กลางของ บริเวณยับยั้ง (มิลลิเมตร)
ใบกะเบาหลัก	3	<i>B. subtilis</i>	10.3
		<i>S. aureus</i>	8.0

จากสารสกัดพืชทั้งหมด 29 ชนิดสารสกัด มีสารสกัดเพียงชนิดเดียว คือ สารสกัดเอทานอลจากใบกระเบาหลัก ที่แสดงฤทธิ์ต้านเชื้อจุลินทรีย์ โดยแสดงฤทธิ์ต้านเฉพาะเชื้อ *B. subtilis* และ *S. aureus* เท่านั้น

สรุปผลการวิจัย

สารสกัดเอทานอลจากส่วนต่างๆของพืช จำนวน 29 ตัวอย่าง จากพืช จำนวน 22 ชนิด ซึ่งเก็บรวบรวมจากสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช อำเภอน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา เมื่อนำมาทดสอบองค์ประกอบทางเคมีเบื้องต้น พบว่า พืชหลายชนิดมีองค์ประกอบทางเคมีที่น่าสนใจ ซึ่งได้แก่ สารกลุ่มเทอร์ปีนอยด์และสเตียรอยด์ แอนทราควิโนน ฟลาโวนอยด์ และอัลคาลอยด์ ผลการทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชันด้วยวิธี DPPH scavenging assay พบว่า สารสกัดจากกิ่งคนทา ใบพลองกินลูก กิ่งนกนอน ใบมะพอก ใบเจตพังคี ใบกระเจียน และใบกระบก มีฤทธิ์กำจัดอนุมูล DPPH อยู่ในช่วง 76.70-70.05% ในขณะที่สาร ascorbic acid และ quercetin สามารถกำจัดอนุมูลอิสระได้ 71.91 และ 68.28% ตามลำดับ ส่วนผลการทดสอบฤทธิ์ต้านจุลินทรีย์วิธี agar disk diffusion พบว่า สารสกัดจากใบกะเบาหลัก ที่ความเข้มข้น 3 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร มีสามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อ *B. subtilis* และ *S. aureus* โดยมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของบริเวณยับยั้งเฉลี่ยเท่ากับ 10.3 และ 8.0 มิลลิเมตร ตามลำดับ ผลจากการศึกษานี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการวิจัยในเชิงลึกและเพิ่มเติมข้อมูลสมุนไพรไทยที่มีศักยภาพในการพัฒนาไปเป็นยาต้านเชื้อแบคทีเรีย ยาหรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหารที่มีฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- [1] วรพล เองวานิช และคณะ. (2555). อนุมูลอิสระและสารต้านอนุมูลอิสระ, พิมพ์ครั้งที่ 1. สำนักพิมพ์นวัตกรรมสุขภาพ, กรุงเทพฯ.
- [2] Kazi, A., Smith, D.M., Daniel, K., Zhong, S., Gupta, P., Bosley, M.E., and Dou, Q.P. (2002). Potential molecular targets of tea polyphenols in human tumor cells: significance in cancer prevention. In Vivo 16: 397-403
- [3] Plakamura, Y., Ohto, Y., Murakami, A., Osawa, T., and Ohigashi, H. (1998). Inhibitory Effects of Curcumin and Tetrahydrocurcuminoids on the Tumor Promoter-induced Reactive Oxygen Species Generation in Leukocytes in vitro and in vivo. Jpn. J. Cancer Res. 89: 361-370.
- [4] Pedraza-Chaverri, J., Chedenas-Rodriguez, N., Orozco-Ibarra, M., and Perez-Rodic, J.M. (2008). Medicinal properties of mangosteen (*Garcinia mangostana*). Food Chem. Toxicol. 46: 3227-3239
- [5] Seeram, N.P., Adams, L.S., Henning, S.M., Nu, Y., Zhang, Y., Nair, M.G., and Heber, D. (2005). In vitro antiproliferative, apoptotic and antioxidant activities of punicalagin, ellagic acid and a total pomegranate tannin extract are enhanced in combination with other polyphenols as found in pomegranate juice. J. Nutr. Biochem. 16: 360-367.
- [6] Ramos, F.A., Tkaishi, Y., Shirotori, M., Kawaguchi, Y., Tsuchiya, K., Shibata, H., Higuti, T., Tadokoro T, Takeuchi M. (2006). Antibacterial and antioxidant activities of quercetin

- oxidation products from yellow onion (*Allium cepa*) skin. *J Agric Food Chem.* 54(10): 3551-7.
- [7] Wagner, H. and Bladt, S. (1996). *Plant Drug Analysis*, 2nd edition. Springer Verlag, Berlin.
- [8] Chansriniyom, C., Bunwatcharaphansakuna, P., Eaknaia, W., Nalinratanac, N., Ratanawongd, A., Khongkowa, M. and Luechapudiporne, R. (2018). A synergistic combination of *Phyllanthus emblica* and *Alpinia galanga* against H₂O₂-induced oxidative stress and lipid peroxidation in human ECV304 cells. *J. Functional Food.* 43: 44-54.
- [9] Benson, H. J. (1998). *Microbiological applications-laboratory manual in general microbiology*, 7th edition, McGraw Hill International edition, New York.

การพัฒนาระบบงานบริการคู่มือการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ Service System Development on Scientific Instrument Operation Manuals

ศุภกานต์ ทรราชไพบูลย์¹, พิมพินิภา กวีธีรรัตน์² และ ประจักษ์ บุญโสภณ³
ศูนย์เครื่องมือวิจัยทางเภสัชศาสตร์ และหน่วยปฏิบัติการกลาง คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Supakarn Hansapaiboon¹, Pimnipha Kaweetherarat² and Prajuk Boonsopa³

Pharmaceutical Research Instrument Center and Central Laboratory,

Faculty of Pharmaceutical Sciences, Chulalongkorn University

บทคัดย่อ

ศูนย์เครื่องมือวิจัยทางเภสัชศาสตร์มีบทบาทหลายด้าน ทั้งการบำรุงรักษาเครื่องมือวิทยาศาสตร์ให้พร้อมใช้งาน และการให้บริการแก่คณาจารย์และนิสิตให้มีประสิทธิภาพ โดยการให้บริการต่างๆ ต้องครอบคลุมทั้งการจัดอบรม การจองเครื่องมือและการติดตามการใช้งาน ซึ่งการจัดการแต่ละด้านต้องใช้เวลาค่อนข้างมากในการให้บริการ อันเนื่องมาจากเครื่องมือที่มีความหลากหลายและมีผู้ใช้งานเป็นปริมาณมาก ทั้งนี้เพื่อให้งานบริการมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้น ทางศูนย์เครื่องมือวิจัยทางเภสัชศาสตร์ จึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบงานบริการคู่มือการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์มาเป็นวิธีที่ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน โดยมีเป้าหมายเพื่อลดขั้นตอนการให้บริการที่ต้องติดต่อเจ้าหน้าที่ในการสำเนาเอกสารคู่มือการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ลดการใช้กระดาษ เพื่อให้ผู้ใช้เกิดความพึงพอใจในการใช้บริการ โดยขั้นตอนการทำงาน ประกอบไปด้วยการจัดทำคู่มือการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีเนื้อหากระชับและได้ใจความครบถ้วนภายในหนึ่งหน้ากระดาษขนาด A4 ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ โดยมีการประชาสัมพันธ์คู่มือดังกล่าวต่อผู้ใช้งาน จัดทำเป็นเอกสารภายในแผ่นอะคริลิก และวางอยู่ประจำเครื่องมือวิทยาศาสตร์ทุกเครื่องภายในศูนย์เครื่องมือวิจัยทางเภสัชศาสตร์ เนื้อหาในคู่มือประกอบไปด้วยขั้นตอนวิธีใช้, ข้อควรระวังในการใช้เครื่องมือฯ และ QR CODE ที่เชื่อมต่อถึงคู่มือการใช้เครื่องมือฯ ฉบับเต็ม ผลของการพัฒนาระบบงานบริการคู่มือการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ พบว่า ผู้รับบริการสามารถเข้าถึงวิธีใช้เครื่องมือได้โดยง่ายด้วยตนเอง และมีความเข้าใจในการใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง ผู้รับบริการได้รับความความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการ ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถทดแทนระบบการยืม-คืนเอกสารคู่มือเครื่องมือวิทยาศาสตร์ฉบับเต็มได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดการใช้กระดาษและขั้นตอนการให้บริการลง ส่งผลให้ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจในภาพรวมมากขึ้นจากประสิทธิภาพการให้บริการที่สูงขึ้น

คำสำคัญ: คู่มือเครื่องมือวิทยาศาสตร์, ระบบบริการคู่มือ, QR CODE คู่มือ

Abstract

Pharmaceutical Research Instrument Center has been many roles including maintenance of scientific instruments and providing services to faculty staffs and students. Services cover instrument training, instrument booking and user assessment. Each service takes quite a long time because of a variety of scientific instruments and many users. To increase efficient services, the Pharmaceutical Research Instrument Center establishes a concept to develop scientific instrument operation manuals as a mean to increase service efficiency. The goals of this project were decrease service steps, reduce paper usage needed to copy instrument manual books and increase user satisfaction. The procedure of this project consists of preparing a compact detail of the content fit on an A4 size paper. The manual has been flamed with an acrylic sheet and left nearby each

instrument. The content comprises scientific instrument operation steps, warning and full manual in a QR code feature. The results of establishing the “Service System Development on Scientific Instrument Operation Manuals” the users can self-access the operation manual easily and use the instrument correctly. The project provides convenience and fast services to users as well as decreases multiple service steps and paper usage. The project can also be used to substitute the system of borrowing full-manuals of scientific instruments. As a corollary of establishing the above project, the uses are very satisfied in overall with improved service efficiency.

Keywords: Instrument manual, Service manual system, Manual QR code

บทนำ

ศูนย์เครื่องวิจัยทางเภสัชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีหน้าที่ดูแลและบริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์แก่ อาจารย์ นิสิต และบุคลากร ในงานวิเคราะห์และวิจัย รวมถึงการบริการยืม-คืน คู่มือการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ซึ่งทางศูนย์ 0.85 เครื่องมือมีเครื่องมือวิจัยจำนวนมาก ทำให้การบริการคู่มือ เกิดความล่าช้า และไม่ทั่วถึงต่อผู้ที่ใช้งาน อีกทั้งคู่มือการใช้งานฉบับเต็มของบางเครื่องมือมีเนื้อหาที่ซับซ้อน เข้าใจได้ยาก เล่มขนาดใหญ่ และมีน้ำหนักเยอะ ดังนั้นศูนย์เครื่องมือวิจัยทางเภสัชศาสตร์ จึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบงานบริการคู่มือการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์มาเป็นวิธีที่ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงวิธีใช้เครื่องมือได้โดยง่ายด้วยตนเอง, มีความเข้าใจในการใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง, ได้รับความความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบงานบริการคู่มือการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพ และทันสมัย
2. ลดขั้นตอนการให้บริการยืม-คืน คู่มือ ที่ต้องติดต่อเจ้าหน้าที่เพื่อให้ดำเนินการ
3. ลดการใช้กระดาษในการสำเนาเอกสารคู่มือการใช้เครื่องมือ
4. เพื่อให้ผู้ใช้เกิดความพึงพอใจในการใช้บริการเครื่องมือ สามารถใช้เครื่องมือ และแก้ไขปัญหาได้ง่าย

ด้วยตนเองจากการอ่านคู่มือที่พัฒนาระบบแล้ว

ทบทวนวรรณกรรม

กรอบแนวคิด

ด้วยศูนย์เครื่องมือวิจัยทางเภสัชศาสตร์ จุฬาฯ มีเครื่องมือวิทยาศาสตร์จำนวนมาก ทำให้การบริการคู่มืออาจไม่ทั่วถึงกับผู้เข้ามาใช้บริการ อีกทั้งคู่มือการใช้งานเครื่องมือยังมีเนื้อหาที่ซับซ้อน เข้าใจได้ยาก เล่มใหญ่ และมีน้ำหนักเยอะ ทำให้ไม่สะดวกต่อการใช้ จึงมีแนวคิดเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาระบบบริการคู่มือแบบใหม่ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน และเพื่อให้ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจในการใช้เครื่องมือมากที่สุด

สมมติฐานการวิจัย

นิสิต อาจารย์ และเจ้าหน้าที่ บุคลากร คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีความพึงพอใจมากในการใช้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ภายในศูนย์เครื่องมือวิจัยทางเภสัชศาสตร์ จากการพัฒนาระบบงานบริการคู่มือการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์

วิธีการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย แบ่งเป็น นิสิต, อาจารย์ และบุคลากร เจ้าหน้าที่คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาฯ ซึ่งมีสัดส่วนจำนวน เท่ากับ 53.3%, 6.7% และ 40% ตามลำดับ ซึ่งการพัฒนาระบบงานบริการคู่มือการใช้งานเครื่องมือ วิทยาศาสตร์นี้ ประกอบไปด้วยการจัดทำคู่มือการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีเนื้อหากระชับและได้ใจความครบถ้วนภายในหนึ่งหน้ากระดาษขนาด A4 โดยมีการประชาสัมพันธ์คู่มือดังกล่าวต่อผู้ใช้งานจัดทำเป็นเอกสารภายในแผ่นอะคริลิก และวางอยู่ประจำเครื่องมือวิทยาศาสตร์ทุกเครื่องภายในศูนย์เครื่องมือวิจัยทางเภสัชศาสตร์ เนื้อหาในคู่มือประกอบไปด้วย ขั้นตอนวิธีใช้, ข้อควรระวังในการใช้เครื่องมือฯ และ QR CODE ที่เชื่อมต่อถึงคู่มือการใช้เครื่องมือฯ ฉบับเต็ม สำหรับการเก็บข้อมูลความพึงพอใจในการพัฒนาระบบบริการนี้ จะจัดทำเป็นแบบสอบถามออนไลน์ (<https://goo.gl/forms/vmrUXo1uVAh2HEY13>) เพื่อความสะดวกของผู้ใช้เครื่องมือที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยจะวิเคราะห์ข้อมูลการประเมินความพึงพอใจแบบจำนวนร้อยละ

ผลการศึกษา

จากการพัฒนาระบบงานบริการคู่มือการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ทางศูนย์เครื่องมือวิจัยทางเภสัชศาสตร์ได้จัดทำคู่มือฉบับสั้น เป็นเอกสารภายในแผ่นอะคริลิก และวางอยู่ประจำเครื่องมือวิทยาศาสตร์ทุกเครื่องภายในศูนย์เครื่องมือวิจัยทางเภสัชศาสตร์ ซึ่งเนื้อหาในคู่มือประกอบไปด้วย ขั้นตอนวิธีใช้, ข้อควรระวังในการใช้เครื่องมือฯ และ QR CODE ที่เชื่อมต่อถึงคู่มือการใช้เครื่องมือฯ ฉบับเต็ม

GC-MS/MS Agilent 7000D

Function
· gas chromatography-mass spectrometry

Operation

1. Install column and Turn on gases tanks
2. Turn on UPS and PC
3. Turn on power switch GC and MS and pressing on sidebar
4. Open GC/MS program
5. Pump down and waiting for 2 hrs.
6. Check air / water
7. Tune MSD (autotune)
8. Check status of tuning from tune report
9. Set up method (GC & MS parameter)
10. Save as method
11. Run method (Green arrow)
12. Data Analysis
13. Cool down system (Inlet & oven < 70°C)
14. Vent system
15. Close program, Turn off GC and MS
16. Turn off PC and UPS
17. Turn off gas tanks

Limitation

- Air and Water Checking : ratio of Oxygen < 2.5%
ratio of Nitrogen < 10%
ratio of water < 20%
- Temperature for column oven : 4 to 450°C
- Maximum Temperature for Injection port : 400°C

Warning

- High concentration sample should use split mode
- Low concentration sample should use splitless mode



Full Manual



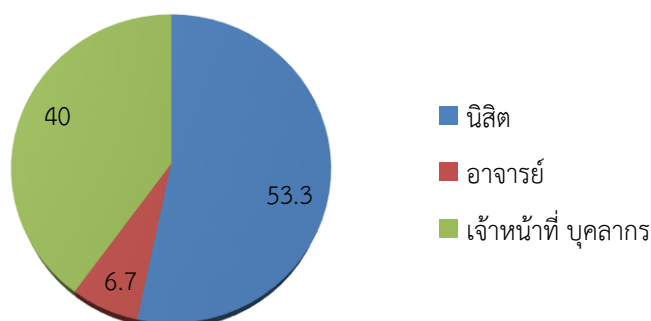
Pharmaceutical Research Instrument Center
 Faculty of Pharmaceutical Sciences, Chulalongkorn University

ตัวอย่างเอกสารคู่มือ เครื่องแก๊สโครมาโทกราฟี-แมสสเปกโตรมิเตอร์ (GC-MS/MS) ประจำศูนย์เครื่องมือวิจัยทางเภสัชศาสตร์ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพแผ่นอะคริลิกคู่มือฉบับสั้น ซึ่งวางอยู่ประจำเครื่องมือวิทยาศาสตร์ทุกเครื่องภายในศูนย์เครื่องมือวิจัยทางเภสัชศาสตร์

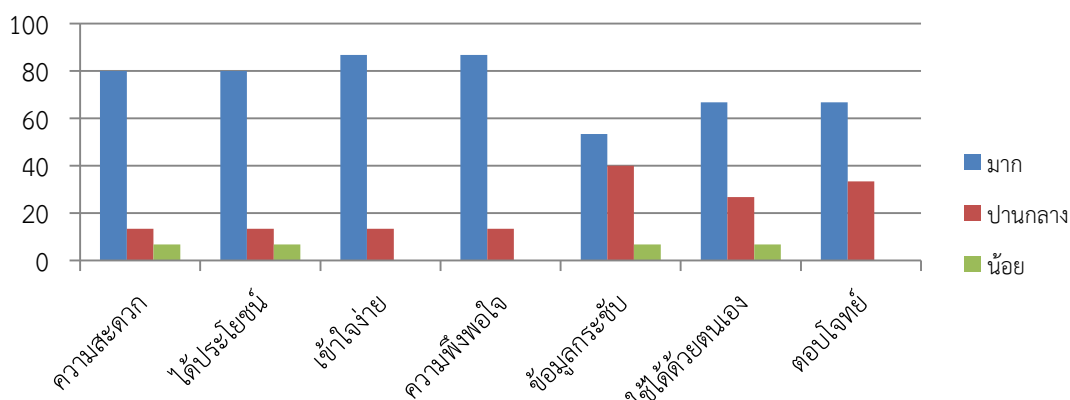
ในส่วนของการสำรวจความพึงพอใจในการพัฒนาระบบงานบริการคู่มือการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ผู้ให้การสำรวจ แบ่งเป็นนิสิต 53.3%, อาจารย์ 6.7% และเจ้าหน้าที่ บุคลากรในคณะเภสัชศาสตร์ 40%



แผนภาพแสดงสัดส่วนจำนวนของผู้ให้การสำรวจความพึงพอใจในการพัฒนาระบบงานบริการคู่มือการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์

โดยการสำรวจนี้ จะสอบถามถึงพฤติกรรมในการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ และการใช้หนังสือคู่มือประกอบการใช้เครื่องมือ รวมถึงสำรวจความพึงพอใจในการพัฒนาระบบงานบริการคู่มือการใช้งานเครื่องมือแบบใหม่ด้วย

ด้านพฤติกรรมการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ในคณะเภสัชศาสตร์ พบว่า ผู้ใช้งานถึง 80% มีการศึกษาวิธีการใช้งานของเครื่องมือก่อนใช้งาน 87% ของผู้ใช้งานสามารถใช้เครื่องมือโดยไม่มีปัญหาใดๆระหว่างการทดลอง แต่กว่า 60% ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นกับเครื่องมือได้เพียงบางครั้งบางคราวเท่านั้น โดยที่ 60% ของผู้ใช้งานสามารถจัดการงานทดลองกับเครื่องมือในห้องปฏิบัติการได้อย่างปลอดภัยบ่อยครั้ง และ 27% สามารถใช้เครื่องมือได้อย่างถูกต้องเป็นประจำเพื่อรักษาสภาพการใช้งานของเครื่องมือ ในด้านการใช้หนังสือคู่มือประกอบการใช้เครื่องมือ พบว่าผู้ใช้งาน 53% มีความจำเป็นต้องอ่านคู่มือการใช้งานขณะทำการทดลองกับเครื่องมือ ขณะที่ผู้ใช้งานกว่า 60% รู้สึกว่าเนื้อหาในหนังสือคู่มือการใช้เครื่องมือเข้าใจได้ยาก และ 73% รู้สึกไม่ชอบในการอ่านคู่มือการใช้เครื่องมือก่อนทำการทดลอง รวมถึงมากกว่า 46% รู้สึกลำบากในการพกหนังสือคู่มือการใช้เครื่องมือเล่มใหญ่มาเปิดอ่านขณะการใช้เครื่องมือ และหากไม่ทราบการใช้งานในเครื่องมืออื่นๆ ผู้ใช้งาน 40% คิดว่าจะไม่ลองใช้เครื่องมือก่อนการอ่านคู่มือ



แผนภูมิแสดงความพึงพอใจในการพัฒนาระบบงานบริการคู่มือการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์

จากการพัฒนาระบบงานบริการคู่มือการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ เมื่อได้สำรวจความพึงพอใจในการใช้งานพบว่า 80% ของผู้ใช้รู้สึกสะดวกมากขึ้น ได้ความรู้ และประโยชน์จากการใช้คู่มือนี้ โดยที่ 87% รู้สึกว่าเนื้อหาของคู่มือสามารถเข้าใจได้ง่าย และ 87% ของผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมาก ในส่วนของวิธีโอ

53.33% บอกว่าข้อมูลขั้นตอนวิธีการใช้เครื่องมือในวิดีโอมีความกระชับ และเข้าใจได้ง่ายมาก ซึ่งภาพรวมของการพัฒนาระบบงานบริการนี้ สามารถตอบโจทย์ผู้ใช้งานได้มากที่สุด ถึง 67% ซึ่งสามารถใช้เครื่องมือได้ด้วยตนเองจากการอ่านคู่มือฉบับสั้น, การใช้หนังสือคู่มือออนไลน์โดยการส่อง QR code และรับชมวิดีโอสอนการใช้เครื่องมือ

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

ผลของการพัฒนาระบบงานบริการคู่มือการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ พบว่า คู่มือที่จัดทำขึ้น ทำให้ผู้ใช้งานมีความสะดวกสบาย และสามารถใช้อุปกรณ์วิทยาศาสตร์ได้ด้วยตนเองจริง แต่ในบางครั้งก็ประสบปัญหาเรื่องขั้นตอนการใช้เครื่องมือในบางขั้นตอน ซึ่งผู้ใช้งานอาจจะไม่เข้าใจ และไม่เห็นภาพ ดังนั้นหากได้มีการจัดทำวิดีโอการใช้งานเครื่องมือต่างๆ ผู้ใช้งานจะได้รับความรู้ และความเข้าใจในการใช้เครื่องมือมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

ชีวิน ชนวรรณ, เนาว์ล ศิริพันธ์, ผุสดีมูหะหมัด และลัดดา ปรีชาวีรกุล: “การประยุกต์ใช้QR Code กับระบบการจัดการสารสนเทศห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์”; ECTI-CARD Proceedings 2014, เชียงใหม่ ประเทศไทย, 2014.

**การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการตรวจสอบคุณสมบัติกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558**

อรอนงค์ สุทธาชีวะ¹

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

Onanong Suthacheewa¹

Faculty of Science, King Mongkut's University of Technology Thonburi

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่มีการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา ต้องมีการดำเนินงานหลักสูตรเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 การดำเนินงานบริหารหลักสูตรที่ได้ปรับปรุงหรือเปิดใหม่ภายหลังจากการประกาศใช้เกณฑ์ดังกล่าวจึงจำเป็นต้องดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรฐาน

จากผลการดำเนินงานด้านหลักสูตรของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ในปี พ.ศ. 2559 ที่ผ่านมา ประสพปัญหาในการตรวจสอบคุณสมบัติคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ให้ถูกต้องตามเกณฑ์ฯ ซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการประกันควบคุมคุณภาพการศึกษา ในฐานะผู้ปฏิบัติงานเล็งเห็นถึงความสำคัญในการปรับปรุงกระบวนการ (Process Improvement) และการเพิ่มผลผลิต (Productivity Improvement) เพิ่มคุณค่าในการทำงานโดยการวิเคราะห์ SIPOC และการนำหลักการ PDCA มาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการทำงาน การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การตรวจสอบเป็นไปตามองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 ตลอดจนการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร (AUN-QA) โดยปรับปรุงกระบวนการและพัฒนาแบบฟอร์มสำหรับการตรวจสอบคุณสมบัติคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา โดยคณะวิทยาศาสตร์นำกระบวนการใหม่และแบบฟอร์มการตรวจสอบฯ มาใช้ในการดำเนินงานตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 ผลการศึกษาจากการวิเคราะห์ในเชิงคุณภาพและหลักการ PDCA พบว่า 1. เกิดมาตรฐานในการปฏิบัติงานเพิ่มมากขึ้น 2. เพิ่มคุณค่างานและคุณภาพตามการวิเคราะห์ SIPOC 3. ลดข้อผิดพลาดในการตรวจสอบคุณสมบัติของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

คำสำคัญ : การวิเคราะห์ SIPOC , หลักการ PDCA , คุณค่าและคุณภาพ , แบบตรวจสอบคุณสมบัติกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

Abstract

In the present, the universities that are teaching Graduate Degree Education must be conducted in accordance with the Ministry of Education's announcement titled 'Master's Degree Curriculum's Criteria 2015'. The curriculum improved or conducted after the announcement has to be carried out and managed following the criteria.

From the result of curriculum conducted of Faculty of Science, KMUTT in 2016. The problems were found in qualification checking for thesis committees which was really important for education quality assurance. As a worker, It was realized that the importance of process improvement and productivity improvement can increase values in work by analyzing SIPOC and implementing PDCA to improve working process. This research aimed to facilitate the evaluation

according to the 1st element, the quality assurance indicator 1.1 including AUN actual quality assurance (AUN-QA), focus on the process improved and the form for checking quality of thesis committees has been developed to match the criteria. Faculty of Science has used the new process and form since the first semester of 2017. From the qualitative and PCDA principle analysis, It was found that the working process has been more standardized and the values and qualities have been added to work the work according to SIPOC. Moreover, the errors in qualification checking for thesis committees have been deducted.

Keywords : SIPOC analysis / PDCA principle / value and quality / thesis committee qualification checking forms

บทนำ

จากที่กระทรวงศึกษาธิการ มีการประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2558 เพื่อเป็นการควบคุมคุณภาพทางการศึกษา คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ปีการศึกษา 2559 มีการปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบระยะเวลา โดยเฉพาะหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 6 หลักสูตร ประกอบด้วย หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต 1) สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 2) สาขาวิชาการสอนคณิตศาสตร์ 3) สาขาวิชาเคมีศึกษา 4) สาขาวิชาเคมี และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต 5) สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพ (หลักสูตรนานาชาติ) 6) สาขาวิชาเคมี อีกทั้งทุกหลักสูตรมีการดำเนินงานให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ประกอบด้วย การรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร (มคอ.7) องค์ประกอบที่ 1 ตัวบ่งชี้ 1.1 รายงานการประเมินตนเอง ระดับบัณฑิตศึกษา และองค์ประกอบที่ 2 รายงานประเมินตนเองระดับหลักสูตร (AUN-QA) ทุกปีการศึกษา

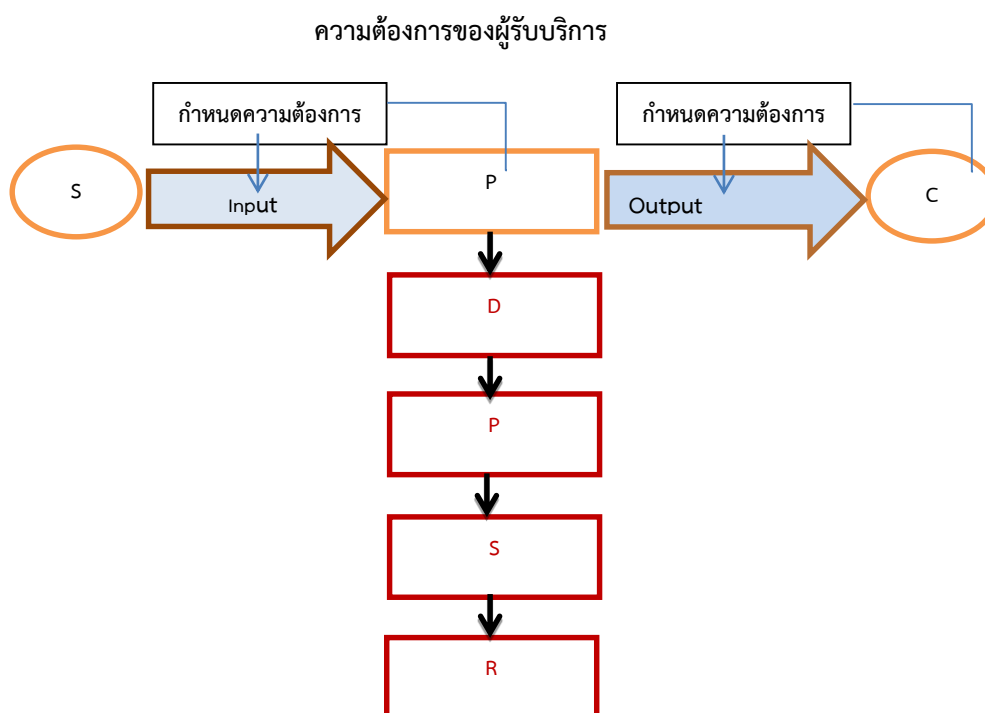
คณะวิทยาศาสตร์ตระหนักเป็นอย่างยิ่งให้การดำเนินงานภายในเป็นไปอย่างมีคุณภาพและตรวจสอบได้ เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 รวมถึงการตรวจสอบคุณสมบัติคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ สำหรับการเสนอแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ของคณะวิทยาศาสตร์ มจธ. มีขั้นตอนกำหนดไว้อย่างชัดเจน โดยการใช้เอกสารแบบ วท.1 แบบเสนอชื่อกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เป็นระยะเวลามากกว่า 5 ปี อีกทั้งในขณะนั้นยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ พ.ศ. 2558 ประกอบกับเมื่อดำเนินงานมาจนกระทั่งในปีการศึกษา 2559 ผู้ปฏิบัติงานพบปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานในรูปแบบเดิม เนื่องจากต้องใช้ระยะเวลาสำหรับการตรวจสอบคุณภาพด้านคุณสมบัติของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และอาจเกิดความคลาดเคลื่อนในการตรวจสอบได้ เพราะต้องดำเนินการทุกภาคการศึกษา อีกทั้งปีการศึกษา 2560 คณะวิทยาศาสตร์มีจำนวนนักศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งหลักสูตรปกติและภาคเสาร์-อาทิตย์ รวมทั้งสิ้น 334 คน ซึ่งในบางครั้งนักศึกษาอาจเกิดความไม่สะดวกที่จะเข้ามาติดต่อในวันราชการ จึงได้ทำการทบทวนขั้นตอนการดำเนินการเป็นไปตามวงจรคุณภาพ PDCA คือ 1-P- วางแผน โดยศึกษาเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพ กำหนดแผนงานและเป้าหมาย ออกแบบขั้นตอนการดำเนินงาน 2- D- ดำเนินการตามแผน โดยออกแบบเอกสารแบบฟอร์มให้สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร 3- C- ตรวจสอบความถูกต้องของแบบฟอร์มผ่านคณะทำงานด้านวิชาการคณะวิทยาศาสตร์ และเผยแพร่ให้กับผู้ใช้งานพร้อมประเมินความพึงพอใจ 4- A- ปรับปรุงระบบให้สอดคล้องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรฯ ความต้องการและความพึงพอใจของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษานำมาใช้ในการประกันคุณภาพภายในและการพัฒนาคุณภาพขององค์กรทางการศึกษา ตลอดจนกระตุ้นให้สถาบันการศึกษามีความตระหนักในการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาอย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อพัฒนาแบบฟอร์มและขั้นตอนการตรวจสอบคุณสมบัติกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจสอบคุณสมบัติของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ทบทวนวรรณกรรม

จากการศึกษา แนวคิด SIPOC Model [1] และกระบวนการ DPSR [2] ซึ่งเป็นแนวคิดที่มุ่งพัฒนาหรือปรับปรุงกระบวนการทำงาน โดยเน้นให้ผู้รับบริการได้รับผลลัพธ์ตามที่ต้องการ ดังนั้น ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบกระบวนการทำงานตรวจสอบคุณสมบัติกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาให้มีประสิทธิภาพ



รูปที่ 1 ความสัมพันธ์ของกระบวนการ SIPOC Model และ DPSR

จากรูปที่ 1 กระบวนการ SIPOC ที่แสดงถึงลำดับของกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนการทำความเข้าใจกับความต้องการของลูกค้า ประกอบด้วย S = Suppliers คือ ผู้ส่งมอบปัจจัยคือใคร I = Inputs คือ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการคืออะไร P = Process คือ กระบวนการที่เหมาะสมคืออะไร O = Outputs คือ สินค้าหรือบริการคืออะไร และ C = Customers คือ ผู้รับสินค้าหรือบริการคืออะไร

ในส่วนกระบวนการ DPSR เป็นกระบวนการทางธุรกิจ หมายถึง การกำหนดกิจกรรมหรือกระบวนการที่จำเป็นต่อการเปลี่ยนความต้องการของผู้รับบริการหรือลูกค้า ให้เป็นบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่ตรงตามความต้องการของผู้รับบริการหรือลูกค้า ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 4 ประการ คือ ออกแบบ (D-design) เป็นการศึกษาความต้องการของลูกค้า การผลิต (P-production) เป็นการดำเนินการตามสิ่งที่ออกแบบ การขาย (S-sales) เป็นการจัดส่งสินค้าหรือบริการ และการวิจัยตลาด (R-research) เป็นการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์เพื่อนำมาปรับปรุงกระบวนการเพื่อความพึงพอใจของผู้รับบริการ

วิธีการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการ ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยเชิงคุณภาพ ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informant) คณะทำงานด้านวิชาการ จำนวน 7 คน โดยการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) กับผู้มีตำแหน่งในการดำเนินงานของกลุ่ม และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานด้านงานบริการการศึกษา

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

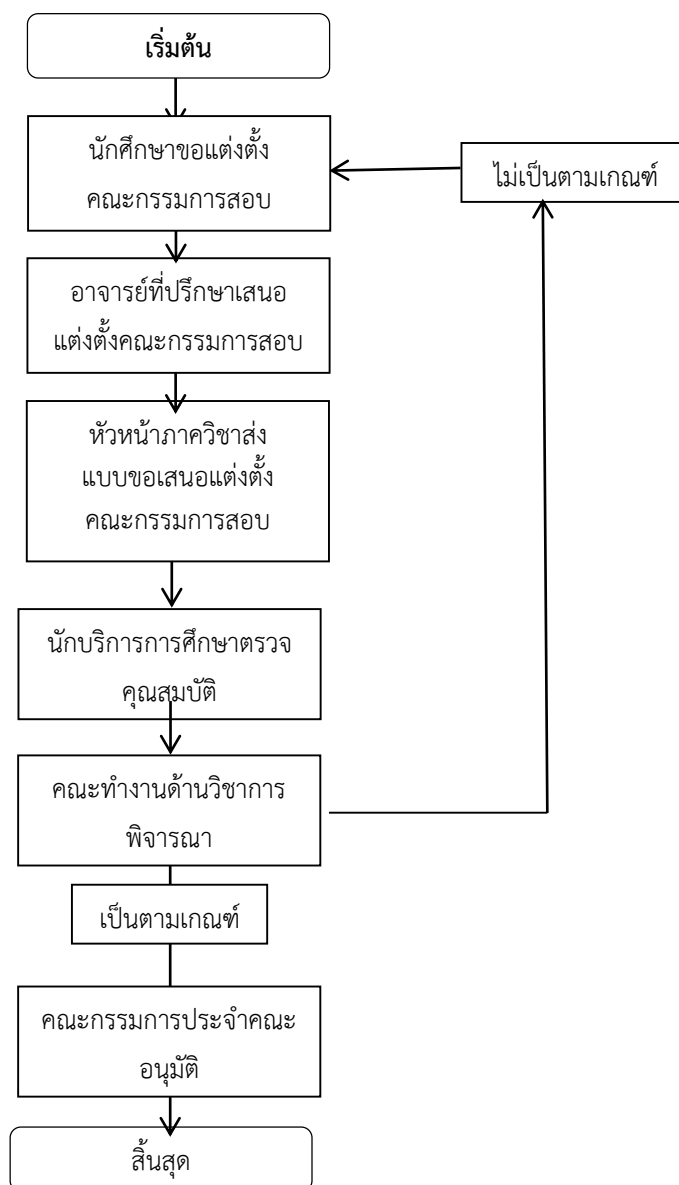
จัดการสนทนากลุ่ม (focus group) โดยผู้วิจัยจัดสนทนากลุ่ม เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาแบบฟอร์มตรวจสอบคุณสมบัติคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

เครื่องมือวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

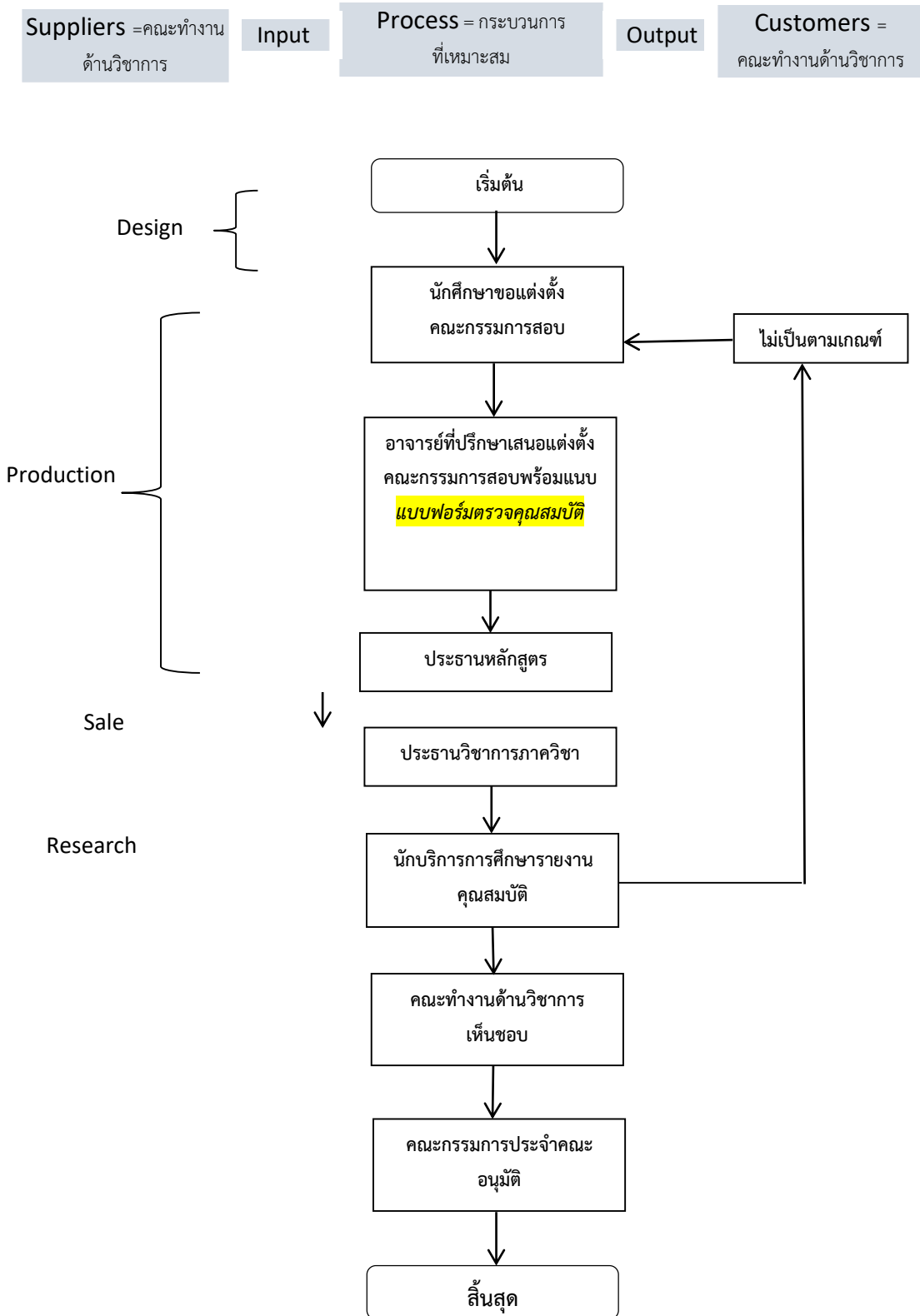
การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Data) โดยการสัมภาษณ์คณะกรรมการวิชาการแบบกลุ่ม เพื่อพัฒนาแบบฟอร์มตรวจสอบคุณสมบัติคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ผู้วิจัยจะใช้ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม การจดบันทึกและวิเคราะห์เนื้อหาารูปแบบของการพรรณนา

การศึกษาปัญหาของกระบวนการเดิม มีขั้นตอนการดำเนินงาน คือ



การออกแบบระบบกระบวนการใหม่



เริ่มจากคณะทำงานด้านวิชาการ (Suppliers) เป็นผู้ส่งมอบปัจจัยนำเข้า คือ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร (Input) ทำให้กระบวนการที่เหมาะสม (Process) เริ่มต้นขึ้น จากความต้องการของคณะทำงานด้านวิชาการ (Customers) ต้องการให้มีการรายงานคุณสมบัติของกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ (Output) ที่ดูง่าย ชัดเจน และสะดวกในการตรวจสอบ ในส่วนของกระบวนการเริ่มจากนักศึกษาเสนอชื่อคณะกรรมการโดยพิจารณาคุณสมบัติก่อนนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษา (Design) จากนั้นมีการกลั่นกรองโดยอาจารย์ที่ปรึกษา ประธานหลักสูตร ประธานวิชาการภาค (Production) ก่อนขั้นตอนรายงานคุณสมบัติของกรรมการทุกท่าน (Sale) ต่อคณะทำงานด้านวิชาการ

การศึกษาครั้งนี้ใช้การนำเสนอรายงานคุณสมบัติของกรรมการ จำนวน 37 ชุด โดยใช้แบบตรวจสอบคุณสมบัติกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา กับคณะทำงานด้านวิชาการ จำนวน 7 คน ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1/2560 ต่อที่ประชุมคณะทำงานด้านวิชาการ

ผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่า ผลการศึกษาแนวทางเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจสอบคุณสมบัติของกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ โดยการวิเคราะห์ SIPOC และการนำหลักการ PDCA มาใช้ในการวางแผน และเป้าหมาย ออกแบบขั้นตอนการดำเนินงาน แล้วดำเนินการตามแผนโดยออกแบบเอกสารแบบฟอร์ม มีการตรวจสอบความถูกต้องของแบบฟอร์มผ่านคณะทำงานด้านวิชาการคณะวิทยาศาสตร์ และให้อาจารย์ที่เกี่ยวข้องใช้งานพร้อมสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจและปรับปรุงระบบให้เกิดมาตรฐานในการปฏิบัติงานเพื่อเพิ่มคุณค่างานและคุณภาพ และลดข้อผิดพลาดในการตรวจสอบคุณสมบัติของกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ โดยมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

การศึกษาข้อมูลโดยการสนทนากลุ่มกับผู้ให้ข้อมูลหลักพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการตรวจสอบคุณสมบัติกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ประกอบด้วย 1) คุณสมบัติกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 2) อาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษาเกิดความสะดวกและความเข้าใจในคุณสมบัติของกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ 3) ผู้ปฏิบัติงานสามารถตรวจสอบคุณสมบัติกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาพบว่า ควรศึกษาเพิ่มเติมในสวนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ที่เกี่ยวข้องกับแบบฟอร์มและออกแบบระบบกระบวนการใหม่ ประกอบด้วย 1) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 2) นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา โดยควรมีการสื่อสารไปยังผู้เกี่ยวข้องให้ทั่วถึงมากขึ้น และการศึกษาการลดเวลาการทำงานและความสูญเสียก่อนและหลังการพัฒนากระบวนการและแบบฟอร์มการตรวจสอบคุณสมบัติกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

เอกสารอ้างอิง

- เกรียงไกร เจียมจิตรวนิช. (2556). การศึกษาแนวปฏิบัติการบันทึกรายงานการประชุมโดยใช้เครื่องมือ SIPOC Model. การประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 6 “แคสเทรียการ ’57 : ส่งเสริมงานวิจัย สู่การพัฒนาตน พัฒนางาน”. ระหว่างวันที่ 2 - 4 เมษายน 2557. ณ ห้องประชุมอาคารเรียนรวม (อาคาร 35) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.
- มัลลิกา ลุนจักร์, มาริสา ไกรฤกษ์. (2557). การพัฒนาแบบฟอร์มบันทึกปฏิบัติการพยาบาลและประเมินผลการพยาบาล โรงพยาบาลหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ. ปีที่ 32 (ฉบับที่ 4), 171-178.
- วรรณิส์ สกุลวงศ์หิรัญ, นวลสวาท หิรัญสกุลวงศ์. (2560). การประยุกต์ใช้ Google Applications and Trello ในการบริหารงานประกันคุณภาพการศึกษา. การประชุมวิชาการ “การวิจัยระบบการศึกษาไทย (CRTES) ครั้งที่ 2”. 174-179.
- ศิวะทัศน์ หาพุดพงษ์. (2559). KM-Li Learning Institute, KMUTT [Online]. สืบค้นเมื่อ 1 กุมภาพันธ์ 2561 จาก <http://celt.li.kmutt.ac.th/km/index.php/tqm/>.
- สุทธิ สีนทอง. (2557). การปรับปรุงกระบวนการ. เอกสารประกอบการอบรม การทางพิเศษแห่งประเทศไทย.

การเพิ่มประสิทธิภาพของขั้นตอนการรับงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรม
กรณีศึกษาศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อมาตรฐานและอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
Increasing the Efficiency of Academic Service Training Course In A Case Study
Scientific Instrument Center for standard and Industry, Faculty of Science, King
Mongkut's University of Technology Thonburi

พินิจนันท รุทธนานุรักษ์* รัตน์ฐานอร อาชีวะระงับโรค และ สุนทรี สุขเกษม
ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อมาตรฐานและอุตสาหกรรม
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี*
ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

Pinitnun Ruttananurak* Ratthaon Archevarangabrok and suntaree suksaem
Scientific Instrument Center for standard and Industry, Faculty of Science,
King Mongkut's University of Technology Thonburi (KMUTT)*
Department of Microbiology, Faculty of Science, King Mongkut's University of Technology
Thonburi (KMUTT)

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเพิ่มประสิทธิภาพของขั้นตอนการรับงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรม กรณีศึกษาศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อมาตรฐานและอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงวิธีการทำงานใหม่โดยการนำหลักการ การกำจัดขั้นตอนงานที่ไม่จำเป็น การรวมขั้นตอนงานให้เหลือน้อยลง การจัดลำดับงานใหม่และการปรับปรุงวิธีการทำงานให้ง่ายขึ้นมาเป็นแนวความคิดในการศึกษาเพื่อลดความสูญเปล่าและลดงานที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ลงโดยรวบรวมข้อมูลจากการรับฟังเสียงสะท้อน (Voice of Customer – VOC) ของผู้ขอรับบริการเมื่อปี พ.ศ. 2557 และนำมาพัฒนา ปรับปรุงขั้นตอนการรับงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรม

จากผลการวิจัยทดลองเปรียบเทียบกระบวนการก่อนและหลังการปรับปรุง พบว่า การรับฟังเสียงสะท้อนของผู้ขอรับบริการเกิดการปรับปรุงขั้นตอนการรับงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรม โดยลดความสูญเปล่าด้านการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ ส่งผลต่อการลดงบประมาณค่าใช้จ่าย และการรับฟังเสียงสะท้อนของผู้ขอรับบริการยังเป็นการสร้างความผูกพันของลูกค้าเดิมและสร้างฐานลูกค้าใหม่ โดยผลการประเมินความพึงพอใจของผู้รับบริการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 – 2560 เพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งมีค่าเฉลี่ย () 4.41 อยู่ในระดับดีมาก ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.51

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพ / วงจรคุณภาพ PDCA / งานบริการวิชาการ / โครงการจัดอบรม

Abstract

The purpose of this study was to increase the efficiency of managing in academic service (training courses) that case was studied in Scientific Instrument Center for standard and Industry, Faculty of Science, King Mongkut's University of Technology Thonburi. It was leading to the improving of the new process of managing in academic service (training courses) by using the principle of reducing the unnecessary process of managing in academic service (training courses) and ranging the order of new process and making the method of working easy used for reducing

the waste and jobs that are useless by collecting the data from voice of customer – VOC in 2015. This data collective was used to improve the process of managing in academic service (training courses).

The result of the research showed that Listening the voice of customer improves the process of managing academic service (training courses) by waste reducing (Lean Concept) in public relations media. It affects in reducing the cost budget and Listening the voice of customer builds the relationship between the old customer and Scientific Instrument Center for standard and Industry and the new customer base. the result of customer satisfaction from 2015 to 2017 increases every year. The value of is 4.41 that is in good level and standard deviation (SD) is 0.51.

Keywords: Efficiency / PDCA Cycle / Academic Service / Training Program

บทนำ

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กำลังดำเนินการตามเกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ (Education Criteria for Performance Excellence : EdPEx) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 จนถึงปัจจุบัน และได้เข้าร่วมโครงการบ่มเพาะคุณภาพศึกษาสู่ความเป็นเลิศ (Incubation Project) อยู่ในระยะ GROW Projects โดยศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อมาตรฐานและอุตสาหกรรม เป็นส่วนหนึ่งของการดำเนินงาน EdPEx หมวด 3 การมุ่งเน้นลูกค้า ซึ่งเป็นพันธกิจของศูนย์เครื่องมือฯ ประกอบด้วยงานทั้ง 5 ด้าน ดังนี้ 1) งานที่ปรึกษา 2) งานรับจ้างวิจัย 3) สร้าง/ออกแบบเครื่องมือ 4) งานวิเคราะห์/ทดสอบ และ 5) งานจัดอบรม

ในกระบวนการ EdPEx มุ่งเน้นข้อมูล “ลูกค้า” และรับฟังเสียงสะท้อน (Voice of Customer – VOC) จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) เป็นสำคัญเพราะเป็นที่มาของข้อมูล และระบบงานบริการวิชาการแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ คือ (1) กลุ่มงานบริการวิชาการที่มีรายได้ (2) กลุ่มงานบริการวิชาการที่ไม่แสวงหากำไร อีกทั้งปัจจุบันศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ฯ มีลูกค้าที่เป็นงานบริการวิชาการที่มีรายได้ด้านการจัดอบรมตลอดระยะเวลา 3 ปี (พ.ศ. 2558 – 2560) จำนวนทั้งสิ้น 23 โครงการ และมีโรงเรียนที่ขอรับบริการการจัดอบรมถึง 14 โรงเรียน

จากผลการดำเนินงานของการบริการวิชาการด้านจัดอบรมที่ผ่านมา มีผู้ขอรับบริการเพิ่มขึ้นทุกปี ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของการปรับปรุงพัฒนาขั้นตอนการรับงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรม โดยลดความสูญเปล่า และรับฟังเสียงสะท้อนของลูกค้า เพื่อปรับปรุงขั้นตอนการรับงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรมให้มีคุณค่าและประสิทธิภาพต่อไป

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาขั้นตอนการรับงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรมและเพิ่มประสิทธิภาพ
2. เพื่อลดความสูญเปล่าในขั้นตอนการรับงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรม
3. เพื่อประเมินความพึงพอใจของลูกค้าต่อการดำเนินงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรม

ทบทวนวรรณกรรม

ทฤษฎีเกี่ยวกับการคิดเชิงวิเคราะห์

การคิดเชิงวิเคราะห์ คือ ความสามารถในการจำแนกองค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเรื่องใดเรื่องหนึ่ง และหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้นเพื่อค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของสิ่งที่เกิดขึ้น โดยยึดหลักการตั้งคำถาม 5W1H (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2549) ในการคิดวิเคราะห์แบบแก้ปัญหาเพื่อใช้ในขั้นตอนของการวิเคราะห์ข้อมูล และทดสอบสมมติฐาน มีรายละเอียด ดังนี้

Who	ใคร	(ในเรื่องนั้นมีใครบ้าง)
What	ทำอะไร	(แต่ละคนทำอะไรบ้าง)
Where	ที่ไหน	(เหตุการณ์หรือสิ่งที่ทำนั้น อยู่ที่ไหน)
When	เมื่อไหร่	(เหตุการณ์หรือสิ่งที่ทำนั้น ทำเมื่อวัน เดือน ปี ไດ)
Why	ทำไม	(เหตุใดจึงได้ทำสิ่งนั้น หรือเกิดเหตุการณ์นั้น ๆ)
How	อย่างไร	(เหตุการณ์หรือสิ่งที่ทำนั้น ทำเป็นอย่างไรบ้าง)

การคิดวิเคราะห์ด้วยเทคนิค 5W1H จะสามารถช่วยให้เรียงความชัดเจนในแต่ละเรื่องให้ผู้วิจัยกำลังคิดเป็นอย่างดี ทำให้เกิดความคิดรวบยอดสมบูรณ์ ดังนั้น ในบางครั้งการเริ่มคิดวิเคราะห์ ถ้าคิดอะไรไม่ออกให้เริ่มต้นถามตัวเอง โดยใช้คำถาม 5W1H

ทฤษฎีเกี่ยวกับการผลิตแบบลีน (Lean)

การผลิตแบบลีน (Lean) มีรากฐานของระบบการผลิตมาจากระบบการผลิตแบบโตโยต้า โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดต้นทุนและเน้นการจัดสิ่งต่าง ๆ ที่ไม่จำเป็นออกไป ซึ่งมีแนวคิดพื้นฐานคือ การพยายามรักษาการไหลของสินค้าให้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง และใช้ระบบการผลิตแบบ just in time ซึ่งหมายถึงให้ผลิตเฉพาะสิ่งที่จำเป็น ในปริมาณที่จำเป็นและในเวลาที่เหมาะสม (ประดิษฐ์ วงศ์มีรุ่งและคณะ, 2552)

ระบบการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing System) เป็นระบบการผลิตที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นระบบการผลิตที่ดี โดยมุ่งเน้นกำจัดความสูญเปล่าในกิจกรรมต่าง ๆ ที่สามารถลดต้นทุน ลดความสูญเปล่า และการสูญเสียโอกาสทางการผลิตได้ (Bourkeaw N, 2004)

Nickels, William G. (2002) ให้คำจำกัดความของการผลิตแบบลีนไว้ว่า เป็นการผลิตสินค้าโดยใช้ทุกสิ่งในกระบวนการผลิตน้อยที่สุด โดยเปรียบเทียบกับระบบการผลิตแบบจำนวนมาก

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พชร อุไรพงษ์ (2556) ทำการวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ปรับปรุงสายการผลิตตามการผลิตแบบลีนโดยอาศัยการจำลองสถานการณ์: กรณีศึกษาอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์งานวิจัยนี้มุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงประสิทธิภาพของสายการผลิตของโรงงานผู้ผลิตชิ้นส่วนฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์แห่งหนึ่ง โดยอาศัยหลักการของลีน และหลักวิเคราะห์ความสูญเปล่าด้วย VSM ผลการวิจัยพบว่าสามารถปรับปรุงประสิทธิภาพของสายการผลิตเพิ่มขึ้น 19.53%

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ได้นำเสนอข้างต้น พบว่า เทคนิคที่นำมาใช้ส่วนใหญ่เป็นการนำระบบลีนและระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อลดขั้นตอนการทำงาน ลดกิจกรรมการทำงานที่ซ้ำซ้อน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรต่อไปในอนาคต

วิธีการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยประยุกต์โดยเก็บข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัย คือ โรงเรียนที่ขอเข้ารับบริการโครงการจัดอบรม โดยเฉลี่ยระหว่างปี พ.ศ. 2558 – 2560 จำนวน 14 โรงเรียน และนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการจัดอบรม จำนวน 560 คน

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

1. จำนวนงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรม พ.ศ. 2558 – 2560
2. จำนวนโรงเรียนและนักเรียนที่ขอรับบริการโครงการจัดอบรม พ.ศ. 2558 – 2560
3. การสำรวจความคิดเห็นความต้องการในการจัดอบรมและค่ายวิทยาศาสตร์ของผู้ขอรับบริการโครงการจัดอบรมก่อนการปรับปรุงขั้นตอนการรับงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรม
4. การพัฒนาขั้นตอนการรับงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรม
5. การวิเคราะห์ 5W1H

6. ร้อยละของความพึงพอใจของผู้รับบริการโครงการจัดอบรมหลังการปรับปรุงขั้นตอนการรับงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยประยุกต์โดยเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative Data) และเชิงคุณภาพ (Qualitative Data) ประเภทของข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ผลการประเมินความพึงพอใจและความคิดเห็นของผู้ใช้บริการ

เครื่องมือวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม โดยแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้บริการวิชาการโครงการจัดอบรมก่อนการปรับปรุงขั้นตอนการรับงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรมและความพึงพอใจของผู้รับบริการวิชาการโครงการจัดอบรมหลังการปรับปรุงขั้นตอนการรับงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรม และพัฒนา/ปรับปรุงขั้นตอนการรับงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรม

สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

จำนวน (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Average) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการศึกษา

1. ประชากร

ในระหว่างปี พ.ศ. 2558 – 2560 ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อมาตรฐานและอุตสาหกรรม มีโรงเรียนและนักเรียนเข้ารับบริการวิชาการ เมื่อมีการสำรวจ “ความต้องการในการจัดอบรมและค่ายวิทยาศาสตร์” เมื่อปี พ.ศ. 2557 จึงพบว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 – 2560 จำนวนโครงการจัดอบรมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีโรงเรียนที่ขอรับบริการจัดอบรมจำนวน 7, 8 และ 14 โรงเรียนตามลำดับ ซึ่งจำนวนโรงเรียน จำนวนโครงการจัดอบรม และจำนวนมูลค่างานรวม (รายรับ) ในแต่ละปีจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี ดังแสดงในตารางที่ 1 – 3

นอกจากนี้ยังพบว่าโครงการดังกล่าวส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือระหว่างภาควิชากับศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ฯ และบางภาควิชาที่เคยเข้าร่วมโครงการแล้วก็จะมีการโครงการจัดอบรมเพิ่มมากขึ้นด้วย

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรม พ.ศ. 2558 – 2560

ปี พ.ศ.	จำนวนโครงการจัดอบรม	คิดร้อยละ
2558	9	20.00
2559	12	26.67
2560	24	53.33
รวมทั้งสิ้น	45	100

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนประชากรที่เข้ารับการบริการวิชาการโครงการจัดอบรม

ประเภท	จำนวนโรงเรียน / คน : ร้อยละ			รวมทั้งสิ้น
	2558	2559	2560	
โรงเรียน	7 (24.13)	8 (27.59)	14 (48.28)	29 (100)
คุณครู	21 (21.43)	32 (32.66)	45 (45.91)	98 (100)
นักเรียน	475 (19.25)	491 (19.89)	1,502 (60.86)	2,468 (100)

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนมูลค่างานรวม (รายรับ) ที่เข้ารับการบริการวิชาการโครงการจัดอบรม

ปีงบประมาณ	จำนวนโครงการจัดอบรม	มูลค่างานรวม (รายรับ) : บาท
2558	9	1,356,670.-
2559	12	1,386,100.-
2560	24	3,098,500.-
รวมทั้งสิ้น	45	5,841,270.-

2. ผลการวิเคราะห์ภาพรวมของความต้องการในการจัดอบรมและค่ายวิทยาศาสตร์ของผู้เข้ารับบริการโครงการจัดอบรมก่อนการปรับปรุงขั้นตอนการรับงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรม

ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อมาตรฐานและอุตสาหกรรม มีแผนดำเนินการพัฒนาปรับปรุงรูปแบบการจัดฝึกอบรม ซึ่งจากผลการสำรวจความต้องการในการจัดอบรมและค่ายวิทยาศาสตร์ของผู้เข้ารับบริการวิชาการโครงการจัดอบรมในปี พ.ศ. 2557 พบว่า

2.1 จำนวนผู้ตอบแบบสำรวจ 7 โรงเรียน ประกอบด้วย

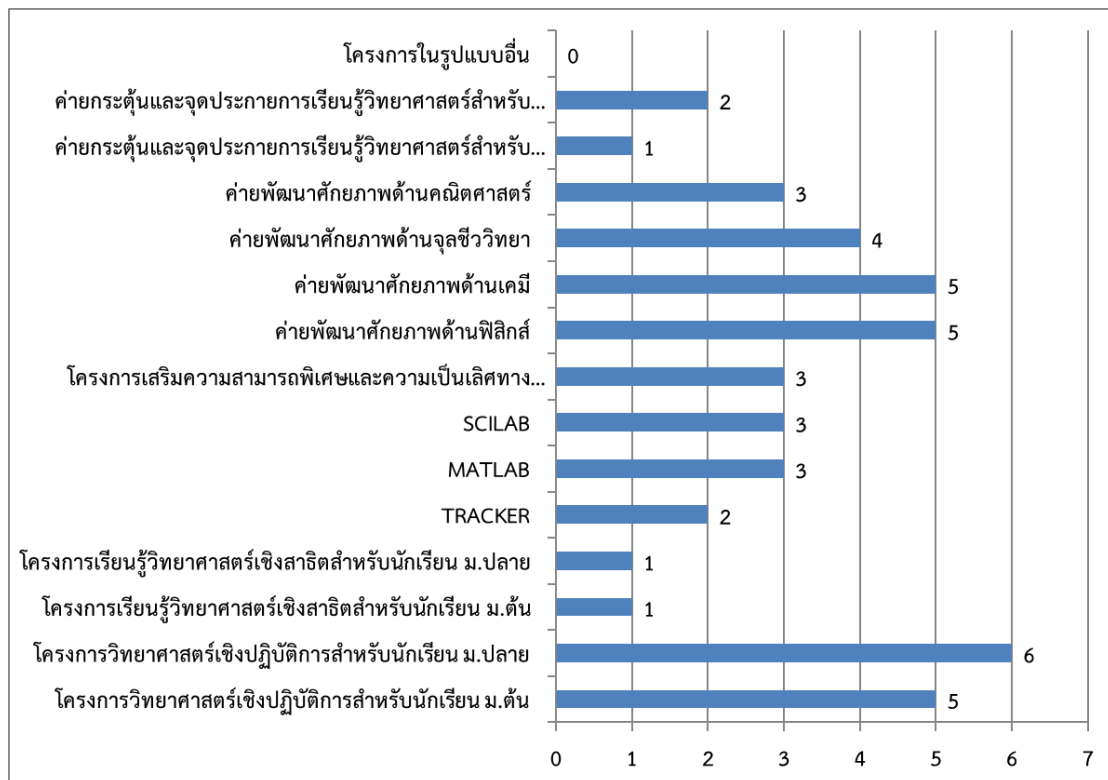
โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ องค์การมหาชน
โรงเรียนสมุทรปราการ
โรงเรียนวัดทรงธรรม
โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย
โรงเรียนฤทธิณรงค์รอน
โรงเรียนวัดราชโอรส
โรงเรียนบางปะกอกวิทยาคม

2.2 มีความสนใจหรือความต้องการจัดโครงการจัดอบรมกับศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ฯ

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนประชากรที่เข้ารับการบริการวิชาการโครงการจัดอบรม

รายการ	ผู้ตอบแบบสำรวจฯ (คน)	คิดเป็นร้อยละ
สนใจ/ต้องการ	6	85.71
ไม่สนใจ/ไม่ต้องการ	0	0.00
ไม่ระบุ	1	14.29
รวมทั้งสิ้น	7	100

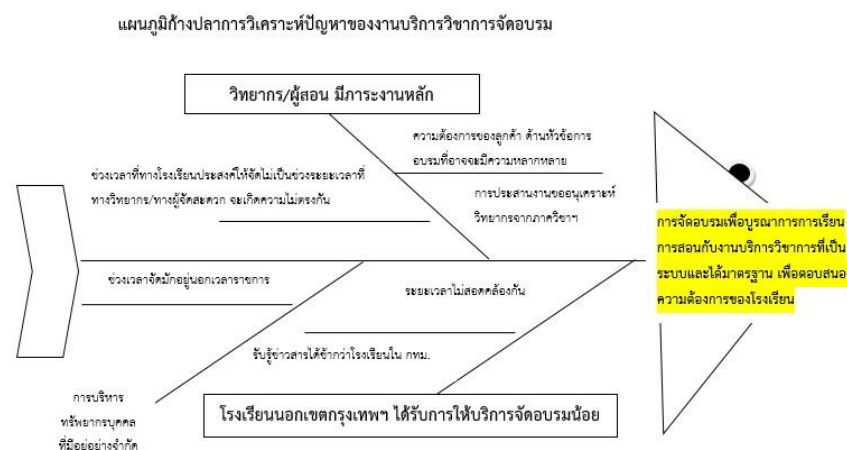
จากตารางที่ 4 สรุปได้ว่า มีผู้ตอบแบบสำรวจทั้งหมด 7 โรงเรียน มีความสนใจในการจัดอบรม จำนวน 6 โรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 85.71 ของโรงเรียนที่ตอบแบบสำรวจทั้งหมด และมีโรงเรียนไม่ระบุจำนวน 1 โรงเรียน โดยหัวข้อที่โรงเรียนมีความสนใจ 3 อันดับ ได้แก่ 1. โครงการวิทยาศาสตร์เชิงปฏิบัติการสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย 2. โครงการวิทยาศาสตร์เชิงปฏิบัติการสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น, ค่ายพัฒนาศักยภาพด้านเคมีและด้านฟิสิกส์ 3. ค่ายพัฒนาศักยภาพด้านจุลชีววิทยา



รูปที่ 1 กราฟแสดงระดับความสนใจในหัวข้อที่สนใจให้ทางศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ฯ โครงการจัดอบรม

3. การวิเคราะห์ปัญหาของงานบริการวิชาการการจัดอบรม

จากการศึกษาถึงแนวทางการปรับปรุงขั้นตอนการจัดอบรม เพื่อพิจารณาถึงสาเหตุและปัญหาสำคัญที่การจัดอบรมยังไม่ตอบสนองความต้องการของโรงเรียน พบว่า ปัญหาสำคัญ คือ การจัดอบรมเพื่อบูรณาการการเรียนการสอนกับงานบริการวิชาการที่เป็นระบบและได้มาตรฐาน เพื่อตอบสนองความต้องการของโรงเรียน ซึ่งสามารถเขียนเป็นแผนผังแสดงสาเหตุและผลหรือแผนผังก้างปลา (Fishbone Diagram) ได้ดังรูปที่ 2 และตารางที่ 5,6



รูปที่ 2 แผนภูมิแก้างปลาการวิเคราะห์ปัญหาของงานบริการวิชาการจัดอบรม

ตารางที่ 5 แสดงสาเหตุรากเหง้าของปัญหาและแนวทางแก้ไข

สาเหตุ	กิจกรรม/กระบวนการแก้ไข
1. ความต้องการของลูกค้าในด้านหัวข้ออบรมที่หลากหลาย	การวางแผนโดยการรับฟังเสียงของลูกค้า (VOC) เพื่อนำมาออกแบบหัวข้อจัดอบรมและนำเสนอให้ลูกค้า (โรงเรียน) ได้รับทราบข้อมูลและเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ไปยังกลุ่มลูกค้าเดิมและกลุ่มลูกค้าใหม่
ช่วงเวลาทางโรงเรียนประสงค์ให้จัด ไม่เป็นช่วงที่วิทยากร/หรือผู้จัดสะดวก	จัดทำแผนปฏิบัติการจัดอบรมในรอบปี ลงปฏิทินโดยระบุกิจกรรมที่สะดวกจัดอบรมได้ และเวลาที่ไม่สะดวกจัดอบรม
3. การบริหารทรัพยากรบุคคลที่มีอยู่อย่างจำกัด (คน / งบประมาณ / เครื่องจักรอุปกรณ์)	3. ใช้ทรัพยากรร่วมกันในด้านสถานที่ เช่น ห้องปฏิบัติการภาควิชา, ทรัพยากรด้านบุคลากร เช่น วิทยากรที่หลากหลายแต่ละสาขาวิชา ผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันเป็นวิทยากร ส่วนการใช้ทรัพยากรด้านอื่น ๆ เช่น การสื่อสารภายในองค์กรที่ใช้ website และ e-mail อาจจะมีข้อจำกัด สามารถนำระบบอื่นมาใช้แทนได้ เช่น การใช้ LINE หรือ FACEBOOK ปัจจุบันเราสามารถ LINE / FACEBOOK สื่อสารในองค์กรทดแทนได้ และลดค่าใช้จ่ายการติดต่อทางโทรศัพท์
4. การจัดอบรมมีปริมาณมากกว่าแผนที่ตั้งไว้ ทำให้งบประมาณรายจ่ายไม่เพียงพอ	4. ดำเนินการปรับแผนงบประมาณระหว่างปี ในงานบริการวิชาการ เพื่อให้สามารถเบิกจ่ายได้

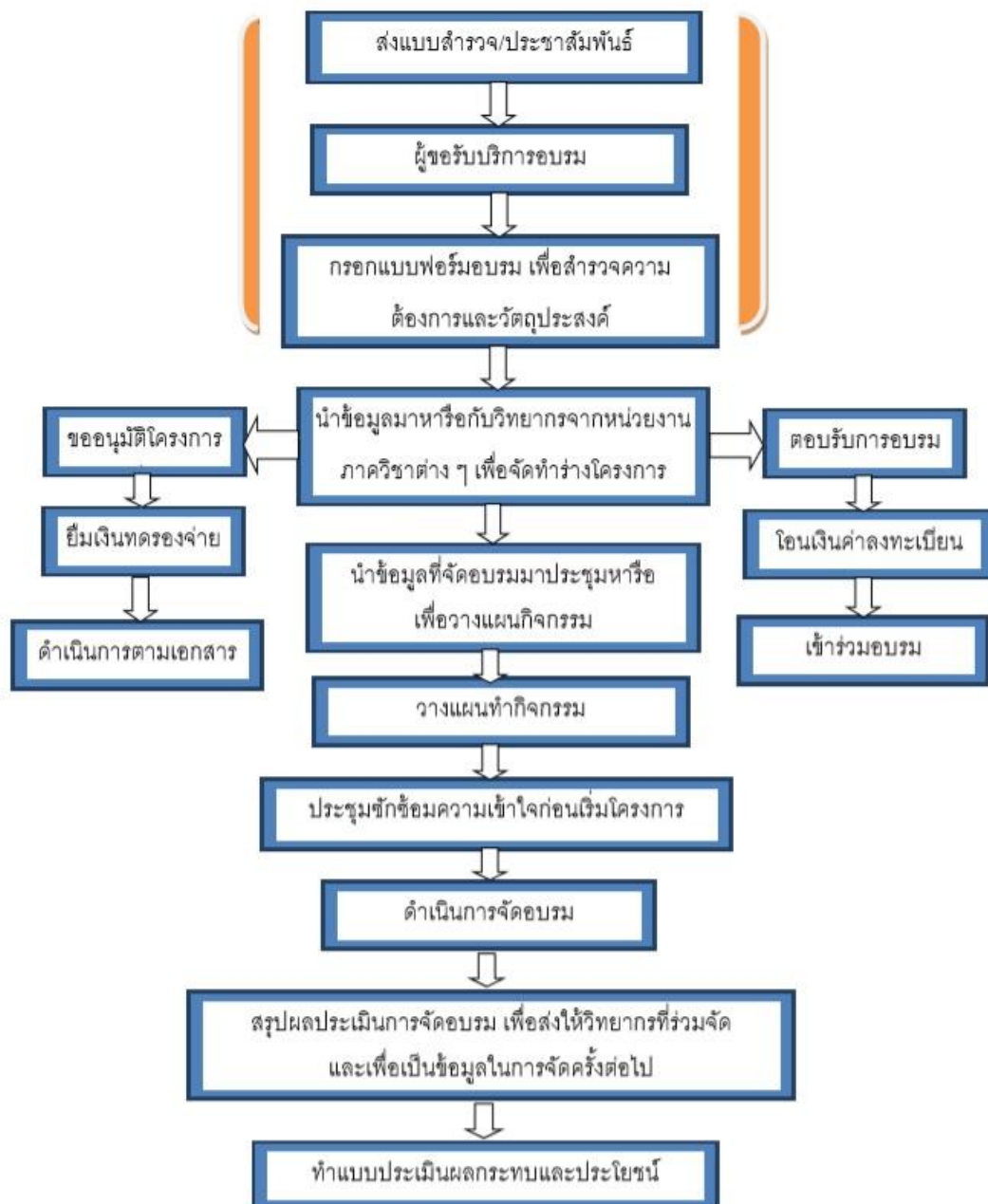
ตารางที่ 6 แสดงการคิดเชิงวิเคราะห์ 5W1H

Why	ความต้องการการให้มีการจัดจัดอบรมแก่นักเรียนของครู/โรงเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลายจากความต้องการ (need) ของลูกค้าเพื่อเสริมทักษะด้านการเรียนรู้ของนักเรียนนอกห้องเรียน
Who	ครู/นักเรียนจากโรงเรียน (ลูกค้า/ผู้รับบริการ) ได้รับทราบแผนปฏิบัติงาน/กำหนดการ การจัดอบรมของศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ฯ (กำหนดการการจัดอบรมที่ถูกกำหนดไว้ในแผนปฏิบัติการประจำปีของศูนย์เครื่องมือฯ) สามารถวางแผนในการขออนุมัติจากโรงเรียน นำนักเรียนเพื่อเข้ารับการอบรมได้ตรงตามแผน
How	ทำการสำรวจฟังเสียงของลูกค้าเมื่อเริ่มปีงบประมาณเพื่อรับทราบข้อมูลจากโรงเรียน โดยการส่งแบบสำรวจไปสอบถามความต้องการอบรมในเนื้อหา/หัวข้อที่สนใจ อาจกำหนดไว้แล้วหรือนอกเหนือจากที่เคยกำหนด จากนั้นนำมากำหนดแผนปฏิบัติงานอบรมประจำปี ไว้ในปฏิทินเผยแพร่ให้ชัดเจน ส่งไปยังลูกค้าทั้งประจำและลูกค้าใหม่และลูกค้าในพื้นที่เครือข่ายของมหาวิทยาลัย

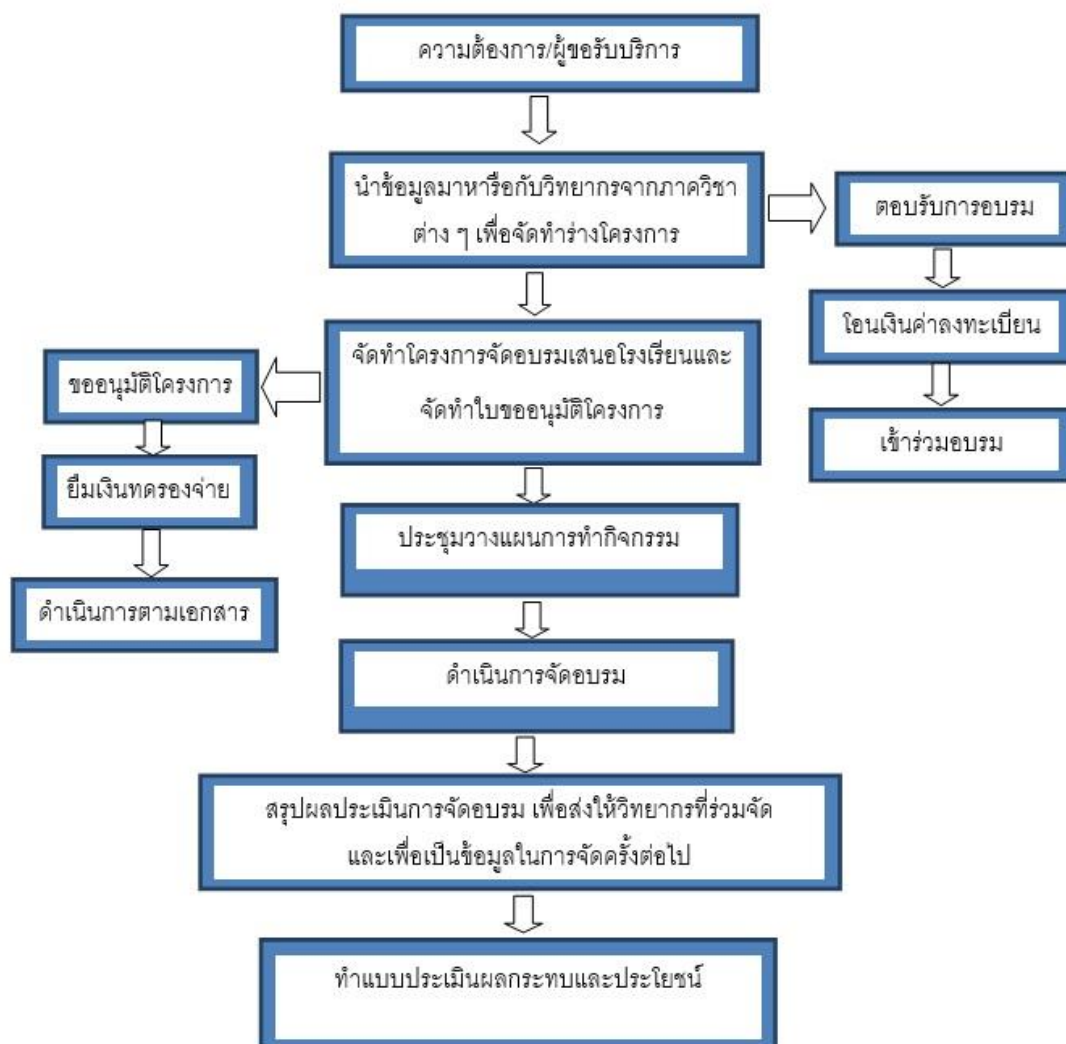
4. การพัฒนาขั้นตอนการรับงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรม

การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ผู้วิจัยจะใช้ข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม การจดบันทึกและวิเคราะห์เนื้อหาารูปแบบของการพรรณนา

ขั้นตอนการดำเนินการอบรม ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อมาตรฐานและอุตสาหกรรม (รูปแบบเดิม)



ขั้นตอนการดำเนินการอบรม ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อมาตรฐานและอุตสาหกรรม (รูปแบบใหม่)



5. ร้อยละของความพึงพอใจของผู้รับบริการวิชาการโครงการจัดอบรมหลังการปรับปรุงกระบวนการรับงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรม

ตารางที่ 5 แสดงร้อยละความพึงพอใจของผู้รับบริการโครงการจัดอบรมหลังการปรับปรุงกระบวนการรับงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรม

ปี พ.ศ.	ร้อยละ	SD
2558	4.18	0.49
2559	4.39	0.51
2560	4.42	0.53
$\bar{X}$	4.41	0.51

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า การรับฟังเสียงสะท้อนของผู้ใช้บริการ ทำให้เกิดการปรับปรุงขั้นตอนการรับงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรม โดยการลดการส่งแบบสำรวจ/ประชาสัมพันธ์ ไปยังลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย ซึ่งส่งผลต่อการลดงบประมาณค่าใช้จ่าย และการรับฟังเสียงสะท้อนของผู้ใช้บริการยังเป็นการสร้างความผูกพันของลูกค้าเดิมและสร้างฐานลูกค้าใหม่ โดยผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บริการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 – 2560 เพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) 4.41 อยู่ในระดับดีมาก ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) 0.51

ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งต่อไปผู้วิจัย

1. นำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบการรับงานบริการวิชาการโครงการจัดอบรม โดยโปรแกรมสำเร็จรูปออนไลน์เพื่อให้ผู้ขอรับบริการเกิดความสะดวก รวดเร็ว และเกิดความพึงพอใจต่อผู้ขอรับบริการเป็นไปตามวงจรคุณภาพ PDCA และสอดคล้องกับตามเกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ (Education Criteria for Performance Excellence : EdPEX) ที่มุ่งเน้นลูกค้าเป็นสำคัญซึ่งส่วนหนึ่งของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) ขององค์กร
2. สามารถให้บริการลูกค้าได้ตรงตามความต้องการมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

บทความในวารสาร

สุภาภรณ์ ดาวสุก.(2558).การประยุกต์ใช้แนวคิดลิ้นเพื่อเพิ่มผลิตภาพกรณีศึกษาระบบการจัดการสินค้ากลุ่มเบเกอรี่ของร้านสะดวกซื้อ.วารสารวิชาการบริหารธุรกิจสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย (สสอท.).ปีที่ 4 (ฉบับที่2),99-112.

หะหมัด หะยีหมัด, เพ็ญศรี เจริญวานิช และอานนท์ คำวรรณ. (2558). เฝ้าพันธุ์ตราสินค้า: ความท้าทายใหม่ทางการตลาด. วารสารบริหารธุรกิจ, 148, 57–69.

Zhang, H., Li X., & Liu, W. (2006). An AHP/DEA methodology for 3PL vendor selection in 4PL. National Engineering Research Center for CIMS, 2(3), 646–655.

วิทยานิพนธ์

สุภรัตน์ พลูสวัสดิ์. (2559). การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของแผนกเอกสารขาออก กรณีศึกษาสายเรือแห่งหนึ่งในเขตพื้นที่แหลมฉบัง. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คณะโลจิสติกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา.

แนวทางการพัฒนากิจกรรมนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ
Guidelines of Undergraduate Students Activity Developmental in Faculty of
Science and Technology to Promote Graduate Characteristics Following Learning
Outcome Standards of National Qualification Framework

จันทิพย์ ถนัดเพิ่ม¹, ชนัญชิตา กองสุข², และ ยुरีรัตน์ ดวงแก้ว³

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

Chanthip Thanudperm¹, Chananchida Khongsuk² and Yureerat Duangwaeo³

Faculty of Science and Technology Surindra Rajabhat University

บทคัดย่อ

แนวทางการพัฒนากิจกรรมนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ส่งเสริมคุณลักษณะ บัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ มีวัตถุประสงค์ดังนี้ 1. ศึกษาสภาพและปัญหาการจัดกิจกรรมนักศึกษาระดับปริญญาตรี 2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษาระดับปริญญาตรี 3. เพื่อเป็นข้อมูลการจัดทำแนวทางในการกำหนดและพัฒนากิจกรรมตามความต้องการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ในภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2560 จำนวน 350 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบบสอบถามแบบมาตราวัดประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ การดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน (1) การตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับกิจกรรมนักศึกษาระดับปริญญาตรี (2) กิจกรรมการสนทนากลุ่มย่อย การวิเคราะห์ข้อมูลและใช้สถิติในการวิเคราะห์ดังนี้ 1. ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการพรรณนา และอธิบายผลที่ได้จากการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง โดยมีผู้เชี่ยวชาญเข้ามาช่วยผู้วิจัยในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล 2. ข้อมูลเชิงปริมาณ ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์

ผลการวิจัยเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม แบ่งออกเป็น 6 ด้าน ดังนี้ 1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม มีระดับเห็นด้วยมาก ($\bar{X} = 3.92$, S.D. = .79) 2. ด้านความรู้ มีระดับเห็นด้วยมาก ($\bar{X} = 3.82$, S.D. = .73) 3. ด้านทักษะทางปัญญา มีระดับเห็นด้วยมาก ($\bar{X} = 3.77$, S.D. = .82) 4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ มีระดับเห็นด้วยมาก ($\bar{X} = 3.84$, S.D. = .84) 5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีระดับเห็นด้วยมาก ($\bar{X} = 3.81$, S.D. = .84) 6. กิจกรรมที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ มีระดับเห็นด้วยมาก ($\bar{X} = 3.93$, S.D. = .85)

คำสำคัญ : นักศึกษา , กิจกรรมนักศึกษา , คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ , กรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ

Abstract

Developmental guidelines for undergraduate students, Faculty of Science and Technology, Surindra Rajabhat University, supporting graduation features according to learning outcomes standards, National Qualification Framework aimed to 1) study the state and problems of undergraduate students' activities, 2) study the opinions of students on the participation in undergraduate students' activities, 3) provide guidelines for the definition and development of

activities according to the needs of undergraduate students. The samples were 350 students from Faculty of Science and Technology, Surindra Rajabhat University in the second semester of academic year 2017. Five-level rating scales are used for the research tool. The research is divided into 2 phases as follows: (1) responding to questions about undergraduate student activities and, (2) focus group discussion activities. Data were analyzed by statistics. 1. Qualitative information were used by the depiction method, description the results of structured interviews, and experts assist the researcher in analyzing and synthesizing data. 2. Quantitative data are based on basic statistics which are analyzed by mean and standard deviation through computer software.

The results of the study were divided into six aspects as follows :

(1) Moral and ethics aspect were very high agreeable level at ($\bar{X}$) = 3.92, (S.D.) = .79). (2) The knowledge aspect was very high agreeable level at ($\bar{X}$) = 3.82, (S.D.) = .73). (3) Intellectual skills aspect were very high agreeable level at ($\bar{X}$) = 3.77, (S.D.) = .82). (4) Interpersonal skills and responsibility aspect were very high agreeable level at ($\bar{X}$) = 3.84, (S.D.) = .84). (5) Numerical analysis skills, communication and using of information technology aspect were very high agreeable level at ($\bar{X}$) = 3.81, (S.D.) = .84). (6) Activities for promoting desirable graduate student's characteristics of the Faculty of Science and Technology, Surindra Rajabhat University aspect were very high agreeable level at ($\bar{X}$) = 3.93, (S.D.) = .85).

Keywords : Student, Student Activities, Desirable Graduate Features, National Qualification Framework,

บทนำ

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ ลงวันที่ 7 สิงหาคม 2549 ประกอบด้วยมาตรฐาน 3 ด้าน ได้แก่ มาตรฐานด้านคุณภาพบัณฑิต มาตรฐานด้านการบริหารจัดการการอุดมศึกษาและมาตรฐานด้านการสร้างและพัฒนาสังคมฐานความรู้และสังคมแห่งการเรียนรู้มาตรฐานย่อยทั้ง 3 ด้านนี้อยู่ในมาตรฐานการศึกษาของชาติที่ประกอบด้วยมาตรฐานย่อย 3 มาตรฐานเช่นกัน คือ มาตรฐานที่ 1 คุณลักษณะของคนไทยที่พึงประสงค์ทั้งในฐานะพลเมืองและพลโลกมาตรฐานที่ 2 แนวทางการจัดการศึกษา มาตรฐานที่ 3 แนวการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้/สังคมแห่งความรู้แต่ละมาตรฐานย่อยของมาตรฐานการอุดมศึกษาจะมีความสอดคล้องและสัมพันธ์กับมาตรฐานย่อยของมาตรฐานการศึกษาของชาติเพื่อให้การพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาบรรลุตามจุดมุ่งหมายและหลักการของการจัดการศึกษาของชาตินอกจากมาตรฐานการอุดมศึกษาที่เป็นมาตรฐานแม่บทแล้ว คณะกรรมการการอุดมศึกษาได้จัดทำมาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2551 เพื่อนำไปสู่การพัฒนาสถาบันอุดมศึกษาตามกลุ่มสถาบันที่มีปรัชญา วัตถุประสงค์และพันธกิจในการจัดตั้งที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ประกอบด้วยมาตรฐานหลัก 2 ด้าน คือมาตรฐานด้านศักยภาพและความพร้อมในการจัดการศึกษา และมาตรฐานด้านการดำเนินการตามภารกิจของสถาบันอุดมศึกษา และกำหนดกลุ่มสถาบันอุดมศึกษาเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม ก วิทยาลัยชุมชน กลุ่ม ข สถาบันที่เน้นระดับปริญญาตรีกลุ่ม ค สถาบันเฉพาะทาง และกลุ่ม ง สถาบันที่เน้นการวิจัยขั้นสูงและผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษาโดยเฉพาะระดับปริญญาเอกนอกจากนั้น ยังได้จัดทำกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติพ.ศ. 2552 เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษาและเพื่อเป็นการประกันคุณภาพบัณฑิตในแต่ละระดับคุณวุฒิและสาขาวิชา โดยกำหนดให้คุณภาพของบัณฑิตทุกระดับคุณวุฒิและสาขาวิชาต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้าน คือ ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้าน

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษา ภายใน ระดับอุดมศึกษา. 2557 : 14 - 15)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีนโยบายให้ส่งเสริมกิจกรรมนักศึกษาในฐานะสถาบันการศึกษามีพันธกิจที่จะหล่อหลอมนักศึกษาให้มีคุณลักษณะที่เป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ซึ่งประกอบด้วย ด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยกำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ไว้ 7 ข้อ คือ (1) มีความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถนำไปประยุกต์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดสัมพันธ์กับวิถีชีวิตและนำไปประกอบอาชีพได้ (2) มีคุณธรรม จริยธรรม ซื่อสัตย์ สุจริต และมีจิตสาธารณะ (3) มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี สามารถพัฒนาตนเองและเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต (4) มีความสามารถในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและภาษาต่างประเทศในระดับติดต่อสื่อสารได้ (5) มีความภาคภูมิใจในเอกลักษณ์ไทยมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (6) มีความเลื่อมใสในระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข และ (7) มีสุขภาพอนามัยดี ดำรงตนได้อย่างพอเพียง อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ทั้งนี้การส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ จะต้องเป็นไปตามความเหมาะสมของปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง คณะจึงต้องส่งเสริมให้มีการจัดกิจกรรมนักศึกษาต่างๆ อย่างเหมาะสมและครบถ้วน กิจกรรมนักศึกษาจึงหมายความว่าไปถึงกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ดำเนินการโดยคณะและองค์กรนักศึกษา เป็นกิจกรรมที่ผู้เข้าร่วมจะมีโอกาสได้รับการพัฒนาสติปัญญา สังคม อารมณ์ ร่างกาย และคุณธรรมจริยธรรม โดยสอดคล้องกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่ประกอบด้วยมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ 5 ประการได้แก่ (1) คุณธรรม จริยธรรม (2) ความรู้ (3) ทักษะทางปัญญา (4) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (5) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่คณะ สถาบัน และสภาวิชาชีพได้กำหนดเพิ่มเติม ตลอดจนสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และนำหลัก PDCA ไปใช้ในชีวิตประจำวันเป็นการพัฒนาคุณภาพนักศึกษาอย่างยั่งยืน ดังนั้นคณะจึงต้องดำเนินการจัดกิจกรรมนักศึกษาโดยให้นักศึกษามีส่วนร่วม โดยกิจกรรมพัฒนานักศึกษาให้ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ 5 ประการให้ครบถ้วน

นอกจากนี้จากการศึกษาเอกสารรายงานการประเมินตนเอง (Self Assessment Report : SAR) ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ประจำปีการศึกษา 2559 ในองค์ประกอบที่ 1 การผลิตบัณฑิต มีผลการประเมินอยู่ในระดับดี มีคะแนนเฉลี่ย (3.48) โดยใน ตัวบ่งชี้ที่ 1.6 กิจกรรมนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะกรรมการประเมินให้ข้อเสนอแนะด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยต้องคำนึงถึงการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จากการเรียนรู้และปฏิบัติการ และกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้เกิดการพัฒนาจากนอกห้องเรียน โดยการสนับสนุนทรัพยากรต่าง ๆ ของคณะ คณะจึงควรมีการกำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่สอดคล้องกับคุณลักษณะบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา โดยจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษาทั้งโดยมหาวิทยาลัย และคณะ รวมทั้งต้องสนับสนุนให้นักศึกษาได้ใช้กระบวนการตามระบบวงจรคุณภาพ (PDCA) มาใช้จัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษาภายใต้การสนับสนุน ให้คำปรึกษา ข้อมูลข่าวสาร และดูแลด้านกายภาพจากคณะ กอปรกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไม่เคยมีการศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดกิจกรรมศึกษา ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาสภาพปัญหาและหาแนวทางการพัฒนางานกิจกรรมนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ รวมทั้งศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อกิจกรรมระดับปริญญาตรี เพื่อนำสารสนเทศที่ได้ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนางานกิจกรรมนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ อันจะเป็นประโยชน์แก่ผู้เกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นแนวทางการพัฒนางานกิจกรรมให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่นักศึกษา อันจะส่งผลให้นักศึกษาเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพและปัญหาการจัดกิจกรรมนักศึกษาในระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษาในระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
3. เพื่อเป็นข้อมูลการจัดทำแนวทางในการกำหนดและพัฒนากิจกรรมตามความต้องการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ทบทวนวรรณกรรม

สถาบันอุดมศึกษา มีบทบาทความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการสร้างคนให้พร้อมด้วยความรู้ ความคิด และศีลธรรม สร้างเสริมสิ่งต่าง ๆ และสนับสนุนให้นักศึกษาได้ใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยให้เกิดประโยชน์ อย่างเต็มที่ ทั้งด้าน การศึกษาและพัฒนาความคิด บุคลิกภาพและยังเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์ที่ดี เพื่อเตรียมพร้อมการ เป็นบัณฑิตที่สมบูรณ์ ดังนั้นกิจกรรมจึงเป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาบัณฑิตให้สมบูรณ์ในด้านความรู้ สติปัญญา สังคม อารมณ์ ร่างกาย และจิตใจ ซึ่ง วินสตัน และมิลเลอร์ (Winston ; & Miller. 1994 : 3) อ้างถึงในพรพิมพ์ สารักษ์ (2556) ให้ความคิดเห็นว่า การพัฒนาการศึกษาให้มีความสมบูรณ์นั้นต้องประกอบด้วยหลายประการด้วยกัน คือ สถาบัน การอุดมศึกษาต้องให้ความสำคัญ ตั้งแต่การบริหารจัดการ ด้านการเรียนการสอน งานกิจกรรมนักศึกษา งาน คำปรึกษาแนะแนว งานกีฬาและนันทนาการต่างๆ เพื่อให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อส่วนร่วมและสังคมและ พัฒนาให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพต่อไปภายหน้า

จากงานสัมมนาวิชาการผู้บริหารและบุคลากรด้านกิจกรรมนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาเอกชน ทบวงมหาวิทยาลัย (2541 : 21) อ้างถึงในพรพิมพ์ สารักษ์ (2556) ผลการสัมมนามีข้อสรุปว่า กิจกรรมนักศึกษาเป็น สิ่งที่สำคัญยิ่งของการศึกษาในระดับปริญญาตรี ซึ่งเป็นจุดเชื่อมระหว่างความเป็นเด็กกับผู้ใหญ่ ดังนั้น กิจกรรมต่างๆ ในห้องเรียนและในสังคม จึงมีส่วนอย่างมากในการหล่อหลอมนักศึกษา จากการสัมมนาในครั้งนี้จึงเน้นวัตถุประสงค์ ในการพัฒนานักศึกษา 5 ด้าน คือ (1) เป็นคนเก่งและคนดี (2) การมีความรู้ความสามารถทางวิชาการ มีบุคลิกภาพ และทัศนคติที่เหมาะสมต่อสภาวะปัจจุบัน (3) การมีความรู้ในงานและความสามารถในการนำความรู้ไปใช้ได้จริงๆ (4) การมีค่านิยม นิยมไทย และทัศนคติ ประหยัด อุดม และสามารถปรับตัวได้กับสภาพการเปลี่ยนแปลง (5) การ สร้างเอกลักษณ์ของนักศึกษาในสถาบัน ภายใต้ความหลากหลายด้านคุณลักษณะของนักศึกษาในสถาบัน

กังสดาร แดงน้อย (2555 : 52) กล่าวว่างานกิจการนักศึกษาเป็นกลไกหนึ่งของสถาบันอุดมศึกษาในการ พัฒนานักศึกษาให้เป็นบุคคลที่สมบูรณ์ทางด้านวิชาการ วิชาชีพ ปัญญา สังคม อารมณ์ ร่างกายและจิตใจ ควบคู่ไป กับกระบวนการเรียนการสอน โดยเน้นการตอบสนองความต้องการและความสนใจของนักศึกษา สร้าง ความพร้อมให้แก่ศึกษาโดยการส่งเสริมให้นักศึกษาได้เข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ นอกหลักสูตรสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์ของสถาบันอุดมศึกษา เป็นการดำเนินกิจกรรมที่สร้างโอกาสให้นักศึกษาได้เสริมทักษะต่างๆ เช่น การ สร้างสัมพันธ์กับผู้อื่น ฝึกความรับผิดชอบ ฝึกบทบาทความเป็นผู้นำที่ดี สามารถปฏิบัติตนในการเข้าร่วมสังคมได้ อย่างถูกต้อง ทักษะต่างๆเหล่านี้จะช่วยส่งเสริมให้ผู้สำเร็จการศึกษาเป็นบัณฑิตที่สมบูรณ์และมีคุณค่ามากขึ้น

มัลลิกา วีระชัย และประดิษฐา นาครักษ์ (2557 : 1) กล่าวว่ามหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มี บทบาทสำคัญในการพัฒนาประเทศโดยมีหน้าที่การผลิตนักศึกษาที่มีคุณภาพออกไปสู่สังคมการพัฒนาคุณภาพ นักศึกษาในระดับอุดมศึกษา การเรียนการสอนในห้องเรียนที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาได้เรียนรู้ทางด้านวิชาการอย่างเดียว ย่อมไม่เพียงพอต่อการพัฒนาให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศ ดังนั้นการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษาจึงเป็นสิ่งสำคัญใน การพัฒนาคุณภาพของนักศึกษา เพื่อให้เป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพทั้งทางด้านสติปัญญา บุคลิกภาพ ร่างกาย สังคมและ จิตใจที่ดียิ่งขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้ได้บัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถออกไปพัฒนาสังคม ประเทศชาติและสามารถอยู่ใน สังคมได้อย่างมีความสุข กิจกรรมนักศึกษาจึงเป็นกระบวนการทางการศึกษาที่มหาวิทยาลัยจัดให้มีขึ้นเพื่อเปิดโอกาส ให้นักศึกษาได้ร่วมกันทำกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือกันทางด้านวิชาการ อันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษานักศึกษา ซึ่ง

ถือเป็นโอกาสที่ดีที่สุดในการหล่อหลอมให้นักศึกษาเป็นบัณฑิตของมหาวิทยาลัยที่ได้ชื่อว่าบัณฑิตนักปฏิบัติ โดยมีอาจารย์ประจำชมรมนักศึกษาคอยแนะนำและให้คำปรึกษาเพื่อให้การดำเนินการจัดกิจกรรมของนักศึกษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเดินไปในทิศทางที่ถูกต้องเหมาะสม นอกจากกิจกรรมทางด้านวิชาการแล้วมหาวิทยาลัยยังส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาได้รู้จักคิดและสร้างสรรค์กิจกรรมในแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมอีกด้วย ดังนั้นกิจกรรมนักศึกษาทุกกิจกรรมไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมในหลักสูตร (Class Activities) กิจกรรมเสริมหลักสูตร (Extra Curriculum Activities) หรือกิจกรรมนอกหลักสูตร (Extra Class Activities) จึงถือเป็นการให้การให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาและช่วยให้นักศึกษาได้รับความรู้ ประสบการณ์ ทักษะในการทำงานและการดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างดีและมีความสุข ซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร ได้กำหนดให้มีการจัดกิจกรรมนักศึกษา ซึ่งเป็นอีกภาระหนึ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่งอันจะช่วยพัฒนานักศึกษานอกเหนือจากการจัดการศึกษาในชั้นเรียน การจัดการศึกษาในชั้นเรียนเพียงเดียวนั้นไม่สามารถช่วยสร้างให้นักศึกษาเป็นบัณฑิตที่สมบูรณ์ได้ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้กำหนดกรอบการจัดกิจกรรมนักศึกษาออกเป็น 5 ด้านที่ทุกมหาวิทยาลัยพึงปฏิบัติ คือ (1) ด้านวิชาการที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ (2) ด้านกีฬาและการส่งเสริมสุขภาพ (3) ด้านบำเพ็ญประโยชน์และรักษาสีน้ำเงิน (4) ด้านส่งเสริมสร้างคุณธรรมและจริยธรรม (5) ด้านส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม ซึ่งการจัดกิจกรรมแต่ละปีการศึกษานั้นขาดการวางแผนและกำหนดปฏิทินกิจกรรมร่วมกันของผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการจัดกิจกรรมมีรูปแบบเดิมๆ ไม่มีความหลากหลาย มีพื้นที่ในการจัดกิจกรรมจำกัด จึงทำให้การจัดกิจกรรมไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร

วิธีการวิจัย

ประชากร คือ นักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จำนวน 3,155 คน และอาจารย์ประจำหลักสูตรที่สังกัด คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จำนวน 107 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ที่กำลังศึกษาในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2560 ได้มาจากการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามตารางของทาโร่ ยามาเน่ (Yamane, 1973 อ้างถึงในจักรกฤษณ์ สาราณใจ, 2544) จำนวน 350 คน จำนวน 18 สาขาวิชา ทุกชั้นปี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นเกี่ยวกับกิจกรรมนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ โดยคำถามมีลักษณะเป็นแบบมาตราวัดประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

แบบสอบถามแบ่งออกได้เป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยคำถามมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) มีข้อความเกี่ยวกับเพศ ชั้นปี หลักสูตร/สาขาวิชา จำนวน 3 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรมนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ คำถามเป็นปลายปิด แบบตรวจสอบรายการ (Check List) จำนวน 6 กิจกรรม คือ (1) กิจกรรมที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ : ด้านคุณธรรม จริยธรรม (TOF 1) (2) กิจกรรมที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ : ด้านความรู้ (TOF 2) (3) กิจกรรมที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ : ด้านทักษะทางปัญญา (TOF 3) (4) กิจกรรมที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ : ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (TOF 4) (5) กิจกรรมที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ : ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ

ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (TQF 5) (6) กิจกรรมที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยและเทคโนโลยี โดยคณะผู้วิจัยใช้มาตรวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนไว้ดังนี้

- 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง
- 4 หมายถึง เห็นด้วย
- 3 หมายถึง ไม่แน่ใจ
- 2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย
- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับจุดเด่นของการจัดกิจกรรมที่นักศึกษาประทับใจ และจุดที่ควรปรับปรุง
ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายเปิด

การเก็บรวบรวมข้อมูล

กิจกรรมการสนทนากลุ่มย่อยประชุม FOCUS GROUP นั้น ผู้วิจัยได้ประสานงานกับเชิญตัวแทนสโมสรนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตัวแทนหมู่เรียน และอาจารย์ประจำหลักสูตรที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานพัฒนานักศึกษา/กิจกรรมศึกษา ทุกสาขาวิชา จำนวน 60 คน โดย มีกำหนดจัดกิจกรรมในวันพุธที่ 31 มกราคม 2561 ณ ห้องประชุมอเนกประสงค์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ โดยหัวข้อและประเด็นสำคัญในการสนทนากลุ่มย่อยนั้น ประกอบด้วย (1) แนวทางการจัดกิจกรรมนักศึกษา (2) บทบาทหน้าที่ของสโมสรนักศึกษา (3) การดำเนินการจัดกิจกรรมของนักศึกษา (4) ประโยชน์ของการจัดกิจกรรมของนักศึกษา

วัตถุประสงค์

เพื่อพิจารณา และกำหนดแนวทางการพัฒนางานกิจกรรมนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ (1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม (Ethics and Moral) (2) ด้านความรู้ (Knowledge) (3) ด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills) (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (Interpersonal Skills and Esponsibility)(5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical Aanalysis, Communication and Information Technology Skills) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสนทนากลุ่มย่อย ประกอบด้วย ตัวแทนสโมสรนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตัวแทนหมู่เรียน และอาจารย์ประจำหลักสูตรที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานพัฒนานักศึกษา/กิจกรรมศึกษา ทุกสาขาวิชา

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากการประชุมสัมมนาถึงแนวทางการพัฒนางานกิจกรรมพัฒนาแนวทางในการพัฒนางานกิจกรรมนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ นำข้อมูลมาสรุป และกำหนดเป็นแนวทางการพัฒนางานกิจกรรม

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลและใช้สถิติในการวิเคราะห์ดังนี้

ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยจะใช้วิธีการพรรณนาและอธิบายผลที่ได้จากการสนทนากลุ่มย่อยแบบมีโครงสร้างและทำการประชุม FOCUS GROUP โดยจะมีผู้เชี่ยวชาญเข้ามาช่วยผู้วิจัยในการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล เพื่อนำไปใช้ในการกำหนดข้อคำถาม

ข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยจะใช้การวิเคราะห์ ค่าสถิติพื้นฐานได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์

ผลการศึกษา

แนวทางการพัฒนากิจกรรมนักศึกษาในระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้ รายละเอียดดังนี้

1. กิจกรรมการสนทนากลุ่มย่อยประชุม FOCUS GROUP นั้น ผู้วิจัยได้ประสานงานกับเชิญตัวแทนสโมสรนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตัวแทนหมู่เรียน และอาจารย์ประจำหลักสูตรที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานพัฒนานักศึกษา/กิจกรรมศึกษา ทุกสาขาวิชา โดยมีกำหนดจัดกิจกรรมในวันพุธที่ 31 มกราคม 2561 ณ ห้องประชุมอเนกประสงค์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ โดยหัวข้อและประเด็นสำคัญในการสนทนากลุ่มย่อยนั้น ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายด้าน ดังต่อไปนี้

1.1 ด้านลักษณะของการจัดกิจกรรมนักศึกษา นักศึกษามีข้อเสนอแนะว่าควรจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของนักศึกษา และควรจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมในด้านวิชาการในด้านต่างๆ ให้แก่นักศึกษา ซึ่งกิจกรรมที่นักศึกษาให้ความสนใจและเข้าร่วมมากที่สุด คือ กิจกรรมกีฬาที่จัดให้นักศึกษาสามารถพัฒนาความมีน้ำใจเป็นนักกีฬาของนักศึกษา และก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาในภายในคณะ และระหว่างคณะ รองลงมาคือกิจกรรมด้านศิลปวัฒนธรรม เช่น งานประกวดดาวเดือน งานลอยกระทง และควรมีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมระบอบประชาธิปไตยให้แก่นักศึกษา รวมถึงควรมีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์กิจกรรมให้นักศึกษาได้รับข้อมูลอย่างสม่ำเสมอและหลากหลายช่องทาง

1.2 ด้านบทบาทหน้าที่ของสโมสรนักศึกษา นักศึกษามีข้อเสนอแนะว่าคณะกรรมการสโมสรนักศึกษาของคณะต้องไม่เป็นบุคคลกลุ่มเดียวกัน เป็นตัวแทนนักศึกษาที่มีบทบาทในคณะมาจากสรรหาและคัดเลือกมาจากตัวแทนสาขาวิชา และควรมีการประชุมอย่างสม่ำเสมอเพื่อติดตามการปฏิบัติงาน และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดกิจกรรม

1.3 ด้านการดำเนินการจัดกิจกรรมนักศึกษา นักศึกษามีข้อเสนอแนะว่าควรมีการกำหนดกิจกรรมตามความต้องการและความสนใจของนักศึกษา มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ให้คำแนะนำในการจัดกิจกรรม ควรมีการสำรวจความต้องการของนักศึกษาในจัดกิจกรรมแต่ละประเภท ควรมีการเพิ่มพื้นที่ในการจัดกิจกรรมของนักศึกษา และกำหนดปฏิทินการจัดกิจกรรมในแต่ละชั้นปีให้ชัดเจน และมีกิจกรรมที่หลากหลาย รวมถึงควรมีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถนำไปได้จริง

1.4 ด้านประโยชน์ของการจัดกิจกรรมนักศึกษา นักศึกษามีข้อเสนอแนะว่า ควรมีการสร้างแรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรม สร้างทัศนคติที่ดีให้กับนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรม รวมถึงเน้นถึงประโยชน์ในการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา

1.5 ด้านลักษณะสภาพปัญหาของการจัดกิจกรรมนักศึกษา นักศึกษามีข้อเสนอแนะว่า ควรมีการสร้างแรงจูงใจให้นักศึกษาเล็งเห็นความสำคัญของการเข้าร่วมกิจกรรม ความร่วมมือในการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษา ด้านงบประมาณ ค่าใช้จ่ายในจัดกิจกรรม ด้านอาคาร สถานที่ และอุปกรณ์ในจัดกิจกรรมต่างๆ ด้านการประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ ควรมีการสำรวจความต้องการของนักศึกษาในการจัดกิจกรรมและมีปฏิทินการจัดกิจกรรมนักศึกษาที่ชัดเจน ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมมีผลกระทบต่อการเรียนการสอนการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษามีผลกระทบต่อเรียนเรียนของนักศึกษา ความร่วมมือของอาจารย์ในการจัดกิจกรรม กิจกรรมส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมเดิมๆ ไม่มีความหลากหลาย และควรมีจัดกิจกรรมสนทนากลุ่มตัวแทนสาขาวิชาเพื่อให้นักศึกษาได้กำหนดกิจกรรมร่วมกัน

ข้อเสนอแนะโดยอาจารย์ประจำหลักสูตรที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานพัฒนานักศึกษา/กิจกรรมศึกษา ทุกสาขาวิชาเกี่ยวกับประเด็นแนวทางการพัฒนากิจกรรมของนักศึกษาสามารถสรุปเป็นประเด็นหลัก ดังนี้ (1) ควรมีการกำหนดปฏิทินกิจกรรมให้ชัดเจน เพื่อจะทำให้การจัดกิจกรรมมีประสิทธิภาพ และพัฒนานักศึกษาได้อย่างเต็มที่ (2) ควรมีการจัดทำฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา ซึ่งจะเป็นการช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินงาน และทำให้การดำเนินการจัดกิจกรรมเป็นระบบมากขึ้น (3) อาจารย์ที่

ปรึกษาควรมีส่วนร่วมในการกำกับดูแลนักศึกษาในเรื่องการให้คำแนะนำ รวมทั้งกระตุ้นให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมตามระยะเวลาที่กำหนด และ (4) ควรจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้รับความรู้ และจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมอย่างเต็มที่

2. จากการตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับกิจกรรมนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายด้าน โดยมีนักศึกษาตอบแบบสอบถามจำนวนทั้งสิ้น 350 คน ดังนี้ โดยจำแนกตามข้อมูลทั่วไป (1) ด้านเพศ จำแนกเป็นเพศชาย จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 24.00 และเพศหญิง จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 76.00 (2) ด้านชั้นปี จำแนกเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 36.29 รองลงมา ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 30.29 นักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 22.00 และนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 11.43 ตามลำดับ (3) ด้านบทบาทหน้าที่ของนักศึกษาเกี่ยวกับงานพัฒนานักศึกษา จำแนกเป็นเป็นนักศึกษาไม่ได้มีบทบาทหน้าที่ใด ๆ จำนวน 290 คน คิดเป็นร้อยละ 82.86 รองลงมา ได้แก่ หัวหน้าหมู่เรียน จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 8.29 สโมสรนักศึกษา จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 6.86 กองพัฒนานักศึกษา/องค์การนักศึกษา จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.14 และ ชมรม จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.86 ตามลำดับ

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ แบ่งออกเป็น 6 ด้าน ดังนี้

2.1 ด้านคุณธรรมจริยธรรม มีค่าความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}=3.92$, S.D. = .79) โดยแยกเป็นรายข้อ ดังนี้ ระดับความคิดเห็นมากที่สุด คือ กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เข้าร่วมมีความซื่อสัตย์ สุจริต ($\bar{X}=4.01$, S.D. = .72) รองลงมา คือ กิจกรรมส่งเสริมให้สามารถปรับวิถีชีวิตในความขัดแย้งทางค่านิยม การพัฒนายุติธรรมและการปฏิบัติตามศีลธรรมทั้งในเรื่องส่วนตัวและสังคม ($\bar{X}=3.96$, S.D. = .80) กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เข้าร่วมรับรู้และตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม ($\bar{X}=3.94$, S.D. = .74) และกิจกรรมส่งเสริมให้มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม ($\bar{X}=3.80$, S.D.= .91)

2.2 ด้านความรู้ ค่าความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}=3.82$, S.D. = .73) โดยแยกเป็นรายข้อ ดังนี้ ระดับความคิดเห็นมากที่สุด คือ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเกิดความรู้/ความเข้าใจในศาสตร์ที่สอดคล้องกับกิจกรรม ($\bar{X}=3.93$, S.D. = .75) รองลงมา คือ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้และเหตุผล ($\bar{X}=3.84$, S.D. = .62) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถนำความรู้มาปรับใช้ได้เหมาะสมกับสถานการณ์/งานที่รับผิดชอบ ($\bar{X}=3.87$, S.D. = .80) ส่งเสริมให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเรียนรู้ศิลปะ ประเพณีและวัฒนธรรม ($\bar{X}=3.79$, S.D. = .78) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถใช้ความรู้อธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้น ($\bar{X}=3.75$, S.D. = .70) และส่งเสริมให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเกิดการเรียนรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่น ($\bar{X}=3.74$, S.D. = .76)

2.3 ด้านทักษะทางปัญญา มีค่าความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}=3.77$, S.D. = .82) โดยแยกเป็นรายข้อ ดังนี้ ระดับความคิดเห็นมากที่สุด คือ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถแสดงออกถึงการคิดเชิงสร้างสรรค์ ($\bar{X}=3.87$, S.D. = .80) รองลงมา คือ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถแสดงออกถึงการคิดวิเคราะห์และวิพากษ์สิ่งต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ($\bar{X}=3.76$, S.D. = .84) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถแสดงออกถึงการคิดเชิงโน้ตชน ($\bar{X}=3.69$, S.D. = .83)

2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ มีค่าความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}=3.84$, S.D. = .84) โดยแยกเป็นรายข้อ ดังนี้ ระดับความคิดเห็นมากที่สุด คือ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมรู้จักการทำงานเป็นทีม ($\bar{X}=3.90$, S.D. = .88) รองลงมา คือ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความอดทนและยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล ($\bar{X}=3.89$, S.D. = .79) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมแสดงออกถึงการ

เคารพสิทธิของผู้อื่น ($\bar{X} = 3.86$, S.D. = .85) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมแสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อสังคม ($\bar{X} = 3.85$, S.D. = .91) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมรู้จักตนเอง รู้จักการปรับตัวและรู้จักการจัดการกับสภาวะอารมณ์ในสถานการณ์ต่าง ๆ ($\bar{X} = 3.84$, S.D. = .84) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมรู้จักการบริหารจัดการ ($\bar{X} = 3.82$, S.D. = .77) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมตระหนักถึงการสร้างเสริมสุขภาพและอนามัยที่ดี ($\bar{X} = 3.79$, S.D. = .79) และผู้เข้าร่วมกิจกรรมแสดงออกถึงภาวะความเป็นผู้นำ ($\bar{X} = 3.78$, S.D. = .91)

2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.81$, S.D. = .84) โดยแยกเป็นรายข้อ ดังนี้ ระดับความคิดเห็นมากที่สุด คือ กิจกรรมมีความสอดคล้องกับแผนงานการพัฒนาการศึกษาของคณะ ($\bar{X} = 3.93$, S.D. = .87) รองลงมา คือ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีการใช้ภาษาอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ ($\bar{X} = 3.84$, S.D. = .84) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเรียนรู้การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ ($\bar{X} = 3.84$, S.D. = .82) เป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย สังคมและประเทศชาติโดยส่วนรวมค้ำค่าต่อการจัดกิจกรรม ($\bar{X} = 3.82$, S.D. = .89) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมรู้เท่าทันสื่อและข้อมูลข่าวสาร ($\bar{X} = 3.76$, S.D. = .81) ผู้เข้าร่วมกิจกรรมรู้จักการใช้เทคโนโลยีเพื่อการสื่อสารอย่างเหมาะสม ($\bar{X} = 3.66$, S.D. = .84)

2.6 กิจกรรมที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีค่าความคิดเห็นเกี่ยวกับกิจกรรม อยู่ในระดับเห็นด้วยมาก ค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 3.93$, S.D. = .85) โดยแยกเป็นรายข้อ ดังนี้ ระดับความคิดเห็นมากที่สุด มีความเชื่อมโยงในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข คือ ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = .85) รองลงมา คือ มีสุขภาพอนามัยดี ดำรงตนได้อย่างพอเพียง อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ($\bar{X} = 4.04$, S.D. = .84) มีความสามารถด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และภาษาต่างประเทศในระดับติดต่อสื่อสารได้ ($\bar{X} = 3.95$, S.D. = .95) มีความภาคภูมิใจในเอกลักษณ์ไทย มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ($\bar{X} = 3.90$, S.D. = .84) มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดีสามารถพัฒนาตนเอง และเรียนรู้ได้ตลอดชีวิต ($\bar{X} = 3.86$, S.D. = .82) มีคุณธรรมจริยธรรม ซื่อสัตย์ สุจริต และมีจิตสาธารณะ ($\bar{X} = 3.86$, S.D. = .79) และมีความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ สามารถนำไปประยุกต์ให้เกิดประโยชน์สูงสุดสัมพันธ์กับวิถีชีวิตและนำไปประกอบอาชีพได้ ($\bar{X} = 3.82$, S.D. = .88)

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

จากการสำรวจความคิดเห็นของนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ พบว่า

1. สภาพและปัญหาการจัดกิจกรรมนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จำแนกเป็นรายด้านดังนี้ (1) ด้านลักษณะของการจัดกิจกรรมนักศึกษา นักศึกษามีข้อเสนอแนะว่าคณะ ควรกิจกรรมให้สอดคล้องกับความต้องการและความสนใจของนักศึกษา และควรจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมในด้านวิชาการในด้านต่างๆ ให้แก่นักศึกษา ซึ่งกิจกรรมที่นักศึกษาให้ความสนใจและเข้าร่วมมากที่สุด คือ กิจกรรมกีฬาที่จัดให้นักศึกษาสามารถพัฒนาความมั่นใจเป็นนักกีฬาของนักศึกษา และก่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษาในภายในคณะ และระหว่างคณะ รองลงมาคือกิจกรรมด้านศิลปวัฒนธรรม เช่น งานประกวดดาวเดือน งานลอยกระทง และควรมีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมระบอบประชาธิปไตยให้แก่นักศึกษา รวมถึงควรมีการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์กิจกรรมให้นักศึกษาได้รับข้อมูลอย่างสม่ำเสมอและหลากหลายช่องทาง (2) ด้านบทบาทหน้าที่ของสโมสรนักศึกษา นักศึกษามีข้อเสนอแนะว่าคณะกรรมการสโมสรนักศึกษาของคณะต้องไม่เป็นบุคคลกลุ่มเดียวกันเป็นตัวแทนนักศึกษาที่มีบทบาทในคณะมาจากสรรหาและคัดเลือกมาจากตัวแทนสาขาวิชา และควรมีการประชุม

อย่างสม่ำเสมอเพื่อติดตามการปฏิบัติงาน และการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดกิจกรรม (3) ด้านการดำเนินการจัดกิจกรรมนักศึกษา นักศึกษามีข้อเสนอแนะว่าควรมีการกำหนดกิจกรรมตามความต้องการและความสนใจของนักศึกษา มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ให้คำแนะนำในการจัดกิจกรรม ควรมีการสำรวจความต้องการของนักศึกษาในจัดกิจกรรมแต่ละประเภท ควรมีการเพิ่มพื้นที่ในการจัดกิจกรรมของนักศึกษา และกำหนดปฏิทินการจัดกิจกรรมในแต่ละชั้นปีให้ชัดเจน และมีกิจกรรมที่หลากหลาย รวมถึงควรมีการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถนำไปได้จริง (4) ด้านประโยชน์ของการจัดกิจกรรมนักศึกษา นักศึกษามีข้อเสนอแนะว่า ควรมีการสร้างแรงจูงใจในการเข้าร่วมกิจกรรม สร้างทัศนคติที่ดีให้กับนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรม รวมถึงเน้นถึงประโยชน์ในการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา (5) ด้านลักษณะสภาพปัญหาของการจัดกิจกรรมนักศึกษา นักศึกษามีข้อเสนอแนะว่า ควรมีการสร้างแรงจูงใจให้นักศึกษาเล็งเห็นความสำคัญของการเข้าร่วมกิจกรรม ความร่วมมือในการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษา ด้านงบประมาณ ค่าใช้จ่ายในจัดกิจกรรม ด้านอาคาร สถานที่ และอุปกรณ์ในจัดกิจกรรมต่างๆ ด้านการประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่าง ๆ ควรมีการสำรวจความต้องการของนักศึกษาในการจัดกิจกรรม และมีปฏิทินการจัดกิจกรรมนักศึกษาที่ชัดเจน ระยะเวลาในการจัดกิจกรรมมีผลกระทบต่อการเรียนรู้การสอนการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษามีผลกระทบต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา ความร่วมมือของอาจารย์ในการจัดกิจกรรมกิจกรรมส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมเดิมๆ ไม่มีความหลากหลาย และควรมีการจัดกิจกรรมสนทนากลุ่มตัวแทนสาขาวิชาเพื่อให้นักศึกษาได้กำหนดกิจกรรมร่วมกัน

นอกจากนี้อาจารย์ประจำหลักสูตรที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานพัฒนานักศึกษา/กิจกรรมศึกษา ทุกสาขาวิชา มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับประเด็นแนวทางการพัฒนางานกิจกรรมของนักศึกษาสามารถสรุปเป็นประเด็นหลักดังนี้ (1) ควรมีการกำหนดปฏิทินกิจกรรมให้ชัดเจน เพื่อจะทำให้การจัดกิจกรรมมีประสิทธิภาพ และพัฒนานักศึกษาได้อย่างเต็มที่ (2) ควรมีการจัดทำฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบข้อมูลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา ซึ่งจะเป็นการช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินงาน และทำให้การดำเนินการจัดกิจกรรมเป็นระบบมากขึ้น (3) อาจารย์ที่ปรึกษาควรมีส่วนร่วมในการกำกับดูแลนักศึกษาในเรื่องการให้คำแนะนำ รวมทั้งกระตุ้นให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมตามระยะเวลาที่กำหนด (4) ควรมีการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้รับความรู้ และจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีส่วนร่วมอย่างเต็มที่

2. ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการเข้าร่วมกิจกรรมนักศึกษาระดับปริญญาตรีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ นักศึกษามีความคิดเห็นต่อกิจกรรม จำนวน 6 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นมากที่สุด คือ กิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เข้าร่วมมีความซื่อสัตย์ สุจริต ($\bar{X} = 4.01$, S.D. = .72) (2) ด้านความรู้ มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นมากที่สุด คือ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเกิดความรู้/ความเข้าใจในศาสตร์ที่สอดคล้องกับกิจกรรม ($\bar{X} = 3.93$, S.D. = .75) (3) ด้านทักษะทางปัญญา มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นมากที่สุด คือ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถแสดงออกถึงการคิดเชิงสร้างสรรค์ ($\bar{X} = 3.77$, S.D. = .82) (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นมากที่สุด ผู้เข้าร่วมกิจกรรมรู้จักการทำงานเป็นทีม คือ ($\bar{X} = 3.90$, S.D. = .88) (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นมากที่สุด คือ กิจกรรมมีความสอดคล้องกับแผนงานการพัฒนานักศึกษาของคณะ ($\bar{X} = 3.81$, S.D. = .84) (6) กิจกรรมที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์และเทคโนโลยี มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นมากที่สุด คือ มีความเลื่อมใสในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = .85)

ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ซึ่งอาจเป็นประโยชน์ต่อการจัดแนวทางการพัฒนางานกิจกรรมนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้กรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ และการวิจัยในครั้งต่อไป ดังนี้

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

1. ด้านลักษณะการจัดกิจกรรมนักศึกษา ควรทำความเข้าใจร่วมกับนักศึกษาถึงการจัดกิจกรรมที่มีลักษณะหลากหลายตรงกับความต้องการของนักศึกษา โดยมีการสำรวจกิจกรรมตามความต้องการของนักศึกษาเพื่อเกิดแรงจูงใจให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมมากยิ่งขึ้น
2. ควรมีการจัดฝึกอบรมภาวะการณเป็นผู้นำนักศึกษาที่ดี รวมถึงการสร้างเครือข่ายในแต่ละสโมสรระหว่างคณะ รวมถึงควรมีการจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์ที่ดีระหว่างสาขาวิชา และระหว่างคณะ
3. ควรมีการศึกษารูปแบบการจัดกิจกรรมของคณะ และมหาวิทยาลัย ในด้านปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการจัดกิจกรรมของนักศึกษา
4. ควรมีการจัดกิจกรรมที่ให้ความรู้และทักษะการประกันคุณภาพการศึกษาแก่นักศึกษาทุกชั้นปีอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้นักศึกษาเกิดความรู้ เข้าใจ และสามารถดำเนินการจัดกิจกรรม ประเมินกิจกรรม และนำผลการประเมินมาปรับปรุงในดำเนินงานกิจกรรม

เอกสารอ้างอิง

- กังสดาร แดงน้อย. (2555). ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการจัดกิจกรรมนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. **วารสารวิจัยและพัฒนา**. ปีที่ 4.
- คณะกรรมการการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษา. (2558). **คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษภายในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2547**. สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา : กรุงเทพมหานคร. ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- พรพิมพ์ สารักษ์. (2556). **ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการจัดกิจกรรมนักศึกษาสถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**. ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการอุดมศึกษบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร
- มัลลิกา วีระชัย และประดิษฐา นาครักษ์. (2557). **สภาพและปัญหาการจัดกิจกรรมของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร**. สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร.
- Miller, T.K.,& Winston,Jr. R.B. (1994). **Administration and leadership in student affair : Actualizing student development in higher education**. Muncie, IN : Accelerated Development Inc.

ระบบการจองห้องประชุม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
Reservation Meeting room System A Case Study Of Division of Policy and
Planning of Surindra Rajabhat University.

ลธิศักดิ์ หมายเจริญ¹ และ สมชาย เจษฎานุศาสน์²
กองนโยบายและแผน สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

Sittisak Maijaroen¹ and Somchai Jetsadanusath²
Division of Policy and Planning of Surindra Rajabhat University

บทคัดย่อ

การศึกษาเรื่อง ระบบการจองห้องประชุม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาระบบการจองห้องประชุม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบการจองห้องประชุม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ คือ เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ จำนวน 2 คน และผู้ใช้งานระบบ คือ บุคลากรจากหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย หน่วยงานละ 3 คน จำนวน 17 หน่วยงาน รวมทั้งสิ้น 53 คน และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม ทั้งนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า การพัฒนาระบบประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) การพัฒนาระบบฐานข้อมูล ผลที่ได้คือ ตารางหรือรีเลชัน (Relation) ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ มีตารางข้อมูลทั้งหมด 6 ตาราง คือ ตารางหน่วยงาน ตารางผู้ใช้งาน ตารางประเภทห้องประชุม ตารางห้องประชุม ตารางอุปกรณ์ และตารางจองห้องประชุม 2) การพัฒนาระบบการจองห้องประชุม ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ส่วนลงทะเบียนจองห้องประชุม ส่วนตรวจสอบสถานะห้องประชุม ส่วนยกเลิกการจองห้องประชุม และส่วนรายงานผล ส่วนผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบการจองห้องประชุม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$, S.D. = 0.55)

คำสำคัญ : ห้องประชุม, การพัฒนา, ระบบ

Abstract

The study involved the Reservation Meeting room System A Case Study Of Division of Policy and Planning of Surindra Rajabhat University. The purposes of this research were 1) to develop reservation meeting room in Division of Policy and Planning of Surindra Rajabhat University and 2) to study satisfaction of the target group. The participants were 53 Officials and Related of meeting room in Division of Policy and Planning of Surindra Rajabhat University. The instruments of study were the developed meeting room system and satisfaction questionnaire. The data were analyzed using mean and standard deviation.

The finding found that the expert agreed with 1) Database Development the result is table or Relational database. There are 6 tables of data of department table, user table, type room table, rooms table, accessories table and booking rooms table. 2) Development of meeting room reservation system was 4 past Register, Check, Canceled and Report. The target group showed

satisfaction with the developed reservation meeting room system at a high level. ($\bar{X}$ = 4.37 , S.D. = 0.55)

Keyword : meeting room, Reservation, Development, System

บทนำ

การประชุมเป็นกิจกรรมที่ให้ประโยชน์อย่างมากแก่องค์กรทั้งหลายไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานราชการหรือเอกชน โดยเฉพาะเมื่อมีความจำเป็นต้องระดมความคิดเพื่อแก้ปัญหาหรือทำงานสำคัญที่ต้องการความร่วมมือจากหลายฝ่ายไม่ว่าจะเป็นจากหน่วยงานเดียวกัน หรือคนละหน่วยงานเพื่อให้งานนั้นบรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมาย ดังนั้นการจัดสรรการใช้งานห้องประชุมซึ่งเป็นทรัพยากรส่วนกลางในแต่ละองค์กรจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ เนื่องจากการทำงานของทุกหน่วยงาน ทุกองค์กร ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ รวมแล้วแต่ล้วนต้องมีการประชุมเพื่อปรึกษาหารือ และวางแผนงานกิจการองค์กรด้วยกันทั้งนั้น จึงต้องใช้สถานที่ในการประชุม สัมมนา จัดกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งที่ผ่านมาได้มีการจัดเตรียมห้องประชุมและโสตทัศนูปกรณ์ด้วยการโทรไปแจ้งหรือติดต่อโดยตรงกับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบให้บันทึกวันเวลา สถานที่ ลงในสมุดเพื่อจอง ซึ่งบางครั้งอาจเกิดข้อผิดพลาด อาทิเช่น การจองห้องประชุมพร้อมกัน แล้วเกิดการซ้ำซ้อนของการจอง เจ้าหน้าที่อาจงานยุ่งจนลืมบันทึกลงในสมุด หรือเจ้าหน้าที่ไม่อยู่ต้องรอเจ้าหน้าที่ มีการบันทึกที่ซ้ำซ้อนกัน ยกเลิกแล้วไม่ได้แจ้ง ใช้งานเกินเวลาที่กำหนด ซึ่งการใช้สมุดในการจองแต่ละครั้ง เกิดความไม่สะดวกต่อการตรวจสอบ แก้ไขหรือยกเลิก เพราะมีเจ้าหน้าที่ดูแลเพียงกลุ่มเดียวที่บันทึกการจองห้องประชุมส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการจองห้องประชุมจึงยากต่อการใช้งาน ปัญหาต่าง ๆ ที่กล่าวมานั้น แต่เดิม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ได้มีแก้ปัญหการจองห้องประชุมด้วยวิธีต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการนำระบบการจองห้องประชุมที่มีการเผยแพร่ให้สามารถใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่ายมาแก้ปัญหาการจองห้องประชุม แต่ระบบดังกล่าวมีข้อจำกัดในการพัฒนาได้ รายละเอียดของข้อมูลบางอย่างไม่สามารถตอบโต้การทำงานของงานได้อย่างเต็มที่ ระบบการลงทะเบียนไม่เป็นไปตามแบบฟอร์มที่กำหนดไว้ ไม่สามารถแก้ไขได้ อีกทั้งยังได้นำเอา Microsoft Office Excel 2010 เข้ามาใช้ในการจัดเก็บข้อมูลการจองห้องประชุม ซึ่งประสบกับปัญหาในการหาข้อมูลไม่พบ ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลการจองห้องและรวมถึงเวลาในการจองประชุมวันไหน สถานที่ใด เวลาใด และสิ้นสุดเวลาใด ซึ่งได้มีการเก็บเป็นตัวอักษรในการจองประชุม ซึ่งในบางกรณีการประชุมที่ก่อให้เกิดการเกินเวลาในการประชุม ทำให้แผนกอื่นรอประชุมเกิดความล่าช้า และสร้างความอึดอัดไม่สะดวกในการประชุม และในการสืบค้น ต้องรอเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบเป็นผู้ดำเนินการให้ เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลเป็นในรูปแบบไฟล์ข้อมูล ทั้งนี้ กองนโยบายและแผน เคยได้ทดลองนำเอา Google Form ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของบริการกลุ่ม Google Docs จากบริษัท Google โดยโปรแกรมดังกล่าว เป็นแบบ Freeware (ไม่เสียค่าลิขสิทธิ์ ในการใช้งาน) ประเภท Office Suite จาก Google ที่ทำงานในลักษณะ Web Application โดยผู้ใช้จะใช้งานผ่าน Web Browser แต่ในการใช้งานผู้ใช้จะไม่สามารถสืบค้นได้ ณ ปัจจุบัน และผู้ใช้งานจะต้องได้รับสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน Form ดังกล่าวจากผู้ดูแลระบบเสียก่อน จึงจะทำการจองห้องประชุมได้ ทำให้การติดต่อ ประสานงานค่อนข้างล่าช้า

ทางผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงปัญหาของระบบการบริการการจองห้องประชุมของกองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จึงต้องการแก้ไขจุดบกพร่องของปัญหาที่เกิดขึ้น และต้องการให้มีระบบสารสนเทศที่สามารถพัฒนาต่อไปได้อีกในอนาคต ให้สามารถใช้งานได้และเป็นไปในทิศทางเดียวกันทั้งมหาวิทยาลัย ผู้ที่ต้องการใช้บริการสามารถตรวจสอบข้อมูลสถานะของห้องประชุมได้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังเป็นการช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลห้องประชุมให้มีการจัดสรรห้องประชุมได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น จึงมีการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อช่วยในการจัดสรรการใช้งานห้องประชุมนี้ขึ้นมา และการพัฒนาระบบการจองห้องประชุม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ นั้นจะสามารถให้บริการบุคลากร นักศึกษา และบุคคลภายนอกที่ประสงค์จะใช้บริการห้องประชุมให้ได้รับความสะดวกในการจองห้องประชุม ลดความยุ่งยากในการตอบคำถามและการบันทึกข้อมูล และเหมาะสมกับการทำงานมากที่สุดแก่เจ้าหน้าที่ที่ดูแลรับผิดชอบในเรื่องดังกล่าว โดยนำเอา Software เข้ามาช่วยใน

การจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบ ซึ่งภาษาที่จะนำมาพัฒนา คือ ภาษา PHP มีการเชื่อมต่อฐานข้อมูลที่พัฒนาจาก MySQL ใช้ในการจัดเก็บฐานข้อมูล เพื่อเข้ามาช่วยในการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ นอกจากนั้นยังสามารถนำมาช่วยในการออกรายงานเกี่ยวกับข้อมูลรายละเอียดการจองห้องประชุม ทั้งวัน เวลา และหน่วยงานที่ต้องการใช้งาน ทำให้ง่ายต่อการบริหารจัดการ และตรวจสอบรายละเอียดการจองห้องประชุมแก่เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาระบบการจองห้องประชุม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบการจองห้องประชุม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

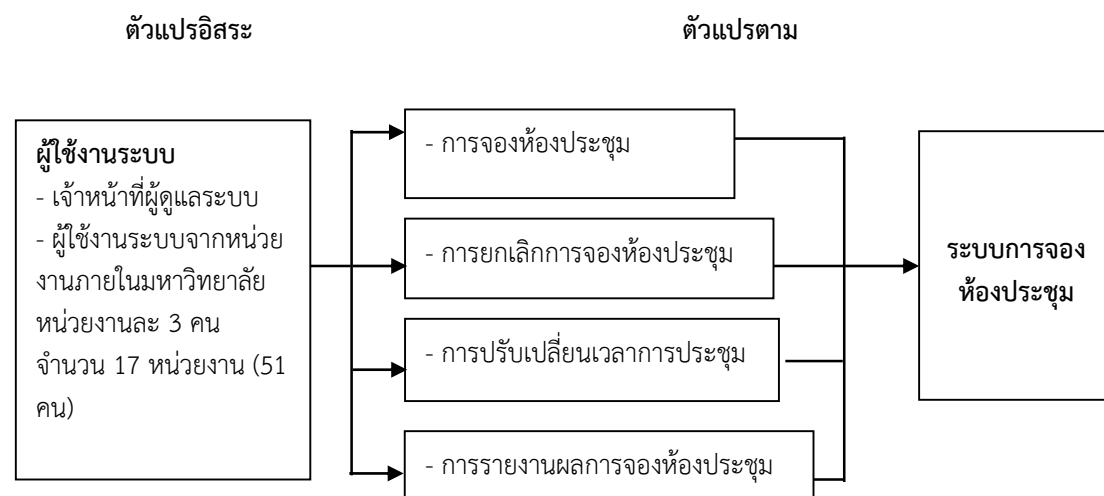
ทบทวนวรรณกรรม

อำนาจ สวัสดิ์นะที (2557) การวิจัยเรื่องการพัฒนาเว็บจองห้องประชุมออนไลน์ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการใช้งานห้องประชุม ในมหาวิทยาลัยซึ่งปัจจุบันเป็นแบบกรอกเอกสารและรอผลการตอบรับทำให้ต้องใช้ระยะเวลาในการติดตามผลนาน เมื่อมีการพัฒนาระบบการใช้งานนี้ขึ้นมาจะอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานในส่วนต่าง ๆ ของระบบ ประกอบด้วย อาจารย์หรือบุคลากรภายนอกของมหาวิทยาลัย ผู้ดูแลระบบได้แก่ กองอาคารซึ่งเป็นผู้รวบรวมเอกสารและการตอบรับหรือปฏิเสธในการจองห้องประชุม การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการทำงานแบบออนไลน์โดยการพัฒนาเว็บไซต์ที่สะดวกต่อการเข้าถึงของคณาจารย์และบุคลากรภายนอกที่ต่าง ๆ ที่ต้องการจองใช้ห้องประชุมในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การจัดกิจกรรมของแต่ละคณะ หรือ สาขาวิชา การจัดสัมมนาในรายวิชาต่าง ๆ ซึ่งต้องใช้ห้องประชุมตามขนาดของนักศึกษา จากผลการทดสอบการวิจัยพบว่า เว็บไซต์ดังกล่าวสามารถตอบสนองการใช้งาน สำหรับการจองห้องประชุม มหาวิทยาลัย มีรูปแบบเว็บที่ง่ายต่อการใช้งาน มีการฝึกประกอบเพื่อเพิ่มความสวยงาม และมีคำแนะนำสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป ทำให้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน

สุรัช สิมคาน (2558) ในปัจจุบันการจองห้อง สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยนครพนม ไม่ว่าจะเป็นห้องค้นคว้าส่วนตัว ห้องประชุมกลุ่มย่อย ซึ่งผู้ใช้บริการจำเป็นต้องเดินมาขออนุญาตจากผู้ดูแลห้อง และผู้ดูแลจะค้นหาเวลาและห้องที่ว่าง ซึ่งเป็นการเสียเวลาทั้งสองฝ่าย บทความนี้จึงนำเสนอการพัฒนาเว็บบริหารจัดการจองห้องออนไลน์ เพื่อการจัดการจองห้องสืบค้นส่วนตัว ห้องประชุมกลุ่มย่อย โดยที่ระบบนี้จะอำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่ต้องการใช้ห้อง ให้สามารถจองห้องและค้นหาห้องที่ว่างผ่านระบบ และขณะเดียวกันระบบนี้ก็อำนวยความสะดวกให้กับผู้ดูแลห้องในการเปิดและปิดห้องให้บริการกับผู้ใช้บริการ ในการออกแบบระบบนี้คำนึงถึงความสะดวกและง่ายต่อการใช้งานของผู้รับบริการเป็นหลัก ระบบบริหารจัดการจองห้องออนไลน์ของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยนครพนม ที่ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อเพิ่มความสะดวกในการทำงานระหว่างผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ ให้มีการทำงานที่รวดเร็วขึ้น เนื่องจากกระบวนการทำงานของระบบเดิมจะมีความยุ่งยากเนื่องจากต้องมีการติดต่อ ส่งหนังสือ สืบค้นห้องว่างและตารางเวลา ซึ่งระบบบริหารจัดการจองห้องออนไลน์มีความคล้ายคลึงกันในหน่วยงานต่าง ๆ จึงสามารถนำไปใช้งานร่วมกันได้โดยไม่ต้องพัฒนาหลาย ๆ ระบบ คือ พัฒนาระบบให้มีการทำงานแบบศูนย์กลาง (Centralize) ได้

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น จะเห็นได้ว่า นักวิจัยส่วนใหญ่มีความคิดเห็นคล้ายคลึงกัน ซึ่งพอจะสรุปได้ว่า ในการพัฒนาระบบการจองห้องประชุมออนไลน์ นั้น จะได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อเพิ่มความสะดวกในการทำงานระหว่างผู้ใช้บริการและผู้ให้บริการ ให้มีการทำงานที่รวดเร็วขึ้น อีกทั้งยังสะดวกต่อการเข้าถึง สามารถนำไปใช้งานร่วมกันได้โดยไม่ต้องพัฒนาหลาย ๆ ระบบ คือ พัฒนาระบบให้มีการทำงานแบบศูนย์กลาง (Centralize) ได้

กรอบแนวความคิดในการวิจัย



วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่

- เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ จำนวน 2 คน
- ผู้ใช้งานระบบ คือ บุคลากรจากหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย หน่วยงานละ 3 คน จำนวน 17 หน่วยงาน รวมทั้งสิ้น 53 คน และในการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยใช้วิธีในการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ให้ได้ครบตามจำนวนของประชากรที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง เพื่อความเหมาะสมในการวิจัยและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย จึงเลือกกลุ่มตัวอย่างจากบุคลากร หรือเจ้าหน้าที่ที่ติดต่อขอใช้ห้องประชุมกองนโยบายและแผน

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย.

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงพัฒนาและทดลองทางด้านการออกแบบและสร้างระบบสารสนเทศ (Information System)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ในการจัดทำแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้ทำการค้นคว้าและเก็บรวบรวมข้อมูลระบบที่ได้พัฒนาขึ้น โดยวิเคราะห์ออกเป็น 3 ด้าน และจัดทำเป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบที่มีต่อระบบการจองห้องประชุม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
2. นำข้อมูลที่ได้ทำการวิเคราะห์ จัดทำแบบสอบถาม และแจกแบบสอบถามแก่เจ้าหน้าที่ และผู้ใช้ระบบ บุคลากรจากหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย หน่วยงานละ 3 คน จำนวน 17 หน่วยงาน รวมทั้งสิ้น 53 คน และในการเลือกประชากรที่ใช้ในการวิจัยใช้วิธีในการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) ให้ได้ครบตามจำนวนของประชากรที่กำหนดไว้
3. เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถาม จนได้แบบสอบถามครบจำนวน 53 ชุด
4. นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์ แล้วดำเนินการวิเคราะห์ สรุปผล

เครื่องมือวิจัย

การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการตามขั้นตอนของการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) มีขั้นตอน คือ การกำหนดปัญหา (Problem Statement) การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) การวิเคราะห์ระบบ (Analysis) การออกแบบระบบ (Design) การพัฒนาระบบ (Development) การทดสอบระบบ (Testing) การติดตั้งใช้งาน (Implementation) และการบำรุงรักษาระบบ

(Maintenance) ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) มีเนื้อหาสาระสำคัญในการดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. การกำหนดปัญหาและเป้าหมาย

ทางผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงปัญหาของการจองห้องประชุมแบบเดิมของกองนโยบายและแผนมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ซึ่งทางเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบมีความยุ่งยากในการจดบันทึกข้อมูลการจองลงสมุดในแต่ละครั้ง เกิดความไม่สะดวกต่อการตรวจสอบ แก่ไขหรือยกเลิก ทำให้ล่าช้าและยากต่อการใช้งาน ดังนั้น ทางผู้วิจัยจึงมีแนวทางที่จะแก้ปัญหาจากเหตุดังกล่าวโดยพัฒนาระบบการจองห้องประชุม กองนโยบายและแผนมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานการจองห้องประชุมและอำนวยความสะดวกต่อเจ้าหน้าที่ในการจัดการระบบการจอง

2. การศึกษาความเป็นไปได้

หลังจากมีการรวบรวมและสรุปประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับระบบงานเดิม จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ พบว่า ต้องการระบบที่สามารถตรวจสอบข้อมูลการจองได้สะดวกยิ่งขึ้น มีการบันทึก ลบ แก้ไขข้อมูลการจองได้อย่างไม่ซับซ้อน การแก้ปัญหาคือการพัฒนาระบบงานใหม่ การศึกษาถึงความเป็นไปได้ของระบบงานใหม่ สรุปได้ดังนี้

2.1 ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค (Technical Feasibility) เมื่อพิจารณาความเป็นไปได้ในด้านเทคนิค มีเหตุผลหลายประการที่สามารถพัฒนาระบบงานใหม่ได้ โดยมีเหตุผลสนับสนุนหลายประการ ดังนี้

- การพัฒนาระบบงานใหม่ ใช้เทคโนโลยีบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้โปรโตคอล (Protocol) หลักได้แก่ TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) เป็น โปรโตคอล หลักที่ใช้ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

- การใช้ซอฟต์แวร์ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) เลือกใช้ซอฟต์แวร์ MySQL ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ประเภท Open Source ทำงานภายใต้ระบบปฏิบัติการ ลินุกซ์ (Linux) หรือ FreeBSD Unix และไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อ สามารถ Download ได้จากเว็บไซต์ www.mysql.com เลือกใช้ซอฟต์แวร์ภาษาสคริปต์ (Script Language) PHP (Professional Home Page) สามารถ Download ได้จากเว็บไซต์ www.php.net ในการพัฒนาระบบจองห้องประชุม เป็น Free Software เช่นกัน

- เครื่องแม่ข่าย (Web Server) ติดตั้งระบบปฏิบัติการ Server Linux และติดตั้งซอฟต์แวร์ทำหน้าเว็บที่บริการเว็บไซต์ Apache Web Server ซึ่งเป็น Free Software

- ความพร้อมในด้านระบบฮาร์ดแวร์คอมพิวเตอร์และเครือข่าย ขณะนี้มหาวิทยาลัย ได้จัดให้มีโครงสร้างด้านเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัย และเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตไว้เรียบร้อยแล้ว

2.2 ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติงาน (Operational Feasibility) ความเป็นไปได้ของระบบงานใหม่ที่จะให้สารสนเทศที่ถูกต้องตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากยิ่งขึ้น รวมทั้งผู้ใช้ระบบงานไม่ต้องปรับเปลี่ยนโครงสร้างการทำงานใหม่ เนื่องจากระบบการทำงานมีการติดต่อกับผู้ใช้ผ่านทางหน้าเว็บไซต์ของกองนโยบายและแผน

2.3 ความเป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์ (Economical Feasibility) เมื่อพิจารณาในด้านต้นทุนค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบงานใหม่ ซึ่งอาศัยระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ตที่ติดตั้งไว้ สะดวกต่อการพัฒนาระบบงานใหม่

ด้วยเหตุผลความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบงานใหม่ทั้ง 3 ด้าน กล่าวได้ว่าระบบงานใหม่จะสนับสนุนงานด้านการประชุม ในด้านต่างๆ ดังนี้

- ด้านผลผลิต (Productivity) กองนโยบายและแผน สามารถนำเสนอข้อมูล กิจกรรม ประชาสัมพันธ์ ข้อมูลการใช้ห้องประชุมเผยแพร่ให้แก่บุคคล เจ้าหน้าที่ได้อย่างสะดวก รวดเร็วและถูกต้องแม่นยำ สามารถนำเสนอได้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

- ด้านความแตกต่าง (Differentiation) ระบบการจองห้องประชุมที่สร้างขึ้น เป็นระบบงานใหม่ที่พัฒนามาจากการสำรวจความต้องการของผู้ใช้งาน ทำให้เกิดความสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน

- ด้านการจัดการ (Management) ระบบงานใหม่สามารถจัดการเพิ่ม ลบ แก้ไข กำหนดสถานะการใช้งานของห้องประชุม โดยผู้ดูแลระบบ และผู้จองได้อย่างรวดเร็ว ทำให้การจัดการและการควบคุมเป็นไปโดยสะดวก

3. การวิเคราะห์ระบบ

การวิเคราะห์ระบบของห้องประชุม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ เริ่มจากการวิเคราะห์ข้อมูลการทำงานของเจ้าหน้าที่ การลงทะเบียนจอง การเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล และการรายงานสถิติ เพื่อง่ายต่อการออกแบบระบบการจองห้องประชุมที่สะดวกขึ้น

4. การออกแบบระบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับระบบได้ใช้เทคนิคของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) ซึ่งมีขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลของระบบ ดังนี้

4.1 สร้างแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity – Relationship Diagram) เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลและรายละเอียดของที่มีอยู่ในระบบงาน

4.2 การแปลงแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity-Relationship Diagram) ให้เป็นตาราง (Table) โดยใช้กฎเกณฑ์ของการทำนอร์มัลไลเซชัน (Normalization) เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและกำหนดความสัมพันธ์ของตารางในฐานข้อมูล พร้อมกำหนดคีย์หลัก (Primary Key) กำหนดคีย์นอก (Foreign Key) ผลการพิจารณาและตรวจสอบ สามารถสร้างตารางและกำหนดความสัมพันธ์ของตารางในฐานข้อมูล

4.3 การสร้างพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) จากแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล (Entity-Relationship Diagram) และการพิจารณาปรับปรุงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของ Normalization สามารถนำข้อมูลทั้งหมดมาแสดงรายละเอียดไว้ในพจนานุกรมฐานข้อมูลของระบบ

5. การพัฒนาโปรแกรม

จากการวิเคราะห์ระบบการจองห้องประชุม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ทำให้สามารถออกแบบหน้าโปรแกรมให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้สะดวกยิ่งขึ้น โดยแบ่งหน้าเมนูที่จำเป็นออกอย่างชัดเจน ได้แก่ ลงทะเบียน ตรวจสอบข้อมูล แก้ไขข้อมูลห้องประชุม รายงานค่าสถิติต่าง ๆ

6. การทดสอบและบำรุงรักษา

การทดสอบและบำรุงรักษาระบบโดยการนำระบบจองห้องประชุม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ไปใช้งานกับเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบระบบการจอง ซึ่งเมื่อเกิดปัญหาหรือข้อผิดพลาดขึ้นทางคณะผู้วิจัย จะทำการปรับปรุง แก้ไข และบำรุงรักษาระบบโดยทันที

7. การประเมินผล

จากการพัฒนาระบบการจองห้องประชุม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ มีวัตถุประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้สนใจเข้าห้องใช้งานประชุม ในการตรวจสอบห้องประชุมที่ว่างและสามารถจองห้องประชุมล่วงหน้า ทำให้การจัดเอกสารเกิดความสะดวกรวดเร็วในการปฏิบัติงาน ลดการบันทึกข้อมูลด้วยการเขียนด้วยมือ ลดปัญหาการจองห้องประชุมซ้ำซ้อน ผู้วิจัยดำเนินการประเมินผล โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

7.1 ประเมินผลประสิทธิภาพของระบบ

ผู้วิจัยได้ประเมินผลประสิทธิภาพของระบบตามลำดับ ดังนี้

- การทดสอบระบบที่พัฒนาขึ้น โดยทดสอบเป็นระยะ ๆ โดยผู้วิจัย เป็นผู้ทำการทดสอบระบบ และแก้ไขปัญหาหรือข้อบกพร่องของระบบ

- การประเมินผลระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน โดยใช้แบบประเมินประสิทธิภาพระบบแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ด้วยกัน คือ ด้าน การนำเข้าข้อมูล (Input) ด้าน กระบวนการทำงาน (Process) และด้านการแสดงผลข้อมูล (Output) โดยลักษณะของแบบสอบถามแบบปลายปิด (closed - ended) เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคอร์ท (Likert) โดยใช้ระดับการวัดแบบอันตรภาคชั้น (Interval Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยให้เลือกตอบได้เพียง 1 คำตอบ

สำหรับการวัดระดับการมีประสิทธิภาพจะมีระดับการวัดดังนี้

- 1 คะแนน หมายถึง ระดับการมีประสิทธิภาพน้อยที่สุด
- 2 คะแนน หมายถึง ระดับการมีประสิทธิภาพน้อย
- 3 คะแนน หมายถึง ระดับการมีประสิทธิภาพปานกลาง
- 4 คะแนน หมายถึง ระดับการมีประสิทธิภาพมาก
- 5 คะแนน หมายถึง ระดับการมีประสิทธิภาพมากที่สุด

เมื่อรวบรวมข้อมูลและแจกแจงความถี่แล้ว จะใช้คะแนนเฉลี่ยที่ได้มาพิจารณาความถี่ ผู้วิจัยใช้เกณฑ์เฉลี่ยในการอธิบายผลคำนวณ ตามแนวคิดของ เบสท์ (Best W. John. 1997, p 190) มีรายละเอียดดังนี้

- ค่าเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง ระดับการมีประสิทธิภาพมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง ระดับการมีประสิทธิภาพมาก
- ค่าเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง ระดับการมีประสิทธิภาพปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง ระดับการมีประสิทธิภาพน้อย
- ค่าเฉลี่ย 1.00 - 1.49 หมายถึง ระดับการมีประสิทธิภาพน้อยที่สุด

ในการพิจารณาว่าระบบการจ้องห้องประชุม กองนโยบายและแผน สามารถนำมาใช้ได้ ผลการประเมินประสิทธิภาพในภาพรวมและรายด้าน ต้องอยู่ในระดับมีประสิทธิภาพมากขึ้นไป

7.2 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

ผู้วิจัย ได้ใช้เครื่องมือวิจัยในการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ ได้แก่ แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

7.2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา และหน่วยงานที่สังกัด ลักษณะแบบสอบถามปลายปิด (closed - ended) โดยมีระดับการวัดดังนี้

- เพศ ระดับการวัดตัวแปรแบบนามบัญญัติ (Nominal Scale)
- อายุ ระดับการวัดแบบเรียงลำดับ (Ordinal Scale)
- ระดับการศึกษา ระดับการวัดตัวแปรแบบนามบัญญัติ (Nominal Scale)
- หน่วยงานที่สังกัด ระดับการวัดตัวแปรแบบนามบัญญัติ (Nominal Scale)

7.2.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อระบบการจ้องห้องประชุม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านออกแบบและการพัฒนาระบบการจ้อง, ด้านความสามารถของระบบการจ้องห้องประชุม และด้านประโยชน์และการนำไปใช้

การวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

โดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติประมวลผลข้อมูลจัดทำตารางสถิติเพื่อนำเสนอและสรุปผลการวิจัย สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามกำหนดดังนี้

- 1.1 วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของบุคลากร โดยใช้ค่าร้อยละ (Percent)
- 1.2 วิเคราะห์ข้อมูลระดับการมีประสิทธิภาพของระบบ และระดับความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ส่วนที่เป็นข้อเสนอแนะในการปรับปรุง และพัฒนาระบบต่อไป ใช้วิธีสรุปสังเคราะห์ข้อความจากข้อคำถามปลายเปิด (Content analysis)

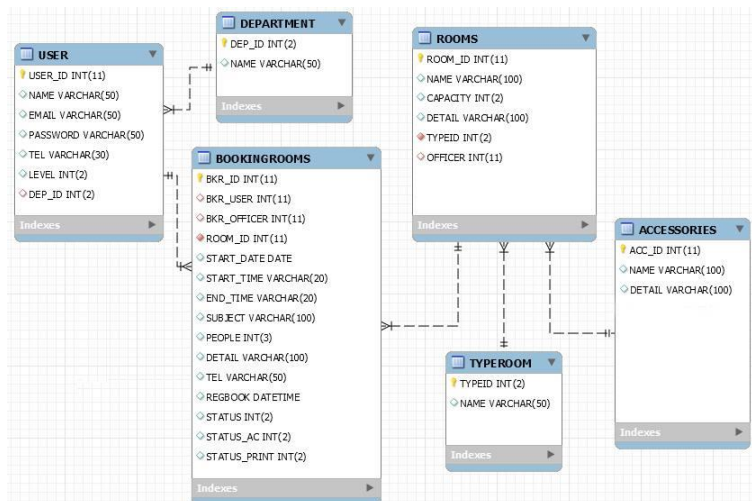
ผลการศึกษา

1. ผลการออกแบบฐานข้อมูล

การออกแบบฐานข้อมูลสำหรับระบบการจองห้องประชุม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ผลที่ได้คือ ตารางหรือรีเลชัน (Relation) ในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ มีตารางข้อมูลทั้งหมด 6 ตาราง ดังนี้

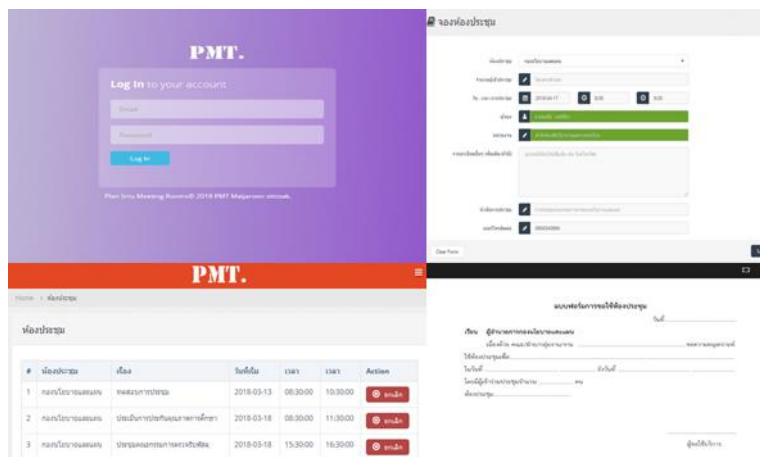
DEPARTMENT คือ ตารางหน่วยงาน USER คือ ตารางผู้ใช้งาน
TYPEROOM คือ ตารางประเภทห้องประชุม ROOMS คือ ตารางห้องประชุม
ACCESSORIES คือ ตารางอุปกรณ์ BOOKINGROOMS คือ ตารางจองห้องประชุม

ดังภาพ



2. ผลการพัฒนาระบบการจองห้องประชุม

การพัฒนาระบบการจองห้องประชุม ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ส่วนลงทะเบียนจองห้องประชุม ส่วนตรวจสอบสถานะห้องประชุม ส่วนยกเลิกการจองห้องประชุม และส่วนรายงานผล ดังภาพ



3. ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญด้านระบบสารสนเทศ

ผู้วิจัยนำระบบการจองห้องประชุมที่พัฒนาขึ้น ไปประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญ ด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้แบบประเมินผลเป็นแบบคำถามปลายปิด การประเมินผลและการแสดงความคิดเห็นต่อระบบการจองห้องประชุม จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ได้พิจารณาประเมินและให้ข้อเสนอแนะการปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สรุปได้ดังนี้

ด้าน	ผลการประเมินประสิทธิภาพของผู้เชี่ยวชาญ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับประสิทธิภาพ

1	ส่วนของการนำเข้าข้อมูล (Input)	4.13	0.45	มาก
2	ส่วนของกระบวนการการทำงาน (Process)	4.18	0.69	มาก
3	ส่วนของการแสดงผลข้อมูล (Output)	3.99	0.65	มาก
รวม		4.10	0.59	มาก

ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในด้านประสิทธิภาพของระบบในภาพรวม พบว่า ระดับประสิทธิภาพการของระบบอยู่ในระดับมีประสิทธิภาพมาก ($\bar{X} = 4.10$, S.D. = 0.59) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่ผู้เชี่ยวชาญให้ผลการประเมินประสิทธิภาพมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่าเฉลี่ย คือ ด้านส่วนของกระบวนการการทำงาน (Process) ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.69) รองลงมา คือ ด้านส่วนของการนำเข้าข้อมูล (Input) ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = 0.45) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านส่วนของการแสดงผลข้อมูล (Output) ($\bar{X} = 3.99$, S.D. = 0.65) ตามลำดับ

ดังนั้นจึงสรุปผลได้ว่าการประเมินระบบการจองห้องประชุม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จากผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในระดับมีประสิทธิภาพมาก สามารถนำมาใช้ได้

4. ผลการศึกษาความพึงพอใจในการใช้ระบบสารสนเทศ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ใช้งานแบ่งออกเป็น 3 ด้าน คือ ด้านออกแบบและพัฒนาระบบการจอง ด้านความสามารถของระบบการจองห้องประชุม ด้านประโยชน์และการนำไปใช้

ระดับความพึงพอใจในการใช้ระบบการจองห้องประชุม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ในภาพรวมและรายด้าน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การแปลความหมาย
ด้านออกแบบและการพัฒนาระบบการจอง	4.42	0.55	มาก
ด้านความสามารถของระบบการจองห้องประชุม	4.32	0.55	มาก
ด้านประโยชน์และการนำไปใช้	4.38	0.56	มาก
รวม	4.37	0.55	มาก

ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความพึงพอใจในการใช้ระบบการจองห้องประชุม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$, S.D. = 0.55) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความพึงพอใจในการใช้ระบบการจองห้องประชุม กองนโยบายและแผน มากที่สุด คือ ด้านออกแบบและการพัฒนาระบบการจอง ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.55) รองลงมา คือ ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ ($\bar{X} = 4.38$, S.D. = 0.56) และด้านความสามารถของระบบการจองห้องประชุม ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.55)

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาเรื่อง ระบบการจองห้องประชุม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ในครั้งนี้ มีประเด็นสำคัญที่สามารถนำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ด้านออกแบบและการพัฒนาระบบการจอง เมื่อพิจารณาจากการประเมินความพึงพอใจของระบบพบว่า การออกแบบด้านความสามารถของระบบในสามารถตรวจสอบห้องประชุมได้สะดวก การออกแบบด้านความสามารถของระบบในด้านการจัดเก็บข้อมูลการจองเป็นระเบียบ การออกแบบด้านความสามารถของระบบในด้านการสืบค้นข้อมูล เป็นระเบียบ สืบค้นง่าย และการออกแบบด้านความสามารถในด้านความเหมาะสม และรูปแบบของระบบมีความน่าเชื่อถือนั้นได้รับผลจากการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

2. ด้านความสามารถของระบบจองห้องประชุม เมื่อพิจารณาจากการประเมินความพึงพอใจของระบบพบว่า ความสามารถในการค้นหาชื่อสมาชิก และข้อมูลการจองห้องประชุมได้ง่าย ความสามารถในการลงทะเบียนการจอง ความสามารถในการแสดงสถานะห้องประชุมได้ง่ายต่อการใช้งานจอง และความสามารถในการรายงานข้อมูลการใช้งานนั้นได้รับผลจากการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

3. ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ เมื่อพิจารณาจากการประเมินความพึงพอใจของระบบพบว่า การนำไปใช้ในงานระบบไม่มีความซับซ้อน ระบบมีประสิทธิภาพ / ความรวดเร็วในการตอบสนอง การรายงานการใช้งานมีความถูกต้องและเหมาะสม ใบบันทึกข้อความมีความถูกต้องและเหมาะสม ระบบการจองห้องประชุมช่วยลดเวลาในการทำงานและการประสานงาน สามารถใช้งานได้ตามเวลาที่ต้องการ และผู้ที่มีความพึงพอใจโดยรวมในการใช้งานได้รับผลจากการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

จากผลการประเมินความพึงพอใจในแต่ละด้านของระบบนั้น สามารถพิจารณาผลของความพึงพอใจของการใช้ระบบในภาพรวมของระบบได้ คือ 1ระบบการจองห้องประชุม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ นั้นถือว่าได้ผลและประสบความสำเร็จในระดับที่ดี สามารถแก้ปัญหาระบบงานปัจจุบัน ที่เกี่ยวข้องกับการจองห้องประชุม เช่น ปัญหาการจองห้องประชุมพร้อมกัน แล้วเกิดการซ้ำซ้อนของการจอง เจ้าหน้าที่อาจงานยุ่งจนลืมบันทึกลงในสมุด หรือเจ้าหน้าที่ไม่อยู่ต้องรอเจ้าหน้าที่ มีการบันทึกที่ซ้ำซ้อนกัน ยกเลิกแล้วไม่ได้แจ้ง ใช้งานเกินเวลาที่กำหนด ซึ่งการใช้สมุดในการจองแต่ละครั้ง เกิดความไม่สะดวกต่อการตรวจสอบ แก้ไขหรือยกเลิก เพราะมีเจ้าหน้าที่ดูแลเพียงกลุ่มเดียวที่บันทึกการจองห้องประชุมส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการจองห้องประชุมจึงยากต่อการใช้งาน เป็นต้น จากการพัฒนาระบบขึ้นมาใหม่นี้ผู้วิจัย มีการวิเคราะห์ถึงความต้องการของบุคลากรภายในองค์กร แล้วนำข้อมูลความต้องการต่างๆ มาประยุกต์และทำการพัฒนาระบบ พบว่าการพัฒนาระบบการจองห้องประชุม กองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์มีความสำคัญต่อการจัดระบบการบริหารจัดการงานให้เกิดประสิทธิภาพทั้งสิ้น โดยอาศัยหลักการพัฒนาระบบโดยยึดหลักทฤษฎีของ System Development Life Cycle (SDLC) และหลักการจากงานวิจัยของ วิลเลียม ดี บาร์เน็ต และ เอ็ม เค ราจา (William D. Barnett; & M.K. Raja. 1995) ซึ่งใช้หลักการ Quality Function Deployment (QFD) เป็นเทคนิคหนึ่งโดยมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลและสื่อสารกันอย่างมีประสิทธิภาพในการวางแผนเพื่อพัฒนาระบบและแก้ไขหรือป้องกันปัญหาต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น ทำให้การพัฒนาก่อมาได้ ตรงตามความต้องการมากที่สุด อีกทั้งประหยัดเวลาในกระบวนการพัฒนาระบบในด้านคุณภาพหรือผลลัพธ์ที่ได้นั้น มีการประเมินระบบจากผู้เชี่ยวชาญและความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบและได้ผลลัพธ์อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก ซึ่งจากผลการประเมินและทดลองใช้ระบบนั้น สามารถที่จะแก้ปัญหาที่กล่าวมาได้ โดยผลของการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้อยู่ในเกณฑ์ระดับมาก

จากผลการประเมินประสิทธิภาพของผู้เชี่ยวชาญและผลการประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบโดยรวมสามารถตอบสนองความต้องการและแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ดังนั้น ระบบที่ทำการพัฒนาขึ้นมานั้นสามารถที่จะนำไปใช้งานได้จริง

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

จากผลการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1. ควรจัดทำระบบบริหารจัดการ การจองห้องประชุม ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลไว้ให้บริการในลักษณะของการบริหารความสัมพันธ์ของผู้ใช้บริการ มีระบบประเมินระบบออนไลน์เพื่อให้ทราบถึงความพึงพอใจต่อการให้บริการ และเพิ่มระบบการคำนวณอัตราค่าบริการ และการออกรายงานในแบบสารสนเทศเชิงบริหารในอนาคตต่อไป

2. ในการพัฒนาต่อระบบการจองห้องประชุม กองนโยบายและแผนในครั้งต่อไปควรพัฒนาระบบที่อำนวยความสะดวกในการแจ้งเตือนที่ตอบสนองความต้องการในการรับข้อมูลการจองไปยังผู้ใช้ อาทิเช่น การแจ้งเตือนผ่านอีเมล เป็นต้น และควรพัฒนาต่อยอดโดยทำเป็นระบบศูนย์กลางการจองห้องประชุมของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- กิตติ ภัคตวิวัฒน์กุล และพินดา พานิชกุล. (2546). **คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- จุฬารัตน์ คันธารินทร์. (2553). **ระบบจองห้องประชุม กรณีศึกษา : สำนักงานจังหวัดหนองคาย**. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม, 2560, จาก เว็บไซต์ : [www.bc.msu.ac.th / project_file /chapter1\(282\).pdf](http://www.bc.msu.ac.th/project_file/chapter1(282).pdf).
- ทศพร ชนะทอง. (2555). **การติดต่อห้องสัมมนาในมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต ศูนย์ตรัง ผ่านอินเทอร์เน็ต**. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 ธันวาคม, 2560, จาก เว็บไซต์ : [http : // combpr. - blogspot. com /p/blog - page_3252.html](http://combpr.blogspot.com/p/blog-page_3252.html).
- ธีรพล ด้านวิริยะกุล. (2549). **ระบบการจองห้องพักผ่านเว็บเซิร์ฟเวอร์ กรณีศึกษา โลลิต้า บังกะโล เกาะสมุย**. สารนิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- บัญชา ปะสีละเตสัง. (2553). **พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย PHP ร่วมกับ MySQL และ Dreamweaver**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- พิสุทธา อารีราษฎร์. (2550). **การพัฒนาซอฟต์แวร์ทางการศึกษา**. มหาสารคาม : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- สงกรานต์ ทองสว่าง. (2544). **MySQL ระบบฐานข้อมูลสำหรับอินเทอร์เน็ต**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น .
- สุพิน วรรณ. (2543). **PHP Web Application Development**. กรุงเทพฯ : เบนมาร์ค วิชั่น.
- สุรักษ์ สิมคาน. (2558). **ระบบบริหารจัดการห้องออนไลน์ของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัย นครพนม**. (ออนไลน์). แหล่งที่มา : www.lib.nu.ac.th/pulinet4/download/techno. 22 ธันวาคม 2560.
- อำไพ พรประเสริฐสกุล. (2544). **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analysis and Design)**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์. (2544). **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System and Design)** กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- อำนาจ สวัสดิ์นะที. (2557). **การพัฒนาระบบจองห้องประชุมออนไลน์**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม,

การศึกษาการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากร คณะเทคโนโลยี
อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
Participatory Studies in Quality Assurance Operation of Faculty
Personnel of Industrial Technology Surin University

ธรรมพร เลื่อนทอง¹ และแดงน้อย ปุสาเดช²
พนักงานมหาวิทยาลัย(สายสนับสนุน) ตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์
และ ตำแหน่งเจ้าหน้าที่โสตทัศนูปกรณ์
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

บทคัดย่อ

การศึกษาการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากร คณะเทคโนโลยี
อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมในการ
ดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากรคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และเพื่อศึกษาข้อเสนอแนะในการมี
ส่วนร่วมในงานประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากรคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ เก็บ
รวบรวมข้อมูลจากบุคลากร จำนวน 35 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม และแบบ
สัมภาษณ์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1. ระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษา
ของบุคลากรคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมโดยภาพรวมทุกด้าน คือ ด้านการดำเนินการวางแผนอยู่ในระดับมาก ด้าน
การดำเนินงานและเก็บข้อมูลอยู่ในระดับมาก ด้านการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับมาก และ ด้านการเสนอแนวทาง
ปรับปรุงอยู่ในระดับมาก และ 2. ข้อเสนอแนะการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากร
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ คือ 1) ผู้บริหารจะต้องมีความเข้าใจและมีจิตวิทยา
เกี่ยวข้องกับบุคคล กลุ่ม และหน่วยงานจึงจะทำให้การตัดสินใจประสบผลสำเร็จ 2) ควรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
ระดับคณะและระดับหลักสูตรสาขาวิชาเสมอ และนำผลการประเมินจากคณะกรรมการผู้ตรวจประเมิน และตาม
รายละเอียดในองค์ประกอบเข้าที่ประชุมเพื่อวิเคราะห์และหาแนวทางในการปรับปรุงร่วมกันทั้งระดับผู้บริหาร
บุคลากรระดับคณะ ระดับหลักสูตรสาขาวิชา และบุคลากรที่ประสานงานด้านประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อจัดทำ
แผนพัฒนาคุณภาพปรับปรุงการดำเนินงานในปีถัดไป

คำสำคัญ: การมีส่วนร่วม, งานประกันคุณภาพการศึกษา

Abstract

Participatory studies in quality assurance operation of faculty personnel of Industrial
Technology Surin University have the objectives were: for studies the level of factors affecting
participation in quality assurance of personnel in the faculty of Industrial Technology and for
suggestions in quality assurance participation of personnel in the Faculty of Industrial Technology.
This data were collected from 35 personnel that instruments used for data collection, were
questionnaires and interviews. Statistics used in data analysis that were frequency, percentage,
mean and standard deviation.

The study found that: The level of factors affecting participation in quality assurance of
faculty of Industrial Technology personnel at all aspects were the most level of implementation
planning, operation and storage, quality assessment and proposed improvement. 1) The

suggestions of participatory studies in quality assurance operation of faculty personnel of Industrial Technology Surin University were as follows: 1) The executive must understand and be involved in the psychology of individuals, groups, and agencies to make successful decisions. 2) There should always be exchange of faculty and departmental courses that bring the results from the board of inspectors, details in attendance to analyze, find the ways to improve the level of executive, faculty personnel, course, and quality assurance staff coordinating who will prepare the quality improvement plan in the next year.

Keywords : Participatory, Quality assurance

บทนำ

ในปีการศึกษา 2557 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ได้รับการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในตามแนวทางของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ระหว่างวันที่ 4-5 พฤศจิกายน 2558 ผลการตรวจจากคณะกรรมการผู้ตรวจประเมินคุณภาพได้ให้ข้อเสนอแนะในส่วนที่ต้องปรับปรุงด่วน เน้นในเรื่องขององค์ประกอบที่ 1 การผลิตบัณฑิต เนื่องด้วยยังมีบางหลักสูตรที่อาจารย์ประจำหลักสูตรอยู่ต่างคณะ ดังนั้นคณะจึงควรดำเนินการแก้ไขโดยเร่งด่วน การเน้นด้านกำกับติดตามด้านคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ การให้ความสำคัญเรื่องสัดส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์ในสัดส่วนที่เหมาะสมกับสาขาวิชาศึกษาภาพของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณสมบัติไม่สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐาน จึงส่งผลการประเมินคุณภาพในองค์ประกอบที่ 1 ถึงองค์ประกอบที่ 5 ดังนั้นจึงให้คณะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรที่ไม่ผ่านเกณฑ์ ให้ผ่านเกณฑ์การส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ประเมินผลงานทางวิชาการ ทั้งนี้บุคลากรส่วนใหญ่ของคณะยังคงมีเจตคติต่อการบริหารจัดการด้านการประกันคุณภาพการศึกษาว่าผู้บริหาร บุคลากร ขาดความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักในเรื่องการประกันคุณภาพแบบมีส่วนร่วม เช่น การไม่เข้าร่วมประชุมและเข้าร่วมโครงการหรือกิจกรรมด้านการประกันคุณภาพอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ โดยไม่ตระหนักว่าการประกันคุณภาพนั้นถือเป็นงานประจำและภารกิจหลักในงานหน้าที่ของตนเองที่รับผิดชอบ และบุคลากรมีเจตคติว่าเป็นงานที่ซับซ้อน ยุ่งยาก และเป็นภาระงานที่เพิ่มขึ้นจากงานประจำ ซึ่งมักประสบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษาเป็นประจำทุกปี การดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษาจะประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใดนั้นมีไม่เพียงบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่ต้องดูแลรับผิดชอบเท่านั้น แต่เป็นเรื่องของทุกคนในหน่วยงานรวมทั้งปัจจัยภายในหน่วยงานเป็นสำคัญ โดยเฉพาะในเรื่องของการมีส่วนร่วมในการประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากรมีความเกี่ยวข้องควบคู่กันระหว่างปัจจัยภายนอก อันหมายถึงสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการติดต่อสื่อสาร และปัจจัยภายใน อันหมายถึง เจตคติต่อการมีส่วนร่วม และแรงจูงใจในการทำงาน จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาวิจัยในหัวข้อเรื่อง การศึกษาการมีส่วนร่วมในงานประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากรคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ เพื่อศึกษาระดับปัจจัยที่ส่งผลการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากรคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และเพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

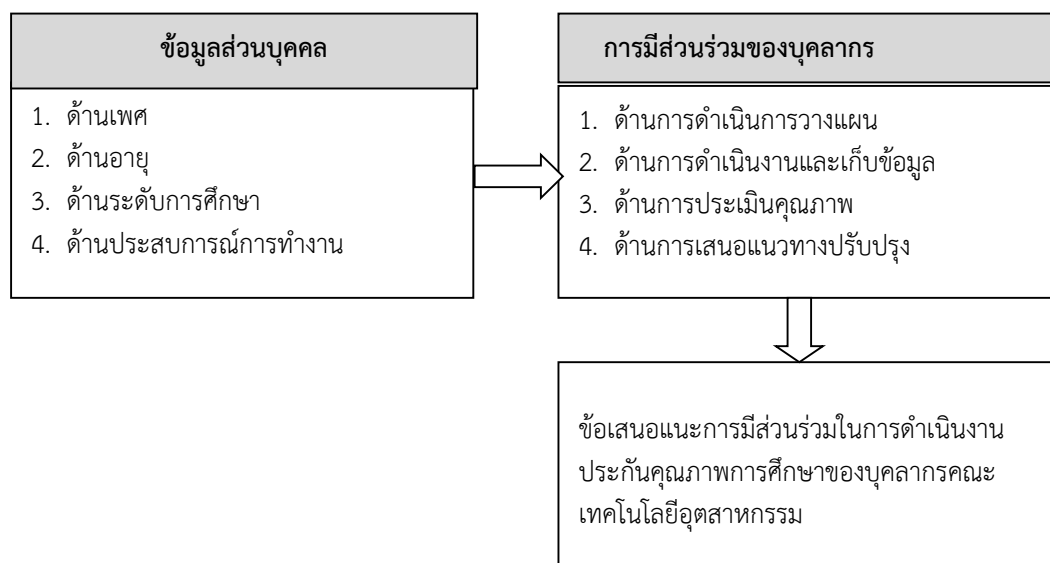
ทบทวนวรรณกรรม

จากการศึกษาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วม สรุปได้ว่าการมีส่วนร่วม (Participation) หมายถึง การที่บุคคลกระทำการในเรื่องใดเรื่องหนึ่งหรือในประเด็นที่บุคคลนั้นสนใจ ไม่ว่าเขาจะได้ปฏิบัติการเพื่อแสดงถึงความสนใจอย่างจริงจังหรือไม่ก็ตาม และไม่จำเป็นที่บุคคลนั้นจะต้องเข้าไปเกี่ยวข้องกับกิจกรรมนั้นโดยตรงก็ได้ แต่การมีทัศนคติ ความคิดเห็น ความสนใจ ห่วงใย ก็เพียงพอแล้วที่จะเรียกว่าเป็นการมีส่วนร่วมได้ ทั้งนี้ การมีส่วนร่วมไม่ว่าในหน่วยงานใดก็ตามเป็นสิ่งที่พึงปรารถนา

สำหรับการประกันคุณภาพการศึกษาของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และได้จัดการเรียน การสอน ครอบคลุมหลักสูตร/สาขาต่าง ๆ ดังนี้ คือ 1) หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต 2) หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต 3) หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ประกอบด้วย 4) หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 5) หลักสูตรวิทยาศาสตร์ มหาบัณฑิต และ 6) หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ที่ดำเนินการตามนโยบายหลักของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ดังนี้ คือ 1) นโยบายด้านการบริหารจัดการ 2) นโยบายด้านวิชาการ 3) นโยบายด้านกิจการนักศึกษา 4) นโยบาย ด้านการวิจัย 5) นโยบายด้านการบริหารงบประมาณและพัสดุ และ 6) นโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำมา วิเคราะห์สภาพแวดล้อมศักยภาพคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ด้านต่าง ๆ

จากการศึกษาของเกษรา ตรีไพชนต์ศักดิ์ (2556 : บทคัดย่อ) เรื่อง การศึกษาการมีส่วนร่วมของ บุคลากรในการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาภายใน : กรณีศึกษา สาขาวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา พบว่า บุคลากรมีความคาดหวังอยู่ในระดับมากเป็นส่วนใหญ่ และเมื่อพิจารณา เป็นรายด้านอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยมีความคาดหวังในการมีส่วนร่วมในด้านการปรับปรุงแก้ไขมากที่สุด รองลงมาเป็นด้านการปฏิบัติ ด้านการวางแผน และด้านการตรวจสอบต่ำที่สุด และในส่วนของ การมีส่วนร่วม บุคลากรมีระดับการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับมากเป็นส่วนใหญ่

จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยจึงได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ คือ บุคลากรที่ปฏิบัติงานในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ประกอบด้วย ข้าราชการและพนักงานมหาวิทยาลัยสายสอน พนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน และลูกจ้างชั่วคราว จำนวน 100 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ บุคลากรคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่รับผิดชอบด้านงานประกันคุณภาพการศึกษาทั้งระดับหลักสูตรสาขาวิชา และระดับคณะ ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้กลุ่มตัวอย่างจากหลักสูตรสาขาวิชา และสำนักงานคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จำนวน 21 คน และหลักสูตรสาขาวิชาๆ ละ 1 คน จำนวน 14 หลักสูตรสาขาวิชา จำนวนทั้งสิ้น 35 คน

ผู้วิจัยศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการออกเก็บข้อมูลภาคสนาม เพื่อสำรวจข้อมูล

เบื้องต้นเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในงานประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากรคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม แล้วนำมาสร้างเป็นกรอบคำถามให้ครอบคลุมจุดมุ่งหมายทุกประเด็น โดยมีขั้นตอนและวิธีสร้าง คือ ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมในงานประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากรคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ให้ได้ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในงานประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากรคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เพื่อนำเนื้อหาที่ได้มาจัดทำร่างแบบสอบถามตามกรอบแนวคิดที่กำหนด โดยพิจารณารายละเอียดของประเด็นที่มุ่งศึกษาให้ครอบคลุมทุกประเด็น โดยมีเนื้อหาสอดคล้องกับรูปแบบการมีส่วนร่วมในงานประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากรคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ แบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านการดำเนินการวางแผน 2) ด้านการดำเนินงานและเก็บข้อมูล 3) ด้านการประเมินคุณภาพ และ 4) ด้านการเสนอแนวทางปรับปรุงให้ครอบคลุมประเด็นคำถาม

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามมีลักษณะเป็นคำถามแบบตรวจสอบรายการ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมในงานประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากรคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ คำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นคำถามเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ลักษณะคำถามเป็นแบบปลายเปิด

จากนั้นจึงนำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ และผู้มีประสบการณ์ในด้านที่เกี่ยวข้อง ตรวจสอบปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปใช้จริง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากรคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พบว่าภาพรวมความคิดเห็นการมีส่วนร่วมของบุคลากรต่อการประกันคุณภาพการศึกษาในด้านโดยภาพรวม เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นกัน โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ดังนี้ ด้านการดำเนินการวางแผน ด้านการดำเนินงานและเก็บข้อมูล ด้านการประเมินคุณภาพ และด้านการเสนอแนวทางปรับปรุง ($\bar{X} = 4.38$, $\bar{X} = 4.37$, $\bar{X} = 4.12$ และ $\bar{X} = 3.52$) ตามลำดับจำแนกแต่ละด้านได้ ดังนี้ 1) ด้านการดำเนินการวางแผน ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.38$) 2) ด้านการดำเนินงานและเก็บข้อมูล ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$) 3) ด้านการประเมินคุณภาพ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.12$) และ 4) ด้านการเสนอแนวทางปรับปรุง ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.52$)

ผลการศึกษาข้อเสนอแนะในการมีส่วนร่วมในงานประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากรคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม โดยการสัมภาษณ์ และประชุมกลุ่มย่อยในประเด็นคำถาม 4 ประเด็น คือ การมีส่วนร่วมด้านการดำเนินการวางแผน ด้านการดำเนินงานและเก็บข้อมูล ด้านการประเมินคุณภาพ และด้านการเสนอแนวทางปรับปรุง มีผู้เข้าร่วมประชุมกลุ่มประกอบด้วย ผู้บริหาร ประธานหลักสูตรสาขาวิชา หรือตัวแทน และเจ้าหน้าที่รับผิดชอบงานประกันคุณภาพการศึกษา ทั้งระดับคณะ และระดับหลักสูตรสาขาวิชา จำนวน 35 คน โดยประชุมเมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2559 วันที่ 23 มิถุนายน 2559 และวันที่ 28 กรกฎาคม 2559 เวลา 09.30 น. เป็นต้นไป ณ ห้องประชุม 1 ชั้น 3 คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม อาคาร 36 มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ และดำเนินการสนทนากลุ่มโดยรองคณบดีฝ่ายประกันคุณภาพการศึกษาและวิเทศสัมพันธ์และผู้วิจัย พบว่า 1) การมีส่วนร่วมด้านการดำเนินการวางแผน บุคลากร ส่วนใหญ่ที่ให้ความสำคัญน้อยที่สุด คือ มีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนข้อเสนอแนะปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการประกันคุณภาพการศึกษาของหน่วยงานระดับคณะหรือระดับหลักสูตรสาขาวิชาเสมอ โดยมีข้อเสนอแนะ คือ ควรมีการจัดประชุม อบรม สัมมนาจากระดับปฏิบัติการลงสู่บุคลากรภาคสนามเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในการมีส่วนร่วมทุกฝ่าย 2) การมีส่วนร่วมด้านการดำเนินงานและเก็บข้อมูล บุคลากรส่วนใหญ่ที่ให้

ความสำคัญน้อยที่สุด คือ มีส่วนร่วมในการสร้างนวัตกรรมสำหรับการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อใช้ในการดำเนินงานระดับคณะหรือระดับหลักสูตรสาขาวิชาจากการประชุมและสอบถาม มีข้อเสนอแนะ คือ ผู้บริหารควรสร้างความเข้าใจในสถานการณ์ปัจจุบัน ว่าอะไรคือปัญหาที่แท้จริงของหน่วยงาน เพื่อที่ค้นหาสาเหตุของปัญหาหาแนวทางแก้ไข แสวงหาทางเลือกในการแก้ไข ป้องกัน หลีกเลี่ยง ทางเลือก เพื่อนำผลที่ได้จากการทดสอบไปสร้างนวัตกรรม ทำแผนการปฏิบัติการ มีตัวชี้วัดความสำเร็จ ติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง 3) การมีส่วนร่วมด้านการประเมินคุณภาพ บุคลากรส่วนใหญ่ที่ให้ความสำคัญน้อยที่สุด คือ มีส่วนร่วมในการร่วมตัดสินใจนำเสนอข้อมูลเพื่อรับการตรวจประเมินการประกันคุณภาพการศึกษาของระดับคณะหรือระดับหลักสูตรสาขาวิชา มีข้อเสนอแนะ คือ ผู้บริหารจะต้องมีการดำเนินงานกระบวนการเลือกจากหลาย ๆ ทางเลือกที่ได้พิจารณา อย่างดีแล้วว่าเป็นทางให้บรรลุวัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหน่วยงาน ติดตามการสรุปผลในการดำเนินกิจกรรมในทุกกิจกรรม 4) การมีส่วนร่วมด้านการเสนอแนวทางปรับปรุง พบว่า บุคลากรส่วนใหญ่ที่ให้ความสำคัญน้อยที่สุด คือ มีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนข้อเสนอแนะปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการประกันคุณภาพการศึกษาของหน่วยงาน ระดับคณะหรือระดับหลักสูตรสาขาวิชา เสนอมีข้อเสนอแนะ คือ ควรนำผลการประเมินจากคณะกรรมการผู้ตรวจประเมิน และตามรายละเอียดในองค์ประกอบเข้าที่ประชุมเพื่อวิเคราะห์และหาแนวทางในการปรับปรุงร่วมกันทั้งระดับผู้บริหาร บุคลากรระดับคณะ ระดับหลักสูตรสาขาวิชา และบุคลากรที่ประสานงานด้านประกันคุณภาพการศึกษา นำผลมาปรับปรุงการดำเนินงานประกันตามนโยบายที่ผู้บริหารเสนอไว้เพื่อผลักดันการดำเนินงานประกันคุณภาพในส่วนของหน่วยงาน และจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพนำผลการประเมินในปีที่ผ่านมา ปรับปรุงการดำเนินงานในปีถัดไปให้ดีขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- เกษรา ตรีโพชนต์ศักดิ์. (2556). การศึกษาการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาภายใน : กรณีศึกษา สาขาวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา. การพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย : มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา.
- คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม. (2559). รายงานการประเมินตนเอง. สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
- บุญชม ศรีสะอาด (2545). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 2). ม.ป.พ.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2557). คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา. นนทบุรี : ภาพพิมพ์
- Cohen, J.M., and Uphoff , N.T. (1977). Rural Development Participation: Concepts and Measures for Project design , Implementation and Evaluation. New York: the Rural Development Committee, Center for International Studies, Cornell University.
- Conhen, J.M.; & Uphoff, N.T. (1980). Effective Behavior in Organizations. New York: Richard D. Irwin.
- Davis, K. and Newstorm, J.W. (1985). Human behavior at work Organizationbehavior. 7 thed. Singapore: Singapore National Printer.

การพัฒนาการจัดทำหนังสือราชการของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
Development of the Official Letter Creating in the Faculty of Industrial Technology at
Surindra Rajabhat University

สุภาวดี เพชรนาม¹, นงนภัส สายแสง², แสงเดือน ธรรมวัตร³ และ อนุวัฒน์ เปาพathy⁴

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) เพื่อประเมินข้อผิดพลาดในการจัดทำหนังสือราชการของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 2) เพื่อพัฒนาคู่มือการจัดทำหนังสือราชการที่ถูกต้อง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ แผนงาน ผังก้างปลา และแผนผังพาราโบล ขอบเขตที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ศึกษาเฉพาะข้อผิดพลาดในการจัดทำหนังสือราชการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จำนวน 8 สาขาและฝ่ายงานสำนักงาน คณบดี จำนวน 2 เรื่อง คือ หนังสือราชการภายในบันทึกข้อความที่ให้คณบดีลงนามหนังสืออื่นๆ และ หนังสือราชการภายนอกที่ออกจากราชการถึงหน่วยงานอื่นๆ ระยะเวลาในการดำเนินงาน 5 เดือน ตั้งแต่ เดือนพฤศจิกายน 2560 ถึง เดือนมีนาคม 2561

ผลการวิจัยพบว่า

การประเมินข้อผิดพลาดการจัดทำหนังสือราชการใช้ผังก้างปลา และวิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดในการจัดทำหนังสือราชการโดยใช้ผังพาราโบล ในการเลือกปัญหาที่จะนำมาปรับปรุง ซึ่งสรุปปัญหาที่สำคัญในข้อผิดพลาดการจัดทำหนังสือราชการมากที่สุดคือ ครุฑ ขนาดของตราครุฑหรือตราสัญลักษณ์ไม่ได้มาตรฐานและรองลงมาคือ ข้อความ การเขียนไม่ถูกต้องตามเนื้อหา หลักภาษาและความนิยม สาเหตุที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาดแบ่งเป็น 3 สาเหตุ คือ สาเหตุจากกระบวนการทำงาน เนื่องจากขาดคู่มือหรือระเบียบวิธีการจัดทำหนังสือราชการที่ถูกต้อง สาเหตุจากบุคลากร เนื่องจากขาดความรู้และความชำนาญ ขาดการฝึกอบรม ขาดประสบการณ์ ในเรื่องของการจัดทำหนังสือราชการ วิธีการ ขั้นตอนการจัดทำหนังสือราชการที่ถูกต้อง ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ใช้ทักษะ ต้องมีความเข้าใจและรอบคอบต่อการปฏิบัติงาน

ดังนั้นเพื่อแก้ไขปัญหาข้อผิดพลาดในการจัดทำหนังสือราชการของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมจึงได้พัฒนาคู่มือที่อธิบายการจัดทำหนังสือราชการของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอย่างละเอียด โดยใช้การประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำหนังสือราชการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม นำแผ่นแบบ Template มาเป็นมาตรฐานเดียวกัน

คำสำคัญ : การพัฒนา, การจัดทำหนังสือราชการ

Abstract

The purposes of this research were to: 1) identify mistakes of creating the official letter in the Faculty of Industrial Technology and 2) develop the manual for creating the correct official letter. The scope of this research focused on mistakes in creating 2 types of the official letter, an internal official letter for requesting the dean to sign on the attached official letter and an external letter. The Faculty of Industrial Technology at Surindra Rajabhat University includes 8 programs and the Dean's Office. The studying period was 5 months, from November 2017 to March 2018 and the research instruments were: 1) check sheet, 2) Pareto diagram, and 3) cause and effect analysis (Fishbone diagram). The data were analyzed by arithmetic mean.

In this research applied the check sheet for specifying mistakes or problems, the Pareto diagram for selecting the mistakes to improve, and the cause and effect analysis for identifying the

root cause of selected mistakes in creating the official letter. The main mistake was the Garuda following by statement. The root causes for these mistakes were method, man, and machine (equipment). Therefore, developing the manual for the official letter creating to describe the various templates of official letters individually could help staffs to create the official letter in the same standard.

Keyword : Development, creating an official letter

บทนำ

ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ. 2526 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2548 เป็นระเบียบที่ใช้บังคับแก่ ทุกกระทรวงทบวง กรม สำนักงาน หรือหน่วยอื่นใดของรัฐ ทั้งในราชการบริหารส่วนกลาง ราชการบริหารส่วนภูมิภาค ราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือในต่างประเทศ ซึ่งตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณดังกล่าว มีรายละเอียดเกี่ยวกับชนิดของหนังสือราชการ วิธีปฏิบัติในการรับและส่งหนังสือ การเก็บรักษา การยืม ตลอดจนการทำลายหนังสือราชการ รวมไปถึง มาตรฐานตรา แบบพิมพ์ และของหนังสือราชการ ให้เป็นมาตรฐานสากล งานที่เกี่ยวข้องเอกสารนี้ในส่วนราชการและหน่วยงานต่างๆ โดยทั่วไปเรียกว่า งานสารบรรณว่าเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญ และพื้นฐานของการบริหารงานและปฏิบัติงานสำนักงานปัจจัยสำคัญของข้าราชการที่ซึ่งผู้บริหารทุกคนต้องตระหนักถึงระเบียบความถูกต้อง ดังนั้นการติดต่อสื่อสารด้วยเอกสารจึงมีความจำเป็นต่อหน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาครัฐวิสาหกิจ จากเอกสารเป็นหลักฐานสำคัญในทางพยาน และนิติบัญญัติของหน่วยงานนั้น สำหรับวัดประสิทธิภาพในการบริหารของส่วนราชการ ซึ่งงานสารบรรณจึงมีใช้การจัดทำหนังสือราชการ การเสนอหนังสือราชการ การรับหนังสือราชการ การส่งหนังสือราชการ การเก็บหนังสือราชการไว้เป็นหลักฐานอ้างอิง และการทำลายหนังสือราชการเท่านั้น แต่ยังเป็นงานที่เสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างคนในทุกหน่วยงานที่ติดต่อเกี่ยวข้องกัน และเป็นงานที่มีวงจรต่อเนื่อง ซึ่งมีการเคลื่อนไหวอยู่ตลอดเวลา ด้วยเหตุนี้ ผู้ปฏิบัติงานจึงต้องปฏิบัติงานด้วยความรอบคอบ ระมัดระวัง เป็นไปตามระบบและระเบียบการที่ได้วางไว้ และเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงาน ตั้งแต่การจัดทำร่างหนังสือเอกสารสำคัญต่างๆ ได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว การรับ การส่งหนังสือราชการ การเก็บรักษา และการยืมหนังสือราชการ ตลอดถึงการทำลายหนังสือราชการ อันเป็นกระบวนการขั้นสุดท้าย (ลักษมา มณีพันธ์. 2543)

งานสารบรรณ เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบงานด้านเอกสารทั้งหมด หากงานสารบรรณปฏิบัติงานด้วยความล่าช้าผิดพลาด และไม่มีขั้นตอน อาจส่งผลให้เกิดความไม่สะดวกในการบริการและทำให้การดำเนินงานไม่มีประสิทธิภาพ ดังนั้น งานของสารบรรณจำเป็นต้องมีขั้นตอนในการทำงานรวมทั้งมีศักยภาพในการให้บริการ เพื่อให้การดำเนินงานของงานสารบรรณเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถตอบสนองภารกิจขององค์กรและบุคลากรในหน่วยงานนั้นๆ

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของงานสารบรรณ และมีนโยบายพัฒนางานด้านสารบรรณทั้งระบบรวมทั้งการพัฒนาอาจารย์ เจ้าหน้าที่ ที่ปฏิบัติงานด้านสารบรรณเพื่อให้งานสารบรรณสามารถให้บริการได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัติที่ผ่านมา งานสารบรรณเกิดปัญหาในการดำเนินงานมากมาย อาทิเช่น ขาดขั้นตอนที่ชัดเจนในการดำเนินงาน บุคลากรขาดความรู้ในการจัดทำหนังสือราชการ รวมทั้งขาดทักษะในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้การปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความล่าช้า เนื่องจากต้องแก้ไขเอกสารให้ถูกต้อง ทำให้เกิดความล่าช้า และไม่มีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้สภาพปัจจุบันในเรื่องการจัดทำหนังสือราชการของบุคลากรเรื่องของการจัดทำหนังสือราชการของเจ้าหน้าที่และคณาจารย์ในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ เกิดข้อผิดพลาดบ่อยครั้ง ดังนั้นคณะผู้วิจัย ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานสารบรรณ เล็งเห็นว่าจำเป็นต้องศึกษาและพัฒนาการจัดทำหนังสือราชการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เพื่อประเมินข้อผิดพลาดในการจัดทำหนังสือราชการของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

และพัฒนาคู่มือการจัดทำหนังสือราชการที่ถูกต้องให้มีประสิทธิภาพเพื่อให้หนังสือราชการมีความถูกต้อง ทำให้การดำเนินงานต่างๆ เป็นไปด้วยความถูกต้อง สะดวก และรวดเร็ว ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพการทำงานสูงขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อประเมินข้อผิดพลาดในการจัดทำหนังสือราชการของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
2. เพื่อพัฒนาคู่มือการจัดทำหนังสือราชการที่ถูกต้อง

ทบทวนวรรณกรรม

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนาการจัดทำหนังสือราชการของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าและนำแนวคิดทฤษฎีเอกสารและ 7 tools QC งานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้ 1) แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการใช้ผังก้างปลา ทฤษฎีทางปลาหรือเรียกเป็นทางการวางแผนผังสาเหตุและผล (Cause and effect diagram) แผนผังสาเหตุและผลเป็นแผนผังที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัญหา (Problem) กับสาเหตุทั้งหมดที่เป็นไปได้ที่อาจก่อให้เกิดปัญหานั้น การกำหนดหัวข้อปัญหาควรกำหนดให้ชัดเจนและมีความเป็นไปได้ หากเรากำหนด ประโยคปัญหานั้นไม่ชัดเจนตั้งแต่แรกแล้ว จะทำให้ใช้เวลานานในการค้นหา สาเหตุ และจะใช้เวลานานในการทำผังก้างปลาการกำหนดปัญหาที่หัวปลา เช่น อัตราของเสีย อัตราชั่วโมง การทำงานของคนที่มีประสิทธิภาพ อัตราการเกิดอุบัติเหตุ หรืออัตราต้นทุนต่อสินค้าหนึ่งชิ้น เป็นต้น ซึ่งจะเห็นได้ว่า ควรกำหนดหัวข้อปัญหาในเชิงลบเทคนิคการระดมความคิด เพื่อจะได้ก้างปลาที่ละเอียดสวยงาม คือ การถาม ทำไม ทำไม ทำไม ในการเขียนแต่ละก้างย่อย ๆ 2) Check Sheet คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ที่มีมักจะกลายเป็นการเก็บข้อมูลที่ไม่มีโครงสร้าง กระจัดกระจาย ยุ่งยาก ให้เป็นรูปแบบที่ง่ายขึ้น เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลที่มีประโยชน์ได้ง่ายขึ้น การเก็บข้อมูลรวบรวมเป็นสิ่งสำคัญเพราะมันเป็นจุดเริ่มต้น สำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ 3) ผังพาเรโต (Pareto diagram) คือ แผนภูมิที่ใช้สำหรับตรวจสอบปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ในองค์กร ว่าปัญหาใดเป็นปัญหาสำคัญที่สุด โดยการเรียงลำดับ จากนั้นนำปัญหาหรือสาเหตุเหล่านั้นมาจัดหมวดหมู่หรือแบ่งแยกประเภท แล้วเรียงลำดับความสำคัญจากน้อยไปหามากเพื่อแสดงให้เห็นว่าแต่ละปัญหามีอัตราส่วนเท่าใดเมื่อเทียบกับปัญหาทั้งหมด โดยการแสดงด้วยกราฟแท่ง กราฟแท่งที่สูงที่สุด คือ ปัญหาที่เกิดขึ้นมากที่สุด

ความสำคัญของเอกสาร เอกสารเป็นทรัพยากรขององค์กรที่สำคัญทั้งต่อองค์กร ต่อบุคคล และต่อสังคม ในด้านต่างๆเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการบริหารงานและสนับสนุนให้การปฏิบัติงานของหน่วยงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล เป็นหลักฐานแสดงภารกิจ ประวัติ พัฒนาการในการดำเนินงานและการวางแผนพัฒนาหน่วยงาน เป็นหลักฐานอ้างอิงในการคุ้มครองสิทธิของหน่วยงานและบุคคล เป็นหลักฐานการดำเนินการกิจและกิจกรรมของหน่วยงานและเป็นพยานเอกสารที่แสดงความโปร่งใสในการดำเนินงานของหน่วยงานที่ประชาชนสามารถตรวจสอบได้ เป็นแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (primary sources) สำหรับการศึกษาค้นคว้าและวิจัยในด้านต่างๆ เช่น การเมือง เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม และเป็นมรดกทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญา

การจัดทำหนังสือราชการ ในการปฏิบัติงาน การติดต่อสื่อสาร จำเป็นต้องมีการจัดหนังสือราชการ เพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ จินตนา บุญบงการ (2535 : 130) กล่าวว่า การที่จะมีเอกสารขึ้นมาใช้ในการติดต่อจะหมายความว่าตั้งแต่การคิด ร่าง เขียน แต่ง พิมพ์ ทำสำเนา ก่อนจะจัดทำเอกสารแต่ละชิ้นขึ้นมา ผู้ผลิตหรือผู้จัดทำเอกสารขึ้นมาต้องคิดให้ดี ให้รอบคอบ นัยนา เกิดวิชัย (2545 : 5) กล่าวว่า การที่จะมีเอกสารขึ้นมาใช้ในการติดต่อหรือใช้ในการปฏิบัติงานได้จะต้องมีการผลิต หรือจัดทำเอกสารนั้นขึ้นมาก่อน ซึ่งการที่จะผลิตหรือจัดทำเอกสารขึ้นมาได้ต้องมีความเข้าใจเรื่องที่จะผลิตหรือจัดทำ ซึ่งจำเป็นต้องใช้อ่าน คิด จดจำ ร่าง เขียน แต่ง พิมพ์ ทำสำเนา ในบางครั้งถ้าเป็นเรื่องที่ได้รับเข้ามาก็จำเป็นต้องบันทึกหรือย่อเรื่องเพื่อเสนอให้ผู้บังคับบัญชาสั่งการแล้วจึงนำมาผลิตหรือทำเอกสารขึ้นใหม่ เป็นต้น เมื่อทำเสร็จเรียบร้อยแล้วเสนอผู้บังคับบัญชาเพื่อลงชื่อในหนังสือนั้นส่งออกไปถึงผู้รับ บุญชู แก้วชมพู (2524 : 26) ให้ความหมายว่า การผลิตเอกสารหมายถึง ตั้งแต่การคิด การร่าง การเขียน การแต่ง การพิมพ์ และการจัดสำเนา ซึ่งผู้ผลิตจะต้องตระหนกอยู่

เสมอว่า เอกสารเป็นสิ่งสำคัญเพื่อใช้ในการสื่อสารและยังใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงเรื่องราวต่างๆ เอกสารแต่ละประเภทจะมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ผู้ร่างต้องมีความรู้ในเรื่องนั้นๆ พอสมควร ถ้อยคำสำนวนต้องเป็นภาษาที่เหมาะสม ตรงตามที่ต้องการ

ตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ. 2526 แก้ไขเพิ่มเติม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2548 ระบุว่า “งานสารบรรณ หมายความว่า งานที่เกี่ยวกับการบริหารงานเอกสารเริ่มตั้งแต่การจัดทำ การรับ การส่ง การเก็บรักษา การยืมจนถึงการทำลาย” จะพิจารณาเห็นได้ว่าจุดเริ่มต้นของงานสารบรรณก็คือ “การผลิตเอกสาร” ที่จะส่งผลและก่อให้เกิดกิจกรรมอื่นๆ ของงานสารบรรณตามมา ไม่ว่าจะเป็นการรับ การส่ง การเก็บรักษาและอื่นๆ ดังนั้น “การผลิตเอกสาร” จึงมีความสำคัญยิ่งต่อระบบงานสารบรรณโดยรวม หากเอกสารมีจำนวนน้อย กิจกรรมอื่นๆ ของงานสารบรรณก็จะลดลงไปด้วย ซึ่งง่ายต่อการบริหารงานสารบรรณให้มีประสิทธิภาพต่อไป อย่างไรก็ตามในสภาพการณ์ปัจจุบันประเทศไทย และมีลักษณะการแบ่งสัดส่วนของกิจกรรมของประเทศระหว่าง ภาครัฐบาลกับภาคเอกชนเช่นประเทศอื่นๆ ในกลุ่มเดียวกันกล่าวคือ กิจกรรมภาครัฐจะมีขนาดค่อนข้างใหญ่เป็นพิเศษ ส่งผลให้กิจกรรมของรัฐ ซึ่งก็คือระบบราชการมีความซับซ้อนมาก ประกอบกับที่ ข้าราชการ ไม่ว่าจะเป็นผู้ดำรงตำแหน่งใด จะต้องใช้หนังสือเป็นสื่อติดต่อทุกคน นับตั้งแต่สมัครเข้ามารับราชการก็ต้องเขียนใบสมัครเป็นหนังสือ สอบแข่งขันเข้ารับราชการก็ต้องเขียนคำตอบเป็นหนังสือ บรรจุเข้ารับราชการก็ต้องเขียนรายงานตัวหรือประวัติของตนเป็นหนังสือ จะลาหยุดราชการก็ต้องเขียนใบลาเป็นหนังสือ จะรายงานเรื่องใดต่อผู้บังคับบัญชาส่วนมากก็ต้องเขียนรายงานเป็นตัวหนังสือ เมื่อเป็นผู้บังคับบัญชาแล้วจะสั่งการให้ผู้อยู่ใต้บังคับบัญชาปฏิบัติอย่างไร ก็มักจะสั่งเป็นหนังสือการติดต่อราชการก็ต้องใช้หนังสือเป็นสื่อติดต่อ จึงเป็นที่แน่นอนว่าถ้าเป็นข้าราชการไม่ว่าจะเป็นเจ้าหน้าที่ธุรการหรือนักบริหาร หรือนักวิชาการสาขาใดจะต้องใช้หนังสือเป็นสื่อการติดต่อ หรือสื่อความหมายทั้งสิ้น (สถาบันที่ปรึกษาเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในราชการ. 2533 : 1)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเอกสาร ประกอบด้วยปัจจัยพื้นฐาน 3 ประการ คือ (สถาบันที่ปรึกษาเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในราชการ. 2535 : 5 -6) 1) คน ซึ่งได้แก่เจ้าหน้าที่พิมพ์ดีด เจ้าหน้าที่ธุรการโดยทำหน้าที่ในการพิมพ์ การโรเนียว การตรวจทาน การจัดทำเอกสารเป็นรูปเล่มและเจ้าหน้าที่ผู้ร่างหนังสือ รวมทั้งผู้บังคับบัญชาที่ตรวจและแก้ไขร่างหนังสือก่อนส่งพิมพ์ และ/หรือ จัดทำรูปเล่มตามระบบงานที่กำหนดไว้ 2) วัสดุอุปกรณ์ ได้แก่ เครื่องพิมพ์ดีด เครื่องโรเนียว เครื่องถ่ายเอกสาร กระดาษ และแบบฟอร์มต่างๆ เป็นต้น ซึ่งส่วนราชการต่างๆ เป็นผู้จัดซื้อเองตามที่คณะกรรมการจัดสรรงบประมาณให้ 3) ระบบงาน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สังวาล กัมมawang (2548 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนาการดำเนินงานสารบรรณโรงเรียนรัฐวิศิษฏ์ อำเภोजิตรพิตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด พบว่า การพัฒนาการดำเนินงานสารบรรณโรงเรียนรัฐวิศิษฏ์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ถูกต้องตามขั้นตอนและระเบียบของทางราชการเป็นระบบ ตรวจสอบง่ายและทันต่อการเรียกใช้งาน ด้านการผลิตและจัดทำเอกสารทำให้บุคลากรผู้ปฏิบัติงานสารบรรณ มีความรู้ความเข้าใจ สามารถดำเนินการผลิตและจัดทำเอกสารได้อย่างเป็นระบบระเบียบ เริ่มตั้งแต่ การคิด ร่าง เขียนจัดสำเนา ถูกต้องตามขั้นตอนและระเบียบแบบแผนของงานสารบรรณ การใช้ถ้อยคำสำนวนที่สละสลวย สามารถนำไปใช้ติดตามสื่อสารกับส่วนราชการหรือหน่วยงานอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำนักงานประมาณ (2537 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบการบริหารงานเอกสารของสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยบูรพา พบว่าสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยบูรพา มีปัญหาอุปสรรคข้อขัดข้องในการบริหารงานเอกสารโดยได้ชี้ปัญหาและข้อเสนอแนะไว้ ด้านการผลิตเอกสาร มีการผลิตเอกสารมากเกินความจำเป็น ไม่มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์เครื่องใช้การผลิตเอกสารโดยตรง แบบฟอร์มต่างๆ ไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยเสนอแนะให้มีการจัดทำแบบฟอร์มใช้เท่าที่จำเป็น ข้อความกระชับรัดกุม ไม่ควรสำเนาหนังสือเวียนแจกจ่ายบุคคล จัดหาผู้รับผิดชอบเครื่องใช้โดยตรง นพมาศ เวชแดง (2553 : บทคัดย่อ) การพัฒนาระบบการบริหารงานเอกสารขององค์การบริหารส่วนตำบลไม่ถ้อย อำเภอยายา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ปัญหาในการพัฒนาระบบการบริหารงานเอกสาร ทางด้านการจัดทำหนังสือราชการ มีความล่าช้า ไม่ทันเวลาที่กำหนด การรับส่งหนังสือมักไม่เป็นปัจจุบัน การเก็บรักษาหนังสือไม่เป็นระบบค้นหาไม่พบ การยืมไม่มีการบันทึกผู้ยืมหนังสือราชการและการทำลายหนังสือ ไม่มีการทำลายหนังสือราชการ

ตามเวลาที่กำหนด ซึ่งผลกระทบต่อระบบงานอื่นขององค์กร เมื่อมีการพัฒนาระบบการบริหารงานเอกสารโดยใช้กลยุทธในการพัฒนา คือ การประชุมปฏิบัติการ และการนิเทศภายในพบว่า การจัดทำหนังสือราชการผู้ปฏิบัติมีการจัดทำรูปแบบหนังสือและพิมพ์ได้ถูกต้อง มีการโต้ตอบหนังสือราชการได้ทันเวลา

วิธีวิจัย

1. ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาเฉพาะข้อผิดพลาดในการจัดทำหนังสือราชการของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จำนวน 8 สาขาและฝ่ายงานสำนักงานคณบดี จำนวน 2 เรื่อง คือ หนังสือราชการภายในบันทึกข้อความที่ให้คณบดีลงนามหนังสืออื่นๆ และ หนังสือราชการภายนอกที่ออกจากคณะฯถึงหน่วยงานอื่นๆ

2. ระยะเวลาในการทดลอง

ในการทดลองครั้งนี้ ระยะเวลาในการดำเนินงาน 5 เดือน ตั้งแต่ เดือนพฤศจิกายน 2560 ถึง เดือนมีนาคม 2561

3. การรวบรวมข้อมูล

3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

- Check Sheet (แผ่นงาน)
- ผังก้างปลา
- แผนผังพาราโต

3.2 วิธีการรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองการพัฒนาการจัดทำหนังสือราชการของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1) เก็บข้อผิดพลาดในการจัดทำหนังสือราชการโดยใช้ Check Sheet (แผ่นงาน) ตั้งแต่วันที่ 1 เดือนพฤศจิกายน 2560 ถึง วันที่ 28 เดือนกุมภาพันธ์ 2561

2) ศึกษาข้อผิดพลาดในการจัดทำหนังสือราชการโดยใช้ผังก้างปลาในการวิเคราะห์ปัญหา

3) เรียงจากปัญหามากไปปัญหาน้อยใช้ผังพาราโตเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดในการจัดทำหนังสือราชการ

4) จัดประชุมบุคลากรที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับเอกสารในคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เพื่อหาทางแก้ไขข้อผิดพลาดในการจัดทำหนังสือราชการที่ถูกต้อง

5) สรุปและพัฒนาคู่มือในการจัดทำหนังสือราชการที่ถูกต้อง

3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

คณะผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1) วิเคราะห์ปัญหาโดยใช้ผังก้างปลาช่วยในการวิเคราะห์ปัญหาในข้อผิดพลาดการจัดทำหนังสือราชการ

2) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ผังพาราโตเพื่อวิเคราะห์หาสาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดในการจัดทำหนังสือราชการ และพัฒนาคู่มือในการจัดทำหนังสือราชการ

ผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

จำนวนร้อยละจำแนกตามข้อผิดพลาดในการจัดทำหนังสือราชการของหนังสือราชการภายในของแต่ละสาขาและฝ่ายงานสำนักงานคณบดี ระหว่างวันที่ 1 พฤศจิกายน 2560 28 กุมภาพันธ์ 2561 พบว่า ข้อผิดพลาดที่พบมากที่สุดในการจัดทำหนังสือราชการของหนังสือราชการภายในของแต่ละสาขา/ฝ่าย คือ ครุฑ ซึ่งมีร้อยละของความผิดพลาดมากที่สุด เรียงตามลำดับดังนี้

1. เครื่องกล จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 6 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ครุฑ จำนวน 6 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100
2. บริการวิชาการแนะแนวและประชาสัมพันธ์ จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 16 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ครุฑ จำนวน 13 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 81
3. การเงิน นโยบายและแผน จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 17 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ครุฑ จำนวน 12 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 71
4. วิชาการและวิจัย จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 12 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ครุฑ จำนวน 6 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 50
5. อาคารสถานที่ จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 4 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ครุฑ จำนวน 2 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 50
6. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 13 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ครุฑ จำนวน 6 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 46
7. วิศวกรรมโยธาและสถาปัตยกรรม จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 8 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ครุฑ จำนวน 3 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 38
8. เทคโนโลยีไฟฟ้า จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 14 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ครุฑ จำนวน 5 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 36
9. ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 12 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ครุฑ จำนวน 4 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 33
10. อุตสาหกรรมศิลป์และเทคโนโลยี จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 10 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ครุฑ จำนวน 3 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 30
11. ธุรกิจและบุคคล จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 4 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ครุฑ จำนวน 1 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 25
12. การจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 28 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ครุฑ จำนวน 4 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 14
13. เทคโนโลยีการผลิต จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 8 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ครุฑ จำนวน 1 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 13
14. ส่วนข้อผิดพลาดมากรองลงมาในการจัดทำหนังสือราชการของหนังสือราชการภายในของแต่ละสาขา/ฝ่าย คือ ข้อความ ซึ่งมีร้อยละของความผิดพลาด เรียงตามลำดับดังนี้
 1. บริการวิชาการแนะแนวและประชาสัมพันธ์ จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 16 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 15 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 94
 2. ธุรกิจและบุคคล จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 4 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 3 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 75
 3. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 13 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 8 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 62
 4. การเงิน นโยบายและแผน จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 17 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 10 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 59
 5. วิชาการและวิจัย จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 12 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 7 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 58
 6. อาคารสถานที่ จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 4 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ครุฑ จำนวน 2 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 50

7. อุตสาหกรรมศิลป์และเทคโนโลยี จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 10 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 3 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 30
 8. เทคโนโลยีไฟฟ้า จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 14 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 4 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 29
 9. วิศวกรรมโยธาและสถาปัตยกรรม จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 8 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 2 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 25
 10. ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 12 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 3 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 25
 11. การจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 28 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 6 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 21
 12. เครื่องกล จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 6 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 1 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 17
 13. เทคโนโลยีการผลิต จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 8 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 1 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 13
- ข้อผิดพลาดที่พบมากที่สุดในการจัดทำหนังสือราชการของหนังสือราชการภายนอกของในแต่ละสาขา/ฝ่าย คือ ข้อความ ซึ่งมีร้อยละของความผิดพลาดมากที่สุด เรียงตามลำดับดังนี้
1. วิศวกรรมโยธาและสถาปัตยกรรม จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 1 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 1 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100
 2. บริการวิชาการแนะแนวและประชาสัมพันธ์ จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 1 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 1 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100
 3. เครื่องกล จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 7 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 5 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 71
 4. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 8 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 5 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 63
 5. อุตสาหกรรมศิลป์และเทคโนโลยี จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 2 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 1 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 50
 6. วิชาการและวิจัย จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 2 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 1 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 50
 7. ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 8 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 3 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 38
 8. เทคโนโลยีไฟฟ้า จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 6 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 2 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 33
 9. การเงิน นโยบายและแผน จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 4 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 1 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 25
 10. การจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 13 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 3 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 23
- สาขา/ฝ่าย ที่ไม่มีข้อผิดพลาดในการจัดทำหนังสือราชการในส่วน ของ ข้อความ คือ อาคารสถานที่ ธุรการ และบุคคล และเทคโนโลยีการผลิต
- ส่วนข้อผิดพลาดมากเป็นอันดับสุดท้ายในการจัดทำหนังสือราชการของหนังสือราชการภายนอกของในแต่ละสาขา/ฝ่าย คือ ข้อความ ซึ่งมีร้อยละของความผิดพลาด เรียงตามลำดับดังนี้
1. บริการวิชาการแนะแนวและประชาสัมพันธ์ จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 1 ฉบับ

2. หนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 1 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100
3. เครื่องกล จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 7 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 5 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 71
4. อุตสาหกรรมศิลป์และเทคโนโลยี จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 2 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 1 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 50
5. ออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 8 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 2 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 25
6. การจัดการวิศวกรรมและเทคโนโลยี จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 13 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 3 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 23
7. เทคโนโลยีไฟฟ้า จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 6 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 1 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 17
8. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จากจำนวนหนังสือทั้งหมด 8 ฉบับ มีหนังสือที่มีข้อผิดพลาดในส่วน ข้อความ จำนวน 1 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 13

สาขา/ฝ่าย ที่ไม่มีข้อผิดพลาดในการจัดทำหนังสือราชการในส่วนของ ข้อความ คือ อาคารสถานที่ ธุรการและบุคคล เทคโนโลยีการผลิต การเงิน นโยบายและแผน วิชาการและวิจัย และ วิศวกรรมโยธาและสถาปัตยกรรม

อภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะการวิจัย

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยการพัฒนากิจการจัดทำหนังสือราชการของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ โดยวิเคราะห์ปัญหาข้อผิดพลาดการจัดทำหนังสือราชการใช้ผังก้างปลา และวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดความผิดพลาดในการจัดทำหนังสือราชการ ใช้ผังพาเรโต ในการเลือกปัญหาที่จะนำมาปรับปรุง ซึ่งสรุปปัญหาที่สำคัญในข้อผิดพลาดการจัดทำหนังสือราชการมากที่สุดคือ ครุฑ ขนาดของตราครุฑหรือตราสัญลักษณ์ไม่ได้มาตรฐานและรองลงมาคือ ข้อความ การเขียนไม่ถูกต้องตามเนื้อหา หลักภาษาและความนิยม สาเหตุที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาดแบ่งเป็น 3 สาเหตุ คือ สาเหตุจากกระบวนการทำงาน เนื่องจากขาดคู่มือหรือระเบียบวิธีการจัดทำหนังสือราชการที่ถูกต้อง สาเหตุจากบุคลากร เนื่องจากขาดความรู้และความชำนาญ ขาดการฝึกอบรม ขาดประสบการณ์ ในเรื่องของการจัดทำหนังสือราชการ วิธีการ ขั้นตอนการจัดทำหนังสือราชการที่ถูกต้อง ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ใช้ทักษะ ต้องมีความเข้าใจและรอบคอบต่อการปฏิบัติงาน ดังที่ สว่างล กามหาวงศ์ ได้ศึกษาการพัฒนาการดำเนินงานสารบรรณ พบว่า การพัฒนาการดำเนินงานสารบรรณ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ถูกต้องตามขั้นตอนและระเบียบของทางราชการเป็นระบบ ตรวจสอบง่ายและทันต่อการเรียกใช้งาน ด้านการผลิตและจัดทำเอกสารทำให้บุคลากรผู้ปฏิบัติงานสารบรรณ มีความรู้ความเข้าใจ สามารถดำเนินการผลิตและจัดทำเอกสารได้อย่างเป็นระบบระเบียบ เริ่มตั้งแต่ การคิด ร่าง เขียนจัดสำเนา ถูกต้องตามขั้นตอนและระเบียบแบบแผนของงานสารบรรณ การใช้ถ้อยคำสำนวนที่สละสลวย สามารถนำไปใช้ติดตามสื่อสารกับส่วนราชการหรือหน่วยงานอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างเรียบร้อย และตรงกับ นพมาศ เวชแดง ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการบริหารงานเอกสาร ผลการศึกษาสรุปได้ว่า ปัญหาในการพัฒนาระบบการบริหารงานเอกสาร ทางด้านการจัดทำหนังสือราชการ มีความล่าช้า ไม่ทันเวลาที่กำหนด เมื่อมีการพัฒนาระบบการบริหารงานเอกสารโดยใช้กลยุทธ์ในการพัฒนา คือ การประชุมปฏิบัติการภายในพบว่า การจัดทำหนังสือราชการผู้ปฏิบัติมีการจัดทำรูปแบบหนังสือและพิมพ์ได้ถูกต้อง มีการโต้ตอบหนังสือราชการได้ทันเวลา และสาเหตุจากอุปกรณ์ เนื่องจากไม่ทันสมัยและการไม่เข้าใจโปรแกรมพิมพ์หนังสือราชการในเครื่องคอมพิวเตอร์ ดังที่ สำนักงบประมาณ ได้ศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบการบริหารงานเอกสารของสำนักงานอธิการบดี มีปัญหาอุปสรรคข้อขัดข้องในการบริหารงานเอกสารโดยได้ชี้ปัญหาและข้อเสนอแนะไว้ ด้านการผลิตเอกสาร มีการผลิตเอกสารมากเกินความจำเป็น ไม่มีเจ้าหน้าที่ดูแลอุปกรณ์

เครื่องใช้การผลิตเอกสารโดยตรง แบบฟอร์มต่างๆ ไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยเสนอแนะให้มีการจัดทำแบบฟอร์มใช้เท่าที่จำเป็น ข้อความกระชับรัดกุม ไม่ควรสำเนาหนังสือเวียนแจกจ่ายบุคคล จัดหาผู้รับผิดชอบเครื่องใช้โดยตรง ซึ่งงานธุรการ ฝ่ายธุรการและบุคคล ควรนำแผ่นแบบ Template ของสำนักปลัดนายกรัฐมนตรีมาดำเนินการจัดทำคู่มือที่อธิบายการจัดทำหนังสือราชการของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมอย่างละเอียด โดยใช้การประชุมเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำหนังสือราชการคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมแบบฟอร์มต่างๆ เป็นมาตรฐานเดียวกัน

ข้อเสนอแนะ

1) ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษาวิจัย

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ควรจัดโครงการฝึกอบรมบุคลากรเจ้าหน้าที่และคณาจารย์ในเรื่องการจัดทำหนังสือราชการและระเบียบที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนฝึกทักษะการเขียนหนังสือราชการตามหลักการเขียน

ควรมีการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการจัดทำหนังสือราชการระหว่างบุคลากรคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เพื่อเสริมสร้างความรู้และเพิ่มพูนประสบการณ์ ให้มีความละเอียดรอบคอบก่อนเสนอผู้บังคับบัญชาและก่อนส่งออกจากหน่วยงาน

2) ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้พบข้อผิดพลาดในการจัดทำหนังสือราชการของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมในภาพรวม โดยสามารถนำข้อมูลที่ได้ในครั้งนี้จัดทำคู่มือพัฒนาการจัดทำหนังสือราชการ ซึ่งการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาผลการใช้คู่มือดังกล่าวว่าสามารถทำให้การจัดทำหนังสือราชการของคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมถูกต้องตามระเบียบของสำนักนายกรัฐมนตรีมากขึ้นหรือไม่ อย่างไรและจะพัฒนาอย่างไร

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยในครั้งนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากงบประมาณเงินรายได้ โครงการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (RtoR) ประจำปีงบประมาณ 2560 มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุติสินมาก ที่ปรึกษาวิจัย และคณะกรรมการประเมินผู้เชี่ยวชาญ ตลอดจนเพื่อนร่วมงานที่เสียสละเวลาในการช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

- จินตนา บุญบังการ. (2535). การบริหารงานสำนักงาน. กรุงเทพมหานคร : เรือนแก้วการพิมพ์.
- นพมาศ เวชแดง. (2553). การพัฒนาระบบการบริหารงานเอกสารขององค์การบริหารส่วนตำบลโมถ้าย อำเภอยายะบุรี จังหวัดสุราษฎร์ธานี. จังหวัดสุราษฎร์ธานี.
- นัยนา เกิดวิชัย. (2545). คำอธิบายระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ. นครปฐม : สำนักพิมพ์นิตินัย.
- บุญชู แก้วชมพู. (2524). กิจการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.
- ลักขณา มณีพันธุ์. (2543). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา.
- สถาบันที่ปรึกษาเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในราชการ. (2533). โครงการวิจัยเรื่องรูปแบบการบริหารงานส่วนราชการระดับกรม . สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ.
- _____. (2535). โครงการวิจัยเรื่องรูปแบบการบริหารงานส่วนราชการระดับกรม . สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ.
- สังวาล กำมหวางศ. (2548). การพัฒนาการดำเนินงานสารบรรณโรงเรียนรัฐวิศิษฏ์ อำเภอจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด. การศึกษาคนควาอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สำนักงบประมาณ. (2537). การศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบบการบริหารงานเอกสารของสำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา. จังหวัดชลบุรี.

ความคิดเห็นของนิสิตเภสัชศาสตร์ต่อการจัดการเรียนการสอนภาควิชาเภสัชศาสตร์สังคมและ
บริหาร คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประจำปีการศึกษา 2559

Pharmacy Students' Opinions on the Teaching and Learning Management
of the Social and Administrative Pharmacy Department,
Chulalongkorn University
in the academic year of 2016

นิภาพร อินสี

ภาควิชาเภสัชศาสตร์สังคมและบริหาร คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมความคิดเห็นของนิสิตเภสัชศาสตร์ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของภาควิชาเภสัชศาสตร์สังคมและบริหาร คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประจำปีการศึกษา 2559 จำนวนทั้งสิ้น 43 วิชา เพื่อนำผลการศึกษามาพัฒนา ปรับปรุง การจัดการเรียนการสอนในภาควิชา ให้บรรลุวัตถุประสงค์มากขึ้น โดยรวบรวมความคิดเห็นผ่านระบบออนไลน์ CU-CAS จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ใช้เกณฑ์ประเมินคะแนน 5 ระดับ ในด้านคุณภาพการสอน ด้านสิ่งสนับสนุนการสอน และด้านดัชนีความพึงพอใจ ผลการศึกษารูปแบบแต่ละด้านได้ดังนี้ 1) ด้านคุณภาพการสอน วิชาบังคับ-เลือกประจำสาขา วิชาระดับบัณฑิตศึกษา วิชาฝึกงานประจำสาขา อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 4.66, 4.63 และ 4.52 ตามลำดับ ส่วนวิชาแกนของภาควิชา อยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.98 2) ด้านสิ่งสนับสนุนการสอน วิชาฝึกงานประจำสาขา อยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 5.00 และ วิชาระดับบัณฑิตศึกษา วิชาบังคับ-เลือกประจำสาขา วิชาแกนของภาควิชา อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 4.64, 4.61 และ 4.31 ตามลำดับ และ 3) ด้านดัชนีความพึงพอใจ วิชาฝึกงานประจำสาขา วิชาบังคับ-เลือกประจำสาขา วิชาระดับบัณฑิตศึกษา วิชาแกนของภาควิชา อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 4.76, 4.64, 4.63 และ 4.15 ตามลำดับ นอกจากนี้ นิสิตยังได้ให้ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ต่อรายวิชาแกนของภาควิชา มากที่สุด ในประเด็น ความเหมาะสมของเวลาและเนื้อหา ความพร้อมของห้องเรียนและอุปกรณ์การสอน เนื้อหาการเรียนการสอนตรงตามประมวลรายวิชา การเข้าถึงประมวลรายวิชา

คำสำคัญ : ความคิดเห็นของนิสิต, การเรียนการสอน, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Abstract

This research aimed to study the pharmacy students' opinions on the teaching and learning management of the Social and Administrative Pharmacy Department (SAP), Chulalongkorn University in 2016 academic year. A total forty-three courses. The research collected the data in the online learning CU-CAS system of Chulalongkorn University, which the students were required to give their opinions toward the teaching quality, the teaching supportive system and the Satisfaction Index by using five likert scales from one as the lowest to five as the highest. The research findings about the opinions toward the teaching quality of the courses were in good level in Elective courses, Graduate courses, Pharmacy professional courses with the average scores of 4.66, 4.63 and 4.52 respectively while the core courses was at moderate level with the average score of 3.98. The opinions toward the teaching supportive system of the courses were very good in the Pharmacy professional practice courses with the average score of 5.00, and good level in

Graduate courses, Elective course, Core courses with the average scores of 4.64, 4.61 and 4.31 respectively. The index of Satisfaction scores are in a good level in the Pharmacy professional practice course, Graduate courses, Elective courses, and Core courses with the average scores of 4.76, 4.64, 4.63, and 4.15 respectively. In particular, the students gave the most feedbacks and suggestions on the core courses, especially on the issues of the appropriate teaching and learning time and contents, the availability of classroom and instructional equipment, the consistency of teaching content and the course syllabus and the access to course syllabus. Finally, the results of the study will bring to the improvement of the management of the SAP department to achieve the teaching and learning objectives.

Keyword: Student'opinions, teaching and learning, Chulalongkorn University

บทนำ

ด้วยภาควิชาเภสัชศาสตร์สังและบริหาร คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีภารกิจในการจัดการเรียนการสอนของนิสิตเภสัชศาสตร์ ทั้งในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก โดยมีรายวิชาที่ภาควิชารับผิดชอบ จำนวนทั้งสิ้น 43 รายวิชา ตลอดปีการศึกษา ได้ตระหนักว่าการที่จะพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพ ปัจจัยหลักที่สำคัญประการหนึ่ง คือ ผู้สอนจะต้องมีความเข้าใจในกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อจะได้พัฒนาให้ผู้เรียนเป็นคนมีความรู้ความสามารถ และเพื่อให้การเรียนการสอนในภาควิชา มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียนอย่างแท้จริง และให้เป็นไปตามมาตรฐานด้านคุณภาพการศึกษา ด้านผลผลิตบัณฑิตบรรลุเป้าหมาย โดยเฉพาะเรื่องการเรียนการสอน การที่ภาควิชาได้รับข้อมูลย้อนกลับจากผู้เรียนในเรื่องการประเมินการเรียนการสอน นับเป็นส่วนสำคัญ เพราะจะทำให้คณาจารย์ในภาควิชา ได้นำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ประโยชน์และเป็นแนวทางในการพัฒนา และปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อจะได้ส่งผลต่อคุณภาพการสอนของคณาจารย์ในภาควิชา และคุณภาพของบัณฑิตในอนาคตต่อไป ดังนั้นจึงสนใจที่จะรวบรวมความคิดเห็นของนิสิตเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทั้งนิสิตระดับปริญญาบัณฑิต และบัณฑิตศึกษา สาขาเภสัชศาสตร์สังและบริหาร ประจำปีการศึกษา 2559 โดยเป็นการสรุปผลของแต่ละรายวิชาจากผลการประเมินการเรียนการสอนผ่านระบบออนไลน์ CU-CAS จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อรวบรวมความคิดเห็นของนิสิตเภสัชศาสตร์ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของภาควิชาเภสัชศาสตร์สังและบริหาร คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประจำปีการศึกษา 2559

ทบทวนวรรณกรรม

กรอบแนวคิดการวิจัย ใช้กรอบแนวคิดการวิจัย ตามแบบประเมินการเรียนการสอนในระบบออนไลน์ CU-CAS จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ใน 3 ด้าน คือ คุณภาพการสอน สิ่งสนับสนุนการสอน และดัชนีความพึงพอใจ

คุณภาพการสอน หมายถึง ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ของผู้สอน (Teaching Skill) เอกสารประกอบการสอนของผู้สอน (Teaching Media) ความตรงต่อเวลาในการเรียนการสอนของผู้สอน (On Time)

สิ่งสนับสนุนการสอน หมายถึง สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอนในรายวิชานั้นๆ ได้แก่ ประมวลรายวิชา ความพร้อมของห้องเรียนและอุปกรณ์การเรียน ความเหมาะสมของเวลาและเนื้อหา เนื้อหาการเรียนการสอนตรงตามประมวลรายวิชา

ดัชนีความพึงพอใจ หมายถึง ความพึงพอใจต่อคุณภาพการสอน และสิ่งสนับสนุนการสอน

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เป็นนิสิตเภสัชศาสตร์ระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาสังกัดของภาควิชาเภสัชศาสตร์สังคมและบริหาร ประจำปีการศึกษา 2559 จำนวนทั้งสิ้น 1,205 คน แบ่งเป็น 1. นิสิตเภสัชศาสตร์ระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียน จำนวน 1,133 คน โดยมีนิสิตประเมินการเรียนการสอนในระบบ CU-CAS จำนวน 647 คน 2. นิสิตเภสัชศาสตร์ระดับบัณฑิตศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน จำนวน 72 คน โดยมีนิสิตประเมินการเรียนการสอนในระบบ CU-CAS จำนวน 31 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมความคิดเห็นของนิสิตต่อรายวิชาในสังกัดของภาควิชาเภสัชศาสตร์สังคมและบริหาร ใน 3 ด้านคือ ด้านคุณภาพการสอน ด้านสิ่งสนับสนุนการสอน ด้านดัชนีความพึงพอใจ ผ่านระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารหลักสูตรจุฬาฯ CU-CAS เป็นระบบสารสนเทศที่จัดทำโดยสำนักบริหารงานวิชาการ ช่วยในการสร้างประมวลผลรายวิชา (Course Syllabus) ของผู้สอนและการประเมินผลการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อนำไปใช้ในการบริหารหลักสูตรการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย ซึ่งได้รวบรวมจำนวนรายวิชาที่เปิดสอนในภาคการศึกษาต้น และภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2559 ได้แก่

1. วิชาแกนของภาควิชา จำนวน 6 วิชา มีจำนวนนิสิตลงทะเบียนเรียน 843 คน
2. วิชาบังคับ-เลือก ประจำสาขา จำนวน 12 วิชา มีจำนวนนิสิตลงทะเบียนเรียน 184 คน
3. วิชาฝึกงานประจำสาขา จำนวน 15 วิชา มีจำนวนนิสิตลงทะเบียนเรียน 106 คน
4. วิชาระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 10 วิชา มีจำนวนนิสิตลงทะเบียนเรียน 72 คน

สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และ ร้อยละ

ผลการศึกษา

พบว่านิสิตเข้าประเมินการเรียนการสอนในระบบ CU-CAS ในรายวิชาแกนของภาควิชาคิดเป็นร้อยละ 62.63 ในรายวิชาบังคับ-เลือก ประจำสาขา คิดเป็นร้อยละ 43.48 ในรายวิชาฝึกงานประจำสาขา คิดเป็นร้อยละ 36.79 และในรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา คิดเป็นร้อยละ 43.05 และผลการศึกษารูปความคิดเห็นของนิสิตในแต่ละด้านโดยมีค่าเฉลี่ย ได้ดังนี้

1. ด้านคุณภาพการสอน วิชาบังคับ-เลือกประจำสาขา วิชาระดับบัณฑิตศึกษา วิชาฝึกงานประจำสาขา อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 4.66, 4.63 และ 4.52 ตามลำดับ ส่วนวิชาแกนของภาควิชา อยู่ในระดับ ปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ย 3.98
2. ด้านสิ่งสนับสนุนการสอน วิชาฝึกงานประจำสาขา อยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 5.00 และ วิชาระดับบัณฑิตศึกษา วิชาบังคับ-เลือกประจำสาขา วิชาแกนของภาควิชา อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 4.64, 4.62 และ 4.31 ตามลำดับ
3. ด้านดัชนีความพึงพอใจ วิชาฝึกงานประจำสาขา วิชาบังคับ-เลือกประจำสาขา วิชาระดับบัณฑิตศึกษา วิชาแกนของภาควิชา อยู่ในระดับดี โดยมีค่าเฉลี่ย 4.76, 4.64, 4.63 และ 4.15 ตามลำดับ

นอกจากนี้ นิสิตยังได้ให้ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ต่อรายวิชาแกนของภาควิชา มากที่สุด ในประเด็นความเหมาะสมของเวลาและเนื้อหา ความพร้อมของห้องเรียนและอุปกรณ์การสอน เนื้อหาการเรียนการสอนตรงตามประมวลรายวิชา การเข้าถึงประมวลรายวิชา

ตารางที่ 1 ผลค่าเฉลี่ย (ด้านคุณภาพการสอน ด้านสิ่งสนับสนุนการสอน และด้านดัชนีความพึงพอใจ)

รายวิชาแกนของภาควิชา		ภาค เรียน	คุณภาพ การสอน	สิ่งสนับสนุน การสอน	ดัชนี ความพึง พอใจ
1. 3300111	INTRO TO PHARM	ต้น	3.85	4.27	4.06
2. 3300212	DRUG SYS HEALTH	ต้น	3.83	4.27	4.05
3. 3300515	PHARM DEC SUPT	ปลาย	4.06	4.46	4.26
4. 3300421	RES METH PCARE	ปลาย	4.03	4.25	4.14
5. 3300428	MGT PHARM	ปลาย	3.83	4.15	3.99
6. 3300523	PHAR JURIS ETHICS	ปลาย	4.33	4.47	4.4
			<u>3.98</u>	<u>4.31</u>	<u>4.15</u>
รายวิชาบังคับ- เลือก ประจำสาขา		ภาค เรียน	คุณภาพ การสอน	สิ่งสนับสนุน การสอน	ดัชนี ความพึง พอใจ
1. 3300553	DRUG MAKETING DET I	ต้น	3.83	3.33	3.58
2. 3300528	CONSUMER PROTECTION	ต้น	5	5	5
3. 3313703	RESEARCH METHOD SAP(sec.2)	ต้น	4.32	4.17	4.24
4. 3313706	PHARMACO EP I(sec.2)	ต้น	4.68	4.58	4.63
5. 3313720	PHARMACOECONOMICS (sec.2)	ต้น	4.55	4.38	4.46
6. 3300526	REG LAW ENFORCE	ปลาย	5	5	5
7. 3300527	HEALTH PO PL MGT	ปลาย	5	5	5
8. 3300528	CONSUMER PROTECT	ปลาย	5	5	5
9. 3300532	SITU SOC PHAR	ปลาย	5	5	5
10. 3300540	BSC CLIN RES MGT	ปลาย	4.33	4.3	4.31
11. 3300559	QUAN CON PHARM MGT	ปลาย	5	5	5
12. 3300651	PHARM INFO SYS DEV	ปลาย	4.32	4.67	4.49
			<u>4.66</u>	<u>4.61</u>	<u>4.64</u>
รายวิชาฝึกงานประจำสาขา		ภาค เรียน	คุณภาพ การสอน	สิ่งสนับสนุน การสอน	ดัชนี ความพึง พอใจ
1. 3300605	PHAR INT CRM I	ต้น	4.67	5	4.83
2. 3300626	PROF PRAC PADM I	ต้น	5	5	5
3. 3300681	PHAR INT RA I	ต้น	5	5	5
4. 3300685	PHAR INT MSL I	ต้น	5	5	5
5. 3300686	PHAR INT MSL II	ต้น	5	5	5
6. 3300687	PHAR INT CRM II	ต้น	4.58	5	4.79
7. 3300604	PHAR OCM RES I	ปลาย	4.4	5	4.7
8. 3300605	PHAR INT CRM I	ปลาย	4	5	4.5
9. 3300606	PHAR INT DRG MKT I	ปลาย	5	5	5
10. 3300626	PROF PRAC PADM I	ปลาย	5	5	5

11. 3300681	PHAR INT RA I	ปลาย	4	5	4.5
12. 3300682	PHAR INT RA II	ปลาย	4	5	4.5
13. 3300687	PHAR INT CRM II	ปลาย	3.83	5	4.42
14.3300690	PHAR INT OR II	ปลาย	3.4	5	4.2
15.3300691	PHAR INT OR III	ปลาย	5	5	5
			<u>4.52</u>	<u>5</u>	<u>4.76</u>
รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา		ภาคเรียน	คุณภาพการสอน	สิ่งสนับสนุนการสอน	ดัชนีความพึงพอใจ
1. 3313703	RES METHOD SAP (sec1.)	ต้น	4.38	4.58	4.48
2. 3313704	APPL STAT SAP I (sec1.)	ต้น	4.78	5	4.89
3. 3313720	PHARMACOECONOMICS (sec1.)	ต้น	5	4.17	4.54
รายวิชาการระดับบัณฑิตศึกษา		ภาคเรียน	คุณภาพการสอน	สิ่งสนับสนุนการสอน	ดัชนีความพึงพอใจ
4. 3313731	SEM SAP I	ต้น	4.66	5	4.83
5. 3313894	DOC DISSERT SEM	ต้น	4.04	4.33	4.18
6. 3313702	DRUG USE BEH (sec1.)	ปลาย	5	5	5
7. 3313705	APPL STAT SAP II (sec1.)	ปลาย	5	5	5
8. 3313706	PHARMCO EPI (sec.1)	ปลาย	5	5	5
9. 3313732	SEM SAP II (sec1.)	ปลาย	4.92	5	4.96
10. 3313894	DOC DISSERT SEM	ปลาย	3.58	3.33	3.46
			<u>4.63</u>	<u>4.64</u>	<u>4.63</u>

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

จากผลการรวบรวมความคิดเห็นของนิสิตเภสัชศาสตร์ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนของภาควิชาผู้รวบรวม มีข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการศึกษาไปใช้ ดังนี้

1. ผลการศึกษาจะช่วยให้ผู้สอนทราบสภาพและปัญหาการจัดการเรียนการสอน จะช่วยให้ผู้สอนเข้าใจผู้เรียน และในขณะเดียวกัน จะทราบผลการสอนของตนเองตามความคิดเห็นของนิสิต
 2. ผลการศึกษานำมาใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับคณะผู้บริหารของภาควิชา ตลอดจนคณาจารย์ผู้รับผิดชอบวิชา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่อาจารย์แต่ละท่านรับผิดชอบในปีต่อไป อันจะส่งผลดีต่อการผลิตบัณฑิตของภาควิชา และ คณะเภสัชศาสตร์ต่อไป
- ในส่วนของผลการศึกษาที่นิสิตมีความคิดเห็นว่าด้านคุณภาพการสอน ด้านสิ่งสนับสนุนการสอน ด้านดัชนีความพึงพอใจ อยู่ในระดับดี นั้น ผู้ศึกษาขอให้คงรักษามาตรฐานนี้ไว้ และอาจปรับปรุงหรือพัฒนาเพื่อให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการรวบรวมความคิดเห็นของนิสิตเภสัชศาสตร์ที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชาที่เปิดสอนในคณะเภสัชศาสตร์ ทั้งในระดับปริญญาบัณฑิต ระดับบัณฑิตศึกษา และระดับบัณฑิต ศึกษา (หลักสูตรนานาชาติ) เพื่อนำผลการศึกษามาพัฒนาหลักสูตรต่อไป

2. ควรรวบรวมความคิดเห็น หรือทำการวิจัยในด้านการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อสำรวจความคิดเห็นของคณาจารย์ นิสิต บุคลากร ที่มีต่อการประกันคุณภาพการศึกษาของ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เอกสารอ้างอิง

เกวลี ผังดี และ พิมพรดา ครองยุดิ. (2556). ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนการสอน ในหลักสูตรของภาควิชา สติติคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต คณะ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

อ้อทิพย์ ราษฎร์นิยม และ ประพาฬ เพื่องฟูสกุล. (2552). การประเมินการเรียนการสอนรายวิชาในหลักสูตร เศรษฐศาสตรบัณฑิต และเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

**การวิเคราะห์ระดับสัญญาณการแพร่กระจายคลื่นของสถานีวิทยุแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ที่ได้รับผลกระทบจากการรบกวนของวิทยุชุมชน**
**Analysis Coverage Area of Radiation Pattern for CU Radio Broadcasting FM. 101.5
MHz Effective Interference by Community Radio**

ธีรพงษ์ ประทุมศิริ¹ และ รัตน์ แววาราม²
ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Teerapong Pratumsiri¹ and Wirat Wawaram²
Department of Electrical Engineering Faculty of Engineering Chulalongkorn University

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ระดับสัญญาณการแพร่กระจายคลื่นของสถานีวิทยุจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 101.5 MHz ที่ครอบคลุมพื้นที่ 25 จังหวัดรอบ กทม. หลังจากปี 2552 เกิดการรบกวนสัญญาณจากวิทยุชุมชนขึ้น ทางฝ่ายเทคนิคจึงได้ทำการสำรวจรัศมีการกระจายเสียงใหม่ พบว่าวิทยุจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยถูกรบกวนจากคลื่นข้างเคียงและคลื่นทับซ้อนเมื่ออยู่ในรัศมี 5-10 กม.ของวิทยุชุมชน ผลการวัดสัญญาณในพื้นที่ต่างจังหวัดด้านทิศเหนือที่พอรับสัญญาณได้บ้าง คือ ปทุมธานี อโยธยา อ่างทอง (ตอนล่าง) ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ สระบุรี นครราชสีมา(บ้านกลางดง) ทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ทิศตะวันตก สุพรรณบุรี กาญจนบุรี นครปฐม ทิศใต้ สมุทรสาคร สมุทรสงคราม ราชบุรี เพชรบุรี(ท่ายาง) แต่ทั้งนี้หากเข้าใกล้รัศมีของวิทยุชุมชนที่ส่งคลื่นข้างเคียงหรือคลื่นทับซ้อนจะรับสัญญาณได้เป็นช่วงๆ สำหรับพื้นที่โดยรอบ กทม.และปริมณฑลซึ่งมีวิทยุชุมชนคลื่นข้างเคียง 101.25 และ 101.75 MHz พบว่าสามารถรับสัญญาณวิทยุจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้เฉลี่ย 80% ของพื้นที่

การแก้ไข ฝ่ายเทคนิคร่วมกับฝ่ายสารสนเทศได้เพิ่มช่องทางการเข้าถึงโดยใช้เทคโนโลยีแบบหลายช่องทาง คือ รับฟังผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รับชมทางสัญญาณภาพและรับฟังทางเฟสบุ๊คไลฟ์ รับชมย้อนหลังทางยูทูบ เพิ่มช่องทางสื่อสารและร่วมกิจกรรมกับทางสถานีผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

คำสำคัญ: วิทยุจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย การแพร่กระจายคลื่น สัญญาณรบกวนจากวิทยุชุมชน

Abstract

This research has analysis coverage area of radiation pattern for CU radio broadcasting FM. 101.5 MHz effective interference from community radio. Before 2009 broadcasting covering 25 provinces around Bangkok. Nowadays, there was a signal interference from the community radio. The technical team has conducted a survey of radiation pattern of radius which was found 5 - 10 km interference distance from community radio station. The result show some provinces in the north of the station can receive CU radio signal namely Pathumthani, Ayudthaya, lower-part of Aung-thong. To the northeast, the provinces that could receive the signal are Saraburi and Nakorn Ratchasima. While to the east, Chacherngsao province and Chonburi province were able to receive the signal. The provinces located to the west that could receive the signal are Suphanburi, Kanchanaburi, and Nakorn Pathom. And to the south, the signal covered Samut Sakorn, Samut Songkram, Ratchaburi, and Phetchaburi province. However, in the area that community radios transmitted adjacent channel or overlapping waves, the CU Radio signal strength could be received only in some area. For the Bangkok area and sub-urban in which community radios broadcasting

such as frequency 101.25 and 101.75 MHz The CU radio signal strength could be received at average 80% of the area.

To resolve the problems, the technical division, cooperated with the information technology division, has expanded the access by using multi-platform technology. Nowadays, the audience are able to listen to CU radio via the internet channel, watch a live streaming via facebook live, they also can view precedent programs via You Tube. And joint activity daily on application line.

Keywords: CU radio, Radiation area, Interference from community radio

บทนำ

สถานีวิทยุแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ.2508 โดยมีวัตถุประสงค์เป็นสถานีวิทยุสถาบันการศึกษาที่ให้บริการสื่อสารสาธารณะที่ดำเนินงานโดยไม่แสวงผลกำไร เผยแพร่ความรู้ ข่าวสารสาระความบันเทิง ส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม เป็นแหล่งอ้างอิงในการศึกษาวิจัยแก่ทุกๆศาสตร์ สร้างภาพลักษณ์ของมหาวิทยาลัยสู่สาธารณะชน ปัจจุบันทำการออกอากาศ 18 ชั่วโมงต่อวันทางคลื่น FM 101.5 MHz กำลังส่ง 5 kW. เสาส่งสูง 150 เมตร รัศมีครอบคลุม 250 กม.ครอบคลุมพื้นที่ 24 จังหวัดภาคกลาง โดยสามารถรับฟังได้ทั้งรายการสดและย้อนหลังได้ทางอินเทอร์เน็ต www.curadio.chula.ac.th มีความร่วมมือกับวิทยุสถาบันการศึกษา 9 สถาบัน ถ่ายทอดส่งสัญญาณร่วมกันทาง www.tharadio.com เพื่อให้สัญญาณครอบคลุมบริการผู้ฟังได้ทั่วประเทศ

ปี 2550 กสทช. ได้ออกใบอนุญาตชั่วคราวให้วิทยุชุมชนดำเนินการทดลองส่งกระจายเสียงแทรกที่ช่องว่างความถี่ .25MHz และ .75 MHz ทำให้เกิดปัญหาการรบกวนระหว่างกัน ประกอบด้วยคลื่นทับซ้อนบนความถี่เดียวกัน (Co-Channel) และการรบกวนจากคลื่นข้างเคียง (Adjacent Channel) (กสทช. 2550) สถานีวิทยุจุฬาฯซึ่งเป็นวิทยุคลื่นหลักได้รับการร้องเรียนจากผู้ฟังเป็นจำนวนมาก ทางสถานีก็ทำได้เพียงส่งเรื่องร้องเรียนต่อไปให้ กสทช. ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีอำนาจแต่ปัญหาก็ไม่ได้รับการแก้ไขเท่าที่ควร ดังนั้น เพื่อให้ทราบข้อมูลที่เป็นจริงทางผู้บริหารจึงได้มอบหมายให้ฝ่ายเทคนิคดำเนินการวัดและทดสอบระดับสัญญาณการแพร่กระจายคลื่นในพื้นที่ที่คลื่นของทางสถานีถูกรบกวนจากวิทยุชุมชนเปรียบเทียบกับข้อมูลเดิมก่อนปี 2550 ก่อนวิทยุชุมชนเกิดขึ้นเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อเป็นแนวทางแก้ปัญหาต่อไป

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. วัดและทดสอบการแพร่กระจายคลื่นของวิทยุจุฬาฯในพื้นที่ กทม.ปริมณฑลและต่างจังหวัด
2. วิเคราะห์รัศมีการแพร่กระจายคลื่นของวิทยุจุฬาฯ
3. สังเคราะห์ข้อมูลการแพร่กระจายคลื่นเพื่อวางแผนเพิ่มประสิทธิภาพแบบหลายช่องทางผ่าน

เทคโนโลยีสมัยใหม่สู่ผู้ฟัง

ทฤษฎี

สถานีวิทยุระบบ FM. (Frequency Modulation) เป็นสถานีวิทยุระบบอนาล็อก ใช้ความถี่ย่าน 88-108 MHz มีแบนด์วิธกว้าง 20 MHz ใช้หลักการผสมสัญญาณเสียง (Audio Frequency : AF) เติงความถี่ร่วมกับคลื่นพาห์ (Intermediate Frequency Carrier : IF) จะได้สัญญาณออกมาเป็น Radio Frequency : RF) เพื่อส่งออกอากาศ (David P. Maxon, 2008) ดังสมการที่ 1.

$$m = \frac{\Delta f_c}{f_m}$$

Δ = Deviation

f_c = Carrier Frequency

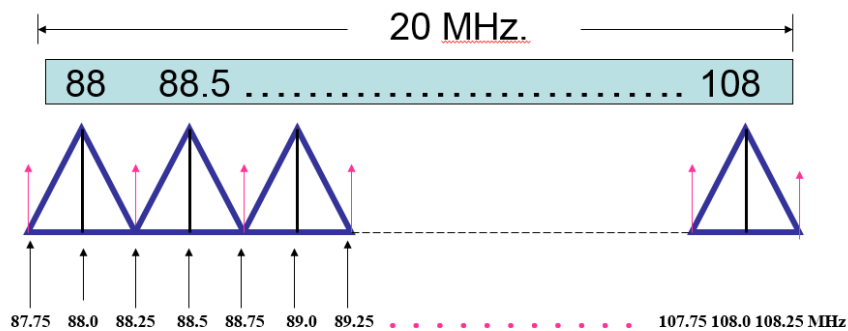
f_m = Modulation Frequency

m = Modulation Index

$$\begin{aligned} B &= \text{Bandwidth} = 2(\Delta f_c + f_m) \\ &= 2(m f_m + f_m) \\ &= 2f_m(m+1) \end{aligned}$$

.....1

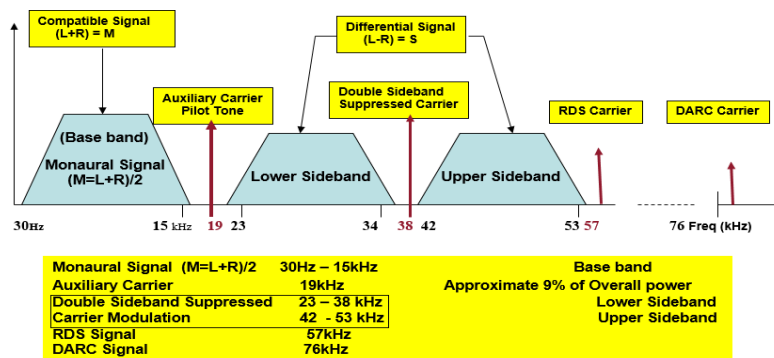
มาตรฐานของ ITU กำหนดให้แต่ละสถานีมีช่องห่างกันที่ 500 kHz ดังนั้น ในเมืองใหญ่ควรจะมีสถานีวิทยุคลื่นหลักที่ห่างกันสถานีละ 0.5 kHz ได้เพียง 40 สถานี



สถานี1...สถานี2...สถานี3 สถานีที่ 40

รูปที่ 1. แบนด์วิธ กว้าง 20 MHz ของสถานีวิทยุระบบ FM

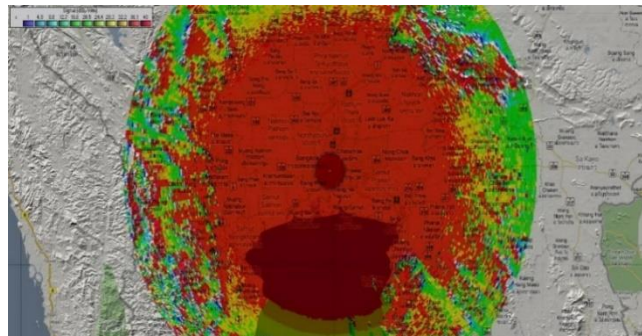
Spectrum of Multiplex Signal



การออกใบอนุญาตชั่วคราวให้วิทยุชุมชนทดลองประกอบกิจการกว่า 6,000 สถานีก่อให้เกิดปัญหาตามมาอย่างมากมาย สาเหตุเนื่องจากวิทยุชุมชนจะออกอากาศโดยส่งคลื่นความถี่แทรกกลางระหว่าง 500 kHz และ 1 MHz คือ 250 kHz และ 750 kHz หรือในบางพื้นที่ส่งความถี่หลักคือ 0.5 และ 1.0 MHz จึงทำให้เกิดการรบกวนระหว่างกัน

ระเบียบวิธีวิจัย

ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเก็บข้อมูลโดยการวัดและทดสอบระดับสัญญาณด้วยเครื่องมือวัด Spectrum Analyzer ในพื้นที่ กทม.ปริมณฑลและพื้นที่ต่างจังหวัดในรัศมี 250 กม. ที่วิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Radio Mobile (ไฟโรจน์ ปิ่นแก้ว, 2534) แสดงสัญญาณคลื่นการกระจายเสียงของสถานีวิทยุจุฬารอบคลุมถึงเพื่อเก็บข้อมูลระดับความแรงของสัญญาณมาวิเคราะห์



รูปที่ 3. แสดงรัศมีการแพร่กระจายคลื่นของวิทยุจุฬาก่อนปี พ.ศ.2550

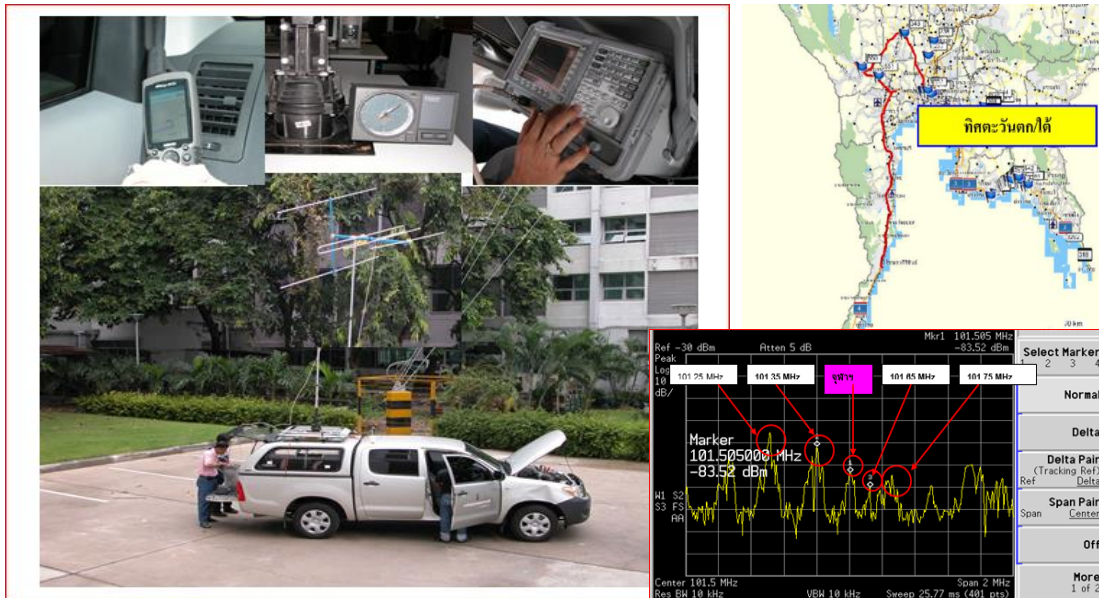
อุปกรณ์การวัดและทดสอบ

- Spectrum Analyzer ยี่ห้อ Agilent รุ่น E 4402 3 GHz.
- สายอากาศยี่ห้อ ไดโพล 8 อิลิเมนต์ พร้อมชุดอุปกรณ์ควบคุมเสาหมุน
- ชุดแปลงกระแสไฟฟ้า DC to AC Inverter Transformer 12 to 220 V. 250 Watts
- สายนำสัญญาณ RG-6 พร้อมหัวเชื่อมต่อสายสัญญาณ
- เครื่องรับวิทยุพร้อมสายอากาศ High Gain GM-500 ดิตรถยนต์ย่าน FM

ขั้นตอนการวัดและทดสอบสัญญาณ

การวัดและทดสอบสัญญาณแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

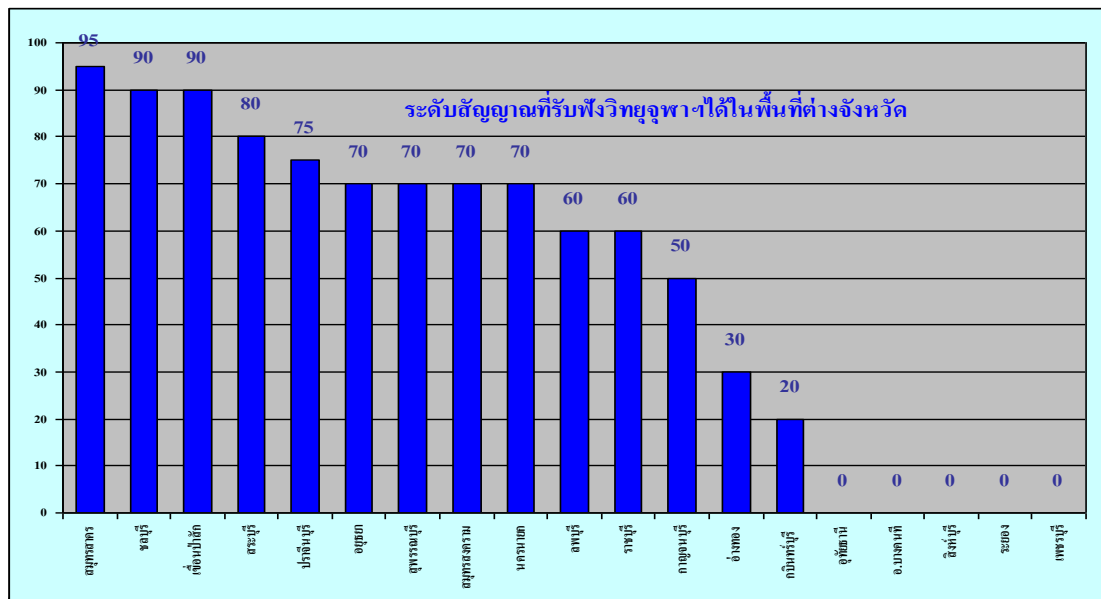
1. พื้นที่ต่างจังหวัดที่สามารถรับสัญญาณจากสถานีวิทยุจุฬาฯได้และทดสอบสัญญาณในพื้นที่ที่มีวิทยุชุมชนที่ส่งความถี่ 101.5 MHz, 101.25 MHz, 101.75 MHz เป็นคลื่นข้างเคียงและคลื่นทับซ้อน
2. เขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลวัดสัญญาณของสถานีวิทยุชุมชนที่ส่งคลื่นความถี่ 101.25 MHz และ 101.75 MHz ส่งคลื่นข้างเคียงที่รบกวนคลื่นหลักของทางสถานีวิทยุจุฬาฯ ออกเดินทางด้วยรถปิคอัพที่ติดตั้งอุปกรณ์ทดสอบสัญญาณของสถานีจากกรุงเทพมหานครไปยังปริมณฑลและจังหวัดโดยรอบมีระยะทางรัศมีจากสถานีส่งประมาณ 300 กิโลเมตร ทางภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก ตะวันตกและภาคใต้รอบกรุงเทพมหานครโดยรับฟังสัญญาณคลื่นของทางสถานีวิทยุจุฬาฯในพื้นที่ทุกจังหวัดที่สามารถรับฟังได้ จากนั้นจึงเลือกหาสถานที่ที่เหมาะสมเพื่อประกอบอุปกรณ์ทดสอบสัญญาณด้วยเครื่องวัด Spectrum Analyzer พร้อมสายอากาศชุดทดสอบบนหลังคารถ ทำการปรับทิศทางของสายอากาศไปยังทิศทางที่ระดับสัญญาณวิทยุจุฬาฯได้สูงที่สุดจากนั้นวัดและบันทึกค่าระดับสัญญาณบริเวณพื้นที่ดังกล่าวพร้อมรายละเอียดสัญญาณคลื่นรบกวนจากวิทยุชุมชนบันทึกรายละเอียดของตำแหน่งและภูมิประเทศเพื่อนำกลับมาวิเคราะห์ผลจัดทำรายงานต่อไป



ผลการวัดและทดสอบ

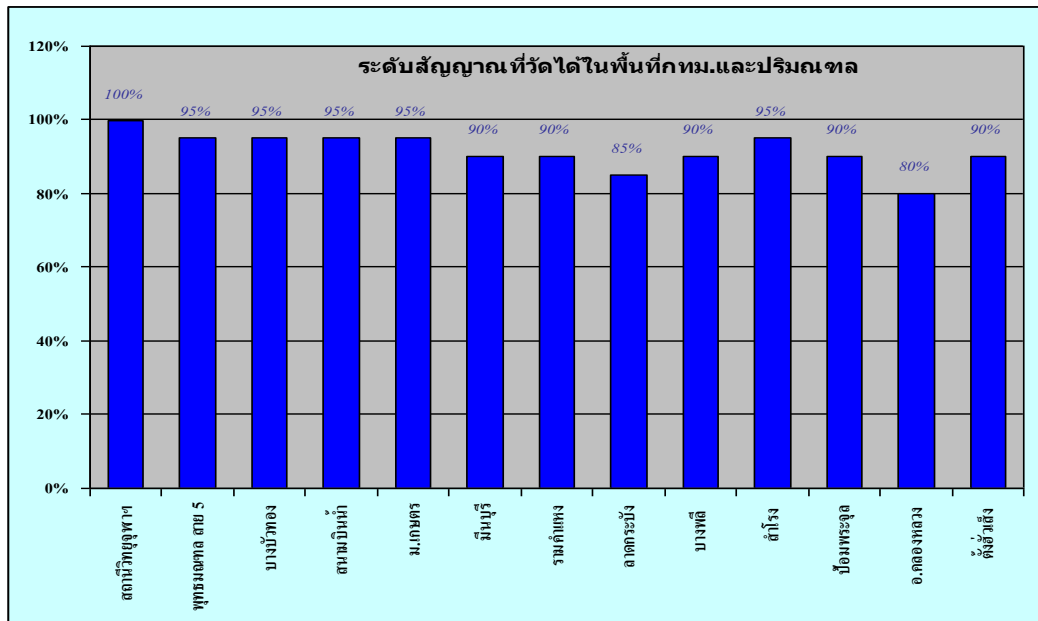
ตารางที่ 1 ระดับความแรงสัญญาณที่รับฟังวิทยุจุฬาฯได้ในพื้นที่ต่างจังหวัด

ลำดับ	สถานที่	ระดับสัญญาณ (dBm)	ผลการรับฟังวิทยุจุฬาฯ	วิเคราะห์สาเหตุมีคลื่นรบกวน
1	อ.เมือง จ.พระนครศรีอยุธยา	-89.5	70 %	มีคลื่น 101.25, 101.35 MHz
2	ต.ย่านซื่อ อ.เมือง จ.อ่างทอง	-84.56	30 %	มีคลื่น 101.75 MHz
3	อ.เมือง จ.สิงห์บุรี	-83.42	0 %	มีคลื่นชุมชนปากน้ำโพ FM101.5 MHz และ อสมท.FM101.75 MHz
4	อ.วัดสิงห์ จ.ชัยนาท	-91.72	0 %	มีคลื่นชุมชนปากน้ำโพ FM101.5 MHz และ อสมท.FM101.75 MHz
5	อ.เมือง จ.อุทัยธานี	-91.85	0 %	มีคลื่นชุมชนปากน้ำโพ FM101.5 MHz และ อสมท.FM101.75 MHz
6	ปากน้ำโพ จ.นครสวรรค์	-	0 %	ที่ตั้งคลื่นชุมชนปากน้ำโพ 101.5
7	อ.เมือง จ.ลพบุรี	-90.13	60 %	มีคลื่น 101.25, 101.75 MHz
8	เขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ จ.ลพบุรี	-76.3	90 %	มีคลื่น 101.75 MHz
9	อ.หนองแค จ.สระบุรี	-87.49	80 %	มีคลื่น 101.25, 101.75 MHz
10	บ้านกลางดง จ.นครราชสีมา	-96.77	0 %	“ท้องถิ่นไทยคนเมืองเขาใหญ่101.5”
11	อ.เมือง จ.นครนายก	-78.33	70 %	-
12	ศาลากลาง จ.ปราจีนบุรี	-75.25	75 %	มีคลื่น 101.75 MHz
13	อ.กบินทร์บุรี จ.ปราจีนบุรี	-90.63	20 %	มีคลื่น 101.60 MHz
14	แยกบายพาส จ.ชลบุรี	-74.41	90 %	มีคลื่น 101.25,101.60,101.75 MHz
15	อ.บ้านแพ จ.ระยอง	-52.39	0 %	วิทยุชุมชน บ้านเพเรดิโอ FM101.5 MHz
16	อ.บางปลาหมอ จ.สุพรรณบุรี	-89.0	70 %	มีคลื่น 101.25,101.35,101.75 MHz
17	เขาชนไก่ จ.กาญจนบุรี	-96.09	50 %	มีคลื่น 101.25, 101.75 MHz
18	หนองโพ อ.โพธาราม จ.ราชบุรี	-83.52	60 %	มีวิทยุชุมชนส่งรบกวน 4 คลื่น ได้แก่ 101.25, 101.35, 101.65, 101.75MHz
19	อ.ท่าช้าง จ.เพชรบุรี	-68.0	0 %	มีวิทยุชุมชน “คลื่นBig FM Family” 101.5 ชะอำ และ 101.65 ส่งที่ท่าช้าง
20	อ.ชะอำ จ.เพชรบุรี	-67.60	0 %	มีวิทยุชุมชน “คลื่นBig FM Family” 101.5 ชะอำและ101.65 ที่ท่าช้าง
21	วัดคลองวาฬ จ.ประจวบคีรีขันธ์	-36.88	0 %	วิทยุชุมชน“พุทธศาสนาแห่งชาติ” FM 101.5 MHz ขนาด 1 kW
22	ตลาดน้ำดำเนินฯ จ.สมุทรสงคราม	-83.57	70 %	มีคลื่น 101.25, 101.75 MHz
23	อ.บางคนที จ.สมุทรสงคราม	-76.49	0 %	วิทยุชุมชน ซ้อนทับรับฟังวิทยุจุฬาฯไม่ได้
24	มหาชัย จ.สมุทรสาคร	-67.10	95 %	มีคลื่น 101.25, 101.75 MHz



ตารางที่ 2 ระดับสัญญาณของวิทยุกระจายเสียงในพื้นที่ต่างจังหวัด

ลำดับ	สถานที่	ระดับสัญญาณ (dBm)	ผลการรับฟังวิทยุกระจายเสียง	วิเคราะห์สาเหตุมีคลื่นรบกวน
1	สถานีวิทยุกระจายเสียง FM 101.5 MHz	- 45.06	100 %	ใช้เป็นค่าอ้างอิง
2	ถนนสายพุทธมณฑล สาย 5	-53.25	95 %	มีคลื่น 101.25, 101.75 MHz
3	ตลาดบางบัวทอง จ.นนทบุรี	-54.06	95 %	มีคลื่น 101.25, 101.75 MHz
4	สนามบินน้ำ จ.นนทบุรี	-54.05	95 %	มีคลื่น 101.25, 101.75 MHz
5	ม.เกษตรศาสตร์ บางเขน	-57.91	95 %	มีคลื่น 101.25, 101.75 MHz
6	แฟชั่นไอร์แลนด์ มินบุรี	-62.49	90 %	มีคลื่น 101.25, 101.75 MHz
7	ลำสาละ งามคำแหง	-66.59	90%	มีคลื่น 101.25, 101.75 MHz
8	ลาดกระบัง	-68.67	85%	มีคลื่น 101.25, 101.75 MHz
9	บางพลี สมุทรปราการ	-64.7	90%	มีคลื่น 101.25, 101.75 MHz
10	ลำโรง จ.สมุทรปราการ	-48.44	95%	มีคลื่น 101.25, 101.75 MHz
11	ป้อมพระจุล จ.สมุทรปราการ	-64.77	90%	มีคลื่น 101.25, 101.75 MHz
12	อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี	-75.99	80%	มีคลื่น 101.25, 101.75 MHz
13	ห้างดังฮั่วเส็ง ธนบุรี	-54.65	90%	มีคลื่น 101.25, 101.75 MHz



อภิปรายผล

จากวัตถุประสงค์ในการวัดและทดสอบการแพร่กระจายคลื่นของวิทยุจุฬาฯในพื้นที่ กทม.ปริมณฑลและต่างจังหวัดแล้วนำผลการวัดระดับความแรงของสัญญาณที่ได้มาทำการวิเคราะห์หาค่าการแพร่กระจายคลื่นของวิทยุจุฬาฯจนทราบปัญหาการรบกวนของสัญญาณจากคลื่นของวิทยุชุมชนจากนั้นนำข้อผลการรบกวนมาสังเคราะห์ข้อมูลการแพร่กระจายคลื่นเพื่อวางแผนเพิ่มประสิทธิภาพแบบหลายช่องทาง Multi Platform ผ่านเทคโนโลยีสมัยใหม่สู่ผู้ฟังให้รับชมและรับฟังพร้อมกับสื่อสารร่วมกิจกรรมกับวิทยุจุฬาฯได้ทั่วโลก ได้แก่

1. เพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องส่งให้ผู้ฟังสามารถรับฟังทางคลื่น FM 101.5 MHz ในพื้นที่จุดบอดของสัญญาณได้เป็นบริเวณกว้างขึ้น ON AIR
2. ลงทุนสร้างห้องสตูดิโอจำนวน 2 ห้อง เพื่อผลิตรายการด้านภาพโดยใช้บุคลากรชุดเดิมจัดรายการแบบให้ผู้ชมเห็นหน้าส่งผ่านช่องทาง ON LINE
3. จัดทำ Application เผยแพร่รายการสู่ผู้ฟังทาง ON MOBILE

จากการสำรวจข้อมูลระดับสัญญาณในพื้นที่ กทม.-ปริมณฑลและต่างจังหวัดพบว่า ปัญหาของผู้ฟังที่ไม่สามารถรับสัญญาณการกระจายเสียงจากสถานีวิทยุจุฬาฯได้นั้น สาเหตุหลักมาจากการเกิดขึ้นของวิทยุชุมชนที่มีจำนวนมาก โดยเฉพาะวิทยุชุมชนที่พัฒนามาจากเสียงตามสายในหมู่บ้าน ที่ทำการ อบต. หรือวัด โดยใช้เครื่องส่งที่ไม่ได้มาตรฐาน ไม่ติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการแพร่คลื่นแปลกปลอมจึงทำให้เกิดการฟังกระจายคลื่นรบกวนส่งกระจายเสียงสถานีข้างเคียง รวมถึงอาจเกิดคลื่น Harmonic ส่งไปรบกวนกิจการวิทยุการบิน สำหรับในพื้นที่ต่างจังหวัดวิทยุจุฬาฯถูกรบกวนด้วยคลื่นความถี่ทับซ้อน (Co Channel) คือ 101.5 MHz และ ในส่วนกลาง กทม.-ปริมณฑลจะถูกรบกวนด้วย คลื่นข้างเคียง 101.25, 101.75 MHz ในบางพื้นที่อาจมี 101.3 หรือ 101.6 MHz ส่งกระจายเสียงรบกวนเพิ่มอีก สรุปผลการวัดและทดสอบได้ ดังนี้

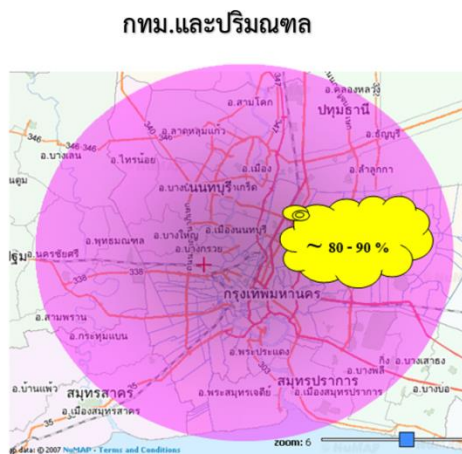
ระดับความแรงสัญญาณที่รับฟังวิทยุจุฬาฯได้ในพื้นที่ต่างจังหวัด

ทิศ	พื้นที่การรับฟังได้
เหนือ	ปทุมธานี พระนครศรีอยุธยา อ่างทอง (บางพื้นที่ตอนล่าง)
ตะวันออกเฉียงเหนือ	สระบุรี นครราชสีมา (บ้านกลางดง)
ตะวันออก	ฉะเชิงเทรา ชลบุรี

ทิศ	พื้นที่การรับฟังได้
ตะวันตก	สุพรรณบุรี กาญจนบุรี นครปฐม
ใต้	สมุทรสาคร สมุทรสงคราม ราชบุรี เพชรบุรี (ท่าช้าง)

ระดับความแรงสัญญาณที่รับฟังวิทยุฯได้ในพื้นที่ กทม.และปริมณฑล

ทิศ	พื้นที่การรับฟังได้
เหนือ	ปากเกร็ด คลองหลวง ปทุมธานี เกษตร 85-90%
ตะวันออก	รามคำแหง ลาดกระบัง มีนบุรี บางพลี ลำโพง ปากน้ำ 85-90%
ตะวันตก	บางบัวทอง สนาบบินน้ำ 85-90%
ใต้	พระราม 2 พุทธมณฑล สาย 5 85-90%
กทม.	พญาไท บางบำหรุ ตั้งอ่าวเสด็จ ธนบุรี 85-90%



ประโยชน์ที่ได้รับ

1. รู้ระดับความแรงของสัญญาณและรัศมีการแพร่กระจายคลื่นของวิทยุฯ
2. รู้พื้นที่การรบกวนจากวิทยุชุมชนทั้งใน กทม.-ปริมณฑลและต่างจังหวัด
3. วิเคราะห์ข้อมูลและแก้ปัญหาในรูปแบบหลายช่องทาง Multi Platform

การดำเนินการแก้ปัญหา แบบหลายช่องทางคือ ON AIR, ON LINE & ON APPLICATION MOBILE

1. รับฟังทางอินเทอร์เน็ต <http://www.curadio.chula.ac.th>
2. สื่อสารแสดงความคิดเห็นผ่านทาง <http://www.twitter.com/curadio>
3. สื่อสารแสดงความคิดเห็นผ่านทาง <http://www.instagram.com/curadio>
4. รับชมและรับฟังย้อนหลังผ่านทาง <http://www.youtube.com/curadiochannel>
5. รับชมรายการสดภาพและเสียงทาง <http://www.facebook.com/curadio/videos>
6. สื่อสารร่วมกิจกรรมผ่านทาง <http://www.applicationline.com/curadio>

เอกสารอ้างอิง

สถานีวิทยุแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2559). รายงานประจำปี 2555 – 2559. 18-20.
สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.).

-
- เอกสารมาตรฐานทางเทคนิค กิจการบริการชุมชน (วิทยุกระจายเสียงชุมชน) ฉบับชั่วคราว (2551)
ไพโรจน์ ปิ่นแก้ว. (2554). เอกสารประกอบการบรรยาย Radio Mobile.
David P. Maxon. (2008). *The IBOC Handbook*, Focal Press.
Thomas R. Ray. (2008). *HD Radio Implementation*, Focal Press.
Walter Fischer. (2008). *Digital Video and Audio Broadcasting Technology*. Second Edition.
Springer.

โครงการการศึกษาการใช้แก๊สในโรงอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย A Study of Gas Usage in Faculty of Engineering, Chulalongkorn University's Canteen

พิสิษฐ์ คุณจักร¹ เกษมชะภาค ไกรภักดี² และ จินดาร์ต เกษรจันทร์³
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Pisit kunajak¹ Kasamchapak kaipakdee² and Jindarat Kasonjun³
Faculty of Engineering, Chulalongkorn University

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาการใช้แก๊สภายในโรงอาหาร iCANTEEN ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งโรงอาหาร iCANTEEN เป็นอาคารที่มีโครงสร้างเหล็ก สร้างเพื่อทดแทนโรงอาหารเดิมที่เกิดเหตุเพลิงไหม้จากถังแก๊สภายในร้านค้าเมื่อปี พ.ศ. 2553 จึงมีการออกแบบให้โรงอาหารใหม่นี้ใช้ระบบการจ่ายแก๊สแบบจ่ายแก๊สจากส่วนกลางเพื่อความปลอดภัย และคิดค่าใช้จ่ายการใช้แก๊สตามมิเตอร์ที่ใช้จริง โดยที่คณะวิศวกรรมศาสตร์จะเรียกเก็บเงินค่าใช้แก๊สจากร้านค้า แล้วจึงนำเงินดังกล่าวไปสั่งซื้อแก๊สเพื่อมาใช้งานภายในโรงอาหาร แต่เงินที่คณะเรียกเก็บจากร้านค้ามีไม่เพียงพอในการสั่งซื้อแก๊สในแต่ละเดือน จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาการใช้แก๊สในโรงอาหาร ข้อมูลการเรียกเก็บค่าแก๊ส ข้อมูลการจ่ายค่าสั่งซื้อแก๊ส และพบแนวทางการดำเนินการแก้ไขคือ ต้องปรับอัตราเรียกเก็บค่าแก๊สให้สูงกว่าหรือเท่ากับค่าซื้อแก๊ส และควรเปลี่ยนวิธีแปลงปริมาณแก๊สจากมิเตอร์เป็นน้ำหนักเป็นวิธีใหม่ แต่ไม่ควรติดตั้งอุปกรณ์ LPG Vaporizer เพื่อเพิ่มปริมาณการใช้แก๊สให้ได้มากขึ้นและทำให้เหลือปริมาณแก๊สเหลือทิ้งน้อยลง เนื่องจากไม่คุ้มค่าในการติดตั้งแต่ควรเก็บค่าบำรุงระบบแก๊สแทน ซึ่งหากดำเนินการปรับตามวิธีการที่นำเสนอแล้วคาดว่าคณะวิศวกรรมศาสตร์จะสามารถเรียกเก็บเงินค่าใช้แก๊สจากร้านค้าภายในโรงอาหารได้เพียงพอกับจำนวนเงินที่ต้องใช้ในการสั่งซื้อแก๊ส

คำสำคัญ : ระบบการจ่ายแก๊ส , โรงอาหาร

Abstract

The purpose of this research is to study about gas usage in iCANTEEN, a canteen of faculty of engineering, Chulalongkorn university. Structures of iCANTEEN were made of iron to substitute the formal canteen which suffered from a fire incident in 2010. From the incident, central gas supply system was chosen to be operated in the new canteen in order to improve safety. With helps of gas meters, bills are able to be calculated according to the amount of gas used by an individual vendor. The amount of money collected from vendors is used to buy more gas to use in the canteen. After monthly observations, it was found that the faculty lost its profit, meaning that the amount of money collected from vendors is less than the amount of money used to buy the gas. This leads to the objectives of the research, which are to study the usage of gas in the canteen, gas bills, gas purchasing payments, and find solutions to balance the money collected and paid. The solutions proposed in this research are to increase the gas price that was set for vendors so that the price is equal or higher than the gas purchasing price, and to change the method of converting volume to mass of the gas meter, don't install LPG Vaporizer in order to rise the amount of gas used and to reduce an amount of gas wasted because it is not worth the installation

but should keep the fee maintenance gas system . If all three solutions are done, the amount of money collected from vendors is expected to be enough for gas purchasing

Keywords: Gas Supply System , Canteen

บทนำ

โรงอาหาร iCANTEEN เป็นอาคารที่มีโครงสร้างเหล็ก สร้างเพื่อทดแทนโรงอาหารเดิมที่เกิดเหตุเพลิงไหม้จากถังแก๊สภายในร้านค้าเมื่อปี พ.ศ. 2553 จึงมีการออกแบบให้โรงอาหารใหม่นี้ใช้ระบบการจ่ายแก๊สแบบจ่ายแก๊สจากส่วนกลางเพื่อความปลอดภัย และคิดค่าใช้จ่ายการใช้แก๊สตามมิเตอร์ที่ใช้จริง โดยที่คณะวิศวกรรมศาสตร์จะเรียกเก็บเงินค่าใช้แก๊สจากร้านค้า แล้วจึงนำเงินดังกล่าวไปสั่งซื้อแก๊สเพื่อมาใช้งานภายในโรงอาหาร แต่เงินที่เรียกเก็บจากร้านค้ามีไม่เพียงพอในการสั่งซื้อแก๊สในแต่ละเดือน จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาการใช้แก๊สในโรงอาหารเพื่อหาสาเหตุ และหาวิธีแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นดังกล่าว

บททวนวรรณกรรม

นุชจริย สมบัตินา (2553) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ สภาพและรูปแบบการจัดการโรงอาหารภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อเสนอแนะแนวทางการจัดการโรงอาหารของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้วิธีการ สังเกตการณ์ สัมภาษณ์ และสืบค้นจากข้อมูลเอกสาร จากกรณีศึกษาโรงอาหารภายในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทั้ง 9 แห่ง พบว่าหากมหาวิทยาลัยต้องการให้โรงอาหารมีคุณภาพและ ประสิทธิภาพในการให้บริการที่ดีขึ้น โดยยังคงนโยบายให้ร้านค้าจำหน่ายอาหารในราคาประหยัด ทางมหาวิทยาลัยควรมีการพิจารณาในเรื่องของนโยบายในการดูแลโรงอาหารทั้งส่วนงานบำรุงรักษา และงานบริการ ควรเป็นภาระหน้าที่ของมหาวิทยาลัย ในการรับผิดชอบการดำเนินการจัดหา และด้านต้นทุน ค่าใช้จ่าย เพื่อให้สามารถกำหนดคุณภาพที่ต้องการให้เป็นไปในมาตรฐานเดียวกันได้ และทางมหาวิทยาลัยควรมีการควบคุม ติดตามการดำเนินงานอย่างเคร่งครัด เพื่อให้โรงอาหารสามารถตอบสนองการใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

ณัฐ ธีรธรรมานกุล (2557) ได้ศึกษาเกี่ยวกับ การปรับปรุงคุณภาพโรงอาหารคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยนี้ประกอบไปด้วย 5 ระยะ ได้แก่ (ระยะที่ 1) ระยะการสร้างแบบเครื่องมือในงานวิจัย มีการวิเคราะห์หาความต้องการของลูกค้าโดยการรวบรวมข้อมูลข้อร้องเรียนและการสัมภาษณ์ลูกค้าประกอบไปด้วย นิสิต บุคลากรและคณาจารย์ของคณะฯ จากนั้นสร้างแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพและมีความน่าเชื่อถือ (ระยะที่ 2) ระยะการวัดความพึงพอใจของลูกค้า เป็นการวัดความพึงพอใจของลูกค้าผ่านเครื่องมือ SERVQUAL โดยแบบสอบถาม จากนั้นวิเคราะห์และสรุปผลที่ได้จากแบบสอบถาม (ระยะที่ 3) ระยะการสร้างการแปลงหน้าที่ผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพ มีการประยุกต์ใช้ SERVQUAL เข้ากับการแปลงหน้าที่ผลิตภัณฑ์เชิงคุณภาพ (QFD) เพื่อเปลี่ยนความต้องการของลูกค้าไปเป็นข้อกำหนดทางเทคนิค (ระยะที่ 4) ระยะการปรับปรุงคุณภาพ มีการวิเคราะห์และสรุปแผนงานปรับปรุงเพื่อเสนอต่อคณะกรรมการคณะฯ และคณะกรรมการโรงอาหาร เพื่อขออนุมัติในการปรับปรุง (ระยะที่ 5) ระยะควบคุมคุณภาพ มีการประเมินความเสี่ยงหลังจากการปรับปรุง การตรวจประเมินมาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหารของกรุงเทพมหานครโดยสำนักงานเขตปทุมวัน และการวัดความพึงพอใจของลูกค้าหลังการปรับปรุง ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้เป็นที่น่าพึงพอใจคือ ผลการตรวจประเมินสุขลักษณะด้านกายภาพและการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างอาหารของโรงอาหารคณะฯ ผ่านเกณฑ์ทั้งหมด ทำให้ได้หนังสือรับรองมาตรฐานอาหารปลอดภัยของกรุงเทพมหานครและความแตกต่างระหว่างความคาดหวังและการรับรู้ของลูกค้าใน 5 มิติของ SERVQUAL ลดลงในทุกๆด้าน ซึ่งคุณภาพบริการโดยรวมมีค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก -0.816 เป็น -0.327 หรือเพิ่มขึ้น 59.93%

วัตถุประสงค์

การศึกษาการใช้แก๊สในโรงอาหารคณะวิศวกรรมศาสตร์ เพื่อหาแนวทางลดปัญหาการเก็บเงินค่าแก๊สได้น้อยกว่าเงินที่ซื้อแก๊ส

เป้าหมาย

1. พบสาเหตุของรายได้จากค่าแก๊สของร้านค้าได้น้อยกว่ารายจ่ายที่สั่งซื้อแก๊ส
2. สามารถหาแนวทางการลดปัญหาที่รายได้จากค่าแก๊สของร้านค้าได้น้อยกว่ารายจ่ายที่สั่งซื้อแก๊ส

สมมติฐาน

1. การกำหนดราคาเรียกเก็บค่าแก๊สไม่สัมพันธ์กับราคาค่าแก๊สที่สั่งซื้อ
2. ระบบการจ่ายแก๊สจากส่วนกลางเกิดการสูญเสียในระบบทำให้ไม่สามารถใช้แก๊สได้หมดถึง
3. การแปลงปริมาณแก๊สจากมิเตอร์ให้เป็นน้ำหนักเพื่อนำมาคิดค่าใช้จ่ายไม่ถูกต้อง

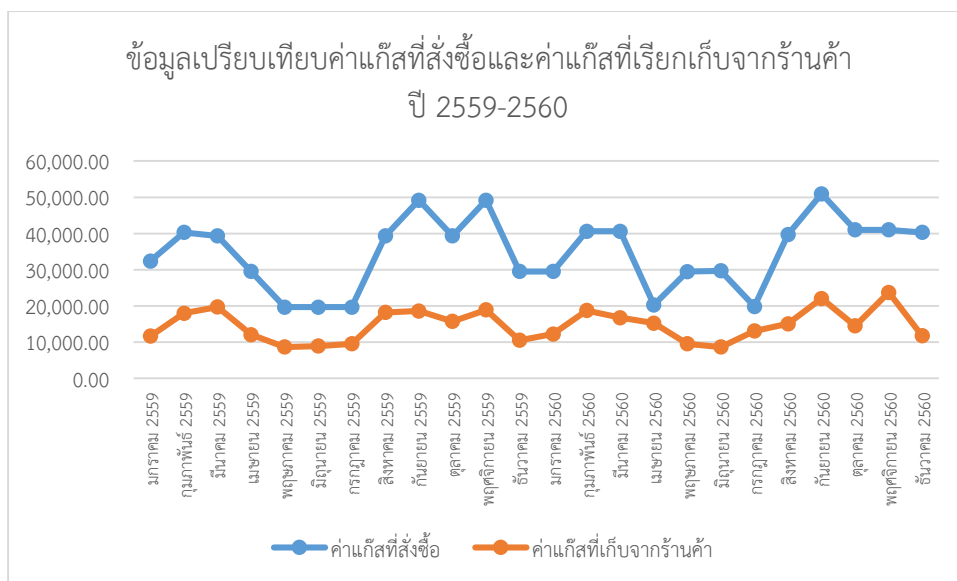
วิธีการวิจัย

- วิธีการศึกษาวิจัยประกอบด้วยขั้นตอนการศึกษาข้อมูลและการใช้เครื่องมือในงานวิจัย ดังนี้
- รวบรวมข้อมูลการเรียกเก็บค่าแก๊สร้านค้าภายในโรงอาหาร ปี 2559-2560 และข้อมูลการจ่ายค่าสั่งซื้อแก๊ส ปี 2559-2560
- เก็บข้อมูลปริมาณแก๊สคงเหลือในการใช้งาน โดยการชั่งน้ำหนักถังแก๊สเก่าเมื่อเปลี่ยนถังใหม่
- กำหนดกลุ่มตัวอย่าง จากข้อมูลการเรียกเก็บค่าใช้แก๊สจากร้านค้าที่ใช้แก๊สภายในโรงอาหารจำนวน 11 ร้าน และข้อมูลสั่งซื้อแก๊สจากบริษัทปี 2559 – 2560

จากการตรวจสอบข้อมูลการเรียกเก็บค่าแก๊สและการเก็บข้อมูลปริมาณแก๊สเหลือทิ้ง นำข้อสังเกตที่ได้จากการตรวจสอบข้อมูลหาปัจจัยองค์ประกอบต่างๆที่อาจส่งผลกระทบทำให้เก็บค่าแก๊สได้น้อย โดยตรวจสอบเปรียบเทียบอัตราค่าแก๊สที่เรียกเก็บ และค่าแก๊สที่สั่งซื้อ และติดต่อสอบถามบริษัท ท็อปแก๊ส จำกัด ผู้เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์มิเตอร์วัดปริมาณแก๊ส ในเรื่องของวิธีการปรับปรุงระบบการจ่ายแก๊สให้มีแก๊สคงเหลือน้อยที่สุด และวิธีการแปลงปริมาณการใช้แก๊สจากตัวเลขมิเตอร์เป็นน้ำหนักกิโลกรัม

ผลการศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลพบว่า คณะวิศวกรรมศาสตร์เรียกเก็บค่าแก๊สในอัตราที่ต่ำกว่าราคาซื้อ และเสียเงินค่าแก๊สที่ได้สั่งซื้อมากกว่าเงินค่าแก๊สที่ได้เรียกเก็บจากร้านค้าภายในโรงอาหารมาก โดยคณะวิศวกรรมศาสตร์เรียกเก็บสั่งซื้อแก๊สในอัตราค่าแก๊สเฉลี่ย ปี 2559 คือ 20.69 บาท/กก. และอัตราค่าแก๊สเฉลี่ย ปี 2560 คือ 20.99 บาท/กก. แต่คณะวิศวกรรมศาสตร์เรียกเก็บค่าแก๊สจากร้านค้าในอัตรา 20 บาท/กก. และมีข้อมูลเปรียบเทียบค่าแก๊สที่สั่งซื้อและค่าแก๊สที่เรียกเก็บจากร้านค้า ปี 2559-2560 (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 ข้อมูลเปรียบเทียบค่าแก๊สที่สั่งซื้อและค่าแก๊สที่เรียกเก็บจากร้านค้า ปี 2559-2560 และมีข้อมูลเปรียบเทียบค่าแก๊สที่สั่งซื้อและค่าแก๊สที่เรียกเก็บจากร้านค้า ปี 2559-2560 (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลเปรียบเทียบค่าแก๊สที่สั่งซื้อและค่าแก๊สที่เรียกเก็บจากร้านค้า ปี 2559-2560

ปี	จำนวน ถัง	จำนวนเงิน ที่สั่งซื้อแก๊ส	ราคาแก๊สที่ ซื้อ (บาท/กก.)	ค่าแก๊สที่เรียกเก็บ	ค่าบำรุง ระบบแก๊ส	จ่ายเงินค่าแก๊ส มากกว่าซื้อแก๊ส
2559	410	407,148.80	20.69	170,700.00	118,800.00	236,448.80
2560	420	423,189.80	20.99	181,580.00	118,800.00	241,609.80

หมายเหตุ ค่าแก๊สที่เรียกเก็บใช้อัตรา 20 บาท/กก

จะเห็นว่าคณะวิศวกรรมศาสตร์จะเก็บเงินค่าแก๊สจากร้านค้าน้อยกว่าจำนวนเงินที่สั่งซื้อแก๊ส แม้จะมีการเก็บค่าบำรุงระบบแก๊สเพื่อช่วยชดเชยก็ยังได้รับค่าแก๊สจากร้านค้าน้อยกว่าค่าแก๊สที่สั่งซื้อ ทำให้ต้องสูญเสียเงินไปปีละประมาณแสนกว่าบาท

จากการตรวจสอบถังแก๊สเมื่อไม่สามารถใช้งานได้แล้วพบว่าเหลือแก๊สอยู่ในถังเฉลี่ยต่อถังคือ 1.15 กก. คิดเป็นร้อยละ 2.4 ของปริมาณแก๊สทั้งหมด และมีข้อมูลปริมาณแก๊สคงเหลือและมูลค่าแก๊สคงเหลือ ปี 2559-2560 ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลปริมาณแก๊สคงเหลือและมูลค่าแก๊สคงเหลือ ปี 2559-2560

ปี	จำนวนถัง	ปริมาณแก๊สที่เหลือ (กก.)	คิดเป็นจำนวนเงิน (บาท)
2559	410	471.50	9,754.61
2560	420	483.00	10,138.92

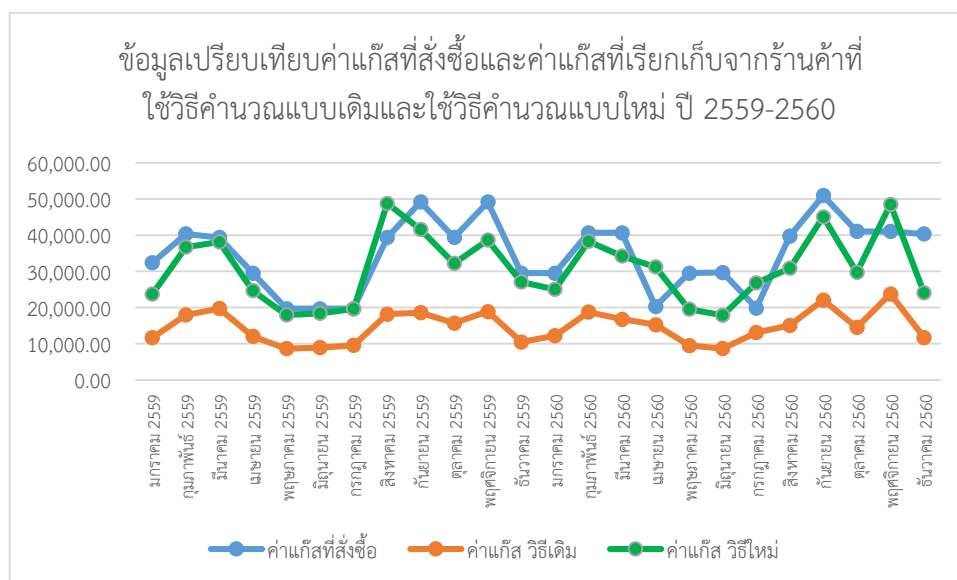
จากการตรวจสอบข้อมูลจากบริษัท ท็อปแก๊ส จำกัด ผู้เป็นเจ้าของผลิตภัณฑ์มิเตอร์วัดปริมาณแก๊สพบว่า วิธีการปรับปรุงระบบการจ่ายแก๊สให้มีแก๊สคงเหลือน้อยที่สุดจำเป็นต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์ LPG Vaporizer ในระบบแก๊สรวม เพื่อทำให้น้ำร้อน ไปต้มแก๊ส LPG ทำให้สามารถใช้แก๊สได้ดีขึ้นและคงเหลือแก๊สที่ถังน้อยลงและจะมีค่าติดตั้งไม่เกิน 300,000 บาท และจากข้อมูลปริมาณแก๊สคงเหลือหากมีการติดตั้งอุปกรณ์ LPG Vaporizer จะต้องใช้เวลามากกว่า 30 ปี จึงจะคุ้มทุน และการแปลงปริมาณแก๊สที่ได้จากมิเตอร์เป็นน้ำหนักของแก๊สนั้น วิธีคิดของบริษัท ท็อปแก๊ส จำกัด มีดังนี้

ปริมาณแก๊สจริง = เลขจากมิเตอร์ × (แรงดันที่มิเตอร์(bar)) + 1

น้ำหนักแก๊ส (กก.) = ปริมาณแก๊สจริง × 2.1

แรงดันที่มิเตอร์ (bar) = 1.0 (ได้จากเกจวัดความดันที่มิเตอร์)

เมื่อนำไปคำนวณโดยใช้ข้อมูลเรียกเก็บค่าแก๊สจากร้านค้า ปี 2559-2560 จะได้ปริมาณน้ำหนักแก๊สมากกว่าวิธีคิดเดิมที่เคยใช้ ทำให้เรียกเก็บค่าแก๊สได้เพิ่มขึ้น โดยมีข้อมูลเปรียบเทียบค่าแก๊สที่คิดโดยวิธีเดิม และค่าแก๊สที่คิดโดยวิธีใหม่ และยิ่งใกล้เคียงกับค่าแก๊สที่ได้ส่งซื้อจริง ดังนี้ (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 ข้อมูลเปรียบเทียบค่าแก๊สที่ที่คำนวณโดยวิธีเดิม และค่าแก๊สที่คำนวณโดยวิธีใหม่และค่าแก๊สที่สั่งซื้อจริงรายเดือน ปี 2559-2560

จะเห็นได้ว่าเมื่อใช้วิธีคำนวณปริมาณแก๊สของบริษัท ท็อปแก๊ส จำกัด ทำให้สามารถเรียกเก็บค่าแก๊สได้เพิ่มขึ้นจนใกล้เคียงกับค่าแก๊สที่ได้สั่งซื้อจากบริษัท เมื่อคิดรวมค่าบำรุงระบบแก๊สแล้วจะทำให้คณะวิศวกรรมศาสตร์สามารถเรียกเก็บเงินได้เพียงพอกับค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อแก๊สจากบริษัท ดังนี้ ตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อมูลเปรียบเทียบจำนวนเงินที่สั่งซื้อแก๊สกับค่าแก๊สที่เรียกเก็บจากร้านค้าที่คำนวณโดยวิธีของบริษัท
ท้อปแก๊ส จำกัด ปี 2559-2560

ปี	จำนวนเงิน ที่สั่งซื้อแก๊ส	ค่าแก๊สที่เรียกเก็บ (วิธีใหม่)	ค่าบำรุง ระบบแก๊ส	จ่ายเงินค่าแก๊สมากกว่าซื้อแก๊ส
2559	407,148.80	367,529.40	118,800.00	39,619.40
2560	423,189.80	371,322.00	118,800.00	51,867.80

หมายเหตุ ใช้อัตราค่าแก๊ส 21 บาท/กก.

สรุปผลการศึกษา

สาเหตุของรายได้จากค่าแก๊สของร้านค้าได้น้อยกว่ารายจ่ายที่สั่งซื้อแก๊ส

1. คณะวิศวกรรมศาสตร์จะเก็บเงินค่าแก๊สจากร้านค้าในอัตรา 20 บาท/กก ซึ่งน้อยกว่าอัตราค่าแก๊สที่สั่งซื้อจากร้านค้าในอัตราค่าแก๊สเฉลี่ย ปี 2559 คือ 20.69 บาท/กก. และอัตราค่าแก๊สเฉลี่ย ปี 2560 คือ 20.99 บาท/กก

2. ระบบการจ่ายแก๊สจากส่วนกลางเกิดการสูญเสียในระบบทำให้ไม่สามารถใช้แก๊สได้หมดถึง พบว่าเหลือแก๊สอยู่ในถังเฉลี่ยต่อถังคือ 1.15 กก.คิดเป็นร้อยละ 2.4 ของปริมาณแก๊สทั้งหมด

3. วิธีการแปลงปริมาณแก๊สที่ได้จากมิเตอร์เป็นน้ำหนักแก๊สของคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไม่ตรงกับวิธีการคำนวณของบริษัท ท้อปแก๊ส จำกัด คำนวณแล้วได้ปริมาณแก๊สที่คำนวณได้น้อยกว่าและทำให้เรียกเก็บเงินจากร้านค้าได้น้อย

แนวทางการลดปัญหาที่รายได้จากค่าแก๊สของร้านค้าได้น้อยกว่ารายจ่ายที่สั่งซื้อ

1. การปรับอัตราค่าแก๊สที่เรียกเก็บจากร้านค้าให้ไม่น้อยกว่า 21 บาท/กก.
2. การติดตั้งอุปกรณ์ LPG Vaporizer ในระบบการจ่ายแก๊สจากส่วนกลางทำให้สามารถใช้แก๊สได้ดีขึ้นและคงเหลือแก๊สที่ถังน้อยลง แต่มีค่าติดตั้งค่อนข้างสูง ทำให้ใช้เวลานานกว่าจะคุ้มค่ากับมูลค่าของปริมาณแก๊สคงเหลือ จึงไม่ควรติดตั้ง แต่สามารถใช้วิธีเก็บค่าบำรุงระบบแก๊สเพื่อชดเชยกับการสูญเสียของแก๊สคงเหลือได้
3. วิธีการแปลงปริมาณแก๊สที่ได้จากมิเตอร์เป็นน้ำหนักแก๊สของบริษัท ท้อปแก๊ส จำกัด ทำให้คำนวณได้ปริมาณแก๊สมากกว่าเดิม และสามารถเรียกเก็บค่าใช้แก๊สจากร้านค้าได้เพิ่มขึ้น

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

1. จากการศึกษพบว่าอัตราเรียกเก็บค่าแก๊สต่ำกว่าอัตราที่ได้ค่าซื้อแก๊ส ดังนั้นคณะวิศวกรรมศาสตร์จึงควรปรับอัตราเรียกเก็บค่าแก๊สจากร้านค้าให้ไม่น้อยกว่า 21 บาท/กก.

2. ระบบการจ่ายแก๊สจากส่วนกลางของโรงอาหารคณะวิศวกรรมศาสตร์ มีการสูญเสียแก๊สคงเหลือเป็นร้อยละ 2.4 ของแก๊สทั้งหมด แต่การเพิ่มอุปกรณ์ LPG Vaporizer เพื่อเพิ่มปริมาณการใช้แก๊สให้ได้มากขึ้นและทำให้เหลือปริมาณแก๊สเหลือที่น้อยลง มีการลงทุนสูง ทำให้ใช้เวลานานกว่าจะคุ้มค่ากับมูลค่าของปริมาณแก๊สคงเหลือ ดังนั้นจึงควรใช้วิธีการเก็บค่าบำรุงระบบแก๊สเพื่อชดเชยกับการสูญเสียของแก๊สคงเหลือได้

3. วิธีการแปลงปริมาณที่ได้จากมิเตอร์เป็นน้ำหนักของแก๊สของเดิมที่เคยใช้จะได้ปริมาณแก๊สน้อยกว่าวิธีคิดของบริษัท ท้อปแก๊ส จำกัด ดังนั้นจึงควรเปลี่ยนวิธีแปลงปริมาณแก๊สจากมิเตอร์เป็นน้ำหนักใหม่ เพื่อให้คำนวณได้ปริมาณแก๊สมากกว่าเดิม และสามารถเรียกเก็บค่าใช้แก๊สจากร้านค้าได้เพิ่มขึ้น

หากดำเนินการปรับตามวิธีการที่นำเสนอแล้วคาดการณ์ว่าคณะวิศวกรรมศาสตร์จะสามารถเรียกเก็บเงินค่าใช้แก๊สจากร้านค้าภายในโรงอาหารได้เพียงพอกับจำนวนเงินที่ต้องใช้ในการสั่งซื้อแก๊ส

เอกสารอ้างอิง

- สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. (2551). **คู่มือก๊าซLPG สำหรับก๊าซหุงต้ม**. กรุงเทพฯ กระทรวงพลังงาน.
- บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) (2555). **รู้ทัน ต้องเข้าใจ LPG**. กรุงเทพฯ: บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)
- นุชจรีย์ สมบัตินา. (2553). **การจัดการโรงอาหารเพื่อการสวัสดิการ กรณีศึกษาโรงอาหารจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ณัฐ ธีรธรรมานกุล. (2557). **การปรับปรุงคุณภาพโรงอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- Thanachotonline / (เมื่อ 16 กรกฎาคม 2560) / LPG vaporizer-คืออะไร จาก <https://thaicharoensupgas.com/vaporizer-คืออะไร>
- Algas-SDI/ (เมื่อ 16 กรกฎาคม 2560) / Why Use a Vaporizer? จาก <https://algas-sdi.com/resources/more-about-transportable-gases/why-use-a-vaporizer>

ความเห็นของนิสิตเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของ
ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Opinions of the students about the important factors affecting the quality of
service of Faculty Engineering Library, Chulalongkorn University

ณวัฒน์ เนียมแสง¹ และ สุพรรณิ ยงกิจเจริญลาภ²
ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Nawat Neamsang¹ and Supunnee Yongkidchareaealarp²
Engineering Library, Chulalongkorn University

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเห็นของนิสิตเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 3 ด้านคือ 1) ด้านความรู้และความเข้าใจของผู้ให้บริการ 2) ด้านความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการ และ 3) ด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือ นิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี โท และเอก ที่เข้าใช้บริการห้องสมุดตั้งแต่วันที่ 1 - 30 พฤศจิกายน 2560 จำนวนทั้งสิ้น 372 คน ผู้วิจัยได้ตั้งสมมติฐานว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มากที่สุดคือ ความกระตือรือร้นที่จะช่วยเหลือ ในด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการบริการของห้องสมุดทั้ง 3 ด้าน มีค่าเฉลี่ยในระดับมาก โดยที่ด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.02$) และเมื่อจำแนกปัจจัยย่อย พบว่า ปัจจัยสำคัญที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดในแต่ละด้านคือ ความสามารถในการสื่อสาร ในด้านความรู้และความเข้าใจของผู้ให้บริการ ($\bar{X} = 3.99$) การให้บริการด้วยขั้นตอนที่สะดวกรวดเร็ว ในด้านความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการ ($\bar{X} = 3.91$) และการมีบุคลิกภาพที่ดี ในด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ ($\bar{X} = 4.10$) อย่างไรก็ตามผลการวิจัยครั้งนี้ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ เนื่องจาก ผู้รับบริการมีความเห็นว่า การมีบุคลิกภาพที่ดีนั้นสำคัญที่สุด

คำสำคัญ: ห้องสมุด ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ คุณภาพงานบริการ

Abstract

This research aims to Opinions of the students about the important factors affecting the quality of service of Faculty Engineering Library, Chulalongkorn University 3 aspects 1) Knowledge and understanding of service providers 2) The convenience and speed of service 3) Provider relationship. Population groups are the students who were enrolled in the bachelor's, master's, and doctoral levels in the Faculty of Engineering, Chulalongkorn University, and used the library during November 1st – 30th, 2017, the total number of 372 people. Researchers have hypothesized that the important factors affecting the quality of service Engineering Library are enthusiasm to help in provider relationship.

The research results that important factors affecting the quality of library service in all 3 aspects is very high, which the side of provider relationship average the most ($\bar{X} = 4.02$). When the classification of the factors the most important factors in each aspect is an ability to

communicate in terms of knowledge and understanding of service providers ($\bar{X} = 3.99$), With fast steps. For convenience and quick service ($\bar{X} = 3.91$) and Good personality in provider relationship ($\bar{X} = 4.10$). However, the results of this research are inconsistent with the assumptions made because the service of the opinion that the personality, the most important

Keywords: Library, Library Engineering, Quality of Service

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ห้องสมุดมหาวิทยาลัยมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมการเรียนการสอน การวิจัย ทะนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรมและบริการวิชาการแก่มหาวิทยาลัยและสังคม ตลอดจนส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง และตลอดชีวิต (ทบวงมหาวิทยาลัย, 2544) ซึ่งสอดคล้องกับที่ สุมน ถนอมเกียรติ (2540) กล่าวว่า ห้องสมุด มหาวิทยาลัยนั้นมีความสำคัญมากต่อการเรียนการสอนในระดับมหาวิทยาลัย โดยทั่วไปจะประกอบด้วยงานหลัก ได้แก่ งานบริหาร งานเทคนิคและงานบริการ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ช่วยในการสนับสนุนบทบาทของมหาวิทยาลัย ฉะนั้น งานที่ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่จะได้รับประโยชน์โดยตรง คือ งานบริการ

ห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จัดเป็นห้องสมุดมหาวิทยาลัยและห้องสมุด เฉพาะสาขาวิชาที่ให้บริการแก่นิสิต อาจารย์ นักวิจัย บุคลากร และบุคคลที่สนใจทั่วไปทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ โดย มีงานเทคนิคเกี่ยวกับการจัดหา รวบรวมและจัดเตรียมทรัพยากรสารสนเทศ เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้บริการ ซึ่งบริการ ต่างๆ ที่ห้องสมุดจัดขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการในด้านการเรียนการสอน การวิจัย นอกจากการ จัดหา จัดเตรียมทรัพยากรสารสนเทศต่างๆ แล้ว ในส่วนของงานบริการห้องสมุดจัดให้มีบริการของห้องสมุด เพื่อให้ บริการแก่ผู้ใช้ห้องสมุด โดย จินตนา เกสรบัวขาว (2542 : 2) ได้ให้ความหมายของ “บริการของห้องสมุด ว่า เป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการโดยการจัดเตรียมวัสดุ ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกไว้ให้พร้อม และหา เทคนิควิธีการต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้วัสดุต่าง ๆ ของห้องสมุดได้อย่างเต็มที่

จะเห็นได้ว่า บริการของห้องสมุดนั้น จัดทำขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกและตอบสนองความต้องการ ของผู้ใช้บริการ คือ นิสิต อาจารย์ นักวิจัย บุคลากรและบุคคลทั่วไป ที่เข้าใช้บริการของห้องสมุด โดยงานบริการ พื้นฐานที่ห้องสมุดมีคือ บริการยืม - คืนหนังสือ บริการยืม - คืนวารสาร บริการแนะนำการใช้ห้องสมุด บริการตอบ คำถามและช่วยการค้นคว้า บริการสืบค้นฐานข้อมูล เป็นต้น และบริการของห้องสมุดที่จัดให้มีในแต่ละแห่งจะมี ความแตกต่างกันไปตามลักษณะของพันธกิจ และด้วยเทคโนโลยีและพฤติกรรมการใช้งานที่เปลี่ยนไป ทำให้บริการ ต่างๆ ที่ห้องสมุดจัดให้ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้งานของผู้ใช้บริการได้อย่างเต็มที่ ทำให้ห้องสมุดต้อง ปรับตัว และทบทวนข้อดีและข้อด้อยของห้องสมุด เพื่อใช้ในการพัฒนางานบริการให้ดียิ่งขึ้น

จากที่กล่าวมาผู้วิจัยเห็นควรที่จะทำการวิจัยเพื่อทราบถึง ความเห็นของนิสิตเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญที่ส่งผล ต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนา และปรับปรุงคุณภาพการบริการให้มีประสิทธิภาพและดียิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความเห็นของนิสิตเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดคณะ วิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในด้านความรู้และความเข้าใจของผู้ให้บริการ ด้านความสะดวกและ รวดเร็วในการให้บริการ และด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ปัจจุบันการบริการต่างก็มุ่งที่จะพัฒนาเพื่อยกระดับคุณภาพการบริการให้มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้ที่มา ติดต่อได้รับความสะดวก รวดเร็ว รวมถึงเกิดความพึงพอใจและประทับใจ ทำให้การแข่งขันด้วยการบริการ

ห้องสมุดก็เป็นหน่วยงานหนึ่งที่ต้องปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จากเดิมงานบริการของห้องสมุดต้องปรับเปลี่ยนด้วยการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ให้บริการมากขึ้น เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นนิสิต อาจารย์ นักวิจัยและบุคลากรที่สังกัดในหน่วยงานนั้น ๆ หรืออาจจะเป็นบุคคลภายนอกที่เข้ามาใช้งาน

การบริการของห้องสมุดเป็นการจัดเตรียม จัดหา และให้บริการแก่ผู้ใช้บริการ โดยการบริการที่ต้องพบและเผชิญหน้ากับผู้ใช้บริการมากที่สุด ทั้งนี้ได้มีนักวิชาการและนักวิจัยได้ให้หมายของ “บริการ” ไว้ดังนี้

ความหมายของ “บริการ”

ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554 ได้ให้ความหมายของคำว่า “บริการ” หมายถึง การปฏิบัติรับใช้ การให้ความสะดวกต่างๆ เช่น ให้บริการ ใช้บริการ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2554)

การบริการเป็น กระบวนการหรือการปฏิบัติที่กลุ่มบุคคลหนึ่งสามารถนำเสนอให้อีกกลุ่มบุคคลหนึ่ง เป็นสิ่งที่มองไม่เห็น ไม่สามารถจับต้องได้และไม่ได้ส่งผลของความเป็นเจ้าของสิ่งหนึ่งสิ่งใด แต่สามารถสนองความต้องการของผู้รับบริการโดยก่อให้เกิดความพึงพอใจและความรู้สึกที่ดี การบริการนับว่าเป็นหัวใจของธุรกิจยุคใหม่ จะเห็นได้ว่าการบริการได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อชีวิตประจำวันของคนเรามาก เพราะรูปแบบการดำเนินชีวิตและความต้องการของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไปตามค่านิยม ผู้บริโภคยุคใหม่สนใจความอยู่ดีกินดีและมีความสุขสบายมากขึ้น ต้องการการบริการที่ดี รวดเร็วและง่าย จะเห็นว่าปัจจุบันธุรกิจต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นโรงแรม การท่องเที่ยว ภัตตาคาร ธนาคาร สายการบิน ฯลฯ ต่างก็มุ่งที่จะแข่งขันกันเพื่อสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้กับผู้บริโภค ซึ่งนอกจากจะแข่งขันกันในเรื่องมาตรฐานสินค้าแล้ว การแข่งขันด้านการให้บริการที่เป็นเลิศถือว่าเป็นหัวใจที่สำคัญ (สุพรรณิ อินทร์แก้ว, 2550)

ดังนั้น สามารถสรุปได้ว่า บริการ หมายถึง กระบวนการที่ก่อให้เกิดความสะดวก สบาย โดยเกิดจากการปฏิสัมพันธ์กันของบุคคล ซึ่งก่อให้เกิดความพึงพอใจและความประทับใจในการมาใช้บริการ

ความหมายของ “คุณภาพ”

ราชบัณฑิตยสถาน (2561) ให้ความหมาย “คุณภาพ” หมายถึง ลักษณะที่ดีเด่นของสิ่งใด ๆ คุณภาพของสิ่งของอาจจะมองที่ลักษณะ ประโยชน์ใช้สอย ความทนทาน ความสวยงาม หรือประสิทธิภาพในการใช้งาน นภัสสวงศ์ โรจนโรวรรณ (2552 อ้างถึงใน วุฒิภูมิ ศรีวิชา, 2553 : 11) ให้คำจำกัดความของคำว่า คุณภาพ ว่า หมายถึง ความถูกต้องตรงตามความต้องการของผู้ใช้ มักแสดงในรูปแบบของข้อกำหนด (Specification) หรือความสอดคล้องกับมาตรฐาน (Standard) และในปัจจุบันความหมายของคุณภาพยังรวมถึงการที่ผลิตภัณฑ์หรือกระบวนการผลิตนั้นมีความแปรปรวนน้อย

ดังนั้น “คุณภาพ” หมายถึง สิ่งที่ทำให้ผู้ใช้เกิดความพึงพอใจ โดยของที่รับใช้จะต้องมีลักษณะที่ดีและตรงตามความต้องการซึ่งอาจจะรวมถึงการมีมาตรฐานของสิ่งนั้น ๆ ในการรับรอง

ความหมายคุณภาพการบริการ

คำว่า คุณภาพบริการ มาจากคำภาษาอังกฤษว่า Service Quality มีผู้ให้ความหมายดังนี้

อูสมาน (2554) กล่าวว่า คุณภาพการบริการ หมายถึง ทักษะที่ดีที่ผู้รับบริการสะสมข้อมูลความคาดหวังไว้ว่าจะได้รับการบริการ ซึ่งหากอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ผู้รับบริการก็จะมี ความพึงพอใจในการให้บริการ ซึ่งจะมีความแตกต่างกันออกไปตามความคาดหวังของแต่ละบุคคลและความพึงพอใจนี้เองเป็นผลมาจากการประเมินผลที่ได้รับจากการบริการนั้น ณ ขณะเวลาหนึ่ง

Boone และ Kurtz (1998) กล่าวว่า “คุณภาพการบริการ” เป็นความคาดหวังต่อคุณภาพและคุณภาพที่รับรู้จากการนำเสนอการบริการ

Gerson (1993) ให้ความหมายของ “คุณภาพการบริการ” ว่า คุณภาพการบริการจะถูกกำหนดโดยมีพื้นฐานอยู่บนการรับรู้ของลูกค้า ดังนั้นสิ่งใดก็ตามที่ลูกค้าบอกว่ามีคุณภาพนั้นจึงถือว่ามีคุณภาพอย่างแท้จริง

จากที่มีผู้ให้ความหมายของ “คุณภาพบริการ” ไว้ สรุปได้ว่า คุณภาพบริการ หมายถึง การได้รับบริการที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของผู้ใช้บริการ ซึ่งความคาดหวังต่อบริการของผู้ใช้บริการแต่ละคนจะแตกต่างกันไป ทั้งนี้ ความคาดหวังต่อคุณภาพการบริการขึ้นอยู่กับรูปแบบการบริการ เวลาและสถานที่ เป็นต้น

ความสำคัญของคุณภาพการบริการ

ขวัญฤทัย (2552) กล่าวว่า การบริการมีความสำคัญและมีบทบาทเป็นอย่างมากในโลก ซึ่งในประเทศไทย ภาคการบริการถือว่ามีสำคัญไม่แพ้ภาคการผลิต จากการปรับเปลี่ยนทางด้านโครงสร้างเศรษฐกิจเข้าสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ (Newly Industrialized Countries - NIC) ประกอบกับความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและระบบข่าวสารต่างๆ ซึ่งได้ส่งผลให้ระบบการผลิตสินค้าและบริการมีการขยายตัวมากขึ้น และพบว่าอุตสาหกรรมมีแนวโน้มที่จะมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และมีความต่อเนื่อง ซึ่งจะส่งผลต่อความเป็นอยู่ตลอดจนมาตรฐานการครองชีพของประชาชน การศึกษา และรายได้สูงขึ้นกว่าเดิม ก่อให้เกิดความต้องการในรูปแบบต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการ อำนวยความสะดวกของผู้รับบริการใหม่ๆ ดังนั้น อาชีพการบริการจึงมีความหลากหลาย และมีบทบาทในสังคมเป็นอย่างมาก

Martin (1995 : อ้างถึงใน นิชาปวีณ์ กกกำแหง, 2556 : 23 - 24) กล่าวถึง ความสำคัญของคุณภาพการบริการ ไว้ 4 ประการ คือ

ประการแรก การสร้างคุณภาพการบริการช่วยให้ธุรกิจเติบโต ในปัจจุบันมีการเจริญเติบโตของธุรกิจบริการ จึงทำให้ผู้ประกอบการต่างๆ หันมาให้ความสำคัญกับการบริการเพิ่มมากขึ้น โดยธุรกิจต่างๆ มีการสร้างคุณภาพการบริการควบคู่ไปกับการให้บริการตามปกติ ส่งผลให้การเจริญเติบโตของธุรกิจบริการนั้นอยู่ในอัตราที่สูงมาก

ประการที่สอง การให้คุณภาพการบริการที่ดีนำความได้เปรียบมาให้ เมื่อการแข่งขันทางธุรกิจมีสูงขึ้น ซึ่งคุณภาพการบริการที่ดีจึงถือเป็นกลยุทธ์หนึ่งที่ถูกนำมาใช้ในการแข่งขันกับคู่แข่ง และถ้าบริษัทหรือองค์กรใดให้คุณภาพการบริการเหนือกว่าคู่แข่ง ก็ถือเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดความได้เปรียบแก่บริษัท

ประการที่สาม คุณภาพบริการเป็นปัจจัยสำคัญที่มีต่อการตัดสินใจซื้อซ้ำของลูกค้า ในปัจจุบันนี้ ความต้องการของลูกค้ามีมากขึ้น เนื่องจากโลกอยู่ในยุคของการติดต่อสื่อสารที่รวดเร็ว ลูกค้ามีความรู้มากขึ้น ดังนั้น สิ่งที่ลูกค้าคาดหวังจากการซื้อสินค้าอยู่แล้ว สิ่งที่ควรได้รับคือ การได้สินค้าที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับราคา แต่เหนือไปกว่านั้น ยังมีสิ่งที่ลูกค้าคาดหวังไว้สูงกว่าปกติคือ การได้รับบริการที่มีคุณภาพเหนือกว่าผู้ให้บริการรายอื่น ซึ่งสิ่งนี้เองจะเป็นสิ่งที่ลูกค้าใช้ในการตัดสินใจซื้อซ้ำและการให้ความจงรักภักดีต่อสินค้านั้นด้วย

ประการที่สี่ คุณภาพการบริการจะเป็นสิ่งที่ช่วยรักษาลูกค้าเดิม และดึงดูดลูกค้ารายใหม่ เนื่องจากคุณภาพการบริการที่ดีของบริษัทหรือองค์กร เป็นสิ่งที่สามารถผูกใจ หรือรักษาลูกค้าเดิมไว้ให้ยังคงอยู่ และยังเป็นสิ่งที่ช่วยดึงดูดลูกค้ารายใหม่ๆ เพิ่มขึ้นอีกด้วย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พิมพ์ธิดา วงศ์สุนทร (2555) ได้ศึกษาเรื่อง “การศึกษาความพึงพอใจในการให้บริการของศูนย์วิทยบริการ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา” มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาพฤติกรรมการใช้บริการและความพึงพอใจของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการของศูนย์วิทยบริการ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และ (2) นำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการศึกษาวิเคราะห์แนวทางการดำเนินงานของศูนย์วิทยบริการ เป็นแนวทางปรับปรุงการให้บริการ รวมถึงการวางแผนพัฒนาศูนย์วิทยบริการที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ โดยผลการศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจในภาพรวมต่อการให้บริการของศูนย์

วิทยบริการ พบว่า มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่ในระดับมาก ได้แก่ ให้บริการด้วยความยิ้มแย้ม สุภาพ เป็นมิตร ค่าเฉลี่ย 3.88 ให้คำแนะนำและตอบข้อซักถามอย่างชัดเจนและให้บริการด้วยความสะดวกรวดเร็ว ค่าเฉลี่ย 3.82 กระตือรือร้นและเต็มใจให้บริการ ค่าเฉลี่ย 3.80 ตามลำดับ และด้านกระบวนการให้บริการอยู่ในระดับมาก และมีความพึงพอใจด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและด้านบริการข้อมูลวิชาการอยู่ในระดับปานกลาง

รุจิรา เหลืองอุบล และ น้ำลีน เทียมแก้ว (2555) ได้ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประจำปีการศึกษา 2554 มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม 5 ด้าน ได้แก่ ด้านทรัพยากรสารสนเทศ ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ ด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ ด้านสถานที่ และด้านการประชาสัมพันธ์ โดยผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของสำนักวิทยบริการโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.52$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านและรายชื่อแล้ว ผลปรากฏว่า ด้านที่ 3 เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$) โดยมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยมาก 3 ลำดับ คือ การตรวจผู้ใช้บริการบริเวณประตูเข้า-ออก ($\bar{X} = 4.83$) ให้บริการด้วยความรวดเร็ว ฉบับ ($\bar{X} = 4.67$) และให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการใช้บริการ ($\bar{X} = 4.50$)

นัยนา ตรีเนตรสัมพันธ์ (2551) ได้ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจต่อการให้บริการของสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้ดำเนินการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการประจำปีการศึกษา 2551 โดยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง (ช่วงเดือน ม.ค - มี.ค 52) จำนวน 340 คน ในด้านต่างๆ คือ 1) ความคิดเห็นต่อทรัพยากรสารสนเทศที่มีให้บริการ 2) ความพึงพอใจต่อการบริการต่างๆ ของสำนักหอสมุด 3) ความพึงพอใจต่อคุณภาพสิ่งอำนวยความสะดวก 4) ความพึงพอใจต่อการให้บริการของบุคลากรสำนักหอสมุด 5) ความพึงพอใจต่อกระบวนการขั้นตอนการให้บริการของสำนักหอสมุด 6) ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของสำนักหอสมุด 7) ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการต่อสำนักหอสมุดในภาพรวม 8) จุดเด่น จุดที่ควรปรับปรุงของสำนักหอสมุด พบว่า ความพึงพอใจต่อกระบวนการขั้นตอนการให้บริการของสำนักหอสมุด ผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจต่อกระบวนการขั้นตอนการให้บริการของสำนักหอสมุด โดยรวมอยู่ในระดับความพึงพอใจมาก (4.01) และพบว่า กระบวนการขั้นตอนการให้บริการด้านมีการให้บริการตามลำดับก่อน - หลัง มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุด (4.19) และมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ ได้รับความคิดเห็นและแบบประเมินการบริการ (3.85)

จิราภรณ์ พลสุวดี (2549) ได้ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อคุณภาพบริการของธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) กรณีศึกษา: สังกัดภาคนครหลวง 4 พบว่า ลูกค้ามีความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการด้านรูปลักษณ์ อยู่ในระดับมาก เพราะพนักงานมีบุคลิกภาพที่ดี แต่งกายสุภาพเรียบร้อย สวยงาม อรทัย เจริญธรรม (2545) ได้ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของธนาคารพาณิชย์ ในเขตเทศบาล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของธนาคารพาณิชย์ ด้านรูปลักษณ์ คือ พนักงานธนาคารที่บริการแต่งกายประณีตและดูดี

สมมติฐานการวิจัย

ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มากที่สุดคือ ความกระตือรือร้นที่จะช่วยเหลือ ในด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีวัตถุประสงค์ในการวิจัยเพื่อศึกษาความเห็นของนิสิตเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ ในด้านความรู้และความเข้าใจของผู้ให้บริการ ด้านความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการ และด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ ผู้วิจัยจะเสนอวิธีการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก ที่เข้าใช้บริการห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ ตั้งแต่วันที่ 1 - 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2560 และจากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นในปี 2560 พบว่า จำนวนนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์มีทั้งหมด 5,280 คน ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดตัวอย่างของนิสิตที่จะใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ด้วยการคำนวณจากสูตร

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

โดย N = ขนาดของกลุ่มประชากร

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (ให้ N = 5,280)

e = ความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง (e = 0.05)

แทนค่า

$$n = \frac{5280}{1 + (5280 \times 0.05^2)} = 371.8$$

ปรากฏว่าได้กลุ่มตัวอย่างนิสิต จำนวนทั้งสิ้น 372 คน

2. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสอบถาม เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้และความเข้าใจของผู้ให้บริการ (3 ข้อ) ด้านความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการ (4 ข้อ) และด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ (8 ข้อ)

โดยกำหนดระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการบริการ 5 ระดับคือ

ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการระดับมากที่สุด	หมายถึง 5 คะแนน
ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการระดับมาก	หมายถึง 4 คะแนน
ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการระดับปานกลาง	หมายถึง 3 คะแนน
ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการระดับน้อย	หมายถึง 2 คะแนน
ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการระดับน้อยที่สุด	หมายถึง 1 คะแนน

ซึ่งเกณฑ์เฉลี่ยระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยใช้สูตรคำนวณช่วงความกว้างของชั้นดังต่อไปนี้ (มัลลิกา บุณนาค. 2537: 29)

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\text{แทนค่า จากสูตร} = (5 - 1)/5 = 0.8$$

โดยจะได้เกณฑ์การแปลความหมายของคะแนนตามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดังนี้

4.21 - 5.00	หมายถึง ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการระดับมากที่สุด (มส)
3.41 - 4.20	หมายถึง ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการระดับมาก (ม)
2.61 - 3.40	หมายถึง ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการระดับปานกลาง (ป)
1.81 - 2.60	หมายถึง ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการระดับน้อย (น)
1.00 - 1.80	หมายถึง ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการ ระดับน้อยที่สุด (นส)

ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

3. การทดสอบเครื่องมือในการวิจัย

ทดสอบแบบสอบถามกับนิสิต ที่ไม่ได้ศึกษาในคณะวิศวกรรมศาสตร์และเข้าใช้บริการห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 30 คน

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการแจกแบบสอบถามทั้งสิ้น 372 ชุด ให้แก่นิสิตที่เข้าใช้บริการห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ตั้งแต่วันที่ 1 - 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2560 ผลปรากฏว่าได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 343 ชุด คิดเป็น 92.20%

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลจากแบบสอบถามที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ ดังนี้

1. ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 1 ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการคำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้เกณฑ์การแปลความหมาย ตามที่ได้กำหนดไว้

2. ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการจัดกลุ่มคำตอบเป็นด้านต่างๆ และภายใต้แต่ละด้านเรียงตามลำดับความถี่ของคำตอบ
สำหรับผลการวิเคราะห์ข้อมูล ได้นำเสนอในรูปแบบตารางและคำบรรยายประกอบตาราง สรุปพร้อมอภิปรายผล และข้อเสนอแนะต่อไป

ผลการศึกษา

ตอนที่ 1 ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดโดยรวมทั้ง 3 ด้าน

เป็นการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 3 ด้าน คือ ด้านความรู้และความเข้าใจของผู้ให้บริการ ด้านความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการ ด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดโดยรวมทั้ง 3 ด้าน

สถานภาพ ปัจจัยที่ส่งผลต่อ คุณภาพการให้บริการของห้องสมุด	นิสิตระดับปริญญาโท (N = 15)		นิสิตระดับปริญญาตรี (N = 328)		รวม (N = 343)	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
ด้านความรู้และความเข้าใจของผู้ให้บริการ	4.05 (ม)	0.73	3.93 (ม)	0.74	3.94 (ม)	0.75
ด้านความสะดวกและรวดเร็วในการ ให้บริการ	3.52 (ม)	0.97	3.62 (ม)	0.95	3.62 (ม)	0.95
ด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ	4.20 (ม)	0.84	4.02 (ม)	0.85	4.02 (ม)	0.85

จากตารางที่ 1 ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดโดยรวมทั้ง 3 ด้าน พบว่าปัจจัยทั้ง 3 ด้าน มีค่าเฉลี่ยของปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการระดับมาก โดยปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ ด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ มีค่าเฉลี่ย 4.02 รองลงมา ด้านความรู้และความเข้าใจของผู้ให้บริการ มีค่าเฉลี่ย 3.94 และน้อยที่สุด ด้านความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการมีค่าเฉลี่ย 3.62

เมื่อจำแนกตามสถานภาพของนิสิตระดับปริญญาโทและปริญญาตรี พบว่า ปัจจัยทั้ง 3 ด้าน ของนิสิตระดับปริญญาโทและปริญญาตรี มีค่าเฉลี่ยของปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการระดับมากและมี

ค่าเฉลี่ยเหมือนกันทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดที่ 4.20 และ 4.02 รองลงมา คือ ด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ มีค่าเฉลี่ย 4.05 และ 3.93 น้อยที่สุดด้านความสะอาดและรวดเร็วในการให้บริการ มีค่าเฉลี่ย 3.52 และ 3.62 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุด ด้านความรู้และความเข้าใจของผู้ให้บริการ

สถานภาพ ด้านความรู้และ ความเข้าใจของผู้ให้บริการ	นิสิตระดับปริญญาโท (N = 15)		นิสิตระดับปริญญาตรี (N = 328)		รวม (N = 343)	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
ความสามารถในการสื่อสาร	4.00 (ม)	0.74	3.99 (ม)	0.73	3.99 (ม)	0.73
สามารถชี้แจงให้ท่านหายสงสัยในเรื่องของการให้บริการ	4.06 (ม)	0.72	3.83 (ม)	0.71	3.84 (ม)	0.71
เข้าใจความต้องการของท่านที่มาใช้บริการต่างๆ ของห้องสมุด	4.03 (ม)	0.79	3.89 (ม)	0.78	3.90 (ม)	0.78

จากตารางที่ 2 ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุด ด้านความรู้และความเข้าใจของผู้ให้บริการจากแบบสอบถาม พบว่า ปัจจัยย่อยทั้ง 3 ข้อ มีค่าเฉลี่ยของปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการระดับมาก โดยความสามารถในการสื่อสาร เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3.99 รองลงมา เข้าใจความต้องการของท่านที่มาใช้บริการต่างๆ ของห้องสมุด มีค่าเฉลี่ย 3.90 และน้อยที่สุด สามารถชี้แจงให้ท่านหายสงสัยในเรื่องของการให้บริการ มีค่าเฉลี่ย 3.84

เมื่อจำแนกตามสถานภาพของนิสิตระดับปริญญาโท พบว่า สามารถชี้แจงให้ท่านหายสงสัยในเรื่องของการให้บริการ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการระดับมาก มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.06 และน้อยที่สุด ความสามารถในการสื่อสาร มีค่าเฉลี่ย 4.00 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี พบว่า ความสามารถในการสื่อสาร เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการระดับมาก มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3.99 และน้อยที่สุด สามารถชี้แจงให้ท่านหายสงสัยในเรื่องของการให้บริการ มีค่าเฉลี่ย 3.83 ทั้งนี้ นิสิตระดับปริญญาโทและปริญญาตรี มีค่าเฉลี่ยรองลงมาเหมือนกัน คือ เข้าใจความต้องการของท่านที่มาใช้บริการต่างๆ ของห้องสมุด มีค่าเฉลี่ย 4.03 และ 3.89 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุด ด้านความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการ

สถานภาพ ด้านความสะดวกและ รวดเร็วในการให้บริการ	นิสิตระดับปริญญาโท (N = 15)		นิสิตระดับปริญญาตรี (N = 328)		รวม (N = 343)	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
เจ้าหน้าที่ให้ความสะดวกและง่าย ในการติดต่อ	3.00 (ป)	1.08	3.27 (ป)	1.08	3.26 (ป)	1.08
มีลำดับ ขั้นตอนและกระบวนการ ในการติดต่อที่สะดวก	3.67 (ม)	0.88	3.72 (ม)	0.91	3.72 (ม)	0.91
เจ้าหน้าที่สามารถให้บริการและแก้ไข ปัญหาให้แก่ผู้ติดต่อที่มาติดต่อ ขอรับบริการ	3.60 (ม)	0.79	3.63 (ม)	0.91	3.63 (ม)	0.81
สามารถให้บริการด้วยขั้นตอนที่สะดวก รวดเร็ว	3.73 (ม)	0.94	3.91 (ม)	0.94	3.91 (ม)	0.94

จากตารางที่ 3 ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุด ด้านความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการ พบว่า มีค่าเฉลี่ยของปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุด 2 ระดับ คือ ระดับมาก 3 ข้อ และระดับปานกลาง 1 ข้อ โดยสามารถให้บริการด้วยขั้นตอนที่สะดวก รวดเร็ว เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการบริการของห้องสมุดระดับมาก มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3.91 รองลงมา มีลำดับขั้นตอนและกระบวนการในการติดต่อที่สะดวก มีค่าเฉลี่ย 3.72 และน้อยที่สุด เจ้าหน้าที่สามารถให้บริการและแก้ไขปัญหาให้แก่ผู้ติดต่อที่มาติดต่อขอรับบริการ มีค่าเฉลี่ย 3.63 ระดับปานกลาง คือ เจ้าหน้าที่ให้ความสะดวกและง่ายในการติดต่อ มีค่าเฉลี่ย 3.26 และเมื่อจำแนกตามสถานภาพ พบว่า นิสิตระดับปริญญาโทและนิสิตระดับปริญญาตรี มีค่าเฉลี่ยของปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุด 2 ระดับ คือ ระดับมาก 3 ข้อ และระดับปานกลาง 1 ข้อ ที่เหมือนกัน โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุดของปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการบริการระดับมากคือ สามารถให้บริการด้วยขั้นตอนที่สะดวกรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 3.73 และ 3.91 รองลงมา มีลำดับ ขั้นตอนและกระบวนการในการติดต่อที่สะดวก มีค่าเฉลี่ย 3.67 และ 3.72 ต่อ และน้อยที่สุด มีค่าเฉลี่ย 3.60 และ 3.63 ต่อ เจ้าหน้าที่สามารถให้บริการและแก้ไขปัญหาให้แก่ผู้ติดต่อที่มาติดต่อขอรับบริการ ทั้งนี้ ระดับปานกลาง 1 ข้อ คือ เจ้าหน้าที่ให้ความสะดวกและง่ายในการติดต่อ มีค่าเฉลี่ย 3.00 และ 3.27 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุด ด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ

สถานภาพ ด้านมนุษยสัมพันธ์ ของผู้ให้บริการ	นิสิตระดับปริญญาโท (N = 15)		นิสิตระดับปริญญาตรี (N = 328)		รวม (N = 343)	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
ความกระตือรือร้นที่จะช่วยเหลือ	4.07 (ม)	0.81	3.97 (ม)	0.81	3.97 (ม)	0.81
ความเต็มใจที่จะให้บริการ	4.27 (ม)	0.81	4.03 (ม)	0.81	4.03 (ม)	0.81
ความยิ้มแย้ม แจ่มใส	4.20 (ม)	0.94	3.91 (ม)	0.93	3.91 (ม)	0.93
การพูดจาไพเราะ สุภาพ	3.73 (ม)	0.85	3.91 (ม)	0.85	3.91 (ม)	0.94
ดูเป็นมิตรต่อผู้ใช้	4.20 (ม)	0.92	3.98 (ม)	0.91	3.98 (ม)	0.91
การมีบุคลิกภาพที่ดี	4.13 (ม)	0.79	4.10 (ม)	0.77	4.10 (ม)	0.77
เป็นนักฟังที่ดี	4.00 (ม)	0.85	3.98 (ม)	0.84	3.98 (ม)	0.84
รู้จักควบคุมอารมณ์ของตน	4.00 (ม)	0.88	4.03 (ม)	0.86	4.03 (ม)	0.86

จากตารางที่ 4 ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุด ด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ พบว่า ปัจจัยย่อยทั้ง 8 ข้อ มีค่าเฉลี่ยของปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการระดับมาก โดยการมีบุคลิกภาพที่ดี เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.10 รองลงมา มี 2 ข้อ ที่มีค่าเฉลี่ย 4.03 เท่ากัน คือ ความเต็มใจที่จะให้บริการ และรู้จักควบคุมอารมณ์ของตน น้อยที่สุด มี 2 ข้อ ที่มีค่าเฉลี่ย 3.91 เท่ากัน คือ ความยิ้มแย้ม แจ่มใส และการพูดจาไพเราะ สุภาพ เมื่อจำแนกตามสถานภาพภาพนิสิตระดับปริญญาโท พบว่า ความเต็มใจที่จะให้บริการ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการระดับมาก มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.27 และรองลงามี 3 ข้อ ที่มีค่าเฉลี่ย 4.20 เท่ากัน คือ ความยิ้มแย้ม แจ่มใส การพูดจาไพเราะ สุภาพ และดูเป็นมิตรต่อผู้ใช้บริการ และมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด 4.07 ต่อด้านความกระตือรือร้นที่จะช่วยเหลือ สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี พบว่า การมีบุคลิกภาพที่ดี เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการระดับมาก มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.10 รองลงมา มี 2 ข้อ ที่มีค่าเฉลี่ย 4.03 เท่ากัน คือ ความเต็มใจที่จะให้บริการ และรู้จักควบคุมอารมณ์ของตน และน้อยที่สุด มี 2 ข้อ ที่มีค่าเฉลี่ย 3.91 เท่ากัน คือ ความยิ้มแย้ม แจ่มใส และการพูดจาไพเราะ สุภาพ

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “ความเห็นของนิสิตเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุด คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย” มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเห็นของนิสิตเกี่ยวกับปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ด้านความรู้และความเข้าใจของผู้ให้บริการ ด้านความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการ และด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ โดยกำหนดสมมติฐานของการวิจัย คือ ปัจจัยที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มากที่สุดคือ ความกระตือรือร้นที่จะช่วยเหลือ ในด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ สำหรับการวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ศึกษาในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก เข้าใช้บริการห้องสมุด ตั้งแต่วันที่ 1 ถึง 30 พฤศจิกายน พ.ศ.2560 จำนวน 372 ชุด ผลปรากฏว่า ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาจำนวน 343 ชุด คิดเป็น 92.20%

ตอนที่ 1 ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดโดยรวมทั้ง 3 ด้าน

ด้านคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดโดยรวมทั้ง 3 ด้าน พบว่า มีค่าเฉลี่ยของปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดอยู่ในระดับมาก โดยด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.02 เมื่อจำแนกตามสถานภาพของนิสิตระดับปริญญาโทและปริญญาตรี พบว่า มีปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการในระดับมากเหมือนกันคือ ด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.20 และ 4.02 ตามลำดับ ทั้งนี้ นิสิตระดับปริญญาโทและระดับปริญญาตรีเข้าห้องสมุดเพื่อใช้บริการ ยืม - คืนหนังสือสำหรับประกอบการเรียน ทำรายงาน ทำวิจัย หรือเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ จึงต้องมีการติดต่อ ปฏิสัมพันธ์กับเจ้าหน้าที่ ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่หลักคอยให้บริการที่เคาน์เตอร์บริการยืม - คืนหนังสือที่เป็นผู้มีอรรถาธิบายดี สุภาพ เรียบร้อย พุดจาไพเราะ ทำให้ผู้ใช้บริการเกิดความพึงพอใจ

ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุด ด้านความรู้และความเข้าใจของผู้ให้บริการ

ด้านความรู้และความเข้าใจของผู้ให้บริการ (ตารางที่ 2) พบว่า ปัจจัยย่อยทั้ง 3 ข้อ มีค่าเฉลี่ยของปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดอยู่ในระดับมาก โดยความสามารถในการสื่อสาร เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3.99 และเมื่อจำแนกตามสถานภาพภาพนิสิตระดับปริญญาโท พบว่า สามารถชี้แจงให้ท่านหายสงสัยในเรื่องของการให้บริการ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.06 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี พบว่า ความสามารถในการสื่อสาร เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3.99 และน้อยที่สุดสามารถชี้แจงให้ท่านหายสงสัยในเรื่องของการให้บริการ มีค่าเฉลี่ย 3.83 ทั้งนี้ ความสามารถในการสื่อสาร เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการในระดับมากสอดคล้องกับงานวิจัยบางส่วนของ พิมพิธิดา วงศ์สุนทร (2555) ที่ว่า ให้คำแนะนำและตอบข้อซักถามอย่างชัดเจนและให้บริการด้วยความสะดวกรวดเร็ว ค่าเฉลี่ย 3.82 อาจเนื่องมาจาก ความรู้ ความชำนาญและประสบการณ์ จึงสามารถตอบข้อซักถามที่ไม่ลึกเกินไปได้ และมีบรรณารักษ์คอยดูแล ให้คำปรึกษารวมถึงตอบข้อซักถามที่เจ้าหน้าที่ไม่สามารถจะตอบได้

ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุด ด้านความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการ

ด้านความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการ (ตารางที่ 3) พบว่า มีปัจจัยย่อย 3 ข้อ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการในระดับมาก และ 1 ข้อที่อยู่ในระดับปานกลาง โดยสามารถให้บริการด้วยขั้นตอนที่สะดวก รวดเร็ว เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการบริการของห้องสมุดระดับมาก มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3.91 และในระดับปานกลาง คือ เจ้าหน้าที่ให้ความสะดวกและง่ายในการติดต่อ มีค่าเฉลี่ย 3.26 ทั้งนี้เมื่อจำแนกตามสถานภาพ พบว่า นิสิตระดับปริญญาโทและนิสิตระดับปริญญาตรี มีค่าเฉลี่ยของปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุด 2 ระดับที่เหมือนกัน คือ ระดับมาก และระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยมากที่สุดของปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการบริการระดับมากคือ สามารถให้บริการด้วยขั้นตอนที่สะดวกรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 3.73 และ 3.91 ในระดับปานกลาง คือ เจ้าหน้าที่ให้ความสะดวกและง่ายในการติดต่อ มีค่าเฉลี่ย 3.00 และ 3.27 ตามลำดับ

ผลการวิจัยในส่วนนี้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ นัยนา ตรีเนตรสัมพันธ์ (2551) ที่พบว่า กระบวนการขั้นตอนการให้บริการด้านการให้บริการตามลำดับก่อน – หลัง มีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมากที่สุด (4.19) และผลการวิจัยของ รุจิรา เหลืองอุบล และ น้ำลีน เทียมแก้ว (2555) บางส่วน ที่พบว่า ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการด้านเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$) โดยมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 3 ลำดับ คือ การตรวจผู้ใช้บริการบริเวณประตูเข้า-ออก ($\bar{X} = 4.83$) ให้บริการด้วยความรวดเร็ว ฉับไว ($\bar{X} = 4.67$) และให้คำแนะนำและช่วยเหลือในการใช้บริการ ($\bar{X} = 4.50$) สำหรับการศึกษาที่สามารถให้บริการด้วยขั้นตอนที่สะดวกรวดเร็ว เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการระดับมากและมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด อาจจะเนื่องมาจาก การนำเทคโนโลยีเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกและรวดเร็ว เช่น บริการจองใช้ห้อง Study Room Seminar Room และ The Box ที่ใช้ระบบจองห้องแบบออนไลน์บนมือถือ แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์ หรือบริการยืม - คืนหนังสือที่ปรับเปลี่ยนระบบการให้บริการยืม - คืน โดยใช้โปรแกรมห้องสมุดอัตโนมัติ Sierra ควบคู่กับระบบ RFID เป็นต้น นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ให้ความสะดวกและง่ายในการติดต่อ ที่เป็นปัจจัยส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการระดับปานกลาง เนื่องจาก ไม่มีเจ้าหน้าที่หรือบรรณารักษ์ให้บริการที่เคาน์เตอร์ เพราะไปค้นหาและหยิบตัวเล่มของหนังสือ นำบัตรประจำตัวนิสิตสำหรับจองใช้ห้อง Study Room The Box Seminar Room ไปคืนให้กับผู้ใช้บริการ ทำให้ผู้ใช้บริการที่มาติดต่อในช่วงดังกล่าว ไม่ได้รับความสะดวกในการใช้บริการ แก๊ซโดยจัดเจ้าหน้าที่มาให้บริการแทนหรือตั้งป้ายแจ้งให้ผู้ใช้บริการทราบแล้วแต่กรณี

ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุด ด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ

ด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ เกี่ยวกับปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุด (ตารางที่ 4) พบว่า ปัจจัยย่อยทั้ง 8 ข้อ มีค่าเฉลี่ยของปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการระดับมาก โดยการมีบุคลิกภาพที่ดี เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.10 และเมื่อจำแนกตามสถานภาพอาชีพระดับปริญญาโท พบว่า ความเต็มใจที่จะให้บริการ เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการระดับมาก มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.27 สำหรับนิสิตระดับปริญญาตรี พบว่า การมีบุคลิกภาพที่ดี เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการระดับมาก มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด 4.10 ซึ่ง ผลการวิจัยในส่วนนี้ ไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน ที่กำหนดว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มากที่สุดคือ ความกระตือรือร้นที่จะช่วยเหลือ ในด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ ซึ่งพบว่า การมีบุคลิกภาพที่ดี เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการของห้องสมุด

การที่ผลการวิจัย บุคลิกภาพที่ดี เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการบริการมากที่สุด อาจเนื่องมาจาก การแต่งกายที่เหมาะสม ดูกระฉับกระเฉงเหมาะกับการให้บริการ อีกทั้งกิริยาท่าทางที่แสดงออกด้วยความเป็นมิตรและเป็นกันเอง ที่ผู้ใช้บริการรู้สึกได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ จิราภรณ์ พลสุวดี (2549) ที่ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อคุณภาพบริการของธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) กรณีศึกษา: สังกัดภาคนครหลวง 4 ผลการศึกษา พบว่า ลูกค้ามีความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการด้านรูปลักษณ์ อยู่ในระดับมาก เพราะพนักงานมีบุคลิกภาพที่ดี แต่งกายสุภาพเรียบร้อย สวยงาม และ อรทัย เชิดชูธรรม (2545) ได้ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของธนาคารพาณิชย์ ในเขตเทศบาล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของธนาคารพาณิชย์ ด้านรูปลักษณ์ คือ พนักงานธนาคารที่บริการแต่งการประณีตและดูดี สำหรับความยิ้มแย้ม แจ่มใส และการพูดจาไพเราะ สุภาพ ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อคุณภาพการให้บริการน้อยที่สุด อาจเนื่องมาจาก การพูดเป็นการติดต่อสื่อสารที่ดีและสามารถสื่อความหมายได้ดีที่สุด แต่ด้วยน้ำเสียง สีหน้าและท่าทางของเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการในบางครั้งอาจก่อให้เกิดความไม่พอใจได้ แต่ไม่สอดคล้องผลการวิจัยของ พิมพ์ิตา วงศ์สุนทร (2555) ที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่ โดยมีความพึงพอใจระดับมาก ได้แก่ ให้บริการด้วยความยิ้มแย้ม สุภาพ เป็นมิตร ค่าเฉลี่ย 3.88

ข้อเสนอแนะของผู้ใช้บริการ

มีผู้ให้ข้อเสนอแนะจำนวน 34 คน สามารถสรุปได้ ดังนี้

1. เพิ่มพื้นที่สำหรับนั่งอ่านหนังสือ โต๊ะและเก้าอี้ เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้บริการ (9 คน)

2. เจ้าหน้าที่บริการดูไม่เป็นมิตรและดูบริการด้วยความไม่เต็มใจ ไม่ยิ้มแย้ม (7 คน)
3. ระบบการจองห้องควรทำแบบจองที่หน้าเคาน์เตอร์ควบคุมระบบออนไลน์ และระบบการจองมีความซับซ้อน (4 คน)
4. ขยายเวลาเปิดทำการของห้องสมุดทั้งในช่วงปกติและช่วงสอบ (4 คน)
5. จัดจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม พร้อมทั้งจัดบริเวณให้บริการภายในห้องสมุด (4 คน)
6. ควรมีป้ายสำหรับประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับบริการต่างๆ ของห้องสมุด เช่น ขั้นตอนการยืม – คืนหนังสือ การต่ออายุหนังสือที่ยืมด้วยตนเอง (Renew) (3 คน)
7. อุณหภูมิภายในห้องสมุดเย็นเกินไป (2 คน)
8. ผู้ให้บริการส่งเสียงดัง (1 คน)

ข้อเสนอแนะสำหรับการประยุกต์ใช้

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการของห้องสมุดคณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในส่วนของเจ้าหน้าที่และบรรณารักษ์ ดังนี้

ด้านความรู้และความเข้าใจของผู้ให้บริการ

1. ควรมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับบริการต่างๆ ที่ห้องสมุดมีให้บริการ เพื่อให้ผู้ใช้บริการได้รับทราบด้วยช่องทางที่หลากหลาย
2. ควรมีการส่งเจ้าหน้าที่และบรรณารักษ์ เข้าร่วมอบรม สัมมนา เกี่ยวกับการสื่อสารในงานบริการ เพื่อเป็นการพัฒนาตนเองและก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน
3. ควรมีการซักถามผู้ใช้บริการและให้คำแนะนำในเรื่องที่ผู้ใช้บริการต้องการ และควรมีการติดตามสอบถามผู้ใช้บริการหลังการแนะนำ

ด้านความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการ

1. ควรมีการตั้งป้าย เมื่อเวลาที่เจ้าหน้าที่และบรรณารักษ์ ไม่อยู่ให้บริการที่เคาน์เตอร์ เพื่อให้ผู้ใช้บริการทราบ เช่น ไปหยิบตัวเล่มหนังสือให้ผู้ใช้หรือไปห้องน้ำ เป็นต้น

ด้านมนุษยสัมพันธ์ของผู้ให้บริการ

1. ควรพูดคุยกับผู้ใช้บริการด้วยวาจาที่สุภาพ เรียบร้อย และมีน้ำเสียงที่นุ่มนวล
2. ควรรับฟังผู้ใช้บริการที่มาติดต่อและอย่าขัดจังหวะในการพูด

แนวทางการวิจัยในอนาคต

1. ควรศึกษาพฤติกรรมการใช้งานห้องสมุดของนิสิตคณะวิศวกรรมศาสตร์ เช่น การใช้ห้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Study Room) หรือการใช้พื้นที่บริเวณต่างๆ ที่ห้องสมุดจัดให้บริการ เป็นต้น
2. ควรประเมินคุณภาพบริการห้องสมุด เฉพาะงาน เช่น งานบริการยืม – คืนหนังสือ บริการยืม – คืนและนำส่งหนังสือระหว่างห้องสมุดในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Book Delivery) หรือระบบการจองห้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง (Study Room) เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- ขวัญฤทัย สุริยงค์. (2552). **คุณภาพการบริการของห้างบิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ในเขตจังหวัดนนทบุรี**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ สาขาการจัดการ, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- จินตนา เกสรบัวขาว. (2542). **บริการของห้องสมุด**. กาญจนบุรี: โปรแกรมบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ สถาบันราชภัฏกาญจนบุรี.
- จิราภรณ์ พลสุวดี. (2549). **ความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อคุณภาพการบริการของธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) กรณีศึกษา: สังกัดภาคนครหลวง 4. กรุงเทพฯ : การจัดการภาครัฐและเอกชน** มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ทพวงมหาวิทยาลัย. (2544). **ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง มาตรฐานห้องสมุด สถาบันอุดมศึกษา**

- พ.ศ. 2544. กรุงเทพฯ : ทบวงมหาวิทยาลัย.
- นภัสสรวงศ์ โรจนโรวรรณ. (2552). การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) : เอกสารคำสอน ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, อ้างถึงใน วุฒิภูมิ ศรีวิชา. (2553). การพัฒนาแนวทางในการกำกับคุณภาพการให้บริการก๊าซธรรมชาติสำหรับอุตสาหกรรม. วิทยานิพนธ์ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2553.
- นัยนา ตริเนตรสัมพันธ์. (2551). ความพึงพอใจต่อการใช้บริการของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ : สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- พิมพ์ธิดา วงศ์สุนทร. (2555). การศึกษาความพึงพอใจในการให้บริการของศูนย์วิทยบริการ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. นนทบุรี : กองแผนงานและวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา.
- มัลลิกา บุญนาค. (2537). สถิติเพื่อการตัดสินใจ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2554). “บริการ. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554.” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.royin.go.th/dictionary> สืบค้น 12 มีนาคม 2561.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2554). “คุณภาพ. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554.” [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.royin.go.th/dictionary> สืบค้น 15 มีนาคม 2561.
- รุจิรา เหลืองอุบล และน้ำลิน เทียมแก้ว. (2555). ความพึงพอใจต่อคุณภาพการบริการของสำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ประจำปีการศึกษา 2554. มหาสารคาม : สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สุพรรณิ อินทร์แก้ว. (2550). การตลาดธุรกิจบริการเฉพาะอย่าง. กรุงเทพฯ: ธนาเพรส.
- สุนน ถนอมเกียรติ. (2540). การใช้ห้องสมุดและแหล่งสารนิเทศ. กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา ฝ่ายเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- อรทัย เชิดชูธรรม. (2545). ความพึงพอใจของลูกค้าต่อคุณภาพการบริการของธนาคารพาณิชย์ไทยในเขตเทศบาล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก. การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อุสมาน บัณฑูรอำพา. (2554). พฤติกรรมการใช้บริการกับระดับความพึงพอใจในคุณภาพการให้บริการของธนาคารอิสลามแห่งประเทศไทย ใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ : การศึกษาเฉพาะบุคคล ปริญญามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.
- Boone, L. E. and Kurtz, D. L. (1998). *Contemporary marketing wired*. 9th ed. Orlando, FL: The Dryden press.
- Gerson, R. F. (1995). *Measuring customer satisfaction*. Menlo Parks, CA: Crisp Publications Inc.
- Martin, W. B. (1995). *Quality customer service for front line staff*. (reprinted). Menlo Park, CA: Crisp Publication, Inc. อ้างถึงใน นิชาปวีณ์ กกกำแพง. (2556). อิทธิพลของคุณภาพการบริการที่มีต่อความพึงพอใจของลูกค้าและการเปลี่ยนผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาบริหารธุรกิจ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

การดัดแปลงวิธีการตรวจวิเคราะห์หาค่าออกซิเจนละลายน้ำโดยใช้น้ำตัวอย่างน้อย Modification of dissolved oxygen (DO) in water sample with small volumes

รัตนา หิรัญพันธ์¹, เจนจิรา สุตปราง² และ พิมพชนก บัวเพชร³

¹ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

² สถานวิจัยสมุทรศาสตร์ชายฝั่งและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

³ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่

Ratana Hiranphan¹, Jenjira Sudphang² and Pimchanok Buapet³

¹ Faculty of Science, Prince of Songkla University

² Coastal Oceanography and Climate Change Research Center

³ Faculty of Science, Prince of Songkla University

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์หาค่าออกซิเจนละลายในน้ำ (dissolved oxygen) เป็นวิธีหนึ่งของการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ ซึ่งวิธีการเก็บตัวอย่างน้ำที่ถูกต้องมีความสำคัญอย่างยิ่งที่จะไม่ทำให้เกิดความผิดพลาดเบื้องต้น โดยมีวิธีการทดสอบแบบ Winkler method จะต้องใช้น้ำตัวอย่างในปริมาณมาก ผู้วิจัยจึงดัดแปลงอุปกรณ์เก็บน้ำตัวอย่างและวิธีการวิเคราะห์หาค่าออกซิเจนละลายในน้ำโดยใช้น้ำตัวอย่างน้อย เปรียบเทียบกับวิธีการเดิม พบว่าค่าออกซิเจนละลายในน้ำในวิธีการใหม่และวิธีการเดิมไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < 0.05$ การใช้วิธีการที่ดัดแปลงนั้นนอกจากจะเป็นการลดทั้งปริมาณน้ำตัวอย่าง ยังลดปริมาณสารเคมีที่ใช้ในการทดสอบ และลดปริมาณสารเหลือทิ้ง ทำให้เกิดผลดีทั้งในแง่ของการประหยัดค่าสารเคมีและอุปกรณ์ รวมถึงประหยัดค่ากำจัดของเสียที่เป็นสารเคมีได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ : ค่าออกซิเจนละลายในน้ำ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

Abstract

Dissolved oxygen (DO) is one of the parameters used for water quality determination. In general, DO analysis follows Winkler method which a large volume of water sample. In this study we modified equipment sampling and method for determination of dissolved oxygen (DO) in water sample with small volumes and compared the results with the classical method. We found that the results from the modified method were not significantly different from the classical method at $P < 0.05$. Our modified method is more ecologically and economically efficient. Not only that smaller volume of sample is needed, but less chemicals and consequently less wastes are generated.

Keywords : Water dissolved oxygen, Water quality determination

บทนำ

ปริมาณออกซิเจนละลาย (dissolved oxygen : DO) คือปริมาณของออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ การหาปริมาณออกซิเจนละลายเป็นตัวชี้วัดถึงคุณภาพน้ำว่าน้ำมีความเหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในน้ำ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีการวิเคราะห์หาค่าออกซิเจนละลายในห้องปฏิบัติการทั้งด้านการเรียนการสอนและการศึกษาวิจัยที่ส่วนใหญ่มักเก็บน้ำตัวอย่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งสามารถเก็บน้ำตัวอย่างปริมาณมากน้อยตามต้องการ มาศึกษาวิเคราะห์ด้วยวิธี Winkler method ได้อย่างเพียงพอ

แต่เมื่อมีการทำงานวิจัยบริเวณพื้นที่ป่าชายเลน มีความจำเป็นต้องศึกษาหาค่าออกซิเจนละลายในน้ำใต้ดิน โดยจะต้องดึงน้ำจากใต้ดินมาทำการวิเคราะห์ ซึ่งวิธีการแบบเดิมไม่สามารถเก็บน้ำใต้ดินได้ จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการดัดแปลงอุปกรณ์

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อดัดแปลงอุปกรณ์เก็บน้ำตัวอย่าง
2. เพื่อดัดแปลงวิธีการวิเคราะห์ Winkler method โดยใช้ตัวอย่างน้ำน้อย
3. เพื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายของการวิเคราะห์แบบเดิมกับแบบใหม่ที่ดัดแปลงแล้ว

ทบทวนวรรณกรรม

การทดสอบหาออกซิเจนละลายในน้ำ โดยวิธี Winkler method เป็นวิธีที่นิยมใช้กันในห้องปฏิบัติการ ซึ่งการวิเคราะห์จะได้ค่าที่ค่อนข้างแม่นยำ มีความน่าเชื่อถือ แต่ขึ้นอยู่กับปัจจัยของการเก็บและรักษาสภาพน้ำตัวอย่างที่ดีเป็นเบื้องต้นก่อนนำน้ำตัวอย่างส่งไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ

การเตรียมน้ำตัวอย่างที่ถูกต้องจะต้องระมัดระวังไม่ให้มีฟองอากาศเข้าไปในน้ำตัวอย่าง การทดสอบจะเริ่มจากการเติมสารละลาย manganous sulphate ในน้ำตัวอย่างเพื่อให้จับกับออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (fixation of oxygen) จะได้เป็นตะกอนของ manganese (III) hydroxide เกิดขึ้น เมื่อใส่สารละลาย alkaline iodide ตามลงไป manganese (III) hydroxide จะทำปฏิกิริยารีดอกซ์กับ alkaline iodide ภายใต้สภาวะที่เป็นกรดด้วยการเติมกรดซัลฟูริก เกิดเป็น manganese sulphate โดยที่ปริมาณของ iodine ที่เกิดขึ้นจะขึ้นกับปริมาณของออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ ซึ่งสามารถทดสอบหาปริมาณของ iodine ได้โดยการไตเตรทด้วยสารละลายมาตรฐาน 0.01 N sodium thiosulphate โดยมีน้ำแ่งเป็นอินดิเคเตอร์สำหรับนำมาคำนวณหาปริมาณออกซิเจนละลายในน้ำต่อไป (เพ็ญใจ สมพงษ์ชัยกุล, 2549)

สมมติฐานการวิจัย

การเก็บน้ำตัวอย่างด้วยอุปกรณ์ที่ดัดแปลงนำมาวิเคราะห์หาค่า DO ด้วยวิธี Winkler method โดยวิธีการใหม่ที่ดัดแปลงมีค่าไม่แตกต่างจากวิธีการเดิม

วิธีการวิจัย

การวิจัย มี 3 ขั้นตอนคือ

1. การออกแบบอุปกรณ์เก็บน้ำตัวอย่าง
 2. วิธีการวิเคราะห์หาค่า DO ด้วยวิธี Winkler method แบบเดิมและแบบใหม่
 3. การวิเคราะห์ต้นทุนค่าใช้จ่ายเปรียบเทียบแบบเดิมและการแบบใหม่
1. การออกแบบอุปกรณ์เก็บน้ำตัวอย่าง

วัสดุและอุปกรณ์

1. หลอด centrifuge พลาสติกฝาเกลียวขนาด 15 มิลลิลิตร
2. สายยางขนาดเล็ก
3. หลอดแก้วพาสเจอร์ปีเปต
4. ผ้าไนลอน มีรูขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 60 ไมโครเมตร
6. สว่านไฟฟ้า
7. กระบอกฉีดยาพลาสติกขนาด 25 มิลลิลิตร

วิธีทำ

1. นำฝาเกลียวของหลอด centrifuge พลาสติกขนาด 15 มิลลิลิตร มาทำเครื่องหมายจุดสำหรับตำแหน่งที่จะเจาะรูประมาณ 12 รู ทั้งบนหลอดและบนฝาปิดหลอดให้สวยงาม
2. ใช้สว่านไฟฟ้าเจาะให้แต่ละรูมีขนาดเท่าๆ กันตามจำนวนและขนาดที่ต้องการ
3. นำสายยางมาตัดให้มีความยาวประมาณ 5-7 เซนติเมตร ตัดส่วนปลายสายให้มีความเฉียงสวมเข้ากับหลอดแก้วพาสเจอร์ปีเปต ส่วนปลายด้านที่ตัดตรงนำไปสวมเข้ากับกระบอกฉีดยาพลาสติกขนาด 25 มิลลิลิตร
4. นำผ้าไนลอนที่เตรียมไว้มาเย็บให้ได้ขนาดที่ต้องการเหมาะที่จะใส่ลงในหลอด centrifuge ที่เตรียมไว้
5. นำหลอดแก้วพาสเจอร์ปีเปตที่สวมสายยางไว้แล้วมาใส่ในถุงผ้าไนลอน ส่วนปลายอีกด้านนำมาสอดผ่านรูบนฝาของหลอด centrifuge
6. นำถุงผ้าไนลอนใส่ในหลอด centrifuge จากนั้นหมุนฝาเกลียวปิดหลอดให้แน่น สามารถนำไปใช้งานได้ตามต้องการ



(ก)



(ข)

ภาพที่ 1 (ก) วัสดุในการดัดแปลงอุปกรณ์

(ข) อุปกรณ์สำเร็จ

3. วิธีการวิเคราะห์หาค่า DO ด้วยวิธี Winkler method แบบเดิมและแบบใหม่ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงขั้นตอนการวิเคราะห์ด้วยวิธี Winkler method แบบเดิมและแบบใหม่

ขั้นตอน	แบบเดิม	แบบใหม่
1. ใส่ตัวอย่างในขวดแก้ว ระวังอย่าให้เกิดฟองอากาศ	ปริมาตรน้ำ 330 มิลลิลิตร	ปริมาตรน้ำ 25 มิลลิลิตร
2. เติมสารละลาย manganese sulphate	1.0 มิลลิลิตร	0.08 มิลลิลิตร
3. เติมสารละลาย alkaline iodide จะเกิดตะกอนสีน้ำตาลของ manganese (III) hydroxide ตั้งทิ้งไว้ 2-3 นาที	1.0 มิลลิลิตร	0.08 มิลลิลิตร
4. เติมกรด H ₂ SO ₄ เข้มข้นจะได้สารละลายสีน้ำตาลใสๆ	1.0 มิลลิลิตร	0.08 มิลลิลิตร
5. ดูดสารละลายสีน้ำตาลใสในขวดแก้วรูปชมพู่	50 มิลลิลิตร	4 มิลลิลิตร
6. เติมสารละลาย 0.01 N sodium thiosulphate ในบิวเรต แล้วไตเตรทด้วยสารละลาย 0.01 N sodium thiosulphat จนสารละลายเปลี่ยนเป็นสีเหลืองจางๆ	25 มิลลิลิตร	1 มิลลิลิตร
7. หยดสารละลายแป้งลงไปขวดแก้วรูปชมพู่ สารละลายจะเป็นเป็นสีน้ำเงิน ไตเตรทต่อด้วยสารละลาย 0.01 N sodium thiosulphat จนสารละลายเปลี่ยนเป็นใสไม่มีสี จดปริมาตรของสารละลายในบิวเรตที่ใช้ไปเพื่อนำมาคำนวณหาปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ	2-3 หยด	1-2 หยด

3. การวิเคราะห์ต้นทุนค่าใช้จ่ายเปรียบเทียบแบบเดิมและการแบบใหม่
เปรียบเทียบค่าใช้จ่าย โดยคิดวิเคราะห์ต้นทุนจากค่าวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องแก้ว คิดเป็นราคา/หน่วย สรุปค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์และคิดค่าใช้จ่ายในการจ้างกำจัดของเสียที่เป็นสารเคมีเหลือใช้จากการวิเคราะห์ต่อตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูล
บันทึกค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ ทั้ง 3 แบบมาหาค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และทดสอบค่าสถิติแบบ paired T-test ที่ระดับค่า P<0.05

ผลการทดลอง

1. การจัดทำอุปกรณ์เก็บน้ำตัวอย่างปริมาณน้อย
สามารถเก็บน้ำตัวอย่างได้ปริมาณมากที่สุดต่อตัวอย่างคือ 25 มิลลิลิตร เต็มกระบอกหลอดชนิดขนาด 25 มิลลิลิตร ที่จัดทำขึ้นช่วยให้ไม่ต้องเก็บน้ำตัวอย่างในปริมาณมากๆ ลดภาระในการจัดเตรียมภาชนะในการจัดเก็บ ลดภาระ ในการใช้ยานพาหนะขนส่งสำหรับการเก็บตัวอย่างนอกสถานที่ ดังภาพที่ 2



(ก)

(ข)

ภาพที่ 2 (ก) การเก็บน้ำตัวอย่างด้วยขวด DO (ข) การเก็บน้ำตัวอย่างด้วยอุปกรณ์ที่ดัดแปลง

2. ผลการวิเคราะห์หาค่า DO ด้วยวิธี Winkler method แบบเดิมและแบบใหม่

จากผลการทดลองพบว่าค่า DO แบบใหม่ไม่มีความแตกต่างกับแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับค่า $P < 0.05$ ดังตารางที่ 2

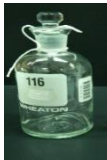
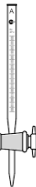
ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของค่าออกซิเจนละลายในน้ำ (DO) จากวิธี Winkler method ระเบียบวิธีการแบบเดิมและแบบใหม่จากค่าเฉลี่ย 3 ซ้ำของน้ำตัวอย่าง $n = 5$

ตัวอย่างที่	DO แบบเดิม	DO แบบใหม่
1	6.373 ± 0.05	6.389 ± 0.08
2	6.652 ± 0.05	6.699 ± 0.08
3	6.808 ± 0.09	6.838 ± 0.05
4	7.661 ± 0.08	7.567 ± 0.08
5	9.397 ± 0.10	± 0.08

3. การวิเคราะห์ต้นทุนค่าใช้จ่ายเปรียบเทียบแบบเดิมและการแบบใหม่

เปรียบเทียบค่าใช้จ่าย โดยคิดวิเคราะห์ต้นทุนจากค่าวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องแก้ว คิดเป็นราคา/หน่วย สรุปค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์และคิดค่าใช้จ่ายในการจ้างกำจัดของเสียที่เป็นสารเคมีเหลือใช้จากการวิเคราะห์ต่อตัวอย่าง ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่าใช้จ่ายระหว่างแบบเดิมกับแบบใหม่

วัสดุอุปกรณ์	แบบเดิมขนาด (มิลลิลิตร) ราคา (บาท)	แบบใหม่ขนาด (มิลลิลิตร) ราคา (บาท)
1. อุปกรณ์เก็บน้ำตัวอย่าง	 ขวด DO 300 มิลลิลิตร 485.-	 อุปกรณ์ที่ทำขึ้น 15 มิลลิลิตร 55.-
2. ขวดแก้วใส่น้ำตัวอย่าง	 ขวด DO 300 มิลลิลิตร 485.-	 ขวดวัดปริมาตร 25 มิลลิลิตร 230.-
3. ขวดแก้วรูปชมพู่	 125 มิลลิลิตร 170.-	 50 มิลลิลิตร 115.-
4. บิวเรต	 25 มิลลิลิตร 1,120.- 300.- /ตัวอย่าง 400 มิลลิลิตร/ตัวอย่าง 10.- /ตัวอย่าง	 1 มิลลิลิตร 115.- 250.- /ตัวอย่าง 40 มิลลิลิตร/ตัวอย่าง 1.- /ตัวอย่าง
5. ค่าใช้จ่ายต่อตัวอย่าง 6. ปริมาณสารเคมีเหลือใช้ ต่อตัวอย่าง 7. ค่ากำจัดสารเคมีเหลือใช้ ตัวอย่าง (25.-/1 กิโลกรัม)		

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

จากการดัดแปลงอุปกรณ์เก็บน้ำตัวอย่างน้อยและวิธีการวิเคราะห์น้ำโดยวิธี Winkler method ทำให้เกิดผลดี 2 ด้าน คือ 1. อุปกรณ์เก็บตัวอย่าง ทำให้ไม่ต้องออกนอกสถานที่ไปเก็บตัวอย่างน้ำบ่อยๆ ไม่ต้องเตรียมภาชนะบรรจุที่มีขนาดใหญ่ ทำให้ลดพื้นที่พาหนะในการเดินทางเพื่อเก็บตัวอย่างน้ำนอกสถานที่ 2. วิธีการวิเคราะห์ลดขนาดของอุปกรณ์ที่จำเป็น ลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้ออุปกรณ์ ลดปริมาณการใช้สารเคมีและมีปริมาณสารเคมี

เหลือใช้ ที่ต้องมีค่าใช้จ่ายในการกำจัดเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สามารถนำอุปกรณ์ไปใช้ในการเก็บตัวอย่างน้ำใต้ดินและนำวิธีการนี้ไปใช้งานได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ (Surangkana Phandee, Ratana Hiranphan, Jenjira Sudprang and Pimchanok Buaput, 2560)

เอกสารอ้างอิง

1. เพ็ญใจ สมพงษ์ชัยกุล (2549) คู่มือเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์ตัวอย่างสิ่งแวดล้อม, พิมพ์ครั้งที่ 1, หน่วยวิจัยชีวธรณีเคมีและการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม คณะการจัดการสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 57-64
2. Surangkana Phandee, Ratana Hiranphan, Jenjira Sudprang and Pimchanok Buaput (2560) Physiological response of *Rhizophora mueronata* Lam. Seedlings to waterlogging and submergence: A preliminary study. การประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติ “ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา” ครั้งที่ 5 ประจำปี 2560 ณ ศูนย์ประชุมนานาชาติฉลองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วันที่ 16-18 สิงหาคม 2560

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ ดร.พรศิลป์ ผลพันธ์ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์และสถานวิจัยสมุทรศาสตร์ชายฝั่งและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือแนะนำการทำวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จ

ปัญหาและอุปสรรคในการชำระค่าลงทะเบียนเรียนผ่านระบบ SKY

ศิริพร เสนาะคำ¹ และ สิตา วิชญาภิกกุล²

¹วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

²วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล

Siriporn Sanaokum¹ and Sita Witchayakijkul²

¹International College Mahidol University

²International College Mahidol University

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัญหาที่พบในการลงทะเบียนผ่านระบบSKYและเพื่อทราบถึงความต้องการของนักศึกษาในการชำระค่าลงทะเบียนผ่านระบบSKY การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้วิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล ชั้นปีที่ 1 – 4 ในภาคการศึกษาที่ 1-3/2015-2016 จำนวน 339 ราย ด้วยวิธีการสุ่มแบบบังเอิญ(Accidental Sampling) จากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการชำระค่าลงทะเบียนผ่านระบบPayment Gate Way โดยใช้แบบสอบถาม Google Doc. เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลและทำการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้คือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการทดสอบสมมติฐานวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัญหาที่พบในการลงทะเบียนกับสถานภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ในด้านเพศและชั้นปีที่ศึกษา เพื่อวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของตัวแปร การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างตัวแปร 2 ตัวIndependent – Samples T Test Anova และวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วย Scheffe Analysis โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for window งานวิจัยนี้กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า นักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 2 วิชาเอกที่นักศึกษาส่วนใหญ่ศึกษาคือสาขาบริหารธุรกิจ(BBA) ช่วงเวลาที่เข้าใช้ระบบSKY นักศึกษาเข้าใช้ระบบเวลา 9.00 – 12.00 น. ช่องทางการชำระระบบลงทะเบียนใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในการชำระระบบลงทะเบียน สถานที่ที่ใช้ระบบลงทะเบียน นักศึกษาชำระระบบลงทะเบียนที่บ้าน นักศึกษามีปัญหาเกี่ยวกับระบบSKY นักศึกษาจะติดต่อหน่วยงานบริหารการศึกษา นักศึกษาใช้ระบบPayment Gatewayในการชำระค่าลงทะเบียน นักศึกษาทราบกำหนดการลงทะเบียนจาก Website MUIC SKY โดยนักศึกษาทราบกำหนดการลงทะเบียนล่วงหน้า ระยะเวลาที่กำหนดให้แต่ละชั้นปีลงทะเบียนมีความเหมาะสม นักศึกษามีแนวทางในการเลือกวิชาลงทะเบียนโดยตรวจสอบรายวิชาที่เปิดสอนในภาคปัจจุบันและเลือกลงทะเบียนรายวิชาเอง นักศึกษาทราบจำนวนรายวิชาหรือหน่วยกิตที่สามารถลงทะเบียนประจำภาคเรียน นักศึกษาไม่เคยมีปัญหาเกี่ยวกับ Username และ Password นักศึกษาใช้เวลาการApproveจากAdvisornาน1-3วัน ใช้ระบบลงทะเบียนเรียนเป็นระยะเวลา 11-20 นาที ใช้ระบบลงทะเบียนเพื่อให้ชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียนเรียบร้อยแล้วจำนวน 1 ครั้ง นักศึกษาชำระค่าลงทะเบียนในวันที่ไม่ใช่วันลงทะเบียนและวันที่ Add,Drop และนักศึกษามีปัญหาชำระค่าลงทะเบียนเรียนด้วยวิธี Payment Gateway ปัญหาระบบขัดข้องระหว่างลงทะเบียนเป็นปัญหาในระดับมาก และปัญหาระยะเวลาที่เปิดให้ทำการ Add, Dropน้อยเกินไปอยู่ในระดับมากสำหรับนักศึกษาวิชาเอก B.B.A ปัญหาในข้ออื่น ๆ มีปัญหาอยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง ผลการทดสอบสมมติฐานการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศเกี่ยวกับปัญหาที่พบในการลงทะเบียนผ่านระบบSKYผลการวิจัยที่ได้คือ เพศชายและเพศหญิงมีปัญหาการใช้บริการระบบลงทะเบียนเรียนSKY แตกต่างกันในปัญหารูปแบบสีสันตัวอักษรไม่ชัดเจน, ไม่แจ้งผลการดำเนินการแต่ละขั้นตอนที่ใช้ระบบและแบบฟอร์มตารางสอนสำหรับเลือกลงทะเบียนไม่ชัดเจนส่วนปัญหาในข้ออื่น ๆ ไม่แตกต่างกัน การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างชั้น

ปีที่ศึกษาที่ต่างกันมีปัญหา แตกต่างกันปัญหาไม่ทราบวิธีการลงทะเบียน ไม่มีการเตือนเมื่อทำการไม่ถูกต้อง
ถึงวันสุดท้ายของการชำระค่าลงทะเบียน และระยะเวลาที่เปิดให้ทำการAdd Dropน้อยเกินไป

คำสำคัญ: ปัญหา การชำระค่าลงทะเบียนเรียน ระบบ SKY

Abstract

This research is conducted to aim at studying problems and difficulties of registration via SKY system and at identifying students' requirements for registration payment processes via SKY system. This was carried out in a form of survey by Accidental Sampling. The surveyed group consists of 339 Mahidol University International College students who are, at the time of the survey procedures, in year 1-4 during semester 1-3 of the academic year 2015-2016. The surveyed group had used Payment Gateway to pay registration fees before they were given Google Doc as a tool to collect and to analyze information, statistics, frequency, percentage, mean point and standard deviation. After that the surveyors did the hypothesis test to anticipate the relationships between the problems of registration processes and personal status and details of the surveyed group, including gender, year etc. This also helps analyze the relationships and differences between two variables, Independent-Sample T Test, One-way Anova with Scheffe Analysis and a ready-made program: SPSS for window. The surveyors specified the statistical significance at the level of .05

The results show that most of the surveyed students are female sophomores, Bachelor of Business Administration (BBA). They mostly enter the registration system (SKY) by personal computers at home during 9.00-12.00 hours. When encountering problems or difficulties of SKY, they will contact the Education Administration. They employ Payment Gateway to pay registration fees. In advance, they refer to MUIC website and SKY of the registration due, of which the period is reasonable and appropriate. To make decisions on subjects to enroll, they have to check and consider subjects and units currently available, rendering proper plans for their studies. They have never had issues with usernames and passwords. However, it regularly takes advisors 1-3 days to approve the enrolment. Next, it requires 11-20 minutes for the system to generate the processes of each registration. Then, the students pay for the tuitions outside registration or Add/Drop days via Payment Gateway. They have significantly found system disruption during registration apart from problems of inadequate Add/Drop period. Other problems remain moderate or negligible.

In terms of gender, it is also found that gender affects problems and difficulties of SKY usage in registration. The surveyed group inconsistently identified the appearance of texts such as unclear fonts or colors. Some of them reported the lack of process notification and ambiguous timetables. The other problems are not distinguished between males or females.

Year level plays an important role on different levels of registration knowledge. They also report the lack of notification of unsuccessful registration before payment due date and inadequate period for Add/Drop.

Keywords : Problems, registration payment, SKY system

บทนำ

ระบบอินเทอร์เน็ตในปัจจุบันนิยมใช้กันอย่างแพร่หลายเพื่ออำนวยความสะดวกไม่ว่าจะเป็นการซื้อสินค้าหรือบริการ อีกทั้งยังเข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวันของทุกคนโดยเฉพาะในสถานศึกษาระบบการลงทะเบียนเรียนในปัจจุบันมหาวิทยาลัยต่าง ๆ นิยมใช้ระบบลงทะเบียนเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตตามที่สถานศึกษานั้น ๆ เขียนระบบขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ อาจารย์ นักศึกษาแม้กระทั่งเจ้าหน้าที่ เพราะระบบลงทะเบียนเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตจะเข้าใช้บริการเวลาหรือสถานที่ใดก็ได้ ซึ่งนักศึกษาแต่ละคนจะมี User name และ Password ของตนเองเพื่อเข้าใช้ระบบ

การลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดลในอดีตที่ผ่านมาใช้ระบบ OASIS เนื่องจากจำนวนนักศึกษาที่เพิ่มจำนวนสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง วิธีการลงทะเบียนในระบบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือ นักศึกษาจะต้องทำการเลือกวิชาที่จะเรียนจากนั้นอาจารย์จะต้องเข้ามา Approve เมื่ออาจารย์ Approve เสร็จเรียบร้อยแล้ว นักศึกษาจะสามารถชำระค่าลงทะเบียนได้ 2 ช่องทางคือ ช่องทางแรกชำระเป็นเงินสดที่ธนาคารไทยพาณิชย์ทุกสาขาการชำระเงินในช่องทางนี้นักศึกษาจะต้องพิมพ์ใบ Invoice และนำไป Pay in ที่ชำระจากธนาคารมาคืนให้ฝ่ายการเงินเพื่อให้ฝ่ายการเงินทำการเปลี่ยนสถานะนักศึกษาเป็นชำระค่าลงทะเบียนเรียบร้อยแล้วหลังจากนั้นฝ่ายการเงินจะออกใบเสร็จรับเงินให้นักศึกษาเพื่อเป็นหลักฐาน ส่วนช่องทางที่ 2 โดยนักศึกษาจะเปิดบัญชีออมทรัพย์กับธนาคารไทยพาณิชย์สาขา มหาวิทยาลัยมหิดล ทางหน่วยบัญชีจะทำการส่งเอกสารเลขที่บัญชีนักศึกษาให้ธนาคารเพื่อผูกบัญชีวิทยาลัยกับบัญชีนักศึกษาวิธีการนี้นักศึกษาจะต้องนำเงินที่จะต้องลงทะเบียนโอนเข้าบัญชีที่เปิดไว้จากนั้นชำระระบบลงทะเบียนเพื่อไป Click Payment Gate Way ปัญหาการลงทะเบียนในระบบที่เกิดขึ้นมากมายไม่ว่าจะเป็นชำระแล้วไม่ผ่านคือในระบบไม่ Paid หรือระบบขัดข้องระหว่างการชำระค่าลงทะเบียน ทางวิทยาลัยนานาชาติมหาวิทยาลัยมหิดลโดยทีมพัฒนาระบบลงทะเบียนจึงทำการพัฒนาระบบในการลงทะเบียนใหม่โดยเริ่มใช้วันที่ 15 เมษายน 2557 หรือภาคการศึกษาที่ 3 /2013-2014 จากระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่นี้มีชื่อเรียกว่าระบบ SKY จากการที่พึ่งนำระบบมาใช้ใน 3 ภาคการศึกษายังถือว่าระบบใหม่มากจึงยังพบปัญหาต่าง ๆ ทางทีมวิจัยจึงต้องการทราบปัญหาที่นักศึกษาพบระหว่างการใช้ระบบ SKY ในการลงทะเบียนและชำระค่าลงทะเบียนเรียน โดยผู้วิจัยจะศึกษาเฉพาะกรณีการชำระค่าลงทะเบียนในช่องทางที่ 2 นั่นคือ Payment Gate Way เท่านั้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาที่พบในการลงทะเบียนผ่านระบบ SKY
2. เพื่อทราบถึงความต้องการของนักศึกษาในการชำระค่าลงทะเบียนผ่านระบบ SKY

ทบทวนวรรณกรรม

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการฐานข้อมูล

พงศกร จันทราช (2550: ออนไลน์) ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) หรือที่เรียกว่า ดีบีเอ็มเอส (DBMS) คือซอฟต์แวร์สำหรับบริหารจัดการและจัดการฐานข้อมูล เปรียบเสมือนสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูลซึ่งมีหน้าที่ช่วยให้ ผู้ใช้เข้าถึงข้อมูลได้ง่ายสะดวกและมีประสิทธิภาพการเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้ อาจเป็นการสร้างฐานข้อมูล การแก้ไขฐานข้อมูลหรือการตั้งคำถามเพื่อให้ได้ข้อมูลมาโดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรับรู้เกี่ยวกับรายละเอียด ภายในโครงสร้างของฐานข้อมูลเปรียบเสมือนเป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับการใช้ฐานข้อมูลซึ่งต่างจากระบบแฟ้มข้อมูลที่หน้าที่เหล่านี้จะเป็นหน้าที่ของโปรแกรมเมอร์

ทฤษฎีอินเทอร์เน็ต

ไพศาล โมลิสกุลมงคล, น.ต. (2538 : 3-5) ได้กล่าวถึงอินเทอร์เน็ตไว้ว่าอินเทอร์เน็ต (Internet) คือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่อกันทั่วโลกโดยมีมาตรฐานการรับ-ส่งข้อมูลที่เหมือนกันโดยที่ข้อมูล

เหล่านั้นอาจจะเป็น ตัวอักษรภาพนิ่งภาพเคลื่อนไหวหรือจะเป็นเสียงก็ได้ รวมทั้งยังมีความสามารถในการค้นหาข้อมูลที่อยู่ในแหล่งต่างๆทั่วโลกได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพดังนั้นอินเทอร์เน็ตจะประกอบด้วยองค์ประกอบ 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ เครือข่ายคอมพิวเตอร์และข้อมูลที่เก็บในคอมพิวเตอร์

ประวัติอินเทอร์เน็ต อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายที่มีการพัฒนามาจากอาร์พาเน็ต (ARPnet) ตั้งขึ้นเมื่อ 2512 ซึ่งเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายใต้ความรับผิดชอบของหน่วยงานโครงการวิจัย ขั้นสูง (Advanced Research Project Agency) หรือเรียกชื่อย่อว่า (ARPA) ในสังกัดกระทรวงกลาโหมของ ประเทศสหรัฐอเมริกา (Department of Defense) อาร์พาเน็ตในขั้นต้นเป็นเพียงเครือข่ายทดลองที่ตั้งขึ้น เพื่อสนับสนุนงานวิจัยทางด้านการทหารและโดยเนื้อแท้แล้วอาร์พาเน็ตเป็นผลมาจากความตึงเครียด ทางการเมืองโลกในยุคสงครามเย็นระหว่างค่ายคอมมิวนิสต์และค่ายเสรีประชาธิปไตยต่อมาใน 2513 ปรับปรุงหน่วยงานอาร์พาและเรียกชื่อใหม่ว่าดาร์พา (DARPA: Defense Advance Research Project Agency) และในปี 2518 ดาร์พาได้โอนความรับผิดชอบให้อาร์พาเน็ตโดยตรงให้แก่หน่วยการสื่อสารของ กองทัพ (Defense Communications Agency) หรือ DCA ในปี 2526 อาร์พาเน็ตแบ่งออกเป็น 2 เครือข่ายคือเครือข่ายด้านการวิจัยใช้ชื่ออาร์พาเน็ตเหมือนเดิมส่วนเครือข่ายของกองทัพใช้ชื่อว่ามิลเน็ต (MILNET: MILITary NETwork) ซึ่งใช้การเชื่อมต่อโดยใช้โพรโทคอล TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) เป็นครั้งแรกในปี 2528 มูลนิธิวิทยาศาสตร์แห่งชาติอเมริกา (NSF) ได้ออก ทุนสร้างศูนย์ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ 6 แห่งและใช้ชื่อว่า NSFNET

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สันติ ชำนาญนิล (2544) ทำการศึกษาเรื่อง ปัญหาของการใช้บริการการลงทะเบียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยวิธีใช้แบบสอบถามพบว่า ส่วนใหญ่นักศึกษาทราบกำหนดการลงทะเบียนจากเพื่อนนักศึกษา ใช้เวลาช่วงเช้า (08.00 - 12.00 น.) ในการลงทะเบียน มีการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขการลงทะเบียนจนกว่าจะลงทะเบียนได้ตามต้องการเฉลี่ยจำนวน 2 ครั้งต่อคน และ นักศึกษาใช้คอมพิวเตอร์ที่ร้านบริการอินเทอร์เน็ตในการลงทะเบียนมากกว่าสถานที่อื่นๆ สำหรับสาเหตุของการมาใช้บริการลงทะเบียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต เนื่องจากลงทะเบียนล่วงหน้าได้ แต่กระบวนวิชาที่ลงทะเบียนได้ไม่ครบตามจำนวนที่ต้องการและเมื่อประสบปัญหาในการลงทะเบียนจะปรึกษาเพื่อนนักศึกษาหรือนักศึกษารุ่นพี่ ในด้าน ปัญหาของการใช้บริการการลงทะเบียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่มีปัญหาอยู่ในระดับมีปัญหาปานกลางเรียงตามลำดับดังนี้ ปัญหาด้านเวลาในการลงทะเบียน ปัญหาด้านสถานที่อุปกรณ์ และค่าใช้จ่ายในการลงทะเบียน ปัญหาด้านบุคลากร ปัญหาด้านอื่นๆ ในการลงทะเบียน ยกเว้นปัญหาด้านความถูกต้องในการลงทะเบียนมีปัญหาอยู่ในระดับมีปัญหาน้อย

วัลลภ จันทเรนทร์ (2552) ทำการศึกษาวิจัยความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการลงทะเบียนเรียนทางอินเทอร์เน็ตมหาวิทยาลัยรามคำแหง เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจคือแบบสอบถาม กลุ่มประชากร คือนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีการศึกษา 2/2551 ที่ลงทะเบียนเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต พบว่าอายุและลักษณะการมาเรียนที่แตกต่างกันมีผลต่อความคิดเห็นในการลงทะเบียนเรียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต มหาวิทยาลัยรามคำแหงแตกต่างกันโดยนักศึกษาอายุต่ำกว่า 20 ปีและอายุ 26-30 ปี มีความคิดเห็นต่อการลงทะเบียนเรียนทางอินเทอร์เน็ตมากกว่านักศึกษาที่มีอายุ 20-25 ปี และนักศึกษาที่มาเรียนเป็นครั้งแรกมีความคิดเห็นต่อการลงทะเบียนเรียนทางอินเทอร์เน็ตมากกว่านักศึกษาที่มาเรียนเป็นประจำ ระยะเวลาใช้บริการลงทะเบียนเรียน ความถี่ในการเข้าใช้เว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง จำนวนการใช้บริการลงทะเบียนผ่านทางอินเทอร์เน็ตที่แตกต่างกันมีผลต่อการลงทะเบียนเรียนทางอินเทอร์เน็ตที่แตกต่างกันโดยนักศึกษาที่ใช้เวลา 15-30 นาที 31-45 นาที และ 46-60 นาทีที่มีความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการลงทะเบียนเรียนทางอินเทอร์เน็ตมากกว่านักศึกษาที่ใช้เวลามากกว่า 1 ชั่วโมงและนักศึกษาใช้บริการ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์มีความคิดเห็นต่อการลงทะเบียนเรียนมากกว่านักศึกษาที่ใช้บริการเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัยทุกวัน ปัญหาในการลงทะเบียนเรียนทางอินเทอร์เน็ตด้านสถานที่อุปกรณ์ในการลงทะเบียนเรียน ปัญหาด้านบุคลากร ปัญหาด้านความพร้อมของมหาวิทยาลัยในด้านการให้บริการลงทะเบียนเรียนและปัญหาด้านโปรแกรมการลงทะเบียนทางอินเทอร์เน็ตที่แตกต่างกัน มีผลต่อความคิดเห็นในการลงทะเบียนเรียนผ่าน

อินเทอร์เน็ตแตกต่างกันโดยนักศึกษาที่เข้าเว็บไซต์ได้เข้าและประมวลผลซ้ำ มีผลต่อการลงทะเบียนเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตมากกว่านักศึกษาที่ไม่ได้รับการอำนวยความสะดวกในการใช้บริการสถานที่บริการคอมพิวเตอร์ที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนดให้และนักศึกษาที่ไม่ได้รับคำชี้แจงขั้นตอนการใช้โปรแกรมลงทะเบียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตมากกว่านักศึกษาที่ไม่ได้รับคำชี้แจงที่ถูกต้องหรืออำนวยความสะดวกจากเจ้าหน้าที่จากสำนักทะเบียนและประมวลผล

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เก็บรวบรวมข้อมูลในภาคเรียนที่1-3/2015-2016

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือนักศึกษาที่ศึกษาในระดับปริญญาตรีวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล ชั้นปีที่ 1-4

กลุ่มตัวอย่างผู้ศึกษาได้ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) จากกลุ่มตัวอย่างที่ทำการชำระค่าลงทะเบียนผ่านระบบPayment Gate Way

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบสอบถามปัญหาการลงทะเบียนผ่านระบบ SKY โดยจัดทำแบบสอบถามแบบGoogle Doc แบบสอบถามใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลปัญหาการลงทะเบียนผ่านระบบSKYแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่1 คำถามข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบคำถามได้เพียงคำตอบเดียว ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check –List)

ส่วนที่2 การรับรู้กำหนดการลงทะเบียนและการเตรียมลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา โดยให้ผู้ตอบเลือกตอบคำถามได้เพียงคำตอบเดียว ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check –List)

ส่วนที่3 ปัญหาในการใช้บริการผ่านระบบลงทะเบียนเรียน SKY โดยในแต่ละข้อจะมีข้อมูลให้นักศึกษาเลือกตอบ 5 ระดับโดยใช้มาตรวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)

ผลการศึกษา

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

ผลการศึกษาที่ได้จากการสอบถามกลุ่มตัวอย่างจำนวน 339 ราย เพื่อศึกษา ปัญหาและอุปสรรคในการชำระค่าลงทะเบียนเรียนผ่านระบบSKY ได้ผลดังนี้

ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล

เพศ จำแนกตามเพศพบว่านักศึกษาที่ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ศึกษาอยู่ในชั้นปีที่2 วิชาเอกที่นักศึกษาส่วนใหญ่ศึกษาคือสาขาบริหารธุรกิจ (BBA) ช่วงเวลาที่เข้าใช้ระบบSKY นักศึกษาเข้าใช้ระบบเวลา 9.00 – 12.00 น. ช่องทางการชำระระบบลงทะเบียนใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในการชำระระบบลงทะเบียน สถานที่เข้าใช้ระบบลงทะเบียน นักศึกษาชำระระบบลงทะเบียนที่บ้าน นักศึกษามีปัญหาเกี่ยวกับระบบ SKY นักศึกษาจะติดต่อหน่วยงานบริหารการศึกษา นักศึกษาใช้ระบบ Payment Gateway ในการชำระค่าลงทะเบียน

สรุปผลข้อมูลการรับรู้กำหนดการลงทะเบียนและการเตรียมลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา

จากการวิจัยครั้งนี้พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่ทราบกำหนดการลงทะเบียนจากWebsite MUIC SKY โดยนักศึกษาทราบกำหนดการลงทะเบียนล่วงหน้า ระยะเวลาที่กำหนดให้แต่ละชั้นปีลงทะเบียนมีความเหมาะสม นักศึกษามีแนวทางในการเลือกวิชาลงทะเบียนโดยตรวจสอบรายวิชาที่เปิดสอนในภาคปัจจุบันและเลือกลงทะเบียนรายวิชาเอง นักศึกษาทราบจำนวนรายวิชาหรือหน่วยกิตที่สามารถลงทะเบียนประจำภาคเรียน นักศึกษาไม่เคยมีปัญหาเกี่ยวกับUsernameและPassword นักศึกษาใช้เวลารอการApproveจากAdvisornาน1-3วัน ใช้ระบบ

ลงทะเบียนเรียนเป็นระยะเวลา 11-20 นาที ใช้ระบบลงทะเบียนเพื่อให้ชำระเงินค่าลงทะเบียนเรียนเรียบร้อยแล้วจำนวน 1 ครั้ง นักศึกษาชำระค่าลงทะเบียนในวันที่ไม่ใช่วันลงทะเบียนและวันที่ Add, Drop และนักศึกษาชำระค่าลงทะเบียนเรียนด้วยวิธี Payment Gateway

ปัญหาในการใช้บริการระบบลงทะเบียนเรียนผ่านระบบ SKY

ประเด็นปัญหาด้านระบบ SKY

พบว่านักศึกษามีปัญหาการเข้าสู่ระบบลงทะเบียน Login ใช้เวลานานจำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านเพศ, ชั้นปีที่ศึกษา, วิชาเอกอยู่ในระดับปานกลาง ด้านรูปแบบสีสันตัวอักษรไม่ชัดเจนจำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านเพศ เพศชายมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เพศหญิงมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านชั้นปีที่ศึกษา ชั้นปีที่ 1, 2 และ 3 มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ชั้นปีที่ 4 มีปัญหาในระดับปานกลาง จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านวิชาเอก B.A., BBA. และ Bsc. มีปัญหาในระดับน้อย ส่วนวิชาเอก Eng. มีปัญหาในระดับปานกลาง นักศึกษาไม่ทราบวิธีการลงทะเบียนจำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านเพศ มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านชั้นปีที่ศึกษา ชั้นปีที่ 1, 2 และ 4 มีปัญหาในระดับน้อย ส่วนชั้นปีการศึกษาที่มีปัญหาอยู่ในระดับน้อยที่สุด จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านวิชาเอก B.A., BBA. และ Bsc. มีปัญหาในระดับน้อย ส่วนวิชาเอก Eng. มีปัญหาในระดับน้อยที่สุด และระบบไม่แจ้งผลการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนจำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านเพศ เพศชายมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เพศหญิงมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านชั้นปีที่ศึกษา ชั้นปีที่ 1, 2 และ 3 มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ชั้นปีที่ 4 มีปัญหาในระดับปานกลาง จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านวิชาเอก B.A., BBA., Bsc., และ Eng. มีปัญหาในระดับน้อย

ประเด็นปัญหาด้านระบบลงทะเบียนและการเพิ่ม/ถอนวิชา

แบบฟอร์มตารางสอนสำหรับเลือกลงทะเบียนจำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านเพศ เพศชายมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เพศหญิงมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านชั้นปีที่ศึกษา ชั้นปีที่ 1 มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ส่วนชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 มีปัญหาในระดับปานกลาง จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านวิชาเอก B.A., Bsc. มีปัญหาในระดับน้อย ส่วนวิชาเอก BBA., Eng. มีปัญหาในระดับปานกลาง ไม่สามารถเลือกวิชาเรียนได้เองจำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านเพศ เพศชายมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง เพศหญิงมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านชั้นปีที่ศึกษา ชั้นปีที่ 1, 4 มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ส่วนชั้นปีที่ 2, 3 มีปัญหาในระดับปานกลาง จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านวิชาเอก B.A., Bsc. มีปัญหาในระดับน้อย ส่วนวิชาเอก BBA., Eng. มีปัญหาในระดับปานกลาง วิชาที่เปิดสอนไม่ตรงกับวิชาที่ต้องการเรียนจำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านเพศ, ชั้นปีที่ศึกษาและวิชาเอกอยู่ในระดับมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ระบบไม่มีการเตือนเมื่อทำการรายการไม่ถูกต้องหรือเมื่อถึงวันสุดท้ายของการชำระค่าลงทะเบียนจำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านเพศและวิชาเอกมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านชั้นปีที่ศึกษา ชั้นปีที่ 1 มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ส่วนชั้นปีที่ 2, 3 และ 4 มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ระยะเวลาที่เปิดให้ทำการ Add, Drop น้อยเกินไปจำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านเพศ มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านชั้นปีที่ศึกษา ชั้นปีที่ 1, 2 มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนชั้นปีที่ 3, 4 มีปัญหาในระดับมาก จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านวิชาเอก B.A., Bsc. และ Eng. มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง ส่วนวิชาเอก B.B.A. มีปัญหาอยู่ในระดับมากและการแสดงข้อมูลจำนวนเงินค่าลงทะเบียนไม่ตรงกับระบบจำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านเพศชั้นปีที่ศึกษาและวิชาเอกมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย

ประเด็นปัญหาด้านบุคลากรเพื่อติดต่อสอบถามระหว่างการลงทะเบียน

พบว่านักศึกษาคิดว่าเจ้าหน้าที่ที่คอยให้คำแนะนำจำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านเพศ เพศชายมีปัญหาอยู่ในระดับน้อยส่วนเพศหญิงมีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านชั้นปีที่ศึกษา ชั้นปีที่ 1, 2 มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ส่วนชั้นปีที่ 3, 4 มีปัญหาในระดับปานกลาง จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านวิชาเอก B.A., B.B.A มีปัญหาในระดับปานกลาง ส่วนวิชาเอก Eng. มีปัญหาในระดับน้อย เลขประจำภาคไม่สามารถตอบคำถามการลงทะเบียนจำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านเพศ มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านชั้นปีที่ศึกษา ชั้นปีที่ 1, 2 มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ส่วนชั้นปีที่ 3, 4 มีปัญหาในระดับปานกลาง จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านวิชาเอก B.A., Bsc และ Eng. มีปัญหาในระดับน้อย ส่วนวิชาเอก B.B.A. มีปัญหาอยู่ในระดับ ปานกลาง Advisor Approve จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านเพศ, ชั้นปีที่ศึกษา มีปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง จำแนกตามวิชาเอก วิชาเอก B.A., B.B.A. และ Bs.c. มีปัญหาอยู่ในระดับ ปานกลาง ส่วนวิชาเอก Eng. มีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ระยะเวลารอใบเสร็จจากเจ้าหน้าที่การเงินจำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านเพศ, ชั้นปีที่ศึกษาและวิชาเอกมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ระบบขัดข้องระหว่างการลงทะเบียนจำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านชั้นปีที่ศึกษาและวิชาเอกมีปัญหาอยู่ในระดับมาก จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านเพศอยู่ในระดับปานกลาง ค่าระค่าลงทะเบียนไม่สำเร็จจำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านเพศ, ชั้นปีที่ศึกษาและวิชาเอกมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย ค่าระค่าลงทะเบียนสำเร็จแต่สถานะไม่เปลี่ยนเป็นPAID จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านเพศ, ชั้นปีที่ศึกษาและวิชาเอกมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย หาปุ่มPayment Gatewayไม่เจอจำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคลด้านเพศ, ชั้นปีที่ศึกษาและวิชาเอกมีปัญหาอยู่ในระดับน้อย

ผลการทดสอบสมมติฐาน

1. จากการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างเพศเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการชำระค่าลงทะเบียนเรียนผ่านระบบ SKY ผลการวิจัยที่ได้คือเพศชายและเพศหญิงมีปัญหาและความต้องการใช้บริการระบบลงทะเบียนเรียน SKY แตกต่างกันปัญหาเรื่องรูปแบบสีตัวอักษรไม่ชัดเจน, ไม่แจ้งผลการดำเนินการแต่ละขั้นตอนที่ใช้ระบบ, แบบฟอร์มตารางสอนสำหรับเลือกลงทะเบียนไม่ชัดเจนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนในปัญหาข้ออื่น ๆ มีปัญหาไม่แตกต่างกัน

2. ชั้นปีที่ศึกษาที่ต่างกันมีปัญหาและอุปสรรคในการชำระค่าลงทะเบียนเรียนผ่านระบบSKY แตกต่างกันผลจากการวิจัยที่ได้คือ มีความแตกต่างระหว่างกลุ่ม(Sig.)ด้วยวิธีการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวANOVA และวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ด้วยวิธี Scheffe ในข้อ 3, 8, 9, จึงต้องมีการทดสอบเป็นรายคู่ต่อไปผลการวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ในข้อ3) ปัญหาไม่ทราบวิธีการลงทะเบียนพบจำนวน 4 คู่ ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มีปัญหาไม่ทราบวิธีการลงทะเบียน มากกว่า ชั้นปีที่ 4, ชั้นปีที่ 2 และชั้นปีที่ 3 นักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีปัญหาไม่ทราบวิธีการลงทะเบียน มากกว่า ชั้นปีที่ 2และ ชั้นปีที่3 นักศึกษาชั้นปีที่ 2 มีปัญหาไม่ทราบวิธีการลงทะเบียน มากกว่า ชั้นปีที่3 8) ปัญหาไม่มีการเตือนเมื่อทำการรายการไม่ถูกต้องหรือถึงวันสุดท้ายของการชำระค่าลงทะเบียน แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 มีจำนวน 1 คู่ ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่4 มีปัญหาไม่มีการเตือนเมื่อทำการรายการไม่ถูกต้องหรือถึงวันสุดท้ายของการชำระค่าลงทะเบียนมากกว่านักศึกษาชั้นปีที่1 9) ปัญหาระยะเวลาที่เปิดให้ทำการ Add,Drop น้อยเกินไป แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จำนวน 1 คู่ ได้แก่ นักศึกษาชั้นปีที่3 มีปัญหาระยะเวลาที่เปิดให้ทำการ Add,Drop น้อยเกินไป มากกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 1 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเห็นว่าเพื่อให้เกิดประโยชน์สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้เพื่อพัฒนาระบบการลงทะเบียนเรียนSKY ต่อไปในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. ในด้านระบบขัดข้องระหว่างลงทะเบียนที่พบปัญหายังมีอยู่มากเนื่องจากนักศึกษาเข้าใช้ระบบพร้อมกันเป็นจำนวนมาก
2. ในด้านปัญหาระยะเวลาการเปิดให้Add, Drop น้อยเกินไปโดยอาจจะพิจารณาให้เพิ่มระยะเวลาในการAdd, Dropหรือเพิ่มการรับรู้ระยะเวลาการAdd, Dropให้เข้าถึงนักศึกษาเพิ่มมากขึ้น
3. ควรจัดให้มีคู่มือขั้นตอนการลงทะเบียนเพื่อความสะดวกต่อการใช้งานโดยอาจจะทำเพิ่มในระบบลงทะเบียนSKY เพื่อให้นักศึกษาเข้าไปดูวิธีการลงทะเบียน

เอกสารอ้างอิง

- รองศาสตราจารย์ธำนิษฐ์ ศิลป์จารุ. (2552). **คู่มือการวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS**. พิมพ์ครั้งที่ 10 กรุงเทพฯ : วี. อินเตอร์พรีนท์
- ไพศาล โมลิสกุลมงคล. (2538). **พัฒนา Web Database ด้วย PHP**. กรุงเทพฯ : ไทยเจริญการพิมพ์เว็บไซต์/แหล่งข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์
- พงศ์กร จันทราช. (2550). ระบบการจัดการฐานข้อมูล(Data base Management System : DBMS). เข้าถึงได้จาก : <http://www.pongkorn.net/dbms> สืบค้น 20 เมษายน 2559
- วัลลภ จันทรินทร์. (2552). โครงการเครือข่ายห้องสมุดในประเทศไทย เข้าถึงได้จาก : <http://tdc.thailis.or.th> สืบค้น 14 มีนาคม 2559.
- สันติ ชำนาญนิล. (2544). ปัญหาของการให้บริการการลงทะเบียนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เข้าถึงได้จาก : <http://tdc.thailis.or.th> สืบค้น 22 มีนาคม 2559, จาก

ภาคโปสเตอร์ (Poster Presentation)

การประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติ
สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 10
“วิจัยเพื่อพัฒนางานประจำ สานสู่ความสำเร็จของสถาบันการศึกษาอย่างยั่งยืน”
กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

การกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น: ศึกษาเฉพาะกรณีการจัดสรรงบประมาณ
รายจ่ายให้เทศบาลเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ

The Decentralization of Local Administrative Organization: A Case Study of
Public Expenditure Budgeting Allocation to Sisaket Muang Municipality, Sisaket
Province

ปณัยกร บุญกอบ¹

¹อาจารย์ประจำสาขารัฐประศาสนศาสตร์ วิทยาลัยกฎหมายและปกครอง มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ
e-mail: panaikorn222@hotmail.com

Panaikorn Boonkob¹

College of Law and Government, Sisaket Rajabhat University

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่องนี้ใช้วิธีการวิจัยเอกสารโดยจำกัดการศึกษาเฉพาะในปีงบประมาณ 2561 ผลการวิจัยพบว่า การจัดสรรงบประมาณรายจ่ายให้เทศบาลเมืองศรีสะเกษ มี 2 รูปแบบ คือ (1) การจัดสรรงบประมาณในรูปแบบของเงินอุดหนุนเพิ่มให้แก่เทศบาลเมืองศรีสะเกษโดยตรง ซึ่งจัดสรรในลักษณะเงินอุดหนุนทั่วไปและเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ (2) การจัดสรรงบประมาณโดยการถ่ายโอนงาน/โครงการ/กิจกรรมจากส่วนกลางให้เทศบาลเมืองศรีสะเกษ ดำเนินการเอง ส่วนแนวทางในการกระจายอำนาจให้เทศบาลเมืองศรีสะเกษ กำหนดให้ไม่เกินปี พ.ศ.2561 ให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีรายได้เพิ่มขึ้นคิดเป็นสัดส่วนต่อรายได้ของรัฐบาลไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 และมีรายได้เพิ่มขึ้นคิดเป็นสัดส่วนต่อรายได้ของรัฐบาลไม่น้อยกว่าร้อยละ 35 ในปี พ.ศ.2566 และเพื่อให้การดำเนินงานของเทศบาลเมืองศรีสะเกษเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีการกำหนดแผนการดำเนินงานไว้ 3 ระยะ คือ ระยะเร่งด่วน (พ.ศ.2561) ระยะปานกลาง (พ.ศ.2562-พ.ศ.2564) และระยะยาว (พ.ศ.2565-พ.ศ.2570) โดยในปี พ.ศ. 2561 สำนักงบประมาณได้จัดสรรงบประมาณให้แก่เทศบาลเมืองศรีสะเกษ ร้อยละ 100.12 ของเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร และคิดเป็นร้อยละ 21.4 ของสัดส่วนต่อรายได้ของรัฐบาล ซึ่งสำนักงบประมาณได้ดำเนินการจัดสรรงบประมาณเพื่อสนองนโยบายการกระจายอำนาจของรัฐบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ แต่มีการเบิกจ่ายจริงเพียงร้อยละ 64.78 จะเห็นได้ว่าเทศบาลเมืองศรีสะเกษนั้นยังมีการเบิกจ่ายอยู่ในระดับที่ต่ำโดยเฉพาะงบประมาณตามโครงการถ่ายโอนงาน/โครงการ/กิจกรรมทำให้เกิดเป็นปัญหาต่อการดำเนินนโยบายการกระจายอำนาจไปสู่ท้องถิ่นซึ่งเกิดจากสาเหตุหลายประการ คือ (1) ปัญหาด้านการวางแผน (2) ปัญหาด้านงบประมาณ (3) ปัญหาด้านการจัดซื้อจัดจ้าง (4) ปัญหาด้านบุคลากร (5) ปัญหาด้านการถ่ายโอนภารกิจที่ราชการส่วนกลางให้เทศบาลเมืองศรีสะเกษ

คำสำคัญ: การกระจายอำนาจ, องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น, เทศบาลเมืองศรีสะเกษ

Abstract

This study employs a documentary research which focuses only on the budget of the fiscal year 2018. The result of this study shows that there are two ways of allocating budget to Sisaket Muang Municipality. These include (1) direct budget allocation in the form of general support fund and specific activity support fund and (2) budget allocation via job transfer, project, and activity initiated by the central government. The guideline of decentralization to Sisaket Muang Municipality indicates that revenue of Sisaket Muang Municipality needs to increase not less than 20 and 35 percent of the government revenue within the year 2018 and 2023 respectively. In order to get an efficient operation of the Sisaket Muang Municipality, there are three stages of operation plan: urgent stage (2018), moderate stage (2019-2021) and long-term stage (2022-2027). In 2018, Sisaket Muang Municipality has received 21.4 percent of the government revenue or 100.12 percent of allocated budget to Sisaket Muang Municipality. Although the Bureau of the Budget was efficient in budget allocation, the actual expenditures were only 64.78 percent of the allocated budget to Sisaket Muang Municipality which was relatively at the low rate. This brings problems to the implementation of the decentralization policy which can be described as follows: (1) planning problem (2) budget allocation problem (3) purchasing problem (4) human resource management problem and (5) administration transformation problem.

Keywords: Decentralization, Local Administrative Organization, Muang Municipality

บทนำ

การพัฒนาท้องถิ่นระดับเทศบาลเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ กล่าวคือรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2550 ซึ่งเป็นรัฐธรรมนูญที่เกิดจากแนวความคิดที่ต้องการปฏิรูปการเมืองและเปิดโอกาสให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมทางการเมือง (Political Participation) และรัฐธรรมนูญฉบับนี้เองที่มีบทบัญญัติเกี่ยวกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้มีการกระจายอำนาจให้ท้องถิ่นสามารถพึ่งตนเองได้ มีความเป็นอิสระในการตัดสินใจในกิจกรรมของท้องถิ่นได้เอง มีความเป็นอิสระในการกำหนดนโยบายการปกครอง การบริหาร การบริหารงานบุคคล การเงินและการคลัง รวมไปถึงได้มีการออกพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพุทธศักราช 2550 ซึ่งเป็นวิธีการที่ช่วยให้ประชาชนในท้องถิ่นสามารถปกครองตนเองและร่วมกันพิจารณาแก้ไขปัญหาต่างๆ ภายในท้องถิ่นตลอดจนมีส่วนร่วมทางการเมืองการปกครองและการพัฒนาซึ่งถือว่าการถ่ายโอนภารกิจจากรัฐบาลไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือประชาชนโดยตรง เทศบาลเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ

การที่รัฐบาลพยายามให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถพึ่งตนเองได้และมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายการปกครอง การบริหาร การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การเงินและการคลังถือเสมือนรัฐบาลได้พยายามกระจายอำนาจ (Decentralization) ไปสู่ท้องถิ่นมีลักษณะเป็นการถ่ายโอนอำนาจจากส่วนกลางมาให้รวมอยู่จุดเดียว (Macmanon 1961, 15) และเมื่อพิจารณาในด้านการเมือง การปกครองแล้วจะเห็นได้ว่าการกระจายอำนาจนั้นเกี่ยวข้องกับกระบวนการการตัดสินใจนโยบายของรัฐบาลกลางจากส่วนกลางที่จะเปิดโอกาสให้หน่วยงานระดับภูมิภาคหรือท้องถิ่นมีโอกาสที่จะพิจารณาตัดสินใจในเรื่องที่สำคัญๆ ของท้องถิ่นได้ (จรรยา สุภาพ 2512, 35) ทั้งนี้การปกครองท้องถิ่นจะเป็นรูปแบบที่อิสระมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับระดับการกระจายอำนาจการปกครองจากส่วนกลางให้ท้องถิ่นด้วย

การปกครองส่วนท้องถิ่นของประเทศไทยและเทศบาลเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษที่ผ่านมา ยังไม่ประสบความสำเร็จมากนักเนื่องจากขาดความเป็นอิสระอย่างแท้จริง เพราะการปกครองและการบริหารประเทศไทยยังมีลักษณะที่พยายามดึงและรวบอำนาจเข้าสู่ส่วนกลางโดยใช้การปกครองในรูปแบบราชาธิปไตย ซึ่ง

จุดมุ่งหมายเพื่อรักษาเอกภาพและประสิทธิภาพในการจัดระเบียบการปกครองเพื่อความมั่นคงมากกว่า รวมไปถึงการพัฒนาโยบายเกี่ยวกับการคลังของประเทศ จากการศึกษาวิเคราะห์รูปแบบและลักษณะของการกระจายอำนาจที่มีต่อการปกครองในระดับท้องถิ่นของประเทศไทยพบว่า ส่วนกลางยังควบคุมอำนาจท้องถิ่นอยู่อย่างมาก ทำให้ท้องถิ่นขาดอิสระในการทำงาน ประกอบกับท้องถิ่นมีรายได้ไม่เพียงพอที่จะดำเนินการกิจการที่ตอบสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกด้วย และรูปแบบการปกครองของไทยที่มีการเน้นอำนาจจากเบื้องบนโดยที่อำนาจ การตัดสินใจในการกำหนดนโยบายต่างๆ มาจากผู้บริหารประเทศสูงสุด โดยใช้ระบบราชการเข้าควบคุมทำให้ประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศไทยยังมีความเฉื่อยชาต่อการเมืองหมายถึง ความไม่สนใจที่เข้าร่วมในการปกครองเท่าที่ควรตลอดจนรูปแบบการปกครองยังคงยึดเอาแบบสถาบันจากทางตะวันตกมากเกินไป จึงทำให้นโยบายของผู้บริหารระดับชาติต่อการปกครองท้องถิ่นซึ่งเริ่มมาตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 ยังไม่เป็นรูปแบบที่สมบูรณ์อย่างแท้จริง ทั้งๆ ที่มีการประกาศใช้พระราชบัญญัติเทศบาลตั้งแต่ปี พ.ศ.2476 (อิสเรศ ฐิติมานะกุล 2522, 14-17) ดังนั้น องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นหรือในที่นี้หมายถึง เทศบาล จึงเป็นการผลักดันให้รัฐบาลกลางได้กระจายอำนาจการปกครองตนเองที่ได้ผูกขาดไว้ตั้งแต่สมัยรัชกาลที่ 5 ไปคืนให้กับท้องถิ่นเพื่อที่จะทำให้ท้องถิ่นได้มีอิสระมากขึ้นในการจัดการปกครองตนเองเพื่อให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของชุมชน และสภาพปัญหาของชุมชนนั้นๆ เอง (มนวิภา วงศ์จริยะ 2535, 56-60)

ปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่มีส่วนสำคัญในการที่ผลักดันให้เกิดการกระจายอำนาจไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ประสบความสำเร็จและมีประสิทธิภาพ คือ การบริหารงบประมาณ ดังนั้น รัฐบาลจึงได้มีนโยบายเร่งรัดการกระจายอำนาจทางการเงิน การคลังไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานสำคัญที่เข้ามารับผิดชอบในการบริหารจัดการก็คือ สำนักงบประมาณ เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการบริหารงานงบประมาณและส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหา และการพัฒนาที่สนองความต้องการของประชาชนในท้องถิ่นเพิ่มขึ้นเป็นสำคัญ สำนักงบประมาณจึงได้ดำเนินการพัฒนาระบบงบประมาณมาโดยตลอด และเพื่อให้สอดคล้องกับพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 จึงมุ่งเน้นให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีบทบาทในการดำเนินแผนงาน แผนคนและแผนเงิน ตลอดจนมีอิสระในการกำหนดนโยบายการปกครอง การบริหาร และสามารถตัดสินใจในกิจกรรมของท้องถิ่นได้เอง ทั้งนี้ เพื่อส่งผลให้เกิดการพัฒนาได้อย่างเป็นระบบ โดยนัยดังกล่าวจึงส่งผลให้ภารกิจของสำนักงบประมาณในด้านการจัดสรรงบประมาณในด้านการจัดสรรงบประมาณเพื่ออุดหนุน สมทบเงินรายได้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจึงต้องเปลี่ยนแปลงตามสภาพการณ์ที่เปลี่ยนไปด้วยทั้งนี้เพื่อส่งผลให้การจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นกระจายอย่างทั่วถึงและเป็นธรรมสร้างความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เกิดการพัฒนาท้องถิ่น เกิดการจ้างงานและกระจายรายได้ให้ประชาชนเป็นสำคัญ ในปัจจุบันการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นคือเทศบาลเมืองศรีสะเกษได้มีการดำเนินการ 2 รูปแบบ คือ

1. การจัดสรรงบประมาณในรูปของเงินอุดหนุนเพิ่มให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยตรง ซึ่งจัดสรรในลักษณะเงินอุดหนุนทั่วไปและเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ
2. การจัดสรรงบประมาณโดยการถ่ายโอนงาน/โครงการ/กิจกรรมจากส่วนกลางให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการและเพื่อเป็นการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคและเสริมสร้างศักยภาพความเข้มแข็งให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการที่จะรับถ่ายโอนภารกิจจากส่วนกลางไปดำเนินการแทนมากขึ้นต่อไปในอนาคตและเพื่อให้กระบวนการจัดสรรเงินงบประมาณไปสู่ท้องถิ่นเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพโดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถบริหารงบประมาณดังกล่าวให้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและนโยบายของรัฐบาล คณะรัฐมนตรีจึงมีมติให้สำนักงบประมาณดำเนินการพัฒนาขีดความสามารถขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมีวัตถุประสงค์ให้มีศักยภาพที่จะรองรับภารกิจที่จะได้รับถ่ายโอนภารกิจและบริหารจัดการงบประมาณที่จะได้รับจัดสรรเพิ่มขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ต่อเนื่องและยั่งยืน คือ

2.1 เสริมสร้างให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอย่างเทศบาลมีความสามารถในการวางแผน พัฒนาท้องถิ่น การจัดทำแผนปฏิบัติการ แผนงบประมาณ ที่ตอบสนองกับความต้องการของประชาชนในท้องถิ่นและ

ขณะเดียวกันสอดคล้องกับทิศทางในการพัฒนารวมถึงการบริหารจัดการ การดำเนินกิจกรรม/งานที่อยู่ในความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2.2 เสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชนในท้องถิ่น ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการกำหนดความต้องการ วางแผนดำเนินกิจกรรมรวมถึงการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานขององค์กร/หน่วยงานต่างๆ ได้

ทบทวนวรรณกรรม

ทฤษฎีการกระจายอำนาจ มีความหมายที่หลากหลายมิติซึ่งประกอบด้วยด้านการปกครอง การบริหาร การบริหารงานบุคคล การเงินและการคลัง ผู้วิจัยสามารถสรุปความหมายของการกระจายอำนาจได้ว่า

1. การกระจายอำนาจ คือ หลักการจัดระเบียบการปกครองประเทศในระบอบประชาธิปไตยซึ่งเปรียบเสมือนรากฐานที่จะก่อให้เกิดการปกครองแบบประชาธิปไตย

2. การกระจายอำนาจ เป็นการถ่ายโอนภารกิจ หรือการถ่ายโอนอำนาจจากส่วนกลางไปสู่ส่วนท้องถิ่น เพื่อเปิดโอกาสให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมทางการเมือง (Political Participation) และมีความเป็นอิสระในการกำหนดนโยบายการปกครอง การบริหาร การบริหารงานบุคคล การเงินและการคลัง

กล่าวโดยสรุปแล้วผลของการกระจายอำนาจดังกล่าว จะนำไปสู่เป้าหมายส่วนร่วมของรัฐ นั่นคือ สังคมซึ่งประชาชนมีมาตรฐานการครองชีพที่ดี ระบบเศรษฐกิจมีเสถียรภาพมีการประสานความต้องการและการตอบสนองที่ราบรื่นเหมาะสมระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาหลักเกณฑ์และแนวทางในการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายให้แก่เทศบาลเมืองศรีสะเกษ
2. เพื่อศึกษาแนวทางการกระจายอำนาจให้เทศบาลเมืองศรีสะเกษ
3. เพื่อศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ของเทศบาลเมืองศรีสะเกษที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานเพื่อสนองนโยบายการกระจายอำนาจให้แก่เทศบาลเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ

วิธีการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการการศึกษาถึงหลักเกณฑ์และแนวทางในการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายให้แก่เทศบาลเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น รวมถึงปัจจัยที่เป็นปัญหาและอุปสรรคเกี่ยวกับการบริหารงบประมาณที่มีผลต่อการกระจายอำนาจให้เทศบาลเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้จำกัดการศึกษาเฉพาะปีงบประมาณ พ.ศ.2561 เท่านั้น การวิจัยนี้จะเป็นการศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร (Documentary Research) ได้แก่ แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2561 เทศบาลเมืองศรีสะเกษจังหวัดศรีสะเกษ และการวิเคราะห์ข้อมูลการกระจายอำนาจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ศึกษาเฉพาะกรณีการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายให้เทศบาลเมืองศรีสะเกษจังหวัดศรีสะเกษ

ผลการศึกษา

การวิเคราะห์ศักยภาพด้านเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความมั่นคงและการบริหารจัดการของจังหวัดศรีสะเกษ

จากการประมวลข้อมูลสภาพทั่วไป แผนยุทธศาสตร์พัฒนาเทศบาลเมืองศรีสะเกษและกำหนดปัจจัยประกอบในการวิเคราะห์ศักยภาพ (SWOT Analysis) สามารถสรุปการวิเคราะห์ศักยภาพในแต่ละด้านดังนี้

1. การวิเคราะห์ศักยภาพด้านเศรษฐกิจ

จากข้อมูลสถานการณ์ด้านเศรษฐกิจของจังหวัดศรีสะเกษเมื่อพิจารณาโครงสร้างการผลิตมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) ปี พ.ศ.2561 ในจำนวน 16 สาขาพบว่าที่ทำรายได้มากที่สุด คือ สาขาการค้าปลีก คิดเป็นร้อยละ 22.51 สาขาการเกษตรและป่าไม้ คิดเป็นร้อยละ 22.16 และสาขาการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 15.69

ด้านจุดแข็ง มีพื้นที่การเกษตรมาก มีแหล่งน้ำต้นทุนเพียงพอและแหล่งกักเก็บน้ำที่จะช่วยทำการเกษตรได้มาก มีเกษตรกรที่มีความรู้ทักษะในการประกอบอาชีพการเกษตร โดยเฉพาะการปลูกข้าวหอมมะลิและผลิตภัณฑ์ชุมชนต่างๆ ในบางอย่างเป็นสินค้าส่งออก แรงงานมีจำนวนมาก มีแหล่งท่องเที่ยวทางอารยธรรมขอมโบราณ ธรรมชาติและวัฒนธรรม โดยเฉพาะงานดอกลาควนบานสืบสานประเพณีสี่เผ่าไท งานเงาะ ทุเรียนของดีศรีสะเกษ ที่มีชื่อเสียงระดับประเทศและระดับนานาชาติ มีโครงข่ายถนนเพื่อการขนส่งผลผลิตและการท่องเที่ยวเข้าถึงทุกหมู่บ้าน มีเส้นทางเชื่อมโยงแหล่งมรดกโลก “นครวัด” และมีช่องทางการค้าระหว่างประเทศ คือ ด่านถาวรช่องสง่างา อำเภอกุสิงห์ปัจจุบันอยู่ระหว่างการก่อสร้างอาคารด่านศุลกากร ซึ่งจะเป็แหล่งรายได้ให้กับจังหวัดศรีสะเกษต่อไป

ด้านจุดอ่อน พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีความยากจน รายได้ GPP รวมของจังหวัดศรีสะเกษ 36,142 บาท/คน/ปี ซึ่งต่ำเป็นอันดับ 75 ของประเทศไทย เนื่องจากมีรายได้ต่ำ ค่าใช้จ่ายสูง มีหนี้สินมาก ผลผลิตปศุสัตว์ ขนาดกลาง (โค-กระบือ) ขนาดเล็ก (สุกร) และสัตว์น้ำยังมีน้อย เมื่อเทียบกับพื้นที่การเกษตร และจำนวนเกษตรกร การตลาดยังไม่ชัดเจน แรงงานส่วนใหญ่ขาดทักษะและขาดวินัย น้ำเพื่อการเกษตรในฤดูกาลแล้งไม่เพียงพอ เนื่องจากแหล่งน้ำไม่สามารถเก็บกักน้ำได้นาน ระบบชลประทานมีน้อยสภาพดินส่วนมากขาดความอุดมสมบูรณ์โดยเป็นดินทรายจัดและดินเค็ม ในส่วนของด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการเปิดสู่ประชาคมอาเซียน ประชาชนยังไม่มี ความรู้เท่าที่ควร

ด้านโอกาส รัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนการทำเกษตรปลอดภัยและอินทรีย์ นโยบายครัวไทยสู่ครัวโลก กองทุนหมู่บ้าน ผลิตภัณฑ์ชุมชน ปริมาณน้ำฝนตกเฉลี่ยอยู่ในเกณฑ์ดี ผลผลิตทางการเกษตรที่ปลอดภัยและได้มาตรฐาน เป็นที่ต้องการของตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ นโยบายการส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนและ SMEs รวมถึงนโยบายการส่งเสริมการท่องเที่ยวของรัฐบาลด้วย

ด้านอุปสรรค พบว่า มีพื้นที่บางส่วนประสบปัญหาจากอุทกภัยและภัยแล้งซ้ำซาก ราคาผลผลิตทางการเกษตรไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับกลไกตลาดกลางของประเทศไทย ปัญหาความมั่นคงตามแนวชายแดน เนื่องจากเส้นเขตแดนระหว่างประเทศไม่ชัดเจนและความหวาดระแวงจากประเทศเพื่อนบ้านเช่นกรณีปราสาทเขาพระวิหาร การเปิดเสรีทางการค้า ส่งผลให้ถูกแย่งตลาดสินค้าราคาถูกและภาวะเศรษฐกิจโลกถดถอย ส่งผลกระทบต่อการลงทุนในจังหวัดศรีสะเกษ

เมื่อวิเคราะห์ลักษณะจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรคทางด้านการพัฒนาเศรษฐกิจของจังหวัดศรีสะเกษแล้วเห็นว่าศักยภาพด้านเศรษฐกิจของจังหวัด มีพื้นที่การเกษตรมาก มีน้ำเป็นต้นทุนเกษตรกรรมมีทักษะมีการพัฒนาการผลิตเกษตรปลอดภัย โดยเฉพาะการผลิตข้าวหอมมะลิอย่างมีคุณภาพเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้า รองลงไปเป็น การส่งเสริมปศุสัตว์ การประมง การพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนโดยในเรื่องข้าวหอมมะลิ การดำเนินการต้องจัดเป็นโซน พื้นที่เป็นรายตำบลหรืออำเภอให้ชัดเจน ที่จะทำการเพาะปลูกข้าวหอมมะลิปลอดภัยหรือข้าวหอมมะลิอินทรีย์ ส่วน การท่องเที่ยวจะต้องพัฒนาให้โดดเด่น โดยบรรจุกิจกรรมตำนานที่เป็นเอกลักษณ์และจัดผลิตภัณฑ์ที่มีความแปลก โดดเด่นและจัดเป็นวงจรการนำเที่ยว สร้างรายได้ให้กับประชาชน ในท้องถิ่นได้สำหรับด้านการค้าการลงทุน หากมีการดำเนินการก่อสร้างด่านศุลกากรช่องสง่างาและเปิดใช้งานแล้วคาดว่าจะส่งผลให้การค้าบริเวณชายแดนมีมูลค่าเพิ่มมากขึ้น

2. การวิเคราะห์ศักยภาพด้านสังคม

ด้านจุดแข็ง เมื่อพิจารณาด้านการศึกษาจังหวัดศรีสะเกษมีสถาบันการศึกษาที่มีศักยภาพเป็นศูนย์กลาง การศึกษาในภูมิภาคอาเซียน ด้านการสาธารณสุขมีโรงพยาบาลและสถานอนามัยเพียงพอ ความปลอดภัยในชีวิต และทรัพย์สินอยู่ในเกณฑ์ควบคุมได้ แต่ต้องป้องกันไว้ เพราะมีความสำคัญต่อชีวิต และทรัพย์สินของประชาชน

ด้านจุดอ่อน อัตราการเรียนต่อมัธยมปลายต่ำและขาดการเชื่อมโยงบูรณาการตั้งแต่ระดับจังหวัดอำเภอและตำบล หลังฤดูเก็บเกี่ยวข้าว ประชากรวัยแรงงานอพยพออกนอกพื้นที่ มีเด็กและคนชราอยู่ในพื้นที่ ก่อให้เกิดสังคมอ่อนแอ ขาดการประชาสัมพันธ์จังหวัดอย่างเป็นระบบ ประชาชนมีภาระหนี้สินครัวเรือน

ด้านโอกาส รัฐบาลมีนโยบายพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน การศึกษา สาธารณสุข ช่วยเหลือผู้ด้อยโอกาส ด้านอุปสรรคกระแสโลกาภิวัตน์ทำให้วิถีชีวิตและพฤติกรรมของประชาชนเปลี่ยนแปลงไปส่งผลกระทบต่อปัญหาสังคมของจังหวัด เช่น ปัญหาอบายมุข ปัญหาเพศสัมพันธ์ก่อนวัยเรียน ปัญหาครอบครัว ทางการศึกษาโดยมีเด็กออกกลางคันประมาณร้อยละ 1

เมื่อวิเคราะห์ลักษณะจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรคการพัฒนาสังคมของจังหวัดศรีสะเกษแล้วเห็นว่าศักยภาพด้านสังคมของจังหวัด มีโครงสร้างการศึกษาดี แต่เพื่อให้เป็นสังคมน่าอยู่จะต้องเร่งรัดพัฒนาคนให้มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของสังคมและตลาดแรงงาน ให้มีความประหยัด มีแผนชีวิตโดยมุ่งเน้นไปที่พัฒนาคนให้มีความรู้และมีการศึกษาที่มีคุณภาพ มีความเป็นอยู่ที่ดี ให้มีความสุขในพื้นที่ แรงงานไม่อพยพออกนอกพื้นที่ ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดครอบครัวอบอุ่น สังคมชุมชนเข้มแข็งให้เป็นศรีสะเกษน่าอยู่ให้ได้

3. การวิเคราะห์ศักยภาพด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ด้านจุดแข็ง มีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญหลายสายไหลผ่าน แต่ต้องปรับปรุงให้แหล่งน้ำสามารถกักเก็บน้ำเพิ่มขึ้น เนื่องจากจังหวัดได้ส่งเสริมให้มีเกษตรอินทรีย์ เพื่อรักษาคุณภาพดินให้มีความอุดมสมบูรณ์และลดปัญหาโลกร้อน รวมถึงการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน

ด้านจุดอ่อน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถูกทำลายอยู่ในอัตราสูง เกิดความแล้งแห้งทำให้เกิดผลกระทบทางการเกษตรและปัญหาสังคม ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานและการบริการคุณภาพยังไม่ได้มาตรฐานแหล่งน้ำธรรมชาติบางแห่งมีสภาพตื้นเขิน รับน้ำเก็บน้ำได้ปริมาณน้อย ทรัพยากรป่าไม้มีจำนวนน้อยเนื่องจากถูกแผ้วถางเพื่อทำการเกษตรกรรมและบางส่วนถูกลักลอบตัดไม้ ทำให้มีผลเสียต่อนิเวศน์และส่งผลให้ประสบปัญหาภาวะโลกร้อน คุณภาพดินส่วนมากเป็นดินไม่อุดมสมบูรณ์เนื่องจากการใช้ปุ๋ยเคมีมานาน และลักษณะดินเป็นดินทรายจัดและดินเค็ม คุณภาพน้ำและปริมาณน้ำเสียมีเพิ่มขึ้น

ด้านโอกาส กระแสความตื่นตัวภาวะโลกร้อน ทำให้จังหวัดตระหนักถึงความสำคัญ และหันมาใช้พลังงานทดแทนและเกษตรอินทรีย์มากขึ้น

ด้านอุปสรรค สภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงไป ทำให้เกิดภัยธรรมชาติแก่จังหวัด เช่น ภัยแล้ง อุทกภัย วาตภัย และภัยต่างๆ

เมื่อวิเคราะห์ลักษณะจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค เห็นว่าจังหวัดศรีสะเกษมีแหล่งน้ำธรรมชาติที่สำคัญหลายสายไหลผ่าน และทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมถูกทำลายอยู่ในอัตราสูง เกิดความแห้งแล้งทำให้เกิดผลกระทบทางการเกษตรและปัญหาสังคม ระบบสาธารณูปโภคพื้นฐานและการบริการคุณภาพยังไม่ได้มาตรฐาน การถูกลักลอบตัดไม้ ทำให้มีผลเสียต่อนิเวศน์และส่งผลให้ประสบปัญหาภาวะโลกร้อน คุณภาพดินส่วนมากเป็นดินไม่อุดมสมบูรณ์เนื่องจากการใช้ปุ๋ยเคมีมานานและลักษณะดินเป็นดินทรายจัดและดินเค็มคุณภาพน้ำและปริมาณน้ำเสียมีเพิ่มขึ้น กระแสความตื่นตัวภาวะโลกร้อน ทำให้จังหวัดตระหนักถึงความสำคัญและหันมาใช้พลังงานทดแทนและเกษตรอินทรีย์

4. การวิเคราะห์ศักยภาพด้านความมั่นคง ปลอดภัย และความสงบเรียบร้อย

ด้านจุดแข็ง จังหวัดศรีสะเกษ มีนโยบายในการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างจังหวัดศรีสะเกษกับจังหวัดพระวิหาร จังหวัดอุดรธานี ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อกัน และจังหวัดเสียมราฐ ซึ่งเป็นเมืองคู่มิตรกัน รวมทั้งส่งเสริมการสร้างความสัมพันธ์ในระดับท้องถิ่นด้วย

ด้านโอกาส รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมความร่วมมือกับประเทศเพื่อนบ้าน ส่งผลให้การดำเนินการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างจังหวัดของฝ่ายไทย กับจังหวัดของฝ่ายกัมพูชา ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและเกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้น

ด้านอุปสรรค มีปัญหาการแพร่ระบาดของยาเสพติดและเป็นเส้นทางลำเลียงยาเสพติดสู่ภูมิภาคอื่นมีปัญหาความมั่นคงตามแนวชายแดนเนื่องจากเส้นเขตแดนระหว่างประเทศยังไม่ชัดเจนและความหวาดระแวงจากประเทศเพื่อนบ้าน เช่น กรณีปราสาทเขาพระวิหาร

เมื่อวิเคราะห์ลักษณะอุปสรรค เห็นว่าจังหวัด มีปัญหาการแพร่ระบาดของยาเสพติดที่ลักลอบนำเข้ามาทางรอยต่อตามแนวชายแดน และปัญหายาเสพติดในหมู่บ้าน/ชุมชน ปัญหาความมั่นคงตามแนวชายแดนเนื่องจากเส้นเขตแดน ระหว่างประเทศไม่ชัดเจน ปัญหาการรักษาความสงบเรียบร้อยภายในจังหวัดแต่ยังมีโอกาสในการพัฒนาคือ นโยบายของจังหวัดและนโยบายของรัฐบาลในการเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ชัดเจน

5. การวิเคราะห์ศักยภาพด้านการบริหารจัดการ

ด้านจุดอ่อน บุคลากรภาครัฐยังไม่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนเท่าที่ควรเมื่อวิเคราะห์ลักษณะจุดอ่อน เห็นว่าจังหวัดยังขาดการดำเนินการเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่องประชาคมอาเซียนทั้งในระดับประชาชนและระดับหน่วยงานภาครัฐ

แผนการจัดสรรงบประมาณของสำนักงานประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

สำนักงานประมาณให้กำหนดแผนการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้การดำเนินการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ (สำนักงานประมาณ 2561, 53-72) คือ

1. แผนระยะเร่งด่วน (Short-Term Plan) พ.ศ.2561

ให้มีการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของรายได้ของประเทศ ซึ่งในปีงบประมาณ พ.ศ.2561 แนวทางการจัดสรรงบประมาณ ให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในวงเงิน 161,000 ล้านบาท ดำเนินการใน 3 ลักษณะ คือ

1.1 เพิ่มรายได้ให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยการแบ่งรายได้ที่เกิดจากการจัดเก็บภาษีจากส่วนกลางไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เท่ากับ 1 ใน 9 ของภาษีมูลค่าเพิ่ม

1.2 จัดสรรงบประมาณรายจ่ายในรูปของเงินอุดหนุนทั่วไปและเงินอุดหนุนเฉพาะกิจเพิ่มให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยตรงตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้

1.3 จัดสรรงบประมาณโดยการถ่ายโอนงาน/โครงการและกิจกรรมจากส่วนกลางในปีงบประมาณ พ.ศ. 2561 จาก 22 หน่วยงาน รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 32,339.60 ล้านบาท

2. แผนระยะปานกลาง (Medium-Term Plan) พ.ศ.2562-พ.ศ.2564

การดำเนินงานกำหนดแผนระยะปานกลางเป็นการดำเนินการเกี่ยวกับการถ่ายโอน “คน” นอกเหนือจากถ่ายโอนภารกิจตามพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 มาตรา 30 (1) กำหนดให้มีการถ่ายโอนภารกิจที่ซ้ำซ้อนระหว่างรัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดังนั้นเพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมายที่ได้รับการถ่ายโอนภารกิจจากส่วนกลาง โดยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไม่ต้องจัดหาหรือจ้างบุคลากรเพิ่มเติม ซึ่งจะส่งผลต่อภาระด้านงบประมาณกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและรัฐบาล

สำหรับการจัดสรรงบประมาณ สำนักงานประมาณได้ดำเนินการโดยใช้ระบบการจัดทำ งบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงาน (Result-Based Budgeting) เพื่อเป็นเครื่องมือรองรับการถ่ายโอนภารกิจจากส่วนกลาง และการจัดสรรตรงให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยใช้สัดส่วนการเพิ่มในอัตราเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 3 ต่อปี และคาดว่าในปีงบประมาณ พ.ศ.2564 จะสามารถจัดสรรงบประมาณทั้งในรูปการจัดสรรรายได้จากการเก็บภาษี การจัดสรรเงินอุดหนุนตรง และการถ่ายโอนงบประมาณจากส่วนกลางไม่น้อยกว่าร้อยละ 29 ของรายได้ของประเทศ ซึ่งมีการกำหนดแนวทางการจัดสรรงบประมาณตามศักยภาพของความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดังนี้

2.1 กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอยู่ในระยะเริ่มต้นของการพัฒนาความพร้อมการจัดสรรงบประมาณจะยึดหลักเกณฑ์ที่ได้รับการจัดสรรในปี งบประมาณ พ.ศ.2561 ซึ่งมีการจัดสรรงบประมาณออกเป็น 3 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 จัดสรรให้มีลักษณะเป็นเงินอุดหนุนทั่วไปคือจัดสรรเป็นค่าใช้จ่ายต่อหัว

ส่วนที่ 2 จัดสรรในลักษณะเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ คือ จัดสรรตามตัวแปรเพื่อการพัฒนาโดยยึดหลักการจัดสรรกระจายรายได้ทั่วถึงทุกแห่ง

ส่วนที่ 3 การถ่ายโอนเงินงบประมาณจากส่วนราชการให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยคำนึงถึงว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสามารถดำเนินการได้ทันทีซึ่งราชการส่วนกลางจะอยู่ในฐานะที่เลี้ยงดูด้านวิชาการ

2.2 กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่มีการพัฒนาความพร้อมในระดับปานกลางตามการพัฒนามาตรฐานการจัดการทางการเงิน 7 ด้าน คือ (1) การวางแผนงบประมาณ (2) การคำนวณต้นทุนกิจกรรม (3) การจัดระบบการจัดซื้อจัดจ้าง (4) การบริหารทางการเงินและการควบคุมงบประมาณ (5) รายงานทางการเงินและผลการดำเนินงาน (6) การบริหารสินทรัพย์ และ (7) การตรวจสอบภายใน แนวทางการจัดสรรงบประมาณในกลุ่มนี้จะเน้นในด้านการพัฒนากลยุทธ์ ด้านการเงินและการกำหนดค่าใช้จ่ายต่อหน่วย (Unit Cost) มากขึ้นนอกเหนือไปจากการจัดสรรตามหลักเกณฑ์ที่ระบุไว้กลุ่มที่ 1 ซึ่งการพิจารณาจัดสรรในลักษณะดังกล่าวจะส่งผลให้รายได้ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (รายได้+เงินอุดหนุน) ในกลุ่มนี้จะเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งอาจส่งผลการจูงใจให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีการพัฒนาระบบการบริหารจัดการที่ดีในอนาคต

2.3 กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่มีการพัฒนามาตรฐานการจัดการทางการเงินไว้ครบถ้วน ทั้ง 7 ด้าน ซึ่งแนวทางการจัดสรรงบประมาณจะมุ่งเน้นในลักษณะเงินอุดหนุนเฉพาะกิจเป็นรายแผนงาน งาน/โครงการ มาตรา 30 (5) ของพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 โดยที่รัฐอาจจัดสรรเงินอุดหนุนเป็นค่าใช้จ่ายของงาน/โครงการนั้นทั้งหมดร้อยละ 100 หรืออาจจัดสรรให้ส่วนหนึ่งและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสมทบอีกส่วนหนึ่งก็ได้

ส่วนการจัดสรรเงินอุดหนุนจากการถ่ายโอนภารกิจจากส่วนกลางสำหรับกลุ่มนี้ต้องเป็นไปตามมาตรา 30 (1) ของพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 อย่างครบถ้วน

จะเห็นได้ว่า แนวทางการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในระยะกลางจะมุ่งเน้นในด้านผลสัมฤทธิ์ของผลงานที่จะได้รับจากการใช้จ่ายเป็นหลัก

3. แผนระยะยาว (Long-Term Plan) พ.ศ.2565-พ.ศ.2570

การดำเนินงานในช่วงนี้ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามมาตรา 30 (4) ของพระราชบัญญัติกำหนดแผนและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ.2542 ที่กำหนดให้ในระยะเวลาไม่เกิน พ.ศ.2566 ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีรายได้ (รายได้+เงินอุดหนุน) เพิ่มขึ้นคิดเป็นสัดส่วนต่อรายได้ของรัฐบาลในอัตราไม่น้อยกว่าร้อยละ 35 และคาดว่าองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะมีรายได้เพียงพอในการผลิตบริการสาธารณะอย่างสมบูรณ์และครบถ้วน

แนวทางการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในระยะนี้มุ่งเน้นผลลัพธ์ของการจัดสรรเป็นประเด็นสำคัญ โดยมี 2 ลักษณะ คือ

3.1 เงินอุดหนุนทั่วไป เป็นการจัดสรรตามค่าใช้จ่ายต่อหน่วยกิจกรรม (Unit Cost) ที่กำหนดไว้ โดยค่าใช้จ่ายต่อหน่วยเกิดจากกระบวนการถ่ายทอดแผนออกเป็นแผนงาน งาน/โครงการ กิจกรรมซึ่งมีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานที่จะแสดงถึงผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบจากการปฏิบัติแผนงาน งาน/โครงการ แล้วนำกิจกรรมมาถ่ายทอดเป็นค่าใช้จ่ายพร้อมกับประมวลผลเป็นค่าใช้จ่ายต่อหน่วยสำหรับการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น การจัดสรรในลักษณะนี้หากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใดขาด

ความรู้ความเข้าใจในเรื่องแผนตามขอบเขตความรับผิดชอบและถ่ายทอดแผนเป็นค่าใช้จ่าย โอกาสจะได้รับการจัดสรรมีน้อยมาก

3.2 เงินอุดหนุนเฉพาะกิจ เป็นการจัดสรรเงินอุดหนุนเฉพาะเรื่องตามนโยบายของรัฐบาลหรือรัฐมอบหมาย โดยรัฐจัดสรรค่าใช้จ่ายของกิจกรรมนั้นทั้งหมดร้อยละ 100 หรืออาจจัดสรรให้ส่วนหนึ่งและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นสมทบอีกส่วนหนึ่ง

เพื่อให้การดำเนินงานตามแผนการดำเนินงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ จึงได้มีการวางแผนการจัดสรรงบประมาณของสำนักงานงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อรองรับแผนการดำเนินงานงบประมาณจึงเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ส่งผลให้การดำเนินงานประสบผลสำเร็จ ดังนั้นสำนักงานงบประมาณจึงได้กำหนดแผนการจัดสรรงบประมาณเพื่อรองรับแผนการดำเนินงานดังกล่าว หลักเกณฑ์การจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในปีงบประมาณ พ.ศ.2561

การจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดำเนินการใน 2 รูปแบบคือการจัดสรรในรูปแบบของเงินอุดหนุนเพิ่มเติมให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยตรงซึ่งจัดสรรในลักษณะเงินอุดหนุนทั่วไป และเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ กับการจัดสรรโดยการถ่ายโอนงาน/โครงการ/กิจกรรมจากส่วนกลางให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดำเนินการในการจัดสรรงบประมาณจะแตกต่างกันไปตามประเภทและชั้นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ซึ่งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มี 4 รูปแบบ ดังนี้

รูปแบบองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

1. องค์การบริหารส่วนจังหวัด จำนวน 75 แห่ง
2. องค์การบริหารส่วนตำบล จำนวน 6,965 แห่ง
 - 2.1 ชั้นหนึ่ง จำนวน 74 แห่ง เกิน 20 ล้านบาท
 - 2.2 ชั้นสอง จำนวน 79 แห่ง เกิน 12-20 ล้านบาท
 - 2.3 ชั้นสาม จำนวน 206 แห่ง เกิน 6-12 ล้านบาท
 - 2.4 ชั้นสี่ จำนวน 842 แห่ง เกิน 3-6 ล้านบาท
 - 2.5 ชั้นห้า จำนวน 5,546 แห่ง เกิน 0.15-3 ล้านบาท
 - 2.6 สภาตำบล จำนวน 218 แห่ง ต่ำกว่า 0.15 ล้านบาท
3. เทศบาล จำนวน 1,129 แห่ง
 - 3.1 ชั้นหนึ่ง จำนวน 22 แห่ง
 - 3.2 ชั้นสอง จำนวน 38 แห่ง
 - 3.3 ชั้นสาม จำนวน 27 แห่ง
 - 3.4 ชั้นสี่ จำนวน 30 แห่ง
 - 3.5 ชั้นห้า-ชั้นเจ็ด จำนวน 1,102 แห่ง
4. การปกครองท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ
 - 4.1 กรุงเทพมหานคร จำนวน 2 แห่ง
 - 4.2 เมืองพัทยา จำนวน 1 แห่ง

ที่มา: สำนักงานงบประมาณ, 2561.การจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น.กรุงเทพมหานคร: พี.เอ.อีฟวิ่ง, หน้า 19-20.

รูปแบบการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้กำหนดไว้ 2 ลักษณะ (สำนักงานงบประมาณ 2561, 19-28) คือ

1. การจัดสรรในรูปแบบของเงินอุดหนุนเพิ่มเติมให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยตรงเป็นการจัดสรรเงินอุดหนุนให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไปดำเนินการของประชาชน โดยการจัดสรรตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน พ.ศ.2561 รัฐบาลได้พยายามจัดสรรให้กระจายอย่างทั่วถึงในทุกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและกระจายงบประมาณได้ให้เป็น

ธรรม ซึ่งสำนักงบประมาณร่วมกับกรมการปกครองได้ร่วมกันพิจารณาการจัดสรรงบประมาณอย่างต่อเนื่องโดยมุ่งเน้นให้ความสำคัญไปสู่พื้นที่ที่มีความยากจนเป็นลำดับแรกกล่าวคือ ถ้าพื้นที่ที่มีความยากจนมากจะได้รับการจัดสรรเงินอุดหนุนมากกว่าพื้นที่อื่น ๆ

การจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในปัจจุบันในรูปเงินอุดหนุนทั่วไปและเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ ได้ดำเนินการใน 2 ลักษณะ คือ

1.1 จัดสรรให้แก่เทศบาล องค์การบริหารส่วนจังหวัด (อบจ.) องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) โดยผ่านกรมการปกครอง

จัดสรรให้แก่กรุงเทพมหานครและเมืองพัทยา โดยจัดสรรตรง ในปีงบประมาณ พ.ศ.2561 สำนักงบประมาณได้จัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อสนองนโยบายการกระจายอำนาจ คือ

เทศบาลมีหลักเกณฑ์การจัดสรรงบประมาณในรูปของเงินอุดหนุนทั่วไปและเงินอุดหนุนเฉพาะกิจให้กับเทศบาล จำนวน 1,129 แห่ง คือ

เงินอุดหนุนทั่วไป

จัดสรรงบประมาณตามจำนวนประชากร 150 บาทต่อคน

จัดสรรงบประมาณตามชั้นของเทศบาล โดยกำหนด

ชั้นที่หนึ่ง	แห่งละ	700,000	บาท
ชั้นที่สอง	แห่งละ	800,000	บาท
ชั้นที่สาม	แห่งละ	1.2	บาท
ชั้นที่สี่	แห่งละ	1.3	บาท
ชั้นที่ห้า	แห่งละ	1.4	บาท
ชั้นที่หก	แห่งละ	1.4	บาท
ชั้นที่เจ็ด	แห่งละ	1.4	บาท

เงินอุดหนุนเฉพาะกิจ

เงินอุดหนุนเฉพาะกิจ

ก. จำนวนร้อยละ 60 จัดสรรงบประมาณให้เท่ากันทุกแห่ง

ข. จำนวนร้อยละ 40 จัดสรรงบประมาณตามตัวแปร คือ

ก) จำนวนร้อยละ 40 จัดสรรงบประมาณตามรายได้ของเทศบาล

ข) จำนวนร้อยละ 20 จัดสรรงบประมาณตามความหนาแน่นของประชากร

ค) จำนวนร้อยละ 40 จัดสรรตามจำนวนประชากร

2. จัดสรรงบประมาณตามมติคณะรัฐมนตรีและทิศทางการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี

หลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติในการบริหารงบประมาณขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

สำนักงบประมาณได้กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติในการบริหารงบประมาณสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (สำนักงบประมาณ 2561, 38-43) คือ

1. การบริหารงบประมาณในรูปเงินอุดหนุนเพิ่มให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยตรง

1.1 กรมการปกครองรับผิดชอบการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในฐานะเป็นส่วนราชการตามพระราชบัญญัติวิธีการงบประมาณ พ.ศ.2502 และแก้ไขเพิ่มเติม เมื่อได้รับการจัดสรรจากสำนักงบประมาณ กรมการปกครองจะแจ้งให้ท้องถิ่นเป็นผู้ดำเนินการ ซึ่งเป็นไปตามขั้นตอนขบวนการงบประมาณ

1.2 การอนุมัติเงินประจำงวด สำนักงบประมาณอนุมัติเงินประจำงวดผ่านกรมการปกครองไปยังจังหวัดและไปสู่อำเภอปกครองส่วนท้องถิ่น ส่วนเมืองพัทยา สำนักงบประมาณจะจัดสรรผ่านไปยังจังหวัดและไปสู่อำเภอพัทยา กรุงเทพมหานคร จะจัดสรรให้โดยตรง

1.3 การบริหารงบประมาณ ให้ถือปฏิบัติตามระเบียบว่าด้วยการบริหารงบประมาณ พ.ศ.2502 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการบริหารงบประมาณในระดับจังหวัด พ.ศ.2542 และหลักเกณฑ์หรือวิธีปฏิบัติอื่นๆ ที่สำนักงบประมาณกำหนดโดยที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดำเนินการจัดซื้อ/จัดจ้าง ตามกระบวนการหรือระเบียบที่กำหนดไว้หากมีความจำเป็นที่จะต้องเปลี่ยนแปลงรายการจากที่ได้รับงบประมาณไว้ ให้ขอทำความเข้าใจความตกลงกับสำนักงบประมาณโดยผ่านกรมการปกครอง

2. การบริหารงบประมาณตามโครงการถ่ายโอนงาน/กิจกรรมบริการสาธารณะให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2561

3. การบริหารงบประมาณตามโครงการการถ่ายโอนฯ ในกรณีมีการโอนเปลี่ยนแปลงและการใช้เงินประจำงวดเหลือจ่าย ได้มอบอำนาจให้ผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้ดำเนินการแทนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ หากมีการเปลี่ยนแปลงอื่นใดนอกเหนือจากเกณฑ์ที่กำหนดไว้ให้ขอทำความเข้าใจความตกลงกับสำนักงบประมาณ ตามระเบียบว่าด้วยการบริหารงบประมาณ พ.ศ.2525 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการบริหารงบประมาณในระดับจังหวัด พ.ศ.2524 และหลักเกณฑ์หรือวิธีการปฏิบัติอื่นๆ ที่สำนักงบประมาณกำหนด

สรุป ได้ว่าการจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้กำหนดหลักเกณฑ์การจัดสรรไว้ 2 รูปแบบ คือ การจัดสรรในรูปของเงินอุดหนุนเพิ่มให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยตรง (เงินอุดหนุนทั่วไปและเงินอุดหนุนเฉพาะกิจ) กับอีกรูปแบบหนึ่ง คือ การจัดสรรโดยการถ่ายโอนงาน/โครงการ/กิจกรรมจากส่วนกลาง ให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดประโยชน์สูงสุดและเป็นธรรม

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

ปัญหาและอุปสรรคของการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายให้แก่เทศบาลเมืองศรีสะเกษ

รัฐบาลโดยสำนักงบประมาณได้จัดสรรงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2561 เพื่อสนองนโยบายการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 172,691.94 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 21.4 ของสัดส่วนต่อรายได้ของรัฐบาล ซึ่งสำนักงบประมาณสามารถสนองนโยบายดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพแต่การเบิกจ่ายงบประมาณของส่วนราชการเจ้าของงบประมาณที่ดำเนินการถ่ายโอนงาน/กิจกรรมบริการสาธารณะให้แก่เทศบาลเมืองศรีสะเกษ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2561 จำนวน 22 หน่วยงาน ยังมีการเบิกจ่ายในภาพรวมค่อนข้างต่ำ ซึ่งจากการติดตามผลดังกล่าว ได้พบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของเทศบาลเมืองศรีสะเกษในด้านต่างๆ คือ

ปัญหาด้านการวางแผน

แผนพัฒนาเทศบาลที่เทศบาลเมืองศรีสะเกษจังหวัดศรีสะเกษใช้จะเป็นกรอบในการจัดทำโอนงาน/กิจกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชนในท้องถิ่นตามเทศบัญญัติได้กำหนดให้คณะกรรมการบริหารส่วนเทศบาลมีหน้าที่จัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่นเทศบาล ซึ่งแผนดังกล่าวต้องสอดคล้องกับแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนพัฒนาจังหวัดและแผนพัฒนาอำเภอ ซึ่งในการจัดทำแผนควรมีการประสานโครงการ/กิจกรรมและงบประมาณกับหน่วยงานอื่นทั้งภาครัฐและเอกชนที่เข้าไปสนับสนุนกิจกรรมของท้องถิ่นนั้น

การจัดทำแผนของเทศบาลเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ยังขาดความรู้ความสามารถ ตลอดจนประสบการณ์ในการจัดทำแผนไม่ว่าจะเป็นแผนพัฒนาท้องถิ่น แผนพัฒนาระบบจัดเก็บรายได้ และแผนระยะ 3 ปี และในการจัดทำแผนต่างๆ นั้น เทศบาลยังขาดการประสานงานระหว่างแผนต่างๆ ตลอดจนหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน รวมทั้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อให้เกิดการปฏิบัติในแนวทางเดียวกัน

นอกจากนี้งาน/โครงการ/กิจกรรมที่เทศบาลเมืองศรีสะเกษจังหวัดศรีสะเกษดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ.2561 เป็นโครงสร้างพื้นฐานเท่านั้น เช่น การสร้างถนนคอนกรีตปรับปรุงถนนลูกรัง ถนนลาดยาง เป็นต้น ซึ่ง

ควรมีการวางแผนเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของชุมชนด้วย

ปัญหาด้านงบประมาณเทศบาล

การจัดทำงบประมาณมีความสำคัญต่อการบริหารงานต่างๆ ของเทศบาลเมืองศรีสะเกษจังหวัดศรีสะเกษในการจัดทำงบประมาณเจ้าหน้าที่งบประมาณ ได้แก่ ปลัดเทศบาล หรือผู้ที่กรรมการบริหารเทศบาล มอบหมายตามขั้นตอน คือ เมื่อร่างงบประมาณรายจ่ายผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารเทศบาลก็ต้องเสนอสภาของเทศบาลเมืองศรีสะเกษจังหวัดศรีสะเกษ ภายในวันที่ 15 เดือนสิงหาคม เมื่อสภาฯ เห็นชอบก็จะเสนอให้นายกเทศมนตรีเทศบาลพิจารณาอนุมัติ เมื่อนายกเทศมนตรีพิจารณาอนุมัติ ประธานกรรมการบริหารก็ลงชื่อทำข้อบังคับ และประกาศใช้เป็นงบประมาณรายจ่ายประจำปี

งบประมาณที่เทศบาลเมืองศรีสะเกษมาจากเงินรายได้และเงินอุดหนุนในส่วนเงินรายได้เทศบาลจะมีงบประมาณในส่วนนี้มากกว่าองค์การบริหารส่วนตำบลชั้น 4-5 และส่วนใหญ่การจัดเก็บรายได้ของ เทศบาลอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากสถานที่อยู่ไกลทำให้ขาดบุคลากรที่จะจัดเก็บ ทำให้งบประมาณในส่วนนี้มีจำกัด สำหรับเงินอุดหนุนพบว่าเทศบาลเมืองศรีสะเกษยังต้องการรับเงินอุดหนุนจากรัฐมากกว่าที่เป็นอยู่ เนื่องจากมีรายจ่ายประจำปีเป็นจำนวนมากทำให้ไม่สามารถนำเงินรายได้ไปพัฒนาท้องถิ่นได้ไม่เพียงพอสำหรับการดำเนินโครงการตามแผน นอกจากนี้เจ้าหน้าที่งบประมาณยังขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดทำงบประมาณแบบใหม่ซึ่งมุ่งเน้นผลงานทำให้ขาดการกำหนดตัวชี้วัดของงาน/โครงการ/กิจกรรมที่เสนอถึงความสำเร็จของงาน

ปัญหาการจัดซื้อจัดจ้าง

เทศบาลส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจหรือไม่มีความรู้เรื่องระเบียบการจัดซื้อจัดจ้าง ระเบียบพัสดุ ทำให้การปฏิบัติงานหรือขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้างขัดต่อระเบียบที่กำหนดและบางแห่งยังมีการสมยอมในการจัดซื้อจัดจ้างซึ่งขัดกับระเบียบพัสดุ

นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ของเทศบาลเมืองศรีสะเกษจังหวัดศรีสะเกษส่วนใหญ่ยังไม่เข้าใจและไม่สนใจศึกษาเกี่ยวกับระเบียบการเงิน การบัญชี ทำให้ระบบบัญชีไม่ถูกต้องครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน รวมทั้ง เทศบาล บางแห่งยังไม่มีรายงานสรุปฐานะการเงินงบดุลประจำปีให้ประชาชนทราบอีกด้วย

ปัญหาด้านบุคลากรเทศบาลเมืองศรีสะเกษ

บุคลากรที่ปฏิบัติงานในเทศบาลเมืองศรีสะเกษจังหวัดศรีสะเกษ นับเป็นส่วนสำคัญในการบริหารงานของเทศบาลเมืองศรีสะเกษจังหวัดศรีสะเกษให้ประสบความสำเร็จ ปัจจุบัน เทศบาลมีอัตราข้าราชการเพียง 3 อัตรา ซึ่งขณะนี้ภารกิจขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีปริมาณมากขึ้นจึงจำเป็นต้องอาศัยลูกจ้างตามโครงการ มาตรการเสริมการพัฒนาชนบทและชุมชน (มพช.) เพื่อช่วยปฏิบัติงาน แต่เนื่องจากเทศบาลเมืองศรีสะเกษจังหวัดศรีสะเกษ บางแห่งมีพื้นที่ห่างไกลทำให้ลูกจ้างลาป่วยทำให้การปฏิบัติงานขาดความต่อเนื่อง นอกจากนี้เทศบาลเมืองศรีสะเกษจังหวัดศรีสะเกษ ส่วนใหญ่เพิ่งจัดตั้งได้ไม่กี่ปีที่ผ่านมาบุคลากรต่างๆ ส่วนใหญ่เพิ่งได้รับการบรรจุตั้งนั้น บุคลากรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ ความสามารถในการบริหารจัดการของเทศบาลเมืองศรีสะเกษจังหวัดศรีสะเกษ เช่นในด้านการปฏิบัติตามระเบียบปฏิบัติ ในด้านการขาดความแม่นยำในระเบียบวิธีปฏิบัติโดยเฉพาะด้านพัสดุ ด้านการเงิน การคลัง ฯลฯ รวมทั้งขาดบุคลากรด้านช่างที่มีความรู้ทางเทคนิคและประสบการณ์ด้านวิศวกรรม ตลอดจนขาดเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการสำรวจทดสอบคุณภาพงานอีกด้วย

ปัญหาด้านการถ่ายโอนภารกิจที่ราชการส่วนกลางให้เทศบาลเมืองศรีสะเกษ

คณะกรรมการการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้กำหนดหลักเกณฑ์และขั้นตอนการถ่ายโอนภารกิจราชการส่วนกลางให้ท้องถิ่นซึ่งขณะนี้ได้มีการถ่ายโอนงาน/กิจกรรมการบริการสาธารณะให้แก่เทศบาลเมืองศรีสะเกษจังหวัดศรีสะเกษ ดังนั้นถ้าเทศบาลเมืองศรีสะเกษจังหวัดศรีสะเกษมีความสามารถในการ

บริหารจัดการกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลแล้ว น่าจะมีการถ่ายโอนภารกิจให้เทศบาลเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ

ปัจจุบันพบว่า หน่วยงานที่เป็นเจ้าของของงบประมาณได้แจ้งโครงการถ่ายโอนงานให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นคือเทศบาลเมืองศรีสะเกษล่าช้าและมีแนวปฏิบัติไม่ชัดเจนและไม่มีการให้คำแนะนำปรึกษาการดำเนินงาน นอกจากนี้ยังไม่ได้มีการสำรวจถึงความต้องการและความพร้อมขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นสำหรับการถ่ายโอนภารกิจ

แนวทางในการแก้ไขปัญหาของการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายให้แก่เทศบาลเมืองศรีสะเกษ

เพื่อให้เทศบาลเมืองศรีสะเกษจังหวัดศรีสะเกษสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ในท้องถิ่นและสนองความต้องการของประชาชนได้อย่างเต็มที่ ส่งผลให้นโยบายการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นประสบความสำเร็จ จึงเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานของเทศบาลเมืองศรีสะเกษในการบริหารงบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น คือ

1. ด้านการวางแผน

1.1 ควรอบรมเผยแพร่ความรู้ (Knowledge Dissemination) ความเข้าใจแก่เจ้าหน้าที่และผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยเฉพาะเทศบาลเมืองศรีสะเกษ ซึ่งเป็นหน่วยงานในท้องถิ่นที่ต้องรับโอนงาน/กิจกรรมบริการสาธารณะจากหน่วยงานต่างๆ ตามนโยบายของรัฐบาลเพื่อให้เทศบาลเมืองศรีสะเกษจังหวัดศรีสะเกษสามารถกำหนดวิสัยทัศน์ ยุทธศาสตร์ มาตรการ โดยให้มีการวางแผนอย่างเป็นระบบและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

1.2 ควรส่งเสริมสนับสนุนให้ประชาชน เจ้าหน้าที่และผู้บริหารท้องถิ่นได้มีการเพิ่มพูนความรู้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งกระตุ้นให้ประชาชนทราบถึงสิทธิและหน้าที่ของตนเองเพื่อให้เข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมของท้องถิ่น

1.3 ควรมีการประสานระหว่างองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อให้การวางแผนเป็นไปในแนวทางเดียวกัน และก่อให้เกิดความประหยัด

2. ด้านงบประมาณ

2.1 ควรกำหนดหลักเกณฑ์การจัดสรรเงินอุดหนุนให้เทศบาลเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ตามปริมาณงานและความเป็นเมืองเพื่อให้เกิดความเป็นธรรมและสอดคล้องกับการพัฒนาท้องถิ่นมากขึ้น

2.2 การอบรมให้ความรู้แก่ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ให้เข้าใจในวิธีการจัดทำงบประมาณ การบริหารงบประมาณ และการควบคุมงบประมาณที่ถูกต้องและต้องให้ความสำคัญกับความต้องการของประชาชนด้วย

2.3 เทศบาลเมืองศรีสะเกษจังหวัดศรีสะเกษควรมีระบบการจัดการที่ดี คือ มีความโปร่งใส ประชาธิปไตย และตรวจสอบได้โดยประชาชน นั่นก็คือ เมื่อดำเนินงาน/โครงการ/กิจกรรมต้องคำนึงถึงในแง่ประชาธิปไตย คือ การยอมรับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการเข้าร่วมคิดร่วมทำและเมื่อดำเนินการเสร็จควรมีการเข้ามาตรวจสอบโดยประชาชนซึ่งหากเทศบาลเมืองศรีสะเกษจังหวัดศรีสะเกษใดขาดความโปร่งใสและตรวจสอบได้ ควรมีการกำหนดบทลงโทษอย่างชัดเจน

3. ด้านการจัดซื้อจัดจ้าง

3.1 กรมการปกครองควรจัดทำคู่มือปฏิบัติการงบประมาณ การจัดซื้อจัดจ้าง การเบิกจ่ายงบประมาณรวมทั้งระเบียบและขั้นตอนต่างๆ ให้ละเอียดและเข้าใจง่ายขึ้น

3.2 การอบรมเชิงปฏิบัติเกี่ยวกับการพัสดุ การจัดเก็บรายได้ของเทศบาลเมืองศรีสะเกษ การเงิน และการบัญชี ให้ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของเทศบาลเมืองศรีสะเกษจังหวัดศรีสะเกษตลอดจนเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบถึงการซื้อจัดจ้างที่โปร่งใสและให้ประชาชนช่วยกันตรวจสอบได้

3.3 การให้มีหน่วยราชการตรวจสอบและการควบคุมการใช้จ่ายเงินของเทศบาลเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ อย่างเข้มงวด และควรสร้างจิตสำนึกให้ผู้บริหาร เทศบาลเมืองศรีสะเกษจังหวัดศรีสะเกษให้ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความโปร่งใสและตรวจสอบได้

4. ด้านบุคลากรเทศบาลเมืองศรีสะเกษจังหวัดศรีสะเกษ

4.1 ควรฝึกอบรมให้แก่บุคลากรเกี่ยวกับความรู้ด้านกฎหมาย ระเบียบและข้อบังคับปฏิบัติต่างๆ รวมถึงด้านการช่างให้บุคลากรของเทศบาลเมืองศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ให้เข้าใจและปฏิบัติให้ถูกต้องเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 ให้หน่วยงานด้านช่าง เช่น กรมโยธาธิการ กรมการเร่งรัดพัฒนาชนบท ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษา คอยแนะนำ และเป็นพี่เลี้ยงด้านวิชาการแก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

5. ด้านการถ่ายโอนภารกิจที่ราชการส่วนกลางให้แก่เทศบาลเมืองศรีสะเกษ

5.1 โครงการถ่ายโอนของหน่วยงานส่วนกลาง ควรมีการเร่งรัดการแจ้งรายละเอียดของโครงการ และงบประมาณให้ท้องถิ่นทราบโดยเร็ว พร้อมจัดทำคู่มือแนวทางปฏิบัติทุกขั้นตอนให้ท้องถิ่นทราบด้วย

5.2 หน่วยงานกลางที่มีโครงการถ่ายโอน ควรมีการสำรวจศึกษาถึงความต้องการและความพร้อมของท้องถิ่นก่อนที่จะจัดสรรงบประมาณโครงการถ่ายโอนไปให้ท้องถิ่น

5.3 หน่วยงานอื่น กรมการปกครอง สำนักงบประมาณ จังหวัดและ อำเภอ เทศบาลเมืองศรีสะเกษ ต้องให้ความรู้ ข้อมูล นโยบายที่ชัดเจน กับ เทศบาลเมืองศรีสะเกษจังหวัดศรีสะเกษ พร้อมทั้งเตรียมความพร้อมให้แก่ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของเทศบาลเมืองศรีสะเกษ โดยการอบรมสัมมนา ให้คำแนะนำเป็นที่ปรึกษาแก่หน่วยงานท้องถิ่น

6. ด้านการเบิกจ่ายงบประมาณล่าช้า

6.1 กระทรวงมหาดไทยได้แก้ไขระเบียบพัสดุองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในเรื่องวงเงินอนุมัติการสั่งซื้อสิ่งจ้างเฉพาะปีงบประมาณ พ.ศ.2561 ให้ประชาชนกรมการปกครององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีอำนาจอนุมัติวงเงินจัดซื้อจัดจ้างโดยไม่จำกัดจำนวนเงิน

6.2 กระทรวงมหาดไทยมีหนังสือเร่งรัดให้ผู้ว่าราชการจังหวัดติดตามผลการถ่ายโอนอย่างใกล้ชิด และกำหนดมาตรการดำเนินการคือ

6.2.1 กรณีกิจกรรมที่ยังไม่ได้รับอนุมัติเงินประจำงวดจากสำนักงบประมาณให้จังหวัดมีหนังสือเร่งรัดหน่วยราชการเจ้าของงบประมาณและให้สำเนาให้กับกรมการปกครอง เพื่อประสานงานกับหน่วยราชการเจ้าของงบประมาณและสำนักงบประมาณ

6.2.2 กรณีหน่วยราชการเจ้าของงบประมาณยังไม่ส่งรูปแบบรายการให้ท้องถิ่นและท้องถิ่นยังไม่ได้แจ้งให้อำเภอ/จังหวัดเร่งรัดหน่วยราชการเจ้าของงบประมาณต่อไป

6.2.3 เร่งรัดการปฏิบัติงานในแต่ละขั้นตอนของการจัดซื้อจัดจ้างตั้งแต่การคัดเลือกผู้รับจ้าง การลงนามในสัญญา และการตรวจรับงานให้เร็วขึ้น รวมทั้งเร่งรัดการอนุมัติการเบิกจ่ายให้เร็วขึ้นด้วย

6.2.4 ให้ผู้ว่าราชการจังหวัดรายงานผลการดำเนินงานและผลการใช้จ่ายเงินงบประมาณให้กระทรวงมหาดไทยทราบทุกวันที่ 15 และ 30 ของทุกเดือน

6.2.5 ให้มีการรวบรวมหนังสือเวียน ระเบียบ คำสั่งที่เกี่ยวข้องกับแนวทางปฏิบัติให้เป็นคู่มือ เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมีแนวทางปฏิบัติไปในทางเดียวกัน รวมทั้งจัดให้มีการชี้แจง ชักซ้อมเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นโดยกระทรวงมหาดไทย สำนักงบประมาณ กรมบัญชีกลาง และสำนักงานคณะกรรมการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

7. สำนักงบประมาณได้รับปรุงแก้ไข

เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีปฏิบัติในการบริหารงบประมาณตามโครงการถ่ายโอน งาน/กิจกรรมบริการสาธารณะให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2562 เพื่อให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและเทศบาลเมืองศรีสะเกษจังหวัดศรีสะเกษปฏิบัติงานได้สะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- จรัส สุวรรณมาลา. (2539). แนวความคิดพื้นฐานของการกระจายอำนาจ. เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง **การปฏิรูประบบการคลังไทยกระจายอำนาจสู่ภูมิภาคและท้องถิ่น**. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร.
- จุมพล หนีพานิข, สมคิด พรหมจ้อย และรสนัน ศิริยะพันธุ์. (2541). รายงานการวิจัย เรื่องการกระจายอำนาจไปสู่ **ท้องถิ่นในช่วง พ.ศ.2535-2539**. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.ท.
- เฉลิม แก้วกระจ่าง. (2539). การกระจายอำนาจของเทศบาลนครเชียงใหม่ในรูปแบบแขวง. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชาคริต สติวงศ์. (2540). การกระจายอำนาจโดยการให้เอกชนเข้ามาทำหน้าที่แทนภาครัฐ. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรงค์ สัจพันธุ์. (2536). **การจัดทำ อนุมัติ และบริหารงบประมาณแผ่นดิน (ทฤษฎีและปฏิบัติ)**. กรุงเทพมหานคร: บพิธการพิมพ์.
- ดร. วิจารณ์ วิไล, บรรเจิด ประสิทธิ์เพียรชัย, อรุณ จิราพัฒน์, ทรวงศ์ สายแก้ว และเชิดศักดิ์ จำปาเทศ, ว่าที่ร้อยตรี. (2541). การนำนโยบายการกระจายอำนาจการปกครองสู่ท้องถิ่นไปปฏิบัติ กรณีศึกษา: องค์การบริหารส่วนตำบลกิ่งอำเภอพระทองคำ จังหวัดนครราชสีมา. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ดิน ปรัชญพฤต. (2533). **ศัพท์รัฐประศาสนศาสตร์**. กรุงเทพมหานคร: คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนสวรรค์ เจริญเมือง. (2535). การปกครองท้องถิ่นไทย. ใน **การกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น**, หน้า 60-61. กรุงเทพมหานคร : ม.ป.ท.
- ธวัช วิชัยดิษฐ์. (2536). มิติใหม่สู่การกระจายอำนาจที่เป็นจริง. กล่าวปาฐกถาในการสัมมนาโครงการเสวนาสร้างสรรค์เรื่องมิติใหม่สู่การกระจายอำนาจที่เป็นจริง. โรงแรมอิมพีเรียล กรุงเทพมหานคร, 8 มิถุนายน.
- นงลักษณ์ สุทธิวัฒน์. (2535). **การงบประมาณ หลักทฤษฎีและแนววิเคราะห์เชิงปฏิบัติ**. กรุงเทพมหานคร: เอส แอนด์ จี.
- นที ปันพานัน. (2538). การกระจายอำนาจกับการคลังท้องถิ่น: ศึกษากรณีองค์การบริหารส่วนจังหวัดน่าน. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรัชญา เวสารัชช. (2537). แนวโน้มการกระจายอำนาจของรัฐ. เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง การกระจายอำนาจกับการพัฒนาการปกครองท้องถิ่นไทยในอนาคตโครงการวิทยาลัยการเมือง. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช นนทบุรี, 25 มีนาคม.
- พรชัย รัชมีแพทย์. (2537). **หลักกฎหมายปกครองท้องถิ่นไทย**. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- อรุณ เสงี่ยม. (2539). การกระจายอำนาจ: ปัจจัยที่มีต่อความสำเร็จหรือความล้มเหลวของการกระจายอำนาจ ในรูปองค์การบริหารส่วนตำบล. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พีระ เต็มแย้ม, พันตำรวจโท, ทวีศักดิ์ นายนเจริญ, พันตำรวจตรี, วรณรัตน์ ใจจันทิก, จักริ ตั้งชูชาติ, พันตำรวจโท และบุญเกียรติ เปาทองคำ. (2537). การกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น: กรณีศึกษาทัศนคติของประชาชนเกี่ยวกับการเลือกตั้งผู้ว่าราชการจังหวัด ในจังหวัดลำปาง จังหวัดพะเยา. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- เพ็ญแข สนิทวงศ์ ณ อยุธยา. (2534). **การงบประมาณ**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เพ็ญศรี ภู่อทัย. (2540). **งบประมาณเพื่อการวางแผนและควบคุมกำไรสำหรับผู้บริหารและนักลงทุน**. เชียงใหม่: สำนักพิมพ์โกลบอลวิชั่น.
- ภูมิข สิมะโรจน์. (2542). การกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นกับการพัฒนาชุมชน กรณีศึกษา: เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- มาลินี เศรษฐนันท์.(2536). การกระจายอำนาจการวางผังเมืองให้หน่วยปกครองส่วนท้องถิ่น: วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยงยุทธ วิชัยดิษฐ์. (2537-2538). รายงานการวิจัยเรื่อง การกระจายอำนาจกับความมั่นคงแห่งชาติ: ศึกษาเฉพาะกรณีองค์การบริหารส่วนตำบล. วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร. กรุงเทพมหานคร: ม.ป.ท.
- วิสูตร จำปาเนียม. (2542). การกระจายอำนาจการคลังสู่เทศบาล: ศึกษาเฉพาะกรณีเทศบาลเมืองนครปฐม. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- วีระวัฒน์ วงศ์ว่องไว. (2536). การกระจายอำนาจทางด้านการคลังสู่ท้องถิ่น : ศึกษาเฉพาะกรณีสภาตำบล. วิทยานิพนธ์พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สำนักงบประมาณ. (2540). ประวัติสำนักงบประมาณ. **จุลสารงบประมาณ** (กุมภาพันธ์) : 1.
- สำนักงบประมาณ. (2544). การจัดสรรงบประมาณให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. กรุงเทพมหานคร : พี.เอ.ลีฟวิ่ง.
- สิทธิกร ขวัญดี. (2542). การกระจายอำนาจกับระบบอุปถัมภ์: การศึกษาเฉพาะกรณีองค์การบริหารส่วนตำบลในอำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม. วิทยานิพนธ์รัฐศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อารีย์ วงศ์อารยะ. (2538). นโยบายการกระจายอำนาจของรัฐบาลต่อสภาตำบลและองค์การบริหารส่วนตำบล. **วารสารกำนันผู้ใหญ่บ้าน** 46, 46 (มิถุนายน): 3-4.
- Chamber's. (1967). **Encyclopaedia**. 8th ed. London: Pergamum.
- Alderfer, Harold F. (1964). **Local Government in Developing Countries**. New York: Mc Graw-Hill Bangkok.
- Holloway, William V. (1951). **State and Local Government in the United State**. New York : Mc-Graw Hill. อ้างถึงใน ประหยัด หงส์ทองคำ. (2526). การปกครองท้องถิ่นไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- Lockard, Duane.(1972). "Local Government" **International Encyclopedias of Social Science**. 9th ed. New York: The Macmillan & the Free.
- Wildavsky. A.B.(1964). **The Politics of the Budgetary Process**. Boston: Settle Brown.
- Wit, Danial.(1958). **A Comparative Survey for Local Government and Administration**. Bangkok: Institute of Public Administration.

ศึกษาสถานภาพการออกกลางคันนักศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
Study of University Student Dropout in Rajamangala University of Technology
Suvarnabhumi

วุฒิชัย กสิพันธุ์¹ ชาทิชาย เขียวมณี² และ ผศ.สมใจ บุญสรค์³
สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

WUTTHICHAI KASIPAN¹ CHARTCHAI KHEAWMANEE² AND ASST.PROF.SOMJAI BOONSAN³
Office of Academic Promotion and Registration Rajamangala University of Technology
Suvarnabhumi

บทคัดย่อ

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลการออกกลางคันของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จำแนกตามคณะ ระหว่างปีการศึกษา 2556 ถึงปีการศึกษา 2558 และนำผล การวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนพัฒนาระบบการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ใช้การรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร (Documentary Data) หรือหลักฐานที่เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ต่าง ๆ เป็นการเก็บข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) จากฐานข้อมูลนักศึกษาของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

จากผลการวิจัยพบว่า ปีการศึกษา 2556 คณะที่มีนักศึกษากออกกลางคันมากที่สุด คือคณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร คิดเป็นร้อยละ 12.47 อันดับรองลงมาคือคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 11.70 คณะศิลปศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 7.19 คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ คิดเป็นร้อยละ 5.57 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คิดเป็น ร้อยละ 5.52 และคณะวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 5.47 ตามลำดับ

ปีการศึกษา 2557 คณะที่มีนักศึกษากออกกลางคันมากที่สุดคือคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 10.46 อันดับรองลงมาคือ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คิดเป็นร้อยละ 9.61 คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร คิดเป็นร้อยละ 9.20 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมคิดเป็นร้อยละ 8.89 คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ คิดเป็นร้อยละ 5.80 และคณะศิลปศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 4.82 ตามลำดับ

ปีการศึกษา 2558 คณะที่มีนักศึกษากออกกลางคันมากที่สุดคือ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 12.37 อันดับรองลงมาคือ คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 12.17 คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ คิดเป็นร้อยละ 11.10 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีคิดเป็นร้อยละ 10.98 คณะศิลปศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 7.93 และคณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร คิดเป็นร้อยละ 7.69 ตามลำดับ

โดยภาพรวม ระหว่างปีการศึกษา 2556 ถึงปีการศึกษา 2558 มีนักศึกษากออกกลางคัน คิดเป็นร้อยละ 8.48 ทั้งนี้ เป็นนักศึกษาที่ออกกลางคันเนื่องจากการขาดการติดต่อกับมีจำนวนมากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 5.07 อันดับรองลงมาออกกลางคันเนื่องจากผลการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 2.88 ลาออก คิดเป็นร้อยละ 0.51 เสียชีวิต คิดเป็นร้อยละ 0.01 และย้ายที่เรียน คิดเป็นร้อยละ 0.01 ตามลำดับ

คำสำคัญ : การออกกลางคัน ช่องทางการรับเข้าศึกษา

Abstract

The purposes of the study were to examined the student dropouts from Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi classified by departments between academic year 2013-2015 and to collected the data to be Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi Education Development Plan

Collecting data by Documentary and other evidences have been conducted on Secondary Data from student database of The Office of Academic Promotion and Registration of Rajamangala University of Technology Suvarnabhumi

The result of the study showed that in academic year 2013, the majority of student dropouts were from the Faculty of Agricultural Technology and Agro-Industry 12.47%, Faculty of Engineering and Architecture 11.70%, Faculty of Liberal Arts 7.19%, Faculty of Business Administration and Information Technology 5.57%, Faculty of Industrial Education 5.52% and Faculty of Science and Technology 5.47%, respectively.

In academic year 2014, the majority of student dropouts were from the Faculty of Engineering and Architecture 10.46%, Faculty of Science and Technology 9.61%, Faculty of Agricultural Technology and Agro-Industry, 9.20%, Faculty of Industrial Education 8.89%, Faculty of Business Administration and Information Technology 5.80 and Faculty of Liberal Arts 4.82%, respectively.

In academic year 2015, the majority of student dropouts were from the Faculty of Industrial Education 12.37%, Faculty of Engineering and Architecture 12.17%, Faculty of Business Administration and Information Technology 11.10%, Faculty of Science and Technology 10.98%, Faculty of Liberal Arts 7.93% and Faculty of Agricultural Technology and Agro-Industry 7.69%, respectively

In general, between academic year 2013-2015, student dropouts rate were 8.48% which caused by no show drops 5.07%, inadequate facilities of the university 2.88%, resigned 0.51% dead 0.01% and Changing Institutions 0.01% respectively.

Keywords : Drop out Admission, Drop out, Admission

บทนำ

การศึกษาระดับอุดมศึกษาเป็นการจัดการศึกษาหลังระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความเจริญงอกงามทางสติปัญญาและความคิดเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีการพัฒนาความรู้เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อสังคมในอนาคต การศึกษาระดับนี้จัดแบบกว้างให้ผู้เรียนมีความรู้รอบและเน้นเฉพาะสาขาวิชาชีพให้ผู้เรียนมีสมรรถนะ ทั้งในด้านวิชาการ วิชาชีพ และมีจรรยาบรรณของวิชาชีพนั้น ๆ การศึกษาในระดับอุดมศึกษานั้นยังรวมถึงการให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้ผลผลิตของอุดมศึกษาซึ่งเป็นบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาออกไปนั้นมีคุณธรรม จริยธรรม มีความรู้ มีทักษะทางปัญญา มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสมบูรณ์ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสติปัญญาควบคู่ไปกับความรู้ทางวิชาการ หน้าที่ของสถาบันอุดมศึกษาจึงมุ่งดำเนินการเรียนการสอน ทั้งด้านวิชาการ วิชาชีพ การวิจัยเพื่อแสวงหาข้อมูล ความรู้ใหม่ การบริการชุมชน และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เพื่อพัฒนาประเทศทุกด้าน และช่วยแก้ปัญหาของชุมชน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ เป็นสถาบันการศึกษาที่จัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วย ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ระดับปริญญาตรี ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตและระดับปริญญาโท เป็นการ

เตรียมบุคคลเข้าสู่อาชีพ โดยนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับต่าง ๆ นี้แล้ว จะเข้าสู่การประกอบอาชีพ ดังนั้น ผู้ที่สำเร็จการศึกษาแล้วมีอาชีพหรือมีงานทำจึงเป็นเป้าหมายของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นมหาวิทยาลัย ผู้ปกครอง นักศึกษา และรัฐบาล ซึ่งการที่นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาแล้วมีอาชีพทันที จะต้องเป็นนักศึกษาที่มีคุณลักษณะตามที่เจ้าของสถานที่ประกอบการยอมรับ ซึ่งโดยทั่ว ๆ ไปเราเรียกว่าเป็นนักศึกษาที่มีคุณภาพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จึงพยายามทุกวิถีทางในการผลิตผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณภาพ อย่างไรก็ตามผู้ที่เข้ามาศึกษาในระดับอุดมศึกษาของมหาวิทยาลัยก็มิใช่ว่าจะสามารถสำเร็จการศึกษาได้ทั้งหมดทุกราย ส่วนหนึ่งอาจถูกจำหน่ายชื่อออกจากมหาวิทยาลัยในขณะที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาด้วยสาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง มีผลทำให้เกิดความสูญเสียทางการศึกษา เนื่องจากทุกสถาบันต้องมีค่าใช้จ่ายทางการศึกษา ต้องจัดสรรงบประมาณด้านกำลังคน วัสดุ อุปกรณ์ เสียเวลาในการบริหารจัดการ เสียโอกาสในการสร้างบัณฑิต อีกทั้งยังแสดงถึงประสิทธิภาพ ในการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยอีกด้วย สำหรับในส่วนของผู้ที่เข้ามาศึกษา ต้องเสียเวลา เสียค่าใช้จ่าย เสียขวัญและกำลังใจในการกลับไปเริ่มต้นใหม่ ซึ่งล้วนแต่เป็นปัญหาสำคัญที่แสดงให้เห็นถึงการไม่บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายของการจัดการศึกษาของสถานศึกษาในปัจจุบัน

ข้อมูลจากสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ พบว่า มีนักศึกษาถูกพ้นสภาพจากมหาวิทยาลัยในขณะที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาระหว่างปีการศึกษา 2555 ถึงปีการศึกษา 2557 ซึ่งสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน สามารถรวบรวมข้อมูลของการพ้นสภาพจากการเป็นนักศึกษา อันเนื่องจากผลการศึกษาไม่เป็นไปตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษา (Retired) จากการขาดการติดต่อตลอดภาคการศึกษา จากการย้ายสถานศึกษา และจากการเสียชีวิต โดยปีการศึกษา 2555 มีนักศึกษาถูกจำหน่ายชื่อออกจากมหาวิทยาลัยจำนวน 1,174 คน คิดเป็นร้อยละ 9.65 ของจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในช่วงระยะเวลาดังกล่าว ปีการศึกษา 2556 มีนักศึกษาถูกจำหน่ายชื่อออกจากมหาวิทยาลัยจำนวน 1,197 คน คิดเป็นร้อยละ 9.79 ของจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในช่วงระยะเวลาดังกล่าว ปีการศึกษา 2557 มีนักศึกษาถูกจำหน่ายชื่อออกจากมหาวิทยาลัยจำนวน 1,019 คน คิดเป็นร้อยละ 8.64 ของจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในช่วงระยะเวลาดังกล่าว (ข้อมูลจากสำนักส่งเสริมวิชาการและ งานทะเบียน ณ วันที่ 15 พฤษภาคม 2559)

จากข้อมูลจำนวนนักศึกษาที่ถูกจำหน่ายชื่อออกจากมหาวิทยาลัยดังกล่าวข้างต้นนั้น ทำให้กรรมการสภามหาวิทยาลัยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหาร คณาจารย์ และบุคลากร ต่างตระหนักถึงผลกระทบต่อการจัดการเรียนการสอน การดำเนินงานของมหาวิทยาลัย เป็นการสิ้นเปลืองงบประมาณของประเทศชาติ รวมทั้งเป็นการบ่งบอกถึงประสิทธิภาพในการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย ซึ่งการแก้ปัญหาเพื่อลดจำนวนนักศึกษาที่ถูกจำหน่ายชื่อออกจากมหาวิทยาลัย อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจำเป็นต้องทราบข้อมูลพื้นฐาน บางประการ และข้อเท็จจริงต่าง ๆ ของนักศึกษาดังกล่าว คณะวิจัยจึงสนใจศึกษาสถานภาพนักศึกษาที่ถูกจำหน่ายชื่อ ออกจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ทั้งนี้ผลการวิจัยดังกล่าวเป็นตัวบ่งชี้สำคัญที่สะท้อนให้เห็นถึงคุณภาพในการจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัย และเป็นข้อมูลให้ผู้เกี่ยวข้องได้ร่วมกันพิจารณากำหนดแนวทางในการลดจำนวนนักศึกษาที่ถูกจำหน่ายชื่อออกจากมหาวิทยาลัยของมหาวิทยาลัยต่อไป

บททวนวรรณกรรม

ชุดข้อสอบ รวยสูงเนิน (2558) ได้ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อการพ้นสภาพของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ก่อนการสมัครขอกลับเข้าศึกษาใหม่ ปี 2558 ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพ้นสภาพของนักศึกษา ซึ่งนักศึกษาสามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ ด้านตัวนักศึกษา พบว่าในด้านแรงจูงใจในการเรียน นักศึกษาส่วนใหญ่ ร้อยละ 54.1 ไม่ถนัดหรือไม่ชอบ ในสาขาที่เรียน ด้านพฤติกรรมกรเรียน นักศึกษาส่วนใหญ่ ร้อยละ 63 อ่านหนังสือไม่ทัน ด้านสถานศึกษา/อาจารย์ผู้สอน/วิธีการสอน นักศึกษาร้อยละ 50 เห็นว่าอาจารย์สอนเร็วเกินไป ด้านการใช้เวลา นักศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 61 ใช้เวลากับโทรศัพท์มือถือมากเกินไปความคิดเห็นต่อระบบการรับนักศึกษากลับเข้าศึกษา นักศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 59.3 เห็นด้วยที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีระเบียบเรื่องการรับนักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกลับเข้าศึกษาใหม่

พ.ศ. 2549 โดยนักศึกษาส่วนใหญ่ร้อยละ 70.2 มีความเห็นว่าร่ายกายมีผลต่อการตัดสินใจในการลาออกหรือการพ้นสภาพนักศึกษา ร้อยละ 86 เห็นด้วยที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนผ่านอินเทอร์เน็ตได้โดยไม่ต้องพบอาจารย์ที่ปรึกษา ร้อยละ 45.57 เห็นว่าหากจะกำหนดให้นักศึกษาต้องพบอาจารย์ที่ปรึกษา จำนวนครั้งที่เหมาะสมคือ 3 ครั้งต่อปีการศึกษา

รวมพร ลิทธิมงคล (2554) ได้ทำการศึกษาเรื่องการวิเคราะห์การอยู่รอดจากการออกกลางคันของนักศึกษา โครงการปริญญาตรีภาคพิเศษ ภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จากการศึกษาระยะเวลาการอยู่รอด (หน่วยเป็นภาคเรียน) ของนักศึกษาโครงการปริญญาตรีภาคพิเศษของภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ และภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รุ่นปีการศึกษา 2550 พบว่า มีนักศึกษาสาขาคณิตศาสตร์ออกกลางคันมากที่สุด (ร้อยละ 58.7) รองลงมาเป็นนักศึกษาสาขาสถิติ (ร้อยละ 52.6) และนักศึกษาสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (ร้อยละ 43.7) และพบว่าไม่สามารถหาค่ามัธยฐานระยะเวลาการอยู่รอดของนักศึกษาสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้ เพราะการออกกลางคันของนักศึกษา ไม่ถึงร้อยละ 50 กล่าวคือ ยังไม่เกิดกรณีนักศึกษาจำนวนครึ่งหนึ่งออกกลางคันในช่วงเวลาที่ศึกษา ส่วนนักศึกษาสาขาคณิตศาสตร์และสาขาสถิติมีมัธยฐานระยะเวลาความอยู่รอดมากกว่าภาคเรียนที่ 2/2552 และภาคเรียนที่ 2/2553 ตามลำดับ ซึ่งหมายความว่านักศึกษาสาขาคณิตศาสตร์จำนวนร้อยละ 50 ที่อยู่รอดในการศึกษาได้นานกว่าภาคเรียนที่ 2/2552 และมีนักศึกษาสาขาสถิติ จำนวนร้อยละ 50 ที่อยู่รอดในการศึกษาได้นานกว่า ภาคเรียนที่ 2/2553 นักศึกษาสาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และนักศึกษาสาขาสถิติมีอัตราการเสี่ยงสูงสุดต่อการออกกลางคัน ในภาคการเรียนที่ 3/2550 ในขณะที่นักศึกษาสาขาคณิตศาสตร์ มีอัตราการเสี่ยงสูงสุดต่อการออกกลางคันในภาคการเรียนที่ 2/2551 และนักศึกษาโครงการปริญญาตรีภาคพิเศษทั้ง 3 สาขา มีระยะเวลาการอยู่รอดไม่แตกต่างกัน

สรรัชชัย กิตยานันท์ (2554) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการออกกลางคันของนักศึกษา คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนตัวของนักศึกษา โดยที่ปัจจัยย่อยที่ส่งผลกระทบที่สุดได้แก่เรื่องผลการเรียนของท่าน เข้าเรียนมาแล้วมีผลคะแนน ไม่ดี ปัจจัยในลำดับรองลงมาได้แก่ ปัจจัยด้านครอบครัว โดยที่ปัจจัยย่อยที่ส่งผลกระทบที่สุดได้แก่เรื่อง ท่านไม่ค่อยมีเวลาเรียนเพราะภาระหน้าที่ทางครอบครัว ปัจจัยด้านอาจารย์ผู้สอน โดยที่ปัจจัยย่อยที่ส่งผลกระทบที่สุด ได้แก่เรื่องท่านคิดว่าอาจารย์ไม่มีเทคนิคการสอนที่น่าสนใจ ปัจจัยด้านการจัดการเรียนการสอน โดยที่ปัจจัยย่อยที่ส่งผลกระทบที่สุดได้แก่เรื่อง ท่านคิดว่าการสอนของหลักสูตรไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ปัจจัยด้านสังคม โดยที่ปัจจัยย่อยที่ส่งผลกระทบที่สุดได้แก่เรื่อง ท่านทะเลาะกับเพื่อนในชั้นเรียน ปัจจัยด้านการบริการและการสนับสนุนที่เอื้อต่อการเรียนการสอน โดยที่ปัจจัยย่อยที่ส่งผลกระทบที่สุดได้แก่เรื่อง ท่านคิดว่าอุปกรณ์การเรียนการสอนไม่เพียงพอ ปัจจัยด้านอาจารย์ที่ปรึกษา โดยที่ปัจจัยย่อยที่ส่งผลกระทบที่สุด ได้แก่เรื่องอาจารย์ที่ปรึกษาเข้าใจนักศึกษาและช่วยแก้ไขปัญหาดังต่าง ๆ ได้ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีอิทธิพลในการออกกลางคันในแต่ละด้านของนักศึกษา พบว่า ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยที่มีผลต่อการออกกลางคันของนักศึกษา มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญในเกือบทุกคู่ โดยตัวแปรที่มีความสัมพันธ์สูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ด้านปัจจัยส่วนตัวของนักศึกษาจะสัมพันธ์กับปัจจัยทางด้านครอบครัวมากที่สุด ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในระดับรองลงมา ได้แก่ ปัจจัยด้านตัวผู้สอนจะสัมพันธ์กับปัจจัยทางด้านสังคมและอันดับสาม ได้แก่ ปัจจัยส่วนตัวของนักศึกษาจะสัมพันธ์กับปัจจัยด้านสังคม

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเพื่อศึกษาข้อมูลการออกกลางคันของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จำแนกตามคณะ ระดับการศึกษา ระหว่างปีการศึกษา 2556 ถึงปีการศึกษา 2558 เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนพัฒนาระบบการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ โดยใช้วิธีการศึกษาในรูปแบบของการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ที่เน้นการศึกษารวบรวมข้อมูลต่าง ๆ อย่างเป็นระบบจากประชากรหรือกลุ่มตัวอย่าง เพื่อศึกษาข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นมีวิธี ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร (Population) ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ทุกคณะ ทุกสาขาวิชา ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา ศูนย์พระนครศรีอยุธยา วาสกรี ศูนย์นนทบุรี และศูนย์สุพรรณบุรี

กลุ่มตัวอย่าง (Sampling) ได้แก่ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ทุกคณะ ทุกสาขาวิชา ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา ศูนย์พระนครศรีอยุธยา วาสกรี ศูนย์นนทบุรี และศูนย์สุพรรณบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนระหว่างปีการศึกษา 2556 ถึงปีการศึกษา 2558

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ใช้การรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร (Documentary Data) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารหรือหลักฐานที่เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ต่าง ๆ ถือได้ว่าเป็นการเก็บข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ได้แก่ รายงานผลการประชุม ตัวเลขสถิติต่าง ๆ ที่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จัดทำฐานข้อมูลไว้ ประกอบด้วยรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ข้อบังคับ ประกาศ ว่าด้วยการจัดการศึกษาประกอบด้วย
 - 1.1 ข้อบังคับว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญา พ.ศ. 2550
 - 1.2 ข้อบังคับว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2552
 - 1.3 ข้อบังคับว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2553
 - 1.4 ประกาศ เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ 2)
2. ฐานข้อมูลนักศึกษาระหว่างปีการศึกษา 2556 ถึงปีการศึกษา 2558 ประกอบด้วย
 - 2.1 ข้อมูลงานรับเข้าศึกษา
 - 2.2 ข้อมูลจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา
 - 2.3 ข้อมูลผลการศึกษาเฉลี่ยสะสม
 - 2.4 ข้อมูลการพ้นสภาพของนักศึกษา

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) นำเสนอในรูปตารางพร้อมแปลผลโดยการบรรยายสถานภาพนักศึกษาออกกลางคัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ผลการศึกษา

งานวิจัยนี้เป็นรายงานผลการศึกษาสถานภาพการออกกลางคัมนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ เป็นเอกสารทางวิชาการที่แสดงถึงปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ ที่มีผลต่อการออกกลางคัมนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ในขณะที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา ระหว่างปีการศึกษา 2556 ถึงปีการศึกษา 2558 โดยข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาจากการรวบรวมและสำรวจข้อมูลนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนระหว่างปีการศึกษา 2556 ถึงปีการศึกษา 2558 เป็นข้อมูลนักศึกษาที่ออกกลางคัน จำแนกตามคณะ หลักสูตร สาขาวิชา เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนพัฒนาระบบการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนักศึกษาที่ออกกลางคัน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ทั้ง 6 คณะ ได้แก่ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ และคณะศิลปศาสตร์ ระหว่างปีการศึกษา 2556 ถึงปีการศึกษา 2558 โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตารางที่แสดงค่าสถิติพร้อมอธิบายประกอบ จำนวนทั้งสิ้น 6 ตาราง สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ออกกลางคัน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

ระดับชั้น/สาขาวิชา	จำนวนทั้งหมด			รวม	จำนวนออกกลางคัน			รวม	ร้อยละ
	2556	2557	2558		2556	2557	2558		
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง									
ช่างยนต์	48	36	35	119	12	9	15	36	30.25
เทคนิคอุตสาหกรรม	47	40	55	142	6	14	12	32	22.54
ช่างอิเล็กทรอนิกส์	42	33	30	105	10	11	12	33	31.43
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์	34	41	51	126	1	2	13	16	12.70
ช่างไฟฟ้า	39	55	51	145	1	0	7	8	5.52
รวม	210	205	222	637	30	36	59	125	19.62
ระดับปริญญาตรี (5 ปี)									
วิศวกรรมเครื่องกล	191	216	224	631	7	17	14	38	6.02
วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม	187	182	148	517	6	10	13	29	5.61
วิศวกรรมอุตสาหการ	141	164	175	480	6	14	32	52	10.83
วิศวกรรมไฟฟ้า	99	92	87	278	7	11	13	31	11.15
รวม	618	654	634	1,906	26	52	72	150	7.87
ระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)									
เทคโนโลยีโทรคมนาคม	94	63	39	196	1	3	3	7	3.57
เทคโนโลยีเครื่องกล	293	184	108	585	15	18	4	37	6.32
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	158	116	90	364	6	4	3	13	3.57
เทคโนโลยีไฟฟ้า	39	60	79	178	0	1	4	5	2.81
รวม	584	423	316	1,323	22	26	14	62	4.69
รวมทั้งสิ้น	1,412	1,282	1,172	3,866	78	114	145	337	8.72

จากตารางที่ 1 พบว่าคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มีนักศึกษาที่ออกกลางคัน ระหว่างปีการศึกษา 2556-2558 ภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 8.72 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีนักศึกษาออกกลางคันมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 19.62 รองลงมาคือระดับปริญญาตรี (5 ปี) คิดเป็นร้อยละ 7.87 และปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) คิดเป็นร้อยละ 4.69 ตามลำดับ

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีนักศึกษาที่ออกกลางคัน ภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 19.62 สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ มีนักศึกษาออกกลางคันมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 31.43 รองลงมาคือสาขาวิชาช่างยนต์ คิดเป็นร้อยละ 30.25 สาขาวิชาเทคนิคอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 22.54 สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 12.70 และสาขาวิชาช่างไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 5.52 ตามลำดับ

ระดับปริญญาตรี (5 ปี) มีนักศึกษาที่ออกกลางคัน ภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 7.87 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มีนักศึกษาออกกลางคันมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 11.15 รองลงมาคือสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คิดเป็นร้อยละ 10.83 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คิดเป็นร้อยละ 6.02 และสาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม คิดเป็นร้อยละ 5.61 ตามลำดับ

ระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีนักศึกษาที่ออกกลางคัน ภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 4.69 สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล มีนักศึกษาออกกลางคันมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 6.32 รองลงมาคือสาขาวิชาเทคโนโลยีโทรคมนาคมและสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหการ คิดเป็นร้อยละ 3.57 เท่ากัน และสาขาวิชาเทคโนโลยีไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 2.81 ตามลำดับ

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ออกกลางคัน คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร

ระดับชั้น/สาขาวิชา	จำนวนทั้งหมด			รวม	จำนวนออกกลางคัน			รวม	ร้อยละ
	2556	2557	2558		2556	2557	2558		
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง									
เทคโนโลยีการเกษตร	98	96	94	288	23	16	10	49	17.01
รวม	98	96	94	288	23	16	10	49	17.01
ระดับปริญญาตรี									
พืชศาสตร์	156	147	174	477	11	11	11	33	6.92
สัตวศาสตร์	189	172	195	556	29	12	14	55	9.89
วิทยาศาสตร์การประมง	102	101	108	311	15	14	8	37	11.90
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	134	150	163	447	12	16	8	36	8.05
เทคโนโลยีเครื่องจักรกลการเกษตร	203	126	127	456	20	8	17	45	9.87
เทคโนโลยีการเกษตร	0	56	62	118	0	1	3	4	3.39
รวม	784	752	829	2,365	87	62	61	210	8.88
รวมทั้งสิ้น	882	848	923	2,653	110	78	71	259	9.76

จากตารางที่ 2 พบว่าคณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มีนักศึกษาที่ออกกลางคันระหว่างปีการศึกษา 2556-2558 ภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 9.76 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีนักศึกษาออกกลางคัน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 17.01 และระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 8.88 ตามลำดับ

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีการจัดการเรียนการสอนเพียงหนึ่งสาขาวิชาคือสาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มีนักศึกษาที่ออกกลางคัน คิดเป็นร้อยละ 17.01

ระดับปริญญาตรี มีนักศึกษาที่ออกกลางคัน ภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 8.88 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การประมง มีนักศึกษาออกกลางคันมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 11.90 รองลงมาคือสาขาวิชาสัตวศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 9.89 สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องจักรกลการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 9.87 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คิดเป็นร้อยละ 8.05 สาขาวิชาพืชศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 6.92 สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 3.39 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ออกกลางคัน คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ

ระดับชั้น/สาขาวิชา	จำนวนทั้งหมด			รวม	จำนวนออกกลางคัน			รวม	ร้อยละ
	2556	2557	2558		2556	2557	2558		
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง									
การบัญชี	313	344	403	1,030	8	14	41	63	5.94
การตลาด	244	225	199	668	18	12	33	63	9.43
การจัดการ	84	58	89	231	18	12	16	46	19.91
การเลขานุการ	48	63	49	160	0	4	4	8	5.00
การเงิน	15	31	57	103	0	0	4	4	3.88
คอมพิวเตอร์ธุรกิจ	447	441	358	1,146	43	43	48	134	10.75
รวม	1,151	1,162	1,155	3,468	87	85	146	318	9.17
ระดับปริญญาตรี									
การบัญชี	1,616	1,579	1,622	4,817	46	59	132	237	4.92
การตลาด	453	346	280	1,079	14	2	25	41	3.80
การบริหารการตลาด	98	208	290	596	5	30	77	112	18.79
การจัดการธุรกิจการค้าปลีก	7	20	29	56	0	2	8	10	17.86
การจัดการทั่วไป	1,079	1,067	1,076	3,222	60	74	104	238	7.39
การจัดการสำนักงาน	201	215	307	723	11	0	29	40	5.53
การจัดการอุตสาหกรรม	267	306	348	921	9	5	33	47	5.10
การจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน	-	57	109	166	0	5	14	19	11.45
เทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจ	1,477	1,256	1,130	3,863	114	99	137	350	9.06
การบริหารธุรกิจการเกษตร	25	21	51	97	9	1	5	15	15.46
รวม	5,223	5,075	5,242	15,540	268	277	564	1109	7.14
รวมทั้งสิ้น	6,374	6,237	6,397	19,008	355	362	710	1427	7.51

จากตารางที่ 3 พบว่าคณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มีนักศึกษาที่ออกกลางคัน ระหว่างปีการศึกษา 2556-2558 ภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 7.51 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีนักศึกษาออกกลางคันมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 9.17 และระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 7.14 ตามลำดับ

ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง มีนักศึกษาที่ออกกลางคัน ภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 9.17 สาขาวิชาการจัดการ มีนักศึกษาออกกลางคันมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 19.91 รองลงมาคือสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 10.75 สาขาวิชาการตลาด คิดเป็นร้อยละ 9.43 สาขาวิชาการบัญชี คิดเป็นร้อยละ 5.94 และสาขาวิชาการเลขานุการ คิดเป็นร้อยละ 5.00 ตามลำดับ

ระดับปริญญาตรี มีนักศึกษาที่ออกกลางคัน ภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 7.14 สาขาวิชาการบริหารการตลาด มีนักศึกษาออกกลางคันมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 18.79 รองลงมาคือสาขาวิชาการจัดการธุรกิจการค้าปลีก คิดเป็นร้อยละ 17.86 สาขาวิชาการบริหารธุรกิจการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 15.46 สาขาวิชาการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทาน คิดเป็นร้อยละ 11.45 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศธุรกิจ คิดเป็นร้อยละ 9.06 สาขาวิชาการจัดการทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 7.39 สาขาวิชาการจัดการสำนักงาน คิดเป็นร้อยละ 5.53 สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม คิดเป็นร้อยละ 5.10 สาขาวิชาการบัญชี คิดเป็นร้อยละ 4.92 และสาขาวิชาการตลาด คิดเป็นร้อยละ 3.80 ตามลำดับ

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ออกกลางคัน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ระดับชั้น/สาขาวิชา	จำนวนทั้งหมด			รวม	จำนวนออกกลางคัน			รวม	ร้อยละ
	2556	2557	2558		2556	2557	2558		
ระดับปริญญาตรี									
เคมี	33	21	29	83	3	2	5	10	12.05
จุลชีววิทยา	-	11	24	35	0	2	2	4	11.43
ฟิสิกส์ประยุกต์	-	7	6	13	0	0	0	0	0.00
วิทยาการคอมพิวเตอร์	290	284	248	822	25	46	29	100	12.17
เทคโนโลยีสารสนเทศ	434	359	294	1,087	14	10	29	53	4.88
เทคโนโลยีมีัลติมีเดีย	29	57	82	168	1	11	10	22	13.10
รวมทั้งสิ้น	786	739	683	2,208	43	71	75	189	8.56

จากตารางที่ 4 พบว่าคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีนักศึกษาที่ออกกลางคัน ระหว่างปีการศึกษา 2556-2558 ภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 8.56 สาขาวิชาเทคโนโลยีมีัลติมีเดีย มีนักศึกษาออกกลางคันมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 13.10 รองลงมาคือสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คิดเป็นร้อยละ 12.17 สาขาวิชาเคมี คิดเป็นร้อยละ 12.05 สาขาวิชาจุลชีววิทยา คิดเป็นร้อยละ 11.43 และสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คิดเป็นร้อยละ 4.88 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ออกกลางคัน คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์

ระดับชั้น/สาขาวิชา	จำนวนทั้งหมด			รวม	จำนวนออกกลางคัน			รวม	ร้อยละ
	2556	2557	2558		2556	2557	2558		
ระดับปริญญาตรี (5 ปี)									
สถาปัตยกรรม	160	139	150	449	68	20	13	101	22.49
ภูมิสถาปัตยกรรม	55	52	76	183	18	13	15	46	25.14
รวม	215	191	226	632	86	33	28	147	23.26
ระดับปริญญาตรี (4 ปี)									
วิศวกรรมอุตสาหการ	184	154	133	471	22	20	14	56	11.89
วิศวกรรมโทรคมนาคม	202	191	170	563	18	16	10	44	7.82
วิศวกรรมเครื่องกล	153	152	189	494	22	25	44	91	18.42
วิศวกรรมไฟฟ้า	634	589	615	1,838	29	51	84	164	8.92
วิศวกรรมโยธา	548	536	555	1,639	42	37	56	135	8.24
วิศวกรรมเครื่องมือและแม่พิมพ์	47	58	55	160	13	13	1	27	16.88
วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	-	12	29	41	0	2	3	5	12.20
รวม	1,768	1,692	1,746	5,206	146	164	212	522	10.03
รวมทั้งสิ้น	1,983	1,883	1,972	5,838	232	197	240	669	11.46

จากตารางที่ 5 พบว่าคณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มีนักศึกษาที่ออกกลางคัน ระหว่างปีการศึกษา 2556-2558 ภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 11.46 ระดับปริญญาตรี (5 ปี) มีนักศึกษาออกกลางคัน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 23.26 และระดับปริญญาตรี (4 ปี) คิดเป็นร้อยละ 10.03 ตามลำดับ ระดับปริญญาตรี (5 ปี) มีนักศึกษาที่ออกกลางคัน ภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 23.26 สาขาวิชา ภูมิสถาปัตยกรรม มีนักศึกษาออกกลางคัน มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 25.14 และสาขาวิชาสถาปัตยกรรม คิดเป็นร้อยละ 22.49 ตามลำดับ

ระดับปริญญาตรี (4 ปี) มีนักศึกษาที่ออกกลางคัน ภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 10.03 สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล ออกกลางคันมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 18.42 รองลงมาคือสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องมือและแม่พิมพ์ คิดเป็นร้อยละ 16.88 สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 12.20 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คิดเป็นร้อยละ 11.89 สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คิดเป็นร้อยละ 8.92 สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คิดเป็นร้อยละ 8.24 และสาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม คิดเป็นร้อยละ 7.82 ตามลำดับ

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนและร้อยละของนักศึกษาที่ออกกลางคัน คณะศิลปศาสตร์

ระดับชั้น/สาขาวิชา	จำนวนทั้งหมด			รวม	จำนวนออกกลางคัน			รวม	ร้อยละ
	2556	2557	2558		2556	2557	2558		
ระดับปริญญาตรี									
ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	375	394	431	1,200	29	20	37	86	7.17
การท่องเที่ยวและการโรงแรม	109	79	40	228	5	0	0	5	2.19
การท่องเที่ยว	51	95	148	294	3	8	12	23	7.82
การโรงแรม	71	116	138	325	11	5	11	27	8.31
รวมทั้งสิ้น	606	684	757	2,047	48	33	60	141	6.89

จากตารางที่ 6 พบว่าคณะศิลปศาสตร์ มีนักศึกษาที่ออกกลางคัน ระหว่างปีการศึกษา 2556-2558 ภาพรวมคิดเป็นร้อยละ 6.89 สาขาวิชาการโรงแรม มีนักศึกษาออกกลางคันมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 8.31 รองลงมาคือสาขาวิชาการท่องเที่ยว คิดเป็นร้อยละ 7.82 สาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสากล คิดเป็นร้อยละ 7.17 และสาขาวิชาการท่องเที่ยวและการโรงแรม คิดเป็นร้อยละ 2.19 ตามลำดับ

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

จากผลงานวิจัย สามารถสรุปผลข้อมูลการออกกลางคันของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคล สุวรรณภูมิ จำแนกตามคณะ ระหว่างปีการศึกษา 2556 ถึง ปีการศึกษา 2558 มีรายละเอียดดังนี้

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ปีการศึกษา 2556 มีนักศึกษารวมทั้งหมด 1,412 คน มีนักศึกษาออกกลางคันรวมจำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 5.52 ปีการศึกษา 2557 มีนักศึกษารวมทั้งหมด 1,282 คน มีนักศึกษาออกกลางคันรวมจำนวน 114 คน คิดเป็นร้อยละ 8.89 และปีการศึกษา 2558 มีนักศึกษารวมทั้งหมด 1,172 คน มีนักศึกษาออกกลางคันรวมจำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 12.37

คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร ปีการศึกษา 2556 มีนักศึกษารวมทั้งหมด 882 คน มีนักศึกษาออกกลางคันรวมจำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 12.47 ปีการศึกษา 2557 มีนักศึกษารวมทั้งหมด 848 คน มีนักศึกษาออกกลางคันรวมจำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 9.20 และปีการศึกษา 2558 มีนักศึกษารวมทั้งหมด 923 คน มีนักศึกษาออกกลางคันรวมจำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 7.69

คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ ปีการศึกษา 2556 มีนักศึกษารวมทั้งหมด 6,374 คน มีนักศึกษาออกกลางคันรวมจำนวน 355 คน คิดเป็นร้อยละ 5.57 ปีการศึกษา 2557 มีนักศึกษารวมทั้งหมด 6,237 คน มีนักศึกษาออกกลางคันรวมจำนวน 362 คน คิดเป็นร้อยละ 5.80 และปีการศึกษา 2558 มีนักศึกษารวมทั้งหมด 6,397 คน มีนักศึกษาออกกลางคันรวมจำนวน 710 คน คิดเป็นร้อยละ 11.10

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีการศึกษา 2556 มีนักศึกษารวมทั้งหมด 786 คน มีนักศึกษาออกกลางคันรวมจำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 5.47 ปีการศึกษา 2557 มีนักศึกษารวมทั้งหมด 739 คน มีนักศึกษาออกกลางคันรวมจำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 9.61 และปีการศึกษา 2558 มีนักศึกษารวมทั้งหมด 683 คน มีนักศึกษาออกกลางคันรวมจำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 10.98

คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ ปีการศึกษา 2556 มีนักศึกษารวมทั้งหมด 1,983 คน มีนักศึกษาออกกลางคันรวมจำนวน 232 คน คิดเป็นร้อยละ 11.70 ปีการศึกษา 2557 มีนักศึกษารวมทั้งหมด 1,883

คน มีนักศึกษาออกกลางคันรวมจำนวน 197 คน คิดเป็นร้อยละ 10.46 และปีการศึกษา 2558 มีนักศึกษารวมทั้งหมด 1,972 คน มีนักศึกษาออกกลางคันรวมจำนวน 240 คน คิดเป็นร้อยละ 12.17

คณะศิลปศาสตร์ ปีการศึกษา 2556 มีนักศึกษารวมทั้งหมด 606 คน มีนักศึกษาออกกลางคันรวมจำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 7.92 ปีการศึกษา 2557 มีนักศึกษารวมทั้งหมด 684 คน มีนักศึกษาออกกลางคันรวมจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 4.82 และปีการศึกษา 2558 มีนักศึกษารวมทั้งหมด 757 คน มีนักศึกษาออกกลางคันรวมจำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 7.93

การออกกลางคัน (Dropout) ของนักศึกษา นับรวมนักศึกษาที่พ้นสภาพเนื่องจากผลการเรียน การขาดการติดต่อ การลาออก การย้ายที่เรียน และการเสียชีวิต ซึ่งระหว่างปีการศึกษา 2556 ถึง ปีการศึกษา 2558 นักศึกษาคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ และคณะ ศิลปศาสตร์ ออกกลางคันเนื่องจากการขาดการติดต่อมากที่สุด รองลงมาเนื่องจากการผลการเรียน การลาออก การเสียชีวิต และการย้ายที่เรียน ตามลำดับ ยกเว้น คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ เนื่องจากในปีการศึกษา 2556 และปีการศึกษา 2557 มีนักศึกษาออกกลางคันเนื่องจาก ผลการเรียนมากที่สุด รองลงมาคือเนื่องจากการขาดการติดต่อ การลาออก การเสียชีวิต และการย้าย ที่เรียน ตามลำดับ

จากผลการศึกษาด้านภาพการออกกลางคันนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ พบว่า หากมหาวิทยาลัยยังปล่อยให้มือนักศึกษาออกกลางคันเช่นนี้ต่อไปจะก่อให้เกิดปัญหาการสูญเสียทางการศึกษา เสี่ยงงบประมาณแผ่นดินที่ภาครัฐจัดสรรให้กับมหาวิทยาลัย และที่สำคัญคือทำให้มหาวิทยาลัยมีจำนวนงบประมาณจากเงินรายได้ลดลงอย่างมาก ไม่สามารถได้รับงบประมาณดังกล่าวมาเพื่อใช้ในการบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผลกระทบดังกล่าวเป็นสิ่งที่ผู้บริหารทุกระดับต้องร่วมกันแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ผลจากการศึกษาด้านภาพการออกกลางคันนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ คณะผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. พัฒนาระบบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาได้ให้คำปรึกษากับนักศึกษาอย่างใกล้ชิดทั้งด้านวิชาการ และการใช้ชีวิตของการเป็นนักศึกษา
2. มีระบบการคัดเลือกเข้าศึกษา และมีเกณฑ์ในการพิจารณาความเหมาะสมของบุคคลที่เข้ารับการศึกษาเพื่อเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย
3. จัดสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา เช่น สภาพแวดล้อมภายในมหาวิทยาลัย ระบบอินเทอร์เน็ต ร้านอาหาร มุมพักผ่อน ประชุมกลุ่มย่อย
4. จัดลำดับก่อน-หลังของรายวิชาที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของนักศึกษา
5. จัดทำการจัดการความรู้ แนวทางการแก้ปัญหาการออกกลางคันของนักศึกษา

ประโยชน์ทางทฤษฎี/ปฏิบัติ

1. ใช้เป็นแนวทางให้กับคณะในการกำหนดกลยุทธ์ เพื่อลดจำนวนนักศึกษาออกกลางคัน ในปีการศึกษาถัดไป
2. สามารถนำไปสู่การแก้ปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อลดจำนวนนักศึกษาออกกลางคันอันเนื่องมาจากผลการเรียน โดยมหาวิทยาลัยได้จัดทำข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลสุวรรณภูมิ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา (ฉบับที่ 5) เพื่อให้คณะขออนุมัติ ต่ออธิการบดีเพื่อจัดโครงการสอนเสริมความรู้ให้กับนักศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3. ใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพของงานวิจัยครั้งต่อไป ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเลือก ตัวแปร ที่ต้องการศึกษา การออกแบบงานวิจัย การสร้างเครื่องมือ การเลือกค่าสถิติที่เหมาะสมมาใช้ในการวิเคราะห์ผล ตลอดจนทบทวนถึงจุดอ่อน จุดที่ควรพัฒนา เพื่อการศึกษาวิจัย ในเรื่องที่น่าสนใจจะศึกษาต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ชดช้อย รวยสูงเนิน. (2558). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาของนักศึกษาสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- สุริดา โพธิ์พันธ์. (2558). การวิเคราะห์การอยู่รอดจากการออกกลางคันของนักศึกษาโครงการปริญญาตรี ภาค พิเศษ ภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รุ่นปีการศึกษา 2550. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- โกมล จันทวงศ์. (2557). ปัจจัยสาเหตุการออกกลางคันของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ใน พระบรมราชูปถัมภ์ ศูนย์สระแก้ว. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์.
- รวมพร สิทธิมงคล. (2554). การวิเคราะห์การอยู่รอดจากการออกกลางคันของนักศึกษา โครงการปริญญาตรี ภาคพิเศษ. ภาควิชาคณิตศาสตร์และสถิติ และภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สรุทธิ์ กิตยารักษ์. (2554). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการออกกลางคันของนักศึกษาคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏ กาญจนบุรี.
- เขาวิน แก้วมโน. (2552). สภาพการออกกลางคันของนักศึกษาใหม่ มหาวิทยาลัยหาดใหญ่. มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- ณัฐธิดา พรหมรัตน์. (2552). ปัจจัยเรื่องปัญหาการลาออกกลางคันของเยาวชนที่รับทุนการศึกษาของมูลนิธิ ศุภนิมิต แห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา. มูลนิธิศุภนิมิตแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา.

การศึกษาปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาล
ขององค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดนครราชสีมา
Examining problems and solutions to using good governance in managing
sub district administrative organizations (SAO) in Nakhon Ratchasima

สุพิศ กระทุมกลาง¹ และ พิมพ์พจี บรรจงปรุ²
คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

Supit krathumklang¹ and Pimpaji Banjongpru²
Public Administration Nakhon Ratchasima Rajabhat University

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัญหาการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลขององค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดนครราชสีมา และ 2) เพื่อศึกษาแนวทางแก้ปัญหาการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลขององค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดนครราชสีมา การวิจัยนี้เป็นแบบผสมประกอบด้วยการวิจัยเชิงปริมาณและการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยการวิจัยเชิงปริมาณเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 152 แห่ง โดยการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยคือ บุคลากรขององค์การบริหารส่วนตำบลในเขตจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 3 คน ประกอบด้วย นายกองค์การบริหารส่วนตำบล 1 คน ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล 1 คน และผู้อำนวยการกองคลัง/หัวหน้าส่วนการคลัง 1 คน รวมทั้งสิ้น 456 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.970 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนการวิจัยเชิงคุณภาพดำเนินการโดยการศึกษาเอกสารและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและการสัมภาษณ์เชิงลึก ผู้ให้ข้อมูลสำคัญจำนวน 6 คน โดยวิธีเจาะจง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีอุปมาวิเคราะห์และการตีความ

ผลการศึกษาพบว่า

1. ปัญหาการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลขององค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดนครราชสีมา ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า มีปัญหาการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลอยู่ในระดับมากที่สุด 9 ด้านและอยู่ในระดับปานกลาง 1 ด้าน โดยเรียงจากค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ หลักการกระจายอำนาจ ($\bar{X} = 3.79$, S.D. = 0.27) รองลงมา คือ ด้านหลักประสิทธิภาพ ($\bar{X} = 3.67$, S.D. = 0.60) ส่วนด้านหลักประสิทธิภาพมีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($\bar{X} = 3.50$, S.D. = 0.27)

2. แนวทางการแก้ปัญหาการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลขององค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดนครราชสีมา คือ

1) ผู้บริหารควรมีการประชุมชี้แจงให้บุคลากรให้ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คัดค้าน มีการจัดทำโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ การให้บริการประชาชน และจัดทำแผนภูมิแสดงขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินการ มีการคำนวณภาระค่าใช้จ่ายขององค์การ และถือปฏิบัติร่วมกัน สามารถตรวจสอบได้ มีความถูกต้องและชัดเจน

2) ผู้บริหารควรบริหารจัดการให้เหมาะสมตรงตามความต้องการของประชาชน มีการทบทวนการดำเนินงานที่มีความจำเป็นเร่งด่วน จัดทำแผนดำเนินงานระดับปฏิบัติการให้มีความชัดเจน มีการกำกับดูแลการควบคุมและตรวจสอบและการปรับปรุงแก้ไขการบริหารงานให้บรรลุเป้าหมาย

3) ผู้บริหารควรส่งเสริมให้บุคลากรยึดมั่นในการทำงานอย่างบริสุทธิ์ ยุติธรรม มีการจัดอบรมเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม อย่างต่อเนื่องและทั่วถึง

4) ผู้บริหารควรให้ความเสมอภาคเท่าเทียมกัน เปิดโอกาสให้ผู้ด้อยโอกาสทางสังคมได้แสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ ผู้บริหารควรให้การสนับสนุนและพัฒนาบุคลากรอย่างเท่าเทียมกันโดยไม่เลือกปฏิบัติ

5) ผู้บริหารควรสั่งการหรือมอบหมายบุคลากรให้เป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อเป็นหลักฐานและแนวทางในการปฏิบัติงาน มีการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้ทันสมัยอยู่เสมอ โดยมีคณะกรรมการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานขององค์การบริหารส่วนตำบลเพื่อสรุป ทบทวน ปรับปรุง ผลการดำเนินงานต่อไป

คำสำคัญ : การบริหารจัดการ,หลักธรรมาภิบาล

Abstract

The purposes of the research are to 1) examine problems of using good governances in managing Subdistrict Administrative Organizations (SAO) in Nakhon Ratchasima and 2) figure solutions to using good governances in managing SAO in Nakhon Ratchasima. The data was collected using questionnaires from a sample group of 152 SAO. The informants in this research were three officers from each sample SAO in Nakhon Ratchasima, including one chief executive of SAO, one chief administer of SAO, and one director of financial division, a total of 456 informants. Stratified random sampling was used to select the sample. The tools used in the research were a questionnaire with 5 rating scales, with overall reliability level of 0.970. Statistics used to analyzed data were frequency, percentage, mean, standard deviation, content analysis which present in form of descriptive text

The research has found that

1. Overall, the problems of using good governance in managing Subdistrict Administrative Organization in Nakhon Ratchasima was at a high level. When each aspect was considered, it was found that there were nine aspects in problems of using good governance in managing SAO that were at high level and one aspect at medium level. An aspect with the highest mean was decentralization ($\bar{X} = 3.79$, S.D.= 0.28); the second highest mean was effectiveness ($\bar{X} = 3.67$, S.D.= 0.60) and efficiency has the lowest mean ($\bar{X} = 3.50$, S.D.= 0.27)

2. The solutions to using good governances in managing SAO in Nakhon Ratchasima:

1) The directors should hold a meeting, telling his staff to use resources economically. The director should also initiate a project to improve its efficiency and service and create diagrams to show process and time of its operations, with the SAO's expense calculation, which the staff must participate. The project should be testable, accurate, and clear. 2) The directors should manage SAO works to meet people's demand. Urgent and necessary tasks must be reviewed; clear action plan must be made. The works should be under supervision, control, assessment for improvement to achieve its purposes 3) The directors should encourage the staff to operate with transparency and fairness and organize a training session on moral principles and work ethic constantly and frequently. 4) The directors should treat their staff equally and give people with fewer opportunities chances to express their opinions and suggestion 5) The directors should give their staff a written order or announcement as a proof and guide for operating SAO work and update work process constantly with a group of committees to monitor and evaluate the operation of SAO to summarize, review, improve the result of the operation.

Keywords : managing, good governances

บทนำ

หลักธรรมาภิบาล คือ การบริหารจัดการที่ดี (Good Governance) สำหรับประเทศไทยนำมาใช้ในช่วงปี พ.ศ. 2540 หลังจากเผชิญกับวิกฤตทางด้านเศรษฐกิจ จึงได้นำหลักธรรมาภิบาลเข้ามากำหนดเป็นวาระแห่งชาติ และเป็นแนวทางการดำเนินงานขององค์กรภาครัฐ มีการกำหนดไว้ในกฎ ระเบียบ และกฎหมายต่างๆ เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลเป็นยุทธศาสตร์ที่นำไปสู่ทิศทางและเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนประสบความสำเร็จได้อย่างเป็นรูปธรรม รวมถึงเพื่อแก้ปัญหาการคอร์รัปชันในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นไทยในปัจจุบัน ที่ถูกจับตามองและเสียงวิพากษ์วิจารณ์การทุจริต ที่ไม่เป็นผลดีต่อภาพลักษณ์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและอาจมีผลกระทบต่อความน่าเชื่อถือ ความไว้วางใจในการรองรับภารกิจกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น เพื่อให้องค์กรส่วนท้องถิ่นทั้งหลายได้แสดงความสามารถในการบริหารกิจการของท้องถิ่นในแนวทางการจัดการบ้านเมืองที่ดี หรือที่เรียกว่า “ ธรรมาภิบาล ” (โกวิทย์ พวงงาม. 2553 : 8)

องค์การบริหารส่วนตำบล นับได้ว่าเป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่มีขนาดเล็กและอยู่ใกล้ชิดกับประชาชนมากที่สุด เป็นราชการส่วนท้องถิ่น และมีฐานะเป็นนิติบุคคล มีผู้แทนที่ได้รับการเลือกตั้งจากประชาชนในท้องถิ่นเป็นผู้รับผิดชอบต่อการบริหารอย่างอิสระในเขตพื้นที่กำหนด มีอำนาจ ในการบริหารการเงินและการคลัง และกำหนดนโยบายของตนเอง รวมทั้งทำหน้าที่ดำเนินกิจกรรมภายในกรอบที่กฎหมายบัญญัติไว้ เพื่อประโยชน์ของรัฐและประชาชนในท้องถิ่น ในการนี้ถ้าองค์การบริหารส่วนตำบลปฏิบัติงานด้านความโปร่งใส มีความรับผิดชอบ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน และยึดประชาชนเป็นศูนย์กลางพัฒนา ส่งผลให้ประชาชนในท้องถิ่นมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น แต่ในทางกลับกันถ้าองค์การบริหารส่วนตำบลปฏิบัติงาน โดยขาดความรับผิดชอบ ไม่มีความโปร่งใส และอาจเกิดการทุจริตคอร์รัปชัน และการประพฤติมิชอบหรือหลีกเลี่ยงกฎหมาย เพื่อแสวงหาประโยชน์ใส่ตนหรือกิจการของตนมีส่วนได้ส่วนเสีย ส่งผลให้เกิดความเสียหายแก่องค์กรและท้องถิ่นได้ (โกวิทย์ พวงงาม. 2550 : 13)

ดังนั้นจึงมีการส่งเสริมให้นำหลักธรรมาภิบาลไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติราชการและพัฒนาสมรรถนะของเจ้าหน้าที่ทุกระดับอย่างต่อเนื่อง ตามที่สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ เสนอหลักการประกอบด้วย 10 หลักการ ประกอบด้วย 1) หลักประสิทธิภาพ 2) หลักประสิทธิผล 3) หลักการตอบสนอง 4) หลักการรับผิดชอบต่อ/สามารถตรวจสอบได้ 5) หลักการเปิดเผย/โปร่งใส 6) หลักนิติธรรม 7) หลักความเสมอภาค 8) หลักการมีส่วนร่วม/การพยายามแสวงหาฉันทามติ 9) หลักการกระจายอำนาจ 10) หลักคุณธรรม/จริยธรรม จากความสำคัญผู้วิจัยจึงได้ศึกษาปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลขององค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นการสะท้อนให้เห็นปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลขององค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดนครราชสีมา เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ท้องถิ่น สังคม และประชาชนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลขององค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดนครราชสีมา
2. เพื่อศึกษาแนวทางแก้ปัญหาการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลขององค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดนครราชสีมา

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูล

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ องค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดนครราชสีมา รวมประชากรทั้งสิ้น 243 แห่ง

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ องค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 152 แห่ง กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างคำนวณตามสูตร ทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane) (วิชิต อุ๋อัน. 2550 : 121) ใช้การสุ่มแบบแบ่งชั้นภูมิ กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 152 กลุ่ม (กลุ่มตัวอย่างที่ได้มาโดยระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 ยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนไม่เกินร้อยละ 5 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling)

3. ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ คือ บุคลากรที่ดำเนินงานด้านการบริหารขององค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดนครราชสีมา แห่งละ 3 คน ประกอบด้วย นายกองค์การบริหารส่วนตำบล ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล 1 คน และผู้อำนวยการกองคลัง/หัวหน้าส่วนการคลัง 1 คน รวมทั้งสิ้น 456 คน

ตัวแปรที่ศึกษา คือ ปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลในจังหวัดนครราชสีมา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและค่าสถิติที่ใช้วิจัย คือ การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีเครื่องมือที่ใช้วิจัย 2 ประเภทคือ แบบสอบถามเกี่ยวกับปัญหาการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลขององค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วย 1) หลักประสิทธิภาพ 2) หลักประสิทธิผล 3) หลักการตอบสนอง 4) หลักการรับผิดชอบต่อ/สามารถตรวจสอบได้ 5) หลักการเปิดเผย/โปร่งใส 6) หลักนิติธรรม 7) หลักความเสมอภาค 8) หลักการมีส่วนร่วม/การพยายามแสวงหาฉันทามติ 9) หลักการกระจายอำนาจ 10) หลักคุณธรรม/จริยธรรม โดยลักษณะของคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) และแบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้าง ค่าสถิติที่ใช้วิจัย โดยการหาค่าร้อยละ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. ปัญหาการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลขององค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดนครราชสีมา ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก สอดคล้องกับทิพภาพร พันสาย (2554) ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง สภาพปัญหาและปัญหาบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของพนักงานส่วนท้องถิ่นในเขตพื้นที่จังหวัดยโสธร พบว่าสภาพการบริหารงานตามหลักธรรมาภิบาลของพนักงานส่วนท้องถิ่นในเขตพื้นที่ในจังหวัดยโสธรภาพรวมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากผู้บริหารขาดการส่งเสริมอย่างต่อเนื่องเพื่อให้บุคลากรขององค์การบริหารส่วนตำบลใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คัดค้านและเกิดประโยชน์สูงสุด การบริหารจัดการขององค์การบริหารส่วนตำบลไม่สามารถทำผลงานให้เป็นที่ประจักษ์ตามความคาดหวังของประชาชน โดยมีแนวทางการแก้ปัญหาการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลขององค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดนครราชสีมา คือ 1) ผู้บริหารควรมีการประชุมชี้แจงให้บุคลากรให้ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คัดค้าน โดยการสร้างแรงจูงใจ ให้รางวัลกับบุคลากรที่ใช้พลังงานอย่างประหยัดคุ้มค่า 2) ผู้บริหารควรบริหารจัดการให้เหมาะสมตรงตามความต้องการของประชาชน มีการทบทวน การดำเนินงานที่มีความจำเป็นเร่งด่วน จัดทำแผนดำเนินงานระดับปฏิบัติการให้มีความชัดเจน 3) ผู้บริหารควรส่งเสริมให้บุคลากรยึดมั่นในการทำงานอย่างบริสุทธิ์ ยุติธรรม มีการจัดอบรมเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม อย่างต่อเนื่องและทั่วถึง 4) ผู้บริหารควรให้ความเสมอภาคเท่าเทียมกัน โดยไม่เลือกปฏิบัติ 5) ผู้บริหารควรสั่งการหรือมอบหมายบุคลากรให้เป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อเป็นหลักฐานและแนวทางในการปฏิบัติงาน มีการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้ทันสมัยอยู่เสมอ

สรุปผลการวิจัย

1. ปัญหาการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลขององค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดนครราชสีมา ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาารายด้าน พบว่า มีปัญหาการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลอยู่ในระดับมาก โดยเรียงจากค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ หลักการกระจายอำนาจ รองลงมา คือ ด้านหลักประสิทธิผล ส่วนด้านหลักประสิทธิภาพมีค่าเฉลี่ยน้อย

2. แนวทางการแก้ปัญหาการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลขององค์การบริหารส่วนตำบลในจังหวัดนครราชสีมา คือ 1) ผู้บริหารควรมีการประชุมชี้แจงให้บุคลากรให้ใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด คัดค้าน มีการ

จัดทำโครงการปรับปรุงประสิทธิภาพ การให้บริการประชาชน และจัดทำแผนภูมิแสดงขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินการ มีการคำนวณภาระค่าใช้จ่ายขององค์กร และถือปฏิบัติร่วมกัน สามารถตรวจสอบได้ มีความถูกต้องและชัดเจน 2) ผู้บริหารควรบริหารจัดการให้เหมาะสมตรงตามความต้องการของประชาชน มีการสำรวจความพึงพอใจต่อการรับบริการ มีการทบทวน การดำเนินงานที่มีความจำเป็นเร่งด่วน จัดทำแผนดำเนินงานระดับปฏิบัติการให้มีความชัดเจน มีการกำกับดูแล การควบคุมและตรวจสอบและการปรับปรุงแก้ไขการบริหารงานให้บรรลุเป้าหมาย 3) ผู้บริหารควรส่งเสริมให้บุคลากรยึดมั่นในการทำงานอย่างบริสุทธิ์ ยุติธรรม มีการจัดอบรมเกี่ยวกับคุณธรรม จริยธรรม อย่างต่อเนื่องและทั่วถึง 4) ผู้บริหารควรให้ความเสมอภาคเท่าเทียมกัน เปิดโอกาสให้ผู้ด้อยโอกาสทางสังคมได้แสดงความคิดเห็นหรือข้อเสนอแนะ ผู้บริหารควรให้การสนับสนุนและพัฒนาบุคลากรอย่างเท่าเทียมกันโดยไม่เลือกปฏิบัติ 5) ผู้บริหารควรสั่งการหรือมอบหมายบุคลากรให้เป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อเป็นหลักฐานและแนวทางในการปฏิบัติงาน มีการปรับปรุงกระบวนการทำงานให้ทันสมัยอยู่เสมอ โดยมีคณะกรรมการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานขององค์การบริหารส่วนตำบลเพื่อสรุป ทบทวน ปรับปรุง ผลการดำเนินงานต่อไป

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ควรสร้างความรู้ ความเข้าใจในหลักธรรมาภิบาลและประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติราชการของบุคลากรท้องถิ่นในครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย
2. ควรพัฒนาความรู้ความเข้าใจให้แก่ประชาชนในท้องถิ่น เพื่อให้ประชาชนได้มีส่วนร่วม สามารถแสดงความคิดเห็น เข้าใจได้อย่างถูกต้อง
3. ควรเข้าใจบทบาทหน้าที่ การประสานงาน สื่อสารที่ชัดเจน โปร่งใส มีคุณธรรมจริยธรรมของบุคลากรท้องถิ่น ผู้บริหารท้องถิ่น สมาชิกสภาท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ประชาชน ส่งผลให้ท้องถิ่นนั้นๆประสบความสำเร็จอย่างยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- โกวิท พวงงาม. (2550). การปกครองท้องถิ่นไทย. กรุงเทพฯ : บริษัท ส.เอเชียเพรส (1989) จำกัด.
- _____. (2550). การปกครองท้องถิ่น : ว่าด้วยทฤษฎี แนวคิด และหลักการ. กรุงเทพฯ : บริษัท ส.เอเชียเพรส (1989) จำกัด.
- _____. (2550). การปกครองท้องถิ่นไทย หลักการและมิติใหม่ในอนาคต. กรุงเทพฯ : บริษัท สำนักพิมพ์วิญญูชน จำกัด.
- _____. (2553). ธรรมาภิบาลท้องถิ่น : ว่าด้วยการมีส่วนร่วมและความโปร่งใส, พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ. : มิสเตอร์ก๊อปปี.
- บุญศรี ยี่หะ. (2550). การปกครองท้องถิ่นไทย. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิพภากร พันสาย. (2554). สภาพและปัญหาการบริหารจัดการตามหลักธรรมาภิบาลของพนักงานในเขตพื้นที่จังหวัดยโสธร. วิทยานิพนธ์ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการศึกษา : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- พิมพ์ภา เพ็งนาเรนทร์. (2554). การปกครองท้องถิ่นไทย. โครงการผลงานวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรีเฉลิมพระเกียรติในวโรกาสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงครองสิริราชสมบัติครบ 60 ปี มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- วิจิต อุ๋น. (2550). การวิจัยและการสืบค้นข้อมูลทางธุรกิจ. กรุงเทพฯ : พรินท์แอมมี่ (ประเทศไทย)
- วรรัตน์ เชียวโพธิ์. (2553). ความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.

การศึกษาความรู้ความเข้าใจต่อแนวปฏิบัติของเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายใน
ตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
: กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

The study of Knowledge and Understanding of toward the Best Practice for of
the Internal Quality Assurance in Accordance with the Standards Office of the
Higher Education Commission: A Case Study of Surindra Rajabhat University

วิไลวรรณ งามฉลัด¹ และ พีรวัส อินทวิ²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจของบุคลากรต่อแนวปฏิบัติของเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับสถาบัน และเพื่อใช้เป็นแนวทางในพัฒนา ปรับปรุง การดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ โดยมีกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเน้น 2 กลุ่ม ได้แก่ บุคลากรฝ่ายวิชาการ อาจารย์,อาจารย์ประจำ,อาจารย์ประจำหลักสูตร และฝ่ายสนับสนุน พนักงานเจ้าหน้าที่หรือผู้มีส่วนรับผิดชอบงานประกันคุณภาพการศึกษาประสิทธิภาพการทำงานในหน่วยงาน ความเกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบัน จึงทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 248 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจของบุคลากรต่อแนวปฏิบัติของเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.96$, S.D.= 0.46) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านการปฏิบัติ (Do) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.17$, S.D.= 0.63) รองลงมาคือด้านการวางแผน (Plan) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.02$, S.D.=0.77) ด้านตรวจสอบ (Check) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.90$, S.D.= 0.64) มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือด้านการปรับปรุงแก้ไข (Action) มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.74$, S.D.= 0.68)

แนวทางในพัฒนา ปรับปรุง การดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ดังนี้ 1) ควรมีการจัดประชุม อบรม สัมมนาจากระดับปฏิบัติการลงสู่ระดับนโยบาย สร้างความรู้ความเข้าใจแนวปฏิบัติ (PDCA) เพื่อการมีส่วนร่วมและไปใช้ให้มากขึ้น 2) ควรมีระบบนวัตกรรมสารสนเทศงานด้านประกันคุณภาพระดับสถาบัน ควบคุมการทำงานและยังเป็นสารสนเทศที่สามารถสื่อให้ผู้รับผิดชอบและผู้เกี่ยวข้องเข้าใจในระบบประกันคุณภาพการศึกษาทุกระดับพร้อมทั้งมีผู้บริหาร อาจารย์ พนักงานเจ้าหน้าที่กำกับติดตามความก้าวหน้าในการจัดเก็บข้อมูลงานประกันคุณภาพการศึกษา 3) ควรสร้างจิตสำนึกที่ดี การอยู่ร่วมกันในองค์กรและเห็นความสำคัญของงานประกันคุณภาพการศึกษาทุกระดับโดยใช้รูปแบบแรงจูงใจ ในหลายส่วน การให้คำชมเชย เกียรติบัตร ยกย่อง เชิดชู ให้แก่บุคลากรที่ปฏิบัติงาน

คำสำคัญ : ความรู้ความเข้าใจ, แนวปฏิบัติของเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับสถาบัน, การประกันคุณภาพการศึกษา

Abstract

This research aimed to study and understand of personnel toward the best practice for internal quality assurance in the institution and to guide improving the performance of internal

quality assurance in Surindra Rajabhat University. Two groups of curriculum's lecturers and personnel in the Faculty of Humanities and Social Science were specified as purposive sampling. Then there were 248 samples. Data were collected by questionnaires and analyzed by using frequency, percentage, mean and standard deviation. The results of the study were revealed that: the overall good knowledge and understanding toward personnel of the best practice of internal quality assurance criteria in accordance with the Standards of the Office of the Higher Education Commission: A Case Study of Surindra Rajabhat University was found at the highest level ($\bar{X} = 3.96, S.D. = 0.46$). When it was considered in each aspect, the Do aspect was found at the highest level ($\bar{X} = 4.17, S.D. = 0.63$), the Plan aspect was found at the high level ($= 4.02, S.D. = 0.77$), the Check aspect was found at the high level ($\bar{X} = 3.90, S.D. = 0.64$), and the Action aspect was found at the lowest level ($\bar{X} = 3.74, S.D. = 0.68$) respectively.

The best practice for improving the internal quality assurance of education in Surindra Rajabhat University were found as follows: 1) there should be seminars from the operational level to the university's policy level to develop knowledge and understanding in Do-Plan-Check-Act model (PDCA) for greater participation and use them accurately, 2) there should be an innovative information system for the internal quality assurance at the institution by controlling and working in the information system. It can be communicated to the responsible and concerned person to understand the internal quality assurance system for all levels of education along with administrators, instructors, personnel whose could be monitoring the pace of data storage for the internal quality assurance education, 3) there should be created a good consciousness, co-existence in the organization and the importance of the internal quality assurance in all levels of education by using encouraging, complement, glorification and giving certification of participation to performers as well.

บทนำ

การประกันคุณภาพการศึกษาภายในเป็นเครื่องมือสำคัญที่ผู้บริหารนำมาใช้ในการบริหารการศึกษา เพื่อให้ความมั่นใจอย่างสมเหตุสมผลว่าการดำเนินงานจะบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ที่กำหนด ซึ่งการบริหารการศึกษาของ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ได้มีบทบาทในการบริหารจัดการศึกษาและการประกันคุณภาพการศึกษามีหน้าที่บทบาทและหน้าที่มหาวิทยาลัยราชภัฏในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการที่ต้องดำเนินงานตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ.2547 ในมาตรา 7 ให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษา เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นที่ทรงเสริมพลังปัญญาของแผ่นดิน ฟื้นฟูพลังการเรียนรู้ เชิดชู ภูมิปัญญาของท้องถิ่น การสร้างสรรค์ศิลปวิทยา เพื่อความเจริญก้าวหน้าอย่างมั่นคง และยั่งยืนของปวงชน มีส่วนร่วมในการจัดการ การบำรุงรักษา การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลและยั่งยืน และโดยมีวัตถุประสงค์ให้การศึกษาส่งเสริมวิชาการและวิชาชีพชั้นสูงการสอนวิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคม การปรับปรุง การถ่ายทอด และพัฒนาเทคโนโลยี ทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ผลิตครูและส่งเสริมวิทยฐานะครู (พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547. 2547 : 2)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์เล็งเห็นความสำคัญจึงได้เปิดหลักสูตรการเรียนการสอนทั้งระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษาโดยมีภารกิจหลัก คือ การผลิตบัณฑิต การวิจัย การให้บริการวิชาการแก่สังคม การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม เพื่อเป็นหลักประกันสร้างความมั่นใจในมาตรฐานคุณภาพของการจัดการศึกษา รวมถึงผลผลิตทางการศึกษาอื่น ๆ ว่าที่มีคุณภาพสามารถตอบสนองความต้องการของสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้ดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาภายในอย่างเป็นระบบโดยถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหาร

การศึกษาที่สอดคล้องกับนโยบาย แนวทางดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษาของสภาสถาบันราชภัฏพ.ศ. 2539 เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติพ.ศ.2542 สอดคล้องกับพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏพ.ศ.2547 และนโยบายการประกันคุณภาพระดับอุดมศึกษาของกฎกระทรวงการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2561

สำหรับกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์เป็นการประเมินผลติดตามตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานการจัดการศึกษาของสถาบันโดยคณะบุคคลที่สถาบันแต่งตั้งขึ้น มีหน้าที่ติดตามประเมินผลการดำเนินงานเสนอแนวทางเสริมจุดแข็งแก้ไขปรับปรุงจุดบกพร่องในการจัดการศึกษาของคณะ สำนัก ของสถาบันโดยดำเนินการประเมินทุกปีการศึกษา มีกิจกรรมหลัก 3 ด้านคือ 1) การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) 2) การตรวจสอบคุณภาพ (Quality Audit) 3) การประเมินคุณภาพ (Quality Assessment) นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ยังได้นำแนวทางการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ซึ่งเป็นระบบประกันคุณภาพที่ใช้แนวคิดวงจรคุณภาพ PDCA เป็นแนวทางในการสร้างระบบและกลไกการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของสถาบัน โดยการดำเนินงานการประกันคุณภาพแต่ละตัวบ่งชี้ มีการดำเนินงานครบวงจรคุณภาพ PDCA เริ่มต้นจากการวางแผน (Plan) ด้านการปฏิบัติ (Do) การตรวจสอบ (Check) และการนำผลการตรวจสอบมาพัฒนา (Action) เพื่อให้การดำเนินการกิจของสถาบันตามตัวบ่งชี้ นั้น ๆ บรรลุเป้าหมายและมีการพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง เมื่อสะท้อนผลการประเมินประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ (รายงานประเมินตนเองมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ . 2559 : 2-10) การดำเนินงานย้อนหลัง 3 ปี จาก 13 ตัวบ่งชี้ 5 องค์ประกอบในภาพรวมพบว่า ปีการศึกษา 2557 ผลประเมินคะแนนเฉลี่ย 3.97 คะแนน, ปีการศึกษา 2558 ผลประเมินคะแนนเฉลี่ย 3.28 คะแนน, ปีการศึกษา 2559 ผลประเมินคะแนนเฉลี่ย 3.19 คะแนน มีคะแนนแนวโน้มลดลงตามลำดับ ซึ่งในปีการศึกษา 2559 หลักสูตรที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร (ผ่านองค์ประกอบที่ 1) จำนวน 60 หลักสูตร จากจำนวนหลักสูตรทั้งสิ้น 73 หลักสูตร (ร้อยละ 82.19) หลักสูตรที่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร มีจำนวน 13 หลักสูตร (ร้อยละ 17.81)

จากความเป็นมาความสำคัญของการประกันคุณภาพการศึกษาที่จะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับช่วงที่มีการเปลี่ยนแปลงตัวบ่งชี้เกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ซึ่งสำนักงานการศึกษาภายในดังกล่าวมานี้ นับเป็นประเด็นที่สำคัญอย่างยิ่งในกระบวนการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ทำให้เข้าใจได้ว่าบทบาทของบุคลากรแต่ละส่วนงานที่มีส่วนร่วมต่อการดำเนินงานยังไม่เข้าใจแนวปฏิบัติในการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาภายใน จึงทำให้ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย มหาวิทยาลัยควรเร่งให้ความรู้ และแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนที่เน้นคุณภาพ การมีความรู้ความเข้าใจของบุคลากรต่อแนวปฏิบัติของเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา มีผลต่อการวางแผน การจัดทำแผนจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในระดับต่าง ๆ จึงนับเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ที่จะสามารถดำเนินไปอย่างก้าวหน้า

ดังนั้น การมีความรู้ความเข้าใจของบุคลากรทุกฝ่ายต่อแนวปฏิบัติ PDCAในการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาภายใน และงานต่าง ๆ เป็นสิ่งจำเป็นในการวางแผนเพื่อพัฒนาองค์กรว่าจะช่วยส่งผลดีต่อการบริหารโดยรวม ทำให้ระดับความสำเร็จของการปฏิบัติงานสูง ทำให้ระบบการวางแผนขององค์กรโดยรวมมีประสิทธิภาพ ผู้บริหารต้องจัดลำดับความสำคัญ และกำหนดมาตรฐานในการปฏิบัติงานให้ชัดเจน เพื่อช่วยให้บุคลากรในหน่วยงานเข้าใจถึงบทบาทอำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเอง ฝ่ายบริหารและบุคลากรทั่วไปควรกำหนดวัตถุประสงค์ในการทำงานร่วมกัน เพราะเป็นเครื่องมือของกระบวนการควบคุมคุณภาพและช่วยเพิ่มขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน รวมทั้งยังป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาในอนาคต ทำให้ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติมีความมั่นใจ ในการทำงานให้บรรลุเป้าหมายของสถาบัน

คณะผู้วิจัยในฐานะผู้มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานประกันคุณภาพการศึกษาของคณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จึงมีความสนใจที่จะศึกษาเรื่องการศึกษาความรู้ความเข้าใจต่อแนวปฏิบัติด้านการวางแผน (Plan) ด้านการปฏิบัติ (Do) ด้านตรวจสอบ (Check) ด้านการปรับปรุงแก้ไข (Action) ของ

เกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ โดยได้ทำการศึกษาบุคลากรสายวิชาการและฝ่ายสนับสนุนเพื่อให้ทราบถึงระดับความเข้าใจของบุคลากรเพื่อใช้เป็นแนวทางการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อองค์กร โดยคำนึงถึงคุณภาพที่ได้มาตรฐานตามแนวทางการประกันคุณภาพการศึกษาที่กำหนดไว้และเป็นองค์กรชั้นนำในด้านการศึกษา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจของบุคลากรต่อแนวปฏิบัติของเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับสถาบัน

เพื่อศึกษาแนวทางในพัฒนา ปรับปรุง การดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

การทบทวนวรรณกรรม

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 มาตรา 81 ได้กำหนดให้รัฐต้องจัดการศึกษาอบรมและสนับสนุนให้จัดการศึกษาอบรมให้เกิด “ความรู้คู่คุณธรรม” และจัดให้มีกฎหมาย เกี่ยวกับการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งนำไปสู่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ก่อให้เกิดการ ปฏิรูปการศึกษาครั้งใหญ่ที่มุ่งเน้นคุณภาพการศึกษา คือ ให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับ ประกอบด้วยระบบการประกันคุณภาพภายในและระบบการประกันคุณภาพภายนอก

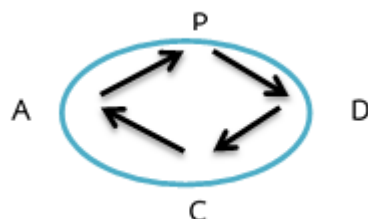
การประกันคุณภาพทางการศึกษา (Educational Accreditation) เป็นการรับรองคุณภาพทางการศึกษาโดยเชื่อมโยงความสัมพันธ์กับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2545 หมวดที่ 6 มาตรฐานและการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งประกอบด้วยระบบการประกันคุณภาพภายใน และ ระบบการประกันคุณภาพภายนอก เพื่อใช้เป็นกลไกในการผดุงรักษาคุณภาพและมาตรฐานของระบบการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติสำนักนายกรัฐมนตรี. 2545)

การประกันคุณภาพภายใน เป็นการพัฒนาคุณภาพ การประเมินผล การติดตาม ตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของสถาบันการศึกษาจากภายใน โดยเน้นที่ปัจจัยนำเข้า (Input) และกระบวนการ (Process) ซึ่งเป็นการเน้นการประเมิน “เหตุ” (กฤติดา กุลประทีปปัญญและคณะ. 2556)

เกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติสำนักนายกรัฐมนตรี. 2560) ได้กำหนดองค์ประกอบในการประกันคุณภาพภายในสำหรับสถาบันอุดมศึกษาไว้ 5 องค์ประกอบ ได้แก่ การผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม และการบริหารจัดการ ดังนั้น สถาบันอุดมศึกษาจำเป็นต้องดำเนินการประกันคุณภาพภายใน 5 องค์ประกอบและถือว่าการประกันคุณภาพภายในเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารงาน ซึ่งต้องดำเนินการและพัฒนาระบบให้มีคุณภาพต่อเนื่องตลอดไป

ดังนั้น บุคลากรต้องมีความรู้ความเข้าใจต่อแนวปฏิบัติการประกันคุณภาพการศึกษาภายในเพื่อเป็นกระบวนการบริหารจัดการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายในการพัฒนาคุณภาพการศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ต้องการ โดยผู้บริหารและบุคลากรในสถานศึกษาร่วมกันกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน ระบบการประกันคุณภาพของสถานศึกษาต้องให้หลักการบริหารที่เป็นระบบครบวงจรแบบ PDCA คือ

1. ร่วมกันวางแผน (Plan)
2. ร่วมกันปฏิบัติตามแผน (Do)
3. ร่วมกันตรวจสอบ (Check)
4. ร่วมกันปรับปรุง/นำไปใช้ (Action)



ภาพที่ 1 วงจรคุณภาพ PDCA : Plan Do Check Action

การปฏิบัติงานโดยบุคลากรของสถาบันการศึกษา ที่มีหน้าที่กำกับดูแลสถาบันการศึกษาเพื่อให้การประกันคุณภาพการศึกษาเกิดประโยชน์จึงควรมีแนวทางการจัดกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาภายในตามวงจรคุณภาพประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือการวางแผน (Plan) การดำเนินงานและเก็บข้อมูล (Do) การประเมินคุณภาพ (Check /Study) และการเสนอแนวทางการปรับปรุง (Act) โดยมีรายละเอียดดังนี้

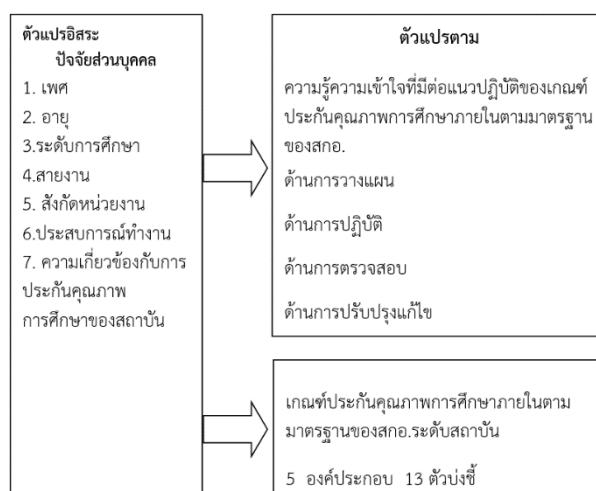
P = เริ่มกระบวนการวางแผนการประเมินตั้งแต่ต้นปีการศึกษาโดยนำผลการประเมินปีก่อนหน้ามาใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนโดยต้องเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนมิถุนายนกรณีใช้ระบบเปิด-ปิดภาคการศึกษาแบบเดิมหรือตั้งแต่เดือนสิงหาคมกรณีใช้ระบบเปิด-ปิดภาคการศึกษาตามอาเซียน

D = ดำเนินงานและเก็บข้อมูลบันทึกผลการดำเนินงานตั้งแต่ต้นปีการศึกษาคือเดือนที่ 1 – เดือนที่ 12 ของปีการศึกษา (เดือนมิถุนายน – พฤษภาคมปีถัดไปหรือเดือนสิงหาคม–กรกฎาคมปีถัดไป)

C/S = ดำเนินการประเมินคุณภาพในระดับหลักสูตรคณะและสถาบันระหว่างเดือนมิถุนายน – สิงหาคมหรือเดือนสิงหาคม – ตุลาคมของปีการศึกษาถัดไป

A = วางแผนปรับปรุงและดำเนินการปรับปรุงตามผลการประเมินโดยคณะกรรมการบริหารระดับหลักสูตรระดับคณะและระดับสถาบันโดยนำข้อเสนอแนะและผลการประเมินของคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายในมาวางแผนปรับปรุงการดำเนินงาน (รวมทั้งข้อเสนอแนะของสภามหาวิทยาลัย) มาจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีและเสนอตั้งงบประมาณปีถัดไปหรือจัดทำโครงการพัฒนาและเสนอใช้งบประมาณกลางปีหรืองบประมาณพิเศษก็ได้

กรอบแนวคิดในการวิจัย



วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาเรื่อง การศึกษาความรู้ความเข้าใจต่อแนวปฏิบัติของเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในครั้งนี้ ผู้ศึกษาใช้รูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ซึ่งเป็นวิธีการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) และมีเนื้อหาสาระสำคัญในการดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

ขอบเขตของการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยยึดกรอบหลักการที่ใช้แพร่หลาย ได้แก่ แนวคิด ทฤษฎี พรบ.เกณฑ์สกอ. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ขอบด้านเนื้อหาสาระ

1.1 แนวปฏิบัติของเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ประกอบด้วย คือ ด้านการวางแผน (Plan) ด้านการปฏิบัติ (Do) ด้านตรวจสอบ (Check) ด้านการปรับปรุงแก้ไข (Action)

1.2 เกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับสถาบันมี 5 องค์ประกอบ 13 ตัวบ่งชี้

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ คณาจารย์และบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ สังกัดคณะ จำนวน 620 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 31 มกราคม 2561 จากกองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์) กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ บุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จำนวน 620 คน ในการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยสูตรTaro Yamane(1973). ได้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 248 คน และในการเลือกตัวอย่างใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง(Purposive sampling) โดยเน้น 2 กลุ่ม ได้แก่ 1) บุคลากรฝ่ายวิชาการ คือ อาจารย์,อาจารย์ประจำ,อาจารย์ประจำหลักสูตร 2) บุคลากรฝ่ายสนับสนุน คือ พนักงานเจ้าหน้าที่หรือผู้มีส่วนรับผิดชอบงานประกันคุณภาพการศึกษาประสานงานการทำงานในหน่วยงานความเกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา

3. ขอบเขตพื้นที่การวิจัย

หน่วยงานระดับคณะ สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จำนวน 6 คณะ ได้แก่ คณะครุศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม และ คณะเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็น แบบสอบถามซึ่งมีลักษณะย่อยออกเป็น 4 ส่วนดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สายงาน สังกัดหน่วยงาน ประสบการณ์ทำงานความเกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบัน ลักษณะแบบสอบถามปลายปิด (closed - ended)

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจต่อแนวปฏิบัติของเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา เป็นสอบถามที่ผู้วิจัยสังเคราะห์แนวปฏิบัติของงานประกันคุณภาพการศึกษาภายในที่มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์เพื่อนำมากำหนดข้อคำถาม 20 ข้อ ประกอบด้วย 1) ด้านการวางแผน 2) ด้านการปฏิบัติ 3) ด้านการตรวจสอบ 4) ด้านการปรับปรุงแก้ไข

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจของบุคลากรต่อเกณฑ์มาตรฐานประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับสถาบัน จำนวน 13 ข้อ

ส่วนที่ 4 เป็นคำถามชนิดปลายเปิด ซึ่งสอบถามเกี่ยวกับข้อเสนอแนะหรือขอควรได้รับการพัฒนา และปรับปรุง ความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเพื่อให้เกิดการรับรู้และเข้าใจเกี่ยวกับทิศทางการดำเนินงานของการ

ประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย และความคิดเห็น/ข้อเสนอแนะการมีส่วนร่วมด้านการประกันคุณภาพการศึกษา

5. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

5.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามที่สร้างขึ้น นำไปสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญการศึกษาในระดับปริญญาโทขึ้นไปประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านวัดผลประเมินผล 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญประกันคุณภาพการศึกษา จำนวน 1 ท่าน ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย 1 ท่าน เพื่อนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) หรือเรียกว่า “ค่า IOC” โดยใช้วิธีการของ Rovinelli และ Hambleton ซึ่งผู้วิจัยได้หาค่าดัชนีความสอดคล้อง ได้ค่า IOC เท่ากับ 0.86

5.2 ตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิไปหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามที่ได้ไปทดลองใช้ (try out) กับตัวแทนบุคลากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach Alpha Coefficient) ได้ค่า Reliability ของแบบสอบถามเท่ากับ 0.94 ซึ่งถือว่าแบบสอบถามนี้มีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปเก็บข้อมูลจริงต่อไปได้ และเพื่อให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบุคลากรผู้เกี่ยวข้องบุคลากรของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ โดยการทำหนังสือขอความร่วมมือตอบแบบสอบถามจากหน่วยงานระดับคณะสังกัด ระหว่างเดือนพฤศจิกายน – มีนาคม 2561 โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบสอบถาม จำนวน 248 ฉบับ

7. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

7.1 การวิเคราะห์ข้อมูล หลังจากที่ได้รวบรวมข้อมูลแล้วจะดำเนินการวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการ 3 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

7.1.1 วิเคราะห์หาค่าสถิติ (Frequencies Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ

7.1.2 วิเคราะห์หาค่าสถิติบรรยาย (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน ระดับความเข้าใจต่อแนวปฏิบัติ

7.1.3 วิเคราะห์หาค่าสถิติบรรยาย (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน ระดับความเข้าใจต่อเกณฑ์มาตรฐานประกันคุณภาพการศึกษาภายใน

ผลการวิจัย

1. ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 248 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 148 คน คิดเป็นร้อยละ 59.68 รองลงมาคือเพศชาย มีจำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 40.32 ช่วงอายุส่วนใหญ่อายุ 31-40 ปี จำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 47.58 รองลงมาคือ อายุ 41-50 ปี จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 36.29 อายุ 20-30 ปี จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 10.08 และอายุ 51 ปีขึ้นไปมีจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 6.05 ระดับการศึกษาสูงสุดส่วนใหญ่ระดับการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 168 คน คิดเป็นร้อยละ 67.74 รองลงมาคือระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 24.20 และ ระดับการศึกษาระดับปริญญาเอก มีจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 8.06 ตำแหน่งส่วนใหญ่เป็นฝ่ายวิชาการ จำนวน 171 คน คิดเป็นร้อยละ 68.95 และฝ่ายสนับสนุน มีจำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 31.05 สังกัดคณะส่วนใหญ่เป็นคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 25.40 คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 20.97 คณะครุศาสตร์ จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 19.76 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 80 คน ร้อยละ 20.00 คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 15.32 คณะวิทยาการจัดการจำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 14.92 คณะเกษตรและ-อุตสาหกรรมเกษตร จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 3.63 ประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานส่วนใหญ่ ตั้งแต่ 6-10 ปี จำนวน 90 คน คิดเป็นร้อยละ 36.29 รองลงมาคือประสบการณ์การ

ทำงานตั้งแต่ 11-15 ปี จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 35.48 ประสบการณ์การทำงานตั้งแต่ 1-5 ปี จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 10.08 และ มากกว่า 16 ปีขึ้นไปจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 6.05 ความเกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันส่วนใหญ่ เป็นผู้รับผิดชอบตัวบ่งชี้ระดับหลักสูตร จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 31.45 รองลงมาคือผู้รับผิดชอบตัวบ่งชี้ระดับสถาบัน จำนวน 68 คน คิดเป็นร้อยละ 27.42 และ ผู้มีส่วนร่วม จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 20.97 ผู้รับผิดชอบตัวบ่งชี้ระดับคณะ จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 20.16 สื่อ/ช่องทางการได้รับความรู้ส่วนใหญ่ ด้านคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษา จำนวน 154 คน คิดเป็นร้อยละ 62.10 รองลงมาคือเว็บไซต์ของสถาบัน จำนวน 140 คน คิดเป็นร้อยละ 56.45 การแลกเปลี่ยนระหว่างบุคลากร จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 50.81 และ การจัดอบรมของสถาบัน จำนวน 119 คน คิดเป็นร้อยละ 47.98 และงานประกันคุณภาพการศึกษาเป็นงานหลักของหน่วยงานที่ทุกคนต้องมีความรู้ความเข้าใจและมีส่วนร่วมส่วนใหญ่เป็นงานหลักของหน่วยงาน/เป็นงานประจำจำนวน 220 คน คิดเป็นร้อยละ 88.71 และไม่ได้เป็นงานหลัก มีจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 11.29 ตามลำดับ

2. ระดับความรู้ความเข้าใจของบุคลากรต่อแนวปฏิบัติของเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ พบว่า บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจต่อแนวปฏิบัติของเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.96$, S.D.=0.46) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ด้านการปฏิบัติ (Do) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.17$, S.D.=0.63) รองลงมาคือด้านการวางแผน (Plan) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.02$, S.D.=0.77) ด้านตรวจสอบ (Check) อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.90$, S.D.=0.64) ด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านการปรับปรุงแก้ไข (Action) อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.74$, S.D.=0.68)

3. ระดับความรู้ความเข้าใจของบุคลากรต่อเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ พบว่า บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจต่อเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.30$, S.D.=0.81) เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบพบว่า มากที่สุด คือ องค์ประกอบที่ 3 ด้านการบริการวิชาการแก่สังคม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.93$, S.D.=0.93) รองลงมาคือ องค์ประกอบที่ 2 ด้านการวิจัย อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.76$, S.D.=0.88) องค์ประกอบที่ 1 ด้านการผลิตบัณฑิต อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.66$, S.D.=0.67) องค์ประกอบที่ 5 ด้านการบริหารจัดการ อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.30$, S.D.=0.81) น้อยที่สุด คือ องค์ประกอบที่ 4 ด้านการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.18$, S.D.=0.83)

เมื่อพิจารณาผลการวิจัยตามเกณฑ์มาตรฐานตัวบ่งชี้ มีดังนี้

บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจต่อเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ตามเกณฑ์มาตรฐานตัวบ่งชี้ ในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.30$, S.D.=0.81) เมื่อพิจารณาเป็นรายเกณฑ์มาตรฐานตัวบ่งชี้พบว่า มากที่สุด คือ เกณฑ์มาตรฐานตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การบริการวิชาการแก่สังคม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.93$, S.D.=0.93) รองลงมาคือ เกณฑ์มาตรฐานตัวบ่งชี้ที่ 1.4 การบริการนักศึกษาในระดับปริญญาตรี อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.78$, S.D.=0.88) และเกณฑ์มาตรฐานตัวบ่งชี้ที่ 2.3 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำและนักวิจัย อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=3.78$, S.D.=0.88) น้อยที่สุด คือ เกณฑ์มาตรฐานตัวบ่งชี้ที่ 5.3 ระบบกักการประกันคุณภาพ หลักสูตรและคณะ อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X}=3.04$, S.D.=0.74)

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง ความรู้ความเข้าใจต่อแนวปฏิบัติของเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ผู้วิจัยได้อภิปรายผลตามวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจต่อแนวปฏิบัติของเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับมหาวิทยาลัย

1.1 ระดับความรู้ความเข้าใจต่อแนวปฏิบัติของเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับมหาวิทยาลัย พบว่า ระดับความรู้ความเข้าใจของบุคลากรต่อแนวปฏิบัติ ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ด้านที่บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจต่อแนวปฏิบัติมากที่สุด คือ ด้านการปฏิบัติ (Do) อยู่ในระดับมาก ทั้งนี้มหาวิทยาลัยมีการดำเนินงานและเก็บข้อมูลบันทึกผลการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย สามารถนำความรู้ด้านการปฏิบัติตามแผน (Do) ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้สามารถนำ ข้อมูลข่าวสารที่มหาวิทยาลัยแจ้งมาประยุกต์ใช้ในงานที่ได้รับมอบหมายเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาได้ การร่วมมือกันในการทำงานจะเป็นตัวช่วยเพิ่ม ประสิทธิภาพของระบบประกันคุณภาพการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น การทำงานจะเป็นระบบและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เมื่อนำระบบการประกันคุณภาพการศึกษามาใช้ในการปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับ ศศิธร วชิรปัญญาพงศ์ (2556) พบว่าความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของการจัดการความรู้ และองค์การแห่งเรียนรู้ ต่อการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา ของตัวแปรหลายตัว ด้านการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่างคือสถาบัน การศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่ได้รับการประเมินจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ในรอบที่ 2 (พ.ศ. 2549-2553) ในระดับดีมาก วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์โครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Structural Equation Modeling: SEM) นอกจากนี้ยังมี ออลกา บีลาช (Olga Belash et al. 2015 : 344-358) พบว่าการประกันคุณภาพในการศึกษาและการฝึกอบรมของมหาวิทยาลัยที่ตลาดแรงงานเรียกร้อง โดยเผยให้เห็นบทบาทของการวิจัยที่ดำเนินการตามวัฏจักร DPCA สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาอย่างต่อเนื่องจำเป็นต้องมีองค์ประกอบของการประเมินและการประกันคุณภาพระดับปริญญาความพึงพอใจในการเรียนการสอนหลักสูตรปริญญาเสนอวิธีการตรวจสอบนักเรียน นักศึกษา ผู้สำเร็จการศึกษาและความพึงพอใจของนายจ้างต่อผลการศึกษาสามารถนำมาใช้ได้สถาบันอุดมศึกษาเป็นกลไกของการประกันคุณภาพ การมีแนวปฏิบัติด้านการปฏิบัติที่มีโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร รองรับการประกันคุณภาพการศึกษาอย่างเป็นรูปธรรมที่สามารถปฏิบัติได้จริง เป็นระบบและตรวจสอบได้โดยมหาวิทยาลัยควรสนับสนุนให้เกิดการความเข้าใจร่วมกันและส่วนร่วมในแนวปฏิบัติการปฏิบัติของบุคลากรโดยเฉพาะการวางแผนด้านการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อให้บุคลากรเกิดความเข้าใจ ตระหนักและมองเห็นเป้าหมายของการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

1.2 ความรู้ความเข้าใจของบุคลากรต่อแนวปฏิบัติ ด้านการวางแผน (Plan) ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มากที่สุด คือ เติบโตที่จะให้ความร่วมมือในทุกกิจกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยฯ หากมหาวิทยาลัยขอให้ท่านรวมเป็นกรรมการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาท่านจะตกลงด้วยความเต็มใจ สามารถนำความรู้ด้านการวางแผน (Plan) ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ ซึ่งสอดคล้องกับ อนุวงศ์ และ พิษณุ ภัคเจียมจรัสโชค (2553) พบว่าระดับความรู้ความ เข้าใจของบุคลากรทั้งสายวิชาการ (อาจารย์) และสายสนับสนุนวิชาการที่เกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาทั้งภายในและภายนอก เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมีนาคม พ.ศ.2554 ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มีการดำเนินกิจกรรมการให้ความรู้การประกันคุณภาพการศึกษา (SPEQ Forums) ต่อเนื่องกันมาตั้งแต่ช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2554 ผลการศึกษาพบว่าอาจารย์คณะเภสัชศาสตร์มีความรู้เกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาในระดับค่อนข้างดีแต่ยังมีประเด็นที่เกี่ยวข้องกับนโยบายและระบบการประกันคุณภาพการศึกษาทั้งของระดับประเทศระดับมหาวิทยาลัยและระดับคณะที่ยังต้องการสร้างการรับรู้และความเข้าใจนอกจากนี้ควรเร่งทำความเข้าใจในรายละเอียดของตัวบ่งชี้ด้านการวิจัยทั้งในเกณฑ์

ของ สกอ. และ สมศ. เนื่องจากเป็นจุด เน้นของสถาบันและเกี่ยวข้องกับประเด็นที่กำหนดเป็นอัตลักษณ์ของคณะ เพื่อการมุ่งไปสู่ทิศทางและเป้าหมายเดียวกัน ในส่วนของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ พบว่า ในภาพรวมมีความรู้ เรื่องการประกันคุณภาพการศึกษาในระดับพอใจ โดยมีความรู้ดีมากในประเด็นที่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับภารกิจ ของตน แต่ยังคงต้องการความรู้ที่เกี่ยวกับนโยบายและระบบการประกันคุณภาพการศึกษาทุกระดับเช่นเกี่ยวกับกลุ่มอา จารย์ รวมทั้งยังขาดการรับรู้เกี่ยวกับความร่วมมือด้านการประกันคุณภาพการศึกษาทั้งเครือข่ายที่จากสถาบันอื่น โดยมหาวิทยาลัยควรได้มีนโยบาย กลไก และแนวทางการประกันคุณภาพการศึกษาโดยมีการพัฒนาระบบการวาง แผนการควบคุมคุณภาพ การปรับปรุงคุณภาพและการประเมินคุณภาพให้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง โดยเน้นวงจร PDCA

1.3 ความรู้ความเข้าใจของบุคลากรต่อแนวปฏิบัติด้านการปฏิบัติ (Do) ในภาพรวม เมื่อพิจารณา เป็นรายชื่อ พบว่า มากที่สุด คือ การร่วมมือกันในการทำงานจะเป็นตัวช่วยเพิ่ม ประสิทธิภาพของระบบประกัน คุณภาพการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น สามารถนำความรู้ด้านการปฏิบัติตามแผน (Do) ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานได้ อยู่ ในระดับมาก การทำงานจะเป็นระบบและมีประสิทธิภาพมาก ยิ่งขึ้น เมื่อนำระบบการประกันคุณภาพการศึกษามา ใช้ สะท้อนความสัมพันธ์แนวปฏิบัติกับ กรณีการ ยวณังกูร (2548 : 23) กล่าวว่า การประกันคุณภาพการศึกษา เป็นกิจกรรมหรือแนวปฏิบัติที่เริ่มตั้งแต่กระบวนการวางแผน การให้การสนับสนุนอำนวยความสะดวกและการ ดำเนินงานตามแผนที่กำหนดขึ้น เพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับ เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าจะได้ ผู้จบการศึกษาที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์และมีคุณภาพตามมาตรฐานที่สถาบันและสังคมต้องการ ซึ่งเป็นการสร้าง ความมั่นใจให้แก่ผู้เรียน ผู้ปกครอง สถานประกอบการและผู้เกี่ยวข้องในสังคมท้องถิ่นนั้น ๆ ตลอดจนสาธารณชน ทั่วไปทำให้การยอมรับบุคลากรที่สำเร็จจากสถานศึกษา

1.4 ความรู้ความเข้าใจของบุคลากรต่อแนวปฏิบัติด้านตรวจสอบ (Check) ในภาพรวมอยู่ในระดับ มาก เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ พบว่า มากที่สุด คือ ได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมงานอยู่เสมอเหมือนเป็นส่วน หนึ่งที่ช่วยในการพัฒนาคุณภาพงานประกันคุณภาพการศึกษา การทำงานร่วมกับบุคคลอื่นทำให้ทักษะการทำงาน มากขึ้น สามารถนำความรู้ด้านการประเมินผล/ตรวจสอบผลการดำเนินงาน (Check) ไปพัฒนาและปรับปรุงการ ปฏิบัติงานได้ ซึ่งสอดคล้องกับมัลลีย์พร เทวะประสิทธิ์พร (2556) พบว่า ความรู้ความเข้าใจของบุคลากรเกี่ยวกับการ ประกันคุณภาพการศึกษา ทั้งภายในและภายนอก และเพื่อนำผลการศึกษาค้นคว้ามาพัฒนาปรับปรุงเพื่อ บริหารงานประกันคุณภาพการศึกษา เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล โดยใช้แบบทดสอบเป็นเครื่องมือในการเก็บ ข้อมูลผลการศึกษา พบว่า บุคลากรสถาบันวัฒนธรรมและศิลปะ มีความรู้เกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาใน ระดับมาก จากอัตราการตอบแบบทดสอบถูกต้อง ร้อยละ 82.86 แต่ยังมีบางประเด็นที่ควรได้รับความรู้เพิ่มเติม ได้แก่ ระบบการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนการพัฒนาระบบและกลไกการสนับสนุนการผลิตงานวิจัยหรืองาน สร้างสรรค์ และช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสมและสามารถเข้าถึงกลุ่มบุคลากรสถาบันวัฒนธรรมและศิลปะได้เป็น อย่างดี คือการจัดอบรม หรือบรรยายพิเศษ นอกจากนี้เป็นการใช้สื่ออื่น ๆ ประกอบ เช่น คู่มือ สื่อสิ่งพิมพ์ แผ่นพับ และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างบุคลากรจะช่วยส่งเสริมให้การมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการประกันคุณภาพ การศึกษายิ่งขึ้น โดยมหาวิทยาลัยควรมีนโยบาย กลไก และแนวทางการประกันคุณภาพการศึกษาโดยมีการพัฒนา ระบบการวางแผนการควบคุมคุณภาพ การปรับปรุงคุณภาพและการประเมินคุณภาพให้สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง โดยเน้นวงจร PDCA

1.5 ความรู้ความเข้าใจของบุคลากรต่อแนวปฏิบัติ ด้านการปรับปรุงแก้ไข (Action) ในภาพรวมอยู่ ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายชื่อ พบว่า มากที่สุด คือ วางแผนปรับปรุงและดำเนินการตามผลการประเมิน ตรวจสอบมาวางแผนปรับปรุงไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน ผลการประเมิน (Act) สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุง การดำเนินงานเกี่ยวกับการประกันคุณภาพระบบประกันคุณภาพการศึกษาทำให้มหาวิทยาลัยฯมีมาตรฐานในการ บริหารจัดการการศึกษา มีความแตกต่างกับ อาเมียร์ เอฟ (Amir, F. 2015) พบว่าการพัฒนาโครงสร้างการบริหาร คุณภาพในโรงเรียน: ขั้นตอนต่อระบบประกันคุณภาพในโรงเรียน ประเทศอิหร่าน กลยุทธ์การประกันคุณภาพ (Quality Assurance - QA) ได้รับการพิจารณาเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและเป็นเครื่องมือสำคัญในการปรับปรุง

กระบวนการเรียนการสอนในสถานศึกษา ผู้บริหารและครู มีแนวโน้มที่จะใช้ กลยุทธ์เหล่านี้เพื่อช่วยในการสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพสร้างสรรค์และยั่งยืน แต่พวกเขาไม่ได้ตระหนักถึงความหมายที่แท้จริงที่วัตถุประสงค์ของการวิจัยคือการให้ความสำคัญกับการพัฒนากลยุทธ์และโครงสร้างด้านการประกันคุณภาพ จากการศึกษาเชิงประจักษ์ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษา 150 คนในโรงเรียนมัธยมศึกษาของอิหร่านการวิจัยดำเนินการด้วยวิธีการแบบผสมผสาน โดยดำเนินการตามกรอบวิจัย ระยะที่ 1 ศึกษาแนวความคิดการประกันคุณภาพและเปรียบเทียบและพัฒนามาตรฐานข้อมูลคุณภาพ ระยะที่ 2 ระบุส่วนประกอบของคุณภาพในระบบปัจจุบัน ระยะที่ 3 ความเป็นไปได้และการประเมินสถานการณ์ปัจจุบัน ระยะที่ 4 การสร้างระบบคุณภาพและการประเมินคุณภาพและนวัตกรรมอย่างต่อเนื่อง ผลการวิจัย ความเป็นไปได้ของระบบการประกันคุณภาพถูกวัดและโครงสร้างที่ครอบคลุมของระบบการประกันคุณภาพได้รับการออกแบบรวมถึงปรัชญาเป้าหมายโครงสร้างองค์กรผู้มีส่วนได้เสียเครือข่ายหลักหน้าที่และแผนการในอนาคต ผลการวิจัยอาจช่วยนักวิชาการและผู้จัดการในการออกแบบระบบประกันคุณภาพเพื่อให้ได้นวัตกรรมการบริหารจัดการคุณภาพที่ดีขึ้นใน มหาวิทยาลัยควรมีการเสริมสร้างความเข้าใจการพัฒนาโครงสร้างการบริหารประกันคุณภาพและประชาสัมพันธ์ให้บุคลากรทุกระดับ เห็นความสำคัญและความจำเป็นในการประกันคุณภาพการศึกษา มีการประชุมและกำหนดให้องค์กรที่ทำหน้าที่ดูแล ประสานงาน รับผิดชอบการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษาพัฒนาระบบการควบคุมคุณภาพขององค์กรประกอบคุณภาพและจัดให้มีระบบการตรวจสอบคุณภาพภายใน

1.6 ระดับความรู้ความเข้าใจของบุคลากรต่อเกณฑ์มาตรฐานประกันคุณภาพการศึกษาระดับสถาบัน ในภาพรวม อยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบพบว่า มากที่สุด คือองค์ประกอบที่ 3 ด้านการบริการวิชาการแก่สังคม องค์ประกอบที่ 2 ด้านการวิจัย องค์ประกอบที่ 1 ด้านการผลิตบัณฑิต องค์ประกอบที่ 5 ด้านการบริหารจัดการ องค์ประกอบที่ 4 ด้านการทํานุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม เมื่อพิจารณาเป็นรายเกณฑ์มาตรฐานตัวบ่งชี้พบว่า มากที่สุด คือ เกณฑ์มาตรฐานตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การบริการวิชาการแก่สังคม รองลงมาคือ เกณฑ์มาตรฐานตัวบ่งชี้ที่ 1.4 การบริการนักศึกษาในระดับปริญญาตรี และเกณฑ์มาตรฐานตัวบ่งชี้ที่ 2.3 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำและนักวิจัย น้อยที่สุด คือ เกณฑ์มาตรฐานตัวบ่งชี้ที่ 5.3 ระบบกํากับการประกันคุณภาพ หลักสูตรและคณะ ซึ่งสอดคล้องและมีความพันธ์กับแนวคิด เบนจามิน บลูม (Benjamin S. Bloom 1956) เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้หรือพุทธิพิสัย (Cognitive Domain) ของคนวาประกอบด้วยความรู้ตามระดับตางๆ รวม 6 ระดับ ซึ่งอาจพิจารณาจากระดับความรู้ในขั้นต่ำไปสู่ระดับของความรู้ใน ระดับที่สูงขึ้นไป โดยบลูมและคณะ ได้แจกแจงรายละเอียดของแต่ละระดับไว้ดังนี้ 1) ความรู้ 2) ความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด 3) การนำไปปรับใช้ 4) การวิเคราะห์ 5) การสังเคราะห์ 6) การประเมินผล ที่ต้องใช้ความรู้ความเข้าใจการนำไปปรับใช้การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ เข้ามาพิจารณาประกอบกันเพื่อทำการประเมินผลสิ่งหนึ่งสิ่งใด ทั้งนี้มหาวิทยาลัยต้องกำกับติดตามระบบกํากับการประกันคุณภาพ หลักสูตรและคณะมหาวิทยาลัยและจำเป็นต้องมีการส่งเสริมการอบรมตามตัวบ่งชี้เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติร่วมกัน

2. เพื่อใช้เป็นแนวทางในพัฒนา ปรับปรุง การดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษา ภายในของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

2.1 แนวปฏิบัติในพัฒนา ปรับปรุง การดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษา ภายใน ควรมีการจัดประชุม อบรม สัมมนาจากระดับปฏิบัติการลงสู่ระดับนโยบาย สร้างความรู้ความเข้าใจแนวปฏิบัติ (PDCA) เพื่อการมีส่วนร่วมและไปใช้ให้มากขึ้น

2.2 แนวทางในพัฒนา ปรับปรุง การดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษา ควรมีระบบนวัตกรรมสารสนเทศงานด้านประกันคุณภาพระดับมหาวิทยาลัย

2.3 แนวทางในพัฒนา ปรับปรุง ควรสร้างจิตสำนึกที่ดี เรื่องของการอยู่ร่วมกันในองค์กร และเห็นความสำคัญของงานประกันคุณภาพการศึกษาทุกระดับ โดยใช้รูปแบบแรงจูงใจ ในหลายส่วน การให้คำชมเชย เกียรติบัตร ยกย่อง เชิดชู ให้แก่บุคลากรที่ปฏิบัติงาน

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ข้อเสนอแนะต่อบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

บุคลากรควรตระหนักและเห็นความสำคัญของงานประกันคุณภาพการศึกษา โดยการศึกษาเกี่ยวกับการประกันคุณภาพและเข้ารับการอบรมตลอดจนให้ความร่วมมือในการจัดทำประกันคุณภาพการศึกษาภายในทั้งระดับมหาวิทยาลัย ระดับคณะและระดับหลักสูตร

ข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัย/คณะ/สถาบัน

1. มหาวิทยาลัยควรมีการจัดกิจกรรมแก่บุคลากรตามสมรรถนะการทำงาน เพื่อให้มีการพัฒนาความรู้ อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งส่งเสริมบุคลากรได้พัฒนาความรู้โดยการเข้าถึงข้อมูลด้านการประกันคุณภาพการศึกษาด้วยตนเอง เพื่อสะท้อนถึงความตระหนักและความต้องการการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง
2. มหาวิทยาลัยควรให้ความสำคัญต่อบุคลากร เพื่อกระตุ้นและจูงใจให้บุคลากรมีความเข้าใจและรู้ถึง ความสำคัญของการประกันคุณภาพการศึกษาและสร้างเจตคติที่ดีต่อการประกันคุณภาพการศึกษาและสนับสนุน การมีส่วนร่วมของบุคลากรกับทุกระบบและกลไกของการประกันคุณภาพการศึกษา
3. มหาวิทยาลัยควรมีการอบรมทบทวนสร้างความรู้ความเข้าใจในการประกันคุณภาพและให้บุคลากร ได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นในการจัดทำประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อนำข้อคิดเห็นต่างๆไปพัฒนา ปรับปรุงในจุดที่ควรพัฒนา
4. มหาวิทยาลัยควรให้ความรู้ด้านการประกันคุณภาพรวมทั้งเรื่องที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่นการทำงาน ตามวงจรคุณภาพ PDCA การเขียนรายงานประเมินตนเอง ตลอดจนแผนและเป้าหมายในการดำเนินงานประกัน คุณภาพในระดับมหาวิทยาลัยด้วยเป็นต้น
5. มหาวิทยาลัยควรส่งเสริมและสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรอย่างจริงจัง และควรมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในระบบประกันคุณภาพการศึกษา

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษารูปแบบและแนวทางในการพัฒนาการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัยให้มี ประสิทธิภาพสูงสุด
2. ควรศึกษาองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการดำเนินการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อไปใช้ในการ พัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

เอกสารอ้างอิง

- กรรมการม.ยว. (2548). **ทัศนคติของอาจารย์มหาวิทยาลัยกรุงเทพต่อการประกันคุณภาพ การศึกษาของมหาวิทยาลัย**.วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต,สาขารัฐศาสตร์,บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กฎกระทรวงประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ.2561. (2561,กุมภาพันธ์ 23). **ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 135. ตอนที่ 11 ก. หน้า 3-5.**
- กัญญาดา อนุวงศ์ และพิชญญากัด เจียมจรัสโชค. (2553). **ความรู้ด้านการประกันคุณภาพการศึกษา ของบุคลากรคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ฝ่ายประสาน การกิจและฝ่ายประกัน คุณภาพการศึกษา คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.**
- พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547. (2547, มิถุนายน 1). **ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 121. ตอนที่ 23 ก. หน้า 1-5.**
- ศศิธร วชิรปัญญาพงศ์. (กรกฎาคม-ธันวาคม, 2556). “ความสัมพันธ์เชิงโครงสร้างของการจัดการ

- ความรู้ และองค์การแห่งเรียนรู้ ต่อการประกันคุณภาพการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา.”
- วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร. 8(2) : 58-68.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). **วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สุริยะสาส์น.
- มาลัยพร เทวะประสิทธิ์พร. (2556). **ศึกษาความรู้ด้านการประกันคุณภาพการศึกษาของบุคลากรสถาบันวัฒนธรรมและศิลปะ**.งานวิจัยสถาบันวัฒนธรรมและศิลปะ.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. (2557). **คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2557**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สวัสดิการสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.
- Amir, F. (2015). **Developing Structure for Management of Quality in Schools: Steps towards Quality Assurance Systems**. American Journal of Educational Research. 3(8). 977-981.
- Bloom Benjamin S. (1956). **Taxonomy of Educational Objectives**. Published by Allyn and Bacon, Boston, MA.
- Deming, W.E. (1989). **Out of the Crisis**. Cambridge : Massachusetts Institute of Technology.
- Deming, Edward W. (1995). **Out of The Crisis**. USA : The Massachusetts Institute of Technology Center for Advanced Engineering Study.
- Likert, Rensis, R. (1961). **New Patterns of Management**. New York : McGraw-Hill Book.
- Taro Yamane. (1973). **Statistics : An Introductory Analysis**. 3rd ed. New York. Harper and Row Publications
- Olga Belash , Mikhail Popovb, Nicolai Ryzhova, Yan Ryaskova, Sergey Shaposhnikova, Mikhail Shestopalov. (June, 2015). **“Research on University Education Quality Assurance: Methodology and Results of Stakeholders’ Satisfaction Monitoring.”**Procedia,S

การศึกษาปัญหาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนวิจัย ภายใต้การจัดสรรงบประมาณ
ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

The Study of Problems in the Disbursement of Research Grant
Under the Budget Allocation of Surindra Rajabhat University

วรลักษณ์ จรัสดำรงนิตย์^{1*} อิดารัตน์ บุญแปลง² อรวรรณ มิณตย์³

ศรินทิพย์ สนทอง⁴ และ กิตติศักดิ์ เกียรติดำรงสุข⁵

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

Woraluck Jaratdamrongnit¹, Tidarach Bunplang², Orawan Mitoondee³

Sarinthip Sonthong⁴ and Kittisak Kiaddamrongsuk⁵

Research and Development Institute, Surindra Rajabhat University

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัญหาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ภายใต้การจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ 2) เพื่อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ภายใต้การจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ หัวหน้าโครงการวิจัย ที่ได้รับจัดสรรเงินอุดหนุนการทำวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559-2560 จำนวน 65 ราย โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน (S.D)

ผลการวิจัยพบว่า ผลการศึกษาระดับความคิดเห็นที่มีต่อปัญหาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ภายใต้การจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.51$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านประกาศและแนวปฏิบัติการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.13$) รองลงมาคือ ด้านขั้นตอนการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ($\bar{X} = 4.09$) ด้านแผนการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ($\bar{X} = 3.37$) ด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ($\bar{X} = 2.90$) และด้านอุปกรณ์ใช้สำหรับการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ($\bar{X} = 2.53$) ตามลำดับ

แนวทางในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ภายใต้การจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ เห็นควรปรับปรุงกระบวนการการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัยใหม่ เพื่อให้การเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัยมีความคล่องตัว และรวดเร็ว ภายใต้หลักความถูกต้อง โปร่งใส ตรวจสอบได้ และควรจัดให้มีการประชุมหรืออบรมเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการ ขั้นตอน ในการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย พร้อมทั้งจัดทำคู่มือแสดงกระบวนการ ขั้นตอน การเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย และระเบียบที่เกี่ยวข้องเผยแพร่ให้แก่ นักวิจัยได้ศึกษา

คำสำคัญ : ปัญหาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนวิจัย

Abstract

The objectives of this research were: 1) to study problems in the disbursement of research grant under the budget allocation of Surindra Rajabhat University; and 2) to provide guidelines for a correction of problems in the disbursement of research grant. According to a simple random sampling, 65 of heads of research projects granted by Surindra Rajabhat University's state

budget in the fiscal year 2016-2017 participated in this study. A questionnaire was used for data collection. Statistics used for data analysis were percentage, mean, and standard deviation.

The study found that the level of opinion on problems in the disbursement of research grant under the budget allocation of Surindra Rajabhat University is at a high level ($\bar{X} = 3.51$) in general. However, when each aspect was considered separately, the announcement and the operating guidelines for research grant disbursement has the highest mean score ($\bar{X} = 4.13$) followed by the process of research grant disbursement ($\bar{X} = 4.09$), the research grant disbursing plan ($\bar{X} = 3.37$), the personnel involved in research grant disbursement ($\bar{X} = 2.90$), and the equipment used for research grant disbursement ($\bar{X} = 2.53$), respectively.

According to guidelines for a correction of problems in research grant disbursement, the study indicated that the process of research grant disbursement should be improved based on the principles of correctness, transparency, and verifiability to shorten the disbursement's time. Further, a meeting or training should be provided to provide a better understanding of the research grant disbursement process. Finally, a manual of research grant disbursement process and related regulations should be provided and published as a reference for researcher.

Keywords: problems in the disbursement of research grant

บทนำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ เป็นหนึ่งในสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ภารกิจอย่างหนึ่งที่มหาวิทยาลัยตระหนักและให้ความสำคัญอย่างต่อเนื่อง คือ การพัฒนาด้านการวิจัย โดยมีสถาบันวิจัยและพัฒนา ซึ่งเป็นหน่วยงานที่จัดตั้งตามกฎหมายกระทรวงส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2548 จัดตั้งขึ้นเพื่อเป็นหน่วยงานกลางในการประสานงาน และส่งเสริม สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ โดยปฏิบัติหน้าที่เชื่อมโยงและสอดคล้องกับนโยบายการส่งเสริมการวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ และตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา สถาบันวิจัยและพัฒนาได้ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางในการประสานงาน และส่งเสริมการผลิตผลงานวิจัยของคณาจารย์อย่างต่อเนื่อง ดังจะเห็นได้จากประกาศผลการพิจารณาทุนอุดหนุนวิจัย จากงบประมาณแผ่นดิน ในรอบปีงบประมาณ พ.ศ. 2559-2560 มีการจัดสรรทุนอุดหนุนวิจัยทั้งสิ้น 94 โครงการ จำนวนเงินทั้งสิ้น 24,462,000 บาท ได้แก่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 จำนวน 61 โครงการ ตามประกาศฉบับที่ 361/2558 จัดสรรจำนวน 24 โครงการ จำนวนเงิน 8,702,705 บาท และประกาศฉบับที่ 005/2559 จัดสรรจำนวน 37 โครงการ จำนวนเงิน 3,459,995 บาท และในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 มีการจัดสรรทุนอุดหนุนวิจัยทั้งสิ้น 33 โครงการ ตามประกาศฉบับที่ 294/2559 จัดสรรจำนวน 28 โครงการ จำนวนเงิน 11,799,300 และประกาศฉบับที่ 046/2560 จัดสรรจำนวน 5 โครงการ จำนวนเงิน 500,000 บาท

ในการนี้ สถาบันวิจัยและพัฒนา ได้ทำหน้าที่ในการกำกับติดตามการดำเนินโครงการวิจัย ทั้งในด้านการรายงานผลความก้าวหน้าการดำเนินโครงการวิจัยและการเบิกจ่ายงบประมาณของนักวิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ นักวิจัยสามารถส่งเล่มรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ได้ทันตามกำหนดเวลา โดยเฉพาะกระบวนการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนโครงการวิจัยซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญในการขับเคลื่อนการทำงานวิจัยของนักวิจัย ให้สามารถนำส่งผลงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ได้แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนด โดยไม่ต้องขออนุญาตขยายเวลาการทํารายงาน แต่จากการดำเนินงานที่ผ่านมาพบว่านักวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ส่วนหนึ่งประสบปัญหาด้านการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนวิจัย ดังจะเห็นได้จากในรอบปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 - 2560 ที่ผ่านมานี้ นักวิจัยที่ไม่สามารถเบิกจ่ายเงินอุดหนุนโครงการวิจัยได้ทันตามกำหนด ส่งผลให้สถาบันวิจัยและพัฒนาต้องดำเนินการทำเรื่องขออนุญาตกู้เงินงบประมาณทุนอุดหนุนวิจัยเพื่อขยายเวลาในการเบิกจ่ายทุนอุดหนุนทุนวิจัยให้แก่ นักวิจัย โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 มียอดงบประมาณทุนอุดหนุนวิจัยที่ได้ทำเรื่องขอเงินไว้เป็นจำนวน 2,126,740.07 บาท และในปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จำนวน

2,047,992 บาท ซึ่งส่งผลกระทบต่อภาระงานผลการใช้เงินงบประมาณประจำปีที่ไม่เป็นไปตามแผนการเบิกจ่ายของสถาบันวิจัยและพัฒนา จากปัญหาดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะเลือกศึกษาปัญหาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนวิจัย ภายใต้การจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาในการเบิกจ่าย และเป็นแนวทางในการนำไปแก้ไขปัญหาการเบิกจ่ายงบประมาณเงินอุดหนุนการวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ให้เป็นไปอย่างคล่องตัว มีประสิทธิภาพ นำไปสู่การเอื้ออำนวยความสะดวก และลดปัญหาในการเบิกจ่ายทุนอุดหนุนการวิจัยให้แก่กวิวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ภายใต้การจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
2. เพื่อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ภายใต้การจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ทบทวนวรรณกรรม

คณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

ความหมายของเงินอุดหนุนวิจัย

เงินอุดหนุนวิจัย หมายความว่า เงินงบประมาณ งบเงินอุดหนุน ประเภทเงินอุดหนุนทั่วไป เพื่อการวิจัย ซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ได้รับการจัดสรร (ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ฉบับที่ 006/2557, 2557)

แนวคิดเกี่ยวกับปัญหาการจัดทำงบประมาณ

จากการศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับปัญหาการจัดทำงบประมาณ มีดังนี้

ดวงพร เจริญวรรณ (2550 อ้างในเชาว์ อรรถมานะ: 37) กล่าวถึงปัญหา อุปสรรคด้านการบริหารงบประมาณ ดังนี้

1. การอนุมัติเงินประจำงวดคล้ายกับการจัดทำงบประมาณใหม่อีกครั้งหนึ่งเป็นการสะท้อนให้เห็นถึงการวางแผนหรือการจัดทำงบประมาณตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปียังมีความคลาดเคลื่อนอยู่ หากเป้าหมายหรือกิจกรรมต่างๆ ไม่เปลี่ยนแปลงมากจนเกินไปก็จะยอมรับได้หากมีการเปลี่ยนแปลงมากก็ควรจะต้องมีการทบทวนรับการจัดทำงบประมาณของหน่วยงานเจ้าของงบประมานนั้นๆ
2. การโอนและเปลี่ยนแปลงงบประมาณเป็นจำนวนมากหรือหลายครั้ง อาจถูก พงษ์เล็งว่าขัดต่อเจตนารมณ์ที่รัฐสภาอนุมัติ แม้ว่าการโอนและเปลี่ยนแปลงงบประมาณพระราชบัญญัติวิธีการงบประมาณ พ.ศ. 2502 จะกำหนดให้เป็นอำนาจของผู้อำนวยการสำนักงบประมาณแต่ก็ได้ยินข้อเรียกร้องว่าเป็นการดำเนินการไม่ถูกต้อง เนื่องจากขัดกับเจตนารมณ์ตามพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีที่ได้รับอนุมัติไปจากรัฐสภา นอกจากนี้ฝ่ายบริหารหรือ คณะรัฐมนตรียังมีอำนาจโอนเปลี่ยนแปลงงบประมาณ โดยก่อนนี้ผู้กักตุนงบประมาณด้วย
3. ปัญหาการกันเงินเหลือปีเนื่องจากด้อยประสิทธิภาพในการดำเนินงานการกันเงินเหลือมักเกิดในหน่วยงานที่มีการก่อสร้างจำนวนมาก เช่น กรมทางหลวง กรมโยธาธิการ กรมการเร่งรัดพัฒนาชนบท ซึ่งส่งผลให้รัฐบาลไม่สามารถใช้เงินงบประมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือเสียโอกาสใช้งบประมาณเพื่อดำเนินกิจกรรมอื่น
4. ปัญหาการใช้งบประมาณไม่ทัน ยังมีปรากฏในบางหน่วยงานที่บางครั้งเกิดปัญหาใช้งบประมาณไม่ทันปีงบประมาณ และทำให้เงินต้องพับไป เนื่องมาจากสาเหตุต่างๆที่ทำให้ทำสัญญาไม่ทัน เช่น ประมูลงานไม่ทันเวณคืนที่ไม่ได้

แนวปฏิบัติการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัยของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

การเบิกจ่ายเงินอุดหนุนทั่วไป เพื่อการวิจัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 – 2560 ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จะปฏิบัติโดยอ้างอิงจากประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ฉบับที่ 006/2557 ว่าด้วยการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ งบอุดหนุน ประเภทเงินอุดหนุนทั่วไป เพื่อการวิจัย พ.ศ. 2556

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยทางด้านปัญหาการเบิกจ่ายงบประมาณ เช่น เรื่องเดช ศิลมี ได้ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อปัญหาและอุปสรรคในการบริหารงบประมาณของเจ้าหน้าที่งบประมาณ ส่วนราชการกองทัพอากาศ ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารงบประมาณของเจ้าหน้าที่งบประมาณส่วนราชการกองทัพอากาศ คือ ด้านความรู้เกี่ยวกับกฎหมายการเงิน การคลัง และงบประมาณ ด้านระบบสารสนเทศด้านงบประมาณ อยู่ในระดับมาก ด้านการบริหารจัดการงบประมาณ ด้านความร่วมมือและประสานงาน อยู่ในระดับปานกลางและจากการทดสอบสมมติฐานพบว่า เจ้าหน้าที่งบประมาณ ส่วนราชการกองทัพอากาศ ที่มีปัจจัยด้านชั้นยศและตำแหน่ง แตกต่างกัน ส่งผลต่อปัญหาและอุปสรรคในการบริหารงบประมาณของเจ้าหน้าที่งบประมาณ ส่วนราชการกองทัพอากาศแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ในเรื่องความรู้เกี่ยวกับกฎหมายการเงิน การคลัง และงบประมาณ จากการวิเคราะห์ LSD พบว่า ชั้นยศ จำอากาศตรี - พันจ่าอากาศเอก และ นาวาอากาศตรี - นาวาอากาศเอก มีความแตกต่างกัน ตำแหน่ง เสมียนงบประมาณ และ นายทหารงบประมาณ มีความแตกต่างกัน แนวทางการแก้ไข ควรส่งเสริมเจ้าหน้าที่งบประมาณ ส่วนราชการกองทัพอากาศ ให้ได้รับการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาทักษะ สมรรถนะการทำงาน ได้แก่ ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระเบียบงานด้านการเงินการคลัง และงบประมาณ ของส่วนราชการ และ การใช้งานในระบบสารสนเทศด้านงบประมาณ เพื่อพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ของเจ้าหน้าที่งบประมาณ ส่วนราชการกองทัพอากาศ (เรื่องเดช ศิลมี, 2555)

ดวงพร เจริญวรรณ ได้ศึกษาเรื่องสภาพปัญหาเกี่ยวกับการเบิกจ่ายเงินงบประมาณขององค์การบริหารส่วนตำบล อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี ผลการศึกษาพบว่า

1. สภาพปัญหาเกี่ยวกับการเบิกจ่ายเงินงบประมาณขององค์การบริหารส่วนตำบล จังหวัดสระบุรี ภาพรวมอยู่ในระดับน้อย
2. สภาพปัญหาสภาพปัญหาเกี่ยวกับการเบิกจ่ายเงินงบประมาณขององค์การบริหารส่วนตำบล จังหวัดสระบุรีระหว่างเพศชายและเพศหญิง ระยะเวลาที่เกี่ยวข้องกับองค์การบริหารส่วนตำบลต่างกัน สภาพปัญหาเกี่ยวกับการเบิกจ่ายเงินงบประมาณขององค์การบริหารส่วนตำบล จังหวัดสระบุรีไม่แตกต่างกัน ($p>.05$)
3. อายุ สถานภาพการเบิกจ่ายเงิน ต่างกัน สภาพปัญหาเกี่ยวกับการเบิกจ่ายเงินงบประมาณขององค์การบริหารส่วนตำบล จังหวัดสระบุรีแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.001
4. ระดับการศึกษาต่างกันสภาพปัญหาเกี่ยวกับการเบิกจ่ายเงินงบประมาณขององค์การบริหารส่วนตำบล จังหวัดสระบุรี แตกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (ดวงพร เจริญวรรณ, 2550)

วิธีการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือหัวหน้าโครงการวิจัย ที่ได้รับจัดสรรเงินอุดหนุนการทำวิจัยจากงบประมาณแผ่นดิน ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559-2560 ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย จำนวน 65 ราย จากประชากรทั้งหมด 79 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่ผู้ศึกษาได้สร้างขึ้นสำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check – List) ประกอบด้วยข้อมูลส่วนต่าง ๆ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ สังกัดคณะ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ได้รับจัดสรรทุนวิจัยงบประมาณแผ่นดินปีงบประมาณใด

ตอนที่ 2 สอบถามระดับความคิดเห็นที่มีต่อปัญหาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ภายใต้การจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ โดยแบ่งออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่

1. ด้านประกาศและแนวปฏิบัติการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย
2. ด้านแผนการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย
3. ด้านขั้นตอนการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย
4. ด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย
5. ด้านอุปกรณ์ใช้สำหรับการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษาเอกสาร แนวคิดทฤษฎี ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. กำหนดกรอบแนวคิด กำหนดโครงสร้างในการจัดทำแบบสอบถาม
3. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ จากการนำข้อมูลที่ได้ศึกษามาเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
4. นำแบบสอบถามเสนอที่ปรึกษาโครงการวิจัย ช่วยตรวจสอบและนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไข
5. นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) หาค่า IOC ที่คำนวณได้มีค่าตั้งแต่ .50 ขึ้นไป ถือว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา จากนั้นนำมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะให้เหมาะสมแล้วสร้างเป็นแบบสอบถามที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
6. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย แต่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม เท่ากับ 0.96 เป็นเกณฑ์ที่ยอมรับได้ จึงถือเป็นแบบสอบถามที่ใช้เก็บข้อมูลได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจัดทำหนังสือขออนุญาตเก็บแบบสอบถาม จากกลุ่มตัวอย่าง และรวบรวมแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้มาดำเนินการตามขั้นตอนการวิจัยต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ดำเนินการตรวจสอบจำนวนและความสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้จากการเก็บรวบรวม นำแบบสอบถามมาวิเคราะห์ข้อมูล

2. การวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบถาม มีทั้งหมด 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ สังกัดคณะ ระยะเวลาในการปฏิบัติงานสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ได้รับจัดสรรทุนวิจัยงบประมาณแผ่นดินปีงบประมาณใด วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 สอบถามระดับความคิดเห็นที่มีต่อปัญหาการเบิกจ่ายงบประมาณอุดหนุนการทำวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ วิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐาน คือ หาค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ที่มีลักษณะเป็นคำถามแบบปลายเปิด โดยการสรุปประเด็น แล้วนำเสนอด้วยการบรรยายเพื่อความเข้าใจง่ายขึ้น

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 65 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 36 ราย (คิดเป็นร้อยละ 55.38) รองลงมาเป็นเพศชาย จำนวน 29 ราย (คิดเป็นร้อยละ 44.62) ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี จำนวน 37 ราย (คิดเป็นร้อยละ 56.92) รองลงไปได้แก่ อายุ 31 – 40 ปี จำนวน 16 ราย (คิดเป็นร้อยละ 24.62) และอายุ 51 ปีขึ้นไป จำนวน 12 ราย (คิดเป็นร้อยละ 18.46) ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาเอก จำนวน 39 ราย (คิดเป็นร้อยละ 60.00) รองลงจบการศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 26 ราย (คิดเป็นร้อยละ 40.00) ส่วนใหญ่มีตำแหน่งทางวิชาการ เป็นอาจารย์มากที่สุด จำนวน 53 ราย (คิดเป็นร้อยละ 81.54) รองลงเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ จำนวน 12 ราย (คิดเป็นร้อยละ 18.46) ส่วนใหญ่สังกัดคณะวิทยาการจัดการ จำนวน 19 ราย (คิดเป็นร้อยละ 29.23) รองลงเป็น คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 17 ราย (คิดเป็นร้อยละ 26.15) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จำนวน 13 ราย (คิดเป็นร้อยละ 20.00) คณะเศรษฐศาสตร์ จำนวน 7 ราย (คิดเป็นร้อยละ 10.77) คณะเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร จำนวน 5 ราย (คิดเป็นร้อยละ 7.69) และคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จำนวน 4 ราย (คิดเป็นร้อยละ 6.15) ส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการปฏิบัติงานสอนในมหาวิทยาลัย มากกว่า 10 ปี จำนวน 34 ราย (คิดเป็นร้อยละ 52.31) รองลง 6-10 ปี จำนวน 17 ราย (คิดเป็นร้อยละ 26.15) และ 1-5 ปี จำนวน 14 ราย (คิดเป็นร้อยละ 21.54) ส่วนใหญ่ได้รับจัดสรรทุนวิจัย (งบประมาณแผ่นดินมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์) ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 จำนวน 39 ราย (คิดเป็นร้อยละ 60.00) รองลงปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จำนวน 18 ราย (คิดเป็นร้อยละ 27.69) และได้รับจัดสรรทั้งปีงบประมาณ พ.ศ. 2559 และปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 จำนวน 8 ราย (คิดเป็นร้อยละ 12.31)

2. สอบถามระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ภายใต้การจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าค่าเฉลี่ยระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อปัญหาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ภายใต้การจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.51$, $S.D = 0.491$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านจากมากไปหาน้อยพบว่า ด้านประกาศและแนวปฏิบัติการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.13$, $S.D = 0.622$) รองลงมาคือ ด้านขั้นตอนการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ($\bar{X} = 4.09$, $S.D = 0.489$) ด้านแผนการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ($\bar{X} = 3.37$, $S.D = 0.557$) ด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ($\bar{X} = 2.90$, $S.D = 0.441$) และด้านอุปกรณ์ใช้สำหรับการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ($\bar{X} = 2.53$, $S.D = 0.372$) ตามลำดับ โดยเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ปรากฏผลดังนี้

2.1 ด้านประกาศและแนวปฏิบัติการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$, $S.D = 0.622$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก พบว่า ประกาศและแนวปฏิบัติการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัยทำให้เกิดปัญหา มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.35$, $S.D = 0.543$) รองลงมา หลักฐานในประกาศและแนวปฏิบัติการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัยทำให้เกิดปัญหา ($\bar{X} = 4.15$, $S.D = 0.507$) และรายละเอียดประกาศและแนวปฏิบัติการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัยทำให้เกิดปัญหา ($\bar{X} = 4.03$, $S.D = 0.352$) ตามลำดับ

2.2 ด้านแผนการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.37$, $S.D = 0.557$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก พบว่า การปรับแผนการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัยระหว่างปี ทำให้เกิดปัญหา มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 3.48$, $S.D = 0.709$) รองลงมาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัยของท่านไม่เป็นไปตามแผน ($\bar{X} = 3.42$, $S.D = 0.497$) และการวางแผนการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัยแบบไม่มีส่วนร่วมจากคณะผู้วิจัยทำให้การเบิกจ่ายเกิดปัญหา ($\bar{X} = 3.32$, $S.D = 0.589$) ตามลำดับ

2.3 ด้านขั้นตอนการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.09$, S.D = 0.489) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก พบว่า ขั้นตอนการจัดซื้อหรือจัดจ้างทำให้เกิดปัญหา มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 4.85$, S.D = 0.475) รองลงมาการจัดทำเอกสารประกอบการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัยทำให้เกิดปัญหา ($\bar{X} = 4.80$, S.D = 0.506) และขั้นตอนการยืมเงินทดรองจ่ายทำให้เกิดปัญหา ($\bar{X} = 4.46$, S.D = 0.502) ตามลำดับ

2.4 ด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.90$, S.D = 0.441) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก พบว่า การประสานงานของบุคลากรไม่มีความคล่องตัวมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 3.14$, S.D = 0.609) รองลงมาบุคลากรทำหน้าที่เบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัยขาดความรู้ ($\bar{X} = 3.08$, S.D = 0.322) และการอำนวยความสะดวกของบุคลากรในการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัยไม่มีความเหมาะสม ($\bar{X} = 3.03$, S.D = 0.352) ตามลำดับ

2.5 ด้านอุปกรณ์ใช้สำหรับการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ในภาพรวมอยู่ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.53$, S.D = 0.372) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อจากมากไปหาน้อย 3 ลำดับแรก พบว่า ห้องปฏิบัติการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัยอยู่ในตำแหน่งไม่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{X} = 2.97$, S.D = 0.248) รองลงมาเอกสารการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัยวางไว้ในที่ไม่เหมาะสม/ไม่ชัดเจน ($\bar{X} = 2.48$, S.D = 0.503) และเอกสารการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัยมีจำนวนไม่เพียงพอ ($\bar{X} = 2.15$, S.D = 0.364) ตามลำดับ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อปัญหาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ภายใต้การจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกัน อยู่ในระดับมาก มี 2 ด้าน คือ ด้านประกาศและแนวปฏิบัติการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย และด้านขั้นตอนการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย จึงส่งผลให้การเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัยของนักวิจัยมีความล่าช้าและไม่สามารถเบิกจ่ายเงินอุดหนุนโครงการวิจัยได้ทันตามกำหนด

ข้อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขปัญหามหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์เห็นควรปรับปรุงกระบวนการการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัยใหม่ให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น เพื่อให้การเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัยมีความคล่องตัว และรวดเร็ว ภายใต้หลักความถูกต้อง โปร่งใส ตรวจสอบได้ และควรจัดให้มีการประชุมหรืออบรมเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการ ขั้นตอน ในการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย พร้อมทั้งจัดทำคู่มือแสดงกระบวนการ ขั้นตอน การเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย และระเบียบที่เกี่ยวข้องเผยแพร่ให้แก่ นักวิจัยได้ศึกษา

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาปัญหาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนวิจัย ภายใต้การจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ผู้วิจัยอภิปรายผลตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการศึกษาระดับความคิดเห็นที่มีต่อปัญหาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ภายใต้การจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

จากการศึกษาระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อปัญหาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ภายใต้การจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ มี 5 ด้าน คือ

ด้านประกาศและแนวปฏิบัติการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย อยู่ในระดับมาก

ด้านขั้นตอนการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย อยู่ในระดับมาก

ด้านแผนการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย อยู่ในระดับปานกลาง

ด้านบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย อยู่ในระดับปานกลาง

ด้านอุปกรณ์ใช้สำหรับการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย อยู่ในระดับปานกลาง

โดยปัญหาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ภายใต้การจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกัน อยู่ในระดับมาก มี 2 ด้าน คือ ด้านประกาศและแนวปฏิบัติการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย และด้านขั้นตอนการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ที่เป็นเช่นนี้เพราะนักวิจัยยังประสบปัญหาในการปฏิบัติตามประกาศ แนวปฏิบัติการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย และการปฏิบัติตามขั้นตอนการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ส่งผลให้การเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัยของนักวิจัยมีความล่าช้าและไม่สามารถเบิกจ่ายเงินอุดหนุนโครงการวิจัยได้ทันตามกำหนด ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลงานวิจัยของดวงพร เจริญวรธะ (2550) ที่ได้ศึกษาเรื่องสภาพปัญหาเกี่ยวกับการเบิกจ่ายเงินงบประมาณขององค์การบริหารส่วนตำบล อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี พบว่าสภาพปัญหาการเบิกจ่ายเงินงบประมาณขององค์การบริหารส่วนตำบลอำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี ในภาพรวมและรายด้านอยู่ในระดับน้อยทุกด้าน ประกอบด้วย ด้านระเบียบการบริหารงบประมาณ ด้านการวางแผนการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ ด้านขั้นตอนการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ ด้านบุคลากรเกี่ยวข้องกับการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ และงานอุปกรณ์ใช้สำหรับการเบิกจ่ายงบประมาณ

2. ข้อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขปัญหาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ภายใต้การจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อปัญหาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ภายใต้การจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ที่กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นตรงกัน อยู่ในระดับมาก มี 2 ด้าน คือ ด้านประกาศและแนวปฏิบัติการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย และด้านขั้นตอนการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย จึงส่งผลให้การเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัยของนักวิจัยมีความล่าช้าและไม่สามารถเบิกจ่ายเงินอุดหนุนโครงการวิจัยได้ทันตามกำหนด ข้อเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขปัญหามหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์เห็นควรปรับปรุงกระบวนการการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัยใหม่ให้มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น เพื่อให้การเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัยมีความคล่องตัว และรวดเร็ว ภายใต้หลักความถูกต้อง โปร่งใส ตรวจสอบได้ และควรจัดให้มีการประชุมหรืออบรมเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการขั้นตอน ในการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย พร้อมทั้งจัดทำคู่มือแสดงกระบวนการ ขั้นตอน การเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย และระเบียบที่เกี่ยวข้องเผยแพร่ให้แก่แก่นักวิจัยได้ศึกษา

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยต่อไป

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ ได้ศึกษาข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนการทำวิจัย ภายใต้การจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปควรมีการศึกษาโดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึกหรือการพูดคุยกับผู้ตอบแบบสอบถามโดยตรงเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับปัญหาการเบิกจ่ายเงินอุดหนุนวิจัย ภายใต้การจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์มากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- จิรารัตน์ ภูสีฤทธิ์. (2558). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน ระดับพนักงานปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชานโยบายสาธารณะ : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- นาฏอนงค์ สุวรรณจิตต์. (2548). ปัญหาอุปสรรคการทำวิจัยของอาจารย์ประจำวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชลบุรี. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- เรืองเดช ศิลมี. (2555). ปัจจัยที่มีผลต่อปัญหาและอุปสรรคในการบริหารงบประมาณของเจ้าหน้าที่งบประมาณส่วนราชการกองทัพอากาศ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชานโยบายสาธารณะ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

-
- ดวงพร เจริญวรระชะ. (2550). สภาพปัญหาเกี่ยวกับการเบิกจ่ายเงินงบประมาณขององค์การบริหารส่วนตำบล
อำเภอพระพุทธบาท จังหวัดสระบุรี. การค้นคว้าแบบอิสระปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต
วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ (2557). ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ฉบับที่ 006/2557 ว่าด้วยการเบิก
จ่ายเงินงบประมาณ งบอุดหนุน ประเภทเงินอุดหนุนทั่วไป เพื่อการวิจัย พ.ศ. 2556. มหาวิทยาลัย
ราชภัฏสุรินทร์

การศึกษาการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ Study participation in the Strategic Plan Development of Surindra Rajabhat University staff.

ณัฐวุฒิ กระจายศรี¹ และ เมลดา ชุมชัยเวทย์²
กองนโยบายและแผน สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

Nattawudth Krajaysri¹ and Melada Chumchaiwet².

Strategic Plan Development, Office of the President of Surindra Rajabhat University staff.

บทคัดย่อ

การศึกษาการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ และเพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้คือ บุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จำนวน 268 คน จากจำนวนบุคลากรทั้งหมด 885 คน และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม ทั้งนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง โดยมีอายุระหว่าง 31 – 40 ปี รองลงมา มีอายุระหว่าง 41 – 50 ปี และอายุระหว่าง 20 – 30 ปี ตามลำดับ ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี รองลงมา มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาโท หน่วยงานที่ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สังกัด ได้แก่ สำนักงานอธิการบดี รองลงมา คือ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ มากที่สุด คือ ด้านการตัดสินใจ รองลงมา คือ ด้านการปฏิบัติการ และด้านการประเมินผล ด้านที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ น้อยที่สุด คือ ด้านการมีส่วนร่วมรับผลประโยชน์ และผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อปัญหาและอุปสรรคการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นมากที่สุด คือ ด้านการตัดสินใจ รองลงมา คือ ด้านการมีส่วนร่วมรับผลประโยชน์ ด้านการปฏิบัติการ และด้านการประเมินผล ตามลำดับ

คำสำคัญ : การมีส่วนร่วม, การจัดทำแผนยุทธศาสตร์

Abstract

The study involved the participation of the strategic plan development of Surin Rajabhat University staff. On this occasion the purpose is to find out the level of involvement of the staff in the preparation of strategic plans of Surindra Rajabhat University. And to study the possible barriers to the involvement of the staff in the preparation of strategic plans of Surindra Rajabhat University. A sample staff was selected from Surindra Rajabhat University staff and this sample is made up by 268 people from a total of all the personnel of 885 people. The research tools used in the research are questionnaires. The researchers gathered data from these questionnaires and the data were analyzed by percentage, mean, standard and deviation.

Research results : Most of the respondents were female. Most of the respondents are between the ages of 31 - 40 years old a minor group was between the ages of 41 - 50 years old and the remainder group had an age between 20 -30 year old. Secondly, the educational level of the respondents was such, that a majority of respondents had a bachelor degree, followed by a group of respondents with a master degree. Most respondents belong to the university director's Office, followed by a group of respondents from the Faculty of Science and Technology. Respondents participated in the overall strategic vision as a whole in the moderate level. When considering each part found the highest levels of involvement of respondents in this survey are listed as follows: the plan development of the questionnaire shows the highest level of involvement with all strategic decisions, followed by involvement in operations) and involvement in evaluations. The least level of involvement pertains participation of beneficiaries .And respondents perceived the barriers to the involvement of staff in the preparation of strategic plans Surindra Rajabhat University overall in the total average a moderate level of involvement. Considering each aspect, it was found that the highest respondents' opinions were displayed the highest level of involvement regarding is decision making followed by the involvement of beneficiaries ,involvement in operations and involvement in evaluation respectively.

Keywords : participation, development plan

บทนำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ได้เห็นความสำคัญของการมีแผนยุทธศาสตร์ที่ทำให้เกิดความชัดเจนในการทำงาน และเปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนในมหาวิทยาลัยเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนา โดยผ่านกระบวนการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ 6 ด้าน คือ ด้านการพัฒนาอาจารย์และบุคลากรสู่มืออาชีพ ด้านการพัฒนาหลักสูตรและระบบการเรียนการสอนที่มีมาตรฐานทันสมัย ด้านการพัฒนาระบบบริหารการจัดการองค์กรด้วยเทคโนโลยี และธรรมาภิบาล ด้านการวิจัย ด้านการบริการวิชาการ และด้านการส่งเสริมและทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ซึ่งการมีส่วนร่วมของบุคลากรเป็นกระบวนการที่บุคลากรได้รับโอกาส และได้ใช้โอกาสที่ได้รับ แสดงออกซึ่งความรู้สึกรู้สึกคิด แสดงซึ่งสิ่งที่ต้องการ แสดงออกซึ่งปัญหาที่กำลังเผชิญ และแสดงออกซึ่งวิธีการแก้ปัญหา และลงมือปฏิบัติ (วารุณี ชาคำรณ, 2551 : 9) โดยตามแนวคิดและทฤษฎีของ โคเฮน และอัฟฮอฟฟ์ (Cohen & Uphoff, 1980 : 213 อ้างถึงใน อติสรณ์ ชัดสีใส, 2551 : 8) ได้แบ่งขั้นตอนการมีส่วนร่วม ออกเป็น 4 ขั้นตอน ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ การมีส่วนร่วมรับผลประโยชน์ และการมีส่วนร่วมในการประเมินผล โดยเฉพาะการจัดทำแผนยุทธศาสตร์เพื่อพัฒนานั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเปิดโอกาสให้บุคลากรเข้ามามีส่วนร่วม เนื่องจากบุคลากรในมหาวิทยาลัยเป็นผู้รู้ถึงสภาพปัญหาและความต้องการต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเป็นอย่างดี ซึ่งหากผู้ที่ทราบปัญหาและความต้องการได้เข้ามามีส่วนร่วมในการตัดสินใจในขั้นตอนต่าง ๆ ของการวางแผนการพัฒนาน่าจะเป็นสิ่งที่ดีเพื่อที่จะได้สร้างความรู้สึกเป็นเจ้าของ และการแก้ปัญหาของมหาวิทยาลัยได้อย่างตรงจุดกับความต้องการมากขึ้น และยังเป็นการลดค่าใช้จ่ายและการสูญเสียเวลา เพราะเมื่อการตัดสินใจนั้นได้รับการยอมรับ จะช่วยลดความขัดแย้งระหว่างการนำไปปฏิบัติ แต่ที่ผ่านมามีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์โดยการมีส่วนร่วมของบุคลากรนั้น ไม่ค่อยได้รับความร่วมมือเท่าที่ควร จากผลการปฏิบัติงานตามแผนงานที่ผ่านมา การที่บุคลากรขาดการมีส่วนร่วม หรือมีส่วนร่วมน้อยในการวิเคราะห์ปัญหา กำหนดทางเลือก และการติดตาม ประเมินผล พบว่ามีปัญหาโครงการที่ดำเนินการ การออกมาไม่ใช่ความต้องการของบุคลากร นักศึกษา ประชาชนในท้องถิ่น และยังขาดประสิทธิภาพ โดยยังไม่สามารถแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการได้เท่าที่ควรจึงส่งผลให้แผนงาน หรือโครงการสิ้นเปลืองงบประมาณ และไม่

ก่อให้เกิดความคุ้มค่า และการจัดทำแผนยุทธศาสตร์เพื่อพัฒนามหาวิทยาลัยยังขาดการมีส่วนร่วมของบุคลากร นักศึกษาในหลาย ๆ ขั้นตอน

จากข้อมูลดังกล่าวจึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาให้ทราบถึง การมีส่วนร่วมในการจัดทำแผน ยุทธศาสตร์ของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำแผนพัฒนามหาวิทยาลัยและ สามารถตอบสนองความต้องการอย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
3. เพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาและส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ที่สามารถตอบสนองความต้องการของบุคลากรได้อย่างแท้จริง

ทบทวนวรรณกรรม

แนวคิดเกี่ยวกับการวางแผน

แนวคิดเกี่ยวกับการวางแผนแบ่งออกเป็น 5 ส่วนที่สำคัญ ได้แก่ ความหมายของการวางแผนความสำคัญของการวางแผน ประเภทของงาน ประโยชน์ของการวางแผน ขั้นตอนวางแผนการศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

ความหมายของการวางแผน

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการวางแผนไว้ ดังนี้

อุทัย บุญประเสริฐ (2537 : 19) กล่าวว่า การวางแผนเป็นเครื่องมือที่สำคัญอย่างหนึ่งของการบริหารที่เป็นระบบ และมีประสิทธิภาพ เป็นงานสำคัญยิ่งของการบริหารและการจัดการของหน่วยงานและระบบบริหารทั้งระบบ รายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนจะเป็นเค้าโครงของสิ่งที่คาดว่าจะต้องปฏิบัติจัดทำในอนาคตเป็นกิจกรรมที่คาดหวังว่าจะต้องปฏิบัติเค้าโครงการทำงานและรายละเอียดต่าง ๆ นั้นเป็นผลมาจากการค้นหาและกำหนดวิธีทำงานในอนาคตเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพเกิดประโยชน์ต่อหน่วยงานหรือเป็นประโยชน์ต่อองค์กรมากที่สุดและโดยเฉพาะขั้นตอนที่แสดงรายละเอียดเฉพาะจุด จะแสดงให้เห็นว่ามีการกระทำอะไร ทำที่ไหน เมื่อใด ให้ใครทำ ทำอย่างไร ตลอดจนให้รายละเอียดอื่น ๆ ที่จำเป็น เพื่อช่วยให้การปฏิบัติงานลุล่วงไปอย่างมีประสิทธิภาพ อาจกล่าวสั้นๆ ได้ว่า การวางแผนเป็นการพยายามขององค์กรและหน่วยงาน ในการกำหนดสิ่งที่ต้องปฏิบัติจัดทำเพื่อให้ตอบสนองต่อภารกิจตอบสนองต่อปัญหาและความต้องการให้ได้ผลดีที่สุดด้วยวิธีการที่เหมาะสมที่สุด มีประสิทธิภาพสูงภายใต้ความจำกัดของทรัพยากร และการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมในอนาคต โดยมุ่งความสำเร็จและการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นหัวใจสำคัญซึ่งสิ่งที่กำหนดไว้ว่าจะปฏิบัติจัดทำนั้นได้ผ่านการไตร่ตรอง ได้ผ่านการพิจารณาอย่างรอบคอบโดยคำนึงถึงความเป็นมาในอดีตพิจารณาถึงสภาพปัจจุบันปัญหา ศักยภาพและแนวโน้มด้านต่าง ๆ ในอนาคต ตลอดจนความเป็นไปได้ในทางการปฏิบัติจากความหมายที่กล่าวมาจะพบว่า การวางแผนมีความเกี่ยวข้องกับการคาดการณ์ต่าง ๆ ในอนาคตและตัดสินใจเลือกแนวปฏิบัติที่ดีที่สุด

จากคำนิยามของนักวิชาการและนักบริหารการศึกษาได้ให้ความหมายของการวางแผนที่คล้ายคลึงกันมาก กล่าวคือ มีความคิดเห็นตรงกันว่า การวางแผนเป็นกระบวนการตัดสินใจเพื่อกำหนดวัตถุประสงค์ไว้ล่วงหน้าแล้ว กำหนดวิธีการกระทำเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้นั้น ส่วนที่จะแตกต่างกันก็เฉพาะรายละเอียดและการใช้คำเท่านั้น สามารถแยกส่วนประกอบของความหมายการวางแผนได้ 6 ประการคือ

1. การวางแผนเป็นกระบวนการ
2. เป็นการเตรียมทรัพยากร

3. เป็นการตัดสินใจเพื่อกระทำ
4. เป็นเรื่องเกี่ยวกับอนาคต
5. เป็นการมุ่งสู่การปฏิบัติให้บรรลุตามวัตถุประสงค์
6. ใช้วิธีการให้ได้ผลงานสูง

แนวคิดและความหมายของการมีส่วนร่วมของ

การศึกษาแนวคิดหรือทฤษฎีเกี่ยวกับการมีส่วนร่วม ผู้วิจัยได้รวบรวมความหมายและสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องมาอธิบาย ไว้ดังนี้

ความหมายของการมีส่วนร่วมของบุคลากร

เจริญ ภัสระ (2540 : 1 อ้างถึงใน วารุณี ชาคำรุณ. 2551 : 9) ได้กล่าวถึง การมีส่วนร่วมของบุคลากร หมายถึง ความพร้อมและโอกาสที่ทั้งฝ่ายบริหารและฝ่ายบุคลากรยอมรับผิดชอบและกระทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน และยังได้ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมของบุคลากรในทฤษฎีที่แตกต่างกันอีก 4 ความหมาย ดังนี้

1. การมีส่วนร่วมของบุคลากร คือ การที่กลุ่มบุคลากรหรือขบวนการของบุคลากร ซึ่งตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาเป็นผู้ที่อยู่ในระบบราชการได้เพิ่มความสามารถในการควบคุมทรัพยากรและสถาบันต่าง ๆ ตามสถานะสังคมที่เป็นอยู่

2. การมีส่วนร่วมของบุคลากร คือ การที่บุคลากรพัฒนาขีดความสามารถของตนเองในการจัดการและควบคุมการใช้และกระจายทรัพยากร และปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีพทางเศรษฐกิจและสังคมตามความจำเป็นอย่างสมศักดิ์ศรีในฐานะสมาชิกสังคม และในการมีส่วนร่วมบุคลากรได้พัฒนาการเรียนรู้และภูมิปัญญา ซึ่งแสดงออกในรูปการตัดสินใจในการกำหนดชีวิตของตนเองอย่างเป็นตัวของตัวเอง

3. การมีส่วนร่วมของบุคลากร คือ กระบวนการให้บุคลากรเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในการดำเนินงาน พัฒนา ร่วมคิด ร่วมตัดสินใจ แก้ปัญหาของตนเอง ร่วมใช้ความคิดสร้างสรรค์ความรู้ และความชำนาญ ร่วมกับการใช้วิทยาการที่เหมาะสมและสนับสนุน ติดตามผลการปฏิบัติงานขององค์กรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

4. การมีส่วนร่วมของบุคลากร คือ กระบวนการที่บุคลากรกลุ่มเป้าหมายได้รับโอกาส และได้ใช้โอกาสที่ได้รับแสดงออกซึ่งความรู้สึกรู้สึกคิด แสดงซึ่งสิ่งที่เขาต้องการ แสดงออกซึ่งปัญหาที่กำลังเผชิญ และแสดงออกซึ่งวิธีการแก้ปัญหา และลงมือปฏิบัติ โดยการช่วยเหลือของหน่วยงานภายนอกน้อยที่สุด

สถาบันพระปกเกล้า (2548 : 2) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมของบุคลากร หมายถึง การที่บุคลากรเข้าไปร่วมกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อผลประโยชน์ของบุคลากรโดยส่วนรวมอย่างแท้จริง ทั้งนี้ต้องอยู่บนพื้นฐานของการที่บุคลากรจะต้องมีอิสระในทางความคิด มีความรู้ความสามารถในการกระทำ และมีความเต็มใจที่จะเข้าร่วมต่อกิจกรรมนั้น ๆ โดยที่การมีส่วนร่วมของบุคลากรจะต้องมีลักษณะการเข้าใจร่วมอย่างครบวงจรตั้งแต่ต้นจนถึงสิ้นสุด

ยุทธพงศ์ นิคม (2550 : 10) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมของบุคลากร หมายถึง การเปิดโอกาสให้บุคลากรได้มีส่วนร่วมในการคิดริเริ่ม การพิจารณาตัดสินใจ การปฏิบัติและรับผิดชอบในเรื่องต่าง ๆ อันมีผลกระทบถึงตัวบุคลากรเอง และการที่จะสามารถทำให้บุคลากรเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมเพื่อแก้ปัญหาและนำมาซึ่งสภาพความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นนั้น จำเป็นที่จะต้องยอมรับปรัชญาที่ว่า มนุษย์ทุกคนต่างปรารถนาที่จะอยู่ร่วมกันกับผู้อื่นอย่างมีความสุข ได้รับการปฏิบัติอย่างเป็นธรรมเป็นที่ยอมรับของผู้อื่น และพร้อมที่จะอุทิศตนเพื่อกิจกรรมของกลุ่ม ขณะเดียวกันจะต้องยอมรับด้วยความบริสุทธิ์ใจว่า มนุษย์สามารถพัฒนาได้ถ้ามีโอกาสและได้รับการชี้ทางที่ถูกต้อง

อดิสรณ์ ชัดสีใส (2551 : 6) สรุปความหมายของการมีส่วนร่วมของบุคลากร คือ การเปิดโอกาสให้บุคลากรได้พัฒนาศักยภาพของตนเอง โดยการสมัครใจเข้าร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาของชุมชนตั้งแต่การค้นหาค้นหาปัญหา การตัดสินใจวางแผนในกิจกรรม การร่วมดำเนินการตามแผน การได้รับประโยชน์อย่างเป็นธรรมจากกิจกรรม และการประเมินผลเพื่อนำไปสู่การแก้ไขปัญหามาจากบทเรียนร่วมกันของกิจกรรมการพัฒนานั้น ๆ

ยุทธนา แดงนุ้ย (2551 : 7) ให้ความหมายของการมีส่วนร่วมของบุคลากร หมายถึง กระบวนการที่เปิดโอกาสให้บุคลากรเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานพัฒนาในลักษณะของการเข้าร่วมการจัดการ ตั้งแต่เข้าร่วม

ตัดสินใจ ร่วมปฏิบัติ ร่วมรับผลประโยชน์ และร่วมติดตามการประเมินผล ในรูปของชุมชนที่ได้ประโยชน์หรือผลกระทบโดยตรงจากการพัฒนา

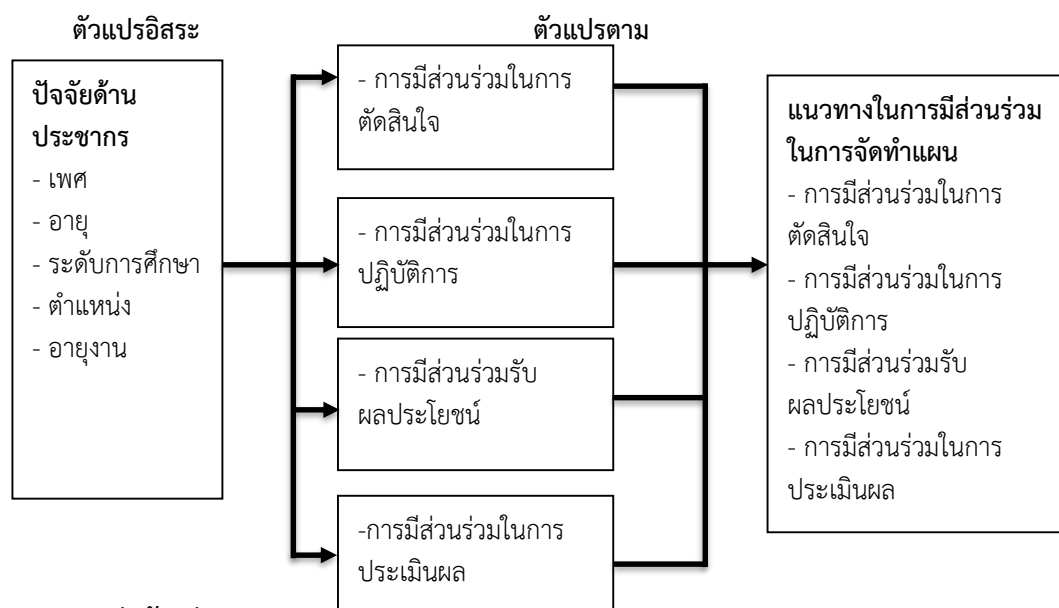
ณรงค์ ปิติบุญพัฒน์ (2553 : 9) กล่าวถึง การมีส่วนร่วมของบุคลากร หมายถึง การที่บุคลากรเกิดความรู้สึกและความต้องการว่าเป็นเจ้าของร่วมกัน มีความเป็นอิสระ มีอำนาจในการตัดสินใจ มีกิจกรรมร่วมกัน สามารถจัดการแก้ไขปัญหาและการพัฒนาได้ด้วยตนเอง รวมถึงสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน และสามารถขยายเครือข่ายในเขตพื้นที่ต่าง ๆ

อรพินท์ สฟโชคชัย (2551 : 15) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมของบุคลากร หมายถึง กระบวนการที่นำบุคลากรและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนเข้าร่วมในการหาวิธีแก้ไขปัญหาที่ยั่งยืนร่วมกันหาทางออกสำหรับการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ในทางสันติ เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาสังคมที่ยั่งยืนที่ยอมรับหรือเป็นฉันทามติของประชาสังคม เป็นกระบวนการที่เปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจ โดยนำเอาความเห็นและข้อเสนอแนะของบุคลากรและผู้ที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนมาเป็นองค์ประกอบสำคัญในการตัดสินใจและกำหนดแนวทางหรือนโยบายสาธารณะที่ภาครัฐจะดำเนินการ

จิรวรรณ อินทรีย์สังวร (2552 : 18) กล่าวว่า การมีส่วนร่วมของบุคลากร เริ่มต้นจากการที่บุคลากรรวมกันเป็นกลุ่มเพื่อเข้าร่วมกิจกรรมที่แต่ละคนมีความสนใจ และเป็นเรื่องที่ทำให้ได้รับผลประโยชน์ซึ่งอาจจะเป็นทางตรงหรือทางอ้อมก็ได้ และมีการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน แต่กิจกรรมเหล่านั้นจะต้องสัมพันธ์กับปัญหาและความต้องการของบุคลากรที่รวมกลุ่มกันดังกล่าว มีจำนวนของคนที่มีความคิดที่ตรงกันมากพอที่จะทำให้เกิดเป็นโครงการหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่สามารถตอบสนองปัญหาและความต้องการได้

จากความหมายของการมีส่วนร่วมของบุคลากรดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า การมีส่วนร่วมของบุคลากร หมายถึง การที่บุคลากรเข้าไปร่วมดำเนินกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อผลประโยชน์ของบุคลากรโดยรวม ตั้งแต่การร่วมตัดสินใจ ร่วมปฏิบัติ ร่วมรับผลประโยชน์ และร่วมติดตามการประเมินผล ทั้งนี้ต้องอยู่บนพื้นฐานของการที่บุคลากรจะต้องมีอิสระในทางความคิดมีความรู้ความสามารถในการกระทำ และมีความเต็มใจที่จะเข้าร่วมต่อกิจกรรมนั้น ๆ

กรอบแนวความคิดในการวิจัย



ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จำนวน 885 คน (ข้อมูล ณ วันที่ 4 พฤศจิกายน 2560 จากกองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์)

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ บุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จำนวน 885 คน ในการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตาราง Krejcie & Morgan (1971 : 608 – 609) ได้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 268 คน และในการเลือกตัวอย่างใช้วิธีในการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้จำนวนตามต้องการโดยไม่มีหลักเกณฑ์ กลุ่มตัวอย่างจะเป็นใครก็ได้ที่สามารถให้ข้อมูลได้ให้ครบตามจำนวนของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย.

งานวิจัยฉบับนี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ที่มีรูปแบบการวิจัยโดยใช้แบบสอบถามแบบปลายปิด (Closed-end Questionnaire) ที่ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ข้อมูลเกี่ยวกับระดับการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรค ในการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ และข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไขการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยส่งแบบสอบถาม เรื่อง การศึกษาการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ” ให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของการวิจัยกรอกข้อมูล

เครื่องมือวิจัย

แบบสอบถาม (Questionnaire) มีทั้งหมด 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา และหน่วยงานที่สังกัด ลักษณะแบบสอบถามปลายปิด (closed - ended) โดยมีระดับการวัดดังนี้

เพศ ระดับการวัดตัวแปรแบบนามบัญญัติ (Nominal Scale)

อายุ ระดับการวัดแบบเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

ระดับการศึกษา ระดับการวัดตัวแปรแบบนามบัญญัติ (Nominal Scale)

หน่วยงานที่สังกัด ระดับการวัดตัวแปรแบบนามบัญญัติ (Nominal Scale)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับระดับการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ประกอบด้วย ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ ด้านการมีส่วนร่วมรับผลประโยชน์ และด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล โดยลักษณะของแบบสอบถามแบบปลายปิด (closed - ended)

โดยลักษณะของแบบสอบถามแบบปลายปิด (closed - ended) เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคอร์ท (Likert) โดยใช้ระดับการวัดแบบอันตรภาคชั้น (Interval Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยให้เลือกตอบได้เพียง 1 คำตอบ

สำหรับการวัดระดับการมีส่วนร่วมจะมีระดับการวัดดังนี้

1	คะแนน	หมายถึง	ระดับการมีส่วนร่วมน้อยที่สุด
2	คะแนน	หมายถึง	ระดับการมีส่วนร่วมน้อย
3	คะแนน	หมายถึง	ระดับการมีส่วนร่วมปานกลาง
4	คะแนน	หมายถึง	ระดับการมีส่วนร่วมมาก
5	คะแนน	หมายถึง	ระดับการมีส่วนร่วมมากที่สุด

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรค ในการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ประกอบด้วย ด้านการมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ด้านการมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ ด้านการมีส่วนร่วมรับผลประโยชน์ และด้านการมีส่วนร่วมในการประเมินผล โดยลักษณะของแบบสอบถามแบบปลายปิด (closed - ended)

โดยลักษณะของแบบสอบถามแบบปลายปิด (closed - ended) เป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคอร์ท (Likert) โดยใช้ระดับการวัดแบบอันตรภาคชั้น (Interval Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ โดยให้เลือกตอบได้เพียง 1 คำตอบ

สำหรับการวัดความคิดเห็นจะมีระดับการวัดดังนี้

1	คะแนน	หมายถึง	เห็นด้วยน้อยที่สุด
2	คะแนน	หมายถึง	เห็นด้วยน้อย
3	คะแนน	หมายถึง	เห็นด้วยปานกลาง
4	คะแนน	หมายถึง	เห็นด้วยมาก
5	คะแนน	หมายถึง	เห็นด้วยมากที่สุด

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไขการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

การทดสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity Test) และการทดสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability Test) ของแบบสอบถาม (Questionnaire)

1. **การทดสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity Test)** ผู้วิจัย นำแบบสอบถามที่ได้รับตรวจสอบวิเคราะห์ความสอดคล้องของความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ใช้เกณฑ์การคัดเลือกคือ $IOC \geq 0.5$ ขึ้นไป ส่วนข้อที่ไม่ถึงเกณฑ์ให้แก้ไข ปรับปรุง ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

2. **การทดสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability Test)** ในการวิจัยครั้งนี้ มีมาตรวัดจำนวน 2 ชุด ซึ่งเมื่อพิจารณามาตรวัด ชุดที่ 1 ระดับการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ภาพรวม 4 ด้านได้ค่า $\alpha = 0.956$ ชุดที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรค ในการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ใน 4 ด้าน ได้ค่า $\alpha = 0.951$

สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

- วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของบุคลากร โดยใช้ร้อยละ (Percent)
- วิเคราะห์ข้อมูลระดับการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ และความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรค ในการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
- ส่วนที่เป็นข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไขการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ใช้วิธีสรุปสังเคราะห์ข้อความจากข้อคำถามปลายเปิด (Content analysis)

ผลการศึกษา

- ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.31$, S.D. = 0.14) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ มากที่สุด คือ ด้านการตัดสินใจ ($\bar{X} = 3.32$, S.D. = 0.22) รองลงมา คือ ด้านการปฏิบัติการ ($\bar{X} = 3.31$, S.D. = 0.20) และด้านการประเมินผล ($\bar{X} = 3.31$, S.D. = 0.23) ด้านที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ น้อยที่สุด คือ ด้านการมีส่วนร่วมรับผลประโยชน์ ($\bar{X} = 3.29$, S.D. = 0.21)

2. ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อปัญหาและอุปสรรคการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.33$, S.D. = 0.20) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความคิดเห็นมากที่สุด คือ ด้านการตัดสินใจ ($\bar{X} = 3.35$, S.D. = 0.53) รองลงมา คือ ด้านการมีส่วนร่วมรับผลประโยชน์ ($\bar{X} = 3.33$, S.D. = 0.23) ด้านการปฏิบัติการ ($\bar{X} = 3.32$, S.D. = 0.21) และด้านการประเมินผล ($\bar{X} = 3.32$, S.D. = 0.21) ตามลำดับ

3. ข้อเสนอแนะและแนวทางแก้ไขการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

3.1 การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ ประเด็นที่บุคลากรมีส่วนร่วมน้อยที่สุด คือ การมีส่วนร่วมในการคิดและกำหนดแนวทางพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหาของมหาวิทยาลัย อาจเป็นเพราะบุคลากรยังขาดความรู้ความเข้าใจที่แท้จริงในสิทธิและบทบาทหน้าที่ของตนเอง จึงคิดว่าการคิด การตัดสินใจและการกำหนดแนวทางพัฒนามหาวิทยาลัยนั้น มักจะเป็นเรื่องของผู้บริหาร มากกว่า ดังนั้นทางมหาวิทยาลัย ควรส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ให้บุคลากรรู้จักสิทธิและบทบาทของตนเองมากขึ้น โดยการจัดประชุมสัมมนาให้ความรู้ในเรื่องสิทธิ หน้าที่ และบทบาทของบุคลากรในการเข้าร่วมและเห็นถึงความสำคัญของการมีส่วนร่วมในการคิดและกำหนดแนวทางพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหาของมหาวิทยาลัยร่วมกัน

3.2 การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ ประเด็นที่บุคลากรมีส่วนร่วมน้อยที่สุด คือ การมีส่วนร่วมสนับสนุนทรัพยากรส่วนตัวให้กับมหาวิทยาลัย เพื่อให้แผนงาน/โครงการ/กิจกรรม บรรลุผล เช่น บริจาคเงิน ที่ดิน และอื่น ๆ ดังนั้นทางมหาวิทยาลัย ควรรณรงค์หรือกระตุ้นจิตสำนึกของบุคลากรให้รักหน่วยงานหรือมหาวิทยาลัยของตนมากขึ้น โดยให้เกิดการเสียสละด้านต่าง ๆ เพื่อพัฒนามหาวิทยาลัยของตน ซึ่งช่วยให้บุคลากรได้รับประโยชน์ทั่วถึงกัน

3.3 การมีส่วนร่วมรับผลประโยชน์ ประเด็นที่บุคลากรมีส่วนร่วมน้อยที่สุด คือ การมีส่วนร่วมกับมหาวิทยาลัยในการจัดทำแผนงานหรือโครงการด้านการพัฒนาคุณภาพและนันทนาการแก่บุคลากรมหาวิทยาลัย ดังนั้นทางมหาวิทยาลัย ควรจัดทำแผนงานหรือโครงการเกี่ยวกับการส่งเสริมและการพัฒนาด้านกีฬาและนันทนาการแก่บุคลากรมหาวิทยาลัย ให้มากขึ้น

3.4 การมีส่วนร่วมในการประเมินผล ประเด็นที่บุคลากรมีส่วนร่วมน้อยที่สุด คือ การได้มีส่วนร่วมติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าในการปฏิบัติตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมของมหาวิทยาลัย ดังนั้นทางมหาวิทยาลัยควรจัดประชุม อย่างน้อยเดือนละครั้ง หรืออาจประชุม 3 เดือนต่อครั้ง เพื่อรายงานผลการปฏิบัติงานหรือผลการดำเนินงานตามโครงการต่าง ๆ ที่บรรจุในแผนพัฒนา เพื่อเปิดโอกาสให้บุคลากรได้รับรู้และซักถามหากเกิดกรณีสงสัย ซึ่งจะทำการดำเนินงานเป็นไปอย่างโปร่งใส และทำให้บุคลากรรู้สึกได้ถึงการมีส่วนร่วมในการติดตามและประเมินผลโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ ได้มากขึ้น

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาเรื่อง การศึกษาการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ในครั้งนี้ มีประเด็นสำคัญที่สามารถนำมาอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ระดับการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ภาพรวมและรายด้านทั้ง 4 ด้าน มีระดับการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่าบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ยังไม่เข้าใจวัตถุประสงค์ ความสำคัญของการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ซึ่งจะต้องนำปัญหา ความต้องการ จัดลำดับความสำคัญและหาแนวทางแก้ไข เพื่อที่จะได้แก้ไขปัญหามหาวิทยาลัยให้ตรงตามความต้องการจริง ๆ ประกอบกับบุคลากรขาดการมีส่วนร่วมหรือมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์น้อย และไม่ให้ความสำคัญในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์เท่าที่ควร ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหา คือ ไม่ได้ข้อมูลปัญหาความต้องการอย่างแท้จริง ทำให้แก้ไขปัญหามิตรงจุด

1.1 การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ บุคลากรมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง ประเด็นที่มีส่วนร่วมน้อยที่สุด คือ การมีส่วนร่วมในการคิดและกำหนดแนวทางพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหาของมหาวิทยาลัย สะท้อนให้เห็นว่าบุคลากรส่วนใหญ่ในมหาวิทยาลัยมีความคิดเห็นว่าการคิดและการกำหนดแนวทางพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหาเป็นหน้าที่ของผู้บริหารระดับสูง

1.2 การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการ บุคลากรมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง โดยประเด็นที่มีส่วนร่วมน้อยที่สุด คือ การมีส่วนร่วมสนับสนุนทรัพยากรส่วนตัวให้กับมหาวิทยาลัยเพื่อให้แผนงาน/โครงการ/กิจกรรมบรรลุผล เช่น บริจาคเงิน ที่ดิน และอื่น ๆ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความไม่พร้อมที่จะสนับสนุนทรัพยากรในด้านต่าง ๆ สภาพความเป็นอยู่ที่ไม่เอื้ออำนวย และค่าครองชีพที่สูงขึ้นในปัจจุบัน ส่งผลให้เกิดความเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตนมากกว่าประโยชน์ของส่วนรวม

1.3 การมีส่วนร่วมรับผลประโยชน์ บุคลากรมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง แต่พบว่า ประเด็นที่มีส่วนร่วมมากที่สุด คือ การมีส่วนร่วมกับมหาวิทยาลัยในการจัดทำแผนงานหรือโครงการด้านการพัฒนาสาธารณูปโภค เช่น ถนน และไฟฟ้า เป็นต้น สะท้อนเห็นว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของบุคลากรมีหลายปัจจัยหนึ่งในปัจจัยที่บุคลากรคำนึงถึง คือ ประโยชน์ตอบแทนที่จะได้รับ หรือที่เรียกว่า ปัจจัยของสิ่งจูงใจ ในการเห็นว่าตนจะได้ผลประโยชน์ตอบแทนในสิ่งที่ตนทำไป ดังนั้นการได้มีส่วนร่วมกับมหาวิทยาลัยในการจัดทำแผนงานหรือโครงการด้านการพัฒนาสาธารณูปโภค โครงการเหล่านี้เป็นสิ่งที่มีความสำคัญและเป็นประโยชน์อย่างเห็นได้ชัดเป็นรูปธรรม บุคลากรสามารถรับรู้ได้ถึงความเป็นเจ้าของร่วมกัน ซึ่งสามารถใช้ประโยชน์จากโครงการเหล่านี้ได้ ทำให้บุคลากรมีส่วนร่วมในประเด็นดังกล่าวมากกว่าประเด็นอื่น ๆ

1.4 การมีส่วนร่วมในการประเมินผล บุคลากรมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีส่วนร่วมน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับการมีส่วนร่วมขั้นตอนอื่น ๆ โดยเฉพาะประเด็นการได้มีส่วนร่วมติดตามและตรวจสอบความก้าวหน้าในการปฏิบัติตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ของมหาวิทยาลัย มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด โดยส่วนใหญ่บุคลากรที่มีบทบาทดังกล่าวจะเป็นของเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในงานการประเมินผล ทำให้ไม่เข้ามามีส่วนร่วมในขั้นตอนนี้ และในบางกรณีแม้แต่เจ้าหน้าที่ของภาครัฐเองก็ยังไม่มีโอกาสเข้ามามีส่วนร่วมในขั้นตอนนี้ดังกล่าว ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

จากผลการศึกษาเรื่อง การศึกษาการมีส่วนร่วมในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ในครั้งนี้ ภาพรวม พบว่าการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ยังอยู่ในระดับปานกลาง ผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ควรศึกษาถึงปัจจัยอื่น ๆ ที่น่าจะมีผลต่อการมีส่วนร่วมของบุคลากรในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ นอกเหนือจากปัจจัยที่ศึกษาในงานวิจัยนี้ เช่น ปัจจัยด้านการรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ทักษะคนที่มีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อให้ได้องค์ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมของบุคลากรเพิ่มขึ้น

2. ควรศึกษาถึงปัญหาและอุปสรรคของการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ โดยเฉพาะกลุ่มเป้าหมายระหว่างผู้บริหาร บุคลากร ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และชุมชน ว่ามีปัญหอะไรบ้าง เพื่อจะได้แก้ไขจุดบกพร่องนั้นให้ดีกว่าเดิม และแก้ไขได้ถูกต้อง

3. ควรนำเทคนิคอื่น ๆ มาใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีรายละเอียดมากยิ่งขึ้น เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก และการสนทนากลุ่ม เป็นต้น

4. ควรสนับสนุนให้มีการจัดการศึกษาดูงานเกี่ยวกับงานด้านแผนพัฒนาของมหาวิทยาลัย ฯ แห่งอื่นๆ ทั้งมหาวิทยาลัยในสังกัดภาครัฐ และภาคเอกชน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบ วิเคราะห์ประยุกต์ใช้ให้เป็นประโยชน์กับมหาวิทยาลัย ฯ

เอกสารอ้างอิง

- กฤษฎากรณ์ ยุงทอง. (2555). รายงานการวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนพัฒนาเทศบาลตำบลนาजू อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ : กรณีศึกษาระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนพัฒนาเทศบาลตำบลนาजू. เพชรบูรณ์ : คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.
- จิรวรรณ อินทรีย์สังวร. (2552). การมีส่วนร่วมของประชาชนเกี่ยวกับการจัดทำแผนพัฒนาสามปี : กรณีศึกษาองค์การบริหารส่วนตำบลโป่งแพร่ อำเภอแม่ลาว จังหวัดเชียงราย. การศึกษาอิสระรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, เชียงราย.
- ณรงค์ ปิติบุญญพัฒน์. (2553). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนพัฒนาองค์การบริหารส่วนตำบลสันต้นหม้อ อำเภอมาย จังหวัดเชียงใหม่. การศึกษาอิสระ รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย เชียงราย.
- ธนสาร บัลลังก์ปัทมา. (2551). การมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยมหาสารคาม, มหาสารคาม.
- นฤมล พอดิ. (2549). การมีส่วนร่วมของครูในการบริหารสถานศึกษา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี เขต 1. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์, ฉะเชิงเทรา.
- บุญเลิศ จิตต์วัฒนา. (2548). การพัฒนาการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน. กรุงเทพฯ : เพรส แอนด์ ดีไซน์.
- ประพันธ์พงษ์ ชินพงษ์. (2551). อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- ยุทธพงศ์ นิคม. (2550). การมีส่วนร่วมของประชาชนตำบลทรายขาวในการจัดทำแผนพัฒนา 3 ปี (พ.ศ. 2549-2551). การศึกษาอิสระรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการปกครองท้องถิ่นวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- ยุธนา แดงนุ้ย. (2551). การมีส่วนร่วมของประชาชนในแผนพัฒนาเทศบาลตำบลกาแพง อำเภอละงูจังหวัดสตูล. ภาคนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานโยบายและการวางแผนสังคม มหาวิทยาลัยทักษิณ, สงขลา.
- วารุณี ชาคำรุ่ม. (2551). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดเวทีประชาคมชุมชนเพื่อจัดทำแผนพัฒนาเทศบาลตำบลนาแห้ว อำเภอนาแห้ว จังหวัดเลย. วิทยานิพนธ์ ศิลปะศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาการจัดการและการประเมินโครงการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, เลย.
- สถาบันพระปกเกล้า. (2548). การมีส่วนร่วมของบุคลากร. เอกสารประกอบการอบรมโครงการพลเมืองยุคใหม่. นนทบุรี : วิทยาลัยพัฒนาการปกครองท้องถิ่น.
- อดิสรณ์ ชัดสีใส. (2551). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่นใน อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่. การศึกษาอิสระรัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- อุทัย บุญประเสริฐ. (2537). การวางแผนการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : เอส ดีเพรส.
- อรพินท์ สฟโชคชัย. (2551). หลักสำคัญในการบริหารราชการแบบมีส่วนร่วม. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยและพัฒนาคุณภาพ สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน).

ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของกองบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ The Satisfaction toward the Service Quality of Human Division at Surindra Rajabhat University

เบญญาภาภัค ไพศาลเกียรติ์ปทุม¹ และ บุณรดา ตรองจิตต์²

¹⁻² กองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

Benyaphapak Phaisarnkiatpathum¹, Bunrada Trongjit²

¹⁻² Human Division at SurindraRajabhat University

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของกองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ 2) เปรียบเทียบความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของกองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ เมื่อจำแนกตามเพศ สถานภาพ และความถี่ในการใช้บริการ และ 3) หาข้อเสนอแนะ แนวทางการพัฒนาคุณภาพการให้บริการของกองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ โดยเป็นการวิจัย แบบผสมผสาน ระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณ และการวิจัยเชิงคุณภาพ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ ได้แก่ บุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จำนวน 279 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบสอบถามซึ่งผ่านความเห็นชอบจากผู้เชี่ยวชาญ และการหาค่าความเชื่อมั่น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และ F-test และการวิจัยเชิงคุณภาพนั้น กลุ่มตัวอย่างประกอบผู้มีส่วนได้เสียจากการให้บริการของกองบริหารงานบุคคลจากหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จำนวน 16 คน ผลการศึกษาพบว่า

ผู้รับบริการส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง เป็นบุคลากรสายสนับสนุน มีความถี่ในการใช้บริการ 1-5 ครั้ง ส่วนใหญ่ติดต่อการจัดทำบัตรประจำตัวบุคลากร ใช้บริการเกี่ยวกับงานลงเวลาปฏิบัติราชการและสิทธิการลา และเกี่ยวกับกองทุนพัฒนาบุคลากร ส่วนระดับความพึงพอใจ พบว่า ผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการในภาพรวมระดับมาก มีความพึงพอใจด้านพฤติกรรมการให้บริการ เป็นอันดับแรก และพึงพอใจต่อการให้บริการด้านภาพลักษณ์ในการให้บริการ (คน อุปกรณ์ สถานที่) เป็นลำดับสุดท้าย ส่วนผู้รับบริการที่มีเพศต่างกัน มีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการในภาพรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้รับบริการที่มีสถานภาพ (บุคลากรสายวิชาการและบุคลากรสายสนับสนุน)ต่างกัน มีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการในภาพรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้รับบริการที่มีความถี่ในการใช้บริการต่างกัน มีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการในภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับปัญหาอุปสรรคในการให้บริการของกองบริหารงานบุคคลคือ การประสานงาน การให้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ ขั้นตอนการทำงานไม่ชัดเจน ไม่มีแนวปฏิบัติที่ชัดเจน ทำให้ผู้รับบริการไม่ได้รับการอำนวยความสะดวกอย่างเต็มที่ ในส่วนของข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาขึ้น ควรมีการจัดทำขั้นตอนการดำเนินงานให้ชัดเจน มีการศึกษากฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ ที่ชัดเจน โดยเฉพาะบุคลากรผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ความเข้าใจ สามารถตอบข้อซักถามจากผู้มาใช้บริการได้ ระบบสารสนเทศเกี่ยวกับข้อมูลบุคลากรให้เป็นปัจจุบัน ในส่วนของระบบสารสนเทศควรมีการอัปเดตข้อมูลข่าวสารให้เป็นปัจจุบัน ตลอดจนเว็บไซต์ของกองบริหารงานบุคคลควรมีการอัปเดตข้อมูลข่าวสารต่างๆ ให้ทันสมัย โดยเฉพาะกฎระเบียบ ข้อบังคับ

คำสำคัญ : ความพึงพอใจ, คุณภาพการให้บริการ

Abstract

This research aimed to 1) study the satisfaction of service quality of Human Administration Division, Surindra Rajabhat University; 2) compare the satisfaction of service quality of Human Administration Division, Surindra Rajabhat University, when classifying by gender, status and frequency of service usage; and 3) propose the suggestions to develop the service quality of Human Administration Division, Surindra Rajabhat University. This research was the mixed methods of quantitative and qualitative researches. The sample group of the quantitative research was 279 personnel of Surindra Rajabhat University. The research tool was the questionnaire that was approved by the experts with its confidence detection. The statistics used were frequency, percentage, mean, standard deviation, t-test and F-test. Besides, the sample group of the qualitative research was 16 stakeholders of service of Human Administration Department, Surindra Rajabhat University.

The results found that the personnel who received the service was mainly female with the supporting positions. They normally contacted in order to make the personnel cards, use the service of working hour signing and leave taking tasks including contact about the personnel development fund. The satisfaction of service quality was in high level with the satisfaction of service behavior in the first order, and the satisfaction of service image (personnel, equipment, and place) in the last order. Different gender did not have different satisfaction overall at statistical significance. Service recipients (academic personnel and support personnel) are different status had different satisfaction overall and each aspect at .05 statistical significance. Furthermore, the personnel who received the service in different frequency did not have different satisfaction overall and each aspect at statistical significance. the hindrances of service were cooperation, information providing, law and regulation understanding, unclear working step, and unclear working procedure. These caused the uncomfoting of personnel who received the service. The suggestions to develop the service quality were that there should be the clear working step, the study of laws and regulations that the personnel who perform the tasks must clearly understand, can answer questions. Besides, the information system of personnel should be updated, the information or news should be updated, and the laws and regulations concerning personnel in the Website of Human Administration Department should be updated as well.

Keywords: Satisfaction, Service Quality

บทนำ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์เป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนจัดการศึกษาทุกระดับในสาขาวิชาการต่าง ๆ อย่างมีมาตรฐานมีอิสระในการบริหารจัดการ เน้นการวิจัย และสร้างองค์ความรู้ท้องถิ่นและสากล เป็นแหล่งวิทยบริการและสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สังคมเพื่อการพัฒนาคุณภาพของชีวิต โดยยึดแนวดำเนินงานตามปรัชญา วิสัยทัศน์ ภารกิจ เป้าหมายและกลยุทธ์ตามพันธกิจหลัก 5 ด้าน คือ ด้านการผลิตบัณฑิต ด้านการวิจัย ด้านการบริการวิชาการแก่สังคม ด้านการทํานุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และด้านการบริหารจัดการ (มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. 2559) และเพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพได้มาตรฐานตามเกณฑ์วิชาชีพ และเสริมสร้างศักยภาพความพร้อมขององค์กรให้เป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ บริหารจัดการอย่างมีคุณภาพที่ยึดหลักธรรมาภิบาล ตามกระบวนการบริหารจัดการบ้านเมืองที่ดี และยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ

ด้านการจัดการศึกษาและการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต จึงได้จัดตั้งกองบริหารงานบุคคลเพื่อให้สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนา โอกาส และสถานะแวดล้อมที่มีผลเปลี่ยนแปลง ตลอดจนการดำเนินงานตามนโยบาย และปรัชญาของมหาวิทยาลัยให้บรรลุผลสูงสุด

กองบริหารงานบุคคล สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จึงเป็นหน่วยงานที่จะต้องทำงานประสานทั้งหน่วยงานภายใน และภายนอกที่ต้องให้การบริการเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นการสร้างเชื่อมั่น และการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีในด้านการบริการจึงถือว่าเป็นหัวใจสำคัญ ซึ่งผลตอบรับในด้านการให้บริการที่ดีไม่เพียงแต่การได้รับคำชื่นชมในการให้บริการของกองบริหารงานบุคคลเท่านั้น แต่ยังส่งผลต่อภาพลักษณ์ที่ดีของสำนักงานอธิการบดี และมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์อีกด้วย ซึ่งจากงานวิจัยของวรรณวิมล จงจรรวยสกุล (2551) ที่ได้ศึกษาความพึงพอใจในการบริการของงานทะเบียนและวัดผลวิทยาลัยราชพฤกษ์ ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักศึกษาในการบริการของงานทะเบียนและวัดผลทุกคณะมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ในเกณฑ์ที่รับได้ทุกข้อ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การต้อนรับด้วยอัธยาศัยที่ดี สุภาพยิ้มแย้มแจ่มใส โดยให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงและพัฒนาในเรื่องของการติดต่อทางโทรศัพท์เป็นไปด้วยความยากมาก โดยงานทะเบียนและวัดผลจะนำไปแก้ไขให้มีการติดต่อได้สะดวกรวดเร็วขึ้น และจะมีการแจ้งข่าวสาร การส่งบอร์ดประกาศ แจ้งข่าวสารต่าง ๆ ให้เป็นสัดส่วน การทำบัตรประจำตัวนักศึกษาปรับปรุงให้เสร็จเร็วยิ่งขึ้น และเพิ่มบุคลากรให้เพียงพอกับภาระงาน ซึ่งงานวิจัยนี้เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาปรับปรุงการบริการของงานทะเบียนและวัดผล และจากงานวิจัยของพรพิมล คงฉิม (2554 : 64) ที่ได้ศึกษาความพึงพอใจและความต้องการของลูกค้าที่ได้รับบริการจากบริษัท เอ็ม.เอช.อี - ดีแมก (ที) จำกัด และได้ข้อเสนอแนะให้กับผู้บริหารและผู้ให้บริการ ดังนี้ 1) ผู้บริหารนำไปใช้เป็นข้อมูลในการพัฒนาแนวทางการพัฒนางานด้านการบริการ โดยเน้นประโยชน์สูงสุดแก่ลูกค้า 2) การสร้างบรรยากาศในการทำงานที่เอื้ออำนวยต่อการทำงานและพนักงาน โดยส่งเสริมสนับสนุน ให้ได้รับโอกาสด้านการศึกษา การฝึกอบรม การสัมมนา สร้างแรงจูงใจในการให้บริการ 3) ปรับเปลี่ยนวัฒนธรรมการให้บริการ เพราะเป็นปัจจัยสำคัญที่จะสามารถพัฒนาการให้บริการได้อย่างยั่งยืน เพื่อให้ผู้ให้บริการเกิดค่านิยมในการทำงานที่ดี โดยอาจกำหนดหลักการปฏิบัติ ได้แก่ การปลูกฝังค่านิยมในการทำงานให้แก่ผู้ให้บริการ

จากข้อมูลเอกสารและประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัยข้างต้นจึงต้องการที่จะทราบถึงระดับความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของกองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ และหากผู้รับบริการมีเพศ สถานภาพ ความถี่ในการใช้บริการ และประเภทของบริการที่แตกต่างกัน จะส่งผลต่อความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของกองบริหารงานบุคคลแตกต่างกันหรือไม่ รวมถึงต้องการหาข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาคุณภาพการให้บริการของกองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ซึ่งประโยชน์ที่ได้จากงานวิจัยนี้จะทำให้มหาวิทยาลัยได้แนวทางในพัฒนาคุณภาพการให้บริการของกองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ที่เหมาะสม และสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการอย่างแท้จริง และจะส่งผลต่อภาพลักษณ์ที่ดีของสำนักงานอธิการบดี และมหาวิทยาลัยต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของกองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
2. เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของกองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ เมื่อจำแนกตามเพศ สถานภาพ และความถี่ในการใช้บริการ
3. เพื่อหาข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาคุณภาพการให้บริการของกองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ทบทวนวรรณกรรม

ลักษณะของความพึงพอใจในการบริการ ปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ แนวทางการเสริมสร้างความพึงพอใจในการบริการ วิธีการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ ทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาถึงความรู้สึกในเชิงบวก ความรู้สึกชอบหรือประทับใจที่ส่งผลต่อความพึงพอใจที่ดีเมื่อมาใช้บริการของกองบริหารงานบุคคลมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการให้บริการ ด้านกระบวนการในการให้บริการ ด้านภาพลักษณ์ในการให้บริการ และด้านความน่าเชื่อถือในการให้บริการ

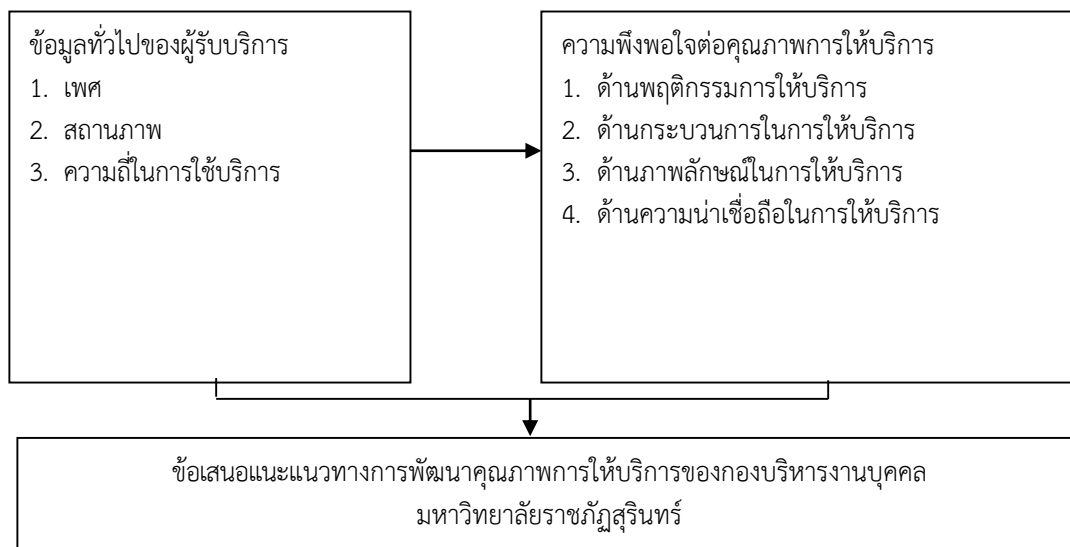
คุณภาพบริการ (Service Quality) เป็นแนวคิดด้านการจัดการที่เปลี่ยนจากการเน้นความเป็นเลิศด้านคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์มาเป็นการพัฒนาความสัมพันธ์กับลูกค้าเป็นแนวคิดที่เกิดจากความต้องการของภาคธุรกิจที่ต้องการจะหาโอกาสสำหรับนำพาองค์การของตนให้สามารถแข่งขันได้ในตลาด โดยให้ความสำคัญต่อความต้องการและความพึงพอใจของผู้บริโภคมากขึ้น โดยผู้วิจัยได้ศึกษาในประเด็นเกี่ยวกับความหมายของคุณภาพการบริการ ลักษณะของคุณภาพการบริการ และการวัดคุณภาพการบริการ

เฮอรัชเบิร์ก (Herzberg & Snyderman. 1959 : 110) ตั้งสมมติฐานว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความพอใจในงานจะถูกแยก และทำให้แตกต่างไปจากปัจจัยที่นำไปสู่ความไม่พอใจในงาน ทั้งนี้เฮอรัชเบิร์ก และคณะ ได้ร่วมกันทำวิจัยโดยวิธีสัมภาษณ์เชิงลึก และสนทนากลุ่ม จำนวน 200 คน จากบริษัทต่างๆ 9 แห่งในเมืองพิทส์เบิร์ก มลรัฐเพนซิลวาเนียเพื่อหาคำตอบว่าประสบการณ์จากการทำงานแบบใดที่ทำให้บุคคลเหล่านั้นเกิดทัศนคติความรู้สึกที่ดีหรือไม่ดีและความรู้สึกที่มีต่อประสบการณ์แต่ละแบบนั้นไปแนวทางบวกหรือลบ เมื่อได้คำตอบแล้วเฮอรัชเบิร์ก และคณะได้นำมาวิเคราะห์ และจัดเรียงลำดับโดยแบ่งเป็นสองปัจจัย คือ ปัจจัยจูงใจและปัจจัยค้ำจุนหรือปัจจัยสุขอนามัยซึ่งปัจจัยจูงใจเป็นปัจจัยที่นำไปสู่ทัศนคติในทางบวก เพราะทำให้เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงานมีลักษณะสัมพันธ์กับเรื่องของการงานโดยตรง ในขณะที่ปัจจัยค้ำจุนเป็นปัจจัยที่ป้องกันไม่ให้เกิดความไม่พึงพอใจในการปฏิบัติงานซึ่งมีลักษณะเป็นภาวะแวดล้อม หรือเป็นส่วนประกอบของงาน ปัจจัยนี้อาจนำไปสู่ความไม่พึงพอใจในการปฏิบัติงานได้ โดยปัจจัยจูงใจ (Motivator Factors) และปัจจัยค้ำจุน (Hygiene Factors)

มาสโลว์ (Abraham H. Maslow. 1954 อ้างถึงใน มัลลิกา ต้นสอน. 2544 : 33) ได้เขียนทฤษฎีจูงใจ (Motivator Theory) หรือทฤษฎีทั่วไปเกี่ยวกับการจูงใจ (Maslow's General Theory of Human Motivation) โดยมีสมมติฐานไว้ว่า มนุษย์ทุกคนมีความต้องการขั้นพื้นฐาน และความต้องการนี้จะมิตลอดเวลา และมีอย่างไม่มีที่สิ้นสุด ความต้องการใดที่ได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการอื่นจะมาแทนที่ความต้องการใดที่ได้รับการตอบสนองแล้วจะไม่เป็นสิ่งจูงใจอีกต่อไป ส่วนความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองจะยังเป็นสิ่งจูงใจอยู่ กระบวนการความต้องการของมนุษย์จะมีลำดับขั้นจากต่ำไปหาสูงตามลำดับความสำคัญในสิ่งที่ต้องการของมนุษย์ (Hierarchy of Needs) มาสโลว์ได้แบ่งลำดับขั้นของความต้องการของมนุษย์เป็น 5 ขั้นตอน คือ ความต้องการทางกายภาพ (Physiological Needs) ความต้องการความปลอดภัยและความมั่นคง (Safety and Security Needs) ความต้องการการมีส่วนร่วมในสังคม (Social Belonging Needs) ความต้องการเกียรติยศชื่อเสียง (Esteem Needs) และความต้องการความสำเร็จสูงสุด (Self - actualization Needs)

ทฤษฎีความคาดหวัง (Expectancy Theory) วรูม (Vroom) พอร์เตอร์และลอว์เลอร์ (Porter & Lawler) กล่าวถึงแนวคิดของทฤษฎีนี้อยู่ที่ผลได้ (Outcomes) ความปรารถนาที่รุนแรง (Valence) และความคาดหวัง (Expectancy) ทฤษฎีความคาดหวัง จะคาดคะเนว่าโดยทั่วไปบุคคลแต่ละคนจะแสดงพฤติกรรมที่ต่อเมื่อเขามองเห็นโอกาสความน่าจะเป็นไปได้ค่อนข้างเด่นชัดว่าหากมีความพยายามก็จะนำไปสู่ผลงานที่สูงขึ้นและยังมองเห็นโอกาสความน่าจะเป็นได้ค่อนข้างสูงผลงานที่สูงขึ้นจะนำไปสู่ผลได้ (Outcomes) ที่พึงปรารถนา ซึ่งหมายความว่าความคาดหวังนี้เกิดก่อนการกระทำ จึงสามารถเป็นเหตุของการกระทำพฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากแรงผลักดัน ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากความต้องการและอีกส่วนหนึ่งเกิดจากความคาดหวังที่ได้รับสิ่งจูงใจ

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยสามารถกำหนดเป็นกรอบแนวคิดสำหรับการศึกษาวิจัยได้ดังนี้



วิธีการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การวิจัยเชิงปริมาณ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ บุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จำนวน 917 ราย (กองบริหารบุคคล. 2560)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ บุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ จำนวน 279 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบอาศัยความน่าจะเป็น (Probability sampling) โดยเลือกการสุ่มแบบง่ายซึ่งกลุ่มตัวอย่างสามารถมีโอกาสจะถูกเลือกเท่าๆ กัน โดยคำนวณจากสูตรของทาโร ยามาเน่ (Taro Yamane, 1973) กำหนดความเชื่อมั่นเท่ากับ 95% และความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 5% (จักรพันธ์ อุพวัน. 2556 : 40)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งออกได้เป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการ ได้แก่ เพศ สถานภาพ ความถี่ในการใช้บริการ และประเภทของการใช้บริการ โดยลักษณะคำถามแบบปลายเปิด และแบบเลือกตอบ (Multiple Choice Question)

ตอนที่ 2 ความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของกองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านการให้บริการ ด้านกระบวนการในการให้บริการ ด้านภาพลักษณ์ในการให้บริการ และด้านความน่าเชื่อถือในการให้บริการ ลักษณะคำถามเป็นแบบปิด (Close - Ended Questions) แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ ลิเคิร์ท (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง พึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของกองบริหารงานบุคคลมากที่สุด
- 4 คะแนน หมายถึง พึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของกองบริหารงานบุคคลมาก
- 3 คะแนน หมายถึง พึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของกองบริหารงานบุคคลปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง พึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของกองบริหารงานบุคคลน้อย
- 1 คะแนน หมายถึง พึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของกองบริหารงานบุคคลน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ปัญหา และแนวทางการพัฒนาคุณภาพการให้บริการของกองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ โดยลักษณะคำถามแบบปลายเปิด

วิธีการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้มีวิธีการสร้างและตรวจหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

1. ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีจากเอกสาร ทบทวนวรรณกรรมทางวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. กำหนดกรอบแนวคิด กำหนดโครงสร้างในการจัดทำแบบสอบถาม

3. การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือโดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและการกำหนดกรอบแนวคิดมารวบรวมเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามเพื่อนำเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมและความสอดคล้องในด้านเนื้อหาและการใช้ภาษา

4. นำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทำการทดลองใช้ (Try Out) กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย จำนวน 30 ชุด แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient) โดยใช้สูตรของครอนบาค (Cronbach) มีผลเท่ากับ 0.918 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้

5. ผู้วิจัยนำผลจากการทดลองใช้มาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้มีความสมบูรณ์ และนำเสนอผู้เชี่ยวชาญอีกครั้งก่อนนำไปใช้จริงต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม จากนั้นตรวจสอบความถูกต้องของแบบสอบถามก่อนนำไปวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ ทั้งนี้เพื่อให้จำนวนแบบสอบถามมีอัตราการตอบกลับเพียงพอสำหรับการประมวลผล และมีความน่าเชื่อถือ ซึ่งได้รับแบบสอบถามตอบกลับมาจำนวน 279 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย () และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) สถิติ t-test และ F-test

ขั้นตอนที่ 2 การวิจัยเชิงคุณภาพ

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดและทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยเชิงปริมาณ จากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดมาบูรณาการเพื่อร่างประเด็นการสนทนากลุ่มย่อยให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระตามขอบเขตของการวิจัย

2. กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการให้บริการของกองบริหารงานบุคคล ประกอบด้วย ตัวแทนจากคณะ/ศูนย์/สำนักละ 1 ราย รวม 7 คณะได้แก่คณะครุศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการ คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และ 5 ศูนย์/สำนัก จำนวน 12 ราย ดำเนินการเลือกกลุ่มเป้าหมายโดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ข้อคำถามสำหรับการสนทนากลุ่ม เพื่อหาข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาคุณภาพการให้บริการของกองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาขั้นตอนที่ 1 และเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ แผนกลยุทธ์กองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ มาเป็นข้อมูลในการสนทนากลุ่มย่อย โดยเชิญตัวแทนจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง

4. ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของข้อมูล และถอดเทปการสนทนา ดำเนินการโดยวิธีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Data triangulation) เพื่อที่จะพิสูจน์ว่าข้อมูลที่ผู้วิจัยได้นั้นมีความถูกต้องหรือไม่ โดยทำการตรวจสอบจากแหล่งข้อมูลดังต่อไปนี้ (สุรางค์ จันทวานิช. 2549 : 129)

4.1 มิติแห่งเวลา โดยการนำข้อมูลที่ได้รับในเวลาต่างกันมาทำการตรวจสอบและเปรียบเทียบผลว่าข้อมูลแต่ละส่วนที่ได้รับจากการรวบรวมจะมีความเหมือนหรือแตกต่างกันในส่วนใด อย่างไร

4.2 มิติแห่งสถานที่ โดยการนำข้อมูลที่ได้รับการรวบรวมในสถานที่ต่างกันมาทำการตรวจสอบและเปรียบเทียบผลว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไร

4.3 มิติแห่งบุคคลโดยการนำข้อมูลที่รับมาจากการรวบรวมมาทำการศึกษา และเปรียบเทียบว่าเมื่อนำข้อมูลดังกล่าวไปทำการรวบรวมโดยการเปลี่ยนผู้ให้ข้อมูลเป็นคนอื่นซึ่งไม่ซ้ำกับ คนเดิม ข้อมูลที่ได้รับจะมีความเหมือนเดิมหรือต่างกันอย่างไร

โดยผลการตรวจสอบข้อมูลจะทำให้ผู้วิจัยสามารถรวบรวม วิเคราะห์และสรุปผลของข้อมูลการวิจัยได้ชัดเจน และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์มากขึ้น

5. การวิเคราะห์ข้อมูล โดยผู้วิจัยนำเอาข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าวิจัย ทั้งข้อมูลปฐมภูมิ และข้อมูลทุติยภูมิจากการเก็บรวบรวมจากเอกสาร การศึกษาความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของ กองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ และข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาคุณภาพการให้บริการของ กองบริหารงานบุคคล มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ โดยเชื่อมโยงและหาความสัมพันธ์ของข้อมูลมาทำการวิเคราะห์เชิงพรรณนา ร่วมกับเอกสารแนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นจึงสร้างข้อสรุปจากการวิจัย

ผลการศึกษา

การวิจัยเชิงปริมาณ

1. ผู้รับบริการส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง เป็นบุคลากรสายสนับสนุน มีความถี่ในการใช้บริการ 1-5 ครั้ง ส่วนใหญ่ติดต่อการจัดทำบัตรประจำตัวบุคลากร ใช้บริการเกี่ยวกับงานลงเวลาปฏิบัติราชการและสิทธิการลา และเกี่ยวกับกองทุนพัฒนาบุคลากร

2. ผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการในภาพรวมระดับมาก ($\bar{X} = 3.61$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ด้านพฤติกรรมการให้บริการ ($\bar{X} = 3.75$) รองลงมาได้แก่ ด้านกระบวนการในการให้บริการ (สะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง ชัดเจน) ($\bar{X} = 3.61$) ด้านความน่าเชื่อถือในการให้บริการ ($\bar{X} = 3.59$) และ ด้านภาพลักษณ์ในการให้บริการ (คน อุปรณ์ สถานที่) ($\bar{X} = 3.51$) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อของแต่ละด้าน ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

2.1 ผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการด้านพฤติกรรมการให้บริการในภาพรวมระดับมาก ($\bar{X} = 3.75$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ เจ้าหน้าที่ให้บริการด้วยความสุภาพ ยิ้มแย้มแจ่มใสสร้างบรรยากาศที่เป็นมิตรระหว่างการให้บริการ กับ เจ้าหน้าที่ให้บริการอย่างเสมอภาค ($\bar{X} = 3.80$) รองลงมาได้แก่ เจ้าหน้าที่เข้าใจปัญหาและความต้องการของผู้รับบริการ ($\bar{X} = 3.78$) เจ้าหน้าที่ดูแลเอาใจใส่ในการให้บริการให้ความสำคัญกับผู้รับบริการ ($\bar{X} = 3.75$) และ เจ้าหน้าที่มีความพร้อมที่จะดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นโดยเร็ว ($\bar{X} = 3.66$) ตามลำดับ

2.2 ผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการด้านกระบวนการในการให้บริการ (สะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง ชัดเจน) ในภาพรวมระดับมาก ($\bar{X} = 3.61$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ เจ้าหน้าที่ทำตามความต้องการของผู้ให้บริการโดยถูกต้องครบถ้วน ($\bar{X} = 3.68$) รองลงมาได้แก่ เจ้าหน้าที่ดำเนินการบริการได้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่ตกลง ($\bar{X} = 3.65$) เจ้าหน้าที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้รับบริการได้อย่างรวดเร็วตามที่ผู้รับบริการต้องการ ($\bar{X} = 3.62$) เจ้าหน้าที่ออกเอกสารโดยไม่มีผิดพลาดเคลื่อนหรือตกหล่น ($\bar{X} = 3.56$) และเจ้าหน้าที่แก้ไขข้อผิดพลาดได้ทันทีที่ได้รับแจ้ง ($\bar{X} = 3.54$) ตามลำดับ

2.3 ผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการด้านภาพลักษณ์ในการให้บริการ (คน อุปรณ์ สถานที่) ในภาพรวมระดับมาก ($\bar{X} = 3.51$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ บุคลากรมีการแต่งกายเหมาะสม สะอาด และเรียบร้อย ($\bar{X} = 3.81$) รองลงมาได้แก่ บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ในการให้บริการมีความทันสมัย ($\bar{X} = 3.60$) ตำแหน่งที่รับบริการ วัสดุอุปกรณ์ มีความเพียงพอ สะดวกในการให้บริการ ($\bar{X} = 3.51$) สำนักงานมีความโดดเด่นเหมาะสมต่อการเข้ามารับบริการ และมีสิ่งอำนวยความสะดวกระหว่างการรับบริการ ($\bar{X} = 3.38$) และการติดป้ายบอกจุดบริการของงานต่างๆ มีความชัดเจน ($\bar{X} = 3.28$) ตามลำดับ

2.4 ผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการด้านความน่าเชื่อถือในการให้บริการ ในภาพรวมระดับมาก ($\bar{X} = 3.59$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ การปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์ตามจรรยาบรรณของบุคลากร มีความรู้ ความสามารถและมีความรับผิดชอบในการปฏิบัติหน้าที่ ($\bar{X} = 3.69$) รองลงมาได้แก่ การรักษาสิทธิประโยชน์ของมหาวิทยาลัยและของบุคลากร ($\bar{X} = 3.60$) การอธิบายและให้คำปรึกษา คำแนะนำ ในงานที่รับผิดชอบได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ($\bar{X} = 3.57$) การตรงต่อเวลาเพื่อให้การ

บริการบรรลุผลสำเร็จได้ทันการณ์ ($\bar{X} = 3.55$) และการให้ข้อมูลข่าวสารตรงตามความต้องการของผู้รับบริการได้ทันที่ ($\bar{X} = 3.54$) ตามลำดับ

3. ผู้รับบริการที่มีเพศต่างกัน มีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการในภาพรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความน่าเชื่อถือในการให้บริการ มีความพึงพอใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านอื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง ส่วนผู้รับบริการที่มีสถานภาพต่างกัน มีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการในภาพรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้รับบริการที่มีความถี่ในการใช้บริการต่างกัน มีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการในภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การวิจัยเชิงคุณภาพ

จากการสนทนากลุ่มนั้น ได้ข้อคิดเกี่ยวกับปัญหาของการให้บริการของกองบริหารงานบุคคล คือ การประสานงาน การให้ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ ขั้นตอนการทำงานไม่ชัดเจน ไม่มีแนวปฏิบัติที่ชัดเจน ทำให้ผู้รับบริการไม่ได้รับความอำนวยความสะดวกอย่างเต็มที่ ในส่วนของข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนานั้น ควรมีการจัดทำ ขั้นตอนการดำเนินงานให้ชัดเจน มีการศึกษากฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ ที่ชัดเจน โดยเฉพาะบุคลากรผู้ปฏิบัติงานจะต้องมีความรู้ความเข้าใจ สามารถตอบข้อซักถามจากผู้มาใช้บริการได้ ระบบสารสนเทศเกี่ยวกับข้อมูลบุคลากรให้เป็นปัจจุบัน มีการอัปเดตข้อมูลข่าวสารให้เป็นปัจจุบัน ตลอดจนเว็บไซต์ของกองบริหารงานบุคคลควรมีการอัปเดตข้อมูลข่าวสารต่างๆ ให้ทันสมัย โดยเฉพาะกฎระเบียบ ข้อบังคับ

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการของกองบริหารงานบุคคล สำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผู้รับบริการมีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการในภาพรวมระดับมาก โดยให้ความพึงพอใจด้านพฤติกรรมการให้บริการมากที่สุดซึ่งจากการสนทนากลุ่มก็ให้ความพึงพอใจเกี่ยวกับด้านพฤติกรรมการให้บริการเป็นลำดับแรกเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจากการให้บริการนั้นนอกจากจะต้องมีความถูกต้อง แม่นยำแล้ว การให้บริการนั้นต้องมีความรวดเร็ว ดำเนินการให้แล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด มีการแก้ไขข้อผิดพลาดได้ทันที่ โดยให้ความสำคัญกับผู้รับบริการเป็นหลัก ทั้งนี้ผู้วิจัยเห็นว่า พฤติกรรมการให้บริการนั้น เป็นสิ่งแรกที่ทำให้ผู้รับบริการเกิดความพึงพอใจ โดยเริ่มตั้งแต่การสร้างความยิ้มแย้มแจ่มใส การให้บริการที่เป็นกันเอง รวดเร็ว โดยคำนึงถึงความพึงพอใจของผู้รับบริการเป็นสำคัญ สอดคล้องกับ พิมล เมฆสวัสดิ์ (2550 : 27) กล่าวว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ผู้ให้บริการ ผู้ดำเนินการจะต้องตระหนักถึงตนเองว่ามีส่วนสำคัญในการสร้างให้เกิดความพึงพอใจในการบริการของผู้รับบริการหรือผู้ใช้ โดยในการกำหนดกระบวนการจัดการ การวางรูปแบบการบริการจะต้องคำนึงถึงผู้รับบริการหรือผู้ใช้เป็นสำคัญ ทั้งแสดงพฤติกรรมการให้บริการ และนำเสนอบริการที่ลูกค้าต้องการความสนใจ เอาใจใส่อย่างเต็มที่ด้วยจิตสำนึกของการบริการ ส่วนด้านภาพลักษณ์ในการให้บริการ (คน อุปกรณ์ สถานที่) มีความพึงพอใจเป็นลำดับสุดท้าย ซึ่งสอดคล้องกับการสอบถามจากผู้ร่วมสนทนากลุ่ม ได้ให้ความพึงพอใจด้านภาพลักษณ์การให้บริการ (คน อุปกรณ์ สถานที่) เป็นลำดับสุดท้าย นั้นหมายความว่า ความเชี่ยวชาญ ความชำนาญในการปฏิบัติงานของบุคลากรยังไม่ชัดเจน ทั้งในเรื่องของการจัดทำเอกสารขั้นตอนการทำงาน สารสนเทศการให้ข้อมูลข่าวสาร ซึ่งควรมีการกำหนดผู้รับผิดชอบที่ชัดเจน ตลอดจนการศึกษากฎ ระเบียบข้อบังคับต่างๆ ที่ผู้ให้บริการควรมีความรู้ความเข้าใจ นั้นหมายความว่า กองบริหารงานบุคคลจะต้องมีการจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานเพื่อให้เป็นแนวปฏิบัติเดียวกัน มีการศึกษาข้อบังคับ กฎระเบียบต่างๆ ที่ชัดเจน ตลอดจนอัปเดตข้อมูลข่าวสารที่ทันสมัยขึ้นบนเว็บไซต์ตลอดเวลา ดังเช่น ธร สุนทรายุทธ (2553: 119) ได้อธิบายว่าความพึงพอใจในการทำงานมีส่วนเกี่ยวข้องกับปัจจัยหรือองค์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งอาจสรุปได้ 3 ประการ คือ ปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านงาน ปัจจัยด้านการจัดการ ทั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของกำพล แก้วสมนึก (2552) ได้ศึกษาพฤติกรรมและความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อคุณภาพ การบริการของบริษัท ฟรีซซัน หูลส์ เซอร์วิส (ประเทศไทย) จำกัด ผลการวิจัยพบว่า ระดับความพึงพอใจ

โดยรวมของลูกค้ำที่มีต่อคุณภาพการบริการอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ด้านทรัพยากรในการให้บริการ ด้านความน่าเชื่อถือในการให้บริการ ด้านความพร้อมในการให้บริการ ด้านความเชื่อมั่นในการให้บริการ และด้านการดูแลเอาใจใส่ลูกค้ำ ซึ่งทุกหน่วยงานสามารถนำไปปรับใช้ในการให้บริการเพื่อให้เกิดการมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2. ผู้รับบริการที่มีเพศต่างกัน มีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการในภาพรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านความน่าเชื่อถือในการให้บริการ มีความพึงพอใจแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนด้านอื่นๆ ไม่พบความแตกต่าง ทั้งนี้เนื่องจากลักษณะเพศอาจเกี่ยวข้องกับงานที่สร้างความชอบไม่ชอบหรือพึงพอใจในการทำงานได้เหมือนกัน คุณลักษณะทางเพศอาจมีผลต่องานบางชนิด เช่น พบว่าผู้หญิงมีความละเอียดลออมากชอบงานที่เกี่ยวกับการเงิน เป็นต้น ผู้รับบริการที่มีสถานภาพต่างกัน มีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการในภาพรวมและรายด้านแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากประสบการณ์เดิมของบุคคล มักมีความเกี่ยวข้องกับความพึงพอใจในการทำงาน ทั้งนี้เพราะหากมีความรู้ความชำนาญอยู่แล้วจึงเกิดความพึงพอใจ และผู้รับบริการที่มีความถนัดในการใช้บริการต่างกัน มีความพึงพอใจต่อคุณภาพการให้บริการในภาพรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้เนื่องจากการรับบริการนั้นเป็นเรื่องที่ให้บริการไม่ต่างกัน จึงได้รับการให้บริการที่คล้ายๆ กัน ทำให้เกิดความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน ซึ่งความพึงพอใจของแต่ละบุคคลนั้นขึ้นอยู่กับ การได้รับการปฏิบัติจากผู้ให้บริการ เช่น การปฏิบัติงานให้แล้วเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด การให้ความสำคัญแก่ผู้รับบริการอย่างเท่าเทียมกัน สอดคล้องกับ เฮิร์ซเบิร์กและไซนเดอร์แมน (Herzberg & Snyderman. 1959 : 110) ได้กล่าวว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความพอใจในงานจะถูกแยก และทำให้แตกต่างไปจากปัจจัยที่นำไปสู่ความไม่พอใจในงานแบ่งเป็นสองปัจจัย คือ ปัจจัยจูงใจและปัจจัยค้ำจุนหรือปัจจัยสุขอนามัยซึ่งปัจจัยจูงใจเป็นปัจจัยที่นำไปสู่ทัศนคติในทางบวก เช่น ความสำเร็จในการทำงาน (Achievement) หมายถึง การที่บุคคลทำงานตามความสามารถแห่งสติปัญญาได้อย่างอิสระ จนได้รับความสำเร็จเป็นอย่างดี เกิดความรู้สึกภูมิใจและปลื้มในผลสำเร็จแห่งงานนั้น เพราะทำให้เกิดความพึงพอใจในการปฏิบัติงานมีลักษณะสัมพันธ์กับเรื่องของงานโดยตรง ในขณะที่ปัจจัยค้ำจุนเป็นปัจจัยที่ป้องกันไม่ให้เกิดความไม่พึงพอใจในการปฏิบัติงานซึ่งมีลักษณะเป็นภาวะแวดล้อม หรือเป็นส่วนประกอบของงาน ทั้งนี้ผู้วิจัยเห็นว่า บุคคลที่มารับบริการไม่ว่าจะมีเพศหรือสถานภาพหรือมีความถนัดในการมาใช้บริการต่างกัน แต่สิ่งหนึ่งที่ผู้รับบริการต่างต้องการคือ ความน่าเชื่อถือของข้อมูลการให้บริการ พฤติกรรมการให้บริการที่มีความสนใจต่อผู้มารับบริการ การให้ความสำคัญกับงานบริการจึงถือเป็นสิ่งสำคัญสำหรับหน่วยงานบริการ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 ทุกหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยสามารถนำผลการวิจัยนี้ไปจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานบุคคลให้ชัดเจน เช่น ขั้นตอนการขอตำแหน่งทางวิชาการ ขั้นตอนการจัดส่งแบบประเมิน แบบฟอร์มสำหรับการประเมิน

1.2 ทุกหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยควรมีการจัดประชุมบุคลากรเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจในแนวทางการทำงานของกองบริหารงานบุคคล โดยเฉพาะเกี่ยวกับกฎระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ ให้มีความเข้าใจตรงกันและชัดเจน

1.3 ทุกหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยควรมีการปรับปรุงเว็บไซต์ให้มีความทันสมัย และมีการอัพเดทข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ให้เป็นปัจจุบัน

1.4 ทุกหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยควรมีการปรับปรุงฐานข้อมูลต่างๆ ให้เป็นปัจจุบัน สามารถสืบค้นได้ง่าย

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาการให้บริการกองงานบริหารงานบุคคล โดยศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนางานเป็นรายด้าน

2.2 ควรศึกษาแนวทางการพัฒนาบุคลากรผู้ปฏิบัติงานกองบริหารงานบุคคล เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาให้บุคลากรมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

- กองแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. (2557). SAR มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์. สุรินทร์ : กองแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
- กำพล แก้วสมนึก. (2552). การศึกษาพฤติกรรมและความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อคุณภาพ การบริการของ บริษัท พรซิชั่น ทูลส์ เซอร์วิส (ประเทศไทย) จำกัด. ปรินญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต บัณฑิต วิทยาลัย มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- จักรพันธ์ อุพันธ์ (2556). คุณค่าตราสินค้าและความต้องการในการใช้นาฬิกาแบรนด์เนม ที่ส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อนาฬิกา G-SHOCK ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระหลักสูตร บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ธร สุนทรายุทธ. (2553). การบริหารจัดการเชิงจิตวิทยา. กรุงเทพฯ : เนติกุลการพิมพ์.
- พรพิมล คงนิม. (2554). การศึกษาความพึงพอใจและความต้องการของลูกค้าที่ได้รับบริการจากบริษัท เอ็ม. เอช.อี - ดีแมก (ที) จำกัด. สารนิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยาการแนะแนว มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- พิมล เมฆสวัสดิ์. (2550). ประเมินคุณภาพการบริการสำนักหอสมุดกลางมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- มัลลิกา ต้นสอน ดร. (2544). พฤติกรรมองค์การ. กรุงเทพฯ : เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- วรรณวิมล จงจรวัยสกุล. (2551). ความพึงพอใจในการบริการของงานทะเบียนและวัดผล. วิทยาลัยราชพฤกษ์.
- สุภางค์ จันทวนิช. (2545). วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- Herzberg, F., Mausner B., and Snyderman, B. (1959). *The Motivation to work*. Newyork: John Wiley & Son.

การเบิกจ่ายเงินค่านิตะนักศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ มีความพึงพอใจในระดับ “มาก” ($\bar{X} = 4.39$, $SD = 0.37$)

คำสำคัญ : คู่มือการเบิกจ่ายเงินค่านิตะนักศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

Abstract

Research on the Development of Student Disbursement Handbook (Personal Compensation) Teacher Training Experience, Faculty of Education, Kalasin University 1) Student Disbursement Handbook (2) to study the efficiency of disbursement after using the Student Disbursement Handbook (Personal Compensation) Teacher Training Experience, Faculty of Education, Kalasin University The sample consisted of the Faculty of Education, Faculty of Education, Faculty of Education. Faculty of Political Science and Law There are 47 people from Kalasin. A study of the Ministry of Finance's regulations on reimbursement of travel expenses and related regulations. The questionnaire was used to collect data. Data were analyzed using descriptive statistics, frequency, percentage, mean, and standard deviation.

The research found that

1. Develop a Student Disbursement Handbook. (Personal Auto Compensation) Teacher Training Experience, Faculty of Education, Kalasin University. The cost of travel to the government. Appointment of instructors List of teachers Google Maps Displays Dispatch Distance Certificate instead of receipt A copy of the personal car Handbook. Proxy copy of ID card Financial Statement Request Page And to save the money to advance the cost of travel to the government to supervise students. To the supervisor. The supervisor is aware of the process of disbursement and reporting, as well as the guidelines. And examples of student disbursement. (Personal Compensation) Teacher Training Experience, Faculty of Education, Kalasin University

2. Performance of pre-development disbursement Handbook (Personal Compensation) Teacher Training Experience, Faculty of Education, Kalasin University There were 70.21% disbursement problems and after the development of Student Disbursement Handbook (Personal Compensation) Teacher Training Experience, Faculty of Education, Kalasin University The problem of disbursement was reduced to 18.09%. (Personal Compensation) Teacher Training Experience, Faculty of Education, Kalasin University At the level of "very" ($\bar{X} = 4.39$, $SD = 0.37$)

Keywords : A Handbook to Disbursement for Student Supervision in Faculty of Education, Kalasin University.

บทนำ

งานการเงินและบัญชี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ เป็นหน่วยงานให้บริการสนับสนุนด้านการเบิกจ่ายเงิน ประกอบด้วย เงินงบประมาณแผ่นดิน เงินรายได้ และเงินอื่น ๆ กำกับและควบคุมการเบิกจ่ายเงินให้เป็นไปตามแผนงานและโครงการที่ได้กำหนดไว้

งานเบิกจ่ายฎีกาค่านิตะนักศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ เบิกจ่ายจากเงินรายได้ ซึ่งการเบิกจ่ายเงินค่านิตะนักศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู นั้น หากอาจารย์หรือเจ้าหน้าที่ขาดความรู้ ความเข้าใจในระเบียบของทาง

ราชการก็จะทำให้เกิดข้อบกพร่องต่างๆ ขึ้น ทำให้การเบิกจ่ายเงินไม่เป็นไปตามกฎหมาย ระเบียบ และข้อบังคับที่ทางราชการกำหนดไว้ ดังนั้น การจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานที่ถูกต้องเกี่ยวกับ การเบิกจ่ายเงินค่านิตศนศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝึกประสพการณวิชาชีพรู จึงเป็นวิธีหนึ่งที่จะควบคุมและป้องกันมิให้เกิดข้อบกพร่องหรือเกิดข้อผิดพลาดในการเบิกจ่ายเงิน จึงจำเป็นที่จะศึกษาปัญหาและแนวทางในการป้องกันมิให้เกิดข้อผิดพลาดในการเบิกจ่ายเงิน

เนื่องจากการปฏิบัติงานด้านการเงิน การตรวจสอบการเบิกจ่ายเงินค่านิตศนศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝึกประสพการณวิชาชีพรู จะใช้ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ มีขั้นตอนและการปฏิบัติงานที่ละเอียดอ่อนและต้องอยู่ในกรอบของการปฏิบัติงานที่ถูกต้อง รวดเร็ว ทันตามเวลาที่กำหนด ภายใต้กฎหมาย ระเบียบและข้อบังคับการปฏิบัติงานด้านการเงินของมหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ และกฎระเบียบของกรมบัญชีกลางที่เกี่ยวข้องหลายฉบับ ประกอบกับต้องอาศัยประสบการณ์และความเชี่ยวชาญเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามระเบียบและถูกต้องและที่สำคัญขั้นตอนในการปฏิบัติงานในแต่ละสาขาวิชา หน่วยงานภายในคณะครุศาสตร์ อาจมีรูปแบบการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ดังนั้น เพื่อให้การปฏิบัติงานด้านการเงิน การเบิกจ่ายเงินค่านิตศนศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝึกประสพการณวิชาชีพรู เป็นไปตามกฎ ระเบียบ และมีความเหมาะสมปฏิบัติเดียวกัน ผู้จัดทำจึงได้รวบรวมและศึกษา วิเคราะห์ ข้อมูลจากระเบียบของกรมบัญชีกลาง มติคณะรัฐมนตรี ข้อบังคับ ประกาศ หนังสือเวียนและหนังสือตอบข้อหารือต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการเพื่อใช้อ้างอิงและเป็นแนวทางในการจัดทำเอกสารเบิกจ่ายเงินค่านิตศนศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝึกประสพการณวิชาชีพรู

จากความเป็นมาและความสำคัญดังกล่าว จึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาคู่มือการปฏิบัติงานด้านการเงินในเรื่องการเบิกจ่ายเงินค่านิตศนศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝึกประสพการณวิชาชีพรู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ การพัฒนาคู่มือการปฏิบัติงานการเบิกจ่ายเงินค่านิตศนศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝึกประสพการณวิชาชีพรู ฉบับนี้ ได้นำประสบการณ์ตรงจากการทำงานการเงินในส่วนของการตรวจสอบการเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ เพื่อให้ทราบอัตราค่าใช้จ่ายตามระเบียบกระทรวงการคลังที่ถูกต้องสามารถรวบรวมหลักฐานเพื่อจัดทำเอกสารเบิกจ่ายเงินค่านิตศนศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝึกประสพการณวิชาชีพรูได้ถูกต้อง ครบถ้วน ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือการปฏิบัติงานฉบับนี้ จะเป็นประโยชน์แก่อาจารย์และเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานด้านการเงินและบุคลากรที่เกี่ยวข้องที่ประสงค์จะศึกษาเพื่อให้ความรู้และนำไปปฏิบัติงานจริง และเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงานที่ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาคู่มือการเบิกจ่ายเงินค่านิตศนศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝึกประสพการณวิชาชีพรู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของคู่มือเบิกจ่ายเงินค่านิตศนศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝึกประสพการณวิชาชีพรู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

ทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยเรื่องการพัฒนาคู่มือการเบิกจ่ายเงินค่านิตศนศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝึกประสพการณวิชาชีพรู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยค้นคว้าแนวคิดทฤษฎี ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ระเบียบของกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีการพัฒนาคู่มือ

1.1 การค้นหาสภาพปัญหาและแนวทางแก้ไข

ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดพฤติกรรมที่บ่งชี้การคิดวิเคราะห์ ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการค้นหาสภาพปัญหาและแนวทางการแก้ไข ดังนี้

Blogger, (2011) ได้กล่าวว่า การฝึกให้คนมีพฤติกรรมที่บ่งชี้ทักษะการคิดวิเคราะห์ควรมีลักษณะที่รู้จักคิดและตัดสินใจได้อย่างมีระบบ แนวทาง การฝึกทำได้โดยให้พิจารณาจากเรื่องราวหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ทั้งที่เป็นเรื่องจริงและสมมติให้ได้มีโอกาสคิดวิเคราะห์ตามลำดับขั้นตอน

1. วิเคราะห์ว่าอะไรคือปัญหา ในขั้นตอนนี้ผู้ศึกษาต้องรวบรวมปัญหา หาข้อมูล พร้อมสาเหตุของปัญหาจากการคิด การถาม การอ่านหรือพิจารณาจากข้อเท็จจริงนั้น ๆ

2. กำหนดทางเลือก เมื่อหาสาเหตุของปัญหานั้นได้แล้ว ผู้ศึกษาจะต้องหาทางเลือกที่จะแก้ปัญหา โดยพิจารณาความเป็นไปได้และข้อจำกัดต่าง ๆ และทางเลือกที่จะแก้ปัญหานั้นไม่จำเป็นต้องมีทางเลือกทางเดียว อาจมีหลาย ๆ ทางเลือก

3. ทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด เป็นทางเลือกที่จะแก้ปัญหานั้น ๆ โดยมีเกณฑ์การตัดสินใจที่สำคัญ คือ ข้อดี ข้อเสีย ที่จะเกิดขึ้นจากทางเลือกนั้น ๆ ซึ่งจะเกิดขึ้นในด้านส่วนตัว สังคมและส่วนรวม

4. ตัดสินใจ เมื่อพิจารณาทางเลือกอย่างรอบคอบในขั้นตอนที่ 3 แล้วตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุดหลังจากผู้ศึกษาได้รับการฝึกคิดวิเคราะห์และตัดสินใจ เลือกที่จะแก้ปัญหานั้นในสถานการณ์ นั้น ๆ แล้ว ผู้ศึกษาได้มีโอกาสเสนอความคิดและมีการอภิปรายร่วมกันในกลุ่ม ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นซึ่งบางครั้งอาจมีความขัดแย้งเกิดขึ้น ผู้ที่จะประสานความเข้าใจในกลุ่มช่วงแรก ๆ ต้องแนะนำและสังเกตการณ์อยู่ห่าง ๆ จะพบว่าผู้ศึกษาจะมีพฤติกรรมที่การทำงานอย่างมีระบบและเป็นผู้ที่มีความรอบคอบ มีเหตุผล มีเหตุมีผล สามารถแก้ปัญหาและตัดสินใจกับปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างมั่นใจ

สรุปจากการศึกษาแนวคิดดังกล่าว ผู้วิจัย ต้องเก็บข้อมูลรวบรวมปัญหาจากการคิด การถาม การอ่าน การหาข้อมูลพร้อมระบุสาเหตุของปัญหา และหาแนวทางแก้ไข จึงจะสามารถนำมาวิเคราะห์และพัฒนาเป็นคู่มือได้

1.2 ศึกษากฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบและประกาศที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษากฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบและประกาศที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. พระราชกฤษฎีกา ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ พ.ศ. 2526 และที่แก้ไขเพิ่มเติม
2. ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ พ.ศ. 2550 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554
3. พระราชกฤษฎีกา ค่าใช้จ่ายเดินทางไปราชการ (ฉบับที่ 9) พ.ศ. 2560

โดยสรุปจากการศึกษาพระราชกฤษฎีกา ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ พ.ศ. 2526 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ พ.ศ. 2550 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554 และพระราชกฤษฎีกา ค่าใช้จ่ายเดินทางไปราชการ (ฉบับที่ 9) พ.ศ. 2560 ทำให้ผู้วิจัยทราบถึงรายละเอียดและอัตราค่าตอบแทนประเภทต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการอ้างอิงเพื่อพัฒนาเป็นคู่มือได้

1.3 การสร้างคู่มือ

ผู้วิจัยได้ศึกษาความหมายและลักษณะของคู่มือที่ดี ดังนี้

นิยามา เจริญรุ่งเรืองชัย (2547, หน้า 28) ได้ให้ความหมายของคู่มือว่า คู่มือ หมายถึง หนังสือหรือเอกสารที่ใช้เป็นแนวปฏิบัติงาน เพื่อให้ผู้ใช้สามารถดำเนินงานในเรื่องนั้นด้วยตนเอง ได้อย่างถูกต้อง

นุติ รุ่งสว่าง (2543, หน้า 24) ได้สรุปไว้ว่า คู่มือที่ดีควรมีลักษณะ ดังนี้

1. ด้านรูปแบบ มีขนาดรูปเล่มเหมาะสม ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน มีรูปภาพประกอบเหมาะสมกับเนื้อหาและการนำเสนอกิจกรรมแต่ละขั้นตอนมีความชัดเจน
2. ด้านเนื้อหา วัตถุประสงค์ของคู่มือกำหนดไว้ชัดเจน เหมาะสม ระบุขอบข่ายเนื้อหา คู่มือครอบคลุมตามวัตถุประสงค์ คำแนะนำการศึกษา คู่มือเขียนไว้ชัดเจน เข้าใจง่าย เนื้อหาความรู้มีความเหมาะสมตรงกับความต้องการและความจำเป็น
3. ด้านการนำไปใช้ กำหนดขั้นตอนการศึกษา คู่มือไว้ชัดเจน กำหนดกิจกรรม เนื้อหาและแบบฝึกได้สัมพันธ์กันและมีกิจกรรมประเมินผลเหมาะสมกับเนื้อหาของคู่มือ

สรุปจากความหมายและลักษณะคู่มือที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยสามารถศึกษาและนำมาเป็นแนวทางในการสร้างคู่มือการปฏิบัติงาน ซึ่งอยู่ในรูปของเอกสารหรือคู่มือ เพื่อให้ผู้ที่นำไปใช้สามารถจะปฏิบัติตามขั้นตอนต่าง ๆ ให้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในเอกสารหรือคู่มือนั้นได้

2. แนวคิดและทฤษฎีความพึงพอใจ

2.1 ความหมายของความพึงพอใจ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542 (2546) ได้อธิบายไว้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง พอใจ ชอบใจ พฤติกรรมเกี่ยวกับความพึงพอใจของมนุษย์คือความพยายามที่จะขจัดความตึงเครียดหรือความกระวนกระวายหรือภาวะไม่ได้ดุลยภาพในร่างกาย ซึ่งเมื่อมนุษย์สามารถจัดสิ่งต่าง ๆ ดังกล่าวได้แล้ว มนุษย์ย่อมได้รับความพึงพอใจในสิ่งที่ตนต้องการ

2.2 ทฤษฎีของความพึงพอใจ

Shelly (1975, pp. 252 -268) กล่าวว่า ทฤษฎีที่ว่าด้วยความรู้สึก 2 แบบของมนุษย์ คือ ความรู้สึกทางบวกและความรู้สึกทางลบ เซลลี ได้ศึกษาแนวความคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ สรุปได้ว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกที่เมื่อเกิดขึ้นแล้วจะทำให้เกิดความสุข ความสุขนี้เป็นความรู้สึกที่แตกต่างจากความรู้สึกทางบวกอื่น ๆ กล่าวคือ เป็นความรู้สึกที่มีระบบย้อนกลับ สามารถทำให้เกิดความสุข หรือความรู้สึกทางบวกเพิ่มได้อีก ดังนั้น จะเห็นได้ว่าความสุขเป็นความรู้สึกที่สลับซับซ้อนและมีความสุขนี้มีผลต่อบุคคลมากกว่าความรู้สึกทางบวกอื่น ๆ

ความรู้สึกทางบวก ความรู้สึกทางลบและความสุข มีความสัมพันธ์กันอย่างสลับซับซ้อนและระบบความสัมพันธ์ของความรู้สึกที่สลับซับซ้อน และระบบความสัมพันธ์ของความรู้สึกทั้งสามนี้เรียกว่า ระบบความพึงพอใจ โดยความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อระบบความพึงพอใจมีความรู้สึกทางบวกมากกว่าความรู้สึกทางลบ

สิ่งที่ทำให้เกิดความรู้สึกพึงพอใจของมนุษย์มักได้แก่ ทรัพยากร (Resource) หรือสิ่งเร้า (Stimulus) การวิเคราะห์ระบบความพึงพอใจ คือ การศึกษาว่าทรัพยากรหรือสิ่งเร้าแบบใด เป็นสิ่งที่ต้องการที่จะทำให้เกิดความพอใจและความสุขแก่มนุษย์ ความพึงพอใจจะเกิดได้มากที่สุดเมื่อมีทรัพยากรทุกอย่างที่เป็นที่ต้องการครบถ้วน

2.3 การวัดความพึงพอใจ

ภณิดา ชัยปัญญา (2541, หน้า 11) ได้กล่าวว่า การวัดความพึงพอใจนั้นสามารถทำได้หลายวิธี ดังนี้

1. การใช้แบบสอบถามเพื่อต้องการทราบความคิดเห็น ซึ่งสามารถกระทำได้ในลักษณะกำหนดคำตอบให้เลือกหรือตอบคำถามอิสระ คำถามดังกล่าวอาจถามความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ
2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการวัดความพึงพอใจทางตรง ซึ่งต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการ ที่จะได้ข้อมูลที่เป็นจริง

3. การสังเกต เป็นวิธีวัดความพึงพอใจโดยการสังเกตพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมาย ไม่ว่าจะเป็นแสดงออกจากการพูดจา กริยา ท่าทาง วิธีนี้ต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจังและสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน

จากความหมายดังกล่าวข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ความพึงพอใจนั้นเป็นนามธรรม เป็นความรู้สึกที่ดี เป็นความรู้สึกของบุคคลในทางบวก เป็นพฤติกรรมทางด้านอารมณ์ของมนุษย์ที่เกิดขึ้นมาจากภายในจิตใจของบุคคล ได้แก่ ความชอบ ความสบายใจ ความสุขใจต่อการที่ได้รับสิ่งที่ต้องการ ความถูกใจในสภาวะแวดล้อมด้านต่าง ๆ กันไปในแต่ละสถานการณ์

2.4 ทฤษฎีลำดับความต้องการ (Maslow's Hierarchical Theory of Motivation)

จากการศึกษา ทฤษฎีลำดับขั้นของความต้องการของมนุษย์ สามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้ (Maslow A. H, 1987 : 135-150)

- 1) มนุษย์มีความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองและความต้องการนี้จะเป็นแรงกระตุ้นให้เกิดการแสดงพฤติกรรม ความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองจะทำให้เกิดแรงจูงใจในของมนุษย์ ความต้องการที่ได้รับการตอบสนอง แล้วจะไม่ใช่แรงจูงใจอีกต่อไป

- 2) ความต้องการของมนุษย์มีทั้งหมด 5 ขั้น และความต้องการเหล่านี้เป็นลำดับขั้นกันไป มนุษย์จะมีความต้องการจากระดับต่ำไปสู่ระดับที่สูงกว่า

3) ลำดับขั้นของความต้องการของมนุษย์จะประกอบด้วย

3.1) ความต้องการทางกายภาพ (Physiological needs) ได้แก่ ความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ ที่จะทำให้สามารถมีชีวิตอยู่ได้ เช่น ปัจจัยสี่ในการดำรงชีวิต ความต้องการทางเพศ

3.2) ความต้องการความมั่นคงและปลอดภัย (Security needs) คือความต้องการที่จะให้ชีวิตมีความมั่นคงปลอดภัยจากอันตรายต่างๆ ซึ่งความต้องการในขั้นนี้จะเกิดขึ้นเมื่อความต้องการทางกายภาพได้นับการตอบสนองแล้วในระดับหนึ่ง

3.3) ความต้องการความรักและเป็นส่วนหนึ่งของสังคม (Social needs/love and belonging needs) ได้แก่ ความต้องการที่จะได้รับการยอมรับว่าเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม ต้องการมีเพื่อน

3.4) ความต้องการเคารพนับถือตนเอง (Self-esteem needs) เป็นความต้องการที่จะนับถือตนเองและได้รับการยกย่องในสังคม

3.5) ความต้องการประจักษ์ตน (Self-actualization needs) ได้แก่ ความต้องการที่จะพัฒนาตนเองให้บรรลุศักยภาพสูงสุดที่ตนเองจะเป็นไปได้ เป็นการพัฒนาให้ตนเองทำในสิ่งที่สามารถทำได้ดีที่สุด อันเป็นการแสดงว่าเราเกิดมาเพื่อเป็นอะไร (born to be)

สรุปความหมายความต้องการของมนุษย์ทั้งห้าขั้นนี้ จะมีความเป็นลำดับขั้น กล่าวคือความต้องการจะเริ่มจากความต้องการระดับต่ำไปสู่ความต้องการในระดับที่สูงกว่า ความต้องการที่ได้รับการตอบสนองแล้วจะไม่เป็นแรงจูงใจในการแสดงพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงานอีกต่อไป แต่ความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองเท่านั้นจึงจะเป็นเครื่องจูงใจให้เกิดพฤติกรรมของผู้ปฏิบัติงาน

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

วิไลพร ธราพิทักษ์กุล (2554, บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการพัฒนากระบวนการเงินในคณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์เทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาระบบการเงินและเพื่อทราบความต้องการของบุคลากร ผู้ปฏิบัติงานการเงินที่จะนำมาพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยศึกษาแนวทางพัฒนาระบบการเงิน การพัฒนาบุคลากรและผู้ปฏิบัติงาน การบริหารจัดการระบบการเงิน การดำเนินการให้เกิดความถูกต้อง แม่นยำและโปร่งใส การดำเนินการให้เกิดความคุ้มค่าและประหยัด และการดำเนินการให้เกิดความรวดเร็วและทันต่อการตัดสินใจ กลุ่มตัวอย่าง คือ อาจารย์และเจ้าหน้าที่คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ จำนวน 100 คน และนำผลจากแบบสอบถามมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติร้อยละ ซึ่งผลการศึกษาพบว่า การพัฒนาบุคลากรและผู้ปฏิบัติงานการเงิน ร้อยละ 64 ควรมีการจัดฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับกฎ ระเบียบและข้อบังคับทางการเงิน โดยเชิญวิทยากรผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางมาให้ความรู้ ร้อยละ 58 ควรส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับ กฎ ระเบียบและข้อบังคับทางการเงินอย่างสม่ำเสมอ ร้อยละ 53 ควรส่งเสริมให้ศึกษา กฎ ระเบียบและข้อบังคับเกี่ยวกับการเงินเพื่อพัฒนาตนเองในการปฏิบัติงานการเงิน การบริหารจัดการระบบการเงิน ร้อยละ 54 ควรจัดทำ แผนผัง ขั้นตอนการเบิก-จ่าย และประชาสัมพันธ์ ข้อปฏิบัติทางการเงิน ร้อยละ 53 ควรจัดทำคู่มือ การปฏิบัติงานเกี่ยวกับ กฎ ระเบียบและข้อบังคับทางการเงิน ร้อยละ 42 ควรจัดให้มีสารสนเทศที่เอื้อต่อการปฏิบัติงานการเงิน การดำเนินการให้เกิดความถูกต้องแม่นยำและโปร่งใส ร้อยละ 62 ควรมีการติดตามและรายงานผลการใช้งบประมาณให้ผู้บริหารไตรมาสละ 1 ครั้ง เป็นอย่างน้อย ร้อยละ 57 ควรมีการตรวจสอบการใช้งบประมาณจากผู้บริหาร ร้อยละ 57 ควรมีการบันทึกข้อมูลและตัดยอดงบประมาณทุกครั้งเมื่อได้รับหนังสือขออนุมัติเพื่อทราบความเคลื่อนไหวของงบประมาณการดำเนินการให้เกิด ความคุ้มค่าและประหยัด ร้อยละ 65 ควรมีการสรุปและรายงานผลการใช้งบประมาณทุกครั้งหลัง เสร็จกิจกรรม/โครงการ ร้อยละ 57 ควรมีการติดตามประเมินผลกิจกรรม/โครงการทุกครั้ง เพื่อวางแผน ในการดำเนินกิจกรรม/โครงการในครั้งต่อไป ร้อยละ 56 ควรมีการวางแผนการใช้งบประมาณก่อนดำเนินการที่ชัดเจน การดำเนินการให้เกิดความรวดเร็วและทันต่อการตัดสินใจร้อยละ 57 ควรมีการ ติดตามการดำเนินกิจกรรม/โครงการตามแผนปฏิบัติราชการ ร้อยละ 56 ควรมีการวางแผนการใช้จ่าย งบประมาณให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ ร้อยละ 55 ควรมีการจัดทำรายงานประจำปีเพื่อ

สรุปและประเมินผลการดำเนินกิจกรรม/โครงการในรอบระยะเวลา 1 ปี ร้อยละ 48 ควรจัดทำแบบฟอร์มการเบิกจ่ายงบประมาณที่เป็นมาตรฐานใช้ได้กับทุกหน่วยงาน เพื่อประหยัดเวลาในการดำเนินการ ผลของการวิจัยสามารถนำมาปรับใช้เป็นแนวการพัฒนากระบวนการเงินของคณะศิลปกรรม และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ภาควิชาฯ เชียงใหม่ เพื่อให้การปฏิบัติงานการเงินมีความคล่องตัวและเป็นองค์กรที่มีการดำเนินงานด้านการเงินที่มีประสิทธิภาพ

วิลาวรรณ ชิวพิมาย, ยุพาพรรณ คุณาธิพงษ์ และจตุพร เนตรมณี (2544, หน้า บทคัดย่อ) ได้ศึกษาประสิทธิภาพในการเบิกจ่ายเงินค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการของคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาลักษณะของงาน ระยะเวลาในการดำเนินงาน

กฎระเบียบในการเบิกจ่ายเงินและความสนใจของผู้ขออนุมัติเดินทางไปราชการ และผู้ปฏิบัติหน้าที่เจ้าหน้าที่การเงินและผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ และเพื่อศึกษาปัญหาความรู้ ความเข้าใจและวิธีดำเนินการของบุคลากรในการดำเนินการเกี่ยวกับการเดินทางไปราชการ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นบุคลากรสาย ก, ข, ค และลูกจ้าง คณะศึกษาศาสตร์จำนวน 182 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS/PC+ เพื่อหาค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ ผลการศึกษาด้านลักษณะงานพบว่า ร้อยละ 67.73 ของบุคลากรของคณะศึกษาศาสตร์มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการขออนุมัติเดินทางไปราชการ มีความรู้ความเข้าใจในการคิดคำนวณค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ และจากการวิเคราะห์ระดับความรู้ความเข้าใจในการคิดคำนวณค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ และจากการวิเคราะห์ระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการดำเนินการพบว่า มีระดับความรู้ความเข้าใจอยู่ในระดับปานกลาง ทุกประเภทของวิธีดำเนินการ คือ มีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.14$ ส่วนความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับปัญหาของผู้ให้บริการในการดำเนินการเกี่ยวกับการเดินทางไปราชการพบว่าบุคลากรมีความเห็นว่า เป็นปัญหาในระดับปานกลาง คือมีค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.08$ และมีความเห็นว่ระเบียบปฏิบัติในการดำเนินการเป็นปัญหาถึงร้อยละ 63.74 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอื่น ๆ บุคลากรต้องการให้มีการเผยแพร่ข่าวสารการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับระเบียบกฎเกณฑ์และวิธีการให้ทุกคนได้รับทราบและต้องการให้มีเจ้าหน้าที่บริการดำเนินการด้านการอนุมัติและการเบิกจ่ายเงินให้ด้วย

จากงานวิจัยดังกล่าวสรุปได้ว่า การพัฒนาระบบงานการเงิน การวิเคราะห์แนวทางการพัฒนาระบบงานการเงินเพื่อทราบความต้องการของบุคลากรและผู้ปฏิบัติงานการเงินที่จะนำมาพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพ การดำเนินการให้เกิดความถูกต้อง โปร่งใส เกิดความคุ้มค่า ประหยัดและการดำเนินการให้เกิดความรวดเร็ว ทันต่อการตัดสินใจ งานวิจัยข้างต้น ได้เสนอแนะว่า ควรมีการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานเกี่ยวกับกฎระเบียบและข้อบังคับทางการเงิน

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ อาจารย์นิเทศ คณะครุศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ จำนวน 87 คน (ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2559 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2560)

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ อาจารย์นิเทศ คณะครุศาสตร์ คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ จำนวน 47 คน ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ผู้วิจัยได้ศึกษาระเบียบของกรมบัญชีกลาง มติคณะรัฐมนตรี ข้อบังคับ ประกาศ หนังสือเวียนและหนังสือตอบข้อหารือต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการและสถิติการส่งคืนฎีกาจากกลุ่มงานการเงินและบัญชีก่อนการพัฒนาคู่มือการเบิกจ่ายเงินค่านิตยศึกษาค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2559 ถึงวันที่ 31 พฤษภาคม 2560

2. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานโดยการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม

3. นำข้อมูลที่ได้จากศึกษาข้อมูลพื้นฐานการสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่มมาทำการวิเคราะห์สาเหตุ หาแนวทางแก้ไขและออกแบบพัฒนาคู่มือการเบิกจ่ายเงินค่านิตศนศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝักประสพการณืวิชาชีพรู คณะครุศาสตร มหาวิทยาลัยกาสลนญ์

4. ทดลองใช้ คู่มือโดยให้ อาจารย์นิตศน คณะครุศาสตร คณะศิลปศาสตรและวิทยาศาสตร์ คณะรัฐศาสตรและนิตศาสตร มหาวิทยาลัยกาสลนญ์ ทดลองใช้และได้เก็บสถิตการสงคินฎีกาจากกลุ่มงานการเงินและบัญชีหลังจากที่อาจารย์นิตศนได้ใช้คู่มือที่ได้พัฒนาขึ้นตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2560 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2560

5. ประเมินประสิทธิภาพของคู่มือที่พัฒนาขึ้นและปรับปรุงแก้ไข
เครื่องมือและการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ อาจารย์นิตศน

1. แบบสัมภาษณ์ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกเป็นแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับการรายละเอียดหมวดรายจ่ายว่ารายการใดที่สามารถเบิกจ่ายได้หรือเบิกจ่ายไม่ได้และมีวิธีการในการเขียนเบิกอย่างไร และเมื่อนำแบบสัมภาษณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาพบว่า แบบสัมภาษณ์มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.67 และ 1.00

2. ประเด็นการสนทนากลุ่ม ใช้การอภิปรายสภาพปัญหาการเบิกจ่ายเงินค่านิตศนศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝักประสพการณืวิชาชีพรู คณะครุศาสตร มหาวิทยาลัยกาสลนญ์ จากอาจารย์นิตศน วิเคราะห์รวบรวมปัญหาจากการคิด การถาม โดยการเก็บข้อมูลแล้วนำปัญหาในการดำเนินการมาวิเคราะห์ หาแนวทางแก้ไขก่อนการสร้างคู่มือการเบิกจ่ายเงินค่านิตศนศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝักประสพการณืวิชาชีพรู คณะครุศาสตร มหาวิทยาลัยกาสลนญ์

3. คู่มือการเบิกจ่ายเงินค่านิตศนศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝักประสพการณืวิชาชีพรู คณะครุศาสตร มหาวิทยาลัยกาสลนญ์ ได้พัฒนามาจากการสัมภาษณ์ และการสนทนากลุ่ม โดยคู่มือมีลักษณะเป็นเอกสารที่ประกอบด้วย บันทึกข้อความขออนุมัติเดินทางไปราชการเพื่อนิตศนศึกษา ใบประมาณค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์นิตศน เอกสารแสดงรายชื่ออาจารย์นิตศน กำหนดการออกนิตศน Google Maps แสดงระยะทางในการออกนิตศน ใบรับรองแทนใบเสร็จรับเงิน สำเนาคู่มือรถยนต์ส่วนบุคคล ใบมอบฉันทะสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน งบหน้าขออนุมัติเบิกเงิน และบันทึกข้อความขออนุมัติเบิกเงินทดรองจ่ายค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการเพื่อนิตศนศึกษา เพื่อให้อาจารย์นิตศน ที่ออกทำการนิตศนได้ทราบถึงขั้นตอนการเบิกจ่าย และการเขียนรายงานตลอดจนได้ทราบถึงแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง และตัวอย่างประกอบการเบิกจ่ายเงินค่านิตศนศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝักประสพการณืวิชาชีพรู คณะครุศาสตร มหาวิทยาลัยกาสลนญ์ และได้นำคู่มือที่พัฒนาไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาพบว่า คู่มือมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.67 และ 1.00

4. แบบบันทึกสถิตการรับและสงคินฎีกาเป็นการเก็บข้อมูลที่ผู้วิจัย จัดเก็บข้อมูลสถิตจากการตรวจสอบฎีกาในการเบิกจ่ายเงินค่านิตศนศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝักประสพการณืวิชาชีพรู คณะครุศาสตร มหาวิทยาลัยกาสลนญ์ ที่ให้อาจารย์นิตศนแต่ละท่านได้ทดลองใช้และประเมินผลการทดลองใช้ โดยเก็บสถิตการรับ - สงคินฎีกากลุ่มงานการเงินและบัญชีก่อนการพัฒนาคู่มือและหลังใช้คู่มือที่พัฒนาขึ้น

5. แบบสอบถาม ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นตามแนวคิด ทฤษฎี โดยมีรายละเอียดดังนี้ ตอนที่ 1 มีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ วุฒิ การศึกษา และหน่วยงานที่สังกัด และตอนที่ 2 มีลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด โดยวัดความพึงพอใจด้านเนื้อหาของคู่มือด้านประโยชน์การนำไปใช้ และด้านรูปแบบของคู่มือและได้นำแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คนตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาพบว่าแบบสอบถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.67 และ 1.00

ผลการพัฒนาคู่มือการเบิกจ่ายเงินค่านิติศึกษาค่าชุดเซรี่ย์ยนต์ส่วนบุคคล) ผักประสบการณ์
วิชาชีพร คณะศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

- ตารางที่ 1 สภาพปัญหา แนวทางแก้ไข และการพัฒนาเป็นคู่มือ

สภาพปัญหา	แนวทางแก้ไข	การพัฒนาเป็นคู่มือ
1. อาจารย์นิเทศไม่ทราบระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการเบิกจ่ายเงินค่านิเทศนักศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	รวบรวมระเบียบที่เกี่ยวข้องเพื่อให้อาจารย์นิเทศได้ศึกษาและทำความเข้าใจและสามารถเบิกจ่ายได้อย่างถูกต้อง	1. ประชุมชี้แจงระเบียบที่เกี่ยวข้องในการทำเอกสารเบิกจ่าย 2. ระบุเอกสารที่เกี่ยวข้องประกอบการเบิกจ่าย
2. หลักฐานประกอบการเบิกจ่ายเงินค่านิเทศนักศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ไม่ถูกต้องตามระเบียบที่เกี่ยวข้อง	จัดทำคู่มือเบิกจ่ายพร้อมแนบเอกสารตัวอย่างเพื่อลดการส่งคืนแก้ไข	3. ระบุ Flow chat ผังการเดินเอกสารการเบิกจ่ายให้ชัดเจน 4. สร้างแบบฟอร์มให้อาจารย์นิเทศก่อนออกนิเทศและหลังจากกลับมาจากการนิเทศแล้ว 5. นำเอกสารที่เกี่ยวข้อง 1-4 มาสรุปรวมเป็นคู่มือประกอบการเบิกจ่าย

- 344

สาขาวิชา	ก่อนการพัฒนาคู่มือ ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2559 ถึง 31 มิถุนายน 2560			หลังทดลองใช้คู่มือที่พัฒนาขึ้น ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม 2560 ถึง 30 กันยายน 2560		
	รับ	ส่งคืนแก้ไข	ร้อยละ	รับ	ส่งคืนแก้ไข	ร้อยละ
ปฐมวัย	9	7	77.78	18	3	16.67
คอมพิวเตอร์	8	5	62.50	16	4	25.00
ภาษาไทย	8	6	75.00	16	2	12.50
ภาษาอังกฤษ	6	4	66.67	12	1	8.33
คณิตศาสตร์	8	5	62.50	16	5	31.25
วิทยาศาสตร์ทั่วไป	8	6	75.00	16	2	12.50
รวม	47	33	70.21	94	17	18.09

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้คู่มือเบิกจ่ายค่านิตนักศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูที่พัฒนาขึ้น

ข้อคำถามของแบบประเมินความพึงพอใจเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านประโยชน์การนำไปใช้ 1) ท่านสามารถนำคู่มือไปใช้ประกอบการเบิกจ่ายค่านิตนักศึกษาได้ 2) คู่มือช่วยลดความผิดพลาดในการจัดทำเอกสารการเบิกจ่ายค่านิตนักศึกษาได้ 3) ความเข้าใจ คู่มือช่วยสร้างความเข้าใจร่วมกันได้ 4) คู่มือช่วยอำนวยความสะดวกในการเบิกจ่ายได้ รวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.46$, $SD = 0.40$) ด้านเนื้อหาของคู่มือ 1) มีวัตถุประสงค์ชัดเจนตามกฎระเบียบที่ถูกต้อง 2) อ่านแล้วเข้าใจง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน 3) มีคำอธิบายรายละเอียดครบถ้วน ถูกต้อง 4) มีขั้นตอนที่ชัดเจนในการอธิบาย มีตัวอย่างแบบฟอร์มประกอบการอธิบาย รวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.25$, $SD = 0.34$) และด้านรูปแบบของคู่มือ 1) รูปแบบสะดวกต่อการใช้งาน 2) การเรียบเรียงเนื้อหาเข้าใจง่าย รวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.47$, $SD = 0.38$) ตามลำดับ ส่วนค่าเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{X} = 4.39$, $SD = 0.37$)

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะการวิจัย

อภิปรายผล

1. จากการพัฒนาคู่มือการเบิกจ่ายเงินค่านิตนักศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ อาจารย์นิเทศ สามารถเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีค่าเฉลี่ยการส่งคืนฎีกาแก้ไขรวมลดลงร้อยละ 18.09 โดยประเด็นที่สามารถแก้ไขได้ คือ คู่มือการเบิกจ่าย ประกอบไปด้วย บันทึกข้อความขออนุมัติเดินทางไปราชการเพื่อนิตนักศึกษา ใบประมาณค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์นิเทศ เอกสารแสดงรายชื่ออาจารย์นิเทศ กำหนดการออกนิต Google Maps แสดงระยะทางในการออกนิต ใบรับรองแทนใบเสร็จรับเงิน สำเนาคู่มือรถยนต์ส่วนบุคคล ใบมอบฉันทะสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน ใบหน้าขออนุมัติเบิกเงิน และบันทึกข้อความขออนุมัติเบิกเงินตรงจ่ายค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการเพื่อนิตนักศึกษา เพื่อให้อาจารย์นิเทศ ที่ออกทำการนิตได้ทราบถึงขั้นตอนการเบิกจ่ายและการเขียนรายงานตลอดจนได้ทราบถึงแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้อง และตัวอย่างประกอบการเบิกจ่ายเงินค่านิตนักศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย กาฬสินธุ์ ซึ่งสามารถช่วยให้การเบิกจ่ายฎีกาเป็นไปด้วยความสะดวก รวดเร็วมากขึ้นและผลการประเมินความพึงพอใจของคู่มือการเบิกจ่ายเงินค่านิตนักศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย จากกลุ่มอาจารย์นิเทศผู้ใช้งานสามารถสรุปผลความพึงพอใจอยู่ในระดับ “มาก” ($\bar{X} = 4.39$, $SD = 0.37$) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของนิตี รุ่งสว่าง (2543, 24) แนวทางในการสร้างคู่มือการปฏิบัติงานซึ่งอยู่ในรูปของเอกสารหรือหนังสือ เพื่อให้ผู้ที่นำไปใช้สามารถจะปฏิบัติตามให้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งเป้าไว้ในเอกสารหรือหนังสือนั้นได้ด้วยตนเอง

2. แนวทางที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบงานการเงินหรือการเบิกจ่ายเงินค่านิตนักศึกษา (ค่าชดเชยรถยนต์ส่วนบุคคล) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ควรจะมีคู่มือ

สำหรับอาจารย์นิเทศที่เกี่ยวข้องได้ปฏิบัติตามเพื่อให้การดำเนินการเบิกจ่ายเงินค่านิตินักศึกษา (ค่าชุดเซรี่ย์ยนต์ส่วนบุคคล) ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ เป็นไปด้วยความถูกต้อง ตามระเบียบและลดความล่าช้าที่เกิดจากความไม่เข้าใจของผู้ปฏิบัติได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยที่ได้ศึกษาของวิไลพร ธรพิทักษ์กุล (2554, 28) ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการศึกษาพัฒนาระบบงานการเงิน ในคณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงใหม่ พบว่า ควรจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานเกี่ยวกับกฎหมายระเบียบและข้อบังคับทางการเงินด้วย

ข้อเสนอแนะการวิจัย

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

1. การพัฒนาคู่มือควรสร้างในรูปแบบเดียวกันทั้งมหาวิทยาลัย เพื่อที่จะนำไปสู่การดำเนินงานที่รวดเร็ว เป็นแบบแผน แนวปฏิบัติเดียวกัน และก่อให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น
2. ควรมีการประเมินคู่มือเมื่อระเบียบที่เกี่ยวข้องมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อพัฒนาเป็นกระบวนการ PDCA
3. ควรนำระบบ ICT มาใช้ในการจัดทำเอกสารเบิกจ่ายและสามารถตรวจสอบได้ว่าเอกสารฉบับนี้อยู่จุดใด

เอกสารอ้างอิง

- นุติ รุ่งสว่าง. (2543). การพัฒนาคู่มือการสร้างหลักสูตรระดับโรงเรียนสำหรับครูประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ). นครปฐม : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศิลปากร
- วิไลพร ธรพิทักษ์กุล. (2554). รายงานวิจัยเรื่องการศึกษาพัฒนาระบบงานการเงินในคณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาเชียงใหม่. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ เชียงใหม่
- วิลาวรรณ ชิวพิมาย, ยุพาพรรณ คุณาธิพงษ์ และจตุพร เนตรมณี. (2544). รายงานวิจัยเรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพในการเบิกจ่ายเงินค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ณิชาภา เจริญรุ่งเรืองชัย. (2547). คู่มือการบริหารงานโครงการอาหารกลางวันในโรงเรียน ดอนฉิมพลีพิทยาคม. สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ภณิดา ชัยปัญญา. (2541). ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อกิจการไร่นาสวนผสมภายใต้โครงการปรับโครงสร้างและระบบการผลิตการเกษตรของจังหวัดเชียงราย. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พระราชกฤษฎีกา ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ พ.ศ. 2526 และที่แก้ไขเพิ่มเติมระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ พ.ศ. 2550 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554
- พระราชกฤษฎีกา ค่าใช้จ่ายเดินทางไปราชการ (ฉบับที่ 9) พ.ศ. 2560
- Maslow A.H. (1987). "A Theory of Human Motivation". In Jay M. Shafritz, and Albert C. Hyde. **Classic of Public Administration**. 2nd. Edition. California : The Dorsey Press.
- Blogger, (2011). Analysis thinking. ค้นเมื่อ ตุลาคม 3, 2559, จาก http://tishafan-analysisisthinking.blogspot.com/p/blog-page_5284.html
- Shelly. M. W. (1975). **Responding to Social Change**. Pennsylvania : Dowden Hutchison & Ross.

ภาคผนวก

การประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติ
สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 10
“วิจัยเพื่อพัฒนางานประจำ สานสู่ความสำเร็จของสถาบันการศึกษาอย่างยั่งยืน”

ผู้ประเมินอิสระหรือพิชญพิจารณ์ (Peer review) ตรวจสอบทางวิชาการประจำฉบับ

1. กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

1. รองศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ ศิริสรหรือญ	มหาวิทยาลัยมหิดล
2. รองศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ ท้ายเรือคำ	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. รองศาสตราจารย์ ดร.สารภี วรรณตรง	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภัทร์ พลอยแหวน	มหาวิทยาลัยมหิดล
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมศักดิ์ อมรสิริพงศ์	มหาวิทยาลัยมหิดล
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชลธิศ ดาราวงษ์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม วิทยาเขตชลบุรี
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัช สุทธิกุลสมบัติ	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรายุ ทรัพย์สิน	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุไร จันทมัตตการ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
10. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรวัตร ภูระธีรานรัชต์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
11. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภางค์ นันตา	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
12. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันทนา กุลรัตน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
13. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนมณัฐชา กังวานศุภพันธ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิเศษ ชินวงศ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
15. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.คณิง สายแก้ว	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
16. ดร.กฤษณ์ รักษาติเจริญ	มหาวิทยาลัยมหิดล
17. ดร.พิกุล ประดับศรี	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
18. ดร.อุดม หอมคำ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
19. ดร.อุบลวรรณ สุวรรณภูมิ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

2. กลุ่มวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1. รองศาสตราจารย์ ดร.กองพล อารีรัตน์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2. รองศาสตราจารย์ พญ.สรญา แก้วพิบูลย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
3. รองศาสตราจารย์บัญชา ชื่นจิต	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นพ.ดร.ณัฐภูมิ แก้วพิบูลย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิธาน ไพโรจน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรเมศวร์ ห่อแก้ว	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤษณ์ ปิ่นทอง	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
8. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ วัฒนกรสิริ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
9. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ยุพดี สีนมาก	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
10. ดร.จรงค์ศักดิ์ พุ่มนวน	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
11. ดร.ณัฐสุรางค์ ปุคละนนท์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
12. ดร.นิศานาถ แก้ววินัด	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
13. ดร.อรนุช นาคชาติ	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
14. ดร.กนกกานต์ ลายสนธิ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
15. ดร.สุธีรา อินทเจริญศักดิ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
16. ดร.สมเกียรติ เพ็ชรมาก	มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

17. พญ.วิลาวัลย์ อึ้งพินิจพงศ์

โรงพยาบาลสุรินทร์

18. นพ.วินัย อึ้งพินิจพงศ์

โรงพยาบาลสุรินทร์

ผลการวิจัยและรายละเอียดที่ปรากฏในบทความ เป็นความรับผิดชอบของผู้พิมพ์ มิใช่ความเห็น
หรือความรับผิดชอบของกองบรรณาธิการ หรือ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

.....



จัดโดย

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์
186 หมู่ 1 ถนนสุรินทร์-ปราสาท ตำบลนอกเมือง อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ 32000
โทร. 044-041561, 044-041587, 081-1466144
<http://research.srru.ac.th>

ออกแบบปกโดย

นายกิตติศักดิ์ เกียรติดำรงสุข
นักวิชาการคอมพิวเตอร์ สถาบันวิจัยและพัฒนา

การประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติ สำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 10