



วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

Rajamangala University of Technology Tawan-ok Social Science Journal
ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม - มิถุนายน 2558 Vol. 4 No. 1 January - June 2015

ISSN 2286 - 6922

วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก (RMUTTO SOCIAL SCIENCE JOURNAL)

ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2558

บรรณาธิการผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Reviewer)

ศ.ดร.อานนท์	บุญะรัตเวช	ศ.ดร.พันธุ์ทิพย์	รามสูต
ศ.ดร.ปทีป	เมธาคุณวุฒิ	ศ.ดร.สุมาลี	สังข์ศรี
ศ.ดร.ชัยยงค์	พรหมวงศ์	ศ.ดร.กาญจนา	เงาเรียง
ศ.ดร.ปราณี	กุลละวณิชย์	รศ.ดร.เสาวคนธ์	สุดสวาสดี
รศ.ดร.กุหลาบ	รัตนจักรธรรม	รศ.ดร.จำเริญ	ชูช่วยสุวรรณ
รศ.ดร.วนิดา	สัจพันโรจน์	รศ.ดร.วิกร	ต้นทวทูโต
รศ.ดร.บุญศรี	พรหมพันธุ์	รศ.ดร.ไพฑูล	ลีใส
รศ.ดร.นิติพล	ภูตะโชติ	รศ.ดร.นวลละออ	แสงสุข
รศ.ดร.สุพจน์	บุญวิเศษ	รศ.ดร.โฆษิต	อินทวงษ์
รศ.สมบัติ	พันธวิศิษฎ์	รศ.บำเพ็ญ	เขียวหวาน
ผศ.ดร.ชงโค	แช่ตั้ง	ผศ.ดร.วีระพล	แจ่มสวัสดิ์
ผศ.ดร.คมพล	สุวรรณภู	ผศ.ดร.ดุขี	เจริญสุข
ดร.วิทยา	เจียรพันธุ์	ดร.กิตติพงษ์	สุมิพันธ์
ดร.ชัยฤทธิ์	ทองรอด	ดร.สุเมธ	แย้มนุ่น
ดร.มานิตย์	มณีธรรม	ดร.อนุชัย	รามวงษ์กูร
ดร.นารีนี	แสงสุข	ดร.ขวัญฤกษ์	จันทอง
คุณหญิงกุลทรัพย์ เกษแม่นกิจ			

ทีมงานจัดทำวารสาร

นางสาวเตือนใจ	สลัษศรี	นางสาวนิราวัลย์	ศรีทอง
นางสาววรรณษา	บาลโส	นางสาวสุวรรณา	ปัตทาบาล
นางสาวลัดดาณีนี	บังเกิดสุข	นางสาวปัญญา	สุริยะสาร
นางสาววิรยา	แจ่มสวัสดิ์	นางสาววิลาวัลย์	ฤทธิ์เรืองโรจน์
นางสาวประกาย ขวัญหลาย			

วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

Rajamangala University of Technology Tawan-ok Social Science Journal

ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2558 Vol. 4 No. 1 January – June 2015



**Institute of Research and Development
Rajamangala University of Technology Tawan-ok**

วารสารสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก



ผู้จัดพิมพ์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
กำหนดการเผยแพร่	ตีพิมพ์ 2 ฉบับต่อปี และเผยแพร่ในเวปไซต์ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
การเผยแพร่	มอบให้ห้องสมุดหน่วยงานรัฐบาล สถาบันการศึกษาในประเทศ และหน่วยงาน/บุคคลที่สนใจ
ข้อมูลติดต่อ	กองบรรณาธิการวารสารสังคมศาสตร์ สำนักงานวารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก อาคารสำนักงานอธิการบดี ชั้น 5 เลขที่ 43 ม.6 ต.บางพระ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20110 โทร.0-3835-8201 ต่อ 8508 - 8510 โทรสาร. 0-3835-8142 http://ird.rmutto.ac.th

- บทความทุกเรื่องได้รับการตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการโดยผู้ทรงคุณวุฒิ
- มีผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกประจำกองบรรณาธิการมากกว่าร้อยละ 50
- มีบทความจากนักวิชาการและนักวิจัยภายนอกลงตีพิมพ์ทุกฉบับ
- ข้อความและบทความในวารสารสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เป็นแนวคิดของผู้เขียนไม่ใช่ความคิดเห็นและความรับผิดชอบของคณะผู้จัดทำ บรรณาธิการ กองบรรณาธิการ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
- กองบรรณาธิการไม่สงวนสิทธิ์การคัดลอก แต่ควรระบุแหล่งอ้างอิงจากวารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

วารสารสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
(RMUTTO SOCIAL SCIENCE JOURNAL)



ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2558
Vol. 4 No. 1 January – June 2015

เจ้าของวารสาร

ISSN 2286 - 6922

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

ที่ปรึกษา

ศ.ดร. พันธุ์ทิพย์	รามสูต
ศ.ดร. ปราณี	กุลละวณิชย์
ศ.ดร. กาญจนา	เงารังษี
ศ.ดร. ชัยยงค์	พรหมวงศ์
ศ.ดร. สุมาลี	สังข์ศรี
ศ.ดร. ปิปปิ	เมธาคุณวุฒิ
รศ.ดร. นวลละออ	แสงสุข
รศ.ดร. เสาวคนธ์	สุดสวัสดิ์
รศ.ดร. ประพันธ์ศิริ	สุเสาร์จ
ดร. วิทยา	เจียรพันธุ์
ดร. สุเมธ	แย้มนุ่น

บรรณาธิการ

ผศ.ดร. วีระพล แจ่มสวัสดิ์

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

ผศ.ดร. ชงโค แซ่ตั้ง

ผลงานวิจัยและบทความในวารสารสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เป็นแนวคิดของผู้เขียนไม่ใช่ความคิดเห็นและความรับผิดชอบของคณะผู้จัดทำ บรรณาธิการ กองบรรณาธิการ ไม่สงวนสิทธิ์การคัดลอก แต่ควรระบุแหล่งอ้างอิงจากวารสารสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

กองบรรณาธิการ

รศ.ดร. วิกิ	ต้นทูลโต	ม.เกษตรศาสตร์
รศ.ดร. วณิดา	สังข์โรจน์	ม.รามคำแหง
รศ.ดร. กุหลาบ	รัตนจักรธรรม	ม.บูรพา
ดร. สมนึก	ทองเอี่ยม	ม.บูรพา
ดร. มานิตย์	มณีธรรม	สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์
ดร. ภัทรพร	ยุทธาภรณ์พินิจ	มทร.ตะวันออก วช.บางพระ
รศ.ดร. พัชร	ชยากรโคกิต	มทร.ตะวันออก วช.จักรพงษ์ภูวนารถ
ผศ.ดร. มนตรี	วิบูลย์รัตน์	สมาคมนักวิจัย
ผศ.ดร. คมพล	สุวรรณบุญ	ม.ราชภัฏรำไพพรรณี



บทบรรณาธิการ



วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ฉบับนี้ผลิตขึ้นมาด้วยความคาดหวังอย่างสูงว่า เมื่อครบตามเวลา 3 ปี ได้ดำเนินการส่งข้อมูลและหลักฐานทุกชนิด เพื่อเข้าสู่การประเมินคุณภาพวารสารในฐานะฐานข้อมูล TCI รอบที่ 3 พ.ศ. 2558 โดยคาดหวังว่าจะได้รับการพิจารณาประเมินกลุ่มวารสารให้อยู่ในกลุ่มวารสารที่ 1 คือ ผ่านการรับรองคุณภาพของ TCI และอยู่ในฐานข้อมูล TCI และจะถูกคัดเลือกเข้าสู่ฐานข้อมูล ASEAN Citation Index (ACI) ต่อไป ทั้งนี้เพราะจากการประเมินโดยคณะกรรมการบรรณาธิการ วารสารสังคมศาสตร์นี้ ได้ส่งหลักฐานเพื่อการประเมินครบถ้วนสมบูรณ์ จึงน่าจะผ่านเกณฑ์มาตรฐานได้อย่างแน่นอน คาดว่าประมาณกลางปี 2558 นี้ พวกเราคงได้รับข่าวดีนี้ และในระหว่างวันที่ 20-22 พฤษภาคม 2558 นี้ การประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ครั้งที่ 8 ก็จะมีขึ้นที่โรงแรมชลจันทร์ พัทยา รีสอร์ท จ.ชลบุรี จึงเรียนมาเพื่อขอเชิญชวนนักวิจัย นิสิต นักศึกษา และผู้สนใจทุกท่าน ร่วมงานในครั้งนี้ โดยติดต่อได้ที่เว็บไซต์ของสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ก่อนเดือนเมษายน 2558 นี้

พร้อมนี้ต้องขอกล่าวต้อนรับท่านรักษาการท่านใหม่ ท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ณรงค์ ใจหาญ จากวิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนารถ ที่เข้ามารักษาราชการต่ออีกวาระ (6 เดือน) ก็ขอให้ปฏิบัติราชการได้อย่างธรรมาภิบาล และสำเร็จตามระบบราชการครับ ประมาณเดือน มีนาคม-เมษายน 2558 นี้ก็จะมีการครบวาระและเลือกตั้งใหม่ของท่าน คณบดี ผู้อำนวยการสำนัก และสถาบัน ก็ขอให้ผู้มีหน้าที่ ได้ทำหน้าที่คัดเลือก อย่างดียิ่งโดยมองผลประโยชน์และความก้าวหน้าของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกเป็นหลัก โดยเลือกคณบดี มีผลงานขออย่าได้ใช้ระบบพวกมากลากไป หรือใครซุกหุคควบคุมได้ก็ให้ตำแหน่ง ซึ่งคนเหล่านี้ไม่มีวิสัยทัศน์ ทำงานไม่เป็น จะทำให้เกิดความเสียหายต่อราชมงคลตะวันออก อันเป็นที่รักและเทิดทูนยิ่งซึ่งองค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว องค์ปัจจุบันได้พระราชทานนามอันเป็นมงคลนามไว้ให้ช่วยกันดูแล ดำเนินงานให้ประสบผลสำเร็จตามพระราชประสงค์

วารสารฉบับที่ 1 ปีที่ 4 ฉบับนี้ก็ยังเต็มไปด้วยเนื้อหาที่มีคุณภาพทางด้านสังคมศาสตร์ที่น่าลงตีพิมพ์เผยแพร่ เพื่อนำประโยชน์ไปใช้สู่สังคมและพร้อมนี้ก็ต้องขอขอบคุณและกล่าวคำอำลาท่านผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชงโค แซ่ตั้ง ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา ที่ครบวาระ 2 สมัย ที่ส่งเสริมปฏิบัติราชการด้วยดี จนทำให้วารสารสังคมศาสตร์นี้ได้ดำเนินงานมาจนทุกวันนี้ และคงจะสืบสานยืนยาวต่อไปเพื่อรับใช้สังคม และมวลชนชาวไทยต่อไป คณะผู้จัดทำและกองบรรณาธิการ วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ขออาราธนาสิ่งศักดิ์สิทธิ์อวยพรให้ท่านผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา ผศ.ดร.ชงโค แซ่ตั้ง จงประสบแต่ความสุขความเจริญในหน้าที่ราชการและสังคมด้วย อายุ วรรณะ สุขะ พละ ตลอดกาลนานด้วยเทอญ.....

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วีระพล แจ่มสวัสดิ์
บรรณาธิการ

สารบัญ

	หน้า
การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทักษะ และ การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร.....	1
กำพล ดวงพรประเสริฐ	
การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการปฏิบัติงานตามข้อกำหนดระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2008 ตามการรับรู้ของ พนักงานบริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน).....	9
นุชจรี ครองบุญ	
การศึกษาเกณฑ์ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดครัวสำหรับผู้พิการทางการเคลื่อนไหวผู้ใช้เก้าอี้ล้อเข็น.....	15
สาทิณี วัฒนกิจ และ สมชาย สุพิสาร	
การพัฒนากระบวนสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาด้วยเทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ.....	21
อังคณา จิตตามาศ	
การประยุกต์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาใช้ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรี.....	29
ณรงค์ วงษ์พานิช สมสุข เข้มคำ และ สีน พันธุ์พินิจ	
การเปิดรับ การใช้ประโยชน์ ความพึงพอใจ และความต้องการข่าวสารเกี่ยวกับข่าวของนักเรียนโรงเรียน ทัพรหาวิทยา อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว.....	41
กำพล ดวงพรประเสริฐ อุไรวรรณ ชาญชลยุทธ และ ดลฤดี ศรีมันตะ	
พม่าเสียเมือง: การวิเคราะห์ห้องประกอบ คุณค่าและจริยธรรม.....	48
จิตติพร สังข์รัตน์	
ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก.....	58
วีระพล แจ่มสวัสดิ์ วิลาวัลย์ ฤทธิ์เรืองโรจน์ และ ปุณณชา สุริยะสาร	
เครื่องมือสำหรับเทคโนโลยีสะอาดในงานก่อสร้าง กรณีศึกษานวัตกรรม.....	67
วรัญญู เหลาโชติ เทอดศักดิ์ มุณีนาถ และ อรอนงค์ ศรีพลเรือน	
การประยุกต์ใช้อาร์เอฟไอดีเพื่อคัดแยกสินค้าและจัดเก็บข้อมูล.....	73
กัณตณ พริ้วไธสง	
การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนอาคารศูนย์การค้าในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จังหวัดชลบุรี.....	83
ดอกอ้อ มะลิวงษ์ และ พิษณุวัฒน์ ทวีวัฒน์	

สารบัญ

	หน้า
การบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านเครื่องปั้นดินเผาเพื่อพัฒนากรรมวิธีการผลิตและวัสดุสำหรับการสร้างปะการังเทียม.....	90
ยิ่งยง รุ่งฟ้า ชุมสิทธิ์ โรจน์สกุลพานิช วิทวัส สิทธิกุล ชงโค แซ่ตั้ง และ พรชัย อัจฉริยเมธากร	
การประเมินผลการฝึกอบรม การผลิตมันสำปะหลังอย่างไรให้ได้ผลตอบแทนสูงและการใช้เชื้อไรโซเบียมร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเหลือง.....	98
ธีระ สมหวัง อัจฉรา นันทกิจ อารังศิลป์ โพธิ์สูง และ นพศุล สมุทรทอง	
ภาคผนวก	
(วารสารสังคมศาสตร์ มทร. ตะวันออก).....	104

การประชุมสัมมนาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ครั้งที่ 8

20 - 22 พฤษภาคม 2558

ณ โรงแรมชลจันทร์ พัทยา รีสอร์ท ชลบุรี

ขอเชิญนักวิจัย ผู้สนใจเข้าร่วมงานและส่งผลงานวิจัย ได้ตั้งแต่ บัดนี้ ถึงวันที่ 1 เมษายน 2558

สอบถามเพิ่มเติมที่ สถาบันวิจัยและพัฒนา 43 ม.6 ต.บางพระ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี

โทรศัพท์ 038-358201 ต่อ 8508-8510 โทรสาร 038-358142 หรือติดต่อ 08-63303057 , 08-63812506

E-mail : cfr2rmutto@gmail.com Website : <http://ird.rmutto.ac.th>

**การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทักษะ และ การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการ
ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร**
**Media Exposure, Knowledge, Attitude, and Participation in Solving Problems of
Alcohol Use among Adolescents in Bangkok**

กำพล ดวงพรประเสริฐ

Kampol Duangpornprasert

สาขาวิชาเทคโนโลยีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจรัลพงษานุการ

E-mail: Jr41_bankluai@hotmail.com โทร. 099-162-9159

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทักษะ และ การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร 2) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างลักษณะทางประชากรศาสตร์ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานครกับการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทักษะ และ การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และ 3) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทักษะ และ การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้วิธีวิจัยเชิงสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างวัยรุ่นเพศหญิงและชาย ซึ่งมีพฤติกรรมการดื่มเป็นประจำ เคยดื่มแต่เลิกแล้ว และไม่เคยดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เลย ที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีช่วงอายุตั้งแต่ 13 – 22 ปี จำนวน 400 คน ใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า วัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่มีการเปิดรับข่าวสารโดยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับน้อย โดยเปิดรับสื่อใหม่มากที่สุด รองลงมาคือสื่อบุคคล ถัดมาคือสื่อมวลชน และสื่อเฉพาะกิจ มีความรู้ในระดับสูง ซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับเกิดการเสียชีวิตตั้งแต่หนุ่มสาว หรือการพิการถาวร แทนที่จะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่เป็นกำลังหลักของสังคมมากที่สุด มีทัศนคติโดยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับเห็นด้วย โดยมีทัศนคติองค์ประกอบด้านความรู้ หรือการรับรู้มากที่สุด รองลงมาคือองค์ประกอบด้านความรู้สึก และองค์ประกอบด้านพฤติกรรม และมีการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาโดยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับปานกลาง โดยเด็กเดือนผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้ตระหนักถึงปัญหามากที่สุด สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัยพบว่า วัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอายุ มีระดับการศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ และมีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แตกต่างกัน มีการเปิดรับข่าวสาร มีความรู้ มีทัศนคติ และมีการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แตกต่างกัน และการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทักษะ และ การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร มีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกัน

คำสำคัญ: การเปิดรับข่าวสาร ปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ วัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร

Abstract

The study aimed to 1) examine behavior of media exposure, knowledge, attitudes, and participation in solving problems of alcohol use among adolescents in Bangkok 2) compare the correlation between different demographic characteristics of adolescents in Bangkok and behavior of media exposure, knowledge, attitudes, and participation in solving problems of alcohol use, and 3) compare the correlation between

behavior of media exposure, knowledge, attitude, and participation in solving problems of alcohol use. The study relies on information collected from sample surveys. Participants were male and female adolescents aged 13–22 years who live in Bangkok. The sampling group in this research consisted of 400 adolescents who usually drink alcohol, used to drink, and not drink. The tool used for collecting data was questionnaire. Statistical analysis used for hypothesis testing. The research revealed that the majority of adolescents living in Bangkok were exposed to media in low level. The study reported high levels exposure of new media, followed by personal media, mass media, and ad-hoc media respectively. In addition, the sampling group showed high level of knowledge on alcohol use: alcohol consumption remains the cause of premature death or permanent disability among youth and the country will lose the potential people. They also showed “Agree” attitude: knowledge or perception has been reported as the highest factor, followed by feeling and behavior. Moreover, the sampling group showed moderate level of participation in solving problem activities: the most active participation in solving drinking problem was warning drinkers to realize the problems. According to hypothesis testing results, there was correlation between age, education level, and drinking behavior of adolescents in Bangkok and media exposure, knowledge, attitude, and participation in solving problem activities in the same direction.

Keywords: Media exposure, Problems caused by alcohol, Adolescents in Bangkok.

1. บทนำ

“ปัญหา”ของการดื่มสุราในวัยรุ่น พบว่า แอลกอฮอล์ในเครื่องดื่มทุกประเภท นอกจากจะมีผลต่อสุขภาพร่างกายแล้วยังทำให้ความสนใจในการเรียนลดลง สมาธิลดลง ทำให้อารมณ์หงุดหงิด นิสัย และพฤติกรรมเปลี่ยนไปในทางก้าวร้าวในวัยรุ่น ตามสถิติพบว่า ผู้ที่ดื่มสุราตั้งแต่อายุน้อยๆ จะเกิดปัญหาที่รุนแรงกว่าและแก้ไขยากกว่า และพวกที่ดื่มประจำ มักจะเป็นพวกสูบบุหรี่จนติด และมีโอกาสที่จะเสพยาเสพติดอื่นๆ มากกว่าคนทั่วไป ก่อให้เกิดเป็นปัญหาหลายๆ ด้าน เช่น เกิดความเสียชื่อเสียงของพ่อแม่ ผู้ปกครอง ตลอดจนตัววัยรุ่นเอง เกิดการทะเลาะวิวาททั้งส่วนตัวหรือระหว่างกลุ่ม เกิดปัญหาการศึกษาเล่าเรียนเนื่องมาจากไปหมกมุ่นอยู่กับการเที่ยวเตร่ การดื่มสุรา โดยเฉพาะเวลาตื่นตีห้าตื่นตีหกไม่มีเวลาให้กับการทบทวนบทเรียน เกิดปัญหาเรื่องอุบัติเหตุจากการจราจรที่เกี่ยวข้องกับการดื่มสุรามีมากขึ้นเรื่อยๆ บางรายรุนแรงจนถึงแก่ชีวิต บางรายกลายเป็นคนพิการตลอดชีวิตตั้งแต่อายุน้อยๆ กลายเป็นภาระของพ่อแม่พี่น้องผู้ปกครองที่จะต้องดูแลช่วยเหลือ เป็นภาระของสังคมและของรัฐบาลที่จะต้องหาทางช่วยเหลือให้มีโอกาสทางสังคมดีขึ้น รวมไปถึงจนถึงเกิดปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายของพ่อแม่ผู้ปกครอง ซึ่งมักจะเกิดปัญหาขึ้นได้กับครอบครัวที่ไม่มีรายได้มากนัก สิ่งเหล่านี้จะนำไปสู่ปัญหาของเรื่องอาชญากรรมเล็กน้อยจนกระทั่งการปล้นจี้ ก็เกิดขึ้นได้ เพื่อให้มีเงินเอาไปใช้จ่ายเที่ยวเตร่ ดื่มสุราหาเฮฮานั่นเองที่เคยปฏิบัติมา (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการเสริมสุขภาพ, 2552) ถึงแม้รัฐบาลจะมีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศก็ตาม แต่เป็นกฎหมายจำกัดสถานที่จำหน่าย แต่ไม่ใช้กฎหมายห้ามดื่ม ดังนั้น ผู้ที่เป็นนักดื่มที่เป็นวัยรุ่นหน้าใหม่ก็จะต้องหาดื่มกันในสถานที่ซึ่งกฎหมายเปิดช่องให้จำหน่ายได้ จึงก่อให้เกิดกระแสเรื่องการณรงค์เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของวัยรุ่น ทั้งการให้ความรู้เกี่ยวกับอันตรายของการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ผลของการสูญเสียทั้งร่างกายและจิตใจของตนเองและบุคคลรอบข้าง วิธีการปฏิเสธเพื่อถูกชักชวน หรืออวดเก่งให้วัยรุ่นหันมาใช้เวลาร่วมกันในการทำกิจกรรมต่างๆ รวมถึงการป้องกันตนเอง (दारुวรรณ, 2551) โดยในปัจจุบันหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนเห็นความสำคัญของบทบาทของสื่อมวลชนที่จะช่วยในการเผยแพร่ข่าวสารณรงค์ดังกล่าวไปยังวัยรุ่นและเพิ่มบทบาทในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของวัยรุ่นให้เข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น เช่น โครงการเมาไม่ขับ โครงการไม่ชวนคนดื่ม ขวนกินเหล้า = แข่ง ไม่อยากแข่ง

เพื่อน อย่าชวนกินเหล้า สายด่วนเมาไม่ขับ สายด่วนเลิกเหล้า การรณรงค์เพื่อแก้ไขปัญหที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในช่วงเทศกาลสำคัญๆ ต่างๆ อาทิ วันเข้าพรรษา วันสงกรานต์ ผ่านสื่อประเภทต่างๆ อาทิ สติกเกอร์ แผ่นพับ โปสเตอร์ หนังสือ ภาพยนตร์โฆษณา เสื้อ เพลง ฯลฯ ซึ่งเนื้อหาต่างๆ ได้ช่วยรณรงค์ส่งเสริมให้วัยรุ่นเกิดการพัฒนาคำรู้ ความคิด และเกิดการปฏิบัติตามเพื่อการลดการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ นอกจากนั้น สื่อบุคคลก็นับได้ว่าเป็นสื่อที่สามารถให้ความรู้เกี่ยวกับปัญหาการดื่มเครื่องดื่มได้เป็นอย่างดีเช่นกัน การสร้างทัศนคติและนำไปสู่ความประพฤติได้เพราะสื่อบุคคลเป็นสื่อที่ให้ความรู้สึกใกล้ชิดมากกว่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับวัยรุ่นที่กำลังมีปัญหา เพราะต้องการความดูแล เอาใจใส่จากบุคคลรอบข้าง ดังนั้น สื่อบุคคลไม่ว่าจะเป็น บิดา มารดา บุตรหลาน ญาติพี่น้อง เพื่อน ตลอดจนเจ้าหน้าที่ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน นักสังคมสงเคราะห์ จึงมีความสำคัญในการให้ความรู้ คำแนะนำ และการแก้ไขปัญหเกี่ยวกับปัญหาการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เพื่อให้วัยรุ่นที่กำลังมีพฤติกรรมติดการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ หรือวัยรุ่นทั่วไปได้นำความรู้ไปใช้ หรือช่วยเหลือผู้ที่กำลังมีพฤติกรรมติดการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ได้อย่างถูกต้องต่อไป ดังนั้นการรับข้อมูลข่าวสารเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยให้วัยรุ่นมีการรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่กว้างขึ้น ก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนเกิดทัศนคติและการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่เกิดขึ้นและร่วมหาแนวทางในการแก้ไขได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (วิชญ์รักษ์ และคณะ, 2556)

จากความสำเร็จและปัญหาดังกล่าวข้างต้น จึงศึกษาการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อจะได้ทราบว่าวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานครมีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ หรือไม่ อย่างไร มีระดับความรู้ต่อปัญหาดังกล่าวอย่างไร มีทัศนคติต่อปัญหาและมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาหรือไม่ อย่างไร ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนด้านการรณรงค์วางแผนการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในสื่อต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพต่อไป

1.1 วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างลักษณะทางประชากรศาสตร์ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานครกับการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร

2. วิธีการศึกษา

2.1 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และวิธีการสุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ วัยรุ่นทั้งเพศหญิงและชาย ซึ่งมีพฤติกรรมติดการดื่มเป็นประจำ เคยดื่มแต่เลิกแล้ว และไม่เคยดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เลยที่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีช่วงอายุตั้งแต่ 13–22 ปี รวมจำนวนประชากรทั้งหมด 807,224 คน แบ่งเป็น 1. วัยรุ่นตอนต้น (Early adolescence) อายุ 13 - 15 ปี มีจำนวนประชากรทั้งหมด 258,360 คน 2. วัยรุ่นตอนกลาง (Middle adolescence) อายุ 16 - 18 ปี มีจำนวนประชากรทั้งหมด 241,716 คน และ 3. วัยรุ่นตอนปลาย (Late adolescence) อายุ 19 - 22 ปี มีจำนวนประชากรทั้งหมด 307,148 คน (ระบบสถิติทางการทะเบียน, 2553) จากนั้นทำการคำนวณขนาดกลุ่ม

ตัวอย่างโดยสุตรของ Taro Yamane, 1976 ที่ระดับความเชื่อมั่นเท่ากับร้อยละ 95 ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้างนี้จึงใช้จำนวน 400 คน จากนั้นใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นเทียบสัดส่วน (Proportional stratified random sampling) โดยแบ่งประชาชนออกตามช่วงอายุของวัยรุ่นออกเป็น 3 ช่วง แล้วทำการเทียบสัดส่วนจะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างของแต่ละช่วงอายุของวัยรุ่น เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้ 1. วัยรุ่นตอนต้น อายุ 13 - 15 ปี จำนวน 128 คน 2. วัยรุ่นตอนกลาง อายุ 16 - 18 ปี จำนวน 120 คน และ 3. วัยรุ่นตอนปลาย อายุ 19 - 22 ปี จำนวน 152 คน จากนั้นการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental sampling) ตามจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ในบริเวณแหล่งชุมชนและสถานที่ต่างๆ เช่น สถานศึกษา สถานที่ทำงาน สถานที่ราชการ ห้างสรรพสินค้า ร้านค้า ตลาด ฯลฯ โดยก่อนทำการเก็บข้อมูลผู้วิจัยและผู้วิจัยได้ใช้คำถามนำเพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในขั้นต้นว่า ท่านมีอายุอยู่ในกลุ่มช่วงอายุที่ต้องการหรือไม่ และท่านมีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบถามชนิดปลายปิด และคำถามปลายเปิดได้มาจากการค้นคว้า และดัดแปลงจากแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เคยมีผู้วิจัยมาก่อนหน้านี้ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ครอบคลุมและเที่ยงตรงมากที่สุด ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาของแบบสอบถามออกเป็น 7 ส่วน โดยหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น α และใช้วิธีทดสอบความเชื่อถือได้โดยใช้สูตร Alpha ของ Cronbach, (1984) พบว่า ความเชื่อมั่นในส่วนของการเปิดรับข่าวสาร เท่ากับ 0.9494 ทศนคติ เท่ากับ 0.8716 และการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา เท่ากับ 0.8092 โดยใช้สูตร KR-21 ของ Mehrens and Lehmann, (1984) พบว่า ความเชื่อมั่นในส่วนของการความรู้ เท่ากับ 0.9102 ถือว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นในระดับที่ยอมรับได้

2.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1.สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายข้อมูลทางประชากรศาสตร์ พฤติกรรมการดื่ม การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทศนคติ และการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร

2.สถิติเชิงอนุมาน เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามในสมมติฐานโดยใช้การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสำหรับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน (Independence t-test) และใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนจำแนกทางเดียว (One - way ANOVA) สำหรับการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยมากกว่า 2 กลุ่ม และใช้สถิติการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) โดยใช้เกณฑ์การวัดระดับความสัมพันธ์ของตัวแปรในการวิเคราะห์ Hinkle, et al., 1998 ดังนี้

ค่า r	ระดับของความสัมพันธ์
0.90 – 1.00	มีความสัมพันธ์ในระดับสูงมาก
0.70 – 0.90	มีความสัมพันธ์ในระดับสูง
0.50 – 0.70	มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง
0.30 – 0.50	มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ
0.00 – 0.30	มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก

3. ผลการศึกษาและอภิปรายผล

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

3.1.1 ลักษณะทางประชากรศาสตร์

ผลการวิจัยพบว่าวัยรุ่นในส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 19 ปี – 22 ปี มีระดับการศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่นุปริญญา (ปวช., ปวส.) และมีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ดื่มบ้างเป็นครั้งคราว แสดงให้เห็นว่าเป็นวัยรุ่นตอนปลาย ในระดับอนุปริญญาในสายอาชีพ ซึ่งมีลักษณะการดื่มที่บ้างเป็นครั้งคราว อาจจะดื่มในบางโอกาส นอกจากนั้นยังถือเป็นกลุ่มเป้าหมายหนึ่งที่จัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงตามที่พ.บัณฑิต ศรไพศาล ผอ.ศูนย์วิจัยปัญหาสุรา มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ (มสช.) กล่าวว่า ตัวเลขการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของประเทศไทย ที่สำนักงานสถิติแห่งชาติเก็บล่าสุดในปี 2550 พบว่า ประชากรกว่า 15 ล้านคน หรือคิดเป็น 30% ของประชากรดื่มสุราและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เป็นประจำ เป็นเพศชายประมาณ 13 ล้านคน และหญิง 2 ล้านคน ส่วนใหญ่อายุ 15 ปีขึ้นไป (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2552)

3.1.2 พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ผลการวิจัยพบว่าวัยรุ่นส่วนใหญ่ดื่มสุราสี่ห้าต่อต่างประเทศเป็นประจำมากที่สุด โดยดื่มที่พักอาศัยของตนเองมากที่สุด มีเหตุผลในการดื่มเพราะเพื่อเป็นสังสรรค์อย่างมีบรรทัดฐาน ซึ่งจะเลือกดื่มกับเพื่อน โดยมีจำนวนเงินที่ใช้ในการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แต่ละครั้ง ได้แก่ 201 – 300 บาท ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของบรรจง (2557) ที่ได้ศึกษาพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 ในโรงเรียนมัธยมศึกษาเขตเทศบาลเมืองนครพนม พบว่า ส่วนมากดื่มในงานเลี้ยงสังสรรค์ดื่มเพื่อความสนุกสนาน ส่วนมากดื่มกับเพื่อน ดื่มที่บ้านของเพื่อน ใช้ค่าใช้จ่ายต่อการดื่มแต่ละครั้งประมาณ 51 – 100 บาท ซึ่งจากพฤติกรรมดังกล่าวเป็นการบ่งบอกถึงสถานภาพกับการดื่มทั้งตนเองและเพื่อนจึงต้องช่วยกันเฉลี่ยค่าใช้จ่ายเพราะดื่มสุราสี่ห้าต่อต่างประเทศมีราคาที่สูงแพง อีกทั้งยังดื่มที่หอพักเพื่อนแสดงว่าเป็นกลุ่มคนที่ต้องการเพื่อนและใช้เครื่องดื่มแอลกอฮอล์เป็นสื่อกลางในการสังสรรค์อย่างมีบรรทัดฐานเพื่อเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเพื่อน ซึ่งอาจจะดื่มหลังจากเลิกเรียน เพื่อเป็นแสดงออกว่าตนเองกำลังจะก้าวไปสู่ความเป็นผู้ใหญ่ ดังจะเห็นจากการที่วัยรุ่นหนุ่มสาวบางคนพยายามดื่มเหล้า สูบบุหรี่เพื่ออวดความเป็นผู้ใหญ่ของตน

3.1.3 การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ผลการวิจัยพบว่าวัยรุ่นส่วนใหญ่มีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์โดยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับน้อย โดยเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์สื่อใหม่ ได้แก่ อินเทอร์เน็ต มากที่สุด รองลงมาได้แก่ สื่อบุคคล ได้แก่ บิดา/ มารดา ถัดมาได้แก่ เพื่อน เจ้าหน้าที่รณรงค์ภาครัฐ และเอกชน ถัดมาได้แก่ สื่อมวลชน ได้แก่ โทรทัศน์ และหนังสือพิมพ์ และสื่อเฉพาะกิจ ได้แก่ บ้ายประกาศตามที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานครมีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับจากสื่อต่างๆ ที่หลากหลาย ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่าสื่อแต่ละสื่อมีข้อดี – ข้อเด่นที่แตกต่างกันไป เช่น เปิดรับข่าวสารจากสื่อใหม่ ได้แก่ อินเทอร์เน็ตมากที่สุด เนื่องจากสื่อดังกล่าวมีจุดเด่นที่สามารถใช้ค้นหาข้อมูลในลักษณะต่างๆ สามารถติดตามความเคลื่อนไหวต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว สามารถใช้สนทนากับผู้อื่นได้ จึงทำให้เป็นแหล่งข้อมูลในการค้นคว้าเรื่องราวที่ตอบสนองความต้องการได้เป็นอย่างดี เป็นต้น สอดคล้องดังที่ ประม (2533) กล่าวเกี่ยวกับการเลือกรับข่าวสารของผู้รับสารนั้น เป็นสิ่งที่น่าสนใจว่าผู้รับสารเลือกรับข่าวสารจากช่องทางสารใด แต่ละช่องทางสาร มีข้อดีแตกต่างกันไป

3.1.4 ความรู้เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ผลการวิจัยพบว่าจากคะแนนเต็ม 10 วัยรุ่นส่วนใหญ่มีคะแนนรวมความรู้เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เท่ากับ 8 คะแนนมากที่สุด มีระดับความรู้เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อยู่ในระดับคะแนนระหว่าง 8 – 10 คะแนน หมายถึง มีความรู้ในระดับสูง ซึ่งมีความรู้เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เกี่ยวกับเกิดการเสียชีวิตตั้งแต่หนุ่มสาว หรือการพิการถาวร แทนที่จะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่เป็นกำลังหลักของสังคมมากที่สุด ซึ่งน่าจะเป็นเพราะว่าเป็นเรื่องราวที่เกี่ยวข้องหรือใกล้กับตัวเองมากที่สุด เพราะเป็นช่วงวัยรุ่นตอนปลายที่กำลังจะก้าวเป็นวัยผู้ใหญ่หรือวัย

ทำงานที่ต้องเป็นกำลังหลักของสังคม ซึ่งเป็นลักษณะของความรู้ในลักษณะของการจดจำได้ ดังที่ Benjamin, 1971 ได้กล่าวเกี่ยวกับความรู้ในระดับที่ 1.ระดับที่ระลึกได้ (Recall) หมายถึง การเรียนรู้ในลักษณะที่จำเรื่องเฉพาะวิธีปฏิบัติกระบวนการ และแบบแผนได้ ความสำเร็จในระดับนี้ ก็คือ ความสามารถในการดึงข้อมูลจากความจำออกมาได้ แต่อย่างไรก็ตามวัยรุ่นส่วนใหญ่เห็นว่าการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ผสมน้ำผลไม้ เช่น พันช์ คอกเทล เหล้าปั่น ไวน์คูลเลอร์ และเบียร์ มีผลกระทบต่อร่างกายน้อยกว่าการดื่มเหล้า นั้น น่าจะเป็นเพราะว่าเกิดความสับสนหรือยังขาดความรู้ที่แน่ชัด ซึ่งในความจริงแล้วไม่ว่าจะว่าการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ผสมน้ำผลไม้หรือไม่ ย่อมมีผลกระทบเท่ากับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทั่วไป ดังที่ ทักษผล (2552) กล่าวว่า มักมีความเชื่อกันว่า การดื่มไวน์และเบียร์ มีความปลอดภัยกว่าการดื่มสุรากลั่น ชาวคนไทยถึงร้อยละ 62.7 และ 43.5 ไม่ได้คิดว่าเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ผสมน้ำผลไม้ (เช่น พันช์ คอกเทล เหล้าปั่น ไวน์คูลเลอร์) และเบียร์จัดเป็นสารเสพติด ซึ่งเป็นทัศนคติที่น่ากังวลอย่างยิ่ง ทั้งนี้เพราะผลกระทบของการดื่มสุราไม่ได้ขึ้นกับประเภทของเครื่องดื่ม แต่ขึ้นกับปริมาณแอลกอฮอล์และรูปแบบการดื่ม

3.1.5 ทัศนคติเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ผลการวิจัยพบว่าวัยรุ่นมีทัศนคติเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์โดยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับเห็นด้วย ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1. องค์ประกอบด้านความรู้ หรือการรับรู้ พบว่า คิดว่าปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก่อให้เกิดผลกระทบมากมาย ทั้งในด้านสุขภาพของตนเอง สังคม และเศรษฐกิจของประเทศ และคิดว่าปัจจุบันยังมีการเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไม่เพียงพอ สอดคล้องกับผลการศึกษาในส่วนการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ยังมีการเปิดรับที่น้อย จึงก่อให้เกิดทัศนคติด้านการรับรู้ว่าปัจจุบันยังมีการเผยแพร่ข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไม่เพียงพอ 2. องค์ประกอบด้านความรู้สึก พบว่ารู้สึกว่ปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีมากมายกว่าที่คิด ซึ่งรับรู้ได้ว่าปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก่อให้เกิดผลกระทบมากมาย ทั้งในด้านสุขภาพของตนเอง สังคม และเศรษฐกิจของประเทศ และ 3. องค์ประกอบด้านความรู้สึก พบว่าสนับสนุนให้ทุกภาคส่วนร่วมกันจัดการปัญหาการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เนื่องจากปัญหาดังกล่าวเป็นปัญหาที่เร่งด่วนที่ต้องเร่งจัดการแก้ไขโดยทันที แต่ตัวเอชนั้นยังเป็นวัยรุ่นยังไม่สามารถที่จะเข้าไปมีบทบาทหรือมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้โดยตรง จึงขอเป็นผู้สนับสนุนให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้ามาร่วมกันแก้ไขปัญหาดังกล่าวจริงจัง ซึ่งจัดว่าเป็นทัศนคติในทางบวก สอดคล้องกับ วิรัช (2527) กล่าวว่า ทัศนคติในทางบวก (Positive attitude) เป็นทัศนคติที่ชักนำบุคคลให้แสดงพฤติกรรมในด้านดีต่อบุคคล เรื่องราวหรือสิ่งต่างๆ ก่อให้เกิดความรู้สึกที่ดีและความร่วมมือในทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนั้นๆ และนับเป็นพื้นฐานที่ดีในการยอมรับความคิดหรือข้อมูลใหม่ๆ

3.1.6 การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ผลการวิจัยพบว่าวัยรุ่นมีการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์โดยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับปานกลาง โดยท่านดักเตือนผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้ตระหนักถึงปัญหาในระดับปานกลางมากที่สุด และบริจาคเงินให้กับองค์กรที่ทำงานเกี่ยวกับแก้ไขปัญาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระดับน้อยมากที่สุด สำหรับเหตุผลที่ทำให้ท่านเข้าไปมีส่วนร่วมกับการแก้ไขปัญาอันดับที่ 1 – 3 ได้แก่ เพราะตระหนักเห็นถึงโทษของการเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เพราะอยากใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ และเพราะอยากช่วยเหลือสังคม ตามลำดับ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานครมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในเชิงบวก โดยมีพื้นฐานมาจากความรู้ และทัศนคติของบุคคล แต่ไม่ใช่ว่าวัยรุ่นจะมีพฤติกรรมที่แสดงออกได้อย่างหลากหลาย พฤติกรรมดังกล่าวยังต้องสอดคล้องกับความสามารถของตนเองในแต่ละสถานการณ์ด้วย โดยเลือกดักเตือนเพื่อนและเลือกบริจาคเงินเพื่อช่วยเหลือ และมีเหตุผลที่ทำให้ท่านไม่เข้าไปมีส่วนร่วมกับการแก้ไขปัญาอันดับที่ 1 – 3 ได้แก่ เพราะไม่ทราบข่าวสารเกี่ยวกับการจัดกิจกรรม เช่น วัน เวลา สถานที่ เพราะกิจกรรมที่จัดไม่น่าสนใจเพียงพอ และเพราะไม่มีแรงจูงใจเพียงพอ ตามลำดับ ซึ่งข้อมูลนี้สอดคล้องกับพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารที่น้อย เพราะเมื่อมีการเปิดรับข่าวสารที่น้อย ก็ทำให้ไม่ทราบเกี่ยวกับการจัดกิจกรรม เช่น วัน เวลา สถานที่ จึงทำให้พลาดโอกาสที่จะเข้าร่วม ซึ่งในกรณีอาจจะแก้ปัญาได้โดยการให้การสื่อสารเพื่อโน้มน้าวพฤติกรรม เช่น การปลูกเร้าอารมณ์ ให้ตระหนักถึงโทษของปัญาดังกล่าว การเห็นอกเห็นใจ หรือการให้รางวัล ถ้าเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน

3.2.1 วัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอายุ ระดับการศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ และพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แตกต่างกัน มีการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทักษะ และมีการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แตกต่างกัน พบว่า วัยรุ่นที่มีอายุมากกว่า มีระดับการศึกษาสูงกว่า และเคยมีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จะมีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มากกว่าวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอายุน้อยกว่า มีระดับการศึกษาต่ำกว่า และไม่เคยมีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เลย เพราะถือว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบดังกล่าว จึงทำให้เกิดการแสวงหาข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ เพิ่มขึ้น ไม่ว่าจะเป็นสื่ออินเทอร์เน็ต สื่อบุคคล สื่อมวลชน หรือสื่อเฉพาะกิจ สอดคล้องกับที่ ประมะ (2546) ได้กล่าวไว้ว่า โดยผู้ที่มีการศึกษาสูง มักจะเป็นผู้รับสารที่ดีและมีโอกาสในการได้รับข้อมูลข่าวสารมากทำให้มีความรู้กว้างขวาง

3.2.2 การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทักษะ และการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร มีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันทั้งในระดับต่ำ ต่ำมาก และปานกลาง ดังนี้

1. การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวในระดับต่ำกับความรู้เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ($r = 0.453$) 2. การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำมากกับทัศนคติเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ($r = 0.174$) 3. การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำมากกับการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ($r = 0.087$) 4. ความรู้เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำกับทัศนคติเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ($r = 0.303$) 5. ความรู้เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำมากกับการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ($r = 0.084$) 6. ทัศนคติเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลางกับการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ($r = 0.567$) อาจจะกล่าวได้ว่า หากวัยรุ่นมีการเปิดรับข่าวสารมากขึ้น ก็จะทำให้มีความรู้มากขึ้น และก่อให้เกิดทัศนคติในเชิงบวกมากขึ้น และส่งผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มากขึ้น แต่ในทางตรงกันข้ามหากวัยรุ่น มีการเปิดรับข่าวสารน้อยลง ก็จะทำให้มีความรู้ลดลง และก่อให้เกิดทัศนคติในเชิงบวกน้อยลง และส่งผลต่อพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์น้อยลงด้วยเช่นกัน ซึ่งเป็นไปตามความสัมพันธ์ระหว่าง ความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมเป็นทฤษฎีที่ให้ความสำคัญกับตัวแปร 3 ตัว คือ ความรู้ (Knowledge) ทัศนคติ (Attitude) และการยอมรับปฏิบัติ (Practice) ซึ่งตัวแปรทั้ง 3 ตัวมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งในงานวิจัยนี้พบว่า มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก ต่ำ และปานกลาง แต่ไม่ใช่เป็นความสัมพันธ์ระหว่างสูง หรือสูงมาก เนื่องจากกลุ่มวัยรุ่นมีความแตกต่างกัน ทั้งในด้านเพศ อายุ ทัศนคติ พฤติกรรม ลักษณะการเลี้ยงดู เป็นต้น จึงทำให้ แม้ว่าจะมีการเปิดรับ มีความรู้ มีทัศนคติที่ดีแล้ว ก็อาจจะไม่ได้มีพฤติกรรมเหมือนกันเสมอไป ซึ่งเกิดช่องว่างของความรู้ ทัศนคติ และการยอมรับปฏิบัติ (KAP-GAP) ซึ่งสะท้อนให้เห็นได้จากการที่วัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร ให้เหตุผลที่ทำให้ไม่เข้าไปมีส่วนร่วมกับการแก้ไขปัญหาอันดับที่ 1-3 เพราะไม่ทราบข่าวสารเกี่ยวกับการจัดกิจกรรม เช่น วัน เวลา สถานที่ เพราะกิจกรรมที่จัดไม่น่าสนใจเพียงพอ และเพราะไม่มีแรงจูงใจเพียงพอ ตามลำดับ

4. สรุปผลการศึกษา

1. วัยรุ่นมีเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระดับน้อย แต่มีความรู้เกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อยู่ในระดับที่สูง แต่ยังมีส่วนน้อยที่ยังขาดความรู้เกี่ยวกับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ผสมน้ำผลไม้ เช่น พันช์ คอกเทล เหล้าปั่น ไวน์คูลเลอร์ และเบียร์ มีผลกระทบต่อร่างกายน้อยกว่าการดื่มเหล้า ดังนั้น หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ควรเร่งให้ข้อมูลข่าวสารผ่านการสื่อสารทางอินเทอร์เน็ตให้มากขึ้น เพราะข้อค้นพบจากงานวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เปิดรับข่าวสารผ่านอินเทอร์เน็ตมากที่สุด

2. วัยรุ่นมีทัศนคติเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์โดยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับเห็นด้วย มีการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์โดยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับปานกลาง ดังนั้นหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานภาครัฐและเอกชน ควรเปิดโอกาสให้วัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร เข้าไปมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้มากขึ้น เช่น ร่วมวางแผน รวมถึงแจ้งประกาศ วัน เวลา สถานที่ แก่วัยรุ่นได้รับทราบ และจัดกิจกรรมที่น่าสนใจ เพราะสอดคล้องกับความต้องการของวัยรุ่น เพื่อสร้างแรงจูงใจที่มากพอ

3. วัยรุ่นที่มีอายุระดับการศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ และพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แตกต่างกัน มีการเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ และมีการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แตกต่างกัน นอกจากนั้น การเปิดรับข่าวสาร ความรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันทั้งในระดับต่ำ ต่ำมาก และปานกลาง ดังนั้นหน่วยงานทางภาครัฐและเอกชน ควรเร่งให้เสริมสร้างความรู้ ทัศนคติ และการมีส่วนร่วมให้แก่กลุ่มวัยรุ่นตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งน่าจะเป็นกลุ่มที่เคยดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ให้ตระหนักถึงโทษ และเกิดทัศนคติ และมีการมีส่วนร่วมมากขึ้น

5. เอกสารอ้างอิง

- ดาร์วรรณ โรจนสุพรรณ. 2551. การสำรวจสภาพการใช้สารเสพติดในทางที่ผิดของนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกวิทยาเขตอุเทนถวาย. วารสารมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 1(1) : 34-42.
- ทักษพล ธรรมรังสี. 2552. สุราและผลกระทบ: ความเชื่อกับความจริง. แผนงานพัฒนาศักยภาพนักวิจัยด้านนโยบายแอลกอฮอล์ สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. กรุงเทพฯ.
- บรรจง พลไชย. 2557. พฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 ในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตเทศบาลเมืองนครพนม. วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก. 3(1) : 22-24.
- ประม อดะเวทิน. 2533. หลักนิเทศศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะนิเทศศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- ประม อดะเวทิน. 2546. หลักนิเทศศาสตร์. ภาพพิมพ์. กรุงเทพฯ.
- ระบบสถิติทางทะเบียน. 2553. จำนวนประชากรแยกอายุ กรุงเทพมหานคร เดือน ธันวาคม พ.ศ. 2553. [Online]. เข้าถึงจาก http://stat.dopa.go.th/stat/statnew/upstat_age_disp.php. 2553. (สืบค้นวันที่ 20 สิงหาคม 2554)
- วิรัช ลภิตินกุล. 2527. การประชาสัมพันธ์ระหว่างประเทศ. ภาควิชาประชาสัมพันธ์ คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- วิชญ์รักษ์ ศรีทอง มาลินี อุทธิเสน และเสาวณิต รัตนธรรมการ. 2556. พฤติกรรมการบริโภคสุราของประชาชนในชุมชนเขมร ส่วย (ญ) ลาว อำเภอบ้านดุง จังหวัดสุรินทร์. วารสารสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 2(2) : 36 - 44.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. 2552. “ปัญหา” ของการดื่มสุราในวัยรุ่น. [Online]. เข้าถึงจาก <http://www.thaihealth.or.th/healthcontent/article/12150.:> 2552. (สืบค้นวันที่ 20 สิงหาคม 2554).
- Cronbach, Lee Joseph. 1984. Essential of Psychology and Education. Mc-Graw Hill. New York.
- Hinkle, D.E, William, W. and Stephen G. J. 1998. Applied Statistics for the Behavior Sciences. 4th ed. Houghton Mifflin. New York.
- Mehrens, W.A. and Lehmann, I.J. 1984 . Measurement and Evaluation in Education and Psychology. 3 rd. ed. Holt Rinehart and Winston. Tokyo.
- Yamane, Taro. 1976. Statistics and introduction analysis. 2nd en, Harper & Row, New York.

การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการปฏิบัติงานตามข้อกำหนดระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2008 ตามการรับรู้ของพนักงานบริษัท อินโดรามาโพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน)

Performances Need Analysis as the Standard Requirement of Quality Management System ISO 9001:2008 at Indorama Polyester Industries Co., Ltd (public)

นุชจรี ครองบุญ

Nutjaree Krongboon

คณะกรรมการจัดการและการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี 20142

Faculty of Management and Tourism, Burapha University, Chonburi 20142

E-mail address: nutjaree-k@hotmail.com. Mobile:0852778245

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการปฏิบัติงานตามความต้องการให้เกิดขึ้นความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการปฏิบัติงาน และเพื่อสอบถามข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาการปฏิบัติงานตามข้อกำหนดระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2008 ของพนักงานในบริษัทอินโดรามาโพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ลำดับ สอบถามการปฏิบัติงานที่เป็นจริงในปัจจุบัน และการปฏิบัติงานที่ต้องการให้เกิดขึ้นตามการรับรู้ของพนักงานตามการดำเนินงานตามข้อกำหนดระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2008 และแบบสอบถามปลายเปิดเพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาการดำเนินงานตามข้อกำหนดสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือค่าร้อยละ (%) ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และค่าดัชนีความต้องการจำเป็นในการพัฒนา ($PNI_{Modified}$) ผลการวิจัยพบว่าสภาพการดำเนินงานที่เป็นจริงในปัจจุบันของการดำเนินงานตามข้อกำหนดระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2008 อยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งจะต้องหาแนวทางและวิธีการแก้ไขตามลำดับดังนี้ คือ การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การจัดระบบบริหารคุณภาพ ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหารการวิเคราะห์ และการปรับปรุงและการจัดทำผลิตภัณฑ์สภาพที่ควรจะเป็นในความคาดหวังอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งต้องการให้เกิดการพัฒนาการดำเนินงานตามข้อกำหนดเรียงลำดับได้ดังนี้ คือ การจัดทำผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์และการปรับปรุงการบริหารทรัพยากรมนุษย์ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร และการจัดระบบบริหารคุณภาพลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการดำเนินงานตามข้อกำหนดมีดังนี้ คือ การบริหารทรัพยากรมนุษย์ การวิเคราะห์ และการปรับปรุง ความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร การจัดระบบบริหารคุณภาพ การจัดทำผลิตภัณฑ์ และข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะของพนักงานต่อการพัฒนาการดำเนินงานตามข้อกำหนดเรียงตามลำดับเป็นดังนี้ คือ การจัดให้มีการฝึกอบรมพนักงานให้มีความรู้ที่ถูกต้องในการปฏิบัติงาน การพัฒนาพนักงานให้มีความสามารถวิเคราะห์เชิงงานวัดผลของปัญหาในหน้าที่ความรับผิดชอบ การสื่อสารต้องสร้างความเข้าใจให้ตรงกันและสื่อสารถึงความจำเป็นของมาตรฐานคุณภาพของผลงาน โดยควบคุมการบันทึกในระบบเอกสารให้ถูกต้อง และพนักงานทุกคนต้องเข้มงวดต่อการผลิตให้ตรงตามข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์

คำสำคัญ: ระบบบริหารคุณภาพ ISO9001:2008 บริษัทอินโดรามาโพลีเอสเตอร์อินดัสตรีส์จำกัด (มหาชน)

การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็น

Abstract

This research was aimed to study the requirement of quality management system ISO 9001:2008 implementation at Indorama Polyester Industries Co.,Ltd. (Public) in real, in expectation of operation, standard requirement implementation development needs assessment and suggestions for standard requirement. The research instrument was 5 scales. Operator's perception and expectations the standard requirements quality management system ISO 9001:2008. The statistics used for analyzing the data were percentage, mean, standard deviation and modified priority needs index. The results revealed that operating conditions, the current reality of operational requirements quality management system ISO 9001:2008 in the medium which must find ways and means to resolve are as follows 1. Human resource management 2. Quality management 3. Management responsibility 4. Measurement and improvement 5. Product realization. Conditions should be expected at high level which requires the developments of implementation are follows 1. Product realization 2. Measurement and improvement 3. Human resource management 4. Management responsibility and 5. Quality management. The operation's needs for standards requirement development in order to 1. Resource management 2. Measurement and improvement 3. Management responsibility 4. Quality management and 5. Product realization. And comments, suggestions of staff to the development implementation for standard requirement as follows 1. To arrange for training to have the knowledge that is required in practice 2. Developing employees' capabilities the analysis and evaluation of previous issues responsibility 3. Communicate and understanding of the need of synchronization and communication standards. 4. To save a document control system to correct for the performance of work 5. All employees need to produce to meet the stringent requirements of the product.

Keywords: Quality management system, Indorama Polyester Industry co., Ltd (public), Need assessment.

1. บทนำ

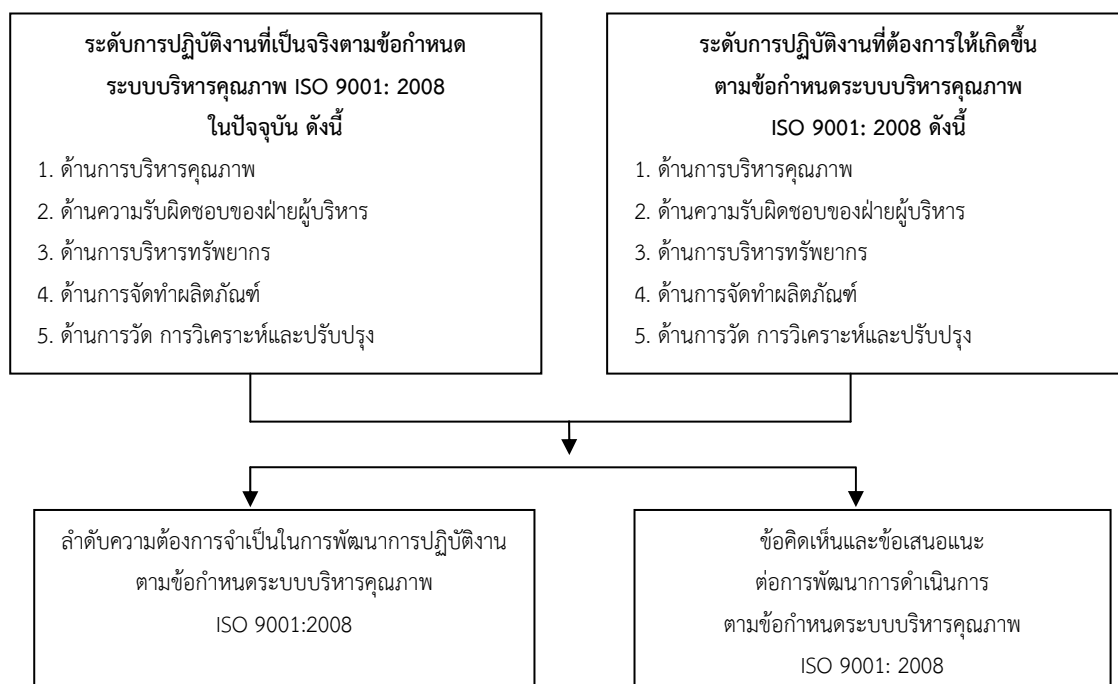
บริษัท อินโดรามาโพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์มากกว่า 200 ชนิด ทำให้บริษัทได้รับเลือกให้เป็นเป็นผู้จัดส่งวัตถุดิบให้กับโรงงานทอเส้นใยสังเคราะห์รายใหญ่ๆ บริษัทมุ่งมั่นในการดำเนินการปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์และบริการอย่างต่อเนื่องผ่านทางบุคลากรที่เกี่ยวข้องและกระบวนการผลิตระดับโลกโดยบริษัทมีวิสัยทัศน์ต้องการที่จะเป็นที่หนึ่งของผู้ผลิตเส้นใยสังเคราะห์ชั้นนำของโลกบริษัทปฏิบัติงานภายใต้ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2008 ตั้งแต่ปี พ.ศ.2552 (ค.ศ.2009) เนื่องจากเห็นถึงความสำคัญของระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2008 ว่ามีการควบคุมการปฏิบัติงานตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงจุดสุดท้ายของกระบวนการผลิต (สมัญญา, 2557)

ระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2008 (Quality management system requirement) เป็นหลักการของมาตรฐานที่ระบุข้อกำหนดที่จำเป็นในการบริหารคุณภาพ โดยมุ่งสร้างความพึงพอใจต่อลูกค้าอย่างเป็นระบบมากกว่าจะมุ่งเน้นการทดสอบตรวจสอบผลิตภัณฑ์หรือบริการด้วยการมุ่งเสริมสร้างให้มีการนำเอาแนวทางการจัดการโดยมองแบบกระบวนการในการบริหารงานด้านคุณภาพขององค์กรโดยรวมข้อกำหนดของระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2008 จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้องค์กรมีความสามารถที่จะผลิตส่งมอบผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้า

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาการปฏิบัติงานตามข้อกำหนดในระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2008 ของพนักงานในบริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน)
2. เพื่อศึกษาการปฏิบัติงานตามความต้องการให้เกิดขึ้นตามข้อกำหนดในระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2008 ของพนักงาน
3. เพื่อศึกษาลำดับความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการปฏิบัติงานตามข้อกำหนดในระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2008 ของพนักงาน
4. เพื่อศึกษาข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาการปฏิบัติงานตามข้อกำหนดระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2008 ของพนักงาน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



2. วิธีการวิจัย

ประชากรในการวิจัย จำนวน 900 คน ข้อมูลจากทะเบียนของบริษัท ณ วันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2556 โดยจำแนกตามสายการปฏิบัติงาน 8 ฝ่าย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 269 คน โดยคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง และใช้สูตรการหากลุ่มตัวอย่างแบบทราบจำนวนประชากร โดยกำหนดความเชื่อมั่นที่ 95% ความผิดพลาดไม่เกิน 5% ตามตารางของ เครซีและมอร์แกน และใช้วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นภูมิ (Stratified random sampling) ตามสัดส่วนของประชากร เพื่อเป็นตัวแทนในการตอบแบบสอบถามเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้เป็นแบบสอบถามประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับข้อกำหนดระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2008 จำนวน 181 ข้อซึ่งประเมินตามสภาพที่เป็นจริงในปัจจุบันและสภาพที่ต้องการให้เกิดขึ้นลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่าตามแบบของ ลิเคิร์ต (Likert's Scale) มี 5 ระดับ

3. ผลการวิจัย

การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการปฏิบัติงานตามข้อกำหนดระบบบริหารคุณภาพ ISO9001: 2008 ของพนักงานบริษัท อินโดรามาโพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันตามความต้องการให้เกิดขึ้นและตามความต้องการจำเป็นในการพัฒนาในภาพรวม

ตารางที่ 1 การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการปฏิบัติงานตามข้อกำหนดระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2008 ของพนักงานบริษัท อินโดรามาโพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน ตามความต้องการให้เกิดขึ้น และตามความต้องการจำเป็นในการพัฒนาในภาพรวม

ข้อกำหนด ที่	ข้อกำหนดระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2008	ระดับการปฏิบัติงานที่ เกิดขึ้นในปัจจุบัน	ระดับการปฏิบัติงานที่ ต้องการให้เกิดขึ้น	ลำดับความต้องการจำเป็น ในการพัฒนา
6	ด้านการบริหารทรัพยากร	ปานกลาง	มากที่สุด	1
8	ด้านการวัด การวิเคราะห์และการปรับปรุง	ปานกลาง	มากที่สุด	2
5	ด้านความรับผิดชอบของฝ่ายบริหาร	ปานกลาง	มากที่สุด	3
4	ด้านระบบบริหารคุณภาพ	ปานกลาง	มากที่สุด	4
7	ด้านการจัดทำผลิตภัณฑ์	ปานกลาง	มากที่สุด	5
สรุปภาพรวม		ปานกลาง	มากที่สุด	

4. สรุปและอภิปรายผล

ผู้วิจัยสรุปและอภิปรายผลจำแนกตามคำถามการวิจัยได้ดังนี้

การปฏิบัติงานตามข้อกำหนดในระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2008 ของพนักงาน บริษัทอินโดรามาโพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) ในปัจจุบันในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งจะต้องหาทางแก้ไขหากพิจารณาในรายข้อกำหนดเป็นรายด้านพบว่าด้านที่ต้องดำเนินการแก้ไขตามลำดับ ได้แก่ ด้านการบริหารทรัพยากร สอดคล้องกับรุ่งฤดี (2548) กล่าวไว้ในความหมายการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ว่าการฝึกอบรมเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความรู้โดยมุ่งเน้นเกี่ยวกับงานที่ปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน การศึกษาด้านความรับผิดชอบของฝ่ายบริหารสอดคล้องกับ ไกรลักษณ์ (2551) พบว่า ปัจจัยที่จะนำไปสู่ความสำเร็จของการดำเนินงานตามระบบบริหารงาน ISO 9001 ต้องได้รับการสนับสนุนจากฝ่ายบริหารด้านระบบบริหารคุณภาพสอดคล้องกับสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ (2545) ที่พบว่าองค์การที่มีเอกสารที่สำคัญใช้ในการอ้างอิงเป็นหลักฐานสำคัญสำหรับธุรกิจ กระบวนการปฏิบัติงานขององค์การที่เป็นระบบการควบคุมเอกสารที่มีประสิทธิภาพทำให้การตรวจสอบติดตามงานได้ผลเป็นที่น่าเชื่อถือและระบบประกันคุณภาพดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ด้านการวัดการวิเคราะห์และการปรับปรุงสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของพนักงานบริษัท อินโดรามาโพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) ที่ต้องการพัฒนาเกี่ยวกับการต้องปรับปรุงเครื่องมือการทดสอบให้ทันสมัยด้านการจัดทำผลิตภัณฑ์สอดคล้องกับ Goriwondo et al.,(2012) พบว่า ความท้าทายหลักที่ต้องเผชิญ คือ การขาดการมีส่วนร่วมของผู้บริหารระดับสูงการสนับสนุนที่ขาดความคิดสร้างสรรค์ของพนักงาน

การปฏิบัติงานตามความต้องการให้เกิดขึ้นในการดำเนินการตามข้อกำหนดในระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2008 ของพนักงาน บริษัท อินโดรามาโพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดซึ่งต้องแก้ไขเร่งด่วนที่สุด หากพิจารณาในรายข้อกำหนด พบว่า ข้อย่อยที่ต้องแก้ไขเร่งด่วนที่สุดเรียงลำดับดังนี้คือ ด้านการจัดทำผลิตภัณฑ์สอดคล้องกับ ัญญา (2556) ที่กล่าวไว้ เกี่ยวกับแนวคิดตามหลักการบริหารคุณภาพของเดมมิ่ง โดย ดร. เดมมิ่ง ใช้หลักการทำงานอย่างเดมมิ่ง

(PSCA Deming Cycles) ด้านการวัดการวิเคราะห์และการปรับปรุง ธัญญา เสนอหลักการบริหารคุณภาพ เรื่องการต้องมีกระบวนการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอโดยองค์การจะต้องจัดทำแผนการฝึกอบรม และให้การศึกษาแก่พนักงานทุกคนในเรื่องของคุณภาพและการบริหารจัดการคุณภาพ โดยเฉพาะเรื่องของการควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ และเครื่องมือคุณภาพประเภทต่าง ๆ โดยการฝึกอบรมจะต้องดำเนินการอย่างสม่ำเสมอตลอดไปด้านการบริหารทรัพยากรสอดคล้องกับธัญญาที่กล่าวไว้ในเรื่องการจัดทำแผนการศึกษาและทำการฝึกอบรมอย่างสม่ำเสมอ แผนการศึกษาและการฝึกอบรมเป็นปัจจัยสำคัญที่จะรองรับโครงการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพอย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากเทคโนโลยีการผลิตเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การฝึกอบรมจึงเป็นการพัฒนาพนักงานและเป็นการลงทุนในระยะยาวที่จะมีผลต่อความสำเร็จและความอยู่รอดขององค์การด้านความรับผิดชอบต่อฝ่ายบริหารสอดคล้องกับ ธัญญา (2556) กล่าวไว้ เกี่ยวกับแนวคิดตามหลักการบริหารคุณภาพของเดมมิงในเรื่องผู้บริหารจะต้องสร้างบรรยากาศของการเรียนรู้หัวหน้างานและพนักงานต้องกล้าที่จะสอบถามในสิ่งที่ตัวเองไม่รู้หรือไม่เข้าใจโดยไม่ต้องกลัวผู้บริหารจะต้องเปิดโอกาส และกระตุ้นให้พนักงานกล้าแสดงออก เพื่อเสนอแนะวิธีการปรับปรุงคุณภาพให้ดีขึ้นและด้านระบบบริหารคุณภาพสอดคล้องกับ มอก. 9001:2008 (2556) เรื่องการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องควรได้รับการกำหนดให้เป็นวัตถุประสงค์ถาวรขององค์การโดยการนำหลักการไปประยุกต์ใช้งานให้มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องทั้งองค์การอย่างสม่ำเสมอ

ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการดำเนินงานตามข้อกำหนดระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2008 ของพนักงานบริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) ในภาพรวมพบว่า มีความต้องการในการพัฒนาหากพิจารณาในรายด้านพบว่า ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาเรียงลำดับตามความต้องการจำเป็นดังนี้ คือ ด้านการบริหารทรัพยากรด้านการวัดการวิเคราะห์และการปรับปรุงด้านความรับผิดชอบต่อฝ่ายบริหารด้านระบบบริหารคุณภาพ และด้านการจัดทำผลิตภัณฑ์สอดคล้องกับ สุวิมล (2548) และพัฒนา (2550) ที่สรุปประเภทของการหาความต้องการจำเป็นโดยกล่าวไว้ในการจำแนกประเภทของความความต้องการจำเป็นว่าเป็นความต้องการจำเป็นตามช่วงเวลาที่ต้องกำหนดความต้องการออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ความต้องการจำเป็นในปัจจุบันและความต้องการจำเป็นในอนาคต ซึ่งเป็นความต้องการจำเป็นที่กำหนดล่วงหน้าว่าจะมีอะไรเกิดขึ้นบ้าง เพื่อเตรียมการรับมือหรือป้องกันปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (พงษ์ศักดิ์ และคณะ, 2554)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะการพัฒนาที่เหมาะสมตามข้อกำหนดระบบบริหาร ISO 9001:2008 ของพนักงานบริษัท อินโดรามา โพลีเอสเตอร์ อินดัสตรีส์ จำกัด (มหาชน) ด้านการบริหารทรัพยากรพนักงานเสนอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะการพัฒนา ในเรื่องที่ต้องมีการฝึกอบรมให้พนักงานมีความรู้ที่ถูกต้องแม่นยำเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานการต้องฝึกอบรมให้พนักงานมีความรู้ที่ถูกต้องเกี่ยวกับกระบวนการผลิตด้านการวัดการวิเคราะห์และการปรับปรุงพนักงานให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในการพัฒนาเรื่องการต้องเข้มงวดเรื่องตัวอย่างที่ส่งมาทดสอบเพื่อจะได้ทราบคุณภาพของผลิตภัณฑ์อย่างแท้จริง การต้องมีแผนการทบทวน การปฏิบัติงานของพนักงานที่ชัดเจน เพื่อตรวจสอบวิธีการปฏิบัติงานให้ถูกต้องและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน การต้องมีกระบวนการวิเคราะห์รากเหง้าของปัญหาและกระบวนการป้องกัน ซึ่งจะส่งผลถึงผลิตภัณฑ์ด้านความรับผิดชอบต่อฝ่ายบริหารพนักงานเสนอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะการพัฒนาเรื่องการต้องสื่อสารให้พนักงานทราบภาระหน้าที่ของตนเองอย่างชัดเจน ก่อนที่พนักงานจะเริ่มงานการต้องมีการวางแผนที่ชัดเจนในการปฏิบัติงานการต้องปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้อย่างเข้มงวดการต้องปรับปรุงระบบการสื่อสารที่ตระหว่างแผนกการปฏิบัติงานเพื่อความสิ้นไหลของงานต้องมีการให้รางวัลในโอกาสต่างๆ เพื่อเป็นขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานและการต้องปลูกจิตสำนึกให้พนักงานทำงานเป็นทีมด้านระบบบริหารคุณภาพพนักงานเสนอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะการพัฒนาเรื่องการบันทึกเอกสารต่างๆ ของพนักงานต้องอ่านเข้าใจง่าย และการบันทึกผลการทดสอบควรจัดระบบทบทวนก่อนที่จะส่งผลการทดสอบนั้นไปยังหน่วยงานต่างๆ ด้านการจัดทำผลิตภัณฑ์พนักงานเสนอข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะการพัฒนาเรื่องการต้องปรับปรุงเครื่องมือการทดสอบให้ทันสมัย สามารถตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดขององค์การให้ตรงตามความต้องการของลูกค้าการต้องปรับปรุงสถานที่ปฏิบัติงานให้มีความปลอดภัยการต้องมีการชี้แจงผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานอย่างชัดเจน เพื่อป้องกันไม่ให้ผลิตภัณฑ์ถูกส่งไปถึงลูกค้า และการต้องไม่อนุโลมยอมรับวัตถุดิบที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิต

5. ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะระดับนโยบาย (สำหรับผู้บริหารระดับสูง) ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการดำเนินงานตามข้อกำหนดระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2008 พบว่ามีความต้องการจำเป็นในการพัฒนาการบริหารทรัพยากรเป็นลำดับแรก ผู้บริหารควรเห็นความสำคัญกับการพัฒนาศักยภาพของพนักงานต้องสนับสนุนเรื่องการพัฒนาการฝึกอบรมให้พนักงานมีความรู้ที่ถูกต้องเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงาน
2. ข้อเสนอแนะในการบริหาร (ผู้บริหารระดับกลาง) การพัฒนาเรื่องการสื่อสารให้พนักงานทราบภาระหน้าที่ของตนเองอย่างชัดเจนก่อนที่พนักงานจะเริ่มงานต้องมีการวางแผนที่ชัดเจนในการปฏิบัติงานต้องปฏิบัติงานตามแผนที่วางไว้ต้องปรับปรุงระบบการสื่อสารที่ดีระหว่างแผนกเพื่อความสั่นไหวของงาน
3. องค์การอื่นที่มีการปฏิบัติงานตามข้อกำหนดระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001: 2008 สามารถนำข้อมูลที่ได้รับได้ศึกษาในครั้งนี้เป็นแนวทางเพื่อพัฒนาการปฏิบัติงานของพนักงานได้

6. เอกสารอ้างอิง

- ไกรลักษณ์ พัฒนจันทร์. 2551. ศึกษาทัศนคติของพนักงานต่อการนำระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001:2000 มาใช้ในบริษัท นิปอน ซุปเปอร์ พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด. วิทยานิพนธ์แขนงวิชาการบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ธัญญา ศิขัย. 2556. หลักการบริหารคุณภาพของเคมี 14 ข้อ. (online). เข้าถึงได้จาก <http://www.gotoknow.org/posts/410545> : 2556.
- พงษ์ศักดิ์ นาใจคง วิภาณันท์ เอียประเสริฐ และมานพ ศรีตุลย์โชติ. 2554. การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานด้วยการศึกษางานกรณีศึกษาโรงงานผลิตแป้งมันสำปะหลัง. วารสารวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 4(1) : 68-77.
- พัฒนา สุขประเสริฐ. 2550. กลยุทธ์การฝึกอบรม. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- มอก. 9001:2008. 2556. Management System Certification Institute. (online). เข้าถึงได้จาก http://www.masci.or.th/services_th.php?servicesid=3&otherid=61.
- รุ่งฤดี กิจควร. 2548. วารสารการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์.ระบบบริหารคุณภาพ. (online). เข้าถึงได้จาก : <http://www.kicec.ac.th/elearning/moodled/56/-39>.
- สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ. 2545. Benefit/ cost ratio ในการจัดทำระบบมาตรฐานคุณภาพ ISO9000. (online). เข้าถึงได้จาก http://www.2.ftpi.or.th/th/knowninf_research.htm : 2557.
- สมัญญา พิมพ์าลัย. 2557. การวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาสมรรถนะหลักในการปฏิบัติงานตามการรับรู้ของพนักงานสายสนับสนุนวิชาการในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก. วารสารสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 3(2) : 42-48.
- สุวิมล ว่องวานิช. 2548. การวิจัยการประเมินความต้องการจำเป็น. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.
- Goriwondo, W. M., Zimwara, D., Mhlanga, S., Mutopa, C.T., Nkomo, F., Gutu, T and Ngwenya, P. 2012.Challenges faced by manufacturing companies in sustaining conformance to ISO 9001:2008 in Zimbabwe : a case study of a textiles manufacturing company. International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE). 2(1): 2278-3075.

การศึกษาเกณฑ์ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดครัวสำหรับผู้พิการ ทางการเคลื่อนไหวผู้ใช้เก้าอี้ล้อเข็น

A Study Toward the Kitchen Furniture Design Criteria for Wheelchair Users

สาทิณี วัฒนกิจ และ สมชาย สุพิสาร

Satinee Wattanakit and Somchai Supisan

สาขาสถาปัตยกรรมภายใน คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตอุเทนถวาย

N_satinee@hotmail.com โทร. 089-2061151

บทคัดย่อ

การช่วยเหลือผู้พิการในการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่เอื้อประโยชน์ต่างๆ แก่ผู้พิการนั้นย่อมเป็นสิ่งที่ดีเพื่อให้ผู้พิการนั้นสามารถช่วยเหลือตนเองได้ที่อยู่อาศัยนั้นเป็นส่วนที่มีความสำคัญสำหรับทุกๆ คนผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญของห้องครัวในการศึกษาและวิจัยเนื่องจากครัวเป็นห้องที่มีความสำคัญมากห้องหนึ่งจำเป็นต้องมีอยู่ทุกบ้านภายในบ้านพักอาศัยเพื่อใช้เป็นที่พักประกอบอาหารเพื่อการบริโภคในการปรับปรุงตัดแปลงส่วนต่างๆ ภายในห้องครัวนั้นเพื่อที่จะให้บุคคลพิการสามารถช่วยเหลือตัวเองในการประกอบอาหารได้จึงจำเป็นต้องคำนึงถึงกิจกรรมและพฤติกรรมต่างๆ ในการใช้สอยที่เอื้อประโยชน์ต่อบุคคลพิการโดยได้ศึกษาพฤติกรรมกิจกรรมในส่วนต่างๆ ภายในห้องครัวในบริบทไทยและวิเคราะห์ปัญหาแนวทางแก้ไขเพื่อเสนอแนะเป็นแนวทางในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดครัวสำหรับผู้พิการทางการเคลื่อนไหวที่ใช้เก้าอี้ล้อเข็นในการศึกษาแนวทางการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดครัวสำหรับผู้พิการทางการเคลื่อนไหวที่ใช้เก้าอี้ล้อเข็นได้ทำการศึกษาผู้พิการ 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้พิการที่มีลักษณะความพิการตั้งแต่เอวลงมาไม่สามารถเคลื่อนไหวได้และตั้งแต่อกลงมาไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ ปัจจัยสำคัญในการศึกษาประเด็นของการเข้าถึงการใช้พื้นที่ขีดความสามารถในการใช้งานรูปแบบขนาดสัดส่วนเพื่อนำมากำหนดลักษณะทางกายภาพของชุดครัวที่มีความเหมาะสมกับพฤติกรรมในการใช้งานในการท้าววิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) โดยใช้วิธีการสร้างสถานการณ์จำลองประกอบแบบสังเกตการณ์การสัมภาษณ์และแบบสอบถามเพื่อหาความเหมาะสมในการใช้งานเกณฑ์ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดครัวจะต้องพิจารณาถึงข้อจำกัดทางด้านร่างกายด้านขนาดของรถล้อเข็น Wheel chair ขนาดร่างกายของผู้พิการและความชำนาญในการใช้รถ Wheel chair ในการประกอบการนำไปใช้ที่มีความเหมาะสมต่อผู้ใช้งานที่สุด

คำสำคัญ : เฟอร์นิเจอร์ชุดครัว ผู้พิการทางการเคลื่อนไหวผู้ใช้เก้าอี้ล้อเข็น

Abstract

For supporting the disabled by providing necessary facilities is beneficial for the disabled since they will enable to do things by themselves. The residence is very important for everyone, and the researchers have realized the major role of the kitchen as one of the room in every residence, how necessary of the kitchen which is absolutely needed for each residence in order to make food for consumption. The modification and adaptation of each portion in the kitchen are for the disabled to be able to help themselves in cooking. Thus, the action and the behavior occurred in the kitchen as a result of the activity conducted by the handicapped shall be taken into account for advantages of living by the disabled. The studying of behavior in each part of the kitchen in context of Thai culture and analysis of the method for the disabled to properly take action in the kitchen are for proposal of the solution in designing appropriate kitchen furniture for the disabled on wheelchair. In studying the method of design for kitchen furniture for the disabled on wheelchair has performed by studying 2 groups of the disabled, a) the paralysis with inability to

move a body part from waist downward, b) the paralysis with inability to move a body part from chest downward. The main point of this studying is the requirement of these disabled which is based on limit of their body and behavior performed in kitchen such as accessing, using, applying and the model or size of the kitchen and its apparatus, we can design physical kitchen apparatus for proper usage by the disabled on wheelchair to used. This studying focuses on the attitude of the disabled in modification the physics of kitchen apparatus for being used by both normal people and the handicapped by applying the Experimental Research. The criteria for designing proper kitchen apparatus is on the consideration of limit of the body capability, size of the wheelchair, shape of the disabled people and the fluency/skill in using wheelchair in order to find best practices for the handicapped users.

Keywords: Kitchen Furniture, Wheelchair Users.

1. บทนำ (Introduction)

ความพิการย่อมไม่เป็นที่ปรารถนาที่จะเกิดขึ้นกับตัวเองหรือญาติพี่น้อง ฉะนั้นเมื่อเกิดความพิการขึ้นแก่ตนเองหรือครอบครัวจึงถือเป็นเรื่องโชคร้าย ผลก็คือ ทำให้คนพิการถูกทอดทิ้ง ถูกดูหมิ่นเหยียดหยาม ถูกแยกออกจากสังคมและกิจกรรมปกติทั่วไป สภาพคนพิการต้องอาศัยการเป็นพลเมืองชั้นสองของประเทศที่ไม่ได้รับสิทธิเท่ากับสมาชิกอื่นในสังคม แต่โดยลักษณะที่แท้จริงแล้ว คนพิการส่วนใหญ่ที่สามารถรับความจริงเกี่ยวกับสภาพร่างกายตัวเองได้แล้วนั้น ไม่ค่อยมีปัญหาเกี่ยวกับความยากลำบากทางร่างกายมากนัก แต่มักมีปัญหาเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมทั้งมนุษย์และวัตถุที่ทำให้คนพิการมีปัญหามากกว่า บางกลุ่มมีโอกาสดำเนินชีวิตอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี มีสังคมเข้าใจ มีโอกาสได้รับการศึกษา การคมนาคมที่มีการดัดแปลงเครื่องให้ความสะดวก (Accessibility) คนพิการนั้นๆ ก็สามารถมีชีวิตอย่างมีความสุขได้ ทำประโยชน์ให้แก่ครอบครัว สังคม และประเทศชาติได้ โดยไม่ได้คำนึงถึงความลำบากเล็กๆ น้อยๆ ทางร่างกายการใช้ชีวิตสำหรับผู้พิการที่มีความพิการทางการเคลื่อนไหว ตั้งแต่ลำตัวลงมาเป็นอัมพาตหรืออ่อนแรงนั้น จึงจำเป็นต้องใช้เก้าอี้ล้อเข็น (Wheelchair) เมื่อไม่สามารถเดินได้ในการเคลื่อนที่และการทำกิจกรรมต่างๆ ในการดำรงชีวิตภายในสังคม การช่วยเหลือผู้พิการในการสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่เอื้อประโยชน์ต่างๆ แก่ผู้พิการนั้นย่อมเป็นสิ่งที่ดี เพื่อให้ผู้พิการนั้นสามารถช่วยเหลือตนเองได้ (ชนิษฐา, 2531) ที่อยู่อาศัยนับว่าเป็นส่วนที่มีความสำคัญสำหรับทุกๆ คน อย่างน้อยครั้งหนึ่งของชีวิตเราจะดำรงชีวิตอยู่ในที่อยู่อาศัยเป็นส่วนใหญ่ (สุชาติ และคณะ, 2556) การที่บางครอบครัวประกอบด้วยบุคคลพิการในการอาศัยร่วมกันนั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการช่วยเหลือดูแลบุคคลพิการเหล่านั้น โดยการให้บุคคลพิการสามารถช่วยเหลือตนเองได้ ย่อมเป็นแนวทางที่ดีที่สุดสำหรับผู้พิการและคนในครอบครัวนั้นเอง การจัดการปรับและดัดแปลงที่อยู่อาศัยให้กับบุคคลพิการนั้น ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญของห้องครัวในการศึกษาและวิจัย เนื่องจากครัวเป็นห้องที่มีความสำคัญมากห้องหนึ่ง จำเป็นต้องมีอยู่ทุกบ้านภายในบ้านพักอาศัย เพื่อใช้เป็นที่พักประกอบอาหาร เพื่อการบริโภค ในการปรับปรุงดัดแปลงส่วนต่างๆ ภายในห้องครัวนั้น (พรชัย และทิวาวรรณ, 2553) เพื่อให้บุคคลพิการสามารถช่วยเหลือตัวเองในการประกอบอาหารได้ จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องคำนึงถึงกิจกรรมและพฤติกรรมต่างๆ ในการใช้สอยที่เอื้อประโยชน์ต่อบุคคลพิการในการศึกษาเบื้องต้นพบว่าผู้พิการทางการเคลื่อนไหวประเภทผู้ใช้เก้าอี้ล้อเข็น จะมีข้อจำกัดทางด้านร่างกายที่แตกต่างจากบุคคลปกติ ที่เป็นปัญหาหลายด้านด้วยกันที่ส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการใช้เฟอร์นิเจอร์ภายในห้องครัวดังนี้

1. ในการใช้งานผู้พิการไม่สามารถเข้าใช้งานได้สะดวก เนื่องจากขนาดสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์ชุดครัวไม่เหมาะสมกับผู้พิการทางการเคลื่อนไหวที่ใช้เก้าอี้ล้อเข็น
2. พื้นที่ในการทำกิจกรรมไม่เพียงพอในการทำกิจกรรมสำหรับผู้พิการทางการเคลื่อนไหวที่ใช้เก้าอี้ล้อเข็น
3. สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในห้องครัวไม่เอื้อประโยชน์ต่อผู้พิการทางการเคลื่อนไหวที่ใช้เก้าอี้ล้อเข็น

จากประเด็นดังกล่าว ผู้พิการทางการเคลื่อนไหวที่ใช้เก้าอี้ล้อเข็นนั้น ได้ถูกจำกัดด้านการใช้งาน เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านร่างกายที่แตกต่างไปจากคนปกติ อีกทั้งลักษณะผู้พิการก็ประกอบด้วยประโยชน์ใช้สอยที่ไม่เอื้อประโยชน์ต่อบุคคลพิการ ลักษณะของผู้พิการที่เป็นมาตรฐานของผู้พิการทางการเคลื่อนไหว จึงควรเป็นลักษณะเฉพาะเป็นพิเศษ ซึ่งจะทำให้ผู้พิการสามารถช่วยเหลือตัวเองได้มากที่สุด เป็นผลดีสำหรับผู้พิการ ช่วยลดภาระของบุคคลอื่นได้เป็นอย่างดี

2. วิธีการศึกษา

ทำการศึกษาผู้พิการ 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มผู้พิการที่มีลักษณะความพิการตั้งแต่เอวลงมาไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ และตั้งแต่อกลงมาไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ ซึ่งความต้องการของผู้พิการกลุ่มนี้ จะมีข้อจำกัดทางด้านร่างกายและพฤติกรรมการใช้งานที่เป็นปัจจัยสำคัญในการศึกษาประเด็นของการเข้าถึง การใช้พื้นที่ ชีตความสามารถในการใช้งาน รูปแบบขนาดสัดส่วน เพื่อนำมากำหนดลักษณะทางกายภาพของผู้พิการที่มีความเหมาะสมกับพฤติกรรมในการใช้งาน และความพึงพอใจสำหรับผู้พิการทางการเคลื่อนไหวที่ใช้เก้าอี้ล้อเข็นในการทำวิจัยเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) โดยใช้วิธีการสร้างสถานการณ์จำลอง ประกอบแบบสังเกตการณ์ การสัมภาษณ์และแบบสอบถาม เพื่อหาความเหมาะสมและความพึงพอใจ ในการใช้งาน และนำไปสู่การสรุปผล ซึ่งเป็นแนวทางในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดครัวสำหรับผู้พิการทางการเคลื่อนไหว ที่ใช้เก้าอี้ล้อเข็นในบริบทของคนไทย ทำการศึกษาเฉพาะเฟอร์นิเจอร์ชุดครัว ส่วนเก็บอาหารส่วนเคาน์เตอร์และอ่างล้างของเฟอร์นิเจอร์ชุดครัวสำหรับผู้พิการทางการเคลื่อนไหว โดยเฟอร์นิเจอร์ชุดครัวที่ทำการศึกษาคือลักษณะการใช้งานภายในบ้านพักอาศัยเท่านั้น ไม่รวมถึงชุดครัวที่เป็นสาธารณะ

2.1 กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย

กลุ่มผู้พิการทางการเคลื่อนไหวที่ใช้เก้าอี้ล้อเข็นของโรงเรียนอาชีวชนพิการพระมหาไถ่ พัทยา จังหวัดชลบุรี โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือก

1. กลุ่มตัวอย่างที่ 1 เป็นผู้พิการทางการเคลื่อนไหว ที่มีลักษณะความพิการตั้งแต่ส่วนเอวลงไป ไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ ใช้เก้าอี้ล้อเข็นในการเคลื่อนที่ สามารถช่วยเหลือตัวเองในการทรงตัวได้ระดับหนึ่ง จำนวน 12 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ 2 เป็นผู้พิการทางการเคลื่อนไหว ที่มีลักษณะความพิการตั้งแต่ส่วนอกลงไปไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ ใช้เก้าอี้ล้อเข็นในการเคลื่อนที่ จำนวน 9 คน
3. กลุ่มคนปกติที่มีมารอยู่ร่วมกันกับบุคคลพิการ จะต้องเป็นผู้ที่มีบุคคลพิการอยู่ในครอบครัว ที่มีความพิการอยู่ในเกณฑ์ที่กล่าวมาข้างต้น จำนวน 20 คน

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในการวิจัยครั้งนี้ได้ใช้เครื่องมือในการวิจัยดังนี้

2.2.1 แบบสัมภาษณ์ (Interview) แบบสัมภาษณ์ในการศึกษาลักษณะแนวความคิด ข้อเท็จจริงของกลุ่มตัวอย่าง ด้านลักษณะทางกายภาพของบุคคลพิการและข้อจำกัดทางด้านร่างกายของบุคคลพิการ

2.2.2 แบบสังเกตการณ์ (Observe) แบบสังเกตการณ์ในการหาข้อเท็จจริง ซึ่งในการวิจัยนี้ โดยมีประเด็นในการศึกษาดังนี้

- ขนาดร่างกายของบุคคลพิการ วัดระยะขนาดร่างกายของบุคคลพิการ ได้แก่ ระยะกางแขน ระยะข้อมือ ระยะยื่นมือ และระยะเอื้อมมือทั้งด้านหน้าและด้านข้าง เพื่อสรุปเรื่องของขนาดร่างกาย โดยแบ่งเป็น ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่
- ขนาดของรถ เก้าอี้ล้อเข็น วัดระยะขนาดความกว้าง ความลึก ความสูงของที่นั่ง ความสูงท้าวแขนของรถเข็น ความสูงของที่วางเท้า เพื่อสรุปเรื่องของขนาดของเก้าอี้ล้อเข็น ขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่
- ศึกษาประเด็นการเข้าถึงพื้นที่ในการใช้งานแต่ละกิจกรรม ลักษณะของผู้พิการ รูปแบบและขนาดสัดส่วน และการเลือกใช้อุปกรณ์ควบคุม

2.2.3 แบบสอบถาม (Questionnaire) ประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน โดยมีประเด็นศึกษาดังนี้ ลักษณะทางกายภาพของผู้พิการ รูปแบบขนาดสัดส่วน

2.2.4 แบบสถานการณ์จำลอง (Simulation)

- ตารางกริด
- หุ่นจำลองเฟอร์นิเจอร์ชุดครัวในลักษณะ ได้แก่ ตู้เย็น ตู้บานเปิด ตู้บานเลื่อน ตู้ลิ้นชัก ผงักกันจำลอง

เคาน์เตอร์จำลอง

3.ผลการศึกษาและอภิปรายผล

3.1 ขนาดความกว้างได้ส่วน TOP ของเคาน์เตอร์



ภาพที่ 1 แสดงการทดลองขนาดความกว้างได้ส่วน TOP ของเคาน์เตอร์

ภาพที่ 1 แสดงกลุ่มผู้พิการทางการเคลื่อนไหวตั้งแต่อกลง จะมีจำนวนครั้งในการชนกระแทกเฉพาะในระดับความสูงของเคาน์เตอร์ที่ 70 ซม. และ 75 ซม. เท่านั้น และในกลุ่มผู้พิการทางการเคลื่อนไหวตั้งแต่เอวลง จะมีจำนวนครั้งในการชนกระแทกในระดับความสูงของเคาน์เตอร์ที่ 70 ซม. และ 75 ซม. และ 80 ซม. ตามลำดับ ซึ่งทั้งสองจะมีจำนวนครั้งในการชนกระแทกในระดับความสูงของเคาน์เตอร์ที่ 80 ซม. น้อยที่สุด และระดับความพึงพอใจในกลุ่มผู้พิการทางการเคลื่อนไหวตั้งแต่เอวลงมา จะมีความพึงพอใจในระดับที่ต่ำสุด ได้แก่ ระดับความสูงของเคาน์เตอร์ที่ 70 ซม. 75 ซม. และ 80 ซม. ตามลำดับ แต่กลุ่มผู้พิการทางการเคลื่อนไหวตั้งแต่อกลงมา จะมีความพึงพอใจในระดับต่ำสุดได้แก่ ระดับความสูงเคาน์เตอร์ที่ 75 ซม. 70 ซม. และ 80 ซม.

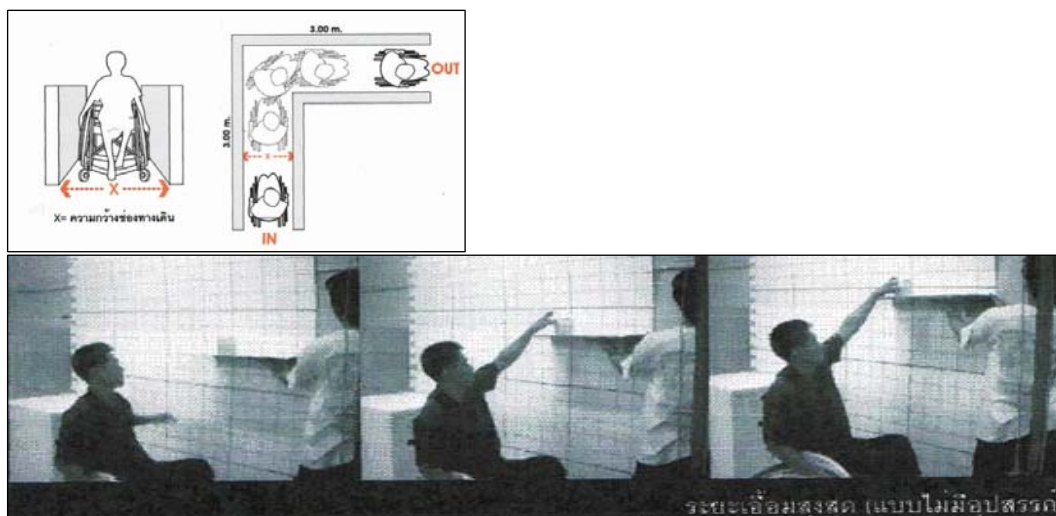
3.2 ขนาดความสูงได้ส่วน TOP ของเคาน์เตอร์



ภาพที่ 2 แสดงการทดลองขนาดความสูงได้ส่วน TOP ของเคาน์เตอร์

ภาพที่ 2 แสดงกลุ่มผู้พิการทางการเคลื่อนไหวตั้งแต่อกลง จะมีจำนวนครั้งในการชนกระแทกเฉพาะในระดับความสูงของเคาน์เตอร์ที่ 70 ซม. และ 65 ซม. เท่านั้น และในกลุ่มผู้พิการทางการเคลื่อนไหวตั้งแต่เอวลง จะมีจำนวนครั้งในการชนกระแทกมากที่สุดในระดับความสูงของเคาน์เตอร์ที่ 70 ซม. 65 ซม. และ 75 ซม. ตามลำดับ ซึ่งทั้งสองจะมีจำนวนครั้งในการชนกระแทกในระดับความสูงของเคาน์เตอร์ที่ 75 ซม. น้อยที่สุด และระดับความพึงพอใจในกลุ่มผู้พิการทางการเคลื่อนไหวตั้งแต่เอวลงมา จะมีความพึงพอใจในระดับที่สูงที่สุด ได้แก่ ระดับความสูงของเคาน์เตอร์ที่ 70 ซม. 75 ซม. และ 65 ซม. ตามลำดับ แต่กลุ่มผู้พิการทางการเคลื่อนไหวตั้งแต่อกลงมา จะมีความพึงพอใจในระดับสูงสุด ได้แก่ ระดับความสูงเคาน์เตอร์ที่ 75 ซม. 70 ซม. และ 65 ซม.

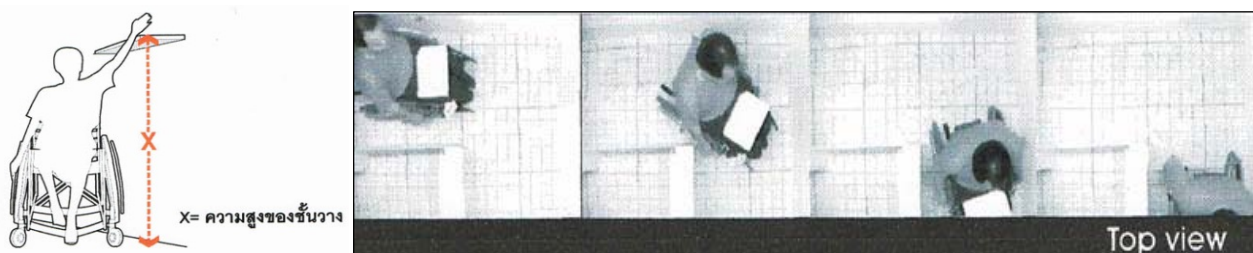
3.2 ขนาดความกว้างช่องทางเดิน



ภาพที่ 3 แสดงขนาดความกว้างช่องทางเดิน

ภาพที่ 3 แสดงขนาดความกว้างช่องทางเดิน พบว่า ช่องทางเดินที่มีความพึงพอใจสะดวกมากที่สุด และเหมาะสมต่อการใช้งานมากที่สุด ขนาดความกว้างของช่องทางเดินที่ 1.00 เมตร ซึ่งไม่มีจำนวนครั้งในการชนกระแทกและสัมผัสเลย และใช้เวลาได้น้อยมาก

3.3 ระดับความสูงในการหยิบวาง



ภาพที่ 4 แสดงการทดลองระยะการหยิบวางวางสิ่งของในระยะสูงที่สุดในการเอื้อม

ภาพที่ 4 แสดงการทดลองทดลองระยะความสูงในการเอื้อมหยิบสิ่งของ ในการใช้งานในระยะที่มีความพึงพอใจและเหมาะสมกับพฤติกรรมในการใช้งานมากที่สุดได้แก่ ระยะความสูงที่ 125-135 ซม. โดยขึ้นอยู่กับขนาดของร่างกายและขนาดของรถ Wheelchair ด้วย ซึ่งในระยะความสูงที่ 145 ซม. จะมีความยากและไม่สะดวกในการใช้งาน และอาจเป็นอันตรายในกรณีที่อุปกรณ์ดังกล่าวมีความยากในการหยิบจับและมีน้ำหนักมาก

3.4 ระยะต่ำสุดในการเอื้อม



ภาพที่ 5 แสดงการทดลองระยะการหยิบวางวางสิ่งของในระยะต่ำสุดในการเอื้อม

ภาพที่ 5 แสดงการทดลองทดลองระยะความสูงในการเอื้อมหยิบสิ่งของในลักษณะที่มีอุปสรรคในการใช้งานในระยะที่มีความพึงพอใจและเหมาะสมกับพฤติกรรมในการใช้งานมากที่สุดได้แก่ ระยะความสูงที่ 20-30 ซม. โดยขึ้นอยู่กับขนาดของร่างกายและขนาดของรถ Wheelchair ด้วยซึ่งในระยะความสูงที่ 10 ซม. จะมีความยากและไม่สะดวกในการใช้งาน

4.สรุปผลการวิจัย

4.1 ลักษณะทางกายภาพ รูปแบบ และขนาดสัดส่วนเฟอร์นิเจอร์ชุดครัวที่เหมาะสมต่อการใช้งาน

4.1.1 ขนาดความสูงของส่วน TOP เคาน์เตอร์ที่ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจและมีความเหมาะสมต่อพฤติกรรมการใช้งานมากที่สุด ได้แก่ขนาดความสูงที่ 70-80 เซนติเมตร ซึ่งขนาดความสูงจะขึ้นอยู่กับขนาดความสูงของรถล้อเข็น Wheel chair และขนาดร่างกายของผู้พิการ

4.1.2 ขนาดความกว้างใต้ส่วน TOP ของเคาน์เตอร์ (Knee Space) ที่มีความพึงพอใจและมีความเหมาะสมต่อพฤติกรรมการใช้งานมากที่สุด ได้แก่ ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 75 เซนติเมตร ขึ้นไป ซึ่งจะขึ้นกับขนาดของรถล้อเข็น Wheel chair ขนาดร่างกายของผู้พิการและความชำนาญในการใช้รถ Wheelchair

4.1.3 ขนาดความกว้างของช่องทางเดินที่มีความพึงพอใจและมีความเหมาะสมต่อพฤติกรรมการใช้งานมากที่สุด ได้แก่ ขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สำหรับผู้พิการที่มีขนาดของรถล้อเข็น Wheelchair และขนาดร่างกายของผู้พิการเล็ก และขนาดความกว้างไม่น้อยกว่า 100 เซนติเมตร สำหรับขนาดของรถล้อเข็น Wheelchair และขนาดร่างกายของผู้พิการที่มีขนาดปานกลางถึงขนาดใหญ่

4.1.4 ระดับความสูงในการหยิบวางระยะสูงสุดในการเอื้อม (ระดับความสูงในการหยิบวางที่มีความพึงพอใจและมีความเหมาะสมต่อพฤติกรรมการใช้งานมากที่สุด ได้แก่ ระดับความสูงในการหยิบวางที่ไม่เกิน 135 เซนติเมตร

4.1.5 ระยะต่ำสุดในการเอื้อมระดับความสูงในการหยิบวางที่มีความพึงพอใจและมีความเหมาะสมต่อพฤติกรรมการใช้งานมากที่สุด ได้แก่ ระดับความสูงในการหยิบวางที่ไม่เกิน 20 เซนติเมตร

เกณฑ์ในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ชุดครัว จะต้องพิจารณาถึงข้อจำกัดทางด้านร่างกาย ด้านขนาดของรถล้อเข็น Wheel chair ขนาดร่างกายของผู้พิการ และความชำนาญในการใช้รถ Wheelchair ในการประกอบการนำไปใช้ที่มีความเหมาะสมต่อผู้ใช้งานมากที่สุด

5. เอกสารอ้างอิง

ชนิษฐา เทวินทรภักดี. 2531. การดูแลบุคคลพิการ. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. นนทบุรี. หน้า 4-7.

ณรงค์ ปฏิบัติสรกิจ. 2536. ปัญหาคนพิการ.แนวคิดและทิศทางของสภาสังคมสงเคราะห์ในการสงเคราะห์คนพิการ.

โรงพิมพ์สมชายการพิมพ์. กรุงเทพฯ.

พรชัย และทิวาวรรณ. 2553. เครื่องเรือนทำจากไม้มะม่วง. วารสารสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก.

3(1) : 10-16.

สุชาติ เอื้อไตรรัตน์ ธนการ วงศ์เงิน ยิ่งยง รุ่งฟ้า ชุมสิทธิ์ โรงนีสกุลพานิช ณรงค์เดช อินทร์นชัยกิจ และสมบัติ ต่อวัฒนชัย.

2556. การจัดผังบริเวณที่อยู่อาศัยและอาคารบ้านพักอาศัย โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นประสานด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต : กรณีศึกษาชุมชนแออัด คลองเตย 12 ชุมชน. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 6(2) : 30-38.

**การพัฒนาระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษา
ด้วยเทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ
Development of Information System Education Quality Assurance
with Cloud Computing**

อังคณา จัตตามาศ

Aungkana Jattamart

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยาเขตวังไกลกังวล
E-mail: aungkana.jat@rmutr.ac.th โทร. 085-8200710

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาด้วยเทคโนโลยี Cloud computing 2) เพื่อสนับสนุนการทำงานของผู้ใช้และผู้บริหาร 3) เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานอื่นๆ เนื่องจากสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาในปัจจุบันได้มีการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในส่วนของการประกันคุณภาพภายในตามคู่มือการประกันคุณภาพภายในมาใช้ พบปัญหาว่าบางสถาบันการศึกษาไม่มีการบันทึกข้อมูลในรูปแบบของระบบสารสนเทศในการจัดการประกันคุณภาพการศึกษา จึงเกิดปัญหาในการตรวจสอบเอกสาร ผลการวิจัยพบว่า 1) มีการจัดเก็บข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจในรูปแบบของระบบสารสนเทศ 2) จากการประเมินผลการใช้งานระบบด้วยกลุ่มตัวอย่างที่มีการทำงานด้านการประกันคุณภาพการศึกษา มีผลการประเมินด้านการใช้งานของระบบที่สามารถสนับสนุนการทำงานของผู้ใช้และผู้บริหารอยู่ที่ค่าเฉลี่ย 4.44 ระดับคุณภาพดี 3) จากผลการประเมินด้านประโยชน์ของโปรแกรมสามารถเป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานอื่นได้นั้น หลังจากที่มีการนำระบบมาใช้งานกับสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจเป็นสาขานำร่องเพื่อทดสอบการใช้งานและปรับปรุงระบบแล้ว มีผลประเมินการใช้งานของระบบอยู่ในระดับคุณภาพดี ผู้บริหารได้ให้สาขาวิชาต่างๆ ในคณะบริหารธุรกิจนำระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาด้วยเทคโนโลยี Cloud computing ไปใช้งานในแต่ละสาขาเพื่อให้การดำเนินงานเรื่องประกันคุณภาพของคณะบริหารธุรกิจเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

คำสำคัญ : การประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพ

Abstract

This research was aimed to 1) to develop Information system about the education assurance quality of education with cloud computing technology. 2) to support management and users. 3) to guide the application to other agencies because higher education institutions is implemented follow by the national higher education that qualified by board of education. In terms of education quality assurance which is found in the assurance's manual book, they found that the problems in some institution do not record in the form of information systems for managing education quality assurance so the document will has the problem when checking. The result was found that 1) Storage education quality assurance of business information technology department in the form an information system. 2) The evaluation of the system with the group sample for education quality can test by assessment of the implementation. The result found that it can support the users and administrators which were at an average for 4.44 which was a good level. 3) The

results of the program benefit evaluation can be adopted in applications with other agencies. After bringing the introduction of the system in the field of information technology and business test with applications system, the evaluate effect to the level of quality which can make the system were in the good level. Management has provided various disciplines and in the Faculty of Business Administration for education quality assurance with cloud computing technologies were used in each branch to ensure the implementation of quality assurance of the administration is moving was the same direction.

Keywords: Cloud computing, Information system education quality assurance, Quality assurance.

1. บทนำ

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554 ในหมวด 5 ที่ว่าด้วยการบริหารและการจัดการศึกษา มาตรา 34 ได้กำหนดให้คณะกรรมการการอุดมศึกษามีหน้าที่พิจารณาเสนอมาตรฐานการอุดมศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาของชาติ โดยคำนึงถึงความเป็นอิสระและความเป็นเลิศทางวิชาการของภาควิชา/สาขาวิชา/คณะ/วิทยาลัย/หน่วยงาน/มหาวิทยาลัยอุดมศึกษา คณะกรรมการอุดมศึกษาจึงได้จัดทำมาตรฐานการอุดมศึกษาเพื่อใช้เป็นกลไกระดับกระทรวง ระดับคณะกรรมการการอุดมศึกษา และระดับหน่วยงาน เพื่อนำไปสู่การกำหนดนโยบายการพัฒนาการอุดมศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาต่อไป โดยมีสาระสำคัญที่ครอบคลุมเป้าหมายและหลักการของการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาของไทยและเป็นมาตรฐานที่คำนึงถึงความหลากหลายของกลุ่มหรือประเภทของสถาบันอุดมศึกษา เพื่อให้ทุกสถาบันสามารถนำไปใช้กำหนดพันธกิจและมาตรฐานของการปฏิบัติงานได้ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ (2554) คณะกรรมการการอุดมศึกษาได้จัดทำมาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ.2551 เพื่อนำไปสู่การพัฒนาภาควิชา/สาขาวิชา/คณะ/วิทยาลัย/มหาวิทยาลัยตามกลุ่มสถาบันที่มีปรัชญา วัตถุประสงค์ และพันธกิจในการจัดตั้งที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล นอกจากนี้ ยังได้จัดทำกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานการอุดมศึกษาและเพื่อเป็นการประกันคุณภาพบัณฑิตในแต่ละระดับคุณวุฒิและสาขาวิชา รวมทั้งการพัฒนาคุณภาพและยกระดับมาตรฐานในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ให้มีความทัดเทียมกันและพัฒนาสู่สากล ซึ่งทำให้สถาบันอุดมศึกษาสามารถจัดการศึกษาได้อย่างยืดหยุ่น คล่องตัว และต่อเนื่องในทุกระดับการศึกษา ตลอดจนสะท้อนให้เห็นถึงมาตรฐานคุณภาพการจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา เพื่อให้การจัดการศึกษาทุกระดับและทุกประเภทมีคุณภาพและได้มาตรฐานตามที่กำหนดทั้งมาตรฐานการศึกษาระดับชาติ มาตรฐานการอุดมศึกษา มาตรฐานสถาบันอุดมศึกษา และสัมพันธ์กับมาตรฐานและหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาอื่นๆ รวมถึงกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ จึงจำเป็นต้องมีระบบประกันคุณภาพที่พัฒนาขึ้นตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวงว่าด้วยระบบหลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษา พ.ศ. 2553 (วิรัตน์ และวีระศักดิ์, 2555)

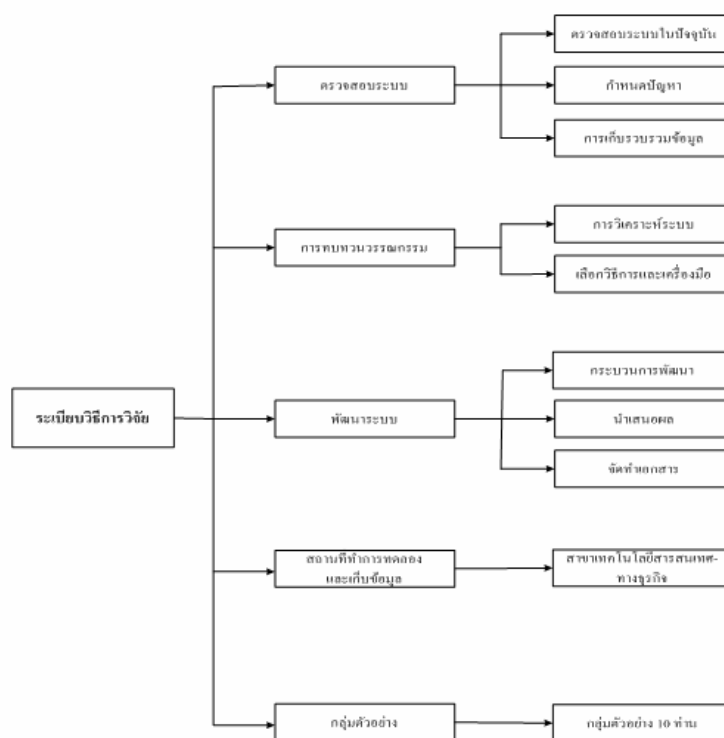
การวิเคราะห์และวัดผลดำเนินงานเป็นสิ่งจำเป็นในกระบวนการประกันคุณภาพ การวัดและวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน จะไม่สามารถทำได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพหากปราศจากฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศที่เป็นจริง ถูกต้องตรงกันทุกระดับบุคลากรวิชาการ/สาขาวิชา/คณะ/วิทยาลัย/หน่วยงาน/มหาวิทยาลัย ตลอดจนเป็นข้อมูลที่สามารถเรียกใช้ได้อย่างรวดเร็ว ดังนั้น ระบบสารสนเทศที่ดี มีประสิทธิภาพจึงเป็นปัจจัยสำคัญยิ่งที่จะส่งผลต่อความสำเร็จของการประกันคุณภาพการศึกษา และส่งผลต่อคุณภาพในทุกขั้นตอนการดำเนินงานตั้งแต่การวางแผน การปฏิบัติงานประจำ การตรวจสอบประเมิน ตลอดจนถึงการปรับปรุงและพัฒนา (อำไพ และคณะ, 2554) ปัจจุบันหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล ได้มีการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ของคณะกรรมการการอุดมศึกษา ในส่วนของการประกันคุณภาพภายในตามคู่มือการประกันคุณภาพภายในมา ใช้ ซึ่งขั้นตอนการทำงานในปัจจุบันไม่มีกรบันทึกข้อมูลในรูปแบบของระบบสารสนเทศในการจัดการประกันคุณภาพการศึกษา จึงเกิดปัญหาในการตรวจสอบ ทั้งในส่วนของความล่าช้าและความยุ่งยากในการตรวจสอบ เพราะการเก็บข้อมูลในปัจจุบันจะเก็บในรูปแบบของเอกสาร เมื่อต้องการเรียกใช้ข้อมูลทำได้ไม่สะดวก (เทอดธิดา, 2556)

จากปัญหาของการจัดเก็บและบันทึกข้อมูลดังกล่าวจึงเป็นสาเหตุจูงใจให้ผู้จัดทำ มีแนวคิดในการพัฒนาระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษา ด้วยเทคโนโลยี Cloud computing ขึ้นโดยดำเนินการตามวงจรพัฒนาระบบ (System development life cycle) ประกอบไปด้วย 6 ขั้นตอน ได้แก่ (1) กำหนดขอบเขตของปัญหา (2) วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น (3) ออกแบบระบบที่จะพัฒนา (4) สร้างแบบจำลองของระบบ (5) พัฒนาระบบและ (6) ติดตามและประเมินผลระบบ ซึ่งจะช่วยลดการทำงานที่ซ้ำซ้อนของผู้ใช้ ข้อมูลเอกสารมีความปลอดภัยมากขึ้น และอำนวยความสะดวกในการเรียกดูข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ตามที่ผู้บริหารองค์กรและผู้ใช้ต้องการได้ โดยมีวัตถุประสงค์ในการศึกษาดังนี้

1. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาด้วยเทคโนโลยี Cloud computing
2. เพื่อสนับสนุนการทำงานของผู้ใช้และผู้บริหาร
3. เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานอื่นๆ

2. วิธีการศึกษา

ขั้นตอนวิธีการศึกษาการพัฒนาระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษา ด้วยเทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ แสดงดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนวิธีการวิจัย

วิธีการศึกษาแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

2.1 การตรวจสอบระบบ

2.1.1 ตรวจสอบระบบในปัจจุบัน ศึกษาถึงขั้นตอนการทำงานของระบบการประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล

2.1.2 กำหนดปัญหา ตรวจสอบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบการประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล ที่ใช้อยู่ปัจจุบัน

2.1.3 เก็บรวบรวมข้อมูล มีเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

- เอกสารรายงานการประเมินตนเอง ประจำปีการศึกษา 2553 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
- เอกสารรายงานการประเมินตนเอง ประจำปีการศึกษา 2554 ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์
- รวบรวมความต้องการจากผู้ใช้งานระบบ สรุปได้ดังนี้
 1. ระบบมีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ
 2. ระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจตามปีการศึกษา
 3. ระบบสามารถอัปเดตและดาวน์โหลดไฟล์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ
 4. ระบบสามารถรองรับเอกสารที่อัปเดตและดาวน์โหลดที่มีนามสกุลดังนี้ .doc, .docx, .PDF, .xls, .xlsx, .RAR, .ZIP
 5. ระบบสามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังในแต่ละปีการศึกษาได้

หลังจากนั้นนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้จากเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของระบบการประกันคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล ส่งต่อไปยังกระบวนการวิเคราะห์ระบบ เพื่อนำไปออกแบบหน้าจอการใช้งานระบบและการจัดทำรายงานที่เกี่ยวข้องในระบบต่อไป

2.2 การทบทวนวรรณกรรม

2.2.1 การวิเคราะห์ระบบ

- งานวิจัยเรื่องระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา โดยใช้เทคโนโลยีเว็บเซิร์ฟเวอร์ ภาควิชาศึกษามหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่: การทำงานของระบบเดิมพบปัญหาเมื่อมีการตรวจสอบโดยคณะผู้ตรวจสอบ เกิดความยุ่งยากและใช้เวลานานในการตรวจสอบ เนื่องจากการเก็บข้อมูลจะเก็บในรูปแบบของแฟ้มเอกสาร เมื่อต้องการค้นหาข้อมูลต้องค้นหาเอกสารทั้งหมด ทำให้ไม่สะดวกและเสียเวลา อีกทั้งข้อมูลที่เป็นต้องใช้ในการตรวจสอบมาจากหลายหน่วยงานจึงเกิดปัญหาข้อมูลไม่ตรงกัน แต่หลังจากการพัฒนาแล้วทำให้สามารถแก้ปัญหาการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานได้และข้อมูลยังมีความถูกต้องมากขึ้น (อาภาภัทร, 2554)

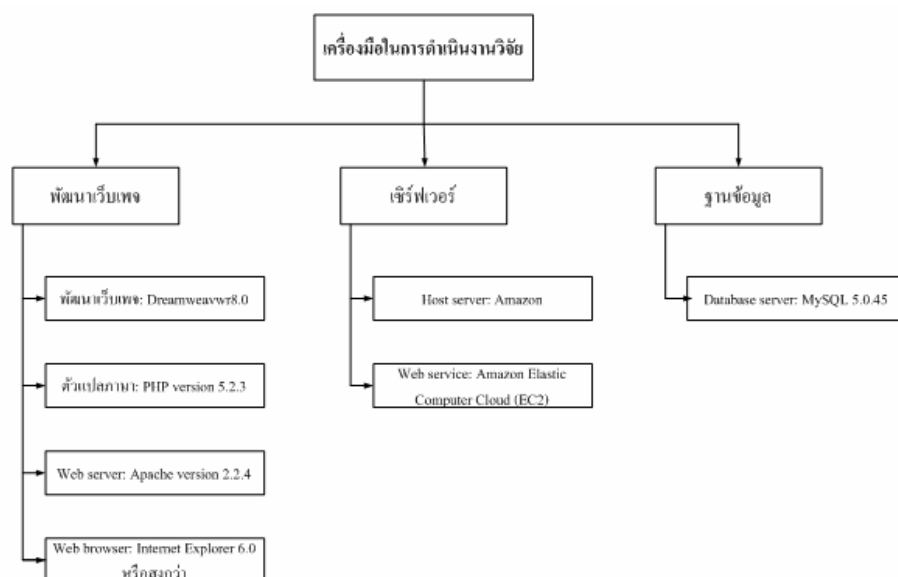
- งานวิจัยเรื่องการพัฒนาสารสนเทศงานประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาควิชาพยาบาล เชียงใหม่: การทำงานของระบบเดิมระบบเดิมพบปัญหาเรื่องของการจัดเก็บ การรวบรวมข้อมูลและเอกสารหลักฐานต่างๆ ถูกจัดเก็บไว้ในหน่วยงานต่างๆ ข้อมูลซึ่งอยู่ในรูปของเอกสารและมีจำนวนมาก เมื่อคณะกรรมการมาตรวจประเมินในแต่ละครั้ง ทำให้เกิดความยุ่งยากและสับสนในระหว่างการตรวจเยี่ยมหรือประเมิน แต่หลังจากการพัฒนาแล้วพบว่า การมีฐานข้อมูลทำให้เอกสารหลักฐานและสารสนเทศต่างๆ ในทุกหน่วยงานมีความถูกต้อง ชัดเจนและตรงกัน ช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน ลดปริมาณเอกสารที่ใช้ในการตรวจประเมิน (แผนกทะเบียนและเอกสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาควิชาพยาบาล เชียงใหม่, 2554)

2.2.2 เลือกวิธีการและเครื่องมือ

เลือกวิธีการในการดำเนินงานวิจัยดังนี้

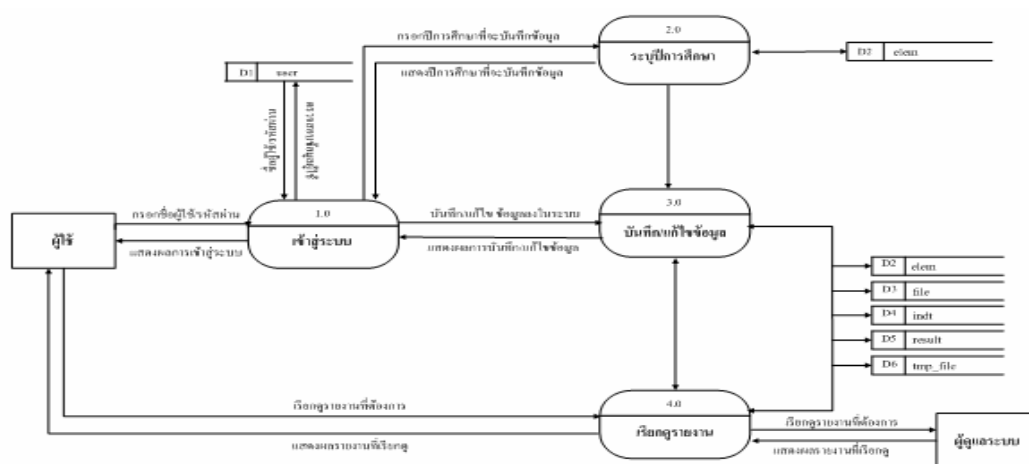
- ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ: ในการพัฒนาระบบโดยจัดทำเป็นระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
- ระบบฐานข้อมูล: ในการพัฒนาระบบมีการนำระบบฐานข้อมูลเข้ามาใช้ในการออกแบบโครงสร้างของระบบ

เลือกเครื่องมือในการดำเนินงานวิจัย โดยอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับงานวิจัย แสดงดังภาพที่ 2



2.3 การพัฒนาระบบ

ขั้นตอนการทำงานของระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาด้วยเทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ประกอบด้วยกระบวนการและข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ดังภาพที่ 3



2.4 สถานที่ทำการทดลองและเก็บข้อมูล

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
วิทยาเขตวังไกลกังวล

2.5 กลุ่มตัวอย่าง

มีการทดสอบและประเมินผลการใช้งานระบบด้วยกลุ่มตัวอย่างคือ บุคลากรที่ทำงานเกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพ การศึกษาของสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจและสาขาการบัญชี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวัง ไกลกังวล จำนวน 10 ท่าน

3. ผลการศึกษา

การพัฒนาระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษา ด้วยเทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ สามารถนำเสนอผลการศึกษาดังนี้

3.1 การกำหนดสิทธิ์ใช้งานระบบ

ส่วนการเข้าใช้งานระบบนั้น ระบบมีการกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล หากผู้ใช้งานเป็นบุคคลทั่วไปจะไม่มีสิทธิ์บันทึกหรือแก้ไขข้อมูลได้ แต่มีสิทธิ์ในส่วนของการดาวน์โหลดข้อมูลเท่านั้น โดยแสดงส่วนติดต่อกับผู้ใช้เมื่อผู้ใช้ต้องการเข้าใช้งานระบบ ดังแสดงในภาพที่ 4

ภาพที่ 4 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ

3.2 การจัดเก็บข้อมูลตามปีการศึกษา

ส่วนของการจัดเก็บข้อมูลมีการจัดเก็บแยกตามปีการศึกษา โดยผู้ใช้จะต้องเลือกปีการศึกษาที่ต้องการก่อนที่จะอัป-โหลดหรือดาวน์โหลดข้อมูล ดังแสดงในภาพที่ 5

องค์ประกอบ	ชื่อองค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้	แก้ไขตัวบ่งชี้	เพิ่มตัวบ่งชี้
องค์ประกอบที่ 1	ปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ และแผนดำเนินการ	1	แก้ไข	เพิ่ม
องค์ประกอบที่ 2	การผลิตบัณฑิต	7	แก้ไข	เพิ่ม
องค์ประกอบที่ 4	การวิจัย	4	แก้ไข	เพิ่ม

ภาพที่ 5 แสดงหน้าจอการจัดเก็บข้อมูลตามปีการศึกษา

3.3 การบันทึก/แก้ไขข้อมูล

ส่วนของการบันทึกหรือแก้ไขข้อมูลนั้น ผู้ใช้สามารถอัปโหลดและดาวน์โหลดเอกสารจากระบบได้ ซึ่งไฟล์เอกสารที่อัปโหลดไปในระบบต้องมีนามสกุล .doc, .docx, .PDF, .xls, .xlsx, .RAR, .ZIP เท่านั้น การบันทึก/แก้ไขข้อมูลดังแสดงในภาพที่ 6

ภาพที่ 6 แสดงหน้าจอการการบันทึก/แก้ไขข้อมูล

3.4 การเรียกดูรายงาน

ระบบสามารถแสดงรายงานการบันทึกข้อมูลย้อนหลังได้ โดยสามารถเรียกดูได้ตามปีการศึกษาที่บันทึกข้อมูลในระบบ ดังแสดงในภาพที่ 7

องค์ประกอบ	ชื่อองค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้	เลือกตัวบ่งชี้
องค์ประกอบที่ 1	ปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์ และแผนดำเนินการ	1	เลือก
องค์ประกอบที่ 2	การผลิตบัณฑิต	7	เลือก
องค์ประกอบที่ 4	การวิจัย	4	เลือก

ภาพที่ 7 แสดงหน้าจอการเรียกดูรายงาน

4. สรุปผล

การพัฒนาสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาด้วยเทคโนโลยีการประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ ได้มีการนำข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการปฏิบัติงานมาพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยดำเนินการตามวงจรพัฒนาระบบ (System development life cycle) ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ดังนี้

1) มีการจัดเก็บข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาของสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจในรูปแบบของระบบสารสนเทศ

2) จากการประเมินผลการใช้งานระบบของผู้ใช้และผู้บริหาร มีผลการประเมินด้านการใช้งานของระบบที่สามารถสนับสนุนการทำงานของใช้และผู้บริหารอยู่ที่ค่าเฉลี่ย 4.44 ระดับคุณภาพดี ดังแสดงได้จากการที่ระบบมีการบันทึกข้อมูลในรูปแบบของระบบสารสนเทศ ซึ่งช่วยแก้ปัญหาจากเดิมที่มีการจัดเก็บในรูปแบบของเอกสาร ทำให้เกิดปัญหาการสูญหายของเอกสารหรือการค้นหาเอกสารทำได้ไม่สะดวก เนื่องจากเอกสารไม่ได้ถูกจัดเก็บเป็นหมวดหมู่ อีกทั้งระบบที่พัฒนาขึ้นยังเพิ่มความปลอดภัยให้กับข้อมูลหรือเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยมีการจัดเก็บในรูปแบบของฐานข้อมูลที่มีการจำกัดสิทธิ์การเข้าใช้งานระบบ และนำเทคโนโลยี Cloud Computing มาช่วยในการสร้างความปลอดภัย เพราะโปรแกรมและไฟล์ทั้งหมดจะถูกเก็บอยู่ใน Supercomputer ส่วนกลางที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่องระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา โดยใช้เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส กรณีศึกษามหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่ (อาภาภัทร, 2554)

3) จากผลการประเมินด้านประโยชน์ของโปรแกรมสามารถเป็นแนวทางในการนำไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานอื่นได้นั้น หลังจากที่มีการนำระบบมาใช้งานกับสาขาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจเป็นสาขานำร่องเพื่อทดสอบการใช้งานและปรับปรุงระบบแล้ว มีผลประเมินการใช้งานของระบบอยู่ในระดับคุณภาพดี ผู้บริหารได้ให้สาขาวิชาต่างๆ ในคณะบริหารธุรกิจ นำระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาด้วยเทคโนโลยี Cloud computing ไปใช้งานในแต่ละสาขา เพื่อให้การดำเนินงานเรื่องประกันคุณภาพของคณะบริหารธุรกิจเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

5. เอกสารอ้างอิง

- เทอดธิดา ทิพย์รัตน์. 2556. การพัฒนาการประเมินการบริหารคุณภาพด้วยตนเองโดยการบูรณาการเกณฑ์ TQA 2012 กับระบบ ISO 9000. วารสารสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 2(1) : 106-116.
- แผนกทะเบียนและเอกสารการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ เชียงใหม่. 2554. การพัฒนาระบบสารสนเทศงานประกันคุณภาพการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ เชียงใหม่. เชียงใหม่: สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ภาคพายัพ เชียงใหม่.
- วิรัตน์ ขาวสร้อย และวีระศักดิ์ โนนม่วง. 2555. การออกแบบและพัฒนาระบบบริหารการเรียนการสอนภายใต้มาตรฐานแบบอ้างอิงเนื้อหาที่สามารถใช้งานร่วมกัน:กรณีศึกษารายวิชาหลักสถิติ. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 5(1) : 55-64.
- สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศทางธุรกิจ. 2554. รายงานการประเมินตนเอง (Self-Assessment Report-SAR) ประจำปีการศึกษา 2554. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล. ประจวบคีรีขันธ์.
- อาภาภัทร กาวีชา. 2554. ระบบสารสนเทศการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสำหรับคณะวิชา โดยใช้เทคโนโลยีเว็บเซอร์วิส กรณีศึกษามหาวิทยาลัยนอร์ท-เชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ บัณฑิตวิทยาลัย. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อำไพ ยงกุลณิช ทองใบ สุดขารี เอื้อน ปิ่นเงิน และทิวต์ มณีโชติ. 2554. การพัฒนาต้นแบบระบบสารสนเทศสำหรับประเมินและส่งผลการเรียน. วารสารวิจัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 4(2) : 103-112.

การประยุกต์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาใช้ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเล ของจังหวัดเพชรบุรี

Application of Geographic Information Systems for Coastal Resources Management in Phetchaburi Province

ณรงค์ วงษ์พานิช สมสุข แชมคำ และ สิน พันธุ์พินิจ

Naron vongpanech Somsuk Kamkum and Sin Panpinit

สาขาการจัดการเทคโนโลยี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี อ.เมือง จ. เพชรบุรี

E-mail : narong_vonf@hotmail.com โทร. 086-6071234

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาสถานการณ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี (2) สร้างฐานสารสนเทศทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีโดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (3) ถ่ายทอดฐานสารสนเทศทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรี (4) ประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาประยุกต์ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรี และ (5) ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีการวิจัย นี้เริ่มต้นจากระยะที่ 1 ศึกษาสถานการณ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีทั้ง 6 ด้าน อันประกอบด้วย 1) ทรัพยากรที่ดิน 2) ทรัพยากรป่าชายเลน 3) ทรัพยากรปะการัง 4) ทรัพยากรหญ้าทะเล 5) ทรัพยากรพืชและสัตว์ทะเลต่างๆ และ 6) ทรัพยากรสัตว์ทะเลหายาก ระยะที่ 2 การสร้างฐานข้อมูลสารสนเทศทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีในรูปแบบ ICT ที่อยู่ในรูปของเว็บไซต์ ระยะที่ 3 การถ่ายทอดและ ระยะที่ 4 การประเมิน และการเปรียบเทียบ โดยใช้เทคนิควิจัยแบบการวิจัยและพัฒนา ทำการประเมินฐานข้อมูลสารสนเทศทรัพยากรชายฝั่งทะเล เกี่ยวกับ ประสิทธิภาพ ความพึงพอใจ และการนำไปใช้ โดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัยพบว่า 1. สถานการณ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี 6 ด้าน ประกอบด้วยคือ 1) ทรัพยากรที่ดิน 2) ทรัพยากรป่าชายเลน 3) ทรัพยากรปะการัง 4) ทรัพยากรหญ้าทะเล 5) ทรัพยากรพืชและสัตว์ทะเลต่างๆ และ 6) ทรัพยากรสัตว์ทะเลหายาก 2.การสร้างฐานสารสนเทศทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีด้วยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ประกอบด้วย 1) การสร้างและออกแบบฐานสารสนเทศ 2) การนำเข้าและแก้ไขข้อมูล 3) การจัดการฐานข้อมูล 4) การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล 5) การนำเสนอข้อมูลในรูปของเว็บไซต์ 3. การถ่ายทอดและทดลองฐานสารสนเทศทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรีประกอบด้วย ความรู้ 6 ด้าน อันประกอบด้วย 1) ทรัพยากรที่ดิน 2) ทรัพยากรป่าชายเลน 3) ทรัพยากรปะการัง 4) ทรัพยากรหญ้าทะเล 5) ทรัพยากรพืชและสัตว์ทะเลต่างๆ และ 6) ทรัพยากรสัตว์ทะเลหายากและ แผนที่โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ 4. การประเมินด้านประสิทธิภาพระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อประยุกต์ใช้และพัฒนาขึ้นเป็นฐานสารสนเทศทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี มีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.04 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .61 5. การประเมินความพึงพอใจ และการนำไปใช้ ของฐานสารสนเทศทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.04 และ 4.06 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ .61 และ .59 ตามลำดับ

จากผลงานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจเพื่อการวางแผนและพัฒนากองทุนที่เกี่ยวข้องการประเมินทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อการท่องเที่ยวชมธรรมชาติ การจัดระเบียบประมงชายฝั่ง การจัดระเบียบพื้นที่ประกอบธุรกิจและการวางแผนค้าขายอาหารทะเล

คำสำคัญ : ทรัพยากรชายฝั่งทะเลเพชรบุรี ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ การจัดการเทคโนโลยี

Abstract

This research aims to 1) identify the current situation of Phetchaburi's marine and coastal resources, 2) establish an information database of Phetchaburi's marine and coastal resources utilizing a geographical information system, 3) implement this information database of Phetchaburi's marine and coastal resources, 4) evaluate the efficiency of the geographical information system implemented within Phetchaburi's marine and coastal administration and management, and 5) assess the database users' level of satisfaction with Phetchaburi's marine and coastal information system. The first phase of this study involved the examination of six aspects in respect of the situation pertaining to Phetchaburi's marine and coastal resources which specifically included: 1) soil resources, 2) mangrove forests, 3) shallow-water coral reefs, 4) sea grasses, 5) aquatic wildlife and 6) endangered marine species. The second phase concerned the establishment of the Phetchaburi information database of marine and coastal resources in the form of Information and Communication Technology websites. The third phase was related to the implementation of the Phetchaburi information database of marine and coastal resources. The final phase demonstrated the assessment and comparison of marine and coastal resource information development through the research techniques with respect to: efficiency, satisfaction and implementation using a questionnaire with 255 correspondents comprising 175 president and administrative assistants of local administration, and environmental staff of the local administration and 80 Phetchaburi Rajabhat University students. The statistical data analysis in this study included frequency, percentage, means, standard deviation and One-Way ANOVA.

The key findings from the research demonstrated that:

1. The examination of Phetchaburi's marine and coastal resource situation included six aspects: soil resources, mangrove forests, shallow-water coral reefs, sea grasses, aquatic wildlife and endangered marine species.
2. The establishment of Phetchaburi information database of marine and coastal resources in the form of a geographical information system has been identified in terms of: the creation and design of the information database, the data introduction and correction, database administration, data assessment and analysis, and presentation of data in websites.
3. The implementation and utilisation of information technology related to the six aspects of Phetchaburi's marine and coastal resource situation which included: soil resources, mangrove forests, shallow-water coral reefs, sea grasses, aquatic wildlife, and endangered marine species was identified through the map of the King's Projects.
4. The assessment of the efficiency of geographical information system applied and developed for Phetchaburi's marine and coastal resource information database, was with the means of 4.04 and .61 standard deviation.
5. The assessment of satisfaction and implementation of Phetchaburi's marine and coastal resource information database was with the means of 4.04 and 4.06 and standard deviations of .61 and .59, respectively.

The research findings would be instrumental to decision making in tourism planning and development, assessing of natural resources for nature-based tourism, monitoring of inter-tidal zone fisheries, creating and improving management of protected areas and predicting seafood product trade.

Keywords : Phetchaburi marine and coastal resources, Geographical information system, Technological management

1. บทนำ

ปัจจุบันสถานการณ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเลของโลก รวมถึงประเทศไทย กำลังอยู่ในสภาวะวิกฤต ปัญหานี้เกิดขึ้นจาก 1. ภัยธรรมชาติเอง เช่น การเกิดภาวะเรือนกระจก อุณหภูมิของโลกที่สูงขึ้นทำให้น้ำทะเลสูงขึ้นก่อให้เกิดปัญหาการกัดเซาะตามแนวชายฝั่งพื้นที่ชายหาดและ ที่อยู่อาศัยลดลง การเกิดสึนามิ บ่อยครั้ง ทำให้โครงสร้างของผิวโลกเปลี่ยนไป ทรัพยากรชายฝั่งถูกทำลายทั้งหมดล่าสุดเมื่อเดือนมีนาคม 2554 ณ เมืองมียะจิ บนเกาะฮอนชู ประเทศญี่ปุ่น ส่งผลกระทบทั้งทางด้านเศรษฐกิจ และ ชีวิตความเป็นอยู่ ของประชาชนไปทั่วโลก และในปลายปี 2547 ก็เกิดคลื่นยักษ์สึนามิในประเทศไทยส่งผลกระทบต่อ 6 จังหวัด ชายฝั่งทะเลอันดามัน ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของแนวชายฝั่งทะเลอย่างมาก และ 2. เกิดจากการกระทำของมนุษย์ เช่นจะเป็นเหมืองทราย การก่อสร้างกำแพงกันคลื่น เชื้อนก้นน้ำ ท่าเทียบเรือ และการขุดเจาะน้ำบาดาล ก็เป็นสาเหตุที่ทำให้ชายฝั่งทะเลต้องถูกกัดเซาะไปอยู่เรื่อยๆ การนำพื้นที่ป่าชายเลนไปทำนาเกลือก็เป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ทำให้การกัดเซาะชายฝั่งทะเลเพิ่มมากขึ้น (พิพัฒน์ และสรวรรยา, 2555)

จังหวัดเพชรบุรีซึ่งเป็นจังหวัดที่มีแนวความยาวของชายฝั่งทะเลยาว 91.45 กิโลเมตร ตั้งแต่อำเภอบ้านแหลม ถึงอำเภอชะอำ มีปัญหาเกี่ยวกับการใช้และการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเล ปัญหาการทับถมของตะกอนจากปากแม่น้ำเพชรบุรีลงสู่อ่าวไทย การตัดไม้ทำลายป่าชายเลน การนำพื้นที่ป่าชายเลนมาทำนาเกลือ การสร้างเขื่อนกั้นคลื่นน้ำทะเล ทำให้ทิศทางของกระแสน้ำเปลี่ยน เกิดการกัดเซาะแนวชายฝั่งมากขึ้น และการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลเป็นแหล่งท่องเที่ยวด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงนำเอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์(Geographic Information System :GIS) มาประยุกต์ใช้เพื่อรวบรวมข้อมูล และจัดทำเว็บไซต์สถานการณ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรีซึ่งเป็นกลไกหนึ่ง ที่จะช่วยเผยแพร่ข้อมูลและเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์ และสภาพปัญหาของทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรีในด้านต่างๆโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ นำมาเป็นเครื่องมือสำหรับการรวบรวม การเก็บบันทึก การเรียกใช้ การแปลง การวิเคราะห์ และการแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่จากสิ่งที่ปรากฏขึ้นของจังหวัดเพชรบุรี เพื่อนำมาศึกษา ประเมิน ถึงสภาพต่างๆของทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรี โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสถานการณ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี
2. เพื่อสร้างฐานสารสนเทศทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีโดยใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
3. เพื่อถ่ายทอดฐานสารสนเทศทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรี
4. เพื่อประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาประยุกต์ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรี
5. เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี

2. วิธีการศึกษา

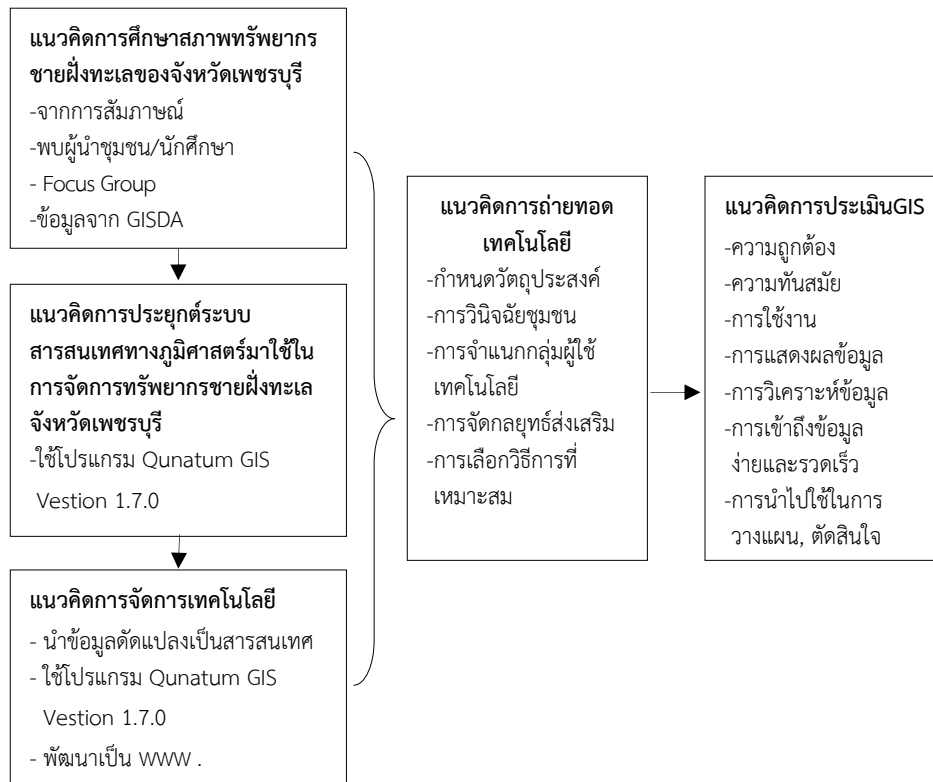
มุ่งศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเล จังหวัดเพชรบุรี โดยแบ่งขอบเขตของการวิจัย ดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้นำชุมชนคือนายกองคการบริหารส่วนท้องถิ่น นายกเทศมนตรีเทศบาล ปลัดองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ปลัดเทศบาล และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อม ในองค์การปกครองท้องถิ่น 35 แห่งๆละ 2 คน จำนวน 70 คน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 35 แห่งๆละ 3 คน จำนวน 105 คน ประชากรที่เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรีโดยคัดเลือกนักศึกษาจำนวน 80 คน รวมทั้งสิ้น 255 คน

2. ขอบเขตในด้านพื้นที่ตามแนวชายฝั่งของจังหวัดเพชรบุรี อำเภอบ้านแหลม ถึงอำเภอชะอำ รวมระยะทางประมาณ 91.45 กิโลเมตร

3. ขอบเขตด้านเนื้อหา ศึกษาเกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรี ทรัพยากรชายฝั่งทะเลทั้งหมด 6 ด้าน ได้แก่ 1. ทรัพยากรที่ดิน 2. ทรัพยากรป่าชายเลน 3. ทรัพยากรปะการัง 4. ทรัพยากรหญ้าทะเล 5. ทรัพยากรพืชและสัตว์ทะเลต่างๆ และ 6. ทรัพยากรสัตว์ทะเลหายาก โดยเอาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้เพื่อรวบรวมข้อมูล และจัดทำเว็บไซต์สถานการณ์ทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรี

2.1. กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัยเรื่องการประยุกต์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์
ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี

2.2 ขั้นตอนการวิจัย

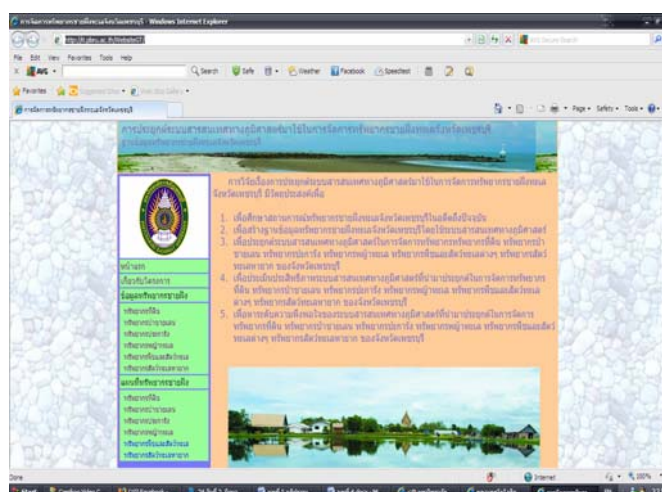


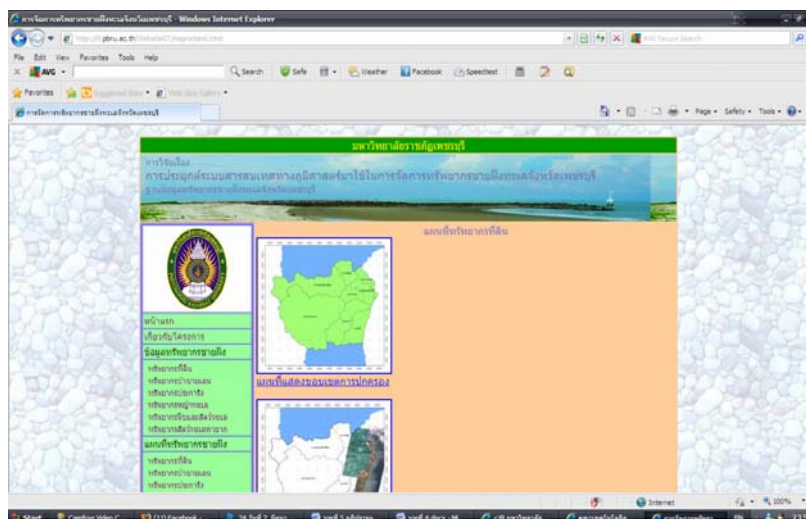
2.3 กระบวนการวิจัยแต่ละขั้นตอนจะได้ผลผลิต (Out put) แต่ละขั้นตอนดังนี้

วิธีการวิจัย		ผลผลิต (Out put)
ขั้นที่ 1 การสำรวจสภาพสถานการณ์ ทรัพยากร ชายฝั่งทะเล จังหวัดเพชรบุรี โดยการพบปะชุมชน Focus Group และขอข้อมูลภาพถ่ายเทียมจาก GISDA	➔	ข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี ทั้ง 6 ด้าน คือ 1 ทรัพยากรที่ดิน 2 ทรัพยากรป่าชายเลน 3 ทรัพยากรปะการัง 4 ทรัพยากรหญ้าทะเล 5 ทรัพยากรพืชและสัตว์ทะเลต่างๆและ 6. ทรัพยากรสัตว์ทะเลหายาก
ขั้นที่ 2 การประยุกต์ระบบสารสนเทศในการจัดการทรัพยากร ชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี โดยผู้วิจัยใช้โปรแกรม Qunatum GIS V 1.7.0 มาประยุกต์ใช้และพัฒนาเป็น www. ทรัพยากร ชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี	➔	ข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเล และ www. ทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี
ขั้นที่ 3 และขั้นที่ 5 การจัดการเทคโนโลยีและการถ่ายทอด เทคโนโลยี แก่กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	➔	รูปแบบ การ จัด การเทคโนโลยี รูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยี ข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพของ โปรแกรมระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Qunatum GIS V 1.7.0)
ขั้นที่ 4 และขั้นที่ 6 การประเมินเทคโนโลยีสารสนเทศทาง ภูมิศาสตร์ ประเมิน www. ทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี	➔	ข้อมูลการประเมินประสิทธิภาพ ของ ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ด้าน ความถูกต้อง ความทันสมัย การใช้งาน การแสดงข้อมูลรวดเร็ว การวิเคราะห์ข้อมูล การเข้าถึงข้อมูลง่าย-สะดวก การนำไปใช้ในการวางแผนและการตัดสินใจ ประโยชน์ที่ได้รับ
ขั้นที่ 7 การเผยแพร่ www. ทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัด เพชรบุรี	➔	www. ทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี

3. ผลการศึกษาและอภิปรายผล

จากการศึกษาเอกสารและลงพื้นที่เพื่อศึกษาสภาพของทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี ผลการวิจัยพบว่า สถานการณ์ของทรัพยากรชายฝั่งทะเลทั้ง 6 ด้าน คือ 1) ทรัพยากรที่ดิน 2) ทรัพยากรป่าชายเลน 3) ทรัพยากรปะการัง 4) ทรัพยากรหญ้าทะเล 5) ทรัพยากรพืชและสัตว์ทะเลต่างๆ และ 6) ทรัพยากรสัตว์ทะเลหายากอยู่ในสภาพที่กำลังถูกคุกคาม เป็นอย่างมาก โดยเฉพาะทรัพยากรที่ดิน กำลังประสบกับปัญหาเรื่องการกัดเซาะตามแนวชายฝั่งทะเล ส่งผลกระทบรุนแรงที่สุด และเมื่อนำข้อมูลทั้งหมดมาจัดการเป็นฐานข้อมูล และพัฒนาขึ้นเป็นฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลของจังหวัดเพชรบุรีในรูปแบบของ เว็บไซต์ โดยการประยุกต์ใช้โปรแกรม Qunatum GIS V 1.7.0 มาใช้ในการจัดการฐานข้อมูล ได้เว็บไซต์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่ง ทะเลจังหวัดเพชรบุรี <http://it.pbru.ac.th/WebsiteGT/> ดังนี้





หลังจากนั้นนำไปเผยแพร่ ให้กลุ่มตัวอย่าง ทั้งสิ้น 255 คนเป็นผู้ประเมินโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งในแบบสอบถามจะทำการสอบถามเพื่อประเมินทั้งสิ้น 3 ด้าน คือ 1) ด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี 2) ด้านความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเล จังหวัดเพชรบุรี และ 3) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีโดยแบบสอบถามก่อนที่จะนำไปใช้ในการประเมินได้รับการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้ว ซึ่งผลการประเมินแต่ละด้านมีดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี

รายการที่ประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
1.ระบบใช้งานง่าย	4.02	.742	มาก
2.ระบบสามารถค้นหา - เข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้รวดเร็ว	4.09	.710	มาก
3.มีความสม่ำเสมอในทุกหน้าจอของการออกแบบ	3.92	.740	มาก
4.การแสดงผลข้อมูลมีความชัดเจน	4.07	.810	มาก
5.การเชื่อมโยงข้อมูลอย่างเป็นระบบ	4.00	.763	มาก
6.สามารถใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป	4.21	.728	มาก
7.ความถูกต้องของข้อมูลที่นำเสนอ	4.08	.751	มาก
8.การวิเคราะห์ข้อมูลง่าย	3.98	.768	มาก
ค่าเฉลี่ยทั้งหมด	4.04	.610	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้ในการจัดการ ทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีพบว่าค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด ($\bar{X}$) อยู่ที่ 4.04 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .610 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็น รายข้อพบว่าสามารถใช้ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไปค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$) ที่ 4.21 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .728 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือระบบสามารถค้นหาเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้รวดเร็วมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ที่ 4.09 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .710 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก และอันดับสาม คือความถูกต้องของข้อมูลที่นำเสนอมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ที่ 4.08 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .751 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก

ตารางที่ 2. ผลการประเมินความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี

รายการที่ประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
1.ข้อมูลที่ได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน	4.03	.681	มาก
2.ใช้ได้ไม่จำกัดสถานที่	4.05	.757	มาก
3.ความเหมาะสมของเนื้อหาที่นำเสนอข้อมูล	4.09	.740	มาก
4.มีความหลากหลายในการนำเสนอข้อมูล	4.04	.775	มาก
5.การนำเสนอข้อมูลรวดเร็ว	4.02	.768	มาก
6.ระบบแสดงผลข้อมูลได้สวยงาม	4.04	.800	มาก
7.ขนาดของตัวอักษรหน้าจอบริเวณที่มีความเหมาะสม	4.02	.758	มาก
8.ความถูกต้องของข้อมูลที่นำเสนอ	4.10	.767	มาก
ค่าเฉลี่ยทั้งหมด	4.04	.610	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีพบว่ามีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด ($\bar{X}$) ที่ 4.04 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .610 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าความถูกต้องของข้อมูลที่นำเสนอค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$) ที่ 4.10 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .767 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือความเหมาะสมของเนื้อหาที่นำเสนอข้อมูล มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ที่ 4.09 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .740 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก และอันดับสาม คือใช้ได้ไม่จำกัดสถานที่ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ที่ 4.05 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .757 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากตามลำดับ

ตารางที่ 3. ผลการประเมินด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัด เพชรบุรี

รายการที่ประเมิน	ผลการประเมิน		
	$\bar{X}$	S.D.	ระดับประสิทธิภาพ
1.ระบบสามารถบอกตำแหน่งของแหล่งข้อมูลได้ชัดเจน	4.08	.677	มาก
2.ระบบสามารถบอกการเปลี่ยนแปลงแต่ละท้องที่ได้ชัดเจน	3.99	.774	มาก
3.มองเห็นภาพของการเปลี่ยนแปลงในแต่ละท้องที่ได้ชัดเจน	4.04	.805	มาก
4.สามารถวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ได้ชัดเจน	4.00	.756	มาก
5.ข้อมูลมีความทันสมัย-เป็นปัจจุบัน	4.10	.760	มาก
6.ข้อมูลสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทันที	4.09	.734	มาก
7.สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจการทำการกิจกรรมเกี่ยวกับพื้นที่ชายฝั่งทะเลได้	4.14	.699	มาก
8.สามารถนำข้อมูลไปใช้ทำนายเหตุการณ์ภายหน้าได้	4.05	.730	มาก
9. ความน่าเชื่อถือของข้อมูล	4.13	.741	มาก
ค่าเฉลี่ยทั้งหมด	4.06	.590	มาก

จากตารางที่ 3 ผลการประเมินด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีพบว่ามีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด ($\bar{X}$) อยู่ที่ 4.06 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .590 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาเป็น รายข้อพบว่าสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจการทำการกิจกรรมเกี่ยวกับพื้นที่ชายฝั่งทะเลได้ค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X}$) ที่ 4.14 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .669 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก รองลงมาคือ ความน่าเชื่อถือของข้อมูลมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ที่ 4.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .741 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมาก และอันดับสาม คือ ข้อมูลมีความทันสมัย-เป็นปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ที่ 4.10 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .760 ระดับของประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากตามลำดับ

การศึกษาความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ค่าสถิติ การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่ม (T- test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One - Way ANOVA) ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความคิดเห็นระหว่างเพศชาย – เพศหญิง

รายการที่ประเมิน	เพศ		$\bar{X}$	S.D.
1.ด้านการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ที่นำมาใช้ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี	ชาย	167	4.12	.57
	หญิง	88	3.80	.65
2.ด้านการประเมินความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่ง ทะเลจังหวัดเพชรบุรี	ชาย	167	4.11	.54
	หญิง	88	3.91	.70
3.ด้านการประเมินด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่ง จังหวัดเพชรบุรี	ชาย	167	4.14	.56
	หญิง	88	3.92	.62

จากตารางที่ 4 เปรียบเทียบความคิดเห็นระหว่างเพศชาย กับเพศหญิง จากการประเมินทั้ง 3 ด้าน พบว่าเพศชาย มีความคิดเห็น ด้านการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี ด้านการประเมินความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี และด้านการประเมินด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งจังหวัดเพชรบุรี อยู่ที่ $\bar{X}$ 4.12 4.11 และ 4.14 ซึ่งอยู่ในระดับมาก ส่วนเพศหญิง $\bar{X}$ อยู่ที่ 3.80 3.91 และ 3.92 ซึ่งอยู่ในระดับที่มากเช่นกัน

ตารางที่ 5 ความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างในด้านการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี

ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม	df	F/ X^2	Sig	ความแตกต่าง
1.ช่วงอายุ	2	1.709	.183	แตกต่างกัน
2.ระดับการศึกษา	3	2.947	.033	ไม่แตกต่าง
3.สถานภาพ	3	5.233	.002	ไม่แตกต่าง
4.ระยะเวลาในการเข้าอยู่อาศัย-ทำกิจกรรมตามแนวชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี	2	3.532	.031	ไม่แตกต่าง
5.ระยะเวลาการมีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์	3	0.380	.768	แตกต่างกัน
6.ระยะเวลาในการสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์	3	0.080	.971	แตกต่างกัน
7.ระดับความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเล	2	7.038	.001	ไม่แตกต่าง

- นัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตารางที่ 5 ในการศึกษาถึงความแตกต่างของกลุ่มประชากรเกี่ยวกับการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีพบว่าระดับการศึกษาสถานภาพระยะเวลาในการเข้าอยู่อาศัย-ทำกิจกรรมตามแนวชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี และระดับความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเลมีผลต่อการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี มีความเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญอยู่ที่ .05 สำหรับช่วงอายุระยะเวลาการมีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ และระยะเวลาในการสืบค้นข้อมูลจาก เว็บไซต์ ไม่มีผลต่อการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้ในการจัดการทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี

ตารางที่ 6 ความแตกต่างกลุ่มตัวอย่างในด้านการประเมินด้าน การประเมินความพึงพอใจฐานข้อมูล ทรัพยากรชายฝั่ง ทะเลจังหวัดเพชรบุรี

ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม	df	F/X ²	Sig	ความแตกต่าง
1.ช่วงอายุ	2	2.553	.080	แตกต่างกัน
2.ระดับการศึกษา	3	5.525	.001	ไม่แตกต่าง
3.สถานภาพ	3	8.669	.000	ไม่แตกต่าง
4.ระยะเวลาในการเข้าอยู่อาศัย-ทำกิจกรรม ตามแนวชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี	2	.969	.381	แตกต่างกัน
5.ระยะเวลาการมีประสบการณ์เกี่ยวกับ การใช้คอมพิวเตอร์	3	.311	.818	แตกต่างกัน
6.ระยะเวลาในการสืบค้นข้อมูลจาก เว็บไซต์	3	.135	.939	แตกต่างกัน
7.ระดับความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเล	2	7.038	.001	ไม่แตกต่าง

- นัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตารางที่ 6 ความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างในการประเมินความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีพบว่า ระดับการศึกษา สถานภาพ และระดับความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเล มีผลต่อการประเมินด้าน การประเมินความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีมีความเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ อยู่ที่ .05 ช่วงอายุ ระยะเวลาในการเข้าอยู่อาศัย-ทำกิจกรรม ตามแนวชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี ระยะเวลาการมีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ และระยะเวลาในการสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์ ไม่มีผลต่อการประเมินความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี

ตารางที่ 7. ความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างในด้านการประเมินด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่ง จังหวัดเพชรบุรี

ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม	df	F/X ²	Sig	ความแตกต่าง
1.ช่วงอายุ	2	3.396	.035	ไม่แตกต่าง
2.ระดับการศึกษา	3	3.680	.013	ไม่แตกต่าง
3.สถานภาพ	3	6.813	.000	ไม่แตกต่าง
4.ระยะเวลาในการเข้าอยู่อาศัย-ทำกิจกรรม ตามแนวชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี	2	1.791	.169	แตกต่างกัน
5.ระยะเวลาการมีประสบการณ์เกี่ยวกับ การใช้คอมพิวเตอร์	3	.388	.762	แตกต่างกัน
6.ระยะเวลาในการสืบค้นข้อมูลจาก เว็บไซต์	3	.708	.578	แตกต่างกัน
7.ระดับความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเล	2	4.716	.010	ไม่แตกต่าง

- นัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตารางที่ 7 การศึกษาความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างในด้านการประเมินด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีพบว่า ช่วงอายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ และ ระดับความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเล มีผลต่อการประเมินด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี มีความเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .05 สำหรับระยะเวลาในการเข้าอยู่อาศัย-ทำกิจกรรมตามแนวชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี ระยะเวลาการมีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ และระยะเวลาในการสืบค้นข้อมูลจาก เว็บไซต์ ไม่มีผลต่อการประเมินด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี

3.1 บทวิจารณ์/อภิปรายผล

ประเมินด้านความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีในภาพรวม ความถูกต้องของข้อมูลที่น่าสนใจ มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) สูงสุดที่ 4.10 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .767 รองลงไปคือ ความเหมาะสมของเนื้อหาที่น่าสนใจ ข้อมูล มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ที่ 4.09 และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .740 และอันดับที่ 3 คือ ใช้ได้ไม่จำกัดสถานที่ที่มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ที่ 4.05 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .757 การนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี ในภาพรวม สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจในการทำกิจกรรมเกี่ยวกับ พื้นที่ชายฝั่งทะเลได้มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) สูงสุดที่ 4.14 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .699 รองลงไปคือ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ที่ 4.13 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .741 และอันดับที่ 3 คือ ข้อมูลมีความทันสมัย-เป็นปัจจุบัน มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ที่ 4.10 และ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) อยู่ที่ .760 ซึ่งจากการศึกษาตัวแปรต่างๆ ทั้งหมด ผลการวิจัยสอดคล้องกับ อุซาวดี (2548) ศึกษาการคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดกระบี่ โดยการประยุกต์ระบบภูมิสารสนเทศ (Geo-informatics) ซึ่งประกอบด้วยเทคโนโลยีด้านการสำรวจระยะไกล, ระบบพิกัดภูมิศาสตร์ และระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ร่วมกับแบบจำลอง Markov Chain and Cellular Automata (CA-Markov) ผลการศึกษา พบว่า สามารถจำแนกประเภทของการใช้ที่ดินออกเป็น ชุมชนและสิ่งปลูกสร้างเกษตรกรรมยางพาราปาล์มน้ำมันสถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำป่าดิบชื้นป่าชายเลน พื้นที่อื่นๆ และแหล่งน้ำ สอดคล้องกับ จักรกริส (2542) ศึกษาการประยุกต์ใช้ข้อมูลจากการรับรู้จากระยะไกลเพื่อเฝ้าติดตามการเปลี่ยนแปลงของแนวชายฝั่งจังหวัดปัตตานีและนราธิวาส โดยการประยุกต์เทคนิคการรับรู้จากระยะไกล (ข้อมูลดาวเทียม LANDSAT-5 ระบบ TM) และระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของแนวชายฝั่งตั้งแต่แหลมโพ จังหวัดปัตตานี จนถึง ปากน้ำตากใบ จังหวัดนราธิวาส รวมเป็นระยะทาง 154 กิโลเมตร พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงคิดเป็นพื้นที่การกัดเซาะ 2.87 ตารางกิโลเมตร และการทับถม 5.02 ตารางกิโลเมตร ในช่วงระยะเวลา 12 ปี (พ.ศ.2530-2541)

ตราดโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้ คือ PC ARC/INFO สมจิต (2537) พบว่า สภาพพื้นที่จังหวัดตราดเป็นพื้นที่ลูกคลื่นลอนลาดถึงลอนชัน เป็นผลให้เกิดความหลากหลายและความสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ อนุกุล (2541) ศึกษาการประยุกต์ใช้ข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลและระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการกำหนดแนวทาง จัดการพื้นที่ป่าชายเลน จังหวัดสมุทรสงคราม โดยมีวัตถุประสงค์ คือ ประเมินการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ป่าชายเลนในจากผลการศึกษาพบว่าระหว่างปี พ.ศ.2455-2540 พื้นที่ป่าชายเลนลดลง 98.70 ตารางกิโลเมตร กฤติกา(2542) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ที่ดินบริเวณชายฝั่งกับการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์โดยการศึกษาด้วยเทคนิครีโมทเซนซิง ผลการศึกษาพบว่า การเปลี่ยนแปลงชายฝั่ง ณ จุดใด ๆ มีความสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ที่ดินและสิ่งปกคลุมดินบริเวณชายฝั่ง ณ จุดนั้นที่ระดับนัยสำคัญน้อยกว่า 0.2063 อุทิศ (2542) ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการดำเนินงานองค์การบริหารส่วนตำบลดงละคร อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก การศึกษานี้เป็นการออกแบบและจัดทำฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ เพื่อการดำเนินงานองค์การบริหารส่วนตำบลดงละคร โดยใช้ซอฟต์แวร์ที่มีผู้ใช้เป็นจำนวนมากและมีราคาถูก เช่น Arc/Info, MapInfo, Map Basic, Visual Basic และ Microsoft Access เพื่อสนับสนุนงานผู้ใช้ที่ขาดทักษะ ด้าน GIS ให้ทำงานสะดวกยิ่งขึ้น อารี (2551) ศึกษาการประยุกต์ใช้ข้อมูลการรับรู้ระยะไกลและระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการจัดการพื้นที่ป่าชายเลน บริเวณอ่าวสวี-ทุ่งคา จังหวัดชุมพร ผลการศึกษาพบว่า การใช้ประโยชน์พบว่าสามารถนำไปทำนายการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่ป่าชายเลนได้ สุภาพร (2549) ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการถูกบุกรุกทำลายป่า บริเวณอุทยานแห่งชาติแม่วังก์ จังหวัดกำแพงเพชรและนครสวรรค์ ผลการศึกษาพบว่า สภาพการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ที่ศึกษา ปี พ.ศ.2543 สามารถจำแนกเป็น 4 ประเภท คือ 1. พื้นที่ป่าไม้ ร้อยละ 97.36 2. พื้นที่เกษตรกรรม ร้อยละ 1.39 3. ไร่ร้าง และ 4.สวนยูคาลิปตัส ปิยนุช (2549) ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการจำแนกเขตท้องเกี่ยวโดยหลักการช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติแก่งกระจานจังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์ ผลการศึกษาพบว่า ช่วงชั้นที่เหมาะสมต่อแหล่งท้องเกี่ยวในพื้นที่ศึกษาจำแนกได้เป็น 5 ช่วงชั้น โดยพบว่า ช่วงชั้นพื้นที่สันโดษ มีพื้นที่มากที่สุด ร้อยละ 53.338 ของพื้นที่ทั้งหมด รัตติกา(2552) ศึกษาการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการ โดยพบว่า การศึกษาเรื่องระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้การทำงานบริหารและการวางแผนงานนั้นมีประสิทธิภาพมาก ShahadatHossain et al.(2003) ศึกษาการประยุกต์ใช้การสำรวจระยะไกล

และระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อการเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมปลูกป่าชายเลน ในชายฝั่ง Cox's Bazar ประเทศบังคลาเทศ โดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียม Landsat TM ศึกษาพื้นที่ ปริมาณตะกอนตามแนวชายฝั่งและพิจารณาจำแนกพื้นที่ที่เหมาะสม พบว่าพื้นที่ที่ศึกษามีความเหมาะสมมาก 21.46 ตารางกิโลเมตร และความเหมาะสมปานกลาง 16.05 ตารางกิโลเมตร เพื่อการปลูกป่าชายเลน สรรเพชร (2541) ศึกษาการเผยแพร่สารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านอินเทอร์เน็ต ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าการเผยแพร่สารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านอินเทอร์เน็ตเป็นการศึกษาแนวคิดในการขยายขีดความสามารถของ WWW เพื่อเผยแพร่สารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อขจัดอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากวิธีการดั้งเดิมโดยการศึกษาแบ่งออกเป็นสามส่วนหลักคือ 1. การวิเคราะห์เพื่อกำหนดรูปแบบข้อมูลภูมิศาสตร์ที่เหมาะสมในการเผยแพร่ซึ่งได้กำหนดให้เป็น Shape File เนื่องจากมีโครงสร้างที่เข้าใจง่ายและเปิดเผย อีกทั้งได้รับการสนับสนุนจากซอฟต์แวร์ GIS ทั่วไป 2. การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ทางด้าน GIS โดยใช้ภาษา Java เนื่องจากสามารถใช้งานได้กับทุกระบบปฏิบัติการ การประมวลผลอยู่ที่เครื่องผู้ใช้ ทำให้ลดภาระการประมวลผลที่เครื่องให้บริการ และ 3. การพัฒนา CGI เพื่อใช้ค้นคืนข้อมูลบรรณานุกรม การเผยแพร่สารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านอินเทอร์เน็ตแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนถึงความเป็นไปได้และความเหมาะสมในการเผยแพร่สารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านอินเทอร์เน็ต จากการทดสอบพบว่าโปรแกรมประยุกต์มีคุณสมบัติ cross platform จริง และจากการจับเวลาการ Download โปรแกรมประยุกต์ พบว่าความเร็วอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเกี่ยวกับการเข้าถึงข้อมูล และความสะดวกรวดเร็ว

4. สรุป

การศึกษาถึงความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้ในการจัดการ ทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีพบว่า ระดับการศึกษา สถานภาพ ระยะเวลาในการเข้าอยู่อาศัย-ทำกิจกรรมตามแนวชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี และระดับความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเล มีผลต่อการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้ในการจัด การทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี มีความเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ อยู่ที่ .05 สำหรับช่วงอายุ ระยะเวลาการมีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ และระยะเวลาในการสืบค้นข้อมูลจาก เว็บไซต์ ไม่มีผลต่อการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ที่นำมาใช้ในการจัดการ ทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี ความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างในการประเมินความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีพบว่า ระดับการศึกษา สถานภาพ และระดับความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเล มีผลต่อการประเมินด้านการประเมินความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีมีความเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญอยู่ที่ .05 ช่วงอายุ ระยะเวลาในการเข้าอยู่อาศัย-ทำกิจกรรม ตามแนวชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี ระยะเวลาการมีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ และระยะเวลาในการสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์ ไม่มีผลต่อการประเมินความพึงพอใจฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี

การศึกษาความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างในด้านการประเมินด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีพบว่า ช่วงอายุ ระดับการศึกษา สถานภาพ และระดับความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเล มีผลต่อการประเมินด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี มีความเห็นไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 สำหรับ ระยะเวลาในการเข้าอยู่อาศัย-ทำกิจกรรมตามแนวชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี ระยะเวลาการมีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ และระยะเวลาในการสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์ ไม่มีผลต่อการประเมินด้านการนำไปใช้ประโยชน์ฐานข้อมูลทรัพยากรชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี การศึกษาความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างในการประเมินด้านต่างๆ ทั้ง 3 ด้าน พบว่าระดับการศึกษา สถานภาพ ระยะเวลาในการเข้าอยู่อาศัย ระยะเวลาในการทำกิจกรรมตามแนวชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรี ระดับความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรชายฝั่งทะเลมีผลต่อการประเมิน ทั้ง 3 ด้าน รองลงมาคือ ช่วงอายุ สำหรับ ระยะเวลาการมีประสบการณ์เกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ และระยะเวลาในการสืบค้นข้อมูลไม่มีผลต่อการประเมินแต่อย่างใด

5. เอกสารอ้างอิง

- กฤติกา บุญชาติพิสุทธิ. 2542. ความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ที่ดินบริเวณชายฝั่งกับการเปลี่ยนแปลงของชายฝั่งทะเลจังหวัดเพชรบุรีและจังหวัดประจวบคีรีขันธ์จากการศึกษาด้วยเทคนิครีโมทเซนซิง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จักรกริส กลีสวรรณ. 2542. การประยุกต์ข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลเพื่อเฝ้าติดตามการเปลี่ยนแปลงของแนวชายฝั่งในภาคใต้ตอนล่างประเทศไทย (ปัตตานีและนราธิวาส). มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี(ออนไลน์) เข้าถึงได้จาก : <http://pikul.lib.ku.ac.th> สืบค้น ณ วันที่ 30 เมษายน 2553
- ปิยนุช กลั่นสอน. 2549. การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจำแนกเขตท้องที่เยวโดยหลักการช่วงชั้นโอกาสด้านนันทนาการในเขตพื้นที่อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรีและประจวบคีรีขันธ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- พิพัฒน์ ลีลาดี และสรวรยา ธรรมอภิพล, 2555. การศึกษาผลกระทบจากปัญหาการกัดเซาะชายฝั่งที่มีต่อชุมชนชายฝั่งทะเล: กรณีศึกษาชุมชนชายทะเลบางขุนเทียน แขวงท่าข้าม เขตบางขุนเทียน จังหวัดกรุงเทพมหานคร. วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 1(1) :107-105.
- รัตติกาล ธรรมบุตร. 2552. การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการ. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มหาสารคาม.
- สมจิต ลิมสวัสดิ์ผล. 2537. การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อวางแผนการใช้ที่ดินจังหวัดตราด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สรเพชร ชื่อนิติไพศาล. 2541. การศึกษาการเผยแพร่สารสนเทศภูมิศาสตร์ผ่านอินเทอร์เน็ต. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุภาพร จันทร์ทอง. 2549. การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการถูกบุกรุกทำลายป่าบริเวณอุทยานแห่งชาติแม่วังก์ จังหวัดกำแพงเพชรและนครสวรรค์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- อนุกุล รัชตวงษ์. 2541. การประยุกต์ใช้ข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการกำหนดแนวทางจัดการพื้นที่ป่าชายเลน: กรณีศึกษา จังหวัดสมุทรสงคราม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- อารี นุชประเสริฐ. 2551. การประยุกต์ใช้ข้อมูลการรับรู้จากระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดการพื้นที่ป่าชายเลนบริเวณอ่าวสวี- พังคา จังหวัดชุมพร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- อุทิศา กมโล. 2542. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการดำเนินงานองค์การบริหารส่วนตำบล. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุษาวดี ผาภูหลาบแดง. 2548. การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินจังหวัดกระบี่. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ShahadatHossainet Remote Sensing and GIS Applications for Suitable Mangrove Afforestation Area Selection in the Coastal Zone of Bangladesh. Geocarto International, Volume 18, March 2003: pages 61 – 65.

การเปิดรับ การใช้ประโยชน์ ความพึงพอใจ และความต้องการข่าวสารเกี่ยวกับข้าวของนักเรียน
โรงเรียนทพรราชวิทยา อำเภอดงพระยา จังหวัดสระแก้ว

Media Exposure, Uses and Gratifications, and Desire for Rice Information of
Students in Tuprachwittaya School, Tapraya District, Sa Kaeo Province

กำพล ดวงพรประเสริฐ อุไรวรรณ ชานูชลยุทธ์ และ ดลฤดี ศรีมันตะ

Kampol Duangpornprasert Uraiwan Chanchonyout and Dollruedee Srimanta

สาขาวิชาเทคโนโลยีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์พานารณ

E-mail: Jr41_bankluaia@hotmail.com โทร. 099-162-9159

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) การเปิดรับข่าวสารการใช้ประโยชน์ ความพึงพอใจ และต้องการข่าวสารเกี่ยวกับข้าวของนักเรียนโรงเรียนทพรราชวิทยา อำเภอดงพระยา จังหวัดสระแก้ว และ 2) ความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสาร การใช้ประโยชน์ ความพึงพอใจ และต้องการข่าวสารเกี่ยวกับข้าวของนักเรียนโรงเรียนทพรราชวิทยา อำเภอดงพระยา จังหวัดสระแก้ว มีรูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนในโรงเรียนทพรราชวิทยา อำเภอดงพระยา จังหวัดสระแก้ว จำนวน 270 คน ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข้าวโดยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมาก โดยมีเปิดรับเนื้อหาข่าวสารเกี่ยวกับข้าว ได้แก่ ประวัติความเป็นมา วิธีการปลูก-การดูแลรักษา-การใส่ปุ๋ยข้าว และวิธีการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวมากที่สุด และมีการเปิดรับข่าวสารจากสื่อเกี่ยวกับข้าวจากสื่อใหม่มากที่สุด รองลงมาคือสื่อบุคคล ถัดมาคือสื่อมวลชน และสื่อเฉพาะกิจ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์โดยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมาก โดยมีการใช้ประโยชน์ในด้านบันเทิงมากที่สุด รองลงมาเป็นการใช้ประโยชน์ในการรวมตัวและปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ถัดมาเป็นการใช้ประโยชน์ในด้านข้อมูลข่าวสารสารสนเทศ และมีการใช้ประโยชน์ในการสร้างเอกลักษณ์ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพึงพอใจโดยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมาก โดยมีความพึงพอใจในด้านข้อมูลข่าวสารสารสนเทศ ได้แก่ ทำให้ท่านได้ติดตามข้อมูลข่าวสารปัจจุบัน ในมุมมองใหม่ๆ เพื่อเป็นแรงเสริมความคิด ทศนคติ และค่านิยมของตัวเองมากที่สุด และกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความต้องการโดยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมาก โดยมีความต้องการเนื้อหาข่าวสารเกี่ยวกับข้าว ได้แก่ พันธุ์ข้าวมากที่สุด และมีความต้องการข่าวสารจากสื่อเกี่ยวกับข้าวจากสื่อใหม่มากที่สุด รองลงมาคือสื่อมวลชน ถัดมาคือสื่อบุคคล และสื่อเฉพาะกิจ สำหรับผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย ทั้ง 6 ข้อ พบว่า การเปิดรับข่าวสาร การใช้ประโยชน์ ความพึงพอใจ และต้องการข่าวสารเกี่ยวกับข้าวของนักเรียนโรงเรียนทพรราชวิทยา อำเภอดงพระยา จังหวัดสระแก้ว มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน

คำสำคัญ: การเปิดรับ การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจ ความต้องการ นักเรียนโรงเรียนทพรราชวิทยา จังหวัดสระแก้ว

Abstract

The study aimed to 1) examine behavior of media exposure, uses and gratifications, and desire for rice information of students in Tuprachwittaya school, Tapraya district, Sa Kaeo province and 2) investigate correlation among behavior of media exposure, uses and gratifications, and desire for rice information of students in Tuprachwittaya school, Tapraya district, Sa Kaeo province. The study relies on information collected from sample surveys. The tool used for collecting data was questionnaire. Participants were 270 students studied in the first semester of year 2013, Tuprachwittaya school, Tapraya district, Sa Kaeo province. The research findings revealed that the majority of sampling group was exposed to rice-related information at high level. They were exposed most of the following information: background, rice cultivation, rice production management, use of fertilizers,

pre and post harvesting. It is found that sampling group was mostly exposed to new media, personal media, mass media, and ad-hoc media respectively. Most of them showed high level of media use in overall. The study indicates that 'use for entertainment' is the strongest purpose, followed by 'use to meet people and for social interaction', 'use for information', and 'use to create an identity'. Most of sampling group was very satisfied with the information in overall. They were satisfied with information that can help them keep up with the current information in new perspectives to reinforce their idea, attitude, and value. The sampling group showed high level of overall desire for information. They mostly desired the information on the rice species and prefer to expose information from new media, mass media, personal media, ad-hoc media respectively. The study tested six hypothesis. There was correlation among the behavior of media exposure, uses and gratification, and desire for rice information of students in Tuprachwittaya school, Tapraya district, Sa Kaeo province.

Keywords: Media exposure, Uses and gratification, Desire for information, Students in Tuprachwittaya school, Sa Kaeo province.

1. บทนำ

ในปัจจุบันข้อมูลข่าวสารเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างมากในชีวิตประจำวันของมนุษย์ เพราะมนุษย์อาศัยอยู่ในสังคมที่ต้องมีการแลกเปลี่ยนข่าวสาร ความรู้ และประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ทั้งการสื่อสารระหว่างบุคคล และการสื่อสารผ่านทางสื่อมวลชน และจากความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีการสื่อสาร ทำให้ผู้คนในสังคมมีช่องทางในการแสวงหาข่าวสารต่างๆ ผ่านช่องทางต่างๆ ได้สะดวก รวดเร็ว และสอดคล้องกับความต้องการของตนเองมากขึ้น ทำให้หน่วยงานต่างๆ ทั้งทางภาครัฐและเอกชนจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ วิธีการในการผลิตข้อมูลข่าวสารที่สอดคล้องกับความต้องการของประชาชนกลุ่มเป้าหมาย แต่ด้วยข้อมูลข่าวสารในปัจจุบันมีมากมาย ทำให้กลุ่มเป้าหมายหรือผู้บริโภคเลือกเปิดรับสารบางสารเท่านั้น ทำให้สื่อมีบทบาทสำคัญในสังคม ทำให้มนุษย์เลือกรับข่าวสารผ่านสื่อ ซึ่งสื่อแต่ละประเภทมีหน้าที่และคุณสมบัติที่แตกต่างกันไป (บุญเสริม, 2551) สำหรับในสังคมไทยเป็นสังคมเกษตรกรรม มีข้าวเป็นอาหารหลักในการบริโภคและส่งออกที่สำคัญของประเทศ ไทย (2555) กล่าวว่า ข้าวเป็นพืชอาหารที่สำคัญชนิดหนึ่งของโลก โดยเฉพาะประเทศในภูมิภาคเอเชียนิยมรับประทานข้าวเป็นอาหารประจำวันมากกว่าในภูมิภาคอื่นๆ ของโลก การผลิต บริโภค และการค้าข้าวส่วนใหญ่จึงกระจุกตัวอยู่ในทวีปเอเชีย โดยประเทศที่มีบทบาทมากที่สุดในการส่งออกข้าว คือ ประเทศไทย รองลงมาคือ อินเดีย เวียดนาม จีนและพม่าตามลำดับ ดังนั้นประเด็นเกี่ยวกับการให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับข้าว ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของพันธุ์ข้าว การปลูกข้าว การดูแลรักษา โรค ศัตรูข้าว วิธีการเก็บเกี่ยว การจัดการด้านการผลิต การนำเข้า การส่งออก เครื่องจักร ราคา ต้นทุน วัตถุดิบ ช่องทางการจัดจำหน่าย เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้แก่เกษตรกร ให้มีศักยภาพที่พร้อมจะพัฒนาผลผลิตให้ก้าวหน้าจากหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนไปสู่การรับรู้ของเกษตรกรทั่วประเทศย่อมมีความจำเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งประชาชนในหมู่บ้านหนองกก อำเภอดงพระยา จังหวัดสระแก้ว ซึ่งจากการลงพื้นที่ของผู้วิจัยสำรวจความต้องการเบื้องต้นในช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2556 พบว่า ชุมชนแห่งนี้เป็นชุมชนเกษตรกรรม ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพชาวนา ชาวไร่ มีอายุ 30 ปี ขึ้นไป มีระดับการศึกษาและรายได้ไม่สูงมากนัก รายได้หลักมาจากการปลูกข้าวและทำหัตถกรรมพื้นบ้าน ได้แก่ ทอเสื่อขายเป็นอาชีพรอง โดยในแต่ละปีได้ผลิตข้าวไว้ใช้บริโภคในครัวเรือน หากเหลือก็จะนำออกจำหน่าย ส่วนใหญ่เปิดรับข่าวสารต่างๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น ป้ายประกาศ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น โทรศัพท์ วิทยุ และสื่อบุคคล อาทิ ผู้ใหญ่บ้าน หรือผู้นำชุมชน โดยมีความต้องการที่จะได้รับการบริการวิชาการให้มีรายได้มากขึ้น สามารถใช้เทคโนโลยีเพื่อการเกษตร มีสินค้าเป็นของตัวเอง มีบรรจุกิจที่สวองาม และมีสื่อเพื่อการประพันธ์ชุมชนของตนเอง ระหว่างวันที่ 7 – 9 มีนาคม พ.ศ. 2557 ได้ลงพื้นที่ให้บริการวิชาการโครงการในหัวข้อสื่อสร้างสรรค์ กิจกรรมที่ 1 : การถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับสื่อและการจัดการสื่อการโฆษณาและประชาสัมพันธ์โดยมุ่งเน้นไปที่ข้าวซึ่งเป็นผลผลิตหลักของชุมชนให้แก่แก่นักเรียนโรงเรียนทัพราช

อำเภอดาพระยา จังหวัดสระแก้ว จำนวน 30 คน ผลการประเมินโครงการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นหญิงมากกว่าชาย ส่วนใหญ่มีอายุ 17 ปี มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 โดยเห็นว่าควรจัดโครงการแบบนี้ต่อไปในอนาคต รองลงมาได้ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของสื่อและการจัดสื่อเพื่อการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ อีกทั้งมีความต้องการรับทราบข่าวสารต่างๆ จากสื่อและการจัดสื่อเพื่อการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ รวมถึงได้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับสื่อและการจัดสื่อเพื่อการโฆษณาและประชาสัมพันธ์มากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามกลุ่มตัวอย่างเห็นว่ายังไม่สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้มากนักเนื่องจากวัน และเวลาในการอบรมมีน้อย จึงให้ข้อเสนอแนะว่าอยากให้จัดกิจกรรมแบบนี้ต่อไปในอนาคตหรือเพิ่มวันอบรมให้มากขึ้น

จากความสำเร็จและปัญหาดังกล่าวข้างต้นทั้งเรื่องความจำเป็นในการเรื่องการให้ข่าวสารเกี่ยวกับข่าวที่มีความจำเป็นต่อเกษตรกรไทย จึงสนใจศึกษาเรื่อง “การเปิดรับ การใช้ประโยชน์ ความพึงพอใจ และความต้องการข่าวสารเกี่ยวกับข่าวของนักเรียนโรงเรียนทพรพรวิทยา อำเภอดาพระยา จังหวัดสระแก้ว” เมื่อมีการเปิดรับข่าวสารแล้วได้นำข่าวสารเหล่านั้นไปใช้ประโยชน์และการเกิดความพึงพอใจจากการรับข่าวสารนั้นหรือไม่อย่างไร รวมถึงมุ่งไปถึงความต้องการข่าวสารที่สอดคล้องกับความต้องการของตนเอง เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ดำเนินงานทั้งภาครัฐและเอกชนในการสร้างการสื่อสารข่าวสารเกี่ยวกับข่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการเปิดรับข่าวสาร การใช้ประโยชน์ ความพึงพอใจ และต้องการข่าวสารเกี่ยวกับข่าวของนักเรียนโรงเรียนทพรพรวิทยา อำเภอดาพระยา จังหวัดสระแก้ว
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสาร การใช้ประโยชน์ ความพึงพอใจ และต้องการข่าวสารเกี่ยวกับข่าวของนักเรียนโรงเรียนทพรพรวิทยา อำเภอดาพระยา จังหวัดสระแก้ว

2. วิธีการศึกษา

2.1 ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และวิธีการสุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1- 6 (ม.1-6) และประกาศนียบัตรวิชาชีพ 1-3 ปวช. 1-3) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ในโรงเรียนทพรพรวิทยา อำเภอดาพระยา จังหวัดสระแก้ว ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 840 คน ข้อมูล ณ วันที่ 11 มีนาคม 2557 (โรงเรียนทพรพรวิทยา, 2557) จากนั้นทำการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยสูตรของ Yamane, 1976 ที่ระดับความเชื่อมั่นเท่ากับร้อยละ 95 ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้จึงใช้จำนวน 270 คน จากนั้นใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นเทียบสัดส่วน (Proportional stratified random sampling) โดยแบ่งประชากรออกตามระดับการศึกษาของนักเรียนออกเป็น 9 กลุ่ม แล้วทำการเทียบสัดส่วนจะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างของแต่ละระดับการศึกษาของนักเรียนเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้ 1.นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีจำนวนประชากรทั้งหมด 41 คน 2.นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีจำนวนประชากรทั้งหมด 55 คน 3.นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีจำนวนประชากรทั้งหมด 44 คน 4.นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีจำนวนประชากรทั้งหมด 42 คน 5.นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีจำนวนประชากรทั้งหมด 32 คน 6.นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีจำนวนประชากรทั้งหมด 21 คน 7.นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 มีจำนวนประชากรทั้งหมด 15 คน 8.นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 2 มีจำนวนประชากรทั้งหมด 11 คน และ 9.นักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 3 มีจำนวนประชากรทั้งหมด 9 คน จากนั้นการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental sampling) ตามจำนวนตัวอย่างที่คำนวณได้ในบริเวณโรงเรียน ชั้นเรียน โรงอาหาร สนามหญ้า ที่นั่งพักใต้อาคารเรียน เป็นต้น โดยก่อนทำการเก็บข้อมูลผู้วิจัยและผู้วิจัยได้ใช้คำถามนำเพื่อคัดเลือกลุ่มตัวอย่างในขั้นต้นว่า ท่านเป็นนักเรียนโรงเรียนทพรพรวิทยา อำเภอดาพระยา จังหวัดสระแก้ว หรือไม่ และท่านมีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าวหรือไม่ ก่อนจะทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างนั้น ด้วยแบบสอบถามที่เตรียมไว้ ต่อไป

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งประกอบด้วยแบบสอบถามชนิดปลายปิด (Close-ended questionnaire) และคำถามปลายเปิด (Open-ended questionnaire) ได้มาจากการค้นคว้า และดัดแปลงจากแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เคยมีผู้วิจัยมาก่อนหน้านี้ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ครอบคลุมและเที่ยงตรงมากที่สุด ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาของแบบสอบถามออกเป็น 6 ส่วน โดยหาค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น Alpha (α) และใช้วิธีทดสอบความเชื่อถือได้โดยใช้สูตร Alpha ของ Cronbach, 1984 พบว่าความเชื่อมั่นในส่วนของการเปิดรับข่าวสาร เท่ากับ 0.9666 การใช้ประโยชน์ เท่ากับ 0.9478 ความพึงพอใจ เท่ากับ 0.9015 และความต้องการ เท่ากับ 0.9780 ถือว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นในระดับที่ยอมรับได้

2.3 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ได้แก่ จำนวน (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) เพื่ออธิบายข้อมูลทางประชากรศาสตร์ การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าว การใช้ประโยชน์จากการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าว ความพึงพอใจที่ได้รับประโยชน์จากการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าว และความต้องการข่าวสารเกี่ยวกับข่าวของกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistic) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามในสมมติฐานโดยใช้สถิติการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) โดยใช้เกณฑ์การวัดระดับความสัมพันธ์ของตัวแปรในการวิเคราะห์ Hinkle et al., 1998

3. ผลการศึกษาและอภิปรายผล

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

3.1.1 ลักษณะทางประชากรศาสตร์

ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 15 ปี – 16 ปี กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 และมีรายได้ของครอบครัวต่อเดือนโดยเฉลี่ยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท แสดงให้เห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่อยู่ในช่วงวัยรุ่นตอนต้น ซึ่งอาศัยอยู่ในครอบครัวที่มีรายได้ไม่มากนักซึ่งน่าจะเป็นครอบครัวที่ประกอบอาชีพเป็นเกษตรกร รับจ้าง หรือค้าขาย ซึ่งสอดคล้องกับอาชีพหลักของประชาชนในหมู่บ้านหนองกก อำเภอดงหลวง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ที่ผู้วิจัยได้ลงพื้นที่สำรวจความต้องการเบื้องต้นในช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2556 พบว่า ชุมชนแห่งนี้เป็นชุมชนเกษตรกรรม ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพชาวนา ชาวไร่ มีระดับการศึกษาและรายได้ไม่สูงมากนัก รายได้หลักมาจากการปลูกข้าวและทำหัตถกรรมพื้นบ้าน ได้แก่ ทอเสื่อขายเป็นอาชีพรอง โดยในแต่ละปีได้ผลิตข้าวไว้ใช้บริโภคในครัวเรือน หากเหลือก็จะนำออกจำหน่ายในชุมชน

3.1.2 การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าว

มีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าวโดยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมาก ซึ่งแบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ 1.การเปิดรับเนื้อหาข่าวสารเกี่ยวกับข่าวโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยเปิดรับเนื้อหาข่าวสารเกี่ยวกับข่าวเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา วิธีการปลูก-การดูแลรักษา-การใส่ปุ๋ยข้าว และวิธีการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวมากที่สุด อาจเป็นเพราะว่านักเรียนโรงเรียนเทพราชวิทยา อำเภอดงหลวง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ส่วนใหญ่เป็นลูกหลานของเกษตรกรซึ่งจำเป็นต้องมีความรู้ในเรื่องดังกล่าวเพื่อนำความรู้ดังกล่าวไปใช้ในการปลูกข้าว ดูแลรักษา รวมถึงวิธีการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวซึ่งเป็นผลผลิตหลักของชุมชนตนเอง และ 2.การเปิดรับข่าวสารจากสื่อเกี่ยวกับข่าวโดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1.เปิดรับข่าวสารจากสื่อใหม่ ได้แก่ อินเทอร์เน็ตมากที่สุด 2.เปิดรับข่าวสารจากสื่อบุคคล ได้แก่ การสนทนามากที่สุด 3.เปิดรับข่าวสารจากสื่อมวลชน ได้แก่ วิทยุโทรทัศน์มากที่สุด และ 4.เปิดรับข่าวสารจากสื่อเฉพาะกิจ ได้แก่ หนังสือคู่มือมากที่สุด สอดคล้องกับการศึกษาของสิริอาภา และโสพล (2557) ที่ศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารและพฤติกรรมการป้องกันโรคเอดส์ของกลุ่มวัยรุ่นตอนต้นในจังหวัดลพบุรีที่พบว่า ส่วนใหญ่เปิดรับข่าวสารจากวิทยุโทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต วิทยุกระจายเสียง และมักจะไปพูดคุยปรึกษาปัญหาส่วนตัวคือมารดามากที่สุด ทั้งนี้ อาจจะเป็นเพราะว่าสื่อแต่ละสื่อมีข้อดี – ข้อเด่นที่แตกต่างกันไปดังนั้น การเปิดรับข่าวสารจากสื่อใหม่ ได้แก่ อินเทอร์เน็ต เนื่องจากสื่อดังกล่าวมีจุดเด่นที่สามารถใช้ค้นคว้าข้อมูลในลักษณะต่างๆ สามารถติดตามความเคลื่อนไหวต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว เปิดรับ

ข่าวสารจากสื่อบุคคล ได้แก่ การสนทนา เพื่อเป็นช่องทางในการพูดคุยแลกเปลี่ยนและติดตามข่าวสารเกี่ยวกับข่าวระหว่างเพื่อน พ่อแม่ ญาติ พี่น้อง ครู หรือบุคคลอื่นๆ อย่างเป็นกันเองตามสถานที่ต่างๆ ในชุมชนอยู่ตลอดเวลา สอดคล้องดังที่ ประมะ (2533) กล่าวเกี่ยวกับการเลือกรับข่าวสารของผู้รับสารนั้น เป็นสิ่งที่น่าสนใจว่าผู้รับสารเลือกรับข่าวสารจากช่องทางสารใด แต่ละช่องทางมีข้อดีแตกต่างกันไป

3.1.3 การใช้ประโยชน์จากการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าว

มีการใช้ประโยชน์จากการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าวโดยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมาก ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1. ด้านบันเทิง ได้แก่ เพื่อสร้างความสนุกสนานในการนำหัวข้อไปสนทนามากที่สุด 2. ด้านการรวมตัวและปฏิสัมพันธ์ทางสังคม ได้แก่ เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน และเพื่อนร่วมงานมากที่สุด 3. ด้านการสร้างเอกลักษณ์ ได้แก่ เพื่อให้ทราบความคิดเห็นของคนส่วนใหญ่ในสังคมมากที่สุด และ 4. ด้านข้อมูลข่าวสารสารสนเทศ ได้แก่ เพื่อติดตามข้อมูลข่าวสาร สถานการณ์ต่างๆ ในสังคมมากที่สุด ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่านักเรียนโรงเรียนทพรพรวิทยา อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว มีลักษณะที่เป็นผู้รับสารที่มีกระตือรือร้นในฐานะผู้กระทำ (Action) ในการที่จะใช้ประโยชน์จากเนื้อหาของสื่อมากกว่าที่จะเป็นผู้รับผลหรือเป็นผู้ถูกกระทำ (Passive) จากสื่อเพียงอย่างเดียว โดยมีการใช้ประโยชน์จากการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าวด้านบันเทิงเพื่อมุ่งเพื่อสร้างความสนุกสนานในการนำหัวข้อไปสนทนามากที่สุด ซึ่งเป็นเพราะว่ากำลังอยู่ช่วงในวัยรุ่นตอนต้น ซึ่งมักจะมีลักษณะนิสัยที่รักความสนุกมากกว่าจึงทำให้มีการใช้ประโยชน์เพื่อมุ่งเน้นความบันเทิงเป็นหลัก

3.1.4 ความพึงพอใจที่ได้รับประโยชน์จากการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าว

มีความพึงพอใจที่ได้รับประโยชน์จากการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าวโดยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมาก โดยมีความพึงพอใจในด้านข้อมูลข่าวสารสารสนเทศ ได้แก่ ทำให้ท่านได้ติดตามข้อมูล ข่าวสารปัจจุบัน ในมุมมองใหม่ๆ เพื่อเป็นแรงเสริมความคิด ทศนคติ และค่านิยมของตัวเองมากที่สุด ซึ่งน่าจะเป็นผลมาจากเมื่อนักเรียนสามารถนำข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับข่าวไปใช้ประโยชน์ได้จริงในชีวิตประจำวัน จึงทำให้นักเรียนส่วนใหญ่เกิดความพึงพอใจในระดับมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งทำให้เกิดความรู้สึกพึงพอใจว่าทำให้ตัวเองได้ติดตามข้อมูล ข่าวสารปัจจุบัน ในมุมมองใหม่ๆ เพื่อเป็นแรงเสริมความคิด ทศนคติ และค่านิยมของตัวเองในเรื่องเกี่ยวกับข่าวมากขึ้น ช่วยในการตัดสินใจมากขึ้น จึงทำให้มีความพึงพอใจเกิดขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับที่ Wenner, 1985 ได้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้สื่อเพื่อประโยชน์และความพึงพอใจในการบริโภคข่าวสาร โดยสร้างออกเป็นแผนที่แสดงความพึงพอใจในการบริโภคข่าวสารซึ่งแบ่งออกได้เป็น 4 ช่วง โดยสอดคล้องในประเด็นที่ 1 Orientation gratifications หมายถึง การใช้ข่าวสารเพื่อประโยชน์ทางด้านข้อมูลเพื่อการอ้างอิง และเพื่อเป็นแรงเสริมย้ำในความสัมพันธ์ระหว่างปัจเจกบุคคลกับสังคม รูปแบบของความต้องการที่แสดงออกมา ได้แก่ การติดตามข่าวสาร (Surveillance) หรือการใช้ได้มาซึ่งข้อมูลเพื่อช่วยการตัดสินใจ (Decisional utility)

3.1.5 ความต้องการข่าวสารเกี่ยวกับข่าว

มีความต้องการข่าวสารเกี่ยวกับข่าวโดยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมาก ซึ่งแบ่งเป็น 2 ด้าน ได้แก่ 1. ความต้องการเนื้อหาข่าวสารเกี่ยวกับข่าวโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยมีความต้องการเนื้อหาข่าวสารเกี่ยวกับข่าวเกี่ยวกับพันธุ์ข้าวมากที่สุด และ 2. ความต้องการข่าวสารจากสื่อเกี่ยวกับข่าวโดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ 1. ความต้องการข่าวสารจากสื่อใหม่ ได้แก่ อินเทอร์เน็ตมากที่สุด 2. ความต้องการข่าวสารจากสื่อมวลชน ได้แก่ หนังสือพิมพ์มากที่สุด 3. ความต้องการข่าวสารจากสื่อบุคคล ได้แก่ การสนทนามากที่สุด และ 4. ปิดรับข่าวสารจากสื่อเฉพาะกิจ ได้แก่ สดิกเกอร์มากที่สุด เนื่องจากน่าจะมาจากสภาพทางสังคมที่เป็นสังคมการเกษตรที่ต้องคอยติดตามข่าวสารความเคลื่อนไหวเกี่ยวกับข้าวอยู่เสมอจึงเป็นแรงผลักดันจากสภาพสังคมและจิตใจ ก่อให้เกิดความต้องการที่ต้องแสวงหาเนื้อหาข่าวสารเกี่ยวกับที่จำเป็นซึ่งมากไปกว่าประวัติความเป็นมา วิธีการปลูก-การดูแลรักษา-การใส่ปุ๋ยข้าว และวิธีการก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว ซึ่งได้แก่ เรื่องพันธุ์ข้าว เพราะว่าการมีความรู้เรื่องพันธุ์ข้าวที่ดีย่อมมีประโยชน์ในการนำไปเพาะปลูก ย่อมได้เปรียบในการแข่งขัน การมีความรู้เรื่องพันธุ์ข้าวที่ดีถือเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญของชุมชน เพราะชุมชนตาพระยา ถือว่าเป็นแหล่งปลูกข้าวที่สำคัญของจังหวัดสระแก้ว สำหรับประเด็นความต้องการข่าวสารจากสื่อไม่ได้แตกต่างไปจากการเปิดรับข่าวสารจากสื่อเกี่ยวกับข่าวมากนัก เช่น ยังมีความต้องการข่าวสารจากสื่ออินเทอร์เน็ต ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วจะเห็นว่าเป็นสื่อที่เน้นความรวดเร็ว สะดวกในการรับ หรือจากการสนทนา จะช่วยให้เข้าใจและนำไปปฏิบัติใช้จริงในชีวิตประจำวันได้มากขึ้น มีเพียงแต่สื่อเฉพาะกิจและสื่อมวลชนเท่านั้นที่นักเรียนส่วนใหญ่ต้องการหนังสือพิมพ์

และสื่อสติกเกอร์เพิ่มเติมจากการวิทยุโทรทัศน์และหนังสือคู่มือ ทั้งนี้ น่าจะเป็นเพราะว่าสื่อหนังสือพิมพ์สามารถให้รายละเอียดที่มากขึ้น มีราคาถูก และสื่อสติกเกอร์ ซึ่งเป็นสื่อที่ระบุงถึงใจความสำคัญเอาไว้ ทำให้จดจำได้ง่าย และเหมาะกับทุกเพศทุกวัย ซึ่งอาจจะใช้เป็นสื่อเสริมกับหนังสือหรือคู่มือ แผ่นพับ เป็นต้น

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน

3.2.1 การเปิดรับ การใช้ประโยชน์ ความพึงพอใจ และความต้องการข่าวสารเกี่ยวกับข่าวของนักเรียนโรงเรียนทพรพรวิทยา อำเภอดาพระยา จังหวัดสระแก้ว มีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันทั้งในทั้งระดับต่ำ ระดับปานกลาง และระดับสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากมองถึงผลการทดสอบความสัมพันธ์โดยรวมทั้งหมดจะพบว่า มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับสูงทั้งหมด ดังนี้

- 1.การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าวมีความสัมพันธ์มีในทิศทางเดียวกันในระดับสูงกับการใช้ประโยชน์จากการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าว ($r=0.798$)
- 2.การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าวมีความสัมพันธ์มีในทิศทางเดียวกันในระดับสูงกับความพึงพอใจที่ได้รับประโยชน์จากการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าว ($r = 0.712$)
- 3.การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าวมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับสูงกับความต้องการข่าวสารเกี่ยวกับข่าว ($r=0.792$)
- 4.การใช้ประโยชน์จากการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าวมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับสูงกับความพึงพอใจที่ได้รับประโยชน์จากการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าว ($r=0.770$)
- 5.การใช้ประโยชน์จากการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าวมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับสูงกับความต้องการข่าวสารเกี่ยวกับข่าว ($r = 0.754$)
- 6.ความพึงพอใจที่ได้รับประโยชน์จากการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าวมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันในระดับสูงกับความต้องการข่าวสารเกี่ยวกับข่าว ($r = 0.736$)

นั่นหมายความว่า หากนักเรียนโรงเรียนทพรพรวิทยา อำเภอดาพระยา จังหวัดสระแก้ว มีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าวมากขึ้น ก็จะทำให้มีการใช้ประโยชน์จากการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าวมากขึ้นในระดับสูง ซึ่งจะส่งผลให้มีความพึงพอใจที่ได้รับประโยชน์จากการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าวมากขึ้นในระดับสูง และก่อให้เกิดความความต้องการข่าวสารเกี่ยวกับข่าวมากขึ้นในระดับสูง ในทางตรงกันข้ามหากนักเรียนโรงเรียนทพรพรวิทยา อำเภอดาพระยา จังหวัดสระแก้ว มีการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าวน้อยลง ก็จะทำให้มีการใช้ประโยชน์จากการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าวน้อยลงในระดับสูง ซึ่งจะส่งผลให้มีความพึงพอใจที่ได้รับประโยชน์จากการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าวน้อยลงในระดับสูง และก่อให้เกิดความความต้องการข่าวสารเกี่ยวกับข่าวน้อยลงในระดับสูงด้วยเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับที่ Katz, et al., 1974 ได้สร้างแบบจำลองในการศึกษาการใช้สื่อและการรับความพึงพอใจของผู้รับสาร ซึ่งให้อธิบายถึงสาเหตุที่เกิดขึ้น เนื่องมาจากนักเรียนโรงเรียนทพรพรวิทยา อำเภอดาพระยา จังหวัดสระแก้ว เป็นกลุ่มคนรุ่นใหม่ที่มีลักษณะที่มีความกระตือรือร้น จึงก่อให้เกิดความมีความต้องการ ความจำเป็นในการรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับข่าวเพื่อนำไปใช้ในการเพาะปลูก จึงก่อให้เกิดความคาดหวังจากสื่อมวลชน รวมถึงสื่อชนิดต่างๆ ที่จะช่วยตอบสนองความต้องการดังกล่าว นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับที่ ยูล (2534) ได้กล่าวเกี่ยวกับความคาดหวังจากสื่อ (Expectancy theory) ที่เน้นการใช้สื่อว่าเป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นอย่างมีเป้าหมายและมีเหตุผล จึงทำให้นักเรียนส่วนใหญ่เปิดรับเนื้อหาเกี่ยวกับข่าว ได้แก่ เรื่องประวัติความเป็นมา ประเภทการปลูกข้าว วิธีการเพาะปลูก วิธีการเก็บเกี่ยว เป็นต้น จากสื่อมวลชนในรูปแบบต่างๆ ทั้งสื่อมวลชนและแหล่งข่าวสารต่างๆ ที่ตนเองสามารถเข้าถึงได้สะดวกที่สุด ได้แก่ โทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต การสนทนา สื่อสิ่งพิมพ์และหนังสือคู่มือ ซึ่งคาดว่าสื่อดังกล่าวจะช่วยตอบสนองความต้องการได้ จากนั้นจึงนำข้อมูลข่าวสารเหล่านั้นไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันเพื่อสร้างความสนุกสนานในการนำหัวข้อไปสนทนา เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างเพื่อน และเพื่อนร่วมงาน เพื่อให้ทราบความคิดเห็นของคนส่วนใหญ่ในสังคม และเพื่อติดตามข้อมูลข่าวสาร สถานการณ์ต่างๆ ในสังคม จึงก่อให้เกิดความพึงพอใจขึ้นมาว่าข่าวสารที่ได้รับมานั้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้จริง โดยทำให้ได้ติดตามข้อมูล ข่าวสาร ปัจจุบัน ในมุมมองใหม่ๆ เพื่อเป็นแรงเสริมความคิด ทศนคติ และค่านิยมของตนเอง เนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่ยังอยู่ในวัยรุ่น ตอนต้นยังมีความต้องการใช้สื่อเพื่อติดตามข่าวสารและเสริมสร้างทัศนคติ ความเชื่อมั่นในแก่ตนเองในเรื่องข่าว เพราะไม่ค่อยมีความรู้และประสบการณ์ในเรื่องข่าวมากนัก จากนั้นเมื่อเกิดความพึงพอใจแล้ว จึงก่อให้เกิดความต้องการที่สูงขึ้น โดยมุ่งไปที่ความต้องการเนื้อหาที่แตกต่างไปจากเดิม นั่นก็คือ เรื่องของพันธุ์ข้าว และต้องการข่าวสารจากหนังสือพิมพ์และสติกเกอร์มากขึ้น แต่ยังคงต้องการอินเทอร์เน็ตและการสนทนามากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากนักเรียนส่วนใหญ่ต้องการรับทราบข่าวอย่างรวดเร็วทันเหตุการณ์ ให้รายละเอียดได้มากขึ้น เพื่อให้ก้าวทันต่อความเปลี่ยนแปลงด้านข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับข้าวในอนาคต

4. สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปิดรับข่าวสาร การใช้ประโยชน์ ความต้องการข่าวสารเกี่ยวกับข่าว และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับข่าวสาร การใช้ประโยชน์ ความต้องการข่าวสารเกี่ยวกับข่าวของนักเรียนโรงเรียนเทพราชวิทยา อำเภอดาพระยา จังหวัดสระแก้ว โดยใช้การวิจัยเชิงสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 270 คน สามารถสรุปได้ดังนี้

1.วัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานครมีความต้องการข่าวสารเกี่ยวกับข่าวโดยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมาก โดยมีความต้องการเนื้อหาข่าวสารเกี่ยวกับข่าวเกี่ยวกับพันธุศาสตร์มากที่สุด จากอินเทอร์เน็ต หนังสือพิมพ์ การสนทนา และสติกเกอร์ ดังนั้นหน่วยงานทางภาครัฐและเอกชนสามารถนำไปใช้บูรณาการในการจัดโครงการอบรม สัมมนา ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์หรือหนังสือพิมพ์ โดยกำหนดรูปแบบในลักษณะการสนทนา ซึ่งมีเนื้อหาที่ให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องพันธุศาสตร์ ให้แก่นักเรียนโรงเรียนเทพราชวิทยา อำเภอดาพระยา จังหวัดสระแก้วในอนาคตต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.การเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าว การใช้ประโยชน์จากการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าว ความพึงพอใจที่ได้รับประโยชน์จากการเปิดรับข่าวสารเกี่ยวกับข่าว และความต้องการข่าวสารเกี่ยวกับข่าวของนักเรียนโรงเรียนเทพราชวิทยา อำเภอดาพระยา จังหวัดสระแก้ว มีความสัมพันธ์กันทิศทางเดียวกันในระดับสูง ข้อมูลดังกล่าวจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญอย่างยิ่งที่ให้หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องนำไปใช้ในการวางแผนเพื่อเร่งให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับข่าว เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้นำไปใช้ประโยชน์จนก่อให้เกิดความพึงพอใจที่สอดคล้องตามความต้องการให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป

5. เอกสารอ้างอิง

บุญเสริม อู่ตระกูล. 2551. ความพึงพอใจของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์พานารณ

ต่อการให้บริการของหน่วยงานบริการในวิทยาเขต. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 1(1):64-13.

ประม ะ สตะเวทิน. 2533. หลักนิเทศศาสตร์. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะนิเทศศาสตร์. กรุงเทพฯ.

ไพฑูล สีส. 2555. การวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการดำเนินธุรกิจโรงสีข้าวชุมชน. วารสารสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 1(1) : 63-75.

ยุบล เบญจรงค์กิจ. 2534. การวิเคราะห์ผู้รับสาร. คณะนิเทศศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.

โรงเรียนเทพราชวิทยา. จำนวนนักเรียนจำแนกตามระดับชั้นที่เปิดสอน. [Online]. เข้าถึงจาก

<http://www.tuprach.ac.th/Different%20group/Number%20of%20students..html>: 2557.

(สืบค้นวันที่ 11 มีนาคม 2557).

สิริอาภา ใจอ่อน และ โสพล มีเจริญ. 2557. การศึกษาพฤติกรรมการเปิดรับข่าวสารและพฤติกรรมการป้องกันโรค

เอดส์ของกลุ่มวัยรุ่นตอนต้นในจังหวัดลพบุรี. วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล

ตะวันออก. 3(1) : 72-79.

Cronbach, Lee Joseph. 1984. Essential of Psychology and Education. New York: Mc-Graw Hill.

Hinkle, D.E, William, W. and Stephen G. J. 1998. Applied Statistics for the Behavior Sciences.

4th ed. Houghton Mifflin. New York.

Katz E.; Blumer J. G.; and Gurevitch. 1974. Utilization of Mass Communication by the

Individual. CA Sage Publication. Beverly Hill.

Wenner, Laerence A., 1985. "The Nature of News Gratification." in Current Perspectives in

Media Gratification Research, pp. 171 – 193. Edited by Karl Erik Rosengren, Lawrence A.

Wenner and Philip Palmgreen. Sage Publications. Beverly Hills.

Yamane, Taro. 1976. Statistics and introduction analysis. 2nd en, Harper & Row, New York.

พม่าเสียเมือง: การวิเคราะห์องค์ประกอบ คุณค่าและจริยธรรม Phama Sia Muang: Component Analysis Value and Ethic

ฐิติพร สังขรัตน์

Thitiporn Sangkharat

สาขาวิชาศึกษาทั่วไป คณะศิลปศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตจักรพงษ์พานารณ

E-mail:kunkukthi@hotmail.com โทร. 086 0808800

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ (1) เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทางวรรณกรรมของพม่าเสียเมือง (2) เพื่อศึกษาคุณค่า และจริยธรรมของพม่าเสียเมือง ทั้งนี้เนื้อความในเรื่องมักปรากฏในลักษณะของข้อเท็จจริงที่สอดแทรกความคิดเห็นไปโดยตลอดทั้งเรื่อง ซึ่งจากการศึกษาเพิ่มเติม พบว่าข้อมูลมาจากเอกสาร outline of Burmese history ของ G.E.Harvey, They reigned in Mandalay ของ E.C.V. Foucar และ Burma ของ John L.Christian ผลการวิจัยพบว่า พม่าเสียเมือง ของ ม.ร.ว.คึกฤทธิ์ ปราโมช เป็นวรรณกรรมร้อยแก้วประเภทสารคดีที่มีองค์ประกอบทางวรรณกรรมครบถ้วน และมีคุณค่าทั้งในด้านเนื้อหาศิลปะการประพันธ์ และจริยธรรม

คำสำคัญ : พม่าเสียเมือง องค์ประกอบ คุณค่า จริยธรรม

Abstract

The purposes of this study were to analysis elements of literature found in Phama Sia Muang and to study the values and morals lying in Phama Sia Muang. The contents of this story indicated the fact in combination with comments of the writer through the entire story. The research found that the content facts can mostly be investigated from the following documents: the outline of Burmese history by G.E. Harvey, They reigned in Mandalay by E.C.V. Foucar, and Burma by John L. Christian. The results showed that Phama Sia Muang by Mom Rajawongse (M.R.) Kukrit Pramoj was documentary prose with the completion of the elements of literature, including the values in terms of content, literary arts, and ethics.

Keywords: Phama Sia Muang, Component, Value, Ethics.

1. บทนำ

การอ่านถือเป็นทักษะพื้นฐานในการพัฒนามนุษย์ การอ่านที่ดีคือการรับรู้ข้อความที่ผู้เขียนต้องการสื่อความทั้งในด้าน จดหมายเหตุ การเข้าใจเรื่องราว รวมทั้งสามารถรับรู้รสความบันเทิงตรงตามที่คุณเขียนสื่อออกมาได้ผู้ที่ได้รับการฝึกฝนทางการอ่านย่อมสามารถเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว และนำความรู้ที่ได้รับมาเป็นแนวทางการใช้ชีวิตได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ดังที่ประทีป (2533) กล่าวว่า การอ่านมากช่วยให้ผู้อ่านสามารถปรับตัวเข้ากับสังคมได้ดี รู้จักวางตัวเหมาะสม มีความคิดกว้างขวางและทันสมัย สามารถแก้ไขปัญหาและตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง ส่งเสริมบุคลิกภาพของผู้อ่านให้เป็นคนที่มีพัฒนาต่างจากคนที่ไม่นิยมอ่านหนังสือ

ม.ร.ว.คึกฤทธิ์ ปราโมช จัดเป็นกวีเอกคนสำคัญของประวัติศาสตร์ชาติไทย เห็นได้จากผลงานการประพันธ์มากมาย อาทิ สี่แผ่นดิน ไผ่แดง หลายชีวิต ถกเขมร ยิว ฝรั่งเศสดินา โครงกระดูกในตู้ โจโฉ คนรักหมา ชูสีไทเฮา ฯลฯ จนได้รับยกย่องจากคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ ให้เป็นศิลปินแห่งชาติ สาขาวรรณศิลป์ ในปี พ.ศ.2528 วรรณกรรมสำคัญที่ถือเป็นผลงานเรื่องเอกอีกเรื่องหนึ่งของท่านที่ยังประโยชน์ สามารถให้ความรู้ทั้งในด้านประวัติศาสตร์ และคุณค่าการดำเนินชีวิตแก่ผู้อ่านอย่างลึกซึ้ง

นั่นคือ สารคดีเรื่องพม่าเสียเมือง เป็นวรรณกรรมร้อยแก้วประเภทสารคดี จัดพิมพ์ครั้งแรก เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2512 มีขนาด 8 หน้ายก หรือรวมความยาวทั้งสิ้น 276 หน้า พิมพ์โดยสำนักพิมพ์ก้าวหน้า และยังคงได้รับการตีพิมพ์ต่อเนื่องมาโดยตลอดจนถึงปัจจุบัน ฉบับล่าสุดพิมพ์โดยสำนักพิมพ์ดอกหญ้า พ.ศ. 2552 ซึ่งการได้รับความนิยมในหมู่ผู้อ่านมาเป็นระยะเวลาอันยาวนานนี้ย่อมเป็นเครื่องพิสูจน์คุณค่าของพม่าเสียเมืองได้ในระดับหนึ่ง ด้านเนื้อหาของเรื่องมีรายละเอียดเกี่ยวเนื่องกับขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อ ค่านิยม ตลอดจนสาเหตุของการเสียกรุงราชธานีของพม่าให้แก่อังกฤษ โดยรายละเอียดของเรื่องนั้น ผู้ศึกษาพบว่า เนื้อความหลายส่วนในพม่าเสียเมืองยังมีความพ้องกับเอกสารเรื่อง “อวสานราชบัลลังก์พม่า” เสถียร (2529) ซึ่งผู้เขียนนำมาจากจดหมายเหตุของคณะทูตอังกฤษ และหนังสือของฝ่ายอังกฤษเป็นสำคัญ อันได้แก่ outline of Burmese history ของ G.E.Harvey, They reigned in Mandalay ของ E.C.V. Foucar และ Burma ของ John L.Christian แม้ว่าพม่าเสียเมืองจะเป็นวรรณกรรมขนาดสั้น แต่ก็มีเกร็ดความรู้ที่น่าสนใจที่จะนำมาวิเคราะห์ องค์ประกอบ ชี้ให้เห็นคุณค่า และจริยธรรมในด้านต่างๆ ได้เป็นอย่างดี เนื่องเพราะ การได้เรียนรู้ข้อผิดพลาดจากประสบการณ์ของผู้อื่นนั้น ถือเป็นคติชีวิตที่มีค่ายิ่ง อีกทั้งยังเป็นสิ่งเตือนใจสำคัญที่จะมิให้ชนชาติไทยที่ได้ชื่อว่ามิวัณวัฒนธรรมประเพณี ความเชื่อ และการดำรงชีวิตที่คล้ายคลึงกับประเทศพมามากชนชาติหนึ่ง ปฏิบัติซ้ำรอยประเทศพม่าได้ เพราะการเรียนรู้อดีตช่วยให้เข้าใจปัญหาต่างๆ ในสังคมปัจจุบันได้ชัดเจนขึ้น เพราะฉะนั้นคนที่มีความรู้ทางประวัติศาสตร์ของสังคมใดสังคมหนึ่ง ก็ย่อมจะสามารถจัดการกับปัญหาในสังคมนั้นได้ดีกว่าคนที่ไม่เคยรับรู้ประสบการณ์จากอดีตเลย ดังเช่นคำกล่าวของพิชัย (2552) ที่ว่า ประวัติศาสตร์เป็นเหตุการณ์ในอดีตที่มนุษย์สามารถนำมาเป็นบทเรียน และประยุกต์ใช้ในกระบวนการแก้ไขปัญหา และวิกฤตการณ์ต่างๆ ให้เป็นไปตามหลักจริยธรรม คุณธรรม ทั้งนี้เพื่อสันติสุข พัฒนาการของสังคมมนุษย์จากความสำคัญของการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ซึ่งสอดคล้องกับศิริพร (2551) ที่กล่าวว่า ประวัติศาสตร์เป็นเรื่องอดีตของประเทศใดก็ตามย่อมมีประโยชน์ และเป็นบทเรียน

อย่างไรก็ดี เนื้อหาที่ปรากฏในพม่าเสียเมืองนี้ จะถือเป็นข้อมูลสำคัญที่ถูกต้องทั้งหมดนั้นก็คงยังมิได้ เพราะหลักฐานที่มาสนับสนุนนั้นก็ยังมิชัดเจนอยู่ อีกทั้งผู้เขียนก็เป็นชาวไทย ที่มีประวัติศาสตร์รပ်พุงอยู่กับชาติพม่าอยู่เนืองมาโดยตลอด ข้อความที่ปรากฏจึงมีการสอดแทรกข้อคิดเห็นพ้องอยู่กับข้อเท็จจริงโดยตลอดทั้งเรื่อง แม้ตัวผู้เขียนเองก็ยังคงแสดงทรรศนะในด้านของทัศนคติ การเขียนเรื่องเพิ่มเติม ดังปรากฏอยู่ในคำนำของผู้เขียน (2552) ที่ว่า “.....จึงเป็นเรื่องธรรมดาที่หนังสือเล่มนี้อาจเอนเอียงไปทางฝรั่งบ้าง ทั้งที่ได้ตั้งใจในขณะที่เขียนว่าจะเขียนให้เป็นพม่ามากที่สุด เท่าที่คนไทยจะทำได้ แต่เมื่อเขียนแล้วจึงรู้ว่าคนไทยนั้นเมื่อเขียนเรื่องพม่าก็มีใจเอนเอียงเป็นไทยได้มากเหมือนกัน”

นอกจากนี้ในบทวิเคราะห์เรื่องพม่าเสียเมืองของ ประทีป (2530) ยังกล่าวเพิ่มเติมในหัวข้อนี้นด้วย ดังที่ว่า “....ในฐานะที่เป็นสารคดี ผู้เขียนให้ความเป็นธรรมแก่พม่าน้อยไปสักนิด กล่าวคือความคิดความเห็นต่างๆ ค่อนข้างจะเอนเอียงไปทางฝรั่ง และที่แน่นอนที่สุดก็เอนเอียงมาเข้าข้างไทยมากๆ ทั้งนี้เนื่องมาจาก ผู้เขียนเขียนขึ้นจากเอกสารของฝรั่งอันได้แก่บันทึกของชาวอังกฤษ จดหมายเหตุของคณะทูต และหนังสือ เกี่ยวกับพม่าซึ่งฝรั่งเป็นผู้แต่ง นอกจากนั้นยังนำเสียดายที่ผู้แต่งมิได้เอ่ยชื่อหนังสือ เหล่านี้ไว้ให้ปรากฏในที่ไหนเลย ไม่ว่าจะเป็นเชิงบรรณานุกรม ทำให้สารคดีเรื่องนี้ด้อยคุณค่าทางด้านข้อเท็จจริงไปมาก อย่างไรก็ตามคุณประโยชน์ทางด้านความสนุกสนานเพลิดเพลิน และอื่นๆ ดังที่กล่าวมาก็มีอยู่มากมาย เพียงพอที่จะมองผ่านข้อบกพร่องเล็กน้อยนั้นไปเสียได้ผู้อ่านจะปฏิเสธไม่ได้เลยว่า พม่าเสียเมืองเป็นสารคดีที่ดีที่สุดในบรรดาสารคดีหลายๆ เรื่องของ ม.ร.ว.คึกฤทธิ์ ปราโมช” ด้วยเหตุนี้การพิจารณาองค์ประกอบ คุณค่า และจริยธรรม ที่ปรากฏในเรื่องพม่าเสียเมืองจึงมีความน่าสนใจ โดยอาศัยการศึกษาพิจารณาวิเคราะห์ข้อเท็จจริงที่ปรากฏในเรื่อง โดยอาศัยการสืบค้นข้อมูลประวัติศาสตร์พม่าจากงานวิจัย หนังสือ ตำรา วารสารต่างๆ รวมทั้งการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ตเพิ่มเติม เพื่อมาสนับสนุนแนวคิดของผู้เขียน อีกทั้งเป็นการพัฒนาทักษะทางการพิจารณาองค์ประกอบของวรรณกรรมและเผยแพร่ความรู้ให้กับผู้ที่สนใจศึกษาเรื่องราวของการสูญเสียเอกราชของพม่าเพิ่มเติม

1.1 วัตถุประสงค์

1. เพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทางวรรณกรรมของพม่าเสียเมือง
2. เพื่อศึกษาคุณค่า และจริยธรรมของพม่าเสียเมือง

1.2 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

ตัวแปรต้น พม่าเสียเมือง

ตัวแปรตาม องค์ประกอบ คุณค่า และจริยธรรม

1.3 สมมติฐานของงานวิจัย

พม่าเสียเมืองเป็นวรรณกรรมร้อยแก้วที่มีองค์ประกอบทางวรรณกรรมครบถ้วน และมีคุณค่าทั้งในด้านเนื้อหา ศิลปะการประพันธ์ และจริยธรรม

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบองค์ประกอบทางวรรณกรรมของพม่าเสียเมือง
2. ทราบคุณค่า และจริยธรรมของพม่าเสียเมือง
3. ขยายขอบเขตความรู้ และแนวทางการวิเคราะห์เรื่องพม่าเสียเมือง

2. วิธีดำเนินงาน

การวิจัยในครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลจากหนังสือพม่าเสียเมือง โดย ม.ร.ว.คึกฤทธิ์ ปราโมช

1. เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่อง พม่าเสียเมือง โดยค้นคว้าจากหนังสือ ตำรา วารสาร งานวิจัยต่างๆ รวมทั้งการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
2. ศึกษาทฤษฎีทางวรรณคดี และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ข้อมูล
3. สัมภาษณ์โดยพัฒนาแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง สัมภาษณ์อาจารย์ และผู้เกี่ยวข้อง
4. วิเคราะห์ข้อมูล
5. นำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
6. สรุปผล และเรียบเรียงนำเสนอในรูปแบบงานวิจัยเชิงคุณภาพ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษา พม่าเสียเมือง: การวิเคราะห์องค์ประกอบ คุณค่า และจริยธรรมสามารถสรุปเป็นประเด็นสำคัญโดยพิจารณาเรียงลำดับ ได้ดังนี้ 1. บทนำ: ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของเรื่อง 2. องค์ประกอบเรื่องพม่าเสียเมือง 3. คุณค่าที่ได้รับและจริยธรรมที่ปรากฏในเรื่อง

1. บทนำ : ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของเรื่อง

ม.ร.ว.คึกฤทธิ์ ปราโมช รังสรรค์พม่าเสียเมืองขึ้นมาจากเอกสารบันทึกของคณะทูตชาวอังกฤษที่ได้เข้ามาติดต่อสัมพันธ์กับกรุงอังวะ ประเทศพม่า ในสมัยรัชกาลของพระเจ้ามินดง (ปกครองประเทศในช่วงเวลา วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2351 1 ตุลาคม พ.ศ. 2421 หรือ ค.ศ. 1853 1878) โดยการเขียนถึงเรื่องพม่าในครั้งนี้ ได้รับแรงบันดาลใจมาจากสารคดีเรื่อง เทียวเมืองพม่า พระนิพนธ์ในสมเด็จพระปรมัยยิกายอดิศรฯ ดำรงราชานุภาพ กรมพระยา (2548) นอกจากนี้ท่านคึกฤทธิ์ให้เหตุผลว่า เพราะเคยสัญญาไว้กับผู้คนที่ชื่นชอบ และติดตามผลงานการเขียนของตนว่าได้เคยสัญญาไว้ว่าอยากจะเล่าเรื่องราวของพม่าไว้ให้ได้รู้โดยทั่วกัน ดังความในตอนเปิดเรื่องว่า คึกฤทธิ์ ปราโมช, ม.ร.ว. (2522)

ผู้เขียนเริ่มเรื่องพม่าเสียเมืองโดยเกริ่นนำถึงความเกี่ยวข้องกันทางประวัติศาสตร์มากกว่า 200 ปี เมื่อไทยเสียเอกราชให้กับพม่า แสดงให้เห็นว่ามีคนไทยมากมายที่ต้องตกไปเป็นเชลยศึก และใช้ชีวิตอยู่ในประเทศพม่าเสียจำนวนมากไม่น้อย จากนั้นจึงกล่าวถึงประวัติของพม่าเพื่อปูพื้นความรู้ความเข้าใจประวัติศาสตร์พม่าให้ทราบได้พอสมควร โดยจะเทียบเคียงเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในประเทศพม่ากับช่วงรัชสมัยต่างๆของไทย ทั้งนี้ผู้เขียนมีความตั้งใจจะแสดงให้เห็นว่าในขณะที่พม่ายังคงยึดชนบะประเพณีเก่าๆ และยึดติดกับธรรมเนียมโบราณอยู่นั้น กรุงรัตนโกสินทร์ได้กำลังเจริญก้าวหน้าไปตามลำดับแห่งเวลา เช่น

เหตุการณ์ที่ 1 ในช่วง พ.ศ. 2367 เกิดเหตุการณ์พม่ากระทบกระทั่งกับอังกฤษ ส่งผลให้ต้องเสียแคว้นยะไข่ กับตะนาวศรี ให้กับอังกฤษ ตรงกับรัชสมัยในรัชกาลของพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว แห่งกรุงรัตนโกสินทร์

เหตุการณ์ที่ 2 ในช่วง พ.ศ. 2395 ในสมัยพระเจ้าพระคันทมิน พม่ายังคงยึดถือธรรมเนียมการบริภักดิ์ การรีดนาทาเร้น การประหารชีวิตคนถึงหกพันคน ส่งผลให้เกิดศึกจากชาวอังกฤษบุกยึดตีเมืองมอญจนต้องเสียเมืองมอญในพม่าทั้งหมด ตรงกับรัชสมัยในรัชกาลของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ที่กำลังเสด็จขึ้นเถลิงถวัลย์ราชสมบัติแห่งกรุงรัตนโกสินทร์

เหตุการณ์ที่ 3 ในสมัยแห่งการสร้างเมืองมณฑลยลนั้น ฝ่ายพระเจ้ามินดงยังคงมีวิถีความเชื่อในเรื่องของการฝังอาถรรพ์ (การฝังคนทั้งเป็น) โดยมีปริมาณอาถรรพ์ที่นับจำนวนได้ถึง 52 คน (ประตุมือง 12 ประตู ประตูละ 3 คน ตามมูมเมืองอีก มูมละ 1 คน ประตูประราชวังและสี่มุมกำแพง ได้พระที่นั่งสิงหาสนอีก 4 คน) ทั้งนี้แม้เมืองมณฑลยลจะสร้างหลังจากที่กรุงเทพาได้เลิกประเพณีการฝังอาถรรพ์ไปนานมากแล้ว ก็ยังใช้วิธีโหดเหี้ยมเช่นนี้ย่อมแสดงให้เห็นถึงความล้าหลังทางแนวความคิดอย่างชัดเจน

เหตุการณ์ที่ 4 ในสมัยแห่งการเสียกรุงอันปกครองด้วยพระเจ้ามินดง ยังคงปกครองกันแบบโบราณ แม้ทูตฝรั่งจะเข้าเฝ้าพระเจ้าแผ่นดินก็ยังบังคับให้ถอดเกือกและนั่งลงกับพื้นทั้งที่ในสยามประเทศยกเลิกธรรมเนียมนี้ไปตั้งแต่ครั้งกรุงศรีอยุธยาในสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราชแล้ว

เหตุการณ์ที่ 5 ในช่วง พ.ศ. 2421 ในสมัยแห่งการสำเร็จโทษเหล่าพระญาติจำนวนมากเพื่อป้องกันการชิงราชบัลลังก์ทั้งที่ในประเทศไทยเป็นช่วงเวลาแห่งการบรมราชาภิเษกครั้งที่ 2 แล้วถึง 5 ปี ของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว

เหตุการณ์ที่ 6 ในครั้งเมื่อพระเจ้าสีป่อ และพระนางศุภยาลัตเสด็จออกเสียบพระนครทางชลมารค มีเรือขบวนแห่ตามราชประเพณีรอบคูพระนครนั้นมีทหารแต่งเต็มยศตามหมวดหมู่กลาบาต (กะ-ลา-บาต) ราชบัณฑิตยสถาน (2542) ราษฎรทั้งปวงก็ลงหมอบกราบถวายบังคมก้มหน้าอยู่ เพราะทหารคอยห้ามมิให้เงยหน้าขึ้นมาดูได้ บ้านช่องที่อยู่ใกล้ทางเสด็จต้องปิดประตูหน้าต่างมิดชิด ทั้งนี้กฎเกณฑ์ที่เกี่ยวกับการเสด็จพระราชดำเนินเช่นนี้ในเมืองไทยยกเลิกแล้วตั้งแต่ในสมัยแผ่นดินของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว

เหตุการณ์ที่ 7 เหตุการณ์ในครั้งที่เจ้าฟ้าพระราชนัดดาในพระนางศุภยาลัต 2 พระองค์ ต้องสิ้นพระชนม์ด้วยไข้ทรพิษ ในขณะที่ ประเทศไทยรู้จักวิธีการปลูกฝีกันอย่างแพร่หลายแล้ว แสดงให้เห็นถึงวิทยาการทางการแพทย์ที่ล้าหลังมากเพราะเหตุเกิดกับลูกของเจ้าฟ้าเจ้าแผ่นดิน ทั้งที่สามัญชนในประเทศเพื่อนบ้านต่างไม่มีใครเจ็บป่วยด้วยโรคนี้แล้ว

นอกจากนี้ การกล่าวถึงปฐมประวัติแห่งพม่าให้ผู้อ่านได้ทราบข้อมูลเบื้องต้น จึงเป็นการเกริ่นนำผู้อ่านให้ทราบเรื่องราวของพม่าได้ในขั้นต้น และเข้าใจเรื่องได้โดยง่ายคือ การกล่าวถึงพระราชวงศ์ อลองพญา ผู้เป็นปฐมกษัตริย์แห่ง พระเจ้าอลองพระ หรือ ที่คนไทยรู้จักกันดีในนามมังระ หรือ มางลอง ที่ขึ้นปราบดาภิเษกและตั้งราชธานีขึ้นที่กรุงอังวะ เมื่อพ.ศ. 2295 ต่อมาอีก 2 รัชสมัยพม่าจึงเข้ามาตีกรุงศรีอยุธยา ในสมัยของพระเจ้าสินพยูฉิน ในปี พ.ศ. 2310 ม.ร.ว. คึกฤทธิ์ ยังได้แสดงแนวคิดที่น่าสนใจไว้ในตอนนี้อย่างที่ “ความยิ่งใหญ่ โสขของพระเจ้าแผ่นดินนั้น ย่อมจะนำพม่าไปสู่การกระทบกระทั่งกับอังกฤษซึ่งมีชายแดนติดกันอยู่” คึกฤทธิ์ ปราโมช, ม.ร.ว. (2522) แห่ด้วยเหตุนี้เองจึงดูเหมือนว่าจะเป็นสาเหตุสำคัญที่สุดที่ทำให้พม่าต้องเสียเมือง

2. องค์ประกอบเรื่องพม่าเสียเมือง

พม่าเสียเมืองจัดเป็นวรรณกรรมประเภทสารคดี ที่ให้คติ ข้อคิด พร้อมสอดแทรกความบันเทิงได้อย่างละมุนละไม โดยสามารถพิจารณาองค์ประกอบจากเรื่องได้ ดังนี้

2.1 ด้านเนื้อหาสาระ โดยเนื้อหาสาระสำคัญที่ปรากฏในเรื่องพม่าเสียเมืองนั้นมีสาระสำคัญปรากฏ คือ

2.1.1 ด้านประวัติศาสตร์ ในด้านนี้ถือเป็นจุดเด่นในพม่าเสียเมือง ผู้อ่านจะได้รับรู้เนื้อหา ข้อมูลของพม่าสลับกับช่วงเวลาสัมพันธ์กับประเทศไทยโดยตลอดทั้งเรื่อง โดยเริ่มเรื่องตั้งแต่ชนชาติกลุ่มน้อยใหญ่ในเมืองพม่า ประวัติเกี่ยวกับการตั้งเมือง ลักษณะนิสัยของชาวพม่า ลักษณะนิสัยของพระมหากษัตริย์ เชื้อพระวงศ์ในพม่า การติดต่อค้าขายกับชาวต่างชาติ ปมปัญหาขัดแย้งกันระหว่างพม่าและอังกฤษ, อังกฤษกับฝรั่งเศสไปจนถึงการเสียเอกราชของประเทศพม่า

2.1.2 ด้านปรัชญา จริยธรรม สอดแทรกแนวคิด คติ ความเชื่อของคนในสมัยนั้น เกิดเป็นข้อสอนใจให้ผู้อ่านได้นำไปคิด และเป็นแนวทางในการเรียนรู้ชีวิตอีกรูปแบบหนึ่ง

2.2 กลวิธีการเขียน ด้านกลวิธีการเขียนนับว่าพม่าเสียเมืองของ ม.ร.ว.คึกฤทธิ์ มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวที่ทำให้การอ่านเรื่องมีความสนุกและน่าสนใจ ชวนอ่าน ชวนติดตามไปโดยตลอดทั้งเรื่อง ในการวางโครงเรื่องและการดำเนินเรื่องนั้น เนื้อหาที่ปรากฏเรียงตามลำดับเวลาที่เกิดขึ้นและหลัง นั่นคือ กล่าวลำดับตามเนื้อหาที่เกิดขึ้น เรียงลำดับตั้งแต่ต้นโดยกล่าวถึงมูลเหตุต้นของเรื่องไปตามลำดับเวลา เมื่อดำเนินเรื่องไป ปมขัดแย้งของเรื่องก็ค่อยๆ ขมวดปมจนแน่นเข้า เมื่อถึงที่สุดของเรื่องจึงเกิดผลจากเหตุที่ได้กล่าวไว้จนครบทุกประการ เป็นเหตุให้พม่าต้องเสียเมืองในที่สุด

2.3 การสร้างความสนใจ ด้านการสร้างความสนใจนั้น นับได้ว่าพม่าเสียเมืองชักชวนให้ผู้อ่านอ่านได้โดยไม่เกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายเลยโดยตลอดทั้งเล่ม ดังนี้

2.3.1 มีการสอดแทรกความคิด คติเตือนใจ จริยธรรมที่ควรยึดถืออันพ้องกับชีวิตจริงที่ผู้อ่านได้ประสบอยู่ทุกทั้ง เหตุการณ์สำคัญของพม่าก็นำมาที่เทียบเคียงกับยุคสมัยของไทยก็ช่วยสร้างความน่าสนใจ และมองเห็นภาพของเรื่องได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2.3.2 มีการสร้างความเพลิดเพลินด้วย เกร็ดน่ารู้ หรือเรื่องราวเสริมในเชิง “เรื่องซุบซิบ” ของคนชาววัง ให้ผู้อ่านทราบ เช่น ในตอนพระเจ้าสีป่อโปรดให้นางในมาถวายตัวแบบลับๆ หรือ โปรดให้นางปลอมแปลงกายเป็นชายเพื่อจะได้ร่วมสังวาสด้วยโดยไม่เป็นที่สงสัยของพระอัครมเหสี หรือในตอนพระเจ้าสีป่อไม่โปรดให้ฝรั่งเข้าเฝ้า ม.ร.ว.คึกฤทธิ์ก็นำเหตุการณ์ของตนมากล่าวเปรียบให้รู้สึกขบขัน

2.3.3 ด้านกลวิธีการเปิดเรื่อง และการปิดเรื่อง เริ่มเรื่องได้อย่างน่าสนใจโดยปูพื้นฐานสร้างความรู้ความเข้าใจเรื่องให้กับผู้อ่าน พร้อมทั้งปิดเรื่องได้อย่างชัดเจนตรงประเด็น และจากข้อมูลออนไลน์ และเอกสารหลายฉบับ เช่น กระทั่งได้ตอบในเว็บไซด์พันทิพย์ซึ่งเป็นเว็บที่ได้รับความนิยม หรือจากหนังสือที่เกี่ยวกับพม่าเช่น พม่าเสียเมืองฉบับคนพม่าบันทึก เขียนโดยเจ้าชายมองดิน หรือ บทความก่อนพม่าเสียเมือง จากข่าวไทยรัฐออนไลน์ ทำให้ทราบว่าผู้ที่ได้อ่านพม่าเสียเมืองมักไปศึกษา ค้นคว้าข้อมูลเรื่องราวชีวิตภายหลังการเสียเมืองของราชวงศ์พม่าอีกเป็นจำนวนมาก จัดเป็นการส่งเสริมการรักการอ่าน การใฝ่รู้ใฝ่เรียนให้กับผู้อ่าน และเน้นย้ำให้เห็นความโดดเด่นของวรรณกรรมเรื่องพม่าเสียเมืองให้โดดเด่นชัดเจนยิ่งขึ้น

2.3.4 ด้านสำนวนภาษา มีลักษณะสำคัญและโดดเด่นมาก ทั้งในแง่ของความชัดเจน คือสามารถอ่านเข้าใจง่าย สื่อความตรงประเด็น มีความกระชับรัดกุม ชวนอ่าน ข้อความมีความสละสลวยแล้วยังแสดงถึงความจริงใจที่ผู้เขียนต้องการสื่อออกมาด้วย เช่น ในตอนที่ยอมรับว่าตนนั้นเขียนถึงพม่าด้วยความรู้สึกของคนไทยนั้น นับได้ว่า ม.ร.ว.คึกฤทธิ์ เป็นกวีที่มีความสามารถทางด้านภาษาอย่างดียิ่งนั่นเอง

โดยสรุปองค์ประกอบเรื่องพม่าเสียเมืองนั้นพิจารณาในด้านเนื้อหาสาระ กลวิธีการเขียน จริยธรรมของผู้เขียน และด้านสำนวนภาษา ซึ่งเป็นองค์ประกอบเด่นที่พบในเรื่อง จัดเป็นการเสริมให้เห็นชัดเจนในเรื่องของคุณค่าที่ปรากฏ และนับเป็นสารคดีที่มีองค์ประกอบเนื้อหาดี ชวนติดตาม และมีองค์ประกอบที่ครบถ้วนชัดเจน

3. คุณค่าที่ได้รับ และจริยธรรมที่ปรากฏในเรื่อง

จากการศึกษาทำให้เห็นถึงคุณค่าจากเรื่องพม่าเสียเมือง ของท่าน ม.ร.ว.คึกฤทธิ์ที่ปรากฏไวให้เห็นได้ ดังนี้

1) พม่าเสียเมืองจัดเป็นสิ่งสุนทร อันเป็นเครื่องสอนใจจริยธรรมคนไทยทั้งชาติให้เห็นชัดเจนถึงความผิดพลาดที่เกิดจากความประพฤติดของชนชาวพม่า จนเป็นเหตุให้ต้องเสียเมืองไปในที่สุด เสมือนกระจกสะท้อนภาพให้เห็นได้ชัดเจนขึ้น คุณค่าที่ปรากฏชัดในเนื้อหาอันเป็นข้อคิด ข้อเตือนใจทั้งนี้สามารถสรุปเหตุแห่งการเสียเมืองได้ดังนี้

1.1 ด้านอุปนิสัยของพลเมืองชาวพม่า

1.1.1 พม่านั้นหลงลืมเรื่องต่างๆโดยง่าย ดังข้อความว่า “ถึงแม้ว่าพม่าจะต้องยอมแพ้ฝรั่งในการสงครามครั้งแรก แต่ความทรงจำของพม่าในเรื่องนี้ก็อยู่ไม่นาน เพราะพม่านั้นลืมนง่ายพอๆกับคนไทยสมัยนี้” คึกฤทธิ์ ปราโมช, ม.ร.ว.(2522)

จากข้อความในชั้นนี้จัดเป็นข้อสอนใจคนไทยได้ดีด้วยคนไทยนั้นก็ขึ้นชื่อว่าเป็นผู้ที่มักจะหลงลืมได้ง่ายเช่นเดียวกัน ผู้เขียนจึงต้องการเขียนในเชิงล้อเลียน (Parody) ให้เห็นถึงความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นได้

1.1.2 ความเชื่อมั่นแห่งความยิ่งใหญ่ที่เคยได้รับมาจากครั้งอดีต “เหตุที่ไทยและพม่าในสมัยเดียวกันมีจิตใจแตกต่างกัน และมีเหตุผลไปคนละทางนั้นก็ไม่เห็นจะต้องมองหาให้ไกล ไทยเราเสียกรุงศรีอยุธยา ส่วนพม่าเป็นผู้ตีกรุงศรีอยุธยาได้ การที่ไทยต้องเสียกรุงศรีอยุธยานั้น ฝ่ายไทยต้องถูกกระทบกระเทือนมากทั้งในทางวัตถุและจิตใจ ทำให้หมดอุปาทานหรือความยึดเหนี่ยวในสถาบันเก่า และระบอบเก่า เกิดวิวิจณาในสมรรถภาพของสถาบันและระบอบเหล่านั้น จึงพยายามเปลี่ยนแปลงและปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น ส่วนพม่านั้นตีกรุงเก่าได้ ชัยชนะเป็นเครื่องเสริมอุปาทานในสถาบันเก่าและระบอบเก่าให้เหนียวแน่นยิ่งขึ้นไปอีก ทำให้พม่าแลเห็นไปว่าสถาบันและระบอบตลอดจนประเพณีที่เข้ามาแต่ก่อนนั้นดีอยู่แล้ว ประเสริฐอยู่แล้วไม่มีความจำเป็นที่จะต้องแก้ไขหรือปรับปรุงให้เป็นอย่างอื่น...ความผิดพลาดทั้งปวงของกรุงศรีอยุธยานั้นไปตกอยู่ในเมืองพม่าทั้งหมด ผู้มีอำนาจหลงระเหิงในลาภ ยศ วาสนา มีการแก่งแย่งแข่งดี มีการทำลายล้างผลาญกันเอง มีการคุมเชิงคอยช่วงชิงอำนาจวาสนาซึ่งกันและกัน” คึกฤทธิ์ ปราโมช, ม.ร.ว. (2522)

จากข้อความในชั้นนี้ซึ่งขยายความให้เห็นได้ว่าพม่านั้นเคยเป็นดินแดนที่ยิ่งใหญ่ การตีกรุงศรีอยุธยาได้ทำให้พม่ารู้สึกว่าเป็นชาติที่มีบารมีเหนือประเทศใด จึงยังคงเห่อเหิมและหลงตน ไม่ยอมลงให้กับชาติใด ซึ่งต่างจากชนชาติไทยที่การเสียกรุงกลับกลายเป็นเครื่องสอนใจอันดีที่ให้อำนาจมองประเทศในมุมใหม่ ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงและยอมรับอารยธรรมและความคิดของผู้อื่นจึงมีมากกว่าชนชาติพม่า

1.2 ความเชื่อถืออาณัติราชโศลก ดังข้อความที่ว่า “เมืองมณฑลเป็นรูปสี่เหลี่ยมจึงมีกำแพงสี่ด้าน กำแพงแต่ละด้านมีประตูเมืองสามประตู รวมเป็นสิบสองประตูด้วยกันที่เสาประตูเมืองและตามที่สำคัญอื่นๆนั้น ต้องฝังอาณัติราชโศลกนั้นก็คือคนเป็นๆ เมื่อพระเจ้ามินดงสร้างเมืองมณฑลขึ้นต้องเอาคนเป็นๆมาฝังถึง 52 คน ฝังตามประตูเมืองประตูละ 3 คน 12 ประตู ก็เป็น 36 คน ตามมุมเมืองอีกมุมละคนประตูพระราชวัง และสี่มุมกำแพงพระราชวังก็ต้องฝังคนอีก และเฉพาะใต้พระที่นั่งสิงหาสน์อันเป็นพระที่นั่งในท้องพระโรงสำหรับเสด็จออกขุนนางนั้นต้องฝังถึง 4 คน... คนที่ถูกฝังทั้งเป็นเพื่อให้เป็นผีคอยรักษาเมือง และพระราชวังนั้นต้องเลือกให้ได้ลักษณะตามที่โหรพราหมณ์กำหนด ไม่ใช่คนโง่ที่ต้องโทษประหาร แต่เป็นคนที่อยู่ในวัยต่างๆกัน ตั้งแต่ผู้มีอายุไปจนถึงเด็กๆมีทั้งผู้ชายผู้หญิงทุกคนต้องมีฐานะดีเป็นที่ยกย่องในกลุ่มชน ต้องเป็นคนที่เกิดตามวันที่โหรกำหนด ถ้าเป็นเด็กผู้ชายต้องเป็นเด็กที่ไม่มียอดอกตามตัว ถ้าเป็นผู้หญิงก็ต้องไม่เจาะหู ทหารมีหน้าที่จับคนเหล่านี้มาให้ได้จนครบ” คึกฤทธิ์ ปราโมช, ม.ร.ว. (2522)

1.3 ความโหดร้ายในเรื่องการสำเร็จโทษเหล่าพระญาติเพื่อป้องกันการแย่งชิงราชสมบัติ ซึ่งจัดเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ชาวต่างชาติอาจใช้เป็นข้ออ้างเพื่อยึดครองโดยอ้างสิทธิ์ของความตึงเครียดการพัฒนาประเทศบ้านป่าเมืองเถื่อนให้กลายเป็นดินแดนแห่งความศิวิไลซ์ ซึ่งว่าการสำเร็จโทษในครั้งนี้แพร่ออกไปทั่วโลกทางโทรเลข สร้างความตื่นตระหนกให้กับฝรั่งชาติต่างๆ ทั้งนี้ส่งผลให้รัฐบาลอังกฤษสั่งให้นายฮอว์ ซึ่งประจำการอยู่ที่กรุงมณฑลเย่ ยื่นคำประท้วงอย่างร้ายแรงต่อประเทศพม่าทันที

ทั้งนี้จากการวิเคราะห์จะพบว่าชนชาวไทยก็มีเหตุให้ต้องกระทำเฉกเช่นเดียวกับชาติพม่าเช่นเดียวกัน เพียงแต่ไม่มีเรื่องราวบันทึกแสดงจำนวนที่มากมายเช่นนี้ อีกทั้งเมื่อพิจารณาในเรื่องของช่วงระยะเวลาทำให้รู้สึกได้ว่าชาวพม่ายังมีแนวคิดที่ล้าหลัง เลือกยึดถือในพระเดชมากกว่าพระคุณ ยึดมั่นในแนวเผด็จการมากกว่าประชาธิปไตย เป็นเหตุให้ประเทศพัฒนาช้าไปกว่าประเทศเพื่อนบ้านมากอย่างไรก็ดี ม.ร.ว.คึกฤทธิ์ยังแสดงทัศนะในเรื่องนี้เพิ่มเติมในลักษณะเสียดสี (Irony) อันเป็นลักษณะเฉพาะตัวทางการเขียนของท่านเกี่ยวกับการสงครามของโลกไว้ด้วยว่า “แต่เราก็ไม่ควรจะลืมนะว่าในเมืองไทยเราหลัง พ.ศ.2475 มานี้มีคนที่คิดอย่างพระนางศุภยาลัตอยู่หลายคน และมีผู้ต้องรับกรรมไปไม่น้อยในโลกนี้นับตั้งแต่สงครามโลกครั้งที่ 1 เป็นต้นมา ผู้ปกครองประเทศทั้งที่เป็นเผด็จการและเป็นคอมมิวนิสต์ได้ใช้ความคิดและเหตุผลของพระนางศุภยาลัตประหารเพื่อนมนุษย์ด้วยกันมีรู้จักก็แสนกล้านคน”

1.4 ความอ่อนแอของพระมหากษัตริย์ ในข้อนี้ถือเป็นข้อใหญ่ใจความสำคัญที่สุด และเชื่อกันว่าเป็นเหตุผลหลักของการเสียเมือง

1.5 นโยบายการปกครองบ้านเมือง การแก้ไขปัญหาต่างๆของพระมหากษัตริย์หลายสถานการณ์เห็นได้ว่าเป็นการตัดสินใจที่ผิดพลาด ส่งผลให้เกิดความวุ่นวายในบ้านเมืองตามมา ดังเช่น การแก้ปัญหาขาดสนของเงินในท้องพระคลังหลวง แทนที่จะเรียกขุนนางเพื่อหาทางแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ กลับหาวิธีทางออกที่เอาเปรียบราษฎรให้หนักขึ้น เช่น การขึ้นภาษีอากรเอาเปรียบราษฎร โดยเฉพาะการขึ้นค่าส่งออก ส่งผลให้สินค้าลดจำนวนลง เกิดการชะงักงันทางเศรษฐกิจของประเทศ รายได้ยิ่งขึ้นไปกว่านั้นคือการออกห่วยเบอร์ในปี พ.ศ.2422 ส่งผลให้บ้านเมืองเสียหายอย่างร้ายแรงในระยะยาว เกิดปัญหาข้าวยากหามาแพง เพราะคนมุ่งแต่จะซื้อห่วย ไม่คำนึงถึงการประกอบสัมมาอาชีพ เกิดปัญหาโจรผู้ร้ายเพราะประชาชนยากจนลงมาก เกิดปัญหาสังคมพ่อเอาลูกสามเฝ้าภรรยาไปชดเชยเพราะภรรยาหนีไปซื้อห่วย ปัญหาโสเภณี ประเทศจึงเริ่มอ่อนแอลงเข้าสู่ยุคแห่งความเสื่อมถอย

1.6 การฉ้อราษฎร์บังหลวงของขุนนางในราชสำนัก หลายเหตุการณ์จากเรื่องแสดงให้เห็นว่าขุนนางหลวงนอกจากเอาเปรียบกับราษฎรแล้ว ยังเอาเปรียบกับประเทศของตนด้วย ทุกคนต่างเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตนเป็นสำคัญ แม้ในยามศึกก็พยายามเอาตัวรอด

1.7 การแย่งชิงอำนาจของชาติมหาอำนาจ อันได้แก่ประเทศอังกฤษ และฝรั่งเศส ในข้อนี้จัดเป็นสาเหตุที่แตกต่างจากทุกข้อที่กล่าวมา ด้วยจัดเป็นปัจจัยภายนอกที่มาส่งเสริม บีบรัดให้สถานการณ์ภายในระส่ำระสายมากขึ้น ด้วยทั้งสองประเทศนั้นต่างก็มีจุดหมายในการล่าอาณานิคมเป็นที่ตั้งไปทั่วทุกภาคพื้นอาณาเขตการเข้าไปแทรกแซงกิจการต่างๆในประเทศต่างๆจึงมีมาก หากแต่ว่าในประเทศพม่าไม่มีความสามัคคีและเข้มแข็งเพียงพอจึงต้องตกเป็นเครื่องมือของการแสวงหาผลประโยชน์จากประเทศมหาอำนาจเหล่านี้ หากผู้นำดูแลประชากรราษฎรให้บริบูรณ์ด้วยความสุขแล้ว เห็นทีว่าชนชาวพม่าคงไม่เอาใจออกห่าง และหันไปแสวงหาทางรอดที่ดีกว่าเช่นนี้แน่ พม่าสูญเสียเมือง กษัตริย์สิ้นราชวงศ์ และทรัพย์สินของชาติทั้งปวง ในวันที่ 1 มกราคม พ.ศ.2428 นับแต่นั้นเป็นต้นมา เหล่านี้ล้วนเป็นเครื่องเตือนใจ เป็นกระจกส่องสังคม ให้เห็นถึงความผิดพลาดที่เกิดขึ้นของการบริหารประเทศอย่างชัดเจน แม้ในระยะเวลาปัจจุบันนี้พม่าจะหลุดพ้นจากอำนาจของประเทศอังกฤษแล้ว แต่ผลเสียที่เกิดขึ้นก็ยังมีให้เห็น ปรากฏอยู่โดยตลอด แม้พระราชวงศ์ก็หมดสิ้นลงไม่มีผู้ใดได้สืบราชบัลลังก์อีก นับเป็นบทเรียนที่สอนใจทั้งต่อชนชาวพม่า และเป็นคติสอนใจและปรากฏจริยธรรมให้กับชนชาติไทยที่ได้ชื่อว่ามีการอารยธรรม มีอาณาเขตที่ใกล้เคียงกันได้เป็นอย่างดี

2) แสดงให้เห็นคุณค่าด้านลักษณะของสังคม ความเชื่อ และความศรัทธา ซึ่งพ้องกับลักษณะชนชาติไทย ซึ่งเห็นได้ชัดว่ามีการถ่ายทอดทางวัฒนธรรมเกิดขึ้น ดังเช่น

2.1 ลักษณะสังคมพม่ากับสังคมไทยมีลักษณะเป็น “สังคมหวงห้าม” (Prohibitive society) ซึ่งต่างจากสังคมอเมริกันที่เป็น “สังคมปล่อยตามใจ” (Permissive society) ซึ่งแตกต่างและมีความขัดแย้งกับสังคมหวงห้าม ทั้งนี้ในข้อความตอนหนึ่งของเรื่องทีกล่าวถึงยาหน่องหมิ่นฉา ขุนนางในพระราชวังที่มีของใช้ใกล้เคียงกับที่พระมหากษัตริย์มี เช่น แขนงทอง เครื่องใช้ไม้สอย จำพวกเครื่องราชูปโภค จึงต้องรับโทษกบฏ และโดนตัดสินประหารชีวิต

2.2 การสำเร็จโทษใช้วิธีเดียวกันกับคนไทย นั่นคือ ประหารด้วยท่อนจันทน์ ซึ่งวิธีนี้จัดเป็นวิธีที่เก่าแก่โบราณมาก ดังที่ มาร์โคโปลो ฝรั่งเศสชาวอิตาลีที่มาเยือนเอเชียเมื่อหลายร้อยปีมาแล้วได้บันทึกเรื่องนี้เอาไว้ ซึ่งเหตุที่ต้องใช้ท่อนจันทน์สำเร็จโทษและไม่ใช้ของมีคมนั้น ยึดหลักที่ว่า พระโลหิตพระเจ้าแผ่นดินหรือเลือดของชาติตียวงค์นั้นจะตกลงถึงพื้นดินไม่ได้ ด้วยมีความเชื่อว่า บ้านเมืองจะบังเกิดยุคเชษฐา ฤกษ์ที่ใช้ท่อนนั้นจึงต้องใช้ผ้าหรือกำมะหยี่สีแดง เพราะสีแดงเป็นสีของชาติตียวงค์

2.3 พระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ จัดเป็นพิธีที่ได้รับความนิยมมากในแถบภาคพื้นเอเชีย ไล่มาตั้งแต่ทางแถบประเทศอินเดีย และในประเทศจีน โดยมีความเชื่อที่ใกล้เคียงกัน เนื่องจากคนในแถบประเทศเหล่านี้มีอาชีพการเกษตรเป็นหลัก เชื่อว่าเป็นอาชีพที่สูงส่งเพราะเลี้ยงคนได้ทั่วประเทศ จึงเป็นพิธีที่ต้องจัดขึ้นทุกปี โดยมีผู้นำคนสำคัญมาเป็นประธานในการประกอบพิธี ซึ่งในส่วนของความแตกต่างระหว่างพม่า และไทยในพิธีนี้ ม.ร.ว. คึกฤทธิ์ ตั้งข้อสังเกตว่า ผู้นำในพิธีของชาติพม่านั้น มักจะมีพระมหากษัตริย์เป็นผู้นำ แตกต่างจากประเทศไทยที่พระมหากษัตริย์ไม่ได้ออกมาเป็นผู้นำในพิธี โดยมักโปรดให้เสนาธิบดี ตำแหน่งนาหรือเกษตร คือ เจ้าพระยาพลเทพ ออกเป็นพระยาแรกนาแทน โดยเหตุผลที่ยกมาสนับสนุนนั้นก็มิใช่เหตุผลแห่งการยอมรับได้

2.4 เทศกาลออกพรรษา จัดเป็นประเพณีที่คล้ายคลึงกันกับประเทศไทยเป็นอย่างมาก เช่น การป้องกันของพระราชพิธีโกดักกับพระราชพิธีศรีสัจปานกาลของไทย จะผิดกันก็เพียงรายละเอียดปลีกย่อยเท่านั้น คือ การที่พมามีได้ถือน้ำอย่างคนไทยภายในงานประชาชนในกรุงมณฑลก็จะพากันไปทำบุญสุนทาน มีการตามพระประทับในวัง ร้องรำกัณฑ์ตามถนน และมีกระบวนกลองหลวงบรรทุกผ้าพระกฐิน และเครื่องบริวารเพื่อทอดยังพระอารามหลวงเป็นที่สนุกสนาน

2.5 ความเชื่อในเรื่องช้างเผือกว่าเป็นช้างคู่บุญบารมีของพระมหากษัตริย์ ซึ่งจัดเป็นธรรมเนียมนิยมชัดเจนของราชสำนัก ตะวันออกแทบทั้งหมดว่ากษัตริย์จักต้องมีช้างเผือกเป็นคู่บุญบารมี ถวายเกียรติแห่งพระมหากษัตริย์

3) คุณค่าทางด้านสติปัญญา ในทางด้านคุณค่าทางสติปัญญานั้น จัดได้ว่าพม่าเสียเมืองนอกจากจะให้ความรู้ทางด้านประวัติศาสตร์แล้ว ยังให้คุณค่าทางคตินิยม และจริยธรรมปรัชญาการดำเนินชีวิตได้อย่างชัดเจน ดังตัวอย่างแสดง ดังนี้

3.1 ด้านประวัติศาสตร์ เนื้อความจากเรื่องประกอบด้วยข้อเท็จจริงทางประวัติศาสตร์มากพอควร แต่ทั้งนี้ยังขาดข้อมูลอ้างอิงแหล่งที่มาที่ชัดเจน อย่างไรก็ตามจากการศึกษาเพิ่มเติมพบว่า มีเนื้อหาที่ชัดเจนในเรื่องของบริษัท ห้างร้านที่สำคัญในสมัยนั้นอยู่ ดังนี้

3.1.1 บริษัทเดินเรืออิรวดี (The Irrawaddy flotilla company) เดินเรือขึ้นล่อง มีลักษณะเป็นเรือกลไฟจักรช่างของบริษัทฝรั่งที่เมืองย่างกุ้ง

3.1.2 บริษัทบอมเบย์พม่าจำกัด (The Bombay Burma trading corporation) คือบริษัทที่ฝรั่งเข้าไปทำสัมปทานป่าไม้ในบริษัทของพม่า โดยมีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่ที่เมืองบอมเบย์ ประเทศอินเดีย

3.2 ด้านคดีดำเนินชีวิต จากเรื่องผู้เขียนมักสอดแทรกคติ จริยธรรม ข้อคิด ข้อเตือนใจในตอนท้ายข้อความในแต่ละตอน ซึ่งมักมีลักษณะเป็นภาษาพูดแสดงข้อคิดเห็นเพื่อประกอบข้อเท็จจริง

4) คุณค่าทางภาษา

ภาษาในพม่าเสียเมืองนั้นนับได้ว่า ม.ร.ว.คึกฤทธิ์สามารถถ่ายทอดเรื่องราวผ่านภาษาได้อย่างสวยงาม และชัดเจนเป็นอย่างมาก เพราะแม้เนื้อความจะถอดความมาจากเอกสารหลักฐานของชาวต่างชาติ แต่ภาษาที่ใช้นับได้ว่าเรียบเรียงได้อย่างเข้าใจและคมคายลึกซึ้งเป็นอย่างยิ่ง ทุกบททุกตอนของเรื่องราวสามารถบรรยายให้เห็นภาพ และมีกลิ่นอายเสมอเหมือนว่าเป็นคนไทยแต่งเรื่องนี้ด้วยตนเองเลยทีเดียว ทั้งนี้สามารถพิจารณารายละเอียดได้ดังนี้

4.1 ภาษาที่ใช้มีความถูกต้องเหมาะสมตามลักษณะภาษาไทย สามารถเป็นแบบอย่างที่ดีได้ ทั้งในด้านการวางตำแหน่งคำ การใช้คำขยายข้อความ การเขียนสละสลวย หรือในบางช่วงที่มีการใช้คำราชาศัพท์ก็เกินไปได้อย่างถูกต้อง ช่วยเสริมความรู้ความเข้าใจให้กับผู้อ่าน และแสดงถึงภูมิรู้ของผู้เขียนได้เป็นอย่างดี

4.2 ด้านคำศัพท์ เนื่องจากเนื้อหาความในพม่าเสียเมืองนั้นมีความเกี่ยวเนื่องกับพม่าอยู่มาก ผู้เขียนจึงกำกับในบางเนื้อหาด้วยภาษาพม่า พร้อมทั้งเขียนอธิบายความหมายประกอบอยู่ในหลายตอนที่สำคัญๆ เพื่อขยายความรู้ความเข้าใจของผู้อ่านให้เพิ่มมากขึ้น

4.3 ด้านการใช้ภาษาในการสื่อความ ม.ร.ว. คึกฤทธิ์นับเป็นผู้มีอัจฉริยภาพทางการสื่อความได้อย่างชัดเจน ตรงตามจุดประสงค์ที่ผู้ส่งสาร (Sender) ต้องการสื่อความออกไป ด้วยสารคดีเรื่องพม่าเสียเมืองนั้นใช้คำ หรือประโยคที่อ่านเข้าใจได้ง่าย การลำดับเนื้อหาไม่สับสน แม้ในยามที่ต้องแสดงภาพเนื้อเรื่องด้วยการบรรยายโวหารก็ชัดเจน เมื่อจะพรรณนาโวหารให้ภาพเหตุการณ์ก็ให้ความรู้สึก ให้รายละเอียด ของเรื่องราวได้ดี จึงพร้อมมูลด้วยลักษณะทางโวหารปรากฏครบถ้วน

4.4 ภาษาทางด้านวรรณศิลป์ (Figure of speech) เนื้อหาแม้จะเป็นในลักษณะร้อยแก้ว (Prose) แต่ปรากฏข้อความทางวรรณศิลป์อยู่ไม่น้อย จึงจัดว่าพม่าเสียเมืองมีความงานทางด้านภาษาอยู่มาก ดังนี้

4.4.1 อุปมาโวหาร (Simile) ที่ปรากฏ ดังเช่นในตอนที่กำลังถึงพระนางศุภยลัตว่า “มเหสีชี้หิ้งเหมือนหนึ่งเสือ” คึกฤทธิ์ ปราโมช,ม.ร.ว. (2552)

4.4.2 อุปลักษณ์ (Metaphor) ที่ปรากฏในตอนกล่าวถึงการสำเร็จโทษเหล่าเชื้อพระวงศ์ ดังความว่า “เมื่อถึงคราวจะจัดการกับเจ้านายที่เห็นว่าเป็นอุปสรรคหรือเป็นศัตรูนั้นอย่างไร ทางที่จะขึ้นไปสู่ราชบัลลังก์พม่าในสมัยนั้นเป็นทางที่ขลิบด้วยเลือด” คึกฤทธิ์ ปราโมช,ม.ร.ว. (2552)

โดยสรุป ด้านคุณค่าและจริยธรรมที่ได้รับ คือ คุณค่าทางด้านเนื้อหาความคิด กลวิธีการแต่งที่ดี คุณค่าทางด้านภาษา คุณค่าด้านคติธรรม ปรัชญา การดำเนินชีวิต อุดมคติ และจริยธรรมด้านการครองตน และการเป็นผู้นำ อันจะเป็นการเสริมสร้างแนวความคิด และปัญญาให้กับผู้อ่านได้เป็นอย่างดี

4. สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

พม่าเสียเมืองเป็นวรรณกรรมประเภทสารคดี ของ ม.ร.ว.คึกฤทธิ์ ปราโมช ซึ่งเขียนขึ้นในช่วงปี พ.ศ. 2510 ทั้งนี้ในด้านของเอกสารอ้างอิง ที่มาของข้อเท็จจริงไม่ได้แสดงไว้อย่างชัดเจน คงบอกไว้เพียงว่ามาจากเอกสารจดหมายเหตุของคณะทูตอังกฤษที่ไปพม่าในรัชกาลพระเจ้ามินดง (ปกครองประเทศในช่วงเวลา วันที่ 5 กรกฎาคม พ.ศ. 2351 1 ตุลาคม พ.ศ. 2421 หรือ ค.ศ.1853 1878) และหนังสือฝรั่งอื่นๆที่ฝรั่งแต่งไว้เกี่ยวกับเรื่องพม่า จากการศึกษาเพิ่มเติมพบว่าเอกสารหลักฐานเหล่านั้นมาจาก เอกสาร 3 ประเภทหลัก ได้แก่ outline of Burmese history ของ G.E.Harvey, They reigned in Mandalay ของ E.C.V. Foucar และ Burma ของ John L.Christian โดยพบข้อมูลจากเสถียร พันธรังสี ของอวสานราชบัลลังก์พม่า

การเขียนพม่าเสียเมืองมีจุดประสงค์หลัก คือ 1.รักษาสัญญากับผู้อ่านที่ชื่นชอบ และติดตามผลงานการเขียนของตนว่าจะเล่าเรื่องราวของพม่าไว้ให้ได้รับรู้โดยทั่วกัน 2. เพื่อถ่ายทอดความรู้ทางประวัติศาสตร์ของประเทศพม่าในช่วงของการเสียเมืองให้กับผู้ที่สนใจทราบ 3.เพื่อเป็นคติสอนใจผู้อ่าน กรณีเหตุการณ์สำคัญช่วงเวลาของการเสียเมืองที่เกิดขึ้นในประเทศพม่าจะเขียนเทียบเคียงกับช่วงสมัยในประเทศไทย เพื่อให้เห็นภาพของช่วงเวลาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น รวม 7 เหตุการณ์สำคัญ ได้แก่ 1. พม่าเสียแคว้นยะไข่ กับตะนาวศรีให้กับอังกฤษ ตรงกับรัชสมัยในรัชกาลของพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว 2. ชาวอังกฤษบุกยึดตีเมืองมอญจนต้องเสียเมืองมอญในพม่าทั้งหมด ตรงกับรัชสมัยในรัชกาลของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว เถลิงถวัลย์ราชสมบัติ 3.การฝัองอาณรรพ์ (การฝัองคนทั้งเป็น) ของเมืองมณฑลยี่ที่สร้างหลังกรุงเทพฯทั้งที่กรุงเทพฯได้เลิกประเพณีการฝัองอาณรรพ์ไปนานมาแล้ว 4. การบังคับให้ฝรั่งถอดเกือกและหมอบกราบ ทั้งที่ในสยามประเทศยกเลิกธรรมเนียมนี้ไปตั้งแต่ครั้งกรุงศรีอยุธยาในสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช 5. การสังหารเหล่าพระญาติเพื่อป้องกันการชิงราชบัลลังก์ ทั้งที่ในประเทศไทยเป็นช่วงเวลาแห่งการบรมราชาภิเษก ครั้งที่ 2 แล้วถึง 5 ปี ของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว 6. กฎเกณฑ์เกี่ยวกับการเสด็จพระราช

ดำเนินทั้งที่ในเมืองไทยยกเลิกแล้วตั้งแต่ในสมัยแผ่นดินของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว และ 7 ปัญหาเรื่องใช้ทรัพย์สินใน
ขณะที่ ประเทศไทยรู้จักวิธีการปลูกฝิ่นกันอย่างแพร่หลายแล้ว

ด้านองค์ประกอบของพม่าเสียเมือง มีความครบถ้วนชัดเจน โดยสรุปได้ 3 ข้อหลัก ดังนี้ 1. ด้านเนื้อหาสาระประกอบด้วย
เนื้อหาสาระด้านประวัติศาสตร์ ด้านปรัชญา สอดแทรกแนวคิด คติ ความเชื่อของคนในสมัยนั้น 2. ด้านกลวิธีการเขียน และ
3. การสร้างความสนใจ ประกอบด้วย การสอดแทรกความคิด คติเตือนใจที่พ้องกับชีวิตจริงที่ผู้อ่าน การสร้างความเพลิดเพลินด้วย
เกร็ดน่ารู้ หรือเรื่องราวเสริมในเชิง “เรื่องซุบซิบ” ของคนชาววัง กลวิธีการเปิดเรื่อง ปิดเรื่องที่ น่าสนใจ และด้านสำนวนการใช้ภาษา
ด้านคุณค่า และจริยธรรมที่ปรากฏ สามารถสรุปได้ ดังนี้

ประการที่ 1 พม่าเสียเมืองจัดเป็นสิ่งสุนทร อันเป็นเครื่องสอนใจ เสมือนกระจกสะท้อน ไม่ให้กระทำเฉกเช่นเดียวกับประเทศ
พม่า เพราะอาจทำให้เกิดการสูญเสียได้ พร้อมทั้งสรุปเหตุแห่งการเสียเมืองของพม่า รวม 7 ข้อ คือ 1.1 อุบิสัยของชาวพม่าที่มีมักจะ
เป็นพวกที่หลงใหลได้ง่าย และหลงอยู่ในความยิ่งใหญ่ของอดีต 1.2 ความเชื่อถือในอาถรรพ์โชคลาง 1.3 ความโหดร้าย 1.4 ความอ่อนแอ
ของพระมหากษัตริย์ 1.5 นโยบายการปกครองและการแก้ไขปัญหาบ้านเมืองที่ผิดพลาด 1.6 ปัญหาการฉ้อราษฎร์บังหลวงของขุนนาง
1.7 การแย่งชิงอำนาจจากประเทศมหาอำนาจ

ประการที่ 2 คุณค่าด้านลักษณะของสังคม ความเชื่อ และความศรัทธา ซึ่งพ้องกับลักษณะชนชาติไทย จำนวน 5 ข้อ คือ
2.1 ลักษณะสังคมแบบหวงห้าม (Prohibitive society) ซึ่งต่างจากสังคมอเมริกันที่เป็น “สังคมปล่อยตามใจ” (Permissive society)
2.2 ลักษณะการสำเร็จโทษเจ้านายที่มีความผิด 2.3 พระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ 2.4 เทศกาลออกพรรษา 2.5 ความเชื่อใน
เรื่องช้างเผือก

ประการที่ 3 คุณค่าทางด้านสติปัญญา คุณธรรม จริยธรรม คติธรรม และปรัชญาการดำเนินชีวิตสรุปได้ 2 ข้อ ได้แก่
3.1 ด้านประวัติศาสตร์ 3.2 ด้านคดีดำเนินชีวิต

ประการที่ 4 คุณค่าทางภาษา ปรากฏ ข้อ ได้แก่ 4.1 ภาษาที่ใช้มีความถูกต้องเหมาะสมตามลักษณะภาษาไทย สามารถเป็น
แบบอย่างที่ดีได้ ทั้งในด้านการวางตำแหน่งคำ การใช้คำขยายข้อความ การเขียนสละสลวย หรือในบางช่วงที่มีการใช้คำราชาศัพท์ก็
เป็นไปได้อย่างถูกต้อง 4.2 ด้านคำศัพท์ ให้ความรู้ทางด้านความหมายคำศัพท์พม่าที่สำคัญ 4.3 ด้านการสื่อความ สามารถสื่อความได้
อย่างชัดเจน ตรงตามจุดประสงค์ที่ผู้ส่งสาร (Sender) ต้องการส่งไปยังผู้รับสาร (Receivers) และ 4.4 ปรากฏภาษาทางด้านวรรณศิลป์
(Figure of speech)

โดยสรุป พม่าเสียเมือง จัดเป็นวรรณกรรมที่โดดเด่นในด้านองค์ประกอบของเรื่อง มีคุณค่าที่ปรากฏชัดในด้านต่างๆ และมี
จริยธรรมในการสอนและเตือนใจ ซึ่งตรงกับสมมติฐานที่งานวิจัยได้ตั้งไว้ว่า พม่าเสียเมืองมีองค์ประกอบทางวรรณกรรมครบถ้วน
และมีคุณค่าทั้งในด้านเนื้อหา ศิลปะการประพันธ์ และจริยธรรม

5. เอกสารอ้างอิง

คึกฤทธิ์ ปราโมช. 2522. พม่าเสียเมือง. พิมพ์ครั้งที่ 12. ดอกหญ้า. กรุงเทพฯ.

ดำรงราชานุภาพ, กรมพระยา. 2548. เทียวเมืองพม่า. ก้าวหน้า. กรุงเทพฯ.

ประทีป วาทิกทินกร และสมพันธ์ เลขาพันธ์. 2533. การอ่านและพิจารณาวรรณกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 9. อักษรเจริญทัศน์.
กรุงเทพฯ.

พิชัย ล้มตั่ว. 2552. ประวัติศาสตร์สังคม: ซีอี. กรุงเทพฯ.

ราชบัณฑิตยสถาน. ม.ป.ป. พจนานุกรมอิเล็กทรอนิกส์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542. กรุงเทพฯ.

ศิริพร ดาบเพชร คมคาย มากบัว และประจักษ์ เป๊ะสกุล. 2551. ประวัติศาสตร์ไทย ม. 4 - ม. 6. อักษรเจริญทัศน์. กรุงเทพฯ.

เสถียร พันธังสี. 2529. อวสานราชบัลลังก์พม่า. พิมพ์ครั้งที่ 4. แพร่วิทยา. กรุงเทพฯ.

ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

Factor Affecting on Development for RMUTTO Research Quality

วิระพล แจ่มสวัสดิ์ วิลาวลัย ฤทธิ์เรืองโรจน์ และ ปุณณชา สุริยะสาร

Virapol Jamsawat Vilawan Ritruangrot and Punnacha Suriyasarn

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

Institute of Research and Development Rajamangala University of Technology Tawan - ok

E-mail : virapolj@yahoo.com

บทคัดย่อ

ผลการวิจัยพบว่าปัจจัยพื้นฐานทั่วไป จำนวนและร้อยละข้อมูลพื้นฐานทั่วไป จำแนกตามเพศ ของบุคลากรในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนมากเป็นเพศหญิง 60.00 %(จำนวน 364 คน) มีอายุระหว่าง 31-40 ปี มากที่สุด 44.60% (จำนวน 271 คน) ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาโทจำนวน 374 คน (61.60 %) มีรายได้มากที่สุดอยู่ระหว่าง 20,001 – 25,000 บาท/เดือน จำนวน 236 คน (38.90 %) มีประสบการณ์ในการทำงาน มากที่สุดอยู่ระหว่าง 1-10 ปีจำนวน 386 คน (63.60 %) ประสบการณ์ในการทำวิจัย มากที่สุดอยู่ระหว่าง 1-5 ปี จำนวน 430 คน (70.80 %) มีตำแหน่งอาจารย์ มากที่สุด จำนวน 468 คน (77.10 %) มีจำนวนผลงานด้านวิจัยในรอบปีที่ผ่านมา มากที่สุด จำนวน 1 เรื่อง จำนวน 267 คน (44.00 %) ส่วนมากประจำอยู่วิทยาเขตบางพระ จำนวน 215 คน (35.40 %) วิทยาเขตอุเทนถวาย จำนวน 145 คน (23.90 %) วิทยาเขตจันทบุรี จำนวน 137 คน (22.60%) และน้อยที่สุดคือ วิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนารถ จำนวน 110 คน (18.10 %) ทศนคติที่มีต่อการทำงานวิจัย โดยรวมมีความคิดเห็นในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.94 แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการทำวิจัย มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.77 ความรู้ความสามารถและความคาดหวังในการทำวิจัย อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 3.53 การสนับสนุนด้านเวลาภาระงานและเงินทุนสนับสนุนการวิจัยมีค่าเฉลี่ยในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.99

คำสำคัญ : ปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนา การพัฒนาคุณภาพผลงานวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

Abstract

For the demographic factors for the researchers, the result revealed that 60% of the informants was female (n=364), 44.60% was in the age range of 31–40 years old (n=271), 61.60% received master degree, 38.90% received 20,001–25,000 monthly income (n=236), 63.60% had 1-10 years of working experience (n= 386), 70.80% had 1-5 years of research experience (n=430), 77.10% was instructors (n=468), 44% had one research submitting in last budget year, 35.40% was at Bangpra campus (n=215), 23.90% was at Utentawai campus (n=145), 22.60% was at Chanthaburi campus (n=137), and 18.10% was at Chakrapong Phuvanart campus (n=110). For the basic factors for conducting research, most of them had attitudes towards conducting research at the high level ($\bar{x}$ =3.94), achievement motive towards conducting research at the very high level ($\bar{x}$ =3.77), knowledge and expectation towards conducting research at the high level ($\bar{x}$ =3.53). Finally, the supporting factors for conducting research was in the moderate level ($\bar{x}$ =2.99).

Keywords: Factor affecting on development, Development on research quality, Rajamangala University of Technology Tawan-ok (RMUTTO).

1. บทนำ (Introduction)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เป็นมหาวิทยาลัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 ซึ่งได้รับการประกาศในราชกิจจานุเบกษาและมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 19 มกราคม 2548 เป็นต้นมา มีจำนวนวิทยาเขต 4 วิทยาเขต ได้แก่ วิทยาเขตบางพระ วิทยาเขตจันทบุรี วิทยาเขตอุเทนถวาย วิทยาเขตจักรพงษ์วนารักษ์ ซึ่งได้เล็งเห็นความสำคัญของการศึกษาและการทำงานวิจัย โดยมีภารกิจหลักของมหาวิทยาลัยคือ

1. จัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษา มุ่งเน้นวิชาชีพบนพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีคุณภาพและสามารถพร้อมเข้าสู่อาชีพ
2. สร้างโอกาสทางการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้แก่ประชาชน
3. สร้างงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์นวัตกรรมสู่การผลิต การบริการที่สามารถถ่ายทอดและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ประเทศ
4. ให้บริการงานวิชาการแก่สังคมเพื่อการมีอาชีพอิสระและการพัฒนาอาชีพสู่การแข่งขัน
5. ทำนุบำรุงศาสนา ศิลปวัฒนธรรมและรักษาสีงแวดล้อม

ในการทำงานและการบริหารงาน มีปัจจัยที่สำคัญที่ส่งผลในการทำงานให้เกิดประสิทธิภาพ คือ ความสำเร็จและภูมิปัญญาในการทำงานทั้งนี้เพราะเป็นองค์ประกอบสำคัญประการหนึ่งในการบริหารงานบุคคล ซึ่งจะเป็แรงผลักดันให้บุคคลทำงานด้วยความกระตือรือร้นและด้วยความสมัครใจอันจะมีผลทำให้องค์การบรรลุเป้าหมายและเกิดประสิทธิภาพในที่สุด บุคคลในองค์การจะทำงานได้มีประสิทธิภาพสูงหรือต่ำ เป็นผลมาจากความภูมิใจในการทำงานของแต่ละคน ซึ่งสามารถตรวจวัดได้จาก คุณภาพผลผลิต ปริมาณงาน และบรรยากาศในการทำงาน องค์การใดก็ตามที่บุคลากรไม่ภูมิใจและพอใจในองค์กร องค์การนั้นจะมีแต่ปัญหาเกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลาพัฒนางานไม่ได้ ในตรงกันข้าม องค์การใดที่บุคลากรองค์การมีความภูมิใจ พอใจสูง องค์การนั้นก็จะมีประสิทธิภาพในการทำงานสูง (ปรียาพร, 2542) ในงานวิจัยนี้ จึงมุ่งที่จะศึกษาและวิจัยแนวทางที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากรที่ปฏิบัติงานในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกปัจจุบัน ซึ่งสามารถจะนำไปเป็นแนวทางในการปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากร ให้เหมาะสมพร้อมทั้งเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพงานวิจัยของมหาวิทยาลัยให้มีคุณภาพที่ดีต่อไป จึงทำให้เกิดการวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก เพื่อเป็นการหาทางพัฒนาให้งานวิจัยของมหาวิทยาลัยมีคุณภาพดี ซึ่งจะส่งผลให้เกิดงานวิจัยที่สร้างสรรค์และมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ทั้งเป็นการเผยแพร่ชื่อเสียงและมาตรฐานงานวิจัยของมหาวิทยาลัยด้วย (ชงโค และคณะ, 2557)

1.1 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพของงานวิจัยให้มีคุณภาพของนักวิจัยในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาคุณภาพผลงานวิจัยของนักวิจัยใน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

1.2 ขอบเขตของโครงการวิจัย

1. ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ นักวิจัยในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ในปีการศึกษา 2557 จำนวน 4 วิทยาเขต คือ วิทยาเขตบางพระ วิทยาเขตจันทบุรี วิทยาเขตอุเทนถวาย และวิทยาเขตจักรพงษ์วนารักษ์
2. ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพผลงานการวิจัยที่มีคุณภาพดี คือ ปัจจัยต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบที่จะส่งเสริมให้นักวิจัยในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก สามารถผลิตงานวิจัยที่มีคุณภาพ
3. ปริมาณการผลิตผลงานการวิจัย คือ จำนวนผลงานวิจัยของนักวิจัยที่มีคุณภาพ
4. บุคลากร คือ อาจารย์และพนักงานในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
5. ด้านตัวแปร
 - ตัวแปรอิสระ งานวิจัยของบุคลากร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
 - ตัวแปรตาม ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณภาพผลงานวิจัยที่มีคุณภาพ

1.3 กรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อผลงานวิจัยที่มีคุณภาพของนักวิจัย 3 ด้านคือ

1.ปัจจัยด้านตัวผู้ทำวิจัย ซึ่งประกอบด้วย

- แรงจูงใจในการทำงานวิจัย
- ทักษะที่มีต่อการทำงานวิจัย

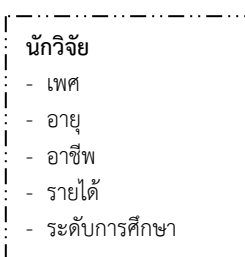
2.ปัจจัยพื้นฐานในการทำวิจัย ซึ่งประกอบด้วย

- ความรู้ในการทำวิจัย
- เวลาในการทำวิจัย
- ภาระงานประจำและอื่นๆ

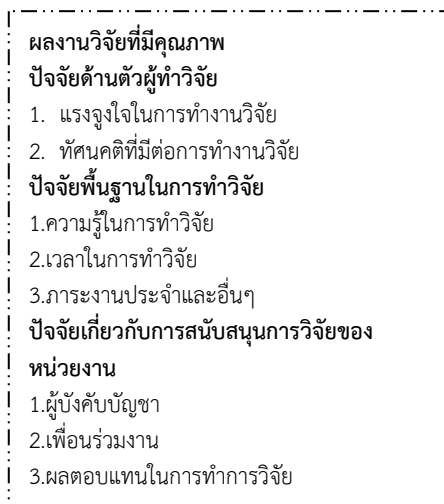
3.ปัจจัยเกี่ยวกับการสนับสนุนการวิจัยของหน่วยงาน ซึ่งประกอบด้วย

- ผู้บังคับบัญชา
- เพื่อนร่วมงาน
- ผลตอบแทนในการทำการวิจัย

ตัวแปรอิสระ



ตัวแปรตาม



งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีสองปัจจัยของ เฟรดเดอริก เฮอริซเบิร์ก (Frederick Herzberg) เป็นทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายของนักบริหาร สมบัติ (2542) มีอยู่ 2 ประเภท คือ

1. ปัจจัยสุขอนามัย (Hygiene factors) หมายถึง นโยบายขององค์กรและการบริหารการบังคับบัญชาหรือการนิเทศงาน ตลอดจนความสัมพันธ์กับผู้ร่วมงาน ชีวิตความเป็นอยู่ส่วนตัว ความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา สถานะและความมั่นคง ปัจจัยเหล่านี้ไม่ใช่ว่าทำให้ผลผลิตเพิ่ม แต่เป็นข้อกำหนดเบื้องต้นที่ป้องกันการเกิดความไม่พึงพอใจในงานที่ทำอยู่ การระมัดระวังและให้ความสนใจปัจจัยเหล่านี้ แม้ว่าปัจจัยสุขอนามัยมิได้เป็นสิ่งที่จูงใจในการปฏิบัติงานก็ตาม แต่ถ้าขาดปัจจัยดังกล่าวก็ย่อมก่อให้เกิดความไม่พอใจในการปฏิบัติงาน ส่วนปัจจัยด้านสุขอนามัยอื่นๆ ซึ่งได้แก่ การลาพัก ลาป่วย สวัสดิการและสุขอนามัยของผู้ปฏิบัติงานนั้นผู้บริหารบางคนเชื่อว่าการมีสวัสดิการพิเศษดังกล่าวจะเป็นสิ่งที่จูงใจผู้ปฏิบัติงาน แต่แท้จริงแล้วสวัสดิการดังกล่าวเป็นสิ่งที่รักษาผู้ปฏิบัติงานไว้เท่านั้นมิได้สร้างแรงจูงใจให้เสมอไป

2. ปัจจัยแรงจูงใจ (Motivator factors) ปัจจัยเหล่านี้ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับงานที่ปฏิบัติ ปัจจัยแรงจูงใจก็คือ ความสำเร็จของงานการเป็นที่ยอมรับ ส่วนลักษณะของงานก็ถือได้ว่าเป็นปัจจัยแรงจูงใจในตัวเองอยู่แล้ว ได้แก่ ความรับผิดชอบ ความเจริญก้าวหน้า ความเจริญงอกงามในตัวเองและในอาชีพ ทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความรู้สึกในด้านดีซึ่งอยู่ในจิตสำนึกของผู้ปฏิบัติ

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ได้จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายกระทรวงที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 123 ตอนที่ 118 เมื่อวันที่ 27 พฤศจิกายน 2549 เรื่องการจัดตั้งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. 2549 ภายหลังจากที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกได้แยกจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 โดยได้ดำเนินงานตามแผนการดำเนินงานของสถาบันวิจัยและพัฒนา ปี พ.ศ. 2549-2552 ซึ่งแผนดังกล่าวได้สิ้นสุดลง ทางสถาบันวิจัยและพัฒนา จึงดำเนินการวิเคราะห์งานด้านต่างๆ ที่ได้ปฏิบัติมาและทำการปรับปรุงแผนกลยุทธ์การพัฒนาสถาบันวิจัยและพัฒนา ปี พ.ศ. 2553-2556 เพื่อให้ตอบสนองนโยบายรัฐบาล นโยบายด้านการวิจัยของชาติ นโยบายการวิจัยของจังหวัดและนโยบายด้านการวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก อันจะนำไปสู่การพัฒนาชุมชนและประเทศต่อไป (สถาบันวิจัยและพัฒนา, 2554)

ความหมายของการวิจัย

การให้ความหมายของการวิจัย (Research) มีผู้ให้ความหมายไว้มากมายแต่ความหมายจากพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ให้ความหมายว่า “การวิจัย หมายถึง การค้นคว้าเพื่อหาข้อมูลอย่างถี่ถ้วนตามหลักวิชา” และจากการให้ความหมายของนักวิชาการมีรายละเอียดไปทางเดียวกันแต่มีบ้างที่แตกต่างกัน มีใจความสรุปดังนี้

การวิจัย (Research) หมายถึง การค้นหาความจริงด้วยกระบวนการที่เป็นระบบ การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปรากฏการณ์ที่สังเกตได้อย่างมีระบบ มีการควบคุม มีหลักฐานเชิงประจักษ์และมีวิจารณ์ญาณ กระบวนการวิจัย หมายถึง วิธีการกรรมวิธีหรือลำดับการกระทำ เพื่อเสาะหา ค้นคว้าหรือสำรวจที่ทั่วถึง มีระบบและระเบียบแบบแผนเพื่อค้นคว้าหาคำตอบในสิ่งที่ยังไม่รู้ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย กำหนดปัญหา กำหนดคำตอบที่คาดเดาล่วงหน้าด้วยการตั้งสมมติฐาน สรุปและกำหนดปัญหาที่ต้องทำต่อ สังวร (2553)

บุญธรรม (2531) ให้ความหมายว่า “การวิจัย” เป็นกระบวนการค้นคว้าหาข้อเท็จจริงหรือเป็นปรากฏการณ์ตามธรรมชาติอย่างมีระบบระเบียบและมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอนเพื่อให้ได้ความรู้ที่เชื่อถือได้ นั่นคือ การวิจัยประกอบด้วย 3 สิ่งคือ 1) การค้นคว้าหาข้อเท็จจริงหรือปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ 2) กระบวนการหรือการกระทำอย่างมีระบบระเบียบ 3) การกระทำที่มีจุดมุ่งหมาย

กิตติพร (2539) กล่าวว่า การวิจัย ตามความหมายทางวิชาการที่มีผู้ให้ความหมายไว้มากมายโดยสรุปให้ความหมายว่าเป็นกระบวนการศึกษาค้นคว้าหาข้อเท็จจริง ความจริง ความรู้ใหม่ๆ อย่างมีระบบระเบียบ มีแบบแผนด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์และมีจุดมุ่งหมายที่แน่นอน

ปัจจัยพื้นฐานในการทำวิจัย นโยบายและแนวทางการวิจัยแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (2545-2549) ฉบับร่าง สรุปไว้ว่าองค์ประกอบของระบบการบริหารการวิจัยที่ใช้เป็นตัววัดถึงความสำเร็จของการวิจัยของประเทศมาโดยตลอดมีองค์ประกอบหลักๆ คือ งบประมาณการวิจัย นักวิจัย และหน่วยงานหรือองค์กรทางการวิจัยซึ่งการบริหารจัดการเป็นหัวใจสำคัญในการดำเนินงานในทุกด้านให้ประสบความสำเร็จ ประกอบกับสิ่งอำนวยความสะดวก คือ โครงสร้างพื้นฐานต้องเพียงพอทั้งนี้งบประมาณการวิจัย นักวิจัย และหน่วยงานหรือองค์กรทางการวิจัยจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการทำให้การบริหารงานวิจัยดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ การบริหารจัดการการวิจัยยังพบว่ามีจุดอ่อนหลายประการสรุปเป็นปัญหาหลักๆ ได้ดังนี้

- งบประมาณการวิจัยและนักวิจัยมีสัดส่วนที่น้อยมาโดยตลอด
- การบริหารในด้านงบประมาณการวิจัยไม่คล่องตัวติดขัดในระเบียบปฏิบัติ
- นักวิจัยขาดแรงจูงใจในการทำวิจัยเนื่องจากไม่ก้าวหน้าในงานวิจัย เวลาในการทำวิจัยมีน้อยเพราะมีการกิจอื่นในความรับผิดชอบมาก เช่น ในสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ เวลาในการสอนและการบริหารต่างๆ ต้องใช้เวลามากจนไม่มีเวลาสำหรับการวิจัยจากการสัมมนาทางวิชาการเรื่อง การเผยแพร่และขยายผลงานวิจัยของสถาบันอุดมศึกษาไทย ชีษณูสร (2541) ได้สรุปว่าการทำวิจัยในสถาบันอุดมศึกษามีค่าน้อยเพียงใดผลสรุปที่ได้รับว่ามากกว่า 60 % ไม่มีการทำวิจัย สาเหตุมาจากการสอนมากเกินไป ขาดเครื่องมือ ขาดทุนสนับสนุน ขาดนักวิจัย

นิลอุบล (2541) พบว่าปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญคือปัญหางบประมาณเพื่อการวิจัยมีจำนวนจำกัด การบริหารงบประมาณไม่มีความคล่องตัว บุคลากรขาดความสนใจในการพัฒนานตนเองให้มีความสามารถด้านการวิจัยอย่างแท้จริง มหาวิทยาลัยยังขาดผู้เชี่ยวชาญทางการวิจัยเฉพาะทางและในการที่จะให้เกิดการวิจัยเพิ่มปริมาณและปรับปรุงคุณภาพของงานวิจัยของมหาวิทยาลัยนั้น การมีแต่ความคิด ความหวังและความตั้งใจไม่เพียงพอ จะต้องมียุทธศาสตร์ที่เป็นปัจจัยสำคัญรองรับ

จึงจะเกิดการพัฒนาดังจริง เช่น ฐานข้อมูล ห้องปฏิบัติการ วัสดุอุปกรณ์รวมถึงเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวกับการวิจัยที่ทันสมัย สะดวกแก่การสืบค้น (โชติขวัล, 2556)

ดวงสมร (2542) ได้ให้ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ว่าการรับรู้ด้านการสนับสนุนจากผู้บริหารระดับสูง การสนับสนุนจากผู้บริหารมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเกี่ยวข้องกับกิจกรรมการวิจัยมีผลให้มีการกำหนดนโยบายไว้อย่างชัดเจนและได้มีการนำนโยบายไปปฏิบัติได้เป็นอย่างดี ผู้บริหารจึงควรรักษาระดับการสนับสนุนจากผู้บริหารให้คงไว้ในระดับสูงต่อไป

2. วิธีการศึกษา (Research Methodology)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพผลงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก มีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่บุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกปีการศึกษา 2557 จาก 4 วิทยาเขต คือ วิทยาเขตบางพระ วิทยาเขตจันทบุรี วิทยาเขตอุเทนถวาย และวิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนารถ กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 4 วิทยาเขต สายบริหาร สายวิชาการ และสายสนับสนุน และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ตอนคือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

ตอนที่ 2 ปัจจัยด้านตัวผู้ทำวิจัย

ตอนที่ 3 ปัจจัยพื้นฐานในการทำวิจัยและเกี่ยวกับการสนับสนุนการวิจัยของหน่วยงานลักษณะเป็นแบบมาตราส่วน

ประมาณมีค่า (Rating scale) 5 ระดับ

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะอื่นๆ รวมทั้งปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะมีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายเปิด

วิธีการสร้างเครื่องมือ ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่ส่งต่อการพัฒนาคุณภาพผลงานวิจัยของบุคลากรจากหนังสือตำราเอกสารและรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วดำเนินการสร้างแบบสอบถามและนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิช่วยตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแล้วนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยหาสัมประสิทธิ์อัลฟา (Coefficient alpha) ของครอนบาค (Cronbach, 1990)

เมื่อรวบรวมข้อมูลเรียบร้อยแล้ว นำมาตรวจสอบความถูกต้อง และนำข้อมูลดังกล่าวมาประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ และวิเคราะห์ผล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้ค่าร้อยละ (Percentages)

2. วิเคราะห์ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพของงานวิจัยของนักวิจัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก โดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ซึ่งมีสูตรและมีเกณฑ์การแปลความหมายข้อมูลดังนี้

ค่าเฉลี่ย มีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$\bar{x} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ $\bar{x}$ หมายถึง ค่าเฉลี่ย

$\sum$ หมายถึง ผลรวมของคะแนน

X หมายถึง คะแนนแต่ละจำนวน

n หมายถึง จำนวนข้อมูล

การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีสูตรในการคำนวณดังนี้

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

เมื่อ	S.D.	หมายถึง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	n	หมายถึง จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง
	X	หมายถึง คะแนนแต่ละตัวในชุดข้อมูล
	$\bar{X}$	หมายถึง ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การแปลความหมายข้อมูล

ค่าเฉลี่ย	ระดับความคิดเห็น
4.50-5.00	มากที่สุด
3.50-4.49	มาก
2.50-3.49	ปานกลาง
1.50-2.49	น้อย
1.00-1.49	น้อยที่สุด

3. เปรียบเทียบระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการพัฒนาคุณภาพผลงานวิจัยของ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก จำแนกตาม เพศ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่งงาน สายการปฏิบัติงาน และระยะเวลาที่ปฏิบัติงานด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)

3. ผลการศึกษาและอภิปรายผล (Results and Discussion)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative) มุ่งศึกษาแนวทางในการพัฒนาส่งเสริมการทำวิจัยที่ส่งผลต่อผลงานวิจัยที่มีคุณภาพของนักวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก รวมทั้งปัญหาอุปสรรคในการพัฒนาคุณภาพงานวิจัย โดยทำการศึกษา ใน 4 ด้าน คือ

1. ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

พบว่า จำนวนและร้อยละข้อมูลพื้นฐานทั่วไป จำแนกตามเพศ ของบุคลากรในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนมากเป็นเพศหญิง จำนวน 364 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 และเพศชายจำนวน 243 คิดเป็นร้อยละ 40.00 มีอายุระหว่าง 31-40 ปี มากที่สุด จำนวน 271 คน คิดเป็นร้อยละ 44.60 รองลงมา มีอายุระหว่าง 41-50 ปี จำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 22.60 อายุระหว่าง 18 -30 ปี จำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 19.90 น้อยที่สุด อายุระหว่าง 51-60 ปี จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 12.90 ส่วนมากผู้ที่ตอบแบบสอบถามประจำอยู่วิทยาเขตบางพระ จำนวน 215 คน คิดเป็นร้อยละ 35.40 รองลงมา คือ วิทยาเขตอุเทนถวาย จำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 23.90 วิทยาเขตจันทบุรี จำนวน 137 คน คิดเป็นร้อยละ 22.60 และน้อยที่สุดคือ วิทยาเขตจักรพงษ์ภูวนารถ จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 18.10 ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาระดับปริญญาโทจำนวน 374 คน คิดเป็นร้อยละ 67.60 รองลงมา ระดับปริญญาตรี จำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 20.90 ระดับปริญญาเอก จำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 17.00 และระดับอื่นๆ (ไม่ได้ระบุระดับการศึกษา) น้อยที่สุด จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.50 มีรายได้ มากที่สุดอยู่ระหว่าง 20,001–25,000 บาท/เดือน จำนวน 236 คน คิดเป็นร้อยละ 38.90 รองลงมา มีรายได้อยู่ระหว่าง 14,000–20,000 บาท/เดือน จำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 19.80 มีรายได้อยู่ระหว่าง 25,001–30,000 บาท/เดือน จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 18.60 มีรายได้อยู่ระหว่าง 30,001–35,000 บาท/เดือน จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 16.10 และน้อยที่สุดคือ อื่นๆ จำนวน 40 คนคิดเป็น ร้อยละ 6.60 มีประสบการณ์ในการทำงาน มากที่สุดอยู่ระหว่าง 1–10 ปีจำนวน 386 คน คิดเป็นร้อยละ 63.60 รองลงมา มีประสบการณ์ในการทำงาน ระหว่าง 11– 20 ปี จำนวน 131 คน คิดเป็นร้อยละ 21.60 มีประสบการณ์ในการทำงาน มากกว่า 30 ปี จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 10.40 และน้อยที่สุดประสบการณ์ในการทำงาน 21–30 ปีจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 4.40 มีประสบการณ์ในการทำวิจัย มากที่สุดอยู่ระหว่าง 1– 5 ปี จำนวน 430 คน คิดเป็นร้อยละ 70.80 รองลงมา มีประสบการณ์ในการทำวิจัย ระหว่าง 6–10 ปีจำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 21.40 ประสบการณ์ในการทำวิจัย 11–15 ปี จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 4.30 มีประสบการณ์ในการทำวิจัย 16–20 ปีจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 1.60 มีประสบการณ์ในการทำวิจัยสูงกว่า 25 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 1.50 และประสบการณ์ในการทำวิจัย 21 – 25 ปี จำนวน 2 คน คิดเป็น

ร้อยละ 0.30 ตามลำดับ ตำแหน่งอาจารย์ มากที่สุดในการตอบแบบสอบถามครั้งนี้ จำนวน 468 คน คิดเป็นร้อยละ 77.10 รองลงมา ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 15.80 ตำแหน่งอื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุจำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 5.30 ตำแหน่งรองศาสตราจารย์ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 1.80 และตำแหน่งศาสตราจารย์ ไม่มีผู้ตอบแบบสอบถาม และมีจำนวนผลงานด้านวิจัยในรอบปีที่ผ่านมา มากที่สุด 1 เรื่อง จำนวน 267 คน คิดเป็นร้อยละ 44.00 รองลงมา มีจำนวนผลงานด้านวิจัยในรอบปีที่ผ่านมาอื่นๆ (ซึ่งมากกว่า 3 เรื่อง หรือ ไม่มีผลงานด้านวิจัยเลย)จำนวน 173 คน คิดเป็นร้อยละ 28.50 มีจำนวนผลงานด้านวิจัยในรอบปีที่ผ่านมา 2 เรื่อง จำนวน 107 คน คิดเป็นร้อยละ 17.60 และน้อยที่สุดคือ มีจำนวนผลงานด้านวิจัยในรอบปีที่ผ่านมา 3 เรื่อง จำนวน 60 คน คิดเป็นร้อยละ 9.90

2. ปัจจัยด้านตัวผู้ทำวิจัย

พบว่าทัศนคติที่มีต่อการทำวิจัย โดยรวมมีความคิดเห็นในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.94 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ เรียงลำดับจากคะแนนเฉลี่ยมากไปหาน้อย ดังนี้คือ นักวิจัยคิดว่ามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีวิจัยเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับนักวิจัย มีค่าเฉลี่ย 4.05 อยู่ในอันดับที่ 1 รองลงมาอยู่ในอันดับที่ 2 คือ นักวิจัยคิดว่าการทำงานวิจัยทำให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม มีค่าเฉลี่ย 4.03 การทำงานวิจัยช่วยให้สามารถทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น อยู่ในอันดับที่ 3 มีค่าเฉลี่ย 3.84 และการวิจัยมีประโยชน์คุ้มค่าแก่การลงทุน อยู่ในอันดับที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 3.83 พบว่านักวิจัยมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการทำวิจัย โดยรวมมีความคิดเห็นในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.77 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก 7 ข้อ และปานกลาง 1 ข้อ เรียงลำดับจากคะแนนเฉลี่ยมากไปหาน้อย ดังนี้คือ การทำวิจัยเป็นการเพิ่มความรู้และพัฒนาการทำงานของนักวิจัย อยู่ในอันดับที่ 1 มีค่าเฉลี่ย 4.17 การวิจัยมีความสำคัญต่อวิชาชีพปัจจุบันของนักวิจัยอยู่ในอันดับที่ 2 มีค่าเฉลี่ย 4.13 การวิจัยเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้กับนักวิจัยอื่นๆ อยู่ในอันดับที่ 3 มีค่าเฉลี่ย 3.90 การวิจัยเปิดโอกาสให้ได้ปฏิบัติงานวิจัยร่วมกับผู้อื่นอยู่ในอันดับที่ 4 มีค่าเฉลี่ย 3.85 การวิจัยเป็นการช่วยแก้ปัญหาได้อยู่ในอันดับที่ 5 มีค่าเฉลี่ย 3.79 การวิจัยทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพ อยู่ในอันดับที่ 6 มีค่าเฉลี่ย 3.68 การวิจัยทำให้นักวิจัยเป็นที่ยอมรับในสังคม อยู่ในอันดับที่ 7 มีค่าเฉลี่ย 3.58 และอันดับสุดท้ายและมีระดับความคิดเห็นปานกลาง คือการวิจัยทำให้รายได้เพิ่มมากขึ้น มีค่าเฉลี่ย 3.03

3. ปัจจัยพื้นฐานในการทำวิจัยและปัจจัยที่เกี่ยวกับการสนับสนุนการวิจัยของหน่วยงาน

ปัจจัยพื้นฐานในการทำวิจัยต่อความรู้ความสามารถและความคาดหวังในการทำงานวิจัย โดยรวมมีความคิดเห็นในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.53 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมาก 2 ข้อ และปานกลาง 4 ข้อ เรียงลำดับจากคะแนนเฉลี่ยมากไปหาน้อย ดังนี้คือ อันดับที่ 1 นักวิจัยมีความคาดหวังที่จะทำวิจัยและมีผลงานที่ภาคภูมิใจมีค่าเฉลี่ย 3.85 อันดับที่ 2 คือ นักวิจัยสามารถใช้แหล่งข้อมูลเพื่อสืบค้นด้านการวิจัย มีค่าเฉลี่ย 3.64 อันดับที่ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ได้แก่ นักวิจัยสามารถจัดการกับปัญหาที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และนักวิจัยทราบระเบียบและข้อขั้นตอนบังคับต่าง ๆ ในการทำวิจัย มีค่าเฉลี่ย 3.45 อันดับที่ 4 คือ นักวิจัยสามารถประยุกต์ใช้แบบวิจัยตลอดจนออกแบบวิธีวิจัยได้เหมาะสมกับปัญหาวิจัย มีค่าเฉลี่ย 3.42 และสุดท้ายอันดับที่ 5 คือ นักวิจัยมีความรู้เกี่ยวกับการทำวิจัย/วิธีวิจัย (design) ประเภทต่างๆ มีค่าเฉลี่ย 3.39 ปัจจัยพื้นฐานในการทำวิจัยต่อการสนับสนุนด้านเวลา ภาระงานและเงินทุนสนับสนุนการทำวิจัยโดยรวมมีความคิดเห็นในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.99 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าอยู่ในระดับ ปานกลาง เรียงลำดับจากคะแนนเฉลี่ยมากไปหาน้อย ดังนี้คือ อันดับที่ 1 คือ สนับสนุนในการเข้าประชุม สัมมนา อบรมด้านการวิจัย มีค่าเฉลี่ย 3.28 อันดับที่ 2 คือ อำนวยความสะดวกในการติดต่อประสานงานด้านการวิจัยกับหน่วยงานหรือกลุ่มเป้าหมายในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีค่าเฉลี่ย 3.16 อันดับที่ 3 คือ หน่วยงานของท่านจัดสรรเวลาให้สำหรับการทำวิจัย มีค่าเฉลี่ย 3.12 อันดับที่ 4 คือ หน่วยงานของท่านได้จัดหาวิทยากรและผู้เชี่ยวชาญให้การอบรมการทำวิจัยแก่พนักงาน มีค่าเฉลี่ย 3.06 อันดับที่ 5 คือ สนับสนุนการตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัย มีค่าเฉลี่ย 3.05 อันดับที่ 6 คือ หน่วยงานของท่านมีระบบฐานข้อมูล ตำรา เอกสาร งานวิจัยที่ใช้สำหรับการค้นคว้าทำวิจัย มีค่าเฉลี่ย 2.97 อันดับที่ 7 หน่วยงานของท่านได้จัดหาแหล่งเงินทุนจากองค์กรอื่นๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนมาสนับสนุนในการทำวิจัยเสมอ มีค่าเฉลี่ย 2.79 คือ อันดับที่ 8 คือ หน่วยงานของท่านมีเครือข่ายสำหรับการเผยแพร่ผลงานการวิจัย มีค่าเฉลี่ย 2.76 และสุดท้ายอันดับที่ 9 คือ หน่วยงานของท่านมีคณะกรรมการที่ปรึกษาเกี่ยวกับการวิจัย มีค่าเฉลี่ย 2.74

4. ข้อเสนอแนะอื่นๆ

1. ในการทำวิจัยประสบปัญหาและอุปสรรค ดังนี้
 - 1.1 มหาวิทยาลัยมีความเข้าใจในขั้นตอนการทำวิจัยน้อยและค่อนข้างยาก ทำให้ลำบากในการดำเนินงานวิจัย
 - 1.2 ไม่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณ
 - 1.3 ขาดเครื่องมือในการทำงานวิจัย
 - 1.4 งบประมาณและค่าตอบแทนน้อย
 - 1.5 ภาระงานสอนมาก ไม่สามารถทำวิจัยให้แล้วเสร็จตามกำหนดภายใน 1 ปี
 - 1.6 ได้รับงบประมาณล่าช้า
 - 1.7 ในหน่วยงานไม่ได้รับการสนับสนุนการทำงานวิจัยอย่างจริงจัง
 - 1.8 ถูกตัดลดงบประมาณ ทำให้ต้องลดวิธีการศึกษาลงไป งานวิจัยจึงไม่สมบูรณ์
 - 1.9 ขาดที่ปรึกษาด้านงานวิจัยอย่างเป็นรูปธรรมและจริงจัง

4. สรุปผล (Conclusion)

1. ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป

จำนวนและร้อยละข้อมูลพื้นฐานทั่วไป จำแนกตามเพศ ของบุคลากรในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ที่ตอบแบบสอบถาม ส่วนมากเป็นเพศหญิง จำนวน 364 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 มีอายุระหว่าง 31-40 ปี มากที่สุด จำนวน 271 คน คิดเป็นร้อยละ 44.60 มีประสบการณ์ในการทำงาน มากที่สุดอยู่ระหว่าง 1-10 ปีจำนวน 386 คน คิดเป็นร้อยละ 63.60 มีประสบการณ์ในการทำวิจัย มากที่สุดอยู่ระหว่าง 1- 5 ปี จำนวน 430 คน คิดเป็นร้อยละ 70.80

2. ปัจจัยด้านตัวผู้ทำวิจัย

ทัศนคติที่มีต่อการทำงานวิจัย โดยรวมมีความคิดเห็นในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.94 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับมากทุกข้อ พบว่านักวิจัยมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการทำวิจัย โดยรวมมีความคิดเห็นในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 3.77

3. ปัจจัยพื้นฐานในการทำวิจัยและปัจจัยที่เกี่ยวกับการสนับสนุนการวิจัยของหน่วยงาน

ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาเพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิตงานวิจัยของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออกปัจจัยพื้นฐานในการทำวิจัยต่อความรู้ความสามารถและความคาดหวังในการทำงานวิจัย โดยรวมมีความคิดเห็นในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.53 ปัจจัยพื้นฐานในการทำวิจัยต่อการสนับสนุนด้านเวลา ภาระงานและเงินทุนสนับสนุนการทำวิจัยโดยรวมมีความคิดเห็นในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 2.99

4. ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา

- 4.1 ควรมี Lab ที่สนับสนุนงานวิจัยเพิ่มขึ้น
- 4.2 สร้างแรงจูงใจในการทำวิจัยซึ่งมากด้วยผลตอบแทนแก่นักวิจัย
- 4.3 ควรหากลยุทธ์สร้างแรงจูงใจให้ทำวิจัยเพิ่มมากขึ้น
- 4.4 สร้างเครือข่ายที่จะสามารถขอทุนทั้งในภาครัฐและเอกชน
- 4.5 มหาวิทยาลัยฯ ควรซื้อลิขสิทธิ์ในการค้นคว้างานวิจัย
- 4.6 ควรจัด km เกี่ยวกับงานวิจัยภายในสถาบันโดยสถาบันวิจัยและพัฒนา
- 4.7 ควรมีการจัดสรรงบประมาณสำหรับครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์อย่างสม่ำเสมอ
- 4.8 ส่งเสริมให้มีการจัดตั้งหน่วยงานปฏิบัติการกลาง คือ เพื่อเป็นศูนย์เครื่องมือที่เหมาะสมสำหรับงานวิเคราะห์และให้คำปรึกษาต่างๆ

5. เอกสารอ้างอิง (References)

- กิตติพร ปัญญาภิญโญผล. 2539. วิจัยการศึกษา. ภาควิชาประเมินผลและวิจัยการศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่.
- ชงโค แซ่ตั้ง วีระพล แจ่มสวัสดิ์ วิลาวรรย์ ฤทธิ์เรืองโรจน์ และปัญญชา สุริยะสาร. 2557. แนวทางการพัฒนาการจัดงาน บริการวิชาการของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ปี 2557. วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก. ชลบุรี. 3(1) : 92-103.
- ชิษณุสรร สวัสดิวัฒน์. 2541. รายงานสัมมนาทางวิชาการ เรื่อง การเผยแพร่และขยายผลงานวิจัยของสถาบันอุดมศึกษาไทย สำนักมาตรฐานอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ.
- โชติขวัล พุกกิจการุจน์. 2556. แนวทางการพัฒนาครูในประเทศไทย. วารสารสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก. ชลบุรี. 2(1) : 27-32.
- ดวงสมร บุชาชีพ. 2542. ทศนคติต่อการวิจัยการรับรู้เกี่ยวกับทรัพยากรสนับสนุนและการเกี่ยวข้องกับการทำวิจัยทางการแพทย์ ของหัวหน้าหอผู้ป่วยโรงพยาบาลศูนย์ภาคเหนือ วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เชียงใหม่.
- นิลอุบล มณีโชติ. 2541. คุณลักษณะและปัจจัยในการพัฒนาเพื่อนำไปสู่มหาวิทยาลัยที่มุ่งเน้นการวิจัย. การศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก.
- บุญธรรม กิจปริดาบริสุทธ์. 2531. ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์ (พิมพ์ครั้งที่ 5) ภาควิชาศึกษาศาสตร์ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2542. การจัดและบริหารอาชีวศึกษา. ศูนย์สื่อส่งเสริม. กรุงเทพฯ.
- สถาบันวิจัยและพัฒนา. 2554. แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2554 สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก จ.ชลบุรี. 40 หน้า.
- สมบัติ อารังธัญวงศ์. 2542. การบริหารโครงการ.พิมพ์ครั้งที่ 3 สำนักพิมพ์เสมาธรรม. กรุงเทพฯ.
- สังวร จัดกระโทก. 2553. การใช้กระบวนการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาในชั้นเรียน. การนำเสนอผลงานวิจัยแห่งชาติ 2553 สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) กรุงเทพฯ.
- Cronbach, L.J. 1990. Essentials of psychological test, (5th ed).Harper and Row. New York.
- Robbins and Coulter. 1999. Management. (6th ed) Prentice Hall. New York.
- Suebsaeng, S. 2001. Major factors affecting performance of frontline employee of Thai Airlines International. A Dissertation for the degree of Ph.D. (Development Administration). National Institute of Development Administration (NIDA). Bangkok.

เครื่องมือสำหรับเทคโนโลยีสะอาดในงานก่อสร้าง กรณีศึกษานวัตกรรม

Tool for Clean Technology in Construction Case Study Innovation

วรัญญู เหลาโชติ เทอดศักดิ์ มุณีนารถ และ อรอนงค์ ศรีพลเรือน

Waranyoo Louchot Terdsak Muneenart and Ornanong Sripholruen

สาขาการจัดการงานก่อสร้าง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี นครปฐม 73170

E-mail:Daytek-Mercury@hotmail.com Tel.086-100-6852

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการในการเลือกใช้นวัตกรรมในงานก่อสร้างและผลลัพธ์ที่ได้จากการนำนวัตกรรมมาใช้ในงานก่อสร้าง โดยกลุ่มเป้าหมายเป็นหมู่บ้านจัดสรรภายในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 20 โครงการ โดยสอบถามจากผู้จัดการโครงการ วิศวกร สถาปนิก โพรแมน และผู้ที่เกี่ยวข้องในสายงานก่อสร้าง เป็นต้น เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลคือ แบบสอบถามโดยใช้หลักเทคโนโลยีสะอาด ทฤษฎี PDCA ทฤษฎี Kaizen ทฤษฎี Lean ทฤษฎี Just in time และ ทฤษฎี Waste มาวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า เทคโนโลยีและนวัตกรรมมีส่วนช่วยในการทำงานของงานก่อสร้างด้านต่างๆ เช่น ด้านงานโครงสร้าง ด้านงานสถาปัตยกรรม ด้านงานระบบ ด้านการวางแผนงาน และด้านการจัดการเอกสาร เป็นต้น โดยช่วยให้การทำงานก่อสร้างมีความสะดวกสบายและรวดเร็ว ลดขั้นตอนในการทำงาน และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของงานก่อสร้าง

คำสำคัญ : นวัตกรรม เทคโนโลยี งานก่อสร้าง เทคโนโลยีสะอาด

Abstract

The objective of this study was aimed to examine the need of the selection of the construction innovation and the outcomes of the implementation of the construction innovation. The purposive sample included twenty village projects in Bangkok and its vicinity territory. Interview was administered with the project manager, engineer, architect, foreman, and involved parties in construction. The instrument used in this study was questionnaires, based on clean technology, PDCA theory, Kaizen theory, Lean theory, Just-in-time theory, and Waste theory to analyze data. The results showed that technology and innovation contributed the constructing operations in many areas; for examples, structure, architecture, and system, planning, documenting, facilitating the convenience and speediness in construction, reduced work process, and improved constructing performance.

Keywords : Innovation, Technology, Construction, Clean technology.

1. บทนำ

ปัจจุบันการแข่งขันทางด้านธุรกิจอุตสาหกรรมงานก่อสร้างมีการแข่งขันที่สูงทางด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์และมีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น ด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ในงานก่อสร้างผลิตออกมาเพื่อเปลี่ยนแปลงและลดปัญหาในงานก่อสร้างแบบสมัยเก่า อย่างเช่น นวัตกรรมทางด้านวัสดุ อุปกรณ์ ที่มาทดแทนหรือช่วยประหยัดค่าวัสดุหรือช่วยลดเวลาในการก่อสร้าง ทำงานไม่ยุ่งยากซับซ้อน นวัตกรรมด้านบริหารช่วยทำงานให้มีประสิทธิภาพดีขึ้น ช่วยลดปัญหาในการบริหารงานที่จะเกิดขึ้นในการก่อสร้างและช่วยหลีกเลี่ยงปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับงานนั้น (อรรณ, 2556) โดยนวัตกรรมในด้านต่างๆ นั้นมีการพัฒนาไม่สิ้นสุดเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค โดยที่ผู้บริโภคนั้นต้องการความสะดวกสบายในการทำงาน และนอกจากนวัตกรรมที่คิดค้นหรือพัฒนาขึ้นมา จะต้องมีส่วนช่วยในการลดขั้นตอนการก่อสร้าง ช่วยลดมลพิษทางด้านต่างๆ ได้

เพื่อช่วยรักษาสภาพแวดล้อมของโลก ตามที่ทางภาครัฐและภาคเอกชนร่วมกันรณรงค์ เพราะปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่ออย่างกว้างขวางทั่วโลก ซึ่งส่งผลเสียให้เห็นได้ชัดเจนทั้งปัจจุบัน และภายในอนาคตข้างหน้า (ภักดี และคณะ, 2553) ซึ่งปัญหาทางมลภาวะต่างๆ ย่อมส่งผลกระทบต่อมนุษย์ ดังนั้นจึงมีการคิดค้นแนวทางการพัฒนา นวัตกรรมที่ใช้หลักการของเทคโนโลยีสะอาด (Clean technology) (วิเชียร และสุชาติ, 2551) ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ใช้ในการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น หลักการลดของเสียจากแหล่งกำเนิดเพื่อลดปัญหาการสูญเสีย หรือการนำกลับมาใช้ซ้ำหรือนำไปผ่านกระบวนการทางการแปรรูปแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ เพื่อให้ของเสียที่ต้องบำบัดแล้วเหลือน้อยที่สุด อาจทำได้โดยการเปลี่ยนแปลงวัตถุดิบหรือกระบวนการผลิต หรือเทคโนโลยีที่ใช้ในผลิตหรือเปลี่ยนแปลงผลิตภัณฑ์ การผลิตและการจัดการทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ ให้เปลี่ยนเป็นของเสียน้อยที่สุด และช่วยลดมลพิษที่แหล่งกำเนิดเป็นการรักษาสิ่งแวดล้อมและช่วยลดค่าใช้จ่ายในการผลิต จากปัญหาดังกล่าว ผู้ศึกษาจึงได้ทำการศึกษาเพื่อหาข้อมูลนวัตกรรมต่างๆ ที่นำเอาเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์มาเกี่ยวข้องในขั้นตอนการก่อสร้างและยังศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้นวัตกรรมในงานก่อสร้างของโครงการ (ชาคริต, 2551)

2. วิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัยเป็นการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ มีวิธีการดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับประชากร เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยการรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ

2.2.1 ผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องในด้านการก่อสร้าง เช่น ผู้จัดการโครงการ วิศวกร สถาปนิก ที่ปรึกษา ผู้ควบคุมงาน

2.2.2 หมู่บ้านจัดสรรภายในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล จำนวน 20 โครงการ

2.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ

2.2.1 แบบสอบถามแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 แบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับเหตุผลการเลือกใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในงานก่อสร้าง

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถาม

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ประกอบการศึกษา แบ่งเป็น 2 ส่วนคือข้อมูลทุติยภูมิและข้อมูลปฐมภูมิดังนี้

2.3.1 ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นข้อมูลที่ได้ศึกษาได้เก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้องกับเรื่องที่ศึกษา และมีผู้ศึกษาไว้แล้ว

2.3.2 ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นข้อมูลที่ได้วิจัยเก็บรวบรวมจากภาคสนาม โดยการสอบถามจากประชากรการวิจัย คือ ผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องในด้านการก่อสร้าง เช่น ผู้จัดการโครงการ วิศวกร สถาปนิก ที่ปรึกษา ผู้ควบคุมงาน

2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

2.4.1 ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลความถี่ ค่าร้อยละ และค่าเฉลี่ย

2.4.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหาโดยใช้การจัดหมวดหมู่และการอธิบาย

3. ผลการศึกษาและผลอภิปราย

ผลการศึกษา

3.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างของวิจัยครั้งนี้ ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยมีช่วงอายุ 21-30 ปี เป็นช่วงที่มากที่สุด รองลงมาคือช่วงอายุ 31-40 ปี ช่วงอายุ 41-50 ปี และช่วงอายุ 51 ปีขึ้นไป ตามลำดับ และมีวุฒิการศึกษาปริญญาตรี เป็นส่วนใหญ่ รองลงมาคือวุฒิการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี วุฒิการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ตามลำดับ และประกอบอาชีพวิศวกร เป็นส่วนใหญ่ รองลงมาคือ ผู้ที่เกี่ยวข้องในสายงานก่อสร้าง ที่ปรึกษา ผู้ควบคุมงาน สถาปนิก และผู้จัดการโครงการ ตามลำดับ

3.2 ข้อมูลของเทคโนโลยีและนวัตกรรมในงานก่อสร้าง

3.2.1 ผู้จัดการโครงการส่วนใหญ่เลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านการรายงานผลเอกสาร เพราะช่วยทำงานสะดวกสบายและรวดเร็ว ($\bar{X}=4.75, S.D.=0.46$) รองลงมาคือ ช่วยให้เห็นรูปแบบงานได้ชัดเจน ($\bar{X}=4.63, S.D.=0.52$) และโปรแกรมสำเร็จรูปด้านการวางแผนงานเลือกมาใช้งานเพราะช่วยประหยัดเวลาในการวางแผนงาน ($\bar{X}=4.50, S.D.=0.55$) รองลงมาคือ ช่วยให้เห็นรูปแบบงานได้ชัดเจน ($\bar{X}=4.38, S.D.=0.74$)

3.2.2 วิศวกรส่วนใหญ่เลือกใช้โปรแกรมด้านการออกแบบงานโครงสร้าง เพราะช่วยประหยัดเวลาในการออกแบบ ($\bar{X}=4.76, S.D.=0.44$) รองลงมาคือ สะดวกสบายและรวดเร็วในการทำงาน ($\bar{X}=4.72, S.D.=0.46$) เลือกใช้โปรแกรมด้านการออกแบบงานระบบ เพราะช่วยลดข้อผิดพลาดในการออกแบบ ($\bar{X}=4.83, S.D.=0.41$) รองลงมาคือ ช่วยประหยัดเวลาในการออกแบบ สะดวกสบายและรวดเร็วในการทำงานและสะดวกสบายในแก้ไขปรับปรุงงาน ($\bar{X}=4.67, S.D.=0.52$) เลือกใช้โปรแกรมคำนวณปริมาณงานก่อสร้าง เพราะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ($\bar{X}=4.73, S.D.=0.47$) รองลงมาคือช่วยให้เห็นรูปแบบงานได้ชัดเจน ($\bar{X}=4.64, S.D.=0.51$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านโครงสร้างและโครงหลังคาเหล็กด้านดำเนินงานก่อสร้าง เพราะ ช่วยทำงานสะดวกสบายและรวดเร็ว ($\bar{X}=4.67, S.D.=0.55$) รองลงมาคือ ช่วยประหยัดเวลาในการทำงานและไม่เกิดมลภาวะขณะทำงาน ($\bar{X}=4.60, S.D.=0.50$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านงานระบบด้านดำเนินงานก่อสร้าง เพราะช่วยลดปริมาณของเสียที่เกิดจากการทำงาน ($\bar{X}=4.90, S.D.=0.32$) รองลงมาคือช่วยทำงานสะดวกสบายและรวดเร็ว และคุณภาพตรงตามความต้องการ ($\bar{X}=4.70, S.D.=0.48$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านงานโครงสร้างด้านการตรวจสอบเพราะ ประหยัดเวลาในการตรวจสอบ ($\bar{X}=4.60, S.D.=0.51$) รองลงมาคือ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ($\bar{X}=4.53, S.D.=0.64$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านงานโครงหลังคาเหล็กด้านการตรวจสอบ เพราะ สะดวกสบายและรวดเร็วในการตรวจสอบ ($\bar{X}=4.75, S.D.=0.50$) รองลงมาคือ ช่วยประหยัดเวลาในการตรวจสอบ ช่วยลดขั้นตอนในการตรวจสอบ, ช่วยลดข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นในอนาคตและช่วยลดการบุบสลายของชิ้นงาน ($\bar{X}=4.50, S.D.=0.58$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านงานระบบด้านการตรวจสอบ เพราะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ($\bar{X}=4.71, S.D.=0.49$) รองลงมาคือช่วยลดข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ($\bar{X}=4.29, S.D.=0.49$) และเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปการรายงานผลเอกสาร เพราะประหยัดเวลาในการทำงาน ($\bar{X}=4.61, S.D.=0.49$) รองลงมาคือ ช่วยทำงานสะดวกสบายและรวดเร็วและช่วยให้เห็นรูปแบบงานได้ชัดเจน ($\bar{X}=4.59, S.D.=0.50$)

3.2.3 สถาปนิกส่วนใหญ่เลือกใช้โปรแกรมด้านการออกแบบงานสถาปัตยกรรม เพราะ ลดขั้นตอนในการออกแบบ ($\bar{X}=4.73, S.D.=0.46$) รองลงมาคือ ช่วยลดข้อผิดพลาดในการออกแบบ ($\bar{X}=4.67, S.D.=0.49$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านสถาปัตยกรรมด้านดำเนินงานก่อสร้าง เพราะคุณภาพตรงตามความต้องการ ($\bar{X}=4.69, S.D.=0.48$) รองลงมา ประหยัดเวลาในการทำงาน, ช่วยลดปริมาณของเสียที่เกิดจากการทำงาน, ช่วยลดขั้นตอนในการก่อสร้างและช่วยลดข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ($\bar{X}=4.62, S.D.=0.51$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านงานสถาปัตยกรรมด้านการตรวจสอบ เพราะช่วยลดข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ($\bar{X}=4.70, S.D.=0.48$) รองลงมาคือ สะดวกสบายและรวดเร็วในการตรวจสอบ ช่วยลดขั้นตอนในการตรวจสอบและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ($\bar{X}=4.60, S.D.=0.52$) และเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปการรายงานผลเอกสาร เพราะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ($\bar{X}=4.71, S.D.=0.47$) รองลงมาคือ ช่วยให้เห็นรูปแบบงานได้ชัดเจน ($\bar{X}=4.65, S.D.=0.49$)

3.2.4 ที่ปรึกษาส่วนใหญ่เลือกใช้โปรแกรมด้านงานการบัญชี เพราะ สะดวกสบายในแก้ไขปรับปรุงงาน ($\bar{X}=4.80, S.D.=0.45$) รองลงมาคือ ลดขั้นตอนในการทำงาน ($\bar{X}=4.60, S.D.=0.55$) เลือกใช้โปรแกรมคำนวณปริมาณงานก่อสร้างเพราะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ($\bar{X}=4.58, S.D.=0.52$) รองลงมาคือ สะดวกสบายและรวดเร็วในการทำงาน ($\bar{X}=4.50, S.D.=0.52$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านโครงสร้างและโครงหลังคาเหล็กด้านดำเนินงานก่อสร้าง เพราะคุณภาพตรงตามความต้องการ ($\bar{X}=4.78, S.D.=0.42$) รองลงมาคือ ช่วยลดปริมาณของเสียที่เกิดจากการทำงาน, ช่วยทำงานสะดวกสบายและรวดเร็วและไม่เกิดมลภาวะขณะทำงาน ($\bar{X}=4.67, S.D.=0.48$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านสถาปัตยกรรมด้านดำเนินงานก่อสร้าง เพราะ ช่วยทำงานสะดวกสบายและรวดเร็ว ($\bar{X}=4.67, S.D.=0.48$) รองลงมาคือ ช่วยลดขั้นตอนในการก่อสร้างและคุณภาพตรงตามความต้องการ ($\bar{X}=4.63, S.D.=0.49$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านงานระบบด้านดำเนินงานก่อสร้าง เพราะช่วยลดปริมาณของเสียที่เกิดจากการทำงาน ($\bar{X}=4.83, S.D.=0.39$) รองลงมาคือ ช่วยเพิ่มความสวยงามกับงาน ($\bar{X}=4.75, S.D.=0.45$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านงานโครงสร้างด้านการตรวจสอบเพราะ ช่วยประหยัดเวลาในการตรวจสอบ ($\bar{X}=4.59, S.D.=0.50$) และช่วยลดการบุบสลายของชิ้นงานตรวจสอบ ($\bar{X}=4.59, S.D.=0.59$) รองลงมาคือ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ($\bar{X}=4.55, S.D.=0.51$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านงานสถาปัตยกรรมด้านการตรวจสอบ เพราะช่วยเพิ่ม

ประสิทธิภาพในการทำงาน ($\bar{X}=4.68, S.D.=0.48$) รองลงมาคือ ช่วยประหยัดเวลาในการตรวจสอบ ($\bar{X}=4.55, S.D.=0.51$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านงานโครงหลังคาเหล็กด้านการตรวจสอบ เพราะช่วยประหยัดเวลาในการตรวจสอบ ($\bar{X}=4.80, S.D.=0.42$) รองลงมาคือ ช่วยลดขั้นตอนในการตรวจสอบ ($\bar{X}=4.60, S.D.=0.50$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านงานระบบด้านการตรวจสอบ เพราะช่วยประหยัดเวลาในการตรวจสอบ ($\bar{X}=4.70, S.D.=0.48$) รองลงมาคือ ช่วยลดขั้นตอนในการตรวจสอบ ($\bar{X}=4.60, S.D.=0.70$) และเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปการรายงานผลเอกสารเพราะช่วยทำงานสะดวกสบายและรวดเร็ว ($\bar{X}=4.61, S.D.=0.54$) รองลงมาคือช่วยให้เห็นรูปแบบงานได้ชัดเจน ($\bar{X}=4.54, S.D.=0.60$)

3.2.5 ผู้ควบคุมงานส่วนใหญ่เลือกใช้ โปรแกรมคำนวณปริมาณงานก่อสร้าง เพราะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ($\bar{X}=5.00, S.D.=0.00$) รองลงมาคือ สะดวกสบายและรวดเร็วในการทำงาน ($\bar{X}=4.67, S.D.=0.58$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านโครงสร้างและโครงหลังคาเหล็กด้านดำเนินงานก่อสร้าง เพราะช่วยเพิ่มความสวยงามกับงาน ($\bar{X}=4.69, S.D.=0.47$) รองลงมาคือ ประหยัดเวลาในการทำงานและช่วยทำงานสะดวกสบาย ($\bar{X}=4.65, S.D.=0.49$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านสถาปัตยกรรมด้านดำเนินงานก่อสร้าง เพราะ ช่วยทำงานสะดวกสบายและรวดเร็ว ($\bar{X}=4.69, S.D.=0.47$) รองลงมาคือ ช่วยลดปริมาณของเสียที่เกิดจากการทำงาน ($\bar{X}=4.65, S.D.=0.56$) และคุณภาพตรงตามความต้องการ ($\bar{X}=4.65, S.D.=0.49$) นวัตกรรมด้านงานระบบด้านดำเนินงานก่อสร้าง เพราะ ช่วยลดปริมาณของเสียที่เกิดจากการทำงาน ($\bar{X}=4.69, S.D.=0.48$) รองลงมา คือ ประหยัดเวลาในการทำงาน, ช่วยเพิ่มความสวยงามกับงาน, คุณภาพตรงตามความต้องการและช่วยลดข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ($\bar{X}=4.63, S.D.=0.50$) เลือกใช้ นวัตกรรมด้านงานโครงสร้างด้านงานตรวจสอบเพราะสะดวกสบายและรวดเร็วในการตรวจสอบ ($\bar{X}=4.65, S.D.=0.49$) รองลงมาคือ ช่วยประหยัดเวลาในการตรวจสอบ ($\bar{X}=4.63, S.D.=0.50$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านงานสถาปัตยกรรมด้านงานตรวจสอบ เพราะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ($\bar{X}=4.62, S.D.=0.50$) รองลงมาคือ ช่วยลดขั้นตอนในการตรวจสอบ ($\bar{X}=4.58, S.D.=0.58$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านงานโครงหลังคาเหล็กด้านงานตรวจสอบช่วยลดข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ($\bar{X}=4.58, S.D.=0.50$) รองลงมาคือช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ($\bar{X}=4.54, S.D.=0.51$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านงานระบบด้านงานตรวจสอบ เพราะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน($\bar{X}=4.56, S.D.=0.51$) รองลงมาคือ สะดวกสบายและรวดเร็วในการตรวจสอบ ($\bar{X}=4.44, S.D.=0.63$) ช่วยลดขั้นตอนในการตรวจสอบและช่วยลดการบุบสลายของชิ้นงาน ($\bar{X}=4.44, S.D.=0.51$) และเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปการรายงานผลเอกสาร เพราะช่วยให้เห็นรูปแบบงานได้ชัดเจน ($\bar{X}=4.51, S.D.=0.56$) รองลงมาคือ ช่วยทำงานสะดวกสบายและรวดเร็ว ($\bar{X}=4.46, S.D.=0.64$)

3.2.6 ผู้ที่เกี่ยวข้องในสายงานก่อสร้าง ส่วนใหญ่เลือกใช้โปรแกรมด้านงานการบัญชี เพราะ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ($\bar{X}=4.77, S.D.=0.44$) รองลงมาคือ ช่วยลดข้อผิดพลาดในการทำงาน ($\bar{X}=4.69, S.D.=0.48$) เลือกใช้โปรแกรมคำนวณงานโครงสร้าง เพราะ ช่วยประหยัดเวลาในการทำงาน ช่วยลดข้อผิดพลาดในการทำงาน ($\bar{X}=4.73, S.D.=0.46$) รองลงมาคือช่วยประหยัดเวลาในการทำงาน ($\bar{X}=4.67, S.D.=0.49$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านงานโครงสร้างและโครงหลังคาเหล็กด้านดำเนินงานก่อสร้าง เพราะไม่เกิดมลภาวะขณะทำงาน ($\bar{X}=4.70, S.D.=0.47$) รองลงมาคือ ช่วยลดปริมาณของเสียที่เกิดจากการทำงาน ($\bar{X}=4.67, S.D.=0.48$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านงานสถาปัตยกรรมด้านดำเนินงานก่อสร้าง เพราะ ช่วยทำงานสะดวกสบายและรวดเร็ว ($\bar{X}=4.70, S.D.=0.47$) รองลงมาคือ ช่วยลดปริมาณของเสียที่เกิดจากการทำงานและคุณภาพตรงตามความต้องการ ($\bar{X}=4.67, S.D.=0.48$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านงานระบบด้านดำเนินงานก่อสร้าง เพราะช่วยเพิ่มความสวยงามกับงาน ($\bar{X}=4.70, S.D.=0.57$) รองลงมาคือ ช่วยลดข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ($\bar{X}=4.60, S.D.=0.50$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านงานโครงสร้างด้านงานตรวจสอบ เพราะสะดวกสบายและรวดเร็วในการตรวจสอบ ($\bar{X}=4.64, S.D.=0.58$) รองลงมาคือ ช่วยลดขั้นตอนในการตรวจสอบ ($\bar{X}=4.59, S.D.=0.50$) และช่วยลดข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ($\bar{X}=4.59, S.D.=0.59$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านงานสถาปัตยกรรมด้านงานตรวจสอบ เพราะช่วยลดการบุบ สลายของชิ้นงาน ($\bar{X}=4.68, S.D.=0.57$) และ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ($\bar{X}=4.68, S.D.=0.48$) รองลงมาคือ ช่วยประหยัดเวลาในการตรวจสอบ($\bar{X}=4.55, S.D.=0.51$), สะดวกสบายและรวดเร็วในการตรวจสอบ ($\bar{X}=4.55, S.D.=0.60$) และช่วยลดขั้นตอนในการตรวจสอบ ($\bar{X}=4.55, S.D.=0.51$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านงานโครงหลังคาเหล็กด้านการตรวจสอบ เพราะสะดวกสบายและรวดเร็วในการตรวจสอบ ($\bar{X}=4.72, S.D.=0.46$) รองลงมาคือช่วยลดการบุบ สลายของชิ้นงาน ($\bar{X}=4.61, S.D.=0.50$) เลือกใช้นวัตกรรมด้านงานระบบด้านงานตรวจสอบ เพราะช่วยลดข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ($\bar{X}=4.53, S.D.=0.64$) รองลงมาคือ ช่วยประหยัดเวลาในการตรวจสอบ ($\bar{X}=4.47, S.D.=0.52$) และสะดวกสบายและรวดเร็วในการ

ตรวจสอบ ($\bar{X}=4.47, S.D.=0.74$) และเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปการรายงานผลเอกสาร เพราะ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ($\bar{X}=4.52, S.D.=0.66$) รองลงมาคือ ช่วยให้เห็นรูปแบบงานได้ชัดเจน ($\bar{X}=4.45, S.D.=0.70$)

อภิปรายผล

เครื่องมือสำหรับเทคโนโลยีสะอาดในงานก่อสร้าง กรณีศึกษา นวัตกรรม โดยแบ่งจากการใช้งานของอาชีพต่างๆในงานก่อสร้าง คือ ผู้จัดการโครงการ วิศวกร สถาปนิก ที่ปรึกษา ผู้ควบคุมงาน ผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ พบว่าทั้งหมดมีส่วนที่เกี่ยวข้องและใช้งานเกี่ยวกับเทคโนโลยีสะอาดและนวัตกรรมในงาน แต่มีการให้ความสำคัญและเลือกใช้แตกต่างกันไปตามลักษณะหน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละบุคคล

ผู้จัดการโครงการให้ความสำคัญและมีผลจากการเลือกใช้นวัตกรรมตามหลักการของทฤษฎีเทคโนโลยีสะอาด 2 ทฤษฎี คือ Kaizen และ Just in time ที่มุ่งเน้นในการปรับปรุงคุณภาพการทำงานให้มีสะดวกสบายและรวดเร็วกับช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน โดยรักษามาตรฐานการทำงานเดิมไว้ โดยเป็นหลักการ E C R S ของ Kaizen และตามหลักการของ Just in time ที่มุ่งเน้นให้การทำงานมีการปรับปรุงให้ลดขั้นตอนการทำงานให้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น

วิศวกร, สถาปนิก, Consult, โพรแมน, ผู้ที่เกี่ยวข้องอื่น ให้ความสำคัญและมีผลจากการเลือกใช้นวัตกรรมตามหลักการของทฤษฎีเทคโนโลยีสะอาดที่ไม่แตกต่างกันมากคือ 4 ถึง 5 ทฤษฎีคือ PDCA, Kaizen, Just in time, Lean และ Waste ที่มุ่งเน้นในการปรับปรุงการทำงานให้มีประสิทธิภาพ ลดปริมาณของเสียที่เกิดจากการทำงาน ลดขั้นตอนในการทำงานและเพิ่มความสะดวกสบายรวดเร็วในการทำงานให้มากขึ้น โดยหลักการ E C R S ของ Kaizen มุ่งเน้นในการปรับปรุงคุณภาพการทำงานให้มีสะดวกสบายและรวดเร็วกับช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน โดยรักษามาตรฐานการทำงานเดิม (บวร,2550) หลักการของ Just in Time ที่มุ่งเน้นให้การทำงานมีการปรับปรุงให้ลดขั้นตอนการทำงานให้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น หลักการของ Lean มุ่งเน้นการพัฒนาประสิทธิภาพของการทำงานให้ดีขึ้นและได้คุณภาพตามที่ต้องการ (กลุ่มอุตสาหกรรมไทยเพื่อสิ่งแวดล้อม,2541) หลักการของ Waste มุ่งเน้นการลดปริมาณการเสียหายที่จะเกิดจากการทำงาน ลดข้อผิดพลาดที่จะทำให้เกิดการเสียหายให้น้อยลง (วรพจน์ มีถม,ม.ป.ป.) ทฤษฎี PDCA มุ่งเน้นโดยมีหลักการคือ วางแผน ปฏิบัติ ตรวจสอบ และปรับปรุงการดำเนินงานให้ครบวงจรอย่างต่อเนื่อง หมุนเวียนไปเรื่อยๆ ย่อมส่งผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพเพิ่มขึ้นทำงาน โดยใช้ทฤษฎี PDCA โดยมีหลักการคือ วางแผน ปฏิบัติ ตรวจสอบ และปรับปรุงการดำเนินงานให้ครบวงจรอย่างต่อเนื่อง หมุนเวียนไปเรื่อยๆ ย่อมส่งผลให้การทำงานมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพเพิ่มขึ้น

จากผลอภิปรายข้างต้น ผลจากการนำนวัตกรรมเข้ามามีส่วนช่วยในการทำงานก่อสร้างจะมีผลตามหลักการเทคโนโลยีสะอาด สรุปดังต่อไปนี้ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน, ช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน,เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและทำงานสะดวกสบายและรวดเร็ว, ช่วยลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการทำงาน โดยตามหลักการทฤษฎี PDCA, ทฤษฎี Kaizen, ทฤษฎี Lean, ทฤษฎี Just in time และทฤษฎี Waste ซึ่งในแต่ละหลักการทฤษฎี สามารถนำมาได้ในทุกขั้นตอนในการทำงานก่อสร้างได้ทั้งหมด

4. สรุปผล

พบว่าการนำใช้นวัตกรรมและหลักการเทคโนโลยีสะอาด มาใช้ในโครงการก่อสร้าง สามารถมีส่วนเกี่ยวข้องกับการช่วยปรับปรุงในการทำงานก่อสร้างได้ทุกช่วงขั้นตอนของการทำงานตั้งแต่เริ่มต้น ในด้านการวางแผนงานก่อสร้าง ด้านการออกแบบด้านการปฏิบัติดำเนินงานก่อสร้าง ด้านการควบคุมคุณภาพตรวจสอบ ด้านระบบบัญชีและการจัดการเอกสาร โดยช่วยให้การทำงานก่อสร้างสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกรวดเร็ว ตรวจสอบ แก้ไข ได้คุณภาพตามความต้องการอย่างมีมาตรฐาน โดยสรุปข้อมูลการเลือกใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมของผู้ประกอบอาชีพด้านงานก่อสร้างได้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลของการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม

อาชีพ	เทคโนโลยีสะอาดและนวัตกรรม
1. ผู้จัดการโครงการ	- มีการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ในการช่วยในการทำงานด้านเอกสารและการวางแผนงาน ช่วยให้ทำงานสะดวกสบายและประหยัดเวลาในการทำงานมากขึ้น
2. วิศวกร	- มีการนำโปรแกรมสำเร็จรูปด้านการออกแบบด้านงานโครงสร้าง งานระบบและ การจัดการเอกสาร มาใช้ในการทำงานช่วยให้ทำงานสะดวกสบายมากขึ้น ลดขั้นตอนในการทำงานและลดข้อผิดพลาดเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้กับงานมากขึ้น - มีการใช้นวัตกรรมมาใช้ในการก่อสร้าง ช่วยให้ทำงานสะดวกสบาย ประหยัดเวลา ลดขั้นตอนในการทำงานเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้ได้คุณภาพตามที่ต้องการ
3. สถาปนิก	- มีการนำโปรแกรมด้านการออกแบบด้านงานสถาปัตยกรรม และจัดการเอกสารมาช่วยในการทำงาน เพื่อให้ข้อผิดพลาดในการทำงานลดลงและเพิ่มความรวดเร็วในการทำงานและประหยัดเวลาการทำงาน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพให้กับผลงานมากขึ้น - มีการใช้นวัตกรรมมาใช้ในการก่อสร้าง ช่วยให้การทำงานของผู้ใช้สะดวกสบาย ลดขั้นตอนในการทำงาน มีคุณภาพตรงตามความต้องการและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในงานมากขึ้น
4. ที่ปรึกษา	- มีการนำโปรแกรมด้านการบัญชีและการจัดการเอกสาร มาใช้ให้การทำงานสะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น และนำโปรแกรมที่ทันสมัยมาช่วยในส่วนของการออกแบบ ช่วยลดข้อผิดพลาดในการทำงาน เพื่อให้การทำงานสะดวกสบาย ประหยัดเวลาในการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพมากขึ้น - มีการใช้นวัตกรรมด้านอุปกรณ์วัสดุและอุปกรณ์ในการตรวจสอบ มาใช้ในการก่อสร้างเพื่อช่วยลดข้อผิดพลาดของงาน และควบคุมคุณภาพของงานได้ดีขึ้น
5. ผู้ควบคุมงาน	- มีการนำโปรแกรมด้านการจัดการเอกสารและคำนวณปริมาณงานช่วยทำงานเพื่อให้ลดข้อผิดพลาดในการทำงาน ช่วยประหยัดเวลาและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน - มีการนำนวัตกรรมด้านวัสดุและการตรวจสอบ มาใช้ในการก่อสร้างเพื่อช่วยควบคุมคุณภาพในการทำงาน และลดปริมาณการเสียหายในการทำงาน
6. ผู้ที่เกี่ยวข้องอื่นๆ	- มีการนำโปรแกรมด้านบัญชีและการจัดการเอกสาร และคำนวณปริมาณงาน มาช่วยในการทำงาน เพื่อให้ประสิทธิภาพในการทำงานดีขึ้น มีความสะดวกรวดเร็ว ประหยัดเวลาและลดข้อผิดพลาด และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพมากขึ้น - มีการนำนวัตกรรมด้านวัสดุมาใช้ เพื่อช่วยลดปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นจากการทำงานช่วยลดข้อผิดพลาดที่สูญเปล่า ช่วยประหยัดเวลาและลดขั้นตอนในการทำงาน

5. เอกสารอ้างอิง

- กลุ่มอุตสาหกรรมไทยเพื่อสิ่งแวดล้อม. 2541. คู่มือเทคโนโลยีสะอาดสำหรับประชาชน/กลุ่มความร่วมมือระหว่างองค์กรพัฒนาเอกชนและกลุ่มอุตสาหกรรมไทยเพื่อสิ่งแวดล้อม. องค์กร, กรุงเทพฯ.
- ชาคริต สุขเจริญ. 2551. การศึกษาการใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดต้นทุนการผลิตในกลุ่มอุตสาหกรรมพื้นฐานประเภทโรงแต่งแร่
กรณีศึกษา : โรงแต่งแร่ทรายแก้ว. สารนิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, กรุงเทพฯ.
- บวร ต้นจิตติวัฒน์. 2550. ปัญหากระบวนการผลิตแบบทันเวลาพอดี (JIT) ของบริษัทโตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย. วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต,มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย.
- ภักดี ดำเนินผล พิชัย พิมพ์พรรณา สมพงษ์ พันธุน้อย อติศร อุทัยแพน สันติรัฐ นันสะอาจ และสิทธิชัย แก้วเกื้อกุล. 2553. การศึกษาอิทธิพลของปัจจัยในกระบวนการเชื่อมมิกต่อสมบัติทางกลด้านความแข็งแรงของเหล็กกล้าสแตนเลสอสเทนนิติกเกรด (AISI 304). วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 3(2) : 74-81.
- วรพจน์ มีถม. ม.ป.ป. เทคโนโลยีสะอาด. คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร : 50-57.
- วิเชียร เข้มเงิน และสุชาติ เอื้อไตรรัตน์. 2551. เทคนิคการพัฒนาความสำเร็จรูปเป็นงานต่อเนื่อง. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 1(2) : 19-22.
- อรรธรณ จันทสุโข. 2556. การใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลสำหรับคนงานก่อสร้างอาคารขนาดใหญ่ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 6(2) : 66-73.

การประยุกต์ใช้อาร์เอฟไอดีเพื่อคัดแยกสินค้าและจัดเก็บข้อมูล Application of RFID for Product Sorting and Data Storage

กัณฑณ พรวิธสง

Kataphon Prewthaisong

สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล จ.นครราชสีมา

E-mail: therobot44@hotmail.com โทร. 083-3839375

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำเสนอการประยุกต์ใช้อาร์เอฟไอดีสำหรับการคัดแยกผลิตภัณฑ์บนสายพานลำเลียงและได้มีการออกแบบและพัฒนาเครื่องคัดแยกขนาดเล็กในกระบวนการกระจายสินค้าหรือการจัดเก็บสินค้าเข้าโกดังเพื่อลดเวลาของขั้นตอนการทำงาน รวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน โดยแบ่งการคัดแยกออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มแรกใช้ช่องทางซ้ายมือที่สามารถควบคุมการเปิดประตูออก 130 องศาให้ผลิตภัณฑ์ไหลลงสู่ภาชนะที่กำหนดไว้ กลุ่มที่สองใช้ช่องทางตรงกลางที่สามารถควบคุมการเปิดประตูออก 98 องศาให้ไหลลงสู่ภาชนะที่กำหนดไว้ สุดท้ายกลุ่มที่สามใช้ช่องทางขวามือผลิตภัณฑ์สามารถไหลลงสู่ภาชนะที่กำหนดได้เลย และข้อมูลที่ได้จากแท็กอาร์เอฟไอดีจะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลผ่านสายสัญญาณ RS-232 เพื่อที่จะสืบค้นหรือแก้ไขปรับปรุงข้อมูลได้ ส่วนการควบคุมการเปิดหรือปิดประตูจะใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์เป็นตัวสั่งการ ซึ่งรับข้อมูลอินพุตมาจากเครื่องอ่านแท็กอาร์เอฟไอดี แล้วนำมาประมวลผลเพื่อเปรียบเทียบค่ารหัสที่ได้กับค่าข้อมูลของแต่ละกลุ่มให้ตรงกัน ผลจากการทดลองพบว่า ค่าเวลาเฉลี่ยในการคัดแยกผลิตภัณฑ์ของทั้งสามกลุ่มคือ กลุ่มที่หนึ่งเท่ากับ 15.48 วินาที กลุ่มที่สองเท่ากับ 15.44 วินาทีและกลุ่มที่สามเท่ากับ 15.54 วินาทีและเครื่องทดลองสามารถคัดแยกผลิตภัณฑ์ รวมถึงการจัดเก็บได้ถูกต้องแม่นยำ โดยทุกระบวนการของขั้นตอนเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้จากระบบอาร์เอฟไอดี จะถูกจัดเก็บลงในฐานข้อมูล เพื่อที่จะสามารถตรวจสอบรายการสินค้าของแต่ละขั้นตอนจนกระทั่งถึงมือผู้รับอย่างปลอดภัย

คำสำคัญ: อาร์เอฟไอดี การคัดแยกผลิตภัณฑ์สินค้า ระบบการคัดแยกอัตโนมัติ

Abstract

This research is to present the application of RFID for product sorting along with conveyor belt and the design and development of small sorting machine. The purpose of the experiment is to study the sorting products on the conveyor belt in the process of distribution or stored warehouses. This system would help to decrease time, process steps and increase efficiency in the working area. The sorting is divided into 3 groups: The first group was used to control the slot left open the door to 130 degrees and the product flow into the container provided, the second group was used to control the slot middle open the door to 98 degrees and the product flow into the container provided, finally, the third group was used the slot right in which the product can flow into the container right away. The data value from the RFID tag is saved into the database via the RS-232 in order to query or update data. In some of the control to open or close the door to use microcontroller that is a command. The microcontroller receives input data from the RFID reader then uses the data were then processed to compare the code with the data of each group accordingly. From the result, it can be shown that the average sorting time of the testing products is 15.48, 15.44 and 15.54 seconds for the first group, the second group and the third group respectively and the classification of objects with high accuracy. So the process of data processing steps from RFID system is stored into database. Because of this, employee can check the inventory of each stage until it reaches the destination recipient.

Keywords: RFID, Sorting products, Automatic sorting system.

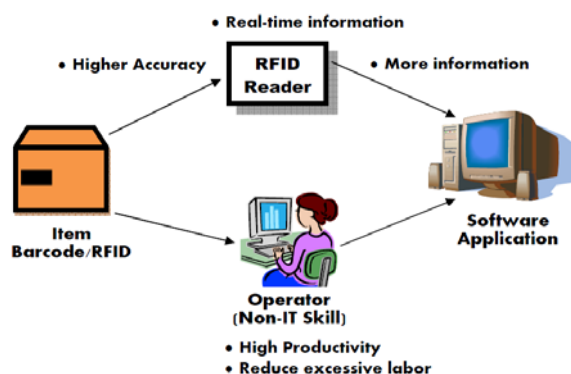
1. บทนำ

ในปัจจุบันการพัฒนาของเทคโนโลยี อาร์เอฟไอดี (Radio Frequency Identification : RFID) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีคุณสมบัติในการระบุข้อมูลวัตถุโดยใช้คลื่นวิทยุในการติดต่อระหว่างเครื่องอ่านอาร์เอฟไอดี (Reader) กับแท็ก (Tag) ที่สามารถตอบสนองความต้องการได้อย่างครบถ้วนนอกจากการใช้ระบุข้อมูลวัตถุแล้ว ปัจจุบันมีการนำอาร์เอฟไอดีมาใช้งานกันในงานหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นในบัตรชนิดต่างๆ เช่น บัตรประจำตัวประชาชน บัตรเอทีเอ็ม บัตรสำหรับผ่านเข้าออกห้องพักและบัตรโดยสารของสายการบิน เป็นต้น ข้อได้เปรียบของอาร์เอฟไอดีที่สามารถระบุตัวตนมากกว่าตัวบาร์โค้ดเพราะบาร์โค้ดนั้นมีข้อกำหนดในการทำงานอยู่หลายข้อ ข้อจำกัดการใช้งานของตัวบาร์โค้ดที่สามารถอ่านได้เพียงระยะใกล้ๆ ไม่สามารถอ่านได้ในขณะที่มีแสงน้อยและไม่สามารถอ่านได้หลายๆ ตัวพร้อมกันได้ (กันตภณ, 2554)

ระบบการขนถ่ายวัตถุและอุปกรณ์ในโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งใช้ระบบสายพานลำเลียงวัตถุ จากสถานีต้นทางไปยังสถานีปลายทางแทนการเคลื่อนย้ายวัตถุด้วยคน เพราะจะทำให้มีความสะดวกหลายอย่างในเรื่องความต่อเนื่องการทำงานและความเร็วสม่ำเสมอของวัตถุที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายในโรงงานอุตสาหกรรม โดยเฉพาะงานทาง ด้านการคัดแยกสินค้าประเภทบรรจุภัณฑ์หรือวัสดุรูปทรงต่างๆ และงานด้านการตรวจสอบสินค้าเพื่อให้ได้มาซึ่งคุณภาพของผลิตภัณฑ์ ซึ่งการคัดแยกสินค้าประเภทบรรจุภัณฑ์เริ่มมีความนิยมสูงขึ้นเรื่อยๆ (อดุลย์ และคณะ, 2551) นับตั้งแต่โรงงานผลิตอาหาร โรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ โรงงานผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ เหล่านี้เป็นต้น การนำเอาเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดีซึ่งเป็นเทคโนโลยีการระบุข้อมูลที่แสดงเอกลักษณ์ของวัตถุหรือบุคคลด้วยคลื่นความถี่วิทยุมาประยุกต์ใช้งานกับการคัดแยกกล่องบรรจุภัณฑ์ เพื่อการจัดส่งไปยังสถานีปลายทางหรือจัดเก็บไปไว้ยังโกดังสินค้าที่ต้องการ ลักษณะการทำงานของเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดีเป็นการติดต่อโดยใช้คลื่นสัญญาณวิทยุสื่อสารกับแท็กหรือแถบป้ายที่ติดอยู่กับวัตถุสิ่งของ, สัตว์ หรือมนุษย์ แท็กของอาร์เอฟไอดีจะบรรจุด้วยชิพหน่วยความจำคอมพิวเตอร์และสายอากาศสำหรับแท็กที่จะนำไปติดนั้นมียุ่หลายขนาดขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของวัตถุที่จะนำไปติด ด้วยเหตุนี้จึงมีแนวคิดในการนำเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดีมาประยุกต์ใช้กับการตรวจคัดแยกประเภทสินค้าหรือวัตถุ (ในรูปแบบบรรจุภัณฑ์) เพื่อกระจายสินค้าไปยังสถานีปลายทางหรือเก็บไว้ในคลังสินค้า เพราะสินค้าบางอย่างอาจมีความจำเป็นต้องแยกประเภทเพื่อความสะดวกในการเก็บรักษา (กันตภณ, 2557) ผ่านสายพานลำเลียงของระบบการผลิตในโรงงาน ส่งผลให้แต่ละหน่วย งานจะรู้ว่าจะต้องทำอย่างไร สินค้าอะไรจำนวนเท่าใด จะต้องส่งไปที่ไหน ส่งให้ใคร และเมื่อใด ซึ่งก่อให้เกิดการส่งมอบที่เป็นแบบ Just in time delivery (Anuponganan and Sirisuk, 2008) โดยการสร้างเครื่องจำลองขึ้นมาที่มีลักษณะการทำงานใกล้เคียงกับที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมประกอบด้วยชุดสายพานลำเลียงและโปรแกรมควบคุมการทำงาน โดยอาศัยการทำงานของอุปกรณ์อาร์เอฟไอดีเป็นหลักแล้วส่งสัญญาณไปยังไมโครคอนโทรลเลอร์เพื่อสั่งให้ชุดคัดแยกทำการเปิดหรือปิดประตูให้ผลิตภัณฑ์ที่ติดแท็กไว้ ไหลลงสู่ช่องตามที่กำหนดและสามารถจัดเก็บสินค้าหรือส่งมอบให้กับลูกค้าได้ต่อไป

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 เปรียบเทียบการประยุกต์ใช้งานระบบอาร์เอฟไอดีกับระบบบาร์โค้ดในสายการผลิต



ภาพที่ 1 การเปรียบเทียบการทำงานระหว่างอาร์เอฟไอดีกับบาร์โค้ด

2.1.1 ระบบบาร์โค้ด (Barcode systems) เริ่มต้นจากการรับสินค้าเข้ามาในรูปแบบกล่องบรรจุภัณฑ์ ซึ่งพนักงานนำเอกสารรายการสินค้ามาตรวจนับจำนวนสินค้าและต่อมาพนักงานนำข้อมูลของสินค้าเข้าสู่ระบบแล้วพิมพ์แผ่นบาร์โค้ดเพื่อนำไปติดบนสินค้าที่ละชิ้นแล้วทำการบันทึกข้อมูลของแต่ละรายการลงในฐานข้อมูลเก็บไว้ ในกระบวนการทำงานซึ่งอาจต้องใช้พนักงานหลายคนในการปฏิบัติงาน

2.1.2 ระบบอาร์เอฟไอดี (Radio frequency identification: RFID) เมื่อนำสินค้าเข้ามาผ่านระบบอาร์เอฟไอดี ตัวอ่าน (Reader) จะอ่านแท็กได้เลยไม่จำเป็นต้องใช้พนักงานมาตรวจนับสินค้าและไม่ต้องนำแผ่นบาร์โค้ดมาติดทีละตัว ข้อมูลที่อยู่ในแท็กจะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูลอัตโนมัติและยังมีความรวดเร็วเพราะสามารถอ่านได้ทีละจำนวนมากๆ และไม่จำเป็นต้องมีพนักงานคอยบันทึกข้อมูลเนื่องจากแท็กได้มีการบันทึกข้อมูลไว้ในหน่วยความจำก่อนหน้านี้เรียบร้อยแล้ว มีเพียงพนักงานคนเดียวเท่านั้นในการควบคุมดูแลระบบ (Thitiakarasak, 2008)

2.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

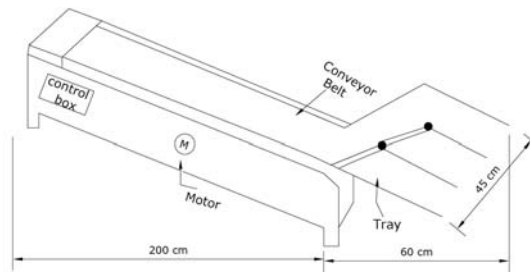
เอกสารการวิจัยหรือรายงานการนำเสนอโดยนำเอาอาร์เอฟไอดีมาประยุกต์ใช้ร่วมกับอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้ดีขึ้นดังเช่นบริษัท สยามคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด (สถาบันส่งเสริมความเป็นเลิศทางเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดีแห่งประเทศไทย, 2554) ได้นำอาร์เอฟไอดีมาใช้เพื่อระบุอัตลักษณ์ (Identification) ของรถไถแต่ละคันในแต่ละกระบวนการ และการเชื่อมต่อข้อมูลกับระบบซอฟต์แวร์การจัดการเป็นแบบ Real-time นอกจากนั้นยังได้มีการทดลองนำป้ายอาร์เอฟไอดีติดไว้ยังตำแหน่งในการจัดเก็บเพื่อบ่งชี้รหัสพื้นที่การจัดเก็บ (Location number) เพื่อให้สะดวกและรวดเร็วในการเบิกจ่าย บริษัททำการออกแบบและติดตั้งระบบทั้งหมดและได้ทดลองใช้ระบบตามขั้นตอนมาแล้วเป็นระยะเวลาหนึ่ง แต่ยังพบปัญหาในเรื่องประสิทธิภาพในการอ่านของอุปกรณ์และป้ายอาร์เอฟไอดี รวมถึงต้องการได้แนวคิดเพิ่มเติมในการพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นดังนั้นสถาบันส่งเสริมความเป็นเลิศทางเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดีแห่งประเทศไทยจึงได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการให้บริการการทดสอบประสิทธิภาพและแนะนำการออกแบบระบบเพิ่มเติม โดยทดสอบการใช้งานในสภาวะการทำงานจริงโดยทีมงานที่ปรึกษา ซึ่งได้นำเครื่องอ่านอาร์เอฟไอดีแบบติดตั้งกับที่ชนิด Gate/Portal มาใช้ในการตรวจสอบติดตามรถไถผ่านจุดอ่านเช่นทางเข้าคลังสินค้าหรือจุดเข้ากระบวนการประกอบอุปกรณ์เสริมโดยอัตโนมัติ โดยผลการทดสอบอยู่ในระดับดีมากทั้งในส่วนของความเร็วปกติและเร็วกว่าปกติ สามารถอ่านป้ายอาร์เอฟไอดีได้ทั้งทิศทางการเคลื่อนที่เข้าและทิศทางการเคลื่อนที่ออกซึ่งจากประสิทธิภาพของเครื่องอ่านแบบดังกล่าว จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้อย่างสะดวกและถูกต้องโดยเฉพาะหากเลือกจุดติดตั้งเครื่องอ่านให้เป็นจุดที่กำหนดให้รถไถทุกคันต้องผ่านทั้งก่อนเข้าหรือออกจากคลังสินค้าหรือพื้นที่ที่ต้องการติดตามงานวิจัย ธนัญญา และกฤติกา (2556) ได้ศึกษาการนำเอาระบบอาร์เอฟไอดีมาแทนที่ระบบบาร์โค้ดในกระบวนการรับสินค้าเข้าและจ่ายสินค้าออกในคลังสินค้า เพื่อลดเวลาและขั้นตอนการทำงานรวมถึงเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของศูนย์ ผลการศึกษาพบว่าเมื่อนำอาร์เอฟไอดีมาประยุกต์ใช้งานช่วยลดเวลาและขั้นตอนการทำงานมากกว่าการใช้ระบบบาร์โค้ดแบบเดิมและความมั่นใจของสินค้าประเภทสุกสุกและเซรามิกก็ยังไม่มีความแตกต่างของสัญญาณของตัวอ่านและแท็ก แต่อย่างไรก็ตามอุปกรณ์ที่นำมาติดตั้งยังตอบสนองการทำงานของระบบโดยรวมได้ไม่เพียงพอ เนื่องจากมาตรฐานของอุปกรณ์และไม่มีระบบป้องกันการรบกวนจากปัจจัยแวดล้อมภายนอก นอกจากนี้การติดตั้งระบบอาร์เอฟไอดีของสินค้าประเภทสุกสุกที่ระบบควรเริ่มตั้งแต่ต้นน้ำของโซ่อุปทานตั้งแต่ผู้ผลิตสินค้ามายังศูนย์กระจายสินค้าและร้านขายปลีก การไหลของสารสนเทศในโซ่อุปทานจึงจะมีพร้อมและถูกต้องแม่นยำในการบริหารจัดการโซ่อุปทานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. วิธีดำเนินการวิจัย

ออกแบบและสร้างชุดสายพานลำเลียงพร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์อาร์เอฟไอดี หลังจากนั้นเขียนโปรแกรมให้ไมโครคอนโทรลเลอร์ติดต่อกับเครื่องอ่านอาร์เอฟไอดีและสุดท้ายดำเนินการออกแบบระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บรายการสินค้าทั้งหมดโดยดำเนินการเป็นลำดับดังนี้

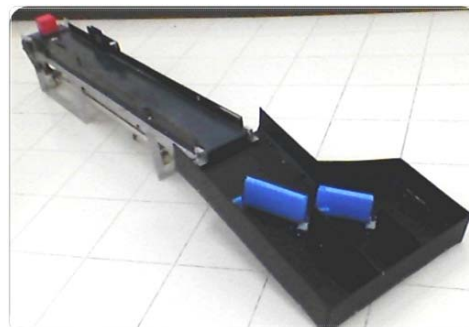
3.1 การออกแบบโครงสร้าง

ทำการออกแบบโครงสร้างดังภาพที่ 2



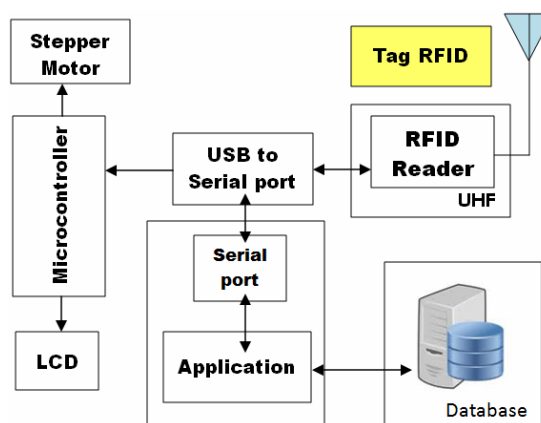
ภาพที่ 2 โครงสร้างชุดสายพานลำเลียง

จากภาพที่ 2 เป็นการออกแบบโครงสร้างชุดสายพานลำเลียง โดยกำหนดความยาวที่ 200 เซนติเมตร กว้าง 28 เซนติเมตรและความสูง 30 เซนติเมตร ภาชนะที่รองรับแบ่งออกเป็น 3 ช่องสำหรับคัดแยกผลิตภัณฑ์ส่งไปยังสถานีปลายทางที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ ตัวภาชนะมีความกว้าง 45 เซนติเมตร ยาว 60 เซนติเมตรและสูง 10 เซนติเมตร แต่ละช่องของตัวภาชนะมีความกว้างช่องละ 15 เซนติเมตรและประตูเปิด-ปิดที่ใช้แยกวัตถุจะถูกควบคุมด้วยสเต็ปเปอร์มอเตอร์จำนวน 2 ตัว ซึ่งทำจากพลาสติกที่มีความกว้าง 10 เซนติเมตร ยาว 14 เซนติเมตร สเต็ปเปอร์มอเตอร์ตัวที่ 1 กำหนดให้หมุนตามเข็มนาฬิกาเพื่อเปิดประตูออกที่ 130 องศา และตัวที่ 2 กำหนดให้หมุนตามเข็มนาฬิกาเพื่อเปิดประตูออกที่ 98 องศา การขับเคลื่อนสายพานลำเลียงใช้สเต็ปเปอร์มอเตอร์ขนาด 1 แรงม้า และโครงสร้างโดยส่วนใหญ่เป็นอลูมิเนียมที่มีความหนา 1 มิลลิเมตร (วรวิทย์ และชาญ, 2542)



ภาพที่ 3 ชุดสายพานลำเลียงที่ใช้ทดลอง

3.2 การออกแบบระบบการทำงาน



ภาพที่ 4 แผนผังการทำงานโดยรวมและระบบฐานข้อมูล

จากภาพที่ 4 อุปกรณ์หลักประกอบไปด้วย

1) เครื่องอ่านและเขียนอาร์เอฟไอดี (Read/Write module) 1 เครื่อง ยี่ห้อ Mifare มีระยะการอ่าน 0-20 เซนติเมตร เป็นแบบติดตั้งอยู่กับที่ซึ่งมีสายอากาศในตัวและอยู่ในช่วงย่านความถี่ต่ำ (Low frequency: LF) 125-150 กิโลเฮิร์ตซ์ ซึ่งเป็นความถี่ที่นำมาใช้งานกับชุดจำลองที่สร้างขึ้นและมีฮาร์ดแวร์ที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 2) แท็กอาร์เอฟไอดียี่ห้อ Mifare Classic 1 กิโลไบต์ 10 ใบ
- 3) ดิจิตอลมอเตอร์ขนาด 0.5 แรงม้า
- 4) สเต็ปเปอร์มอเตอร์ชนิดไปโพลาห์ 12 โวลต์
- 5) ไมโครคอนโทรลเลอร์ของบริษัทไมโครชิพเบอร์ PIC16F877A

3.3 ขั้นตอนการทดลอง

3.3.1 ระบบควบคุม (Control system) ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของชุดสายพานลักษณะของการควบคุมของชุดสายพาน คือจะรับสัญญาณจากอาร์เอฟไอดีเพื่อมาประมวลผลทางโปรแกรมแล้วสั่งงานให้ชุดสายพานลำเลียงให้ทำงานตามวัตถุประสงค์ และมีการควบคุมตัวสเต็ปเปอร์เพื่อเปิดหรือปิดประตูให้ผลิตภัณฑ์ไหลลงสู่ภาชนะที่กำหนดไว้

3.3.2 ชุดสายพาน (Conveyor belt) ลักษณะการทำงานคือเมื่อนำผลิตภัณฑ์มาวางที่สายพานและบรรจุภัณฑ์เคลื่อนที่มาถึงบริเวณตัวตรวจจับแท็กอาร์เอฟไอดี จะทำการตรวจจับว่าผลิตภัณฑ์ที่นำป้อนนั้นอยู่ในหมวดหมายเลขของแท็กกลุ่มใดแล้วจะสั่งงานด้วยตัวไมโครคอนโทรลเลอร์ เพื่อนำสัญญาณออกไปสั่งชุดสายพานให้ทำงานสอดคล้องกับตำแหน่งจุดที่เก็บของแต่ละกลุ่ม

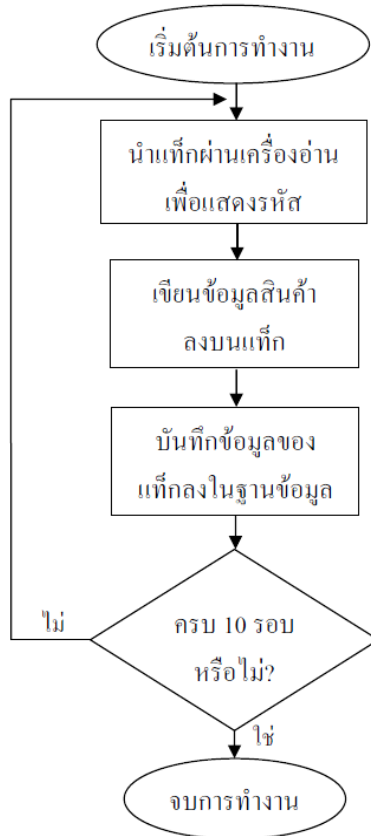
3.3.3 ผลลัพธ์ (Output) ประกอบไปด้วย 3 กลุ่มของผลิตภัณฑ์ที่ถูกจัดเก็บที่ภาชนะเรียงร้อยแล้วคือ กลุ่มที่หนึ่งอยู่ทางด้านซ้ายมือ กลุ่มที่สองอยู่ตรงกลางและกลุ่มที่สามอยู่ทางด้านขวามือ ซึ่งใช้วิธีการคัดแยกกลุ่มตามหมายเลขแท็ก

3.3.4 การจัดเก็บข้อมูล (Data storage) ข้อมูลของผลิตภัณฑ์จะถูกจัดเก็บลงสู่ฐานข้อมูลจากบุคคลที่ได้รับอนุญาตแล้วเท่านั้นในการเข้าสู่ระบบ เพื่อที่จะสามารถทำการสืบค้น การแก้ไขหรือปรับปรุงในอนาคตได้ โดยผ่านสายสัญญาณแบบอนุกรม RS232 (ไทยไมโครตรอน, 2556) ซึ่งได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อการออกแบบขั้นตอนและโปรแกรมทำงาน

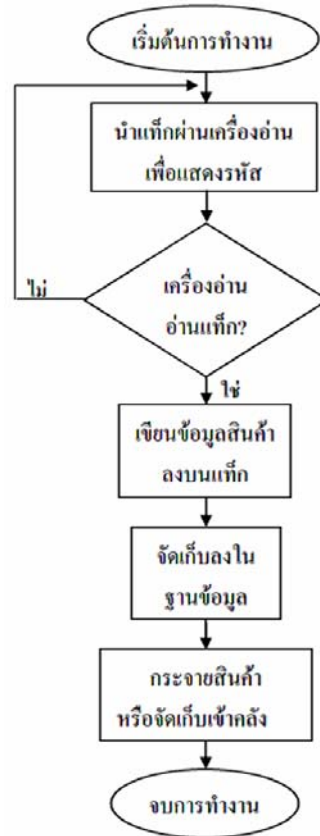
การประมวลผลของไมโครคอนโทรลเลอร์ก็สัมพันธ์กับความเร็วของการเคลื่อนที่ของสายพานลำเลียงเช่นกัน กล่าวคือความเร็วมอเตอร์ดิจิตอลจะถูกควบคุมด้วยมอดูเลตความกว้างของสัญญาณพัลส์ (Pulse-width modulation: PWM) จากอุปกรณ์ไมโครคอนโทรลเลอร์ กรณีที่เครื่องอ่านกำลังกวาดสัญญาณความถี่อยู่นั้น ความเร็วของสายพานลำเลียงจะถูกลดระดับลงมาเล็กน้อย เพื่อให้แท็กกับเครื่องอ่านสามารถติดต่อกันได้ จากนั้นความเร็วของสายพานก็จะปรับขึ้นโดยปกติจะอยู่ที่ 7 เมตรต่อวินาที และสอดคล้องประสานกันกับการเปิดหรือปิดประตูตามที่กำหนด

3.4 การออกแบบขั้นตอนและโปรแกรมทำงาน

3.4.1 ขั้นตอนการเขียนข้อมูลลงแท็ก เริ่มต้นออกแบบให้โปรแกรมสั่งงานให้เครื่องอ่านปล่อยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าออกมาเพื่อตรวจหาว่ามีแท็กผ่านเข้ามาในบริเวณนั้นหรือไม่ เมื่อมีแท็กผ่านเข้ามา รหัสหรือไอดีเฉพาะตัวของแท็กจะปรากฏบนหน้าจอในคอมพิวเตอร์ผู้ใช้ (User) จากนั้นเจ้าหน้าที่จะเขียนข้อมูลของสินค้าลงบนแท็กแล้วบันทึกข้อมูลนั้นลงในฐานข้อมูล ดังนั้นรหัสของแท็กที่ถูกเขียนข้อมูลสินค้าลงไป ก็จะมีข้อมูลเฉพาะของสินค้านั้นโดยสมบูรณ์ ลำดับขั้นตอนดังภาพที่ 5



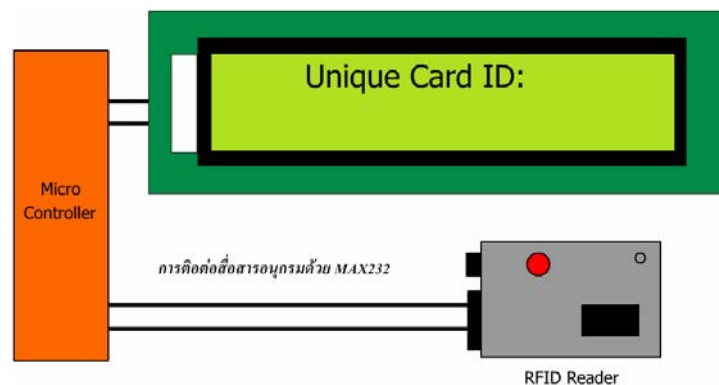
ภาพที่ 5 การเขียนข้อมูลลงในแท็ก



ภาพที่ 6 กระบวนการกระจายสินค้าหรือการเก็บ

3.4.2 การกระจายสินค้าหรือการเก็บเข้าคลังสินค้า ดังภาพที่ 6 การออกแบบโปรแกรมในส่วนนี้จะดำเนินการทีละขั้นตอนโดยเริ่มจากที่เครื่องอ่าน ทำการอ่านแท็กเข้ามาทีละตัว ซึ่งแสดงรหัสและข้อมูลสินค้าที่โปรแกรมควบคุม ส่วนตัวแอลซีดีแสดงเฉพาะรหัสของแท็ก ต่อมาพนักงานเพียงแต่กรอกข้อมูลเพิ่มเติมลงไปว่าสินค้าตัวนี้จะถูกส่งไปที่ใดแล้วจัดเก็บข้อมูลลงในฐานข้อมูลระยะเวลาในการทำงานของขั้นตอนนี้จะใช้เวลามากเนื่องจากไม่ได้อ่านแบบอัตโนมัติและอ่านแท็กได้เพียงทีละ 1 ตัวเท่านั้น แต่จะเป็นผลดีต่อผู้รับสินค้าหรือผู้แทนจำหน่ายสินค้า (Dealer) เพราะสามารถใช้เครื่องอ่านอาร์เอฟไอดี อ่านข้อมูลครั้งละหลายๆ ได้ทันที ดังที่กล่าวมาในเรื่องของเปรียบเทียบการประยุกต์ใช้งานระบบอาร์เอฟไอดีกับระบบบาร์โค้ด

3.4.3 การทำงานของไมโครคอนโทรลเลอร์ (กันตถณ, 2555)



ภาพที่ 7 รูปแบบการติดต่อสื่อสารอนุกรมระหว่างเครื่องอ่านกับไมโครคอนโทรลเลอร์

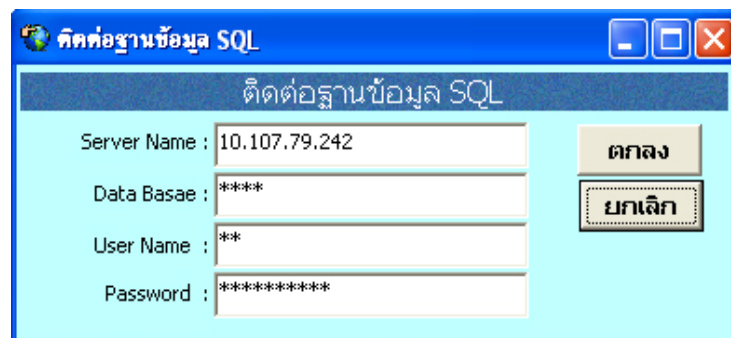


ภาพที่ 8 ตัวอักษรของแท็ก 12 หลัก

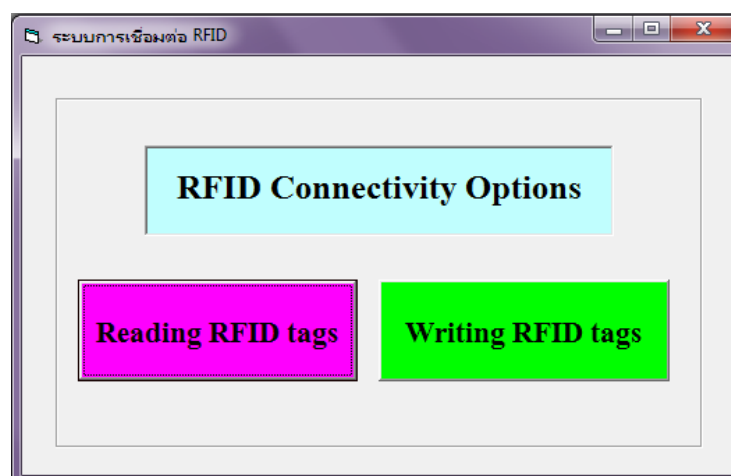
การทำงานของโปรแกรมเริ่มจากการอ่านค่าตัวเลขจากแท็กเข้ามาประมวลผลจนครบ 12 ตัวอักษรซึ่งก็คือหมายเลขของแท็ก จากนั้นให้เปรียบเทียบค่าของแท็กที่อ่านได้กับค่าในหน่วยความจำ ถ้าไม่ตรงกันก็กลับไปรอรับการอ่านค่าแท็กเข้ามาใหม่ พร้อมกับแสดงผลบนจอแอลซีดีว่าหมายเลขแท็กผิดพลาด แต่ถ้าตรงกันก็จะดำเนินการต่อไปคือเปรียบเทียบค่าแท็กตรงกับกลุ่มที่ 1 หรือไม่ ถ้าตรงกันให้เปิดประตูที่ 1 และปิดประตูที่ 2 เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ไหลลงสู่ภาชนะที่กำหนด และถ้าค่าตรงกับกลุ่มที่ 2 ให้เปิดประตูที่ 2 และปิดประตูที่ 1 เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ไหลลงสู่ภาชนะที่กำหนดและสุดท้ายถ้าค่าตรงกับกลุ่มที่ 3 ให้ปิดประตูที่ 1 และประตูที่ 2 ให้ผลิตภัณฑ์ไหลลงสู่ภาชนะที่กำหนดพร้อมกับการแสดงผลข้อมูลบนแอลซีดีที่เป็นค่าตรงตามกลุ่มที่ต้องการดังภาพที่ 8

3.5 การออกแบบโปรแกรมควบคุมด้วยวิซวลเบสิก

โปรแกรมคำสั่งควบคุมการทำงานและระบบฐานข้อมูล ซึ่งโปรแกรมที่ควบคุมการทำงานคือ Visual basic 6 ส่วนฐานข้อมูลหลังระบบประมวลผลเสร็จแล้วจะถูกนำไปเก็บไว้ใน Microsoft access 2003 ซึ่งโปรแกรมควบคุมการทำงานจะทำหน้าที่ทั้งเชื่อมต่อเครื่องอ่านกับคอมพิวเตอร์และเชื่อมต่อฐานข้อมูลไปพร้อมกัน



ภาพที่ 9 ล็อกอินเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 10 เลือกระบบการเชื่อมต่ออาร์เอฟไอดี

Item	Tag ID	Product code	Employee code	Date	Time	Destination
1	2600936CB20A	A0001	EN0001	10/08/2013	3:28:29 PM	Chonburi
2	2600936CB23D	A0001	EN0001	10/08/2013	3:40:10 PM	Chiangmai
3	2600936CB21B	A0002	EN0001	10/08/2013	3:42:20 PM	Lampang
4	2600936CB22C	A0002	EN0001	10/08/2013	3:45:21 PM	Lopuri
5	2600936CB26B	A0003	EN0001	10/08/2013	3:51:23 PM	Samutprakam

ภาพที่ 11 เลือกการอ่านแท็กอาร์เอฟไอดี

เริ่มต้นจากผู้ใช้งานที่ได้รับอนุญาตทำการกรอกข้อมูลที่เป็นชื่อ รหัสและชื่อฐานข้อมูล เข้าสู่ระบบก่อนเพื่อเป็นการรักษา ระบบความปลอดภัยสำหรับการจัดการฐานข้อมูลต่างๆ และยังสามารถติดตามการใช้งานของผู้ใช้งานได้ รวมถึงแก้ไขข้อบกพร่อง จากผู้ใช้แต่ละคนได้ จากนั้นจะปรากฏหน้าต่างดังภาพที่ 10 ให้เลือกทำการอ่านแท็กอาร์เอฟไอดีหรือเขียนข้อมูลลงบนแท็กอาร์เอฟไอดี ซึ่งมีรายละเอียดของโปรแกรมการทำงานดังนี้

3.5.1 เลือกการอ่านแท็กอาร์เอฟไอดี จะปรากฏดังภาพที่ 11 เมื่อเครื่องอ่านได้อ่านแท็กที่ติดอยู่บนตัวผลิตภัณฑ์ ข้อมูลของแท็กอาร์เอฟไอดีก็จะปรากฏขึ้นที่โปรแกรม

ภาพที่ 12 เลือกการเขียนแท็กอาร์เอฟไอดี

จากตัวอย่างที่แสดงเป็นการอ่านแท็กเข้ามาเพียง 5 เรคอร์ดเท่านั้นตามจำนวนผลิตภัณฑ์ ในหนึ่งเรคอร์ดประกอบด้วย หมายเลขแท็ก (Tag ID) รหัสสินค้า (Product code) หมายเลขพนักงาน (Employee code) วัน-เวลาที่อ่านข้อมูลเข้ามา (Date and Time) และสถานที่จัดส่งหรือจัดเก็บสินค้า (Destination) เมื่อเสร็จสิ้นการอ่านข้อมูลทั้งหมดแล้วจึงทำการบันทึก (Save) เพื่อที่จะต้องการให้ระบบมีความทันสมัยตลอดเวลาในฐานข้อมูลหรือกดปุ่มออก (Exit) เมื่อต้องการออกจากโปรแกรมโดยไม่มี การจัดเก็บข้อมูล และโปรแกรมจะย้อนกลับแสดงผลดังในภาพที่ 10 เพื่อเริ่มต้นเลือกระบบการทำงานอีกครั้ง

3.5.2 เลือกการเขียนแท็กอาร์เอฟไอดี จะปรากฏดังภาพที่ 12 เริ่มจากเครื่องอ่านทำการอ่านแท็กเข้ามาทีละตัว ข้อมูลต่างๆ ของแท็กอาร์เอฟไอดีก็จะปรากฏที่โปรแกรมในลักษณะการทำงานแบบประสานสอดคล้องกัน (Synchronize) ทำให้ระบบสามารถ ปรับปรุงข้อมูลได้รวดเร็วขึ้น พนักงานสามารถแก้ไข ปรับปรุงข้อมูลได้คือ รหัสสินค้า (Product code) วันที่จะทำการส่ง (Date) และสถานที่จัดส่งหรือจัดเก็บสินค้า (Destination) หลังจากนั้นทำการบันทึกข้อมูลลงไปบนแท็กอาร์เอฟไอดีและจะมีการจัดเก็บ ข้อมูลลงไปบนฐานข้อมูลด้วย หรือกดปุ่มออก (Exit) เมื่อต้องการออกจากโปรแกรมโดยไม่มี การแก้ไขข้อมูลเดิม

4. ผลการทดลอง

ในการทดลองเริ่มจากนำผลิตภัณฑ์จากต้นทางผ่านเข้าสู่ระบบสายพานลำเลียง ซึ่งตัวผลิตภัณฑ์ทำการติดแท็กอาร์เอฟไอดีที่ด้านข้างทุกชิ้น โดยแบ่งการทดลองเพื่อทำการคัดแยกออกเป็น 3 กลุ่มผลิตภัณฑ์ ซึ่งแต่ละกลุ่มได้ทดลองจำนวน 10 ครั้งแล้วหาค่าความถูกต้องและระยะเวลาของแต่ละกลุ่มผลิตภัณฑ์จากชุดทดลองที่สร้างขึ้น

ตารางที่ 1 ผลการคัดแยกผลิตภัณฑ์ของแต่ละกลุ่ม

ครั้งที่ทดลอง	กลุ่มที่ 1		กลุ่มที่ 2		กลุ่มที่ 3	
	เวลาที่ใช้ (วินาที)	การคัดแยก (ได้,ไม่ได้)	เวลาที่ใช้ (วินาที)	การคัดแยก (ได้,ไม่ได้)	เวลาที่ใช้ (วินาที)	การคัดแยก (ได้,ไม่ได้)
1	15.54	ได้	15.42	ได้	15.48	ได้
2	15.50	ได้	15.39	ได้	15.55	ได้
3	15.41	ได้	15.42	ได้	15.59	ได้
4	15.49	ได้	15.45	ได้	15.55	ได้
5	15.47	ได้	15.37	ได้	16.00	ได้
6	15.56	ได้	15.48	ได้	15.48	ได้
7	15.51	ได้	15.51	ได้	15.45	ได้
8	15.45	ได้	15.45	ได้	15.40	ได้
9	15.38	ได้	15.42	ได้	15.38	ได้
10	15.52	ได้	15.47	ได้	15.50	ได้
ค่าเฉลี่ย	15.48		15.44		15.54	

จากตารางที่ 1 ทำการทดลอง 10 ครั้งของแต่ละกลุ่ม ได้ค่าเวลาเฉลี่ยในการทำงานตามกลุ่มคือ กลุ่มที่หนึ่งเท่ากับ 15.48 วินาที กลุ่มที่สองเท่ากับ 15.44 วินาทีและกลุ่มที่สามเท่ากับ 15.54 วินาที ซึ่งค่าเวลาในการทดลองคิดที่ระยะทางจากจุดที่ปล่อยผลิตภัณฑ์ เริ่มต้นเคลื่อนที่ผ่านเครื่องอ่านอาร์เอฟไอดี จนกระทั่งวัตถุตกลงไปยังภาชนะที่กำหนดไว้ จะสังเกตว่าระยะเวลาเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มมีความใกล้เคียงกันมาก โดยที่การวางผลิตภัณฑ์ลงบนสายพานลำเลียงบางครั้งอยู่ในตำแหน่งที่ต่างกันแต่ระบบอาร์เอฟไอดีก็ยังสามารถอ่านข้อมูลได้ทุกชิ้น เนื่องจากว่าเครื่องอ่านกับแท็กอาร์เอฟไอดีส่งเป็นคลื่นความถี่วิทยุในแนวกว้างไม่เหมือนกับเซ็นเซอร์อินฟราเรด จึงทำให้อ่านข้อมูลได้ถูกต้องทุกชิ้นงานและสามารถคัดแยกผลิตภัณฑ์ไปยังภาชนะจัดเก็บได้ถูกต้อง

5. สรุปผล

การพัฒนาเครื่องคัดแยกผลิตภัณฑ์สินค้าตามสายพานลำเลียงด้วยการนำเอาระบบอาร์เอฟไอดีมาประยุกต์ใช้ต้องคำนึงถึงหลายปัจจัย หรือการเลือกอุปกรณ์ที่เป็นเครื่องอ่าน (RFID Reader) และแท็กต้องให้มีความถี่ย่านเดียวกันจึงจะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงสภาพแวดล้อมในการทำงานต้องไม่มีสัญญาณที่เป็นความถี่เข้ามารบกวนและความชื้นด้วย แต่อย่างไรก็ตามจากผลการทดลองตารางที่ 1 ค่าเวลาเฉลี่ยโดยรวมของทั้งสามกลุ่มในการคัดแยกผลิตภัณฑ์คือ 15.50 วินาทีและไมโครคอนโทรลเลอร์สามารถสั่งการให้ประตูเปิดหรือปิดเพื่อให้ผลิตภัณฑ์ไหลลงสู่ภาชนะได้ถูกต้องแม่นยำ

ในส่วนของการเชื่อมต่อกันระหว่างเครื่องอ่านกับแท็กอาร์เอฟไอดีสามารถทำการการอ่านและเขียนข้อมูลลงบนแท็กอาร์เอฟไอดีได้โดยไม่เกิดความผิดพลาดในการทำงานและจากผลการทดลองชี้ให้เห็นว่าการนำเออาร์เอฟไอดีเข้ามาใช้กับการกระจายสินค้าหรือการจัดเก็บเข้าคลังสินค้ามีความสะดวกมากขึ้นและสามารถทดแทนคนงานที่อาจมีการเหนื่อยล้าขึ้นได้ อีกทั้งยังใช้จำนวนคนน้อยกว่าในส่วนของการตรวจนับสินค้าและการคัดแยกสินค้า ซึ่งมีเพียงแค่คนเดียวในการควบคุมการทำงาน แต่มีข้อเสียตรงที่ต้องใช้เวลาในการดำเนินงานมากกว่าขั้นตอนการอ่านข้อมูลอยู่มาก แต่จะส่งผลดีต่อการกระจายสินค้าหรือการจัดเก็บเข้าคลังสินค้าทำได้ง่ายขึ้นและลดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นลงไป ส่งผลให้เกิดความรวดเร็วที่จะส่งต่อไปยังกระบวนการถัดไปในโซ่อุปทานของสินค้าต่างๆ อีกทั้งยังอำนวยความสะดวกและในด้านการตรวจสอบข้อมูล โดยทุกกระบวนการของทุกขั้นตอนจะถูกเก็บไว้ในฐานข้อมูลเดียวกันและทุกฝ่ายสามารถตรวจสอบได้ว่าสินค้าอยู่ในกระบวนการใด จนกระทั่งเมื่อสินค้าถูกส่งถึงลูกค้าปลายทางและลูกค้าก็สามารถตรวจสอบข้อมูลได้จากเครื่องอ่านแท็กอาร์เอฟไอดีเช่นกัน

6. เอกสารอ้างอิง

- กันตภณ พรวิโรตง. 2554. เทคโนโลยีอาร์เอฟไอดีกับการพัฒนาหุ่นยนต์. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล นครราชสีมา 10(2): 17-24.
- กันตภณ พรวิโรตง. 2555. เอกสารประกอบการสอนวิชา 4043204 การประยุกต์ใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor Application). มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล.
- กันตภณ พลวิโรตง. 2557. เครื่องคัดแยกวัตถุอัตโนมัติตามสายพานลำเลียง. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 7(1) : 88 – 96.
- ไทยไมโครตรอน. 2556. การใช้งานพอร์ตอนุกรม RS232. [ออนไลน์]. เข้าได้ถึงจาก : <http://www.thaimicrotron.com/CCS-628/Reference/RS232.htm> (สืบค้นวันที่ 12 กันยายน 2556).
- ธัญญา วสุศรี และกฤติกา มูลภักดี. 2556. การประยุกต์ใช้ระบบอาร์เอฟไอดีกับการจัดการศูนย์กระจายสินค้า กรณีศึกษา บริษัทบุญถาวรเชรามิค จำกัด. [ออนไลน์]. เข้าได้ถึงจาก: <http://j.cit.kmutnb.ac.th/การประยุกต์ใช้ระบบอาร์/> (สืบค้นวันที่ 20 กันยายน 2556).
- วรวิทย์ อึ้งภากรณ์ และชาญ ถนัดงาน. 2542. การออกแบบเครื่องจักรกลเล่ม1. ซีเอ็ดดูเคชั่น. กรุงเทพฯ.
- สถาบันส่งเสริมความเป็นเลิศทางเทคโนโลยีอาร์เอฟไอดีแห่งประเทศไทย. 2554. รายงานการทดสอบ และข้อเสนอแนะแนวทางในการพัฒนาระบบอาร์เอฟไอดี ณ ศูนย์การกระจายสินค้า บริษัท สยามคูโบต้าคอร์ปอเรชั่น จำกัด. [ออนไลน์]. เข้าได้ถึงจาก: http://www.rfid.or.th/webdatas/download/dl_45.pdf. (สืบค้นวันที่ 15 กันยายน 2556).
- อดุลย์ พุกอินทร์ สารัล กระจง ธนัตธา กรพิทักษ์ และขวัญนิธิ คำเมือง. 2551. วิธีการแก้ปัญหาของการจัดลำดับงานโดยใช้เจนติกอัลกอริทึม. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 1(2) : 69-75.
- Anuponganan T and Sirisuk P. 2008. RFID Strategic Implementation and ROI. E.I. Square Publishing. Bangkok.
- Thitiakarasak N. 2008. A feasibility study to replace barcode with RFID of a packing process. Master of Science In dependent Research. Logistic Management, Graduate School of Management and Innovation. King Mongkut's University of Technology Thonburi.

**การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนอาคารศูนย์การค้า
ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จังหวัดชลบุรี
A Feasibility Study of Investment on Shopping Mall
in Kasetsart University, Sriracha Campus, Chonburi Province**

ดอกอ้อ มะลิวงษ์¹ และ พิษณุวัฒน์ ทวีวัฒน์²

Dokor Maliwong¹ and Bhisanuwat Thaweewat²

¹ สำนักงานวิทยาเขตศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จังหวัดชลบุรี

² คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จังหวัดชลบุรี

E-mail: oasdoj@src.ku.ac.th โทร.085-0252314

บทคัดย่อ

การศึกษามีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สำรวจสภาพการดำเนินธุรกิจทั่วไปของศูนย์การค้าชุมชน ในเขตเทศบาลนครแหลมฉบัง และบริเวณใกล้เคียง (2) ศึกษารูปแบบและทางเลือกด้านเทคนิคของอาคารศูนย์การค้า ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา (3) วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการลงทุนทางการเงิน และ (4) ทดสอบความสามารถในการรับความเปลี่ยนแปลง การศึกษาใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากการสำรวจ สัมภาษณ์ และเก็บแบบสอบถาม และใช้ข้อมูลทุติยภูมิ จากเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องจากแหล่งต่างๆ รวมถึงเว็บไซต์ ข้อมูลทั้งหมดถูกนำมาวิเคราะห์เชิงพรรณนาและเชิงปริมาณ เครื่องมือทางการเงินที่ใช้ ได้แก่ ต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราผลตอบแทนภายในทั้งก่อนและหลังการปรับค่าแล้ว ดัชนีกำไร และการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน ผลการศึกษาพบว่า โครงการนี้มีคู่แข่งที่สำคัญอยู่ 3 แห่ง แต่ละแห่งมีส่วนของพื้นที่เช่าหลัก คือ ร้านอาหาร และซูเปอร์มาร์เก็ต ตำแหน่งร้านค้าอยู่ชั้น 1 และชั้น 4 เป็นหลัก เมื่อศึกษาด้านเทคนิคโครงการนี้ มีขนาดพื้นที่ 4,776 ตารางเมตร สร้างอาคารโดยใช้ตู้คอนเทนเนอร์จำนวน 40 ตู้ แบ่งออกเป็น 2 ชั้น สินค้าและบริการ คือ ร้านอาหารจำนวน 6 ร้าน ซูเปอร์มาร์เก็ต จำนวน 1 ร้าน ร้านอาหารและเครื่องดื่มจำนวน 7 ร้าน และธนาคารจำนวน 3 ธนาคาร ส่วนการศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน โดยกำหนดอายุโครงการ 11 ปี รวมระยะเวลาก่อสร้าง 1 ปี และต้นทุนเงินทุนร้อยละ 8.42 พบว่ามูลค่าปัจจุบันสุทธิมีค่าเท่ากับ 13,485,146 บาท อัตราผลตอบแทนภายในโครงการก่อนปรับค่าเท่ากับร้อยละ 18.39 ต่อปี และอัตราผลตอบแทนภายในโครงการหลังการปรับค่าเท่ากับร้อยละ 13.34 ต่อปี ดัชนีกำไรเท่ากับ 1.63 เท่า ดังนั้นจากผลการศึกษาสรุปได้ว่าโครงการนี้มีความเป็นไปได้ทางการเงินส่วนผลการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน ปรากฏว่าผลตอบแทนสามารถลดลงได้มากที่สุด ร้อยละ 24.01 ต้นทุนในการดำเนินงานสามารถเพิ่มขึ้นได้มากที่สุดร้อยละ 63.43 ต้นทุนในการลงทุนสามารถเพิ่มขึ้นได้มากที่สุด ร้อยละ 62.96 และต้นทุนรวมสามารถเพิ่มขึ้นได้มากที่สุดร้อยละ 31.60 แสดงว่าโครงการมีความเสี่ยงน้อยมาก

คำสำคัญ: ศูนย์การค้า การลงทุน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

Abstract

The study aimed to (1) explore the general condition of community centers in Laem Chabang municipality area and nearby (2) identify the technical aspects of building shopping center in Sriracha campus of Kasetsart university. (3) perform financial feasibility and (4) test the ability to take change of the project. The study used primary data obtained from observations, interviews and questionnaires and used secondary data obtained from academic papers of various sources including websites on the internet. Both types of data were used for descriptive and quantitative analysis. The analytical tools were weighted average cost of capital (WACC), net present value (NPV), internal rate of return (IRR), modified IRR (MIRR), profitability index (PI) and switching value test (SVP) The study result revealed that there were 3 competitors in the area. Each competitor emphasized on food shops and supermarket which normally located on the first floor and the fourth floor. The area of this project were 4,776 square meters based on 40 container structure of 2 storey

building. The shopping mall consisted of 6 food shops, 1 supermarket, 7 food and beverage shops and 3 banks. The financial feasibility indicated that based on project life of 11 years including 1 year of construction and WACC of 8.42 percent. NPV was 13,485,146 baht. IRR was 18.39 percent MIRR was 13.34 percent and PI was 1.63. Thus the project was feasible. The SVT results showed that the revenue could be down 24.01 percent. The operating cost the investment cost and the total cost could be up 63.43 percent, 62.96 percent, and 31.60 percent respectively. Hence, the project risk was considered very low since it could withstand quite high change.

Keyword: Shopping Mall, Investment. Kasetsart university, Sriracha campus.

1. บทนำ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ถือเป็นมหาวิทยาลัยที่มีความเก่าแก่แห่งหนึ่ง ซึ่งแต่เดิมเป็นสถาบันที่มีการจัดการศึกษาวิชาเกษตรของประเทศในระบบวิชาชีวะ ต่อมาได้ปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนของสถาบันเป็นระดับอุดมศึกษาจึงได้จัดตั้งเป็นมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เมื่อปี พ.ศ. 2486 จากการขยายตัว ทำให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน คับแคบไม่สามารถขยายงานด้านการศึกษาทางเกษตร และเพื่อรับกับภาวะการขยายตัวของเศรษฐกิจและสังคมในช่วงเวลานั้น อธิการบดีจึงให้มีการจัดตั้งวิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ขึ้นในปี พ.ศ. 2510 ต่อมาเมื่อรัฐบาลต้องการกระจายโอกาสการศึกษาในระดับอุดมศึกษาไปสู่ภูมิภาค ทำให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ต้องปรับตัว เพื่อตอบสนองนโยบายดังกล่าว จึงได้ปรับเปลี่ยนสถานีวิจัยและสถานที่ฝึกงานของนิสิตแต่เดิมเป็นการจัดตั้งวิทยาเขตศรีราชา จังหวัดชลบุรี ขึ้นในปี พ.ศ. 2542 และจัดตั้งวิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ สกลนคร จังหวัดสกลนคร ขึ้นในปี พ.ศ. 2543 รวมแล้วมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มีทั้งหมด 4 วิทยาเขต

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ปัจจุบันมีจำนวนบุคลากรและนิสิตสูงถึง 10,725 คน และเป็นวิทยาเขตแรก ที่บริหารจัดการด้านการเงิน ส่วนใหญ่เป็นการใช้งบประมาณเงินรายได้ และได้รับเงินงบประมาณแผ่นดินบางส่วนในการบริหารจัดการ ซึ่งในแต่ละปีมีสัดส่วนที่น้อยมาก เมื่อเปรียบเทียบกับรายจ่ายทั้งหมดของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา อีกทั้งงบประมาณแผ่นดินที่ได้รับการสนับสนุนงบลงทุน จะจัดสรรงบประมาณโดยการหมุนเวียนให้กับทั้ง 4 วิทยาเขต ทำให้วิทยาเขตศรีราชาต้องหาแหล่งเงินรายได้ ซึ่งเป็นเหตุผลที่ทำให้ต้องมีการเก็บอัตราค่าธรรมเนียมหน่วยกิตสูงกว่าวิทยาเขตอื่นๆ ประมาณ 4,900 - 7,700 บาท แต่ก็ยังมีอัตราค่าธรรมเนียมที่ต่ำกว่ามหาวิทยาลัยภาคเอกชน และมีการจัดสรรพื้นที่ภายในวิทยาเขตให้เช่าจำหน่ายอาหารและเครื่องดื่ม และจำหน่ายสินค้าอุปโภคบริโภค ตลอดจนให้บริการเช่าพื้นที่สำหรับจัดงาน เพื่อให้ได้มาซึ่งรายได้ และนำรายได้ไปใช้ในการบริการจัดการและพัฒนาการเรียนการสอน และเป็นสวัสดิการให้กับบุคลากร ร้านจำหน่ายสินค้าที่มีไว้สำหรับบริการ ยังไม่เพียงพอ อีกทั้งมีสินค้าและบริการบางประเภทไม่ตรงกับความต้องการของบุคลากรและนิสิต จึงทำให้บุคลากรและนิสิตต้องเดินทางออกไปใช้บริการที่ศูนย์การค้าบริเวณใกล้เคียง จากรายงานสรุปผลการเบิกเงินกองทุนสวัสดิภาพนิสิต ฝ่ายกิจการนิสิต สำนักงานวิทยาเขตศรีราชา พบว่านิสิตได้รับอุบัติเหตุทางรถยนต์และจักรยานยนต์ จำนวนสูงสุดเท่ากับ 356 ราย และมีนิสิตเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางรถยนต์และจักรยานยนต์สูงถึงจำนวน 5 คน (ฝ่ายกิจการนิสิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา, 2556) เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ทำให้มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ต้องจัดสวัสดิการซึ่งเป็นรถตู้ส่วนบุคคล เพื่อรับส่งบุคลากรและนิสิต ที่ต้องการเดินทางไปใช้บริการ ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน ศรีราชา ทุกวันตั้งแต่เวลา 17.00 น. ถึงเวลา 21.00 น. โดยเก็บค่าโดยสารจากบุคลากรและนิสิตรอบละ 10 บาทต่อคน เพื่อใช้ในการบริการจัดการ (ฝ่ายอาคารสถานที่และยานพาหนะ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา, 2556) ซึ่งก็ไม่เพียงพอต่อต้องการของนิสิตที่จะออกเดินทางไปใช้บริการห้างสรรพสินค้า ทำให้มีนิสิตขับรถส่วนตัวและจักรยานยนต์ไปด้วยตนเองอีกจำนวนไม่น้อย ดังนั้นมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จำเป็นต้องจัดหาร้านค้าและผู้ประกอบการ ไว้สำหรับให้บริการภายในวิทยาเขตศรีราชา และเป็นสินค้าที่ตรงกับความต้องการของบุคลากรและนิสิต

อีกทั้งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีนโยบายออกนอกระบบอย่างเต็มตัว มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายดังกล่าวทั้งหมดเอง ดังนั้นเพื่อไม่ให้เกิดความกระทบกับอัตราค่าธรรมเนียมหน่วยกิตของนิสิต และมีงบประมาณเพื่อเป็นสวัสดิการให้กับบุคลากร ตลอดจนใช้สำหรับพัฒนาด้านกายภาพและด้านการเรียนการสอนในอนาคต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จึงจำเป็นต้องจัดหาแหล่งงบประมาณเงินรายได้ เพื่อนำมาใช้ในการบริหาร

จากสิ่งต่างๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ผู้ทำการศึกษได้เล็งเห็นโอกาสและช่องทางที่มีความเป็นไปได้ที่จะสร้างอาคารศูนย์การค้าภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ซึ่งเป็นการจัดสรรพื้นที่ในอาคารสำหรับให้ผู้สนใจ เข้ามาเช่าพื้นที่จำหน่ายสินค้าและบริการให้มีความหลากหลายเพิ่มมากขึ้น เพื่อเป็นแหล่งงบประมาณเงินรายได้ให้กับ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา และไม่ให้กระทบกับค่าธรรมเนียมหน่วยกิตของนิสิตในอนาคต หากมีการออกนอก ระบบ วิทยาเขตศรีราชาจะต้องรับภาระค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานด้านต่างๆเอง และเป็นแหล่งบริการทางเลือกให้กับบุคลากร นิสิต ผู้ปกครอง และผู้มาติดต่อราชการหรือติดต่อกับงานด้านอื่นๆ ตลอดจนผู้มาใช้บริการห้องพักในอาคารธุรกิจศึกษา และเป็น สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ แหล่งจ่ายใช้สอยสินค้าและบริการ โดยไม่จำเป็นต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและเสียเวลาในการเดินทาง เพราะต้องเจอกับปัญหารถติด ทั้งนี้ยังช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์และจักรยานยนต์ของนิสิตได้

ดังนั้น การมีศูนย์การค้าภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จึงมีความน่าสนใจเป็นอย่างยิ่ง แต่การจะ ตัดสินใจลงทุนสร้างศูนย์การค้า ก็ควรจะมีการศึกษาความเป็นไปได้ด้านต่างๆ และความต้องการของบุคลากรและนิสิตอย่างแท้จริง เพื่อให้ผู้บริหารมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา มั่นใจว่าจะคุ้มค่ากับการลงทุน

2. วิธีการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากร นิสิตปริญญาตรี และนิสิตปริญญาโท ภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ซึ่งผู้ศึกษาได้ทำการคัดเลือกตัวอย่างด้วยการสุ่มตัวอย่างโดยใช้ความน่าจะเป็น (Probability sampling) การสุ่มตัวอย่างแบบตาม ระดับชั้น (Stratified random sampling) โดยแยกเป็นบุคลากร นิสิตปริญญาตรีและนิสิตปริญญาโท จากการสุ่มตัวอย่างตามสูตร การคำนวณจะได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 385.65 คน ผู้ศึกษาจึงได้ทำการปรับขนาดตัวอย่าง โดยใช้ขนาดตัวอย่างจำนวน 386 คน และนำมาคิดเป็นสัดส่วนเพื่อเก็บข้อมูลแยกตามคณะ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สัดส่วนจำนวนประชากรแยกตามคณะ

หน่วย: คน		
รายการ	จำนวนประชากร	จำนวนตัวอย่าง
นิสิตปริญญาตรี		
คณะวิทยาการจัดการ	5,144	186
คณะวิศวกรรมศาสตร์ศรีราชา	1,844	66
คณะวิทยาศาสตร์ ศรีราชา	1,588	57
คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา	466	17
วิทยาลัยพาณิชยานานาชาติ	791	28
นิสิตปริญญาโท	389	14
บุคลากร	503	18
รวม	10,725	386

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลจาก 2 แหล่ง คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) ผู้ศึกษาจะทำการสังเกตการณ์แบบไม่มีส่วน ร่วม(Non Participant Observation) ที่ศูนย์การค้าในเขตอำเภอศรีราชา เพื่อให้ทราบรูปแบบอาคาร สัดส่วนของร้านค้า และการ จัดวางตำแหน่งของร้านค้า ของศูนย์การค้าแต่ละแห่ง ทำการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (In-depth interview) ผู้บริหาร เพื่อให้ทราบ ถึงนโยบายและความคิดเห็นที่มีต่ออาคารศูนย์การค้า จากนั้นทำการสัมภาษณ์เป็นกลุ่ม (Focus group discussion) ได้แก่ บุคลากร นิสิตปริญญาตรี และนิสิตปริญญาโท ซึ่งแต่ละกลุ่มมีจำนวน 6-8 คน เพื่อให้ทราบถึงแหล่งศูนย์การค้าและบริการที่ บุคลากรและนิสิตไปใช้บริการบ่อยที่สุด และเพื่อทราบประเภทสินค้าและบริการที่ทุกคนต้องการมีไว้บริการที่อาคารศูนย์การค้าใน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จากนั้นนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์กลุ่มมาสร้างแบบสอบถามความต้องการสินค้า และบริการ และให้กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ บุคลากร นิสิตปริญญาตรี และนิสิตปริญญาโท ตอบแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เพื่อยืนยัน ความต้องการสินค้าและบริการอีกครั้ง โดยเป็นการสุ่มตัวอย่างโดยใช้ความน่าจะเป็น ตามระดับชั้นสำหรับนิสิตปริญญาตรี เมื่อได้ จำนวนตัวอย่างแล้ว จะนำมาหาสัดส่วนแยกตามคณะอีกครั้ง เพื่อให้ได้จำนวนตัวอย่างที่เป็นตัวแทนครบทุกคณะ และทำการเก็บ แบบสอบถาม แบบไม่ใช้ความน่าจะเป็น (Non-probability sampling) ด้วยวิธีบังเอิญหรือแบบสะดวก (Accidental sampling or convenience sampling) จากนั้นนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บแบบสอบถามมาแจกแจงความถี่ หาค่าสูงสุดและต่ำสุด เพื่อทราบ ประเภทของสินค้าและบริการที่กลุ่มตัวอย่างต้องการมากที่สุดตามลำดับ ทำการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก ผู้ประกอบการร้านค้าใน

ศูนย์การค้า และผู้ให้เช่าพื้นที่ในศูนย์การค้า เขตอำเภอศรีราชา เพื่อทราบอัตราค่าเช่าพื้นที่ ส่วนเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากหนังสือ ค้นหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต ข้อมูลสถิติจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน ข้อมูลสถิติจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา อัตราดอกเบี้ยจากสหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บทความ รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง วิทยานิพนธ์ที่เกี่ยวข้องและหน่วยงานราชการ และสถาบันต่างๆที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive analysis) เป็นการบรรยายผลสำรวจการดำเนินธุรกิจทั่วไปของศูนย์การค้าชุมชนในเขตเทศบาลนครแหลมฉบังและเทศบาลเมืองศรีราชา ถึงรูปแบบอาคาร การจัดวางตำแหน่งของร้านค้า สัดส่วนของร้านค้า บรรยายถึงความต้องการสินค้าและบริการของบุคลากร และนิสิตที่ต้องการมีไว้บริการในศูนย์การค้า ในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา โดยใช้การคำนวณทางสถิติ ได้แก่ การหาค่าความถี่สูงสุดและต่ำสุด บรรยายด้านเทคนิค ถึงเรื่องทำเลที่ตั้งที่เหมาะสมของโครงการ รูปแบบที่เหมาะสมทางสถาปัตยกรรม การจัดวางตำแหน่งของร้านค้า สัดส่วนของร้านค้า และการวางผังร้านค้าและบริการ (ประสิทธิ์, 2544; จันทนา และศิริจันทร์, 2545; และกนกวรรณ, 2553) ของศูนย์การค้าในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ส่วนการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative analysis) เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลโดยอาศัยเครื่องมือทางด้านการเงินมาใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ การประมาณการงบกระแสเงินสด การคำนวณค่าต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (ประสิทธิ์, 2544) การหามูลค่าปัจจุบันของผลตอบแทน (เริงรัก, 2554) อัตราผลตอบแทนภายในโครงการ อัตราผลตอบแทนภายในโครงการที่มีการปรับแล้ว (Lin, S.A.Y., 1976) และดัชนีกำไร (Brigham, E.F. and Ehrhardt, M.C., 2005) นอกจากนี้ยังทำการวิเคราะห์เกี่ยวกับความเสี่ยงและความไม่แน่นอนด้วยการทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน

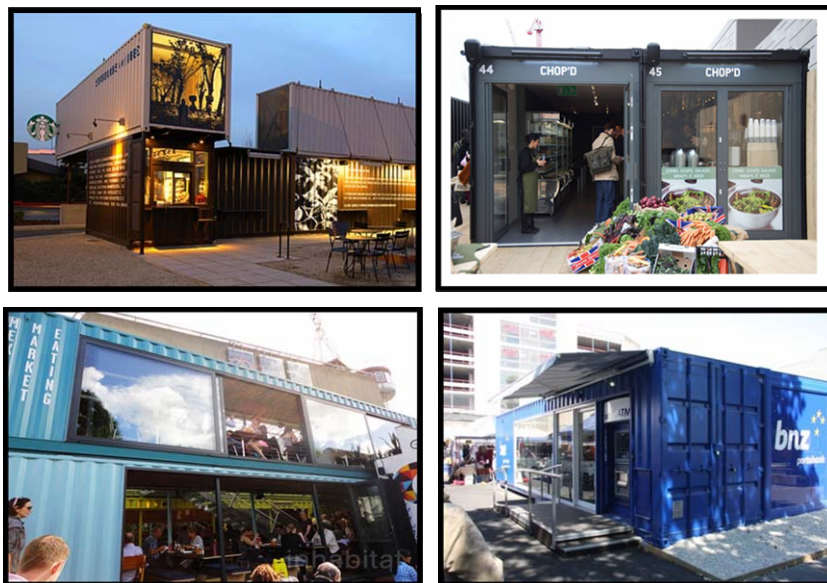
3. ผลของการวิจัย

สภาพทั่วไปของธุรกิจศูนย์การค้าชุมชนและโครงการที่ศึกษา

พบว่าโครงการมีกลุ่มลูกค้าเป้าหมายหลักที่ชัดเจน ได้แก่ บุคลากรและนิสิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา จำนวน 10,725 คน และในอนาคตมีแผนการรับนิสิตทั้งภาคปกติและภาคพิเศษเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังมีกลุ่มลูกค้าเป้าหมายรอง ได้แก่ ประชากรที่อาศัยอยู่โดยรอบมหาวิทยาลัยและผู้ที่เดินทางผ่านหรือใช้เส้นทางถนนสุขุมวิท เนื่องจากมีความเป็นไปได้ที่กลุ่มลูกค้าเป้าหมายเหล่านี้จะมาใช้บริการที่ศูนย์การค้า ประกอบกับอำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ถือเป็นอำเภอที่มีความสำคัญมากในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ เพราะเป็นสถานที่ตั้งท่าเรือแหลมฉบัง มีนิคมอุตสาหกรรมขนาดใหญ่และใกล้สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญ ๆ หลายแห่ง ทำให้มีประชากรอาศัยอยู่เป็นจำนวนมาก ดังนั้น ความต้องการสินค้าอุปโภค บริโภค จึงมีความต้องการสูงเช่นกัน แต่เนื่องจากปัจจุบันในอำเภอ ศรีราชามีศูนย์การค้าเพียง 3 แห่ง คือ ศูนย์การค้าโรบินสัน ศูนย์การค้าฮาเบอร์มอลล์ และศูนย์การค้า J-Park ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนประชากรที่มาใช้บริการพบว่าแต่ละแห่งมีประชากรไปใช้บริการเป็นจำนวนมาก ทำให้การไปใช้บริการพบกับปัญหาทั้งด้านการจราจรที่ติดขัด พื้นที่จอดรถมีไม่เพียงพอและการบริการที่ไม่ทั่วถึง และจากการศึกษาให้บริการของศูนย์การค้าทั้ง 3 แห่ง พบว่ามีสินค้าและบริการที่ใกล้เคียงกัน และจากการสัมภาษณ์กลุ่มลูกค้าเป้าหมายหลักพบว่าส่วนใหญ่มี 4 วัตถุประสงค์ของการเข้าไปใช้บริการที่ศูนย์การค้า ได้แก่ ร้านอาหาร ซูเปอร์มาเก็ต ชนมปิ้งและเครื่องดื่ม และธนาคาร

ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค

จากการศึกษาพบว่าพื้นที่ก่อสร้างอาคารศูนย์การค้าอยู่บริเวณประตู 1 ถึง อาคาร 20 สระวายน้ำ ด้านหน้ามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวอยู่ติดถนนสุขุมวิท การเดินทางสามารถกระทำได้ง่าย และเป็นพื้นที่ซึ่งยังไม่ได้กำหนดแผนในการทำประโยชน์ โดยมีขนาดพื้นที่ 4,776 ตารางเมตร และจากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกผู้บริหารวิทยาเขตศรีราชา มีการกำหนดนโยบายให้ออกแบบรูปแบบอาคารศูนย์การค้าโดยใช้ตู้คอนเทนเนอร์ เนื่องจากหาวัสดุได้ง่าย และสามารถก่อสร้างได้เร็ว อีกทั้งยังสร้างความแตกต่าง สามารถจดจำได้ง่าย ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 รูปแบบศูนย์การค้าชุมชนที่ทำการศึกษ

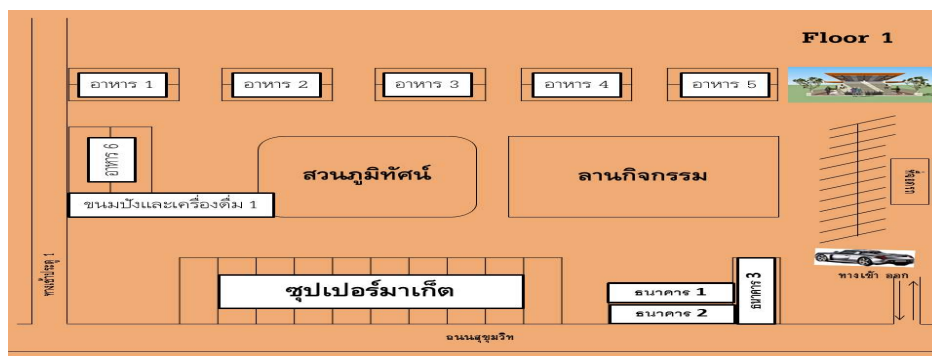
ซึ่งจากขนาดพื้นที่ เมื่อทำการออกแบบจัดวางตู้คอนเทนเนอร์ โดยใช้ตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 40 ฟุต หน้ากว้าง 2.5 เมตร ยาว 12 เมตร สามารถวางตู้คอนเทนเนอร์ได้จำนวน 40 ตู้ โดยแบ่งเป็น 2 ชั้น คือ ชั้นที่ 1 จำนวน 26 ตู้ และชั้น 2 จำนวน 14 ตู้ ดังภาพที่ 2



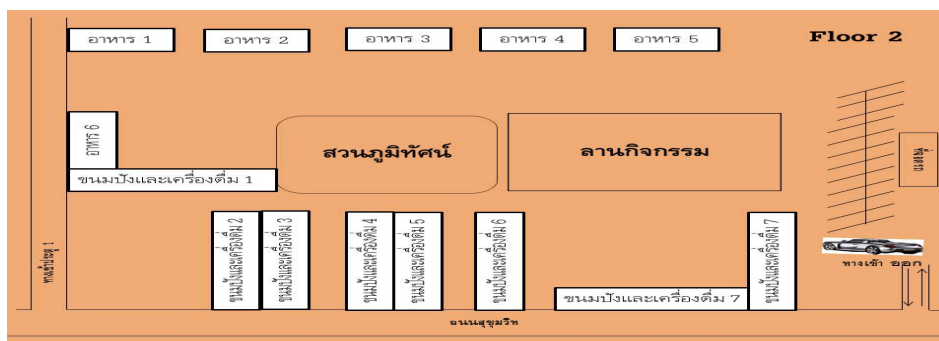
ภาพที่ 2 รูปแบบศูนย์การค้าในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

เมื่อกำหนดพื้นที่ตามสัดส่วนสามารถแบ่งได้ดังนี้ ร้านอาหารจำนวน 18 ตู้คอนเทนเนอร์ (540 ตารางเมตร) ร้านซูเปอร์มาเก็ตจำนวน 10 ตู้คอนเทนเนอร์ (300 ตารางเมตร) ร้านขนมปังและเครื่องดื่มจำนวน 9 ตู้คอนเทนเนอร์ (270 ตารางเมตร) และธนาคารจำนวน 3 ตู้คอนเทนเนอร์ (90 ตารางเมตร) โดยคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 45.00, 25.00, 22.50 และ 7.50 ตามลำดับ แต่ด้วยข้อจำกัดด้านขนาดของพื้นที่ ที่มีการจัดวางตู้คอนเทนเนอร์ซ้อนกันหรือเรียงติดกัน ทำให้มีขนาดของพื้นที่แตกต่างกัน ดังนี้ 300 ตารางเมตร 90 ตารางเมตร 60 และ 30 ตารางเมตร ตามลำดับ ผู้ศึกษาจึงทำการกำหนดการจัดวางผังพื้นที่เช่าและกำหนดจำนวนตู้คอนเทนเนอร์ใหม่ ได้ดังนี้ ร้านอาหารใช้ตู้คอนเทนเนอร์ทั้งหมดจำนวน 18 ตู้ จากแบบตำแหน่งที่เหมาะสม คือ บริเวณด้านหลัง ซึ่งมีการวางตู้คอนเทนเนอร์จำนวน 2 ตู้ติดกันและซ้อนขึ้นเป็นชั้น 2 อีกจำนวน 1 ตู้ ทำให้สามารถเลือกสินค้าและบริการได้จำนวนทั้งหมด 6 ร้าน แต่ละร้านมีขนาดพื้นที่ 90 ตารางเมตร และมีตำแหน่งร้านอาหาร 1 ถึง ร้านอาหาร 6 อยู่บริเวณชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ร้านซูเปอร์มาเก็ตใช้ตู้คอนเทนเนอร์ทั้งหมดจำนวน 10 ตู้ จากแบบตำแหน่งที่เหมาะสม คือ บริเวณด้านหน้าติดถนนสุขุมวิท ซึ่งมีการเรียงตู้คอนเทนเนอร์ติดกันจำนวน 10 ตู้ มีขนาดร้านค้ารวม 300 ตารางเมตร มีเพียงจำนวน 1 ร้าน และมีตำแหน่งร้านค้าอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ร้านขนมปังและเครื่องดื่มใช้ตู้คอนเทนเนอร์ทั้งหมดจำนวน 9 ตู้ เพื่อความหลากหลายของสินค้าและบริการจึงแบ่งออกเป็น 2 ขนาด ได้แก่ ขนาดร้านค้ารวม 60 ตารางเมตร จำนวน 2 ร้าน และขนาดร้านค้ารวม 30 ตารางเมตร อีกจำนวน 5 ร้าน จึงสามารถเลือกสินค้าและบริการได้จำนวนทั้งหมด 7 ร้าน จากแบบตำแหน่งที่เหมาะสมจะอยู่บริเวณติดถนนทางเข้าประตู 1 และอยู่ด้านหน้าติดถนนสุขุมวิท โดยมีตำแหน่งร้านค้าอยู่บริเวณชั้นที่ 1 และชั้นที่ 2 ส่วนธนาคารใช้ตู้คอนเทนเนอร์ทั้งหมดจำนวน 3 ตู้ ซึ่งอยู่บริเวณด้านหน้าติดถนนสุขุมวิท เพื่อให้มีความหลากหลายในด้านบริการ จึงแบ่งขนาดร้านค้าออกเป็น 3 ร้าน มีขนาดร้านค้าแต่ละร้านรวม 30 ตารางเมตร และมีตำแหน่งร้านค้าอยู่บริเวณชั้นที่ 1 ซึ่งจากจำนวนตู้

คอนเทนเนอร์ทั้งหมดจำนวน 40 ตู้ หรือมีขนาดร้านค้ารวมทั้งหมด 1,200 ตารางเมตร สามารถจัดวางผังโครงการศูนย์การค้าภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชาได้ลงตัว อีกทั้งมีสัดส่วนร้านค้า และการจัดวางตำแหน่งร้านค้า อย่างเหมาะสมตรงกับที่ได้มีการศึกษาและสำรวจมา ดังภาพที่ 3-4



ภาพที่ 3 ผังการจัดวางพื้นที่ให้เช่า (ชั้นที่ 1)



ภาพที่ 4 ผังการจัดวางพื้นที่ให้เช่า (ชั้นที่ 2)

เมื่อผู้ศึกษาจัดวางผังโครงการศูนย์การค้าภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชาเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปผู้ศึกษาได้ทำการออกแบบสอบถาม เพื่อให้ตัวแทนของกลุ่มเป้าหมายหลักจำนวน 386 คน เลือกสินค้าและบริการที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่ม โดยให้กลุ่มเป้าหมายหลักเลือกสินค้าและบริการที่ต้องการให้มีไว้บริการมากที่สุดในโครงการศูนย์การค้าภายในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ตามจำนวนร้านค้าที่ได้กำหนดไว้ ได้แก่ ร้านอาหารทั้งหมด 16 ร้าน สามารถเลือกได้จำนวน 6 ร้าน ร้านซูปเปอร์มาร์เก็ตทั้งหมด 3 ร้าน สามารถเลือกได้จำนวน 1 ร้าน ร้านขนมปังและเครื่องดื่มทั้งหมด 14 ร้าน สามารถเลือกได้จำนวน 7 ร้าน และธนาคารทั้งหมด 7 ธนาคาร สามารถเลือกได้จำนวน 3 ธนาคาร

จากการสำรวจความต้องการสินค้าและบริการของกลุ่มเป้าหมายหลักจำนวน 386 คน สามารถเรียงลำดับความต้องการจากมากไปหาน้อยได้ดังนี้ ร้านอาหาร ได้แก่ ร้านเคเอฟซี ร้านเอ็มเคสกี ร้านชาบูชิ ร้านเดอะ พิชซ่า คอมปะนี ร้านฟูจิ และร้านซูกิชิ ตามลำดับ ร้านขนมปังและเครื่องดื่ม ได้แก่ ร้านสเวนเซนส์ ร้านแมคโดนัลด์ ร้านแดรี่ควีน ร้านมิสเตอร์ โดนัท ร้านเอส แอนด์ พี ร้านสตาร์บัคส์ คอฟฟี่ และร้านอเมซอน ตามลำดับ ร้านซูปเปอร์มาร์เก็ต ได้แก่ ท็อปส์ซูเปอร์มาร์เก็ต และธนาคารได้ดังนี้ ธนาคารไทยพาณิชย์ ธนาคารกรุงเทพ และ ธนาคารกรุงไทย ตามลำดับ เมื่อได้ข้อมูลสินค้าและบริการที่กลุ่มเป้าหมายหลักต้องการมากที่สุดตามจำนวนที่กำหนดเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้ศึกษาจึงนำร้านค้าและบริการต่างๆ มาจัดวางในผังโครงการศูนย์การค้าในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

ความเป็นไปได้ด้านการเงิน

การศึกษาความเป็นไปได้ด้านการเงินสำหรับโครงการนี้ เป็นการประมาณการผลตอบแทนโดยการให้เช่าพื้นที่โดยคิดอัตราค่าเช่าพื้นที่เท่ากับร้อยละ 85 สามารถคำนวณรายได้จากการเช่าพื้นที่เท่ากับ 9,180,000 บาทต่อปี

สำหรับการประมาณการต้นทุน แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ต้นทุนในการลงทุนและต้นทุนในการดำเนินงาน โดยต้นทุนในการลงทุนเท่ากับ 21,419,525 บาท ต้นทุนในการดำเนินงานเท่ากับ 31,504,898 บาท และทำการประมาณการผลตอบแทน การคำนวณหาอัตราคิดลด เพื่อให้มูลค่าเงินแต่ละช่วงเวลาเป็นมูลค่าเงินปัจจุบัน โดยจะทำการวิเคราะห์เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจลงทุนโครงการ แหล่งที่มาของเงินทุนแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนของเจ้าของร้อยละ 40 และสถาบันการเงินร้อยละ 60 โดย

อัตราดอกเบี้ยร้อยละ 4.75 (สหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2557) การศึกษาความเป็นไปได้ในการลงทุนจะใช้
อัตราคิดลดที่ได้จากการคำนวณด้วยการหาต้นทุนเงินทุนเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก อัตราร้อยละ 8.42

การศึกษาความเป็นไปได้ทางการเงิน อายุโครงการ 11 ปี สามารถสรุปผลได้ว่า โครงการลงทุนอาคารศูนย์การค้าใน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา มีความคุ้มค่าในการลงทุน โดยมีผลการศึกษาดังนี้ (1) มูลค่าปัจจุบันสุทธิของ
ผลตอบแทนเท่ากับ 13,485,146 บาท (2) อัตราผลตอบแทนภายในของโครงการเท่ากับร้อยละ 18.39 (3) อัตราผลตอบแทน
ภายในของโครงการที่มีการปรับแล้วเท่ากับร้อยละ 13.34 (4) ดัชนีกำไรเท่ากับ 1.63 บาท (5) การทดสอบค่าความแปรเปลี่ยน
พบว่าผลตอบแทนสามารถลดลงได้มากที่สุดร้อยละ 24.01 ต้นทุนในการดำเนินงานสามารถเพิ่มขึ้นได้มากที่สุดร้อยละ 63.43 ต้นทุน
ในการลงทุนสามารถเพิ่มขึ้นได้มากที่สุดร้อยละ 62.96 และต้นทุนรวมสามารถเพิ่มขึ้นได้มากที่สุดร้อยละ 31.60 ทำให้โครงการนี้
มีความเป็นไปได้ทางการเงินและมีความเสี่ยงน้อยมากจึงน่าลงทุน

4. สรุปผล

1. เนื่องจากโครงการผ่านเกณฑ์การตัดสินใจด้วยค่าตัวเลขที่สูง แสดงว่าโครงการมีความคุ้มค่าในการลงทุนอย่างมาก
ดังนั้นผู้บริหารควรดำเนินการลงทุนโครงการโดยเร็ว เพื่อเพิ่มรายได้ให้กับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา หากล่าช้า
ออกไป จะทำให้ทางวิทยาเขตเสียโอกาสในการหารายได้ โดยไม่ต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายการศึกษาของนิสิต อีกทั้งบุคลากรและนิสิต
ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปใช้บริการศูนย์การค้าภายนอก และสามารถแก้ไขการเกิดอุบัติเหตุของนิสิตได้

2. โครงการสามารถรับการเปลี่ยนแปลงได้สูง ทั้งทางด้านรายได้และด้านรายจ่าย แสดงว่าโครงการมีความเสี่ยงต่ำ
ผู้บริหารสามารถใช้เป็นเอกสารอ้างอิงในการสร้างความมั่นใจให้กับสถาบันเงินกู้ได้

3. เนื่องจากโครงการอยู่ในพื้นที่ที่มีนิสิตมาใช้เป็นประจำ และมีบุคคลภายนอกมาใช้บริการด้วย ดังนั้น
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา สามารถสร้างภาพลักษณ์ที่ดีได้ โดยเน้นความสวยงามด้านภูมิทัศน์โดยรอบ ระเบียบ
การใช้สถานที่ และด้านความปลอดภัย เพราะเป็นสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับของชุมชน

4. หากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ต้องการลงทุนเชิงธุรกิจอื่น ในพื้นที่บริเวณก่อสร้างอาคาร
ศูนย์การค้า ผู้บริหารควรคิดต้นทุนค่าเสียโอกาสพื้นที่ดังกล่าวเสียก่อน โดยต้นทุนค่าเสียโอกาสของพื้นที่ก็คือ อัตราผลตอบแทน
ของโครงการศูนย์การค้าในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชาต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 18.39 ต่อปี ถือว่าไม่ควรลงทุน
ยกเว้นผู้บริหารนำพื้นที่ดังกล่าวไปใช้เพื่อบริการสังคมหรือด้านการเรียนการสอน ซึ่งไม่มีการแสวงหาผลกำไรไม่ต้องคิดค่าเสีย
โอกาสทางธุรกิจ

5. เอกสารอ้างอิง

กองวิเทศสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2556. ประวัติมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (Online). <http://www.ku.ac.th>,
8 มกราคม 2556.

จันทนา จันทโรและศิริจันทร์ ทองประเสริฐ. 2545. การศึกษาความเป็นไปได้โครงการด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม. ศูนย์หนังสือ
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพฯ.

ประสิทธิ์ ตงยิ่งศิริ. 2544. การวางแผนและวิเคราะห์โครงการ. ซีเอ็ดดูเคชั่น. กรุงเทพฯ.

ฝ่ายกิจการนิสิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา. 2556. รายงานสรุปผลการเบิกเงินกองทุนสวัสดิภาพนิสิตประจำปี.

ฝ่ายสินเชื่อ สหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. โทรสาร. 2557. 7 มิถุนายน 2557.

ฝ่ายอาคารสถานที่และยานพาหนะ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา. 2556. ทะเบียนคุมจำหน่ายคู่มือรถรับส่ง
วิทยาเขตศรีราชา โรบินสัน ชลบุรี.

เริงรัก จำปาเงิน. 2544. การจัดการการเงิน. กรุงเทพมหานคร: บุ๊คเน็ต จำกัด. แปลจาก Eugene F. B. and J. F. Houston.

2001. Fundamental of Financial Mangement. Orlando, Florida: Harcourt College Publishers.

Brigham, E. F. and M. C. Ehrhardt. 2005. Financial Management Theory and Practice. 11th ed. South-Western.

Lin, S.A.Y 1976. The Modified Rate of Return and Investment Criterion. The Engineering Economist, 21(4): 237-247.

การบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านเครื่องปั้นดินเผาเพื่อพัฒนากรรมวิธีการผลิต
และวัสดุสำหรับการสร้างปะการังเทียม

The Integration Wisdom of Local Knowledge the Pottery, for Process and
Materials Development to Create Artificial Reef

ยิ่งยง รุ่งฟ้า¹ ชุมสิทธิ์ โรจน์สกุลพานิช¹ วิทวัส ลิทธิกุล¹ ชงโค แซ่ตั้ง² และ พรชัย อัจฉริยเมธากร¹
Yingyong Rungfah¹, Chumsit Rotsakunphanit¹, Wittawat Sittigool¹, Chongko Saetung²
and Pornchai Utchariyamedhakorn¹

สาขาวิชาการออกแบบอุตสาหกรรม¹ คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์¹

สาขาวิชาประมง² คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ²

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

E-mail: yingyong_vw1962@hotmail.com โทร.0814984766

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่อง การบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านเครื่องปั้นดินเผาเพื่อพัฒนากรรมวิธีการผลิตและวัสดุสำหรับการสร้างปะการังเทียม เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์การบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านเครื่องปั้นดินเผาเพื่อนำมา ออกแบบปะการังเทียมเพื่อทำหน้าที่เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำขนาดเล็กในทะเลลดความรุนแรงของคลื่นได้นำที่ซัดเข้าหาชายฝั่ง โดยทำการศึกษาถึงลักษณะภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาชีพเครื่องปั้นดินเผา กรรมวิธีการผลิต ประเภทของเนื้อดินที่มีการใช้ ศึกษาข้อมูลปะการังตามธรรมชาติ ปะการังที่ถูกเพาะเลี้ยงขึ้นรวมถึงปะการังเทียมที่มีอยู่ทั้งในประเทศและต่างประเทศเพื่อนำไปออกแบบและสร้างต้นแบบสำหรับนำไปทดลอง เก็บข้อมูลจากการสังเกตความเปลี่ยนแปลงและทำการทดสอบดูปฏิกิริยาของสัตว์น้ำกับต้นแบบปะการังเทียม ผลการศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กรอบแนวคิดและปรีชาผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งสามารถสรุปผลการออกแบบปะการังเทียมดังนี้ ส่วนฐานเป็นเป็นวงกลม มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 35 เซนติเมตร หนา 10 เซนติเมตร สูง 30 เซนติเมตร รูปทรงเป็นครึ่งวงกลม มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 30 เซนติเมตร ช่องด้านบนเจาะเป็นวงกลมมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 เซนติเมตร ด้านข้างเป็นชอกวงกลมมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 เซนติเมตร เพื่อให้ปลาเข้ามาอยู่อาศัยภายในและเป็นที่หลบภัยของปลาและสิ่งมีชีวิตที่จะเข้ามาอยู่อาศัย วัสดุที่นำมาสร้างปะการังเทียมคือคอนกรีตซึ่งเป็นวัสดุที่เหมาะสมต่อการสร้างปะการังเทียมมากที่สุด มีความคงทนและคงสภาพได้ดี และมีความปลอดภัยจากสารเคมี การผลิตปะการังเทียมใช้กรรมวิธีการผลิตโดยการขึ้นรูปด้วยการสร้างแม่พิมพ์ที่เหมาะสมกับการผลิตจำนวนมากๆผลการทดลองพบว่าจากการนำต้นแบบปะการังเทียมได้ผ่านการทดลองในสภาวะทะเลจำลองโดยใช้เวลาในการทดลองตั้งแต่วันที่ 10 ธันวาคม 2556 ถึงวันที่ 10 มกราคม 2557 เพื่อสังเกตพฤติกรรมของสัตว์น้ำที่มีต่อต้นแบบปะการังเทียม และมีการจำลองกระแสคลื่นได้นำใช้ทดสอบการทรงตัวในพื้นที่ทราย จากผลการทดลองอยู่ในเกณฑ์ดีมาก สัตว์ทะเลขนาดเล็กสามารถใช้เป็นที่อยู่อาศัย เป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำได้ และสามารถช่วยต้านแรงคลื่นได้น้ำได้ในระดับหนึ่ง

คำสำคัญ : การบูรณาการ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ปะการังเทียม

Abstract

The study on integration of local wisdom in pottery to develop production of and materials for artificial reef was an experimental research. The study aimed to analyze the integration of local wisdom in pottery in order to design artificial reef which is the habitat of small aquatic animals and which helps reduce intensity of undercurrent lapping against the shore. The researcher investigated characteristics of local wisdom in pottery, production, types of clay, information on natural reef, nursing reef and artificial reef both inside and outside

Thailand in order to design and develop an artificial reef model. The data was collected through observing changes of reaction occurring between aquatic animals and artificial reef. The findings can be summarized as follows. Based on related literature, conceptual framework and suggestions from specialists, it could be summarized as follows. The base of the artificial reef model is round with the size of 35 cm. diameter, 10 cm. thickness and 30 cm. height while the body is a semicircle with the size of 30 cm. diameter. The upper part is a circle with the size of 12 cm. diameter. There is a space with the size of 12 cm. diameter available on its side where fish and living things can stay in. The most appropriate material for artificial reef construction was concrete because it is durable, deteriorated and free from chemicals. The molding was applied to artificial reef construction for mass production. An artificial reef model was tested in simulated sea conditions from 10th December 2013 to 10th January 2014. Simulated undercurrent was applied to test the balance of the artificial reef on the sand. The researcher observed behaviors of aquatic animals reacting to the artificial reef model and found that the artificial reef model was at very good level. It could be the habitat for small aquatic animals and could help resist undercurrent at some extent.

Keywords: Integration, Local wisdom, Artificial reef.

1. บทนำ (Introduction)

ภูมิปัญญาคือ พื้นฐานความรู้ความสามารถ ความคิด ความเชื่อ ความสามารถทางพฤติกรรม ความสามารถในการแก้ไขปัญหา โดยใช้ประสบการณ์ที่สั่งสมไว้ในกาปรับตัว และดำรงชีพในสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ถ้ากล่าวถึงภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกี่ยวกับการประกอบอาชีพ ส่วนใหญ่นั้นจะเป็นอาชีพที่มีความเกี่ยวข้องกับท้องถิ่นที่ตนอาศัยอยู่ (สุชาติ และคณะ, 2556) เช่น ภูมิปัญญาด้านอาชีพเครื่องจักสาน ท้องถิ่นนั้นก็จะอุดมสมบูรณ์ไปด้วยไม้ไผ่ ภูมิปัญญาด้านอาชีพทอผ้า ท้องถิ่นนั้นก็มีดินหม่อนที่เป็นอาหารหนอนไหมเป็นจำนวนมาก ภูมิปัญญาด้านอาชีพเครื่องปั้นดินเผา ท้องถิ่นนั้นก็มีดินที่เป็นวัตถุดิบหลักในการใช้ผลิตที่อุดมสมบูรณ์ (เคน, 2535)

เครื่องปั้นดินเผา เป็นภูมิปัญญาด้านอาชีพเก่าแก่ที่สุดอย่างหนึ่งของมนุษย์ที่เหลือหลักฐานให้สืบเสาะลึกไปสู่อดีตได้ยาวนานกว่างานประเภทอื่น (วิบูลย์, 2532) เครื่องปั้นดินเผา เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดหนึ่ง ที่อยู่คู่กับวิถีชีวิตของมนุษย์ มาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน นับตั้งแต่ ยุคก่อนประวัติศาสตร์ มนุษย์ก็เริ่มรู้จักนำดินมาปั้นเป็นรูปร่างต่างๆ แล้วนำไปเผาไฟ ให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่แข็งแกร่งคงรูป เหมาะกับการนำไปใช้ประโยชน์ต่างๆ มากมาย เช่น หม้อน้ำ แจกัน ถ้วยชาม อิฐ เป็นต้น และเมื่อชุมชนใด มีการผลิตอย่างต่อเนื่อง เป็นเวลายาวนาน ก็จะมีการพัฒนา ผลิตภัณฑ์ในท้องถิ่นตน ทั้งในด้านคุณภาพ และรูปแบบ จนกลายเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว และสืบทอดต่อกันมาจากรุ่นหนึ่งไปสู่อีกรุ่นหนึ่ง เครื่องปั้นดินเผา จึงเป็นศิลปวัตถุอย่างหนึ่ง ที่สามารถบ่งบอกถึง พัฒนาการทางสังคมวัฒนธรรม รวมถึงเทคโนโลยี ของชนแต่ละเชื้อชาติ ได้เป็นอย่างดี โดยเครื่องปั้นดินเผาที่เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นกระบวนการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์จากภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาชีพเครื่องปั้นดินเผา มีหลากหลายรูปแบบเช่น การขึ้นรูปแบบแป้นหมุน การขึ้นอิสระแบบขดด้วยมือ การขึ้นรูปแบบใช้พิมพ์หล่อ ขึ้นอยู่กับรูปแบบของผลิตภัณฑ์ว่าจะเหมาะสมกับการขึ้นรูปในลักษณะใด (จิรภัทร์, 2554)

ปะการังเทียม เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นในรูปแบบต่าง ๆ อย่างมีแบบแผน เพื่อดัดแปลงสภาพของพื้นที่ท้องทะเลให้อุดมสมบูรณ์จากการตรวจสอบการ พบว่าทั่วโลกมีการออกแบบปะการังเทียมหลายร้อยแบบ และใช้วัสดุที่หลากหลายมาก ขึ้นอยู่กับสภาพความลึก ลักษณะพื้นดินใต้ทะเลและความแรงของน้ำทะเล โดยประเทศญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกามีความก้าวหน้าด้านนี้มาก มีการลงทุนสร้างปะการังเทียมที่สวยงาม ขนาดใหญ่ ซับซ้อน แต่ราคาแพงมาก สำหรับประเทศไทยการออกแบบปะการังเทียมที่สัตว์ทะเลชอบเข้ามาพักอาศัย มีความคงทนถาวรและมีราคาถูกจึงเป็นโจทย์ที่มีความสำคัญมากที่สุด และจากการวิจัยของกรมประมงพบว่าปะการังเทียมชนิดแท่งคอนกรีตทรงสี่เหลี่ยมลูกบาศก์โปร่งขนาด 1.50×1.50×1.50 เมตร น้ำหนักอันละ 1,060 กก. และคงเหลือน้ำหนักในทะเล 607 กิโลกรัม จัดวางเป็นกลุ่มทับซ้อนกัน เป็นปะการังเทียมมาตรฐานที่กรมประมงใช้ในการก่อสร้างปะการังเทียมในทะเลมากที่สุด (นิยม, 2527)

จากปัญหาน้ำหนักของปะการังคอนกรีต ทำให้การขนส่งและการทิ้งลงทะเลต้องใช้เรือและเครนขนาดใหญ่ ทำให้ต้นทุนการสร้างปะการังเทียมสูงมาก ทำให้มีวงจำกัดของผู้ที่ต้องการมีส่วนร่วมทั่วไปจึงเหลือเพียงภาคส่วนราชการและเจ้าของกิจการขนาดใหญ่ ซึ่งต่างต้องการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์แนวปะการัง แต่ไม่สามารถทำได้ ดังนั้นหากนักวิจัยสามารถออกแบบกรรมวิธีการผลิตและวัสดุในการสร้างปะการังเทียมที่มีขนาดเหมาะสมต่อสัตว์ทะเล และมีน้ำหนักเบาพอที่คนจะยกลงเรือเล็กและนำไปทิ้งลงทะเลได้ด้วยตนเอง จะเป็นการสร้างอาชีพให้ช่างเครื่องปั้นดินเผา ตลอดจนเพิ่มการมีส่วนร่วมของชาวประมงและประชาชนทั่วไปได้เป็นอย่างดี และนำไปสู่การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทางทะเลได้อย่างยั่งยืน

1.1 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

เพื่อศึกษาและวิเคราะห์บูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านเครื่องปั้นดินเผา ความเหมาะสมด้านกรรมวิธีการผลิต และประเภทของเนื้อดิน รวมถึงรูปแบบของปะการังเทียมที่มีการใช้งานจริง หน้าที่ของปะการังเทียมที่มีต่อระบบนิเวศทางธรรมชาติในทะเล การออกแบบปะการังเทียมให้มีความเหมาะสมด้านการผลิตด้วยการบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านเครื่องปั้นดินเผา

1.2 ขอบเขตของโครงการวิจัย

1.2.1 ขอบเขตการศึกษาเนื้อหาโดยศึกษาลักษณะภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านอาชีพเครื่องปั้นดินเผา กรรมวิธีการผลิตประเภทของเนื้อดินที่ใช้ และปะการังตามธรรมชาติ ปะการังที่ถูกเพาะเลี้ยงขึ้นรวมถึงปะการังเทียมที่มีอยู่ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

1.2.2 ขอบเขตการออกแบบ ทำการออกแบบปะการังเทียมให้น้ำหนักและรูปทรงที่มั่นคงทนต่อสภาพแวดล้อมต่างๆได้ทะเลโดยให้เป็นที่อยู่อาศัยของปลาทะเลที่มีขนาดเล็กและออกแบบปะการังเทียมให้สามารถผลิตได้ในระบบอุตสาหกรรม

1.2.3 ขอบเขตการทดลอง การทดลองประเภทและรูปทรงของวัสดุที่ได้ทำการสรุปแล้ว ในรูปแบบระบบนิเวศน์ทะเลจำลองเพื่อหาความเปลี่ยนแปลงหรือผลกระทบที่มีต่อระบบนิเวศน์จำลองและน้ำทะเล โดยการตรวจสอบตามมาตรฐานคุณภาพน้ำทะเลชายฝั่ง ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2537) และนำมา ปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้ต้นแบบที่สมบูรณ์และนำต้นแบบที่ได้ไปทดลองกับสภาพระบบนิเวศน์ชายฝั่งทะเลจริง ติดตามเก็บข้อมูลโดยการสังเกตความเปลี่ยนแปลงรอบๆบริเวณที่ทำการทดลองเพื่อทดสอบดูปฏิกริยาของสัตว์น้ำกับต้นแบบปะการังเทียม

1.3 การวิเคราะห์ข้อมูล

1.3.1 กรรมวิธีการผลิตปะการังเทียมจากภูมิปัญญาท้องถิ่นในการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

1.3.2 ประเภทของวัสดุที่มีความเหมาะสมกับการใช้งานในน้ำทะเล ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศน์ทะเล โดยการศึกษาและทดสอบ สรุปจากคุณสมบัติของวัสดุประเภทเครื่องปั้นดินเผาที่มีคุณสมบัติไม่ส่งผลกระทบต่อน้ำทะเล

1.3.3 รูปแบบของปะการังที่มีความเหมาะสมกับการผลิตปะการังเทียม โดยสรุปข้อมูลจากการศึกษาถึงกายภาพของปะการังธรรมชาติ ให้มีความสอดคล้องกับการขึ้นรูปของวัสดุเครื่องปั้นดินเผาที่เลือกใช้

2. วิธีการศึกษา (Research Methodology)

การฟื้นฟูระบบนิเวศน์ของทะเลชายฝั่งภาคตะวันออกด้วยปะการังเทียมผลิตจากวัสดุที่มีความเหมาะสม เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) โดยมีกระบวนการประกอบไปด้วย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวางแผนทดลอง การเก็บข้อมูล การสังเกต (บุญใจ, 2550) ซึ่งมีขั้นตอนต่างๆในการดำเนินงาน ดังนี้

2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1.1 ข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ด้านภูมิศาสตร์ของทะเลชายฝั่งตะวันออก

2.1.2 ข้อมูลจากการสำรวจทางกายภาพของปะการังธรรมชาติบริเวณทะเลชายฝั่งตะวันออก ปะการังเทียมที่มีการทดลองใช้จริงในประเทศไทย วัสดุประเภทเครื่องปั้นดินเผาที่มีความเหมาะสมกับการใช้งานในท้องทะเล

2.1.3 ข้อมูลจากการทดลอง โดยแบ่งเป็นข้อมูลจากการทดลองในรูปแบบระบบนิเวศทะเลจำลอง คือ การทดลองในตู้ปลาที่ใช้น้ำทะเลใช้เครื่องปั่นดินเผา

2.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

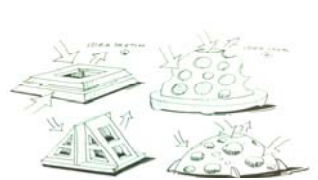
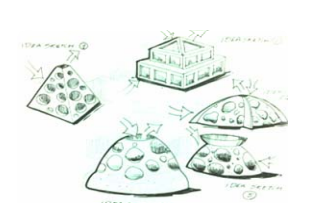
2.2.1 ประเภทของวัสดุที่มีความเหมาะสมกับการใช้งานในน้ำทะเล ไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทะเล โดยการศึกษาและทดสอบ สรุปรายคุณสมบัติของวัสดุประเภทเครื่องปั้นดินเผาที่มีคุณสมบัติไม่ส่งผลกระทบต่อน้ำทะเล

2.2.2 รูปแบบของปะการังที่มีความเหมาะสมกับการผลิตปะการังเทียม โดยสรุปข้อมูลจากการศึกษาถึงกายภาพของปะการังธรรมชาติ ให้ความสอดคล้องกับวิธีการขึ้นรูปของวัสดุเครื่องปั้นดินเผาที่เลือกใช้

2.2.3 รูปแบบระบบนิเวศทะเลจำลอง เพื่อทำการทดลอง

3. ผลการศึกษา (Result)

ตารางที่ 1 ขั้นตอนการออกแบบ

ขั้นตอนการออกแบบ	ภาพประกอบ
1. การออกแบบร่างเพื่อแสดงแนวคิดเบื้องต้นของรูปแบบปะการังเทียมเพื่อหาความเหมาะสมโดยทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญ	
2. การออกแบบร่างครั้งที่ 2 เป็นการพัฒนาแบบร่างจากคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ โดยทำการออกแบบให้มีลักษณะที่เป็นช่องเพื่อใช้เป็นที่พักของสิ่งมีชีวิตที่จะเข้ามาอาศัยและออกแบบให้มีส่วนฐานที่ความกว้างมั่นคงความแข็งแรงสามารถลดการเคลื่อนที่จากแรงคลื่นได้	
3. แบบร่างแสดงแนวคิดเบื้องต้น ครั้งที่ 3 เป็นการเลือกแบบร่างมาวิเคราะห์เพื่อหาความเหมาะสมของรูปแบบโดยคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ	

3.3 ผลการศึกษารูปแบบปะการังเทียม

ผลจากการศึกษารูปแบบปะการังเทียมโดยศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำมาหาความเหมาะสมในการผลิตปะการังเทียม จากตารางที่ 2 ดังนี้

ตารางที่ 2 รูปแบบปะการังเทียม

รูปแบบปะการังเทียม	วิเคราะห์
1 	ข้อดี - มีส่วนฐานที่ความกว้าง มั่นคงความแข็งแรงสามารถลดการเคลื่อนที่จากแรงคลื่นได้ - สะดวกต่อการขนส่ง การเคลื่อนย้ายสามารถวางซ้อนกันได้ไม่เปลืองพื้นที่ ข้อเสีย - การขึ้นรูปไม่สามารถขึ้นรูปด้วยแม่พิมพ์ขึ้นเดียวได้ - ขนาดของช่องว่างหรือรู มีขนาดกว้างทำให้เกิดอันตรายกับสัตว์น้ำขนาดเล็กที่เข้าไปอาศัยอยู่

รูปแบบปะการังเทียม	วิเคราะห์
2 	ข้อดี - ส่วนฐานที่ความกว้างมั่นคงความแข็งแรงสามารถลดการเคลื่อนที่จากแรงคลื่นได้ น้ำได้ดี - มีลักษณะที่เป็นซอกเพื่อใช้เป็นที่พักพิงของสิ่งมีชีวิตที่จะเข้ามาอยู่อาศัยได้ดี มีขนาดที่เหมาะสมสามารถเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำขนาดเล็กและพืชได้ดี ข้อเสีย - การขึ้นรูปไม่สามารถขึ้นรูปด้วยแม่พิมพ์ขึ้นเดียวได้ - ไม่สามารถวางซ้อนกันได้ทำให้เปลืองพื้นที่ในการขนส่ง
3 	ข้อดี - ลักษณะที่เป็นซอกเพื่อใช้เป็นที่พักพิงของสิ่งมีชีวิตที่จะเข้ามาอยู่อาศัย - สะดวกต่อการขนส่งการเคลื่อนย้าย - สามารถขึ้นรูปด้วยแม่พิมพ์ขึ้นเดียวได้ ส่วนฐานที่ความกว้างมั่นคงความแข็งแรงสามารถลดการเคลื่อนที่จากแรงคลื่นได้ น้ำได้ดี

จากตารางที่ 2 พบว่ารูปแบบปะการังเทียมแบบที่ 3 เป็นรูปแบบที่ลักษณะที่เป็นซอกเพื่อใช้เป็นที่พักพิงของสิ่งมีชีวิตที่จะเข้ามาอยู่อาศัยได้ มีส่วนฐานที่ความกว้างมั่นคงและความแข็งแรงสามารถลดการเคลื่อนที่จากแรงคลื่นได้ น้ำได้ดี มีความสะดวกต่อการขนส่งเพื่อการเคลื่อนย้ายสามารถวางซ้อนทับกันได้และสามารถขึ้นรูปด้วยแม่พิมพ์ขึ้นได้

ผลการศึกษาประเภทของวัสดุที่มีความเหมาะสมในการสร้างปะการังเทียม

ผลจากการศึกษาเพื่อการออกแบบปะการังเทียมโดยศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญเพื่อเลือกใช้วัสดุที่มีความเหมาะสมในการสร้างปะการังเทียม จากตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการศึกษาวัสดุที่มีความเหมาะสมในการสร้างปะการังเทียม

ประเภทของวัสดุ	วิเคราะห์
เหล็ก	ข้อดี - มีคุณสมบัติที่มีความแข็งแรงและ ความเหนียว ข้อเสีย - เมื่ออยู่ในทะเลนานๆจะมีรูพรุนที่เปลี่ยนไปเกิดจากการสึกกร่อนจากน้ำทะเล - มีข้อจำกัดในการออกแบบรูพรุนของปะการังเทียม
พลาสติก	ข้อดี - ทนต่อการสึกกร่อนจากน้ำทะเล - มีคุณสมบัติที่มีความเหนียวมีความสามารถยืดหยุ่นได้ดี ข้อเสีย - น้ำหนักเบาไม่สามารถทนต่อแรงต้านคลื่นได้ น้ำได้ดี - เป็นวัสดุที่มีพื้นผิวเรียบ และสีทำให้ปะการังไม่เกาะ - มีต้นทุนในการผลิตสูง
คอนกรีต	ข้อดี - เป็นที่อยู่ของปะการังธรรมชาติเข้ามาเกาะและเจริญเติบโต - น้ำหนักที่สามารถทนต่อแรงต้านของคลื่นได้ น้ำได้ดี ข้อเสีย - มีน้ำหนักมากไม่สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายเพื่อนำไปวางในทะเล
เซรามิก	ข้อดี - เป็นที่อยู่ของปะการังธรรมชาติที่เข้ามาเกาะและเจริญเติบโต - น้ำหนักที่สามารถทนต่อแรงต้านของคลื่นได้ น้ำได้ดี ข้อเสีย - มีน้ำหนักมากไม่สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายเพื่อนำไปวางในทะเล - มีความเปราะและแตกหักได้ง่าย - ใช้กระบวนการผลิตมาก

จากตารางที่ 3 พบว่าวัสดุที่มีความเหมาะสมกับการผลิตปะการังเทียมคือคอนกรีต เนื่องจากมีความทนทาน อายุการใช้งานนาน มีน้ำหนักมาก มีการเคลื่อนตัวจากตำแหน่งที่นำไปใช้ในทะเลน้อย ยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเลน้อย และเป็นที่ยึดเกาะของสิ่งมีชีวิตพวกเกาะติดได้เป็นอย่างดีและสามารถปั้นขึ้นรูปเพื่อทำแม่พิมพ์ได้

ผลการศึกษารวมวิธีการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

ผลการศึกษารวมวิธีการผลิตเครื่องปั้นดินเผา ที่มีความเหมาะสมกับการสร้างต้นแบบปะการังเทียมเพื่อใช้ในการทดลองโดยจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ เพื่อนำมาออกแบบและสร้างปะการังเทียม จากตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 ผลการศึกษารวมวิธีการผลิตเครื่องปั้นดินเผา

กรรมวิธีการผลิต	วิเคราะห์
การขึ้นรูปอิสระ	ข้อดี -ในส่วนกระบวนการผลิตไม่ต้องใช้เครื่องจักรในการผลิต -มีความสะดวกต่อการขึ้นรูปทรงได้ตามความต้องการ ข้อเสีย -สิ้นเปลืองเวลาและไม่สามารถผลิตได้จำนวนมากๆ -ในขั้นตอนการเผามีโอกาสที่แตกหักได้ง่าย -ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในขึ้นรูป
การขึ้นรูปแบบปั้นหมุน	ข้อดี -ใช้เวลาในการขึ้นรูปได้รวดเร็ว -ขนาดสัดส่วนเป็นไปตามความต้องการ ข้อเสีย -ต้องใช้เครื่องจักรในการผลิต -สิ้นเปลืองพลังงานในการผลิต -ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในขึ้นรูป
การขึ้นรูปแบบหล่อ	ข้อดี -สามารถผลิตได้จำนวนมากๆ -ขนาดสัดส่วนมีความเที่ยงตรงตามที่กำหนด -ในขั้นตอนการเผาไม่ทำให้มีโอกาสแตกกร้าว ข้อเสีย -มีขั้นตอนการสร้างแม่พิมพ์ค่อนข้างมาก -ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในขึ้นรูป
การขึ้นรูปใช้พิมพ์กด	ข้อดี -ในการผลิตมีความเที่ยงตรงกับรูปแบบที่กำหนด -สามารถผลิตได้ครั้งละหลายๆ ข้อเสีย -ต้องใช้เครื่องจักรในการผลิต - ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในการขึ้นรูป

จากตารางที่ 4 พบว่า การขึ้นรูปแบบหล่อด้วยแม่พิมพ์ มีความเหมาะสมกับการผลิตปะการังเทียม เนื่องจากการขึ้นรูปแบบหล่อด้วยแม่พิมพ์ สามารถผลิตได้รวดเร็วและสามารถหล่อขึ้นงานได้จำนวนมากๆ โดยที่ไม่ทำให้ขนาดสัดส่วนที่กำหนดผิด โดยมีความเที่ยงตรงตามรูปแบบที่ทำการออกแบบไว้สามารถนำไปเผาโดยไม่ทำให้ชิ้นงานแตกร้าว

4. สรุป (Conclusion)

4.1 รูปแบบปะการังเทียม

รูปแบบมีลักษณะเป็นรูปครึ่งวงกลม มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 30 เซนติเมตร เจาะช่องทั้งด้านบนเป็นวงกลมมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6-12 เซนติเมตร ส่วนด้านข้างที่เป็นซอกวงกลมที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ต่างกัน เพื่อให้ น้ำสามารถไหลเข้าออกได้สะดวก และส่งเสริมให้ปลาเข้ามาอยู่อาศัยภายในช่องว่างได้ตลอดจนยังเป็นที่พักพิงของปลาและสิ่งมีชีวิตที่จะเข้ามาอยู่อาศัยได้ ส่วนฐานออกแบบโดยคำนึงถึงความมั่นคงแข็งแรงมีความกว้าง มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 35 เซนติเมตร มีความหนา 10 เซนติเมตร มีส่วนสูง 30 เซนติเมตร เพื่อให้สามารถลดการเคลื่อนที่จากแรงคลื่นได้น้ำ จากผลการออกแบบสอดคล้องกับ (ปิ่นสักก์, 2551) ได้กล่าวว่า โครงสร้างควรมีลักษณะที่เป็นซอกเพื่อใช้เป็นที่พักพิงของสิ่งมีชีวิตที่จะเข้ามาอยู่อาศัยในบริเวณนั้น ซึ่งปะการังเทียมที่ออกแบบมาให้มีส่วนฐานที่ความกว้างมั่นคงแข็งแรงสามารถลดการเคลื่อนที่จากแรงคลื่นได้น้ำ วัสดุที่นำมาใช้ในการสร้างปะการังเทียมคือคอนกรีต มีความคงทนซึ่งด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ปะการังเทียม

4.2 วัสดุและกรรมวิธีการผลิตปะการังเทียม

จากการศึกษาวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการผลิตปะการังเทียมคือคอนกรีตโดยผ่านกระบวนการลดความเค็มเนื่องจากมีความทนทาน อายุการใช้งานนาน มีน้ำหนักมาก มีการเคลื่อนตัวจากตำแหน่งที่นำไปใช้ในทะเลน้อย ยังส่งผลกระทบเสียต่อสิ่งแวดล้อมทางทะเลน้อย และเป็นที่ยึดเกาะของสิ่งมีชีวิตพวกเกาะติดได้ดี ในส่วนของกรรมวิธีการผลิตโดยการขึ้นรูปแบบหล่อด้วยแม่พิมพ์ เนื่องจากการขึ้นรูปแบบหล่อด้วยแม่พิมพ์ สามารถผลิตได้รวดเร็วและสามารถหล่อขึ้นงานได้จำนวนมากๆ โดยที่ไม่ทำให้ขนาดสัดส่วนที่กำหนดมีความเที่ยงตรงตามรูปแบบที่ทำการออกแบบไว้สามารถนำไปเผาโดยไม่ทำให้ชิ้นงานแตกร้าวและยังสามารถปั้นขึ้นรูปเพื่อทำแม่พิมพ์ได้ สอดคล้องกับ (วิชาญ และธานินทร, 2539) ได้กล่าวถึงวัสดุคอนกรีต เหมาะสมต่อการสร้างปะการังเทียมมากที่สุดเนื่องจากมีความคงทนและคงสภาพได้ดี ประกอบกับมีความปลอดภัยในเรื่องของสารเคมีที่อาจซึมออกมาเมื่อถูกทิ้งในทะเลเป็นเวลานาน ในส่วนของผลิตปะการังเทียมใช้กรรมวิธีการผลิตโดยการขึ้นรูปด้วยการสร้างแม่พิมพ์ด้วยปูนพลาสเตอร์ ที่สามารถผลิตได้จำนวนมากและรวดเร็ว ขนาดสัดส่วนมีความเที่ยงตรงตามที่กำหนด และสอดคล้องกับ (กิตติพันธ์, 2551) ได้กล่าวถึง การหล่อเป็นกระบวนการที่สามารถผลิตขึ้นงานได้เที่ยงตรงและรวดเร็วเหมาะกับการผลิตขึ้นงานที่มีจำนวนมาก

สรุปผลการทดลองปะการังเทียมโดยทำการทดลองในสภาวะทะเลจำลอง (ตู้ปลาทะเล) โดยใช้เวลาในการทดลองตั้งแต่วันที่ 10 ธันวาคม 2556 ถึงวันที่ 10 มกราคม 2557 เพื่อสังเกตพฤติกรรมของสัตว์น้ำที่มีต่อต้นแบบปะการังเทียมและมีการจำลองกระแสคลื่นได้น้ำเพื่อทดสอบการทรงตัวในพื้นที่ทราย ผลการทดลองอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี สัตว์ทะเลขนาดเล็กสามารถใช้เป็นที่อยู่อาศัย เป็นแหล่งอนุบาลสัตว์น้ำที่ต้องการให้มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นได้ และยังสามารถช่วยด้านแรงคลื่นได้น้ำได้ในระดับหนึ่ง ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 การทดลองในสภาวะทะเลจำลอง

ข้อเสนอแนะ

ควรขยายขนาดของปะการังเทียมให้ใหญ่ขึ้น เพื่อให้สัตว์น้ำสามารถว่ายรอดเข้าไปได้หลากหลายประเภทมากขึ้น และควรใช้เวลาในการลดความเค็มของปูนซีเมนต์ให้มาก เพื่อปะการังเทียมจะไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในท้องทะเล ความหนาของต้นแบบปะการังเทียม ซึ่งต้องคำนึงถึงขั้นตอนที่ต้องนำไปทดสอบที่ทะเลจริง ถ้าความหนาน้อยเกินไปอาจจะเกิดความเสียหายในขั้นตอนของการขนย้าย และเมื่อนำไปทิ้งในทะเลที่ละจำนวนมากๆ ควรทดสอบในบริเวณที่ความลึกไม่มากนักเพื่อให้สามารถควบคุมตำแหน่งการวางปะการังเทียมได้

5. เอกสารอ้างอิง (References)

- กิตติพันธ์ อุดมเศรษฐ์. 2551. เอกสารประกอบการสอนวิชาทัศนศิลป์. โรงเรียนปิ่นสร้อยแยลส์วิทยาลัย : เชียงใหม่.
- เคน จันทรวงษ์. 2535. ภูมิปัญญาท้องถิ่นไทย. อมรินทร์พริ้นติ้งกรุ๊ป. กรุงเทพฯ.
- จิรัฏฐ์ เหมือนวิหาร. 2554. การจัดการความรู้เรือพื้นบ้านเพื่อการออกแบบอาคาร. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 4(2) : 34 - 45.
- บุญใจ ศรีสถิตยน์รากร. 2550. ระเบียบวิธีวิจัย. บริษัทยูเอ็นดีไอ อินเตอร์มีเดีย จำกัด. กรุงเทพฯ.
- ปิ่นสักก์ สุรัสวดี. 2551. องค์ความรู้ปะการังเทียมของประเทศไทย. กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง : ภูเก็ต.
- วิบูลย์ ลีสุวรรณ. 2532. ศิลปะและหัตถกรรมไทย. อมรินทร์พริ้นติ้งกรุ๊ป. กรุงเทพฯ.
- วิชาญ อิงศรีสว่าง. 2539. การทดลองเปรียบเทียบการจมตัวของปะการังเทียมรูปแบบต่างๆ บนพื้นทราย. เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 58 กองประมงทะเล กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- นิยม โลหาการและคณะ. 2527. การสร้างปะการังในอ่าวพังงา สถานีประมงทะเล จังหวัดภูเก็ต. กรมประมงกระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- สุชาติ เอื้อไตรรัตน์ ธนการ วงศ์เงิน ยิ่งยง รุ่งฟ้า ชุมสิทธิ์ โรจน์สกุลพานิช ณรงค์เดช อินทร์นัชชิกกิจ และสมบัติ ต่อดวนชัย. 2556. การจัดผังบริเวณที่อยู่อาศัยและอาคารบ้านพักอาศัย โดยใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นประสานด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิต : กรณีศึกษาชุมชนแออัดคลองเตย 12 ชุมชน. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 6(2) : 30 -38.

การประเมินผลการฝึกอบรมการผลิตมันสำปะหลังอย่างไรให้ได้ผลตอบแทนสูงและการใช้เชื้อไรโซเบียมร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเหลือง

Evaluation of Training on How to Produce Cassava for Higher Benefit and Utilization of Rhizobium Combined with Farm Manure to Improve Soybean Activity

ธีระ สมหวัง¹ อัจฉรา นันทกิจ² อารังศิลป์ โพธิ์สูง³ และ นพศูล สมุทรทอง¹

Teera Somwang¹ Achara Nuntagij² Thamrongsilpa Pothisoong³ and Noppasool samutthong¹

¹สถานีวิจัยเขานางรอง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จ.ฉะเชิงเทรา 24120

²ศูนย์วิจัยจุลินทรีย์ดิน กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ 10900

³ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จ. นครราชสีมา 30320

Email address : ijstrs@ku.ac.th โทร. 0860352122

บทคัดย่อ

การประเมินผลการฝึกอบรม การผลิตมันสำปะหลังอย่างไรให้ได้ผลตอบแทนสูง และการใช้เชื้อไรโซเบียมร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเหลือง โดยจัดฝึกอบรมที่อาคารปฏิบัติการงานวิจัยและฝึกนิสิต สถานีวิจัยเขานางรอง อำเภอนวมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา วันที่ 21 กรกฎาคม 2554 ผลปรากฏว่า มีผู้เข้าร่วมฝึกอบรมทั้งหมด จำนวน 177 คน ซึ่ง มากกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้จำนวน 150 คน แสดงว่ามีผู้สนใจและให้ความสำคัญอยากเพิ่มพูนความรู้ทางการผลิตมันสำปะหลังอย่างไรให้ได้ผลตอบแทนสูง และการใช้เชื้อไรโซเบียมร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองมาก สรุปภาพรวมของการจัดฝึกอบรมเกษตรกรครั้งนี้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี (4.32 คะแนน) ปัญหาที่เกษตรกรประสบมากที่สุดคือ เพลี้ยแป้ง คิดเป็นร้อยละ 59.89 รองลงมาคือ ปัญหาเรื่อง หนอนแมลง คิดเป็นร้อยละ 7.90 น้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 7.90 นอกจากนั้นยังมี ปัญหาเรื่องภัยแล้ง ผลผลิตตกต่ำ โรคแมลง ราคาตกต่ำ สภาพดิน และขาดแคลนแรงงาน การจัดฝึกอบรมครั้งนี้มีผลทำให้เกษตรกรปลูกถั่วเหลืองมากขึ้น ร้อยละ 11.50 โดยคิดจากพื้นที่ทั้งหมดของเกษตรกรที่เข้ารับการฝึกอบรม มีการนำเชื้อไรโซเบียมไปใช้ในการปลูกถั่วเหลืองมากขึ้น คือจากเดิมมีการใช้เชื้อไรโซเบียมอยู่ ร้อยละ 42.50 ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งหมด เป็นร้อยละ 90.50 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการฝึกอบรมครั้งนี้ประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี

คำสำคัญ: มันสำปะหลัง ถั่วเหลือง ไรโซเบียม

Abstract

Evaluation of training on how to produce cassava for higher benefit and utilization of rhizobium combined with farm manure to improve soybean activity. Technology transfer through one-day training course at the research laboratory and student training center of Kao Hinsorn research station, Phanom Sarakham district, Chachoengsao province on July 21, 2011. Then, Training course open for 150 farmers but total participants were 177. It deemed that cassava and soybean growers interested in improving their benefit from cassava and soybean. The evaluation of the training course found that the training course was “Good” level with preferable score of 4.32. The disastrous factors on their crops were mealy bug (59.89%), other insect pests (7.90%), flood (7.90%), drought, low yield, low farm price, diseases, poor soil texture and fertility, and labor shortage. The impact of this training course in term of planting area and technology adoption revealed that soybean planting area increased 11.50%, and the utilization of rhizobium increased from 42.50 to 90.50%. It was concluded that this project met the target successfully.

Key word: Cassava Rhizobium, Soybean, Organic fertilizer.

1. บทนำ

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีจุดเด่นในด้านการค้าในตลาดโลก คือ เป็นพืชที่มีกระบวนการผลิตที่สะอาดจนได้รับการยอมรับว่าเป็นสินค้าสีเขียวและเป็นพืชที่ไม่มีการตัดต่อสารพันธุกรรมมันสำปะหลังเป็นแหล่งผลิตคาร์โบไฮเดรตที่สำคัญของประชากรโลกในเขตร้อน ผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังส่งออกที่สำคัญ ได้แก่ มันอัดเม็ด มันเส้นและแป้ง ปัจจุบันแป้งมันสำปะหลังถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องหลายประเภท (ปริยารัตน์ และจิรศักดิ์, 2551) เช่น แป้งแปรรูป กรดมะนาว ผงชูรสสารให้ความหวาน สิ่งทอ ไม้อัดกาว เป็นต้น มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังที่ผ่านมาประมาณปีละสองหมื่นล้านบาท และปัจจุบันได้นำมันสำปะหลังมาผลิตเอทานอล เพื่อใช้ทดแทนพลังงานน้ำมัน (พวงเพชร, 2547) ประเทศไทย เป็นประเทศที่ส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังมากที่สุดในโลก สภาพพื้นที่ที่ปลูกมันสำปะหลังส่วนใหญ่ เป็นเขตที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ปลูกพืชอื่นไม่ได้ผลและเกษตรกรที่ปลูกส่วนใหญ่มีฐานะยากจน เนื่องจากดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ และมันสำปะหลังเป็นพืชที่ทนแล้งมีโรคและแมลงรบกวนน้อย สามารถปลูกและเก็บเกี่ยวได้ไม่ขึ้นกับฤดูกาล ทำให้การกระจายแรงงานเป็นไปอย่างสม่ำเสมอทั้งปี ประกอบกับมีโรงงานรับซื้อหัวมันสดอยู่ทั่วไป เกษตรกรจึงนิยมปลูกมันสำปะหลังกันมากถึง 42 จังหวัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (เจริญศักดิ์ และคณะ, 2536) ในภาวะวิกฤตด้านพลังงานเช่นในปัจจุบัน รัฐบาลสนับสนุนให้มีการตั้งโรงงานผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลัง เพื่อนำมาผสมกับน้ำมันเบนซิน เรียกว่า “ก๊าซโซฮอล์” มีออกเทนสูงเทียบเท่ากับน้ำมันเบนซิน 95 ทำให้มันสำปะหลังมีบทบาททางด้านพลังงานทดแทนเพิ่มขึ้น นอกจากนี้กรมการค้าต่างประเทศผลักดันให้เกษตรกรไทยผลิตมันเส้นสะอาด คุณภาพดี และหวังเพิ่มศักยภาพการผลิตมันสำปะหลังของประเทศให้ได้คุณภาพ เพื่อช่วยแก้ไขปัญหาราคามันตกต่ำได้อย่างยั่งยืน มูลค่าการซื้อขายมันสำปะหลังในแต่ละปีนับหมื่นล้านบาท โดยเฉพาะประเทศไทยมีตลาดใหม่ที่ดีไวกว่าเดิมอย่างประเทศจีน ที่มีความต้องการ และพร้อมที่จะรับซื้อมันสำปะหลังจากประเทศไทย แต่ที่ผ่านมาประเทศไทยผลิตมันสำปะหลังเพื่อส่งออกไปยังตลาดยุโรปเพียงรายเดียว เป็นมันสำปะหลังอัดเม็ดเกรดต่ำ มีทราย และเหง้าปนอยู่มาก จนทำให้มันสำปะหลังของไทยด้อยคุณภาพ มันสำปะหลังที่ตลาดจีนต้องการนั้น จะต้องเป็นมันสำปะหลังคุณภาพดี มีทรายปนในอัตราส่วนไม่เกิน 1% เพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรมการหมักเอทานอล และอาหารสัตว์ เกษตรกรไทยจึงจำเป็นต้องมีการปรับตัว และพัฒนาผลผลิตมันสำปะหลังของตนเองให้ได้คุณภาพสูงตามความต้องการของตลาดมากขึ้น (สิรินารี, 2557)

ถั่วเหลือง เป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทยพืชหนึ่ง ที่การผลิตยังไม่เพียงพอต่อความต้องการภายในประเทศ จึงต้องนำเข้าจากต่างประเทศในรูปของกากถั่วเหลืองและเมล็ดเป็นปริมาณกว่าล้านตันต่อปี สาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกษตรกรไม่นิยมปลูกถั่วเหลืองเนื่องมาจากต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูง การใช้ปุ๋ยเคมีในโตรเจนก็เป็นปัจจัยหนึ่ง ซึ่งปุ๋ยเคมีในโตรเจนในปัจจุบันจะมีราคาแพง จากงานทดลองของ ณัฐวุฒิ และคณะ (2540) พบว่า เกษตรกร 81.0% ใส่ปุ๋ยเคมีในโตรเจน ในอัตรา 20-30 กิโลกรัม/ไร่ และใช้มาเป็นระยะเวลานานหลายปีทำให้โครงสร้างของดินเสียและมีผลทำให้ผลผลิตลดลง จึงมีการใช้ปุ๋ยเคมีในอัตราที่มากขึ้นเพื่อให้ได้ผลผลิตที่สูง ดังนั้นจึงเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิตขึ้นไปอีก แต่ถั่วเหลืองก็มีข้อได้เปรียบตรงที่สามารถใช้ปุ๋ยไนโตรเจนจากการตรึงโดยแบคทีเรียไรโซเบียม การเพิ่มประสิทธิภาพในการตรึงไนโตรเจนสามารถทำได้ 2 แนวทางด้วยกันคือการจัดการให้ถั่วเหลืองมีการเจริญเติบโตสูงที่สุด โดยให้ได้รับปัจจัยการผลิตสมบูรณ์ที่สุด (Peoples et al., 1995) และการปรับปรุงพันธุ์ถั่วเหลืองให้มีประสิทธิภาพในการตรึงไนโตรเจนสูงขึ้น คุณสมบัติที่สำคัญของไรโซเบียมคือ สามารถทำให้เกิดปมในรากพืชตระกูลถั่วและตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้ ซึ่งพืชตระกูลถั่วและไรโซเบียมมีความสัมพันธ์กันแบบพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกัน (Symbiosis) (สมศักดิ์, 2541) ดังนั้น จึงดำเนินโครงการวิจัยและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ประชาชน เพื่อตอบสนองความเดือดร้อนและความต้องการของเกษตรกร/ประชาชนในพื้นที่และบริเวณใกล้เคียง ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น ตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติความยากจน และยุทธศาสตร์ปรับโครงสร้างเศรษฐกิจให้สมดุลและแข่งขันได้ เพื่อให้เกษตรกรมีทางเลือกใหม่ในการประกอบอาชีพ แก้ปัญหาการว่างงาน ให้เกษตรกรมีความรู้ทางด้านเกษตร และเทคโนโลยีการผลิตที่ถูกต้อง และเป็นการส่งเสริมและเผยแพร่ผลจากงานวิจัยสู่ประชาชน

2. วิธีทดลอง

เริ่มต้นโครงการโดยการสัมภาษณ์เกษตรกร ตามแบบสอบถามการศึกษาวิจัย เรื่อง สถานภาพและการใช้เทคโนโลยีการผลิตมันสำปะหลังในพื้นที่ จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยการสัมภาษณ์เกษตรกร ในช่วงวันที่ 24 มิถุนายน 2554 ถึง 17 กรกฎาคม 2554 และสำรวจความต้องการการบริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานีวิจัยเขานิชอน ประจำปี 2554 โดยสำรวจจากกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง และ ผู้ปลูกถั่วเหลืองในเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 177 คน เพื่อคัดเลือกเกษตรกรเข้ารับการฝึกอบรมในครั้งนี้ จำนวน 150 คน โดยร่วมมือกับ นักวิชาการจากกลุ่มจุลินทรีย์ดิน กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตร นายกองคการบริหารส่วนตำบล และผู้นำกลุ่มเกษตรกร ในการสำรวจความต้องการ และ จัดทำแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. จัดทำคู่มือเกษตรกร เรื่องการผลิตมันสำปะหลังอย่างไรให้ได้ผลตอบแทนสูง และการใช้เชื้อไรโซเบียมร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเหลือง จำนวน 200 เล่ม เพื่อแจกให้เกษตรกรและผู้สนใจทั่วไปที่เข้าร่วมฝึกอบรมในครั้งนี้

2. จัดฝึกอบรมในวันที่ 21 กรกฎาคม 2554 ณ อาคารปฏิบัติการงานวิจัยและฝึกนิสิต สถานีวิจัยเขานิชอน อำเภอนวมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยการบรรยาย เรื่อง การผลิตมันสำปะหลัง โดย นักวิชาการของสถานีวิจัยเขานิชอน ตลอดจนดูแลแปลงสาธิต และการบรรยาย เรื่อง การใช้เชื้อไรโซเบียมร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเหลือง โดย ดร.อัจฉรา นันทกิจ และการปฏิบัติ วิธีการใช้เชื้อไรโซเบียม พร้อมบรรยาย โดย ดร.อัจฉรา นันทกิจ และคณะ จากกลุ่มงานจุลินทรีย์ดิน กองปฐพีวิทยา กรมวิชาการเกษตรโดยมีเกษตรกรและผู้สนใจทั่วไปเข้าร่วมฝึกอบรม จำนวนประมาณ 150 คน

3. ติดตามผลการฝึกอบรม โดยดำเนินการหลังจากฝึกอบรม โดยให้เกษตรกรผู้รับการฝึกอบรมทำแบบประเมินหลังการฝึกอบรม

3. ผลการทดลองและวิจารณ์ผล

1. ผลจากการสำรวจความต้องการการบริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานีวิจัยเขานิชอนประจำปี 2554

ข้อมูลความต้องการในการบริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานีวิจัยเขานิชอน เกษตรกรส่วนใหญ่ต้องการให้สถานีวิจัยเขานิชอนจัดโครงการฝึกอบรมถ่ายทอดเทคโนโลยี เรื่อง การปลูกมันสำปะหลังตัดใบ มีผู้เสนอ 34.41% ของผู้เข้าฝึกอบรมทั้งหมด รองลงมา เรื่อง การปลูกมันสำปะหลังกินสด มีผู้เสนอ 19.06% ของผู้เข้าฝึกอบรมทั้งหมด และ เรื่อง การปลูกถั่วเหลืองพันธุ์ใหม่ มีผู้เสนอ 18.13% เรื่องการปลูกมันสำปะหลัง มีผู้เสนอ 9.30% เรื่อง การปลูกข้าวโพด มีผู้เสนอ 6.97% เรื่อง โรคมันสำปะหลัง มีผู้เสนอ 4.19 % เรื่อง มันสำปะหลังสายพันธุ์ใหม่ มีผู้เสนอ 2.79 % และ เรื่อง การทำเกษตรกรรมและการปลูกผักต่างๆ มีผู้เสนอเท่ากันคือ 1.40 % ของผู้เข้าฝึกอบรมทั้งหมด

การให้บริการพันธุ์ ท่อนพันธุ์ ต้นพันธุ์ เกษตรกรส่วนใหญ่ต้องการให้บริการท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง คิดเป็นร้อยละ 68.92 รองลงมาคือ พันธุ์ถั่วเหลืองและไรโซเบียม คิดเป็นร้อยละ 25.30 และข้าว พืชผัก ไม้ผล ไม้ยืนต้น คิดเป็นร้อยละ 5.78 ส่วนความต้องการเยี่ยมชมกิจการของสถานีวิจัยเขานิชอน ในงานวิจัยทางด้านมันสำปะหลังเป็นหลัก คิดเป็นร้อยละ 63.20 รองลงมาคือถั่วเหลืองและไรโซเบียม คิดเป็นร้อยละ 36.80

2. ผลการประเมินผลหลังฝึกอบรม หลักสูตร ทางการผลิตมันสำปะหลังอย่างไรให้ได้ผลตอบแทนสูง และการใช้เชื้อไรโซเบียมร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเหลือง

2.1 ข้อมูลเบื้องต้น

ผลปรากฏว่ามีผู้เข้าร่วมฝึกอบรมทั้งหมดในครั้งนี้ จำนวน 177 คน ซึ่ง มากกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้จำนวน 150 คน แสดงว่า มีผู้สนใจและให้ความสำคัญอยากเพิ่มพูนความรู้ทางการผลิตมันสำปะหลังอย่างไรให้ได้ผลตอบแทนสูง และการใช้เชื้อไรโซเบียมร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองมาก ซึ่งเป็นเพศชายร้อยละ 62.15 เพศหญิงร้อยละ 37.85 และ อายุของผู้เข้ารับการฝึกอบรมจะอยู่ในช่วง 19-81 ปี แต่ช่วงอายุที่มีผู้เข้ารับการฝึกอบรมมากที่สุด คือ ช่วงอายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 31.07 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่จะมีประสบการณ์การปลูกมันสำปะหลังและถั่วเหลืองประมาณ 16-20 ปี เคยประสบปัญหาการปลูกมันสำปะหลังและถั่วเหลืองร้อยละ 96.04 และไม่เคยประสบปัญหาการปลูกมันสำปะหลังและถั่วเหลืองร้อยละ 3.96 ส่วนปัญหาที่

เกษตรกรประสบมากที่สุดคือ เพี้ยแบ้ง คิดเป็นร้อยละ 59.89 รองลงมาคือ ปัญหาเรื่อง หนอนแมลง คิดเป็นร้อยละ 7.90 น้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 7.90 นอกจากนั้นยังมีปัญหาเรื่องภัยแล้ง ผลผลิตตกต่ำ โรคแมลง ราคาตกต่ำ สภาพดิน และขาดแคลนแรงงาน

2.2 ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อโครงการฝึกอบรม

ประเด็นความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมโครงการฯ เกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการฯ สามารถสรุปได้ โดยการแบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ และมีการแปลความหมาย โดยกำหนดช่วงคะแนนเฉลี่ยของระดับความคิดเห็น ดังนี้

ความคิดเห็นมากที่สุด	ให้ระดับคะแนนเท่ากับ 5 คะแนน
ความคิดเห็นมาก	ให้ระดับคะแนนเท่ากับ 4 คะแนน
ความคิดเห็นปานกลาง	ให้ระดับคะแนนเท่ากับ 3 คะแนน
ความคิดเห็นน้อย	ให้ระดับคะแนนเท่ากับ 2 คะแนน
ความคิดเห็นควรปรับปรุง	ให้ระดับคะแนนเท่ากับ 1 คะแนน

Table 1 Opinion level of the trainees before and after training course

Item	Level					Average	Opinion Level
	Best/ Highest (%)	Good/ High (%)	Fair/ Medium (%)	Poor/ Less (%)	Worst/ Least (%)		
1. Knowledge about Cassava production technology before training.	0 (0)	1 (0.56)	53 (29.95)	121 (68.4)	2 (1.1)	2.23	Less
2. Knowledge about Rhizobium before training	0 (0)	3 (1.70)	22 (12.42)	150 (84.7)	2 (1.1)	2.15	Less
3. Knowledge about Cassava production technology after training.	70 (39.55)	94 (53.10)	13 (7.35)	0 (0)	0 (0)	4.32	Best
4. Knowledge about Rhizobium after training	65 (36.73)	101 (57.06)	10 (5.65)	1 (0.56)	0 (0)	4.30	Best
5. Period of training	66 (37.30)	79 (44.64)	22 (12.42)	10 (5.64)	0 (0)	4.14	Good
6. Training course management	83 (46.90)	76 (42.93)	15 (8.47)	3 (1.70)	0 (0)	4.35	Best
7. Useful and advantage for application in the future	68 (38.42)	95 (53.67)	11 (6.21)	3 (1.70)	0 (0)	4.29	Best
8. Training site	54 (30.50)	106 (59.90)	17 (9.60)	0 (0)	0 (0)	4.21	Best

Table 1 Opinion level of the trainees before and after training course

9. Program and process of training course	79 (44.63)	89 (50.28)	9 (5.09)	0 (0)	0 (0)	4.40	Best
10. Trainers / Presenters	96 (54.23)	74 (41.83)	6 (3.38)	1 (0.56)	0 (0)	4.50	Best
By overall opinion before training (1-2)						2.19	Less
By overall opinion after training (3-4)						4.31	Best
By overall opinion of training course (5-10)						4.32	Best

Note: The meaning of opinion level for each interval of the score is as following.

Average	4.21 - 5.00	=	Best or Highest
Average	3.41 - 4.20	=	Good or High
Average	2.61 - 3.40	=	Fair or Medium
Average	1.81 - 2.60	=	Poor or Less
Average	1.00 - 1.80	=	Worst or Least

2.3 ข้อเสนอแนะในการฝึกอบรม

1. ควรให้จัดบ่อยๆ เพราะเจ้าหน้าที่ดีมากและให้ความรู้เรื่องมันสำปะหลังและถั่วเหลืองดีมาก
2. ควรนำปัญหาของเกษตรกรมาแก้ไข ไม่ว่าจะเป็นเรื่องมันสำปะหลังและข้าวโพด
3. ให้ฝึกอบรมเรื่องการจัดแปลงในมันสำปะหลัง
4. การฝึกอบรมครั้งนี้ดีมาก ควรเน้นเรื่องการผลิตให้ได้ผลผลิตสูง และ ได้รู้ในสิ่งที่ไม่เคยรู้

2.4 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมต้องการให้สถานีวิจัยเขาหินซ้อน ฝึกอบรมครั้งต่อไป เรื่องอะไร

1. เรื่อง การปลูกมันสำปะหลังตัดใบ มีผู้เสนอ 34.41 % ของผู้เข้าฝึกอบรมทั้งหมด
2. เรื่อง การปลูกมันสำปะหลังกินสด มีผู้เสนอ 19.06 % ของผู้เข้าฝึกอบรมทั้งหมด
3. เรื่อง การปลูกถั่วเหลืองพันธุ์ใหม่ มีผู้เสนอ 18.13 % ของผู้เข้าฝึกอบรมทั้งหมด
4. เรื่อง การปลูกมันสำปะหลัง มีผู้เสนอ 9.30 % ของผู้เข้าฝึกอบรมทั้งหมด
5. เรื่อง การปลูกข้าวโพด มีผู้เสนอ 6.97 % ของผู้เข้าฝึกอบรมทั้งหมด
6. เรื่อง ไร่มันสำปะหลัง มีผู้เสนอ 4.19 % ของผู้เข้าฝึกอบรมทั้งหมด
7. เรื่อง มันสำปะหลังสายพันธุ์ใหม่ มีผู้เสนอ 2.79 % ของผู้เข้าฝึกอบรมทั้งหมด
8. เรื่องอื่นๆ เช่น การทำเกษตรกรรมและการปลูกผักต่างๆ การปลูกไม้ผล ข้าวฟ่าง ปุ๋ย วัชพืชที่กำจัดยาก และพืชอื่นๆ มีผู้เสนอเท่ากันคือ 1.87 % ของผู้เข้าฝึกอบรมทั้งหมด

3. สรุปผล

สำรวจความต้องการการบริการวิชาการและถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานีวิจัยเขาหินซ้อนประจำปี 2554 จากเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังและ ถั่วเหลืองในเขตจังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 177 คน พบว่าส่วนใหญ่ต้องการให้สถานีวิจัยเขาหินซ้อนจัดโครงการฝึกอบรม เรื่อง การปลูกมันสำปะหลังตัดใบ รองลงมา เรื่อง การปลูกมันสำปะหลังกินสด การปลูกถั่วเหลืองพันธุ์ใหม่ และการปลูกมันสำปะหลัง ตามลำดับ ส่วน การให้บริการพันธุ์ ท่อนพันธุ์ ต้นพันธุ์ เกษตรกรส่วนใหญ่ต้องการให้บริการท่อนพันธุ์มันสำปะหลัง รองลงมาคือ พันธุ์ถั่วเหลือง และข้าว พืชผัก ไม้ผล ไม้ยืนต้น ส่วนความต้องการเยี่ยมชมกิจการของสถานีวิจัยเขาหินซ้อน ในงานวิจัยทางด้านมันสำปะหลังเป็นหลัก รองลงมาคือถั่วเหลือง

จัดฝึกอบรมหลักสูตรว่า “การผลิตมันสำปะหลังอย่างไรให้ได้ผลตอบแทนสูง และการใช้เชื้อไรโซเบียมร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองในเขตภาคตะวันออกของประเทศไทย” ที่อาคารปฏิบัติการงานวิจัยและฝึกนิสิต สถานีวิจัยเขาหินซ้อน อำเภอนวมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา วันที่ 21 กรกฎาคม 2554 ผลการศึกษาพบว่า มีผู้เข้าร่วมฝึกอบรมทั้งหมดในครั้งนี้อยู่จำนวน 177 คน ซึ่ง มากกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้จำนวน 150 คน แสดงว่ามีผู้สนใจและให้ความสำคัญอยากเพิ่มพูนความรู้ทางการผลิตมันสำปะหลังอย่างไรให้ได้ผลตอบแทนสูง และการใช้เชื้อไรโซเบียมร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์เพื่อเพิ่มผลผลิตถั่วเหลืองมาก สรุปภาพรวมของการจัดฝึกอบรมเกษตรกรครั้งนี้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี (4.32 คะแนน) ปัญหาที่เกษตรกรประสบมากที่สุดคือ เพี้ยแ่ง คิดเป็นร้อยละ 59.89 รองลงมาคือ ปัญหาเรื่อง หนอนแมลง คิดเป็นร้อยละ 7.90 น้ำท่วม คิดเป็นร้อยละ 7.90 นอกจากนั้นยังมีปัญหาเรื่องภัยแล้ง ผลผลิตตกต่ำ โรคแมลง ราคาตกต่ำ สภาพดิน และขาดแคลนแรงงาน การจัดฝึกอบรมครั้งนี้มีผลทำให้เกษตรกรปลูกถั่วเหลืองมากขึ้น ร้อยละ 11.50 โดยคิดจากพื้นที่ทั้งหมดของเกษตรกรที่เข้ารับการฝึกอบรม มีการนำเชื้อไรโซเบียมไปใช้ในการปลูกถั่วเหลืองมากขึ้น คือ จากเดิมมีการใช้เชื้อไรโซเบียมอยู่ ร้อยละ 42.50 ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งหมด เป็นร้อยละ 90.50 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการฝึกอบรมครั้งนี้ประสบผลสำเร็จเป็นอย่างดี

4. เอกสารอ้างอิง

- เจริญศักดิ์ โรจนฤทธิ์พิเชษฐ์, สมเพียร เกษมทรัพย์, ราชน ธิพร, จินดารัฐ วีระวุฒิ, เอ็จ สโรบล, วิจารย์ วิชชุกิจ, อริยา คุณนัย และกวีร์ วานิชกุล. 2536. รายงานการวิจัย “ความต้องการทางเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาพืชในทศวรรษหน้า” สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติประจำปี 231 น.
- ณัฐวุฒิ พลอยอร่าม มนตรี กล้าชาย ดำรง อาณิสส ประทีป จันทรดำรง รัตนา เสวตาสัย และทนงค์ดี วันชัย. 2540. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อส่งเสริมการปรับปรุงการผลิตถั่วเหลืองของเกษตรกรในภาคตะวันออกปี 2537, ในรายงานการประชุมวิชาการถั่วเหลืองแห่งชาติครั้งที่ 6 ประจำปี 2539. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. น. 319-324.
- ปรียารัตน์ โยวะผุย และจิรศักดิ์ คงเกียรติจร. 2551. การผลิตเอทานอลจากเปลือกมันสำปะหลังโดยการแปรรูปน้ำตาลร่วมกับ การหมัก. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 1(2) : 1-6.
- พวงเพชร นรินทรพร. 2547. การแปรรูปและการใช้ประโยชน์มันสำปะหลัง. กรมวิชาการเกษตร, กระทรวงเกษตรและ สหกรณ์. น.91-110.
- สมศักดิ์ วงษ์. 2541. การตรึงไนโตรเจน : ไรโซเบียม-พืชตระกูลถั่ว. ภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตรมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ. 252 น.
- สินารีย์ เงินเจริญ. 2557. การปนเปื้อนไซยาไนด์และการบำบัดสีของน้ำเสียจากการเพาะเห็ดซึ่งใช้วัสดุพลอยได้จากอุตสาหกรรม ผลิตแป้งมันสำปะหลัง. วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก 7 (1) : 16-23.
- People, M.B., J.K. Ladha and D.F. Herridge. 1995. Enhancing legume N₂ fixation through plant and soil management. Plant and Soil 174 : 83-101.

ภาคผนวก

วารสารสังคมศาสตร์ มทร. ตะวันออก (RMUTTO SOCIAL SCIENCE JOURNAL)

วารสารสังคมศาสตร์ มทร. ตะวันออก เป็นวารสารระดับชาติซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่และถ่ายทอดผลงานวิจัย และผลงานวิชาการทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์กำหนดเผยแพร่วารสารปีละ 2 ครั้ง มกราคม - มิถุนายน และกรกฎาคม - ธันวาคม

1. บทควมวิจัย

ก. ส่วนปก ประกอบด้วย

1. ชื่อบทความ (Title) ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ควรสั้นกะทัดรัด ชี้ถึงเป้าหมายหลักของการวิจัย
2. ชื่อผู้เขียนทุกท่าน (Authors) ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ให้ระบุเฉพาะชื่อและนามสกุล โดยไม่ต้องมีคำนำหน้านาม
3. ที่อยู่ สำหรับการติดต่อ E-mail และโทรศัพท์
4. ตัวเลขยก ให้เขียนไว้บนนามสกุลเพื่อระบุว่าเป็นที่อยู่ของผู้เขียนท่านใด
5. บทคัดย่อ (Abstract) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ควรสั้นตรงประเด็น ครอบคลุมสาระสำคัญของการศึกษาและส่วนท้ายต้องมี คำสำคัญ (Keyword) ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ควรเลือกคำสำคัญที่เกี่ยวข้องกับบทความ ที่สามารถนำไปใช้เป็นคำสืบค้นในระบบฐานข้อมูลควรมีประมาณ 4 คำ

ข. ส่วนเนื้อหา ประกอบด้วย

1. บทนำ (Introduction) เป็นส่วนของความสำคัญและมูลเหตุที่นำไปสู่การวิจัย พร้อมวัตถุประสงค์และการสำรวจเอกสารที่เกี่ยวข้อง
2. วิธีการทดลอง (Materials and Methods) หรือ วิธีการศึกษา (Research Methodology) เป็นการอธิบายวิธีการดำเนินการวิจัยซึ่งขึ้นอยู่กับวิธีการวิจัยแต่ละประเภท
3. ผลการทดลองและวิจารณ์ผล หรือผลการศึกษาและอภิปรายผล (Results and Discussion) ควรเสนอผลอย่างชัดเจน ตรงประเด็น เป็นผลที่ค้นพบ โดยเฉพาะการพบสิ่งใหม่ ลำดับตามหัวข้อที่ศึกษา พร้อมการวิจารณ์ผล
4. สรุปผล (Conclusion) สรุปสาระสำคัญที่ได้จากการศึกษา
5. กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgements) กล่าวถึงบุคคลหรือหน่วยงานที่สำคัญที่มีบทบาทช่วยเหลืองานวิจัย และมีความสำคัญจริง (อาจมีหรือไม่ก็ได้)
6. เอกสารอ้างอิง (References) ต้องใช้ตามแบบที่วารสารสังคมศาสตร์ มทร. ตะวันออก กำหนดอย่างเคร่งครัด และเขียนเอกสารอ้างอิง เฉพาะเอกสารที่นำมาอ้างอิงในเนื้อหาเท่านั้น

2. รูปแบบการพิมพ์บทความ

การตั้งค่าหน้ากระดาษ

- ระยะขอบ ขอบบน (Top margin) และขอบซ้าย (Left margin) 2.5 ซม.
ขอบล่าง (Bottom margin) และ ขอบขวา (Right margin) 2.00 ซม.
- กระดาษ ขนาดกระดาษ A4 (กำหนดเอง) ความกว้าง 19 ซม. ความสูง 27 ซม.

รูปแบบตัวอักษร

แบบตัวอักษรใช้ TH SarabunPSK เท่านั้น

หมายเลขหน้า

ตำแหน่ง ด้านล่าง กึ่งกลางหน้ากระดาษ ขนาดตัวอักษร 14

การย่อหน้า

เคาะ 8 ตัวอักษร พิมพ์ตัวที่ 9

จำนวนหน้าทั้งหมด

6 -12 หน้า

การพิมพ์ส่วนปก

พิมพ์เต็มหน้ากระดาษ (พิมพ์ 1 คอลัมน์)

การพิมพ์ส่วนเนื้อหา

พิมพ์ 1 คอลัมน์

ชื่อบทความ

ภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ ขนาดอักษร 18 (ตัวหนา)
จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ

ชื่อผู้เขียน

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขนาดตัวอักษร 16 (ตัวหนา)
ระหว่างชื่อกับนามสกุล เว้น 2 เคาะ จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ

ตัวเลขยกบนนามสกุล

ขนาดตัวอักษร 16

ที่อยู่

ภาษาไทย ขนาดตัวอักษร 12

E-mail และโทรศัพท์

ขนาดตัวอักษร 12 (ตัวเอียง)

ชื่อบทคัดย่อ

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขนาดตัวอักษร 18 (ตัวหนา)
จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ

เนื้อหาบทคัดย่อ

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขนาดตัวอักษร 14

ชื่อคำสำคัญ

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขนาดตัวอักษร 14 (ตัวหนา)

คำสำคัญ

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ขนาดตัวอักษร 14

ชื่อหัวเรื่องใหญ่

ประกอบด้วย 1. บทนำ 2. วิธีการทดลอง หรือ วิธีการศึกษา
3. ผลการทดลองและวิจารณ์ผลหรือผลการศึกษาและอภิปรายผล
4. สรุป 5. กิตติกรรมประกาศ 6. เอกสารอ้างอิง
ขนาดตัวอักษร 18 (ตัวหนา) จัดชิดซ้าย

ชื่อหัวเรื่องรอง

ขนาดตัวอักษร 16 (ตัวหนา) จัดชิดซ้าย

ชื่อหัวเรื่องย่อ

ขนาดตัวอักษร 14 (ตัวหนา) ย่อ 4 ตัวอักษร พิมพ์ตัวที่ 5

เนื้อหาบทความ

ขนาดตัวอักษร 14 จัดกระจายแบบไทย

ชื่อตาราง

ขนาดตัวอักษร 16 ตัวหนา อยู่ด้านบน จัดชิดซ้าย

ชื่อภาพ ชื่อแผนภูมิ

ขนาดตัวอักษร 16 ตัวหนา อยู่ใต้ภาพหรือแผนภูมิ จัดกึ่งกลาง

เนื้อหาในตาราง/ แผนภูมิ

ขนาดตัวอักษร 12

การอ้างอิงในเนื้อเรื่อง

ใช้ระบบนาม- ปี เช่น วีระพล (2554) หรือ (วีระพล, 2554)
หรือ Dan and Hamasaki, 2001 หรือ เทพบุตร และวุฒิชัย, 2552
หรือ Dan, et al., 2010 หรือ สุภาพ และคณะ, 2547 เป็นต้น

การอ้างอิงท้ายเรื่อง**1. หนังสือ**

ชื่อผู้แต่ง. ปีที่พิมพ์. **ชื่อหนังสือ**. ครั้งที่พิมพ์. สำนักพิมพ์. เมืองที่พิมพ์.

2. บทความวารสาร

ชื่อผู้เขียน. ปีที่พิมพ์. **ชื่อบทความ**. ชื่อวารสาร. ปีที่ (ฉบับที่) : หน้าแรกถึงหน้าสุดท้ายของบทความ.

3. วิทยานิพนธ์

ชื่อผู้เขียน. ปีที่พิมพ์. **ชื่อวิทยานิพนธ์**. สถานศึกษา. เมืองที่พิมพ์.

หมายเหตุ ต้นฉบับบทความที่นำเสนอจะต้องถูกต้องตามหลักเกณฑ์การเขียนที่กำหนดเท่านั้น
มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการพิจารณา ดำเนินการประเมินบทความก่อนตีพิมพ์

*** ตัวอย่างการเขียนอ้างอิงท้ายบทความ**

กรองทิพย์ เจริญบุญญ์วิวัฒน์. 2556. การจัดการความรู้ทางการพยาบาลของพยาบาลหัวหน้าหน่วยงานโรงพยาบาลชุมชนเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก. 2(2) : 97-103

ไพฑูล สีส และวิระพล แจ่มสวัสดิ์. 2555. การวิเคราะห์แนวทางการส่งเสริมการดำเนินธุรกิจโรงสีข้าวชุมชน. วารสารสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก. 1(1): 63-75.

วิชญ์รักษ์ ศรีทอง มาลินี อุทธิเสน และเสาวณิต รัตนรวมการ. 2556. พฤติกรรมการบริโภคสุราของประชาชนในชุมชนเขมร ส่วย (กูย) ลาว อ. ท่าตูม จ. สุรินทร์. วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก. 2(2) : 36-44.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2544. แนวทางการจัดทำโครงการพัฒนาเศรษฐกิจระดับชุมชน. วารสารเศรษฐกิจและสังคม. 39(1)

สรียา เพ็ชรรัตน์. 2545. ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวชาวไทยที่มาท่องเที่ยวเมืองพัทยา ภาคนิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต สาขานโยบายสาธารณะ. โครงการบัณฑิตศึกษา. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ : กรุงเทพฯ.

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. 2546. อย.เข้มงวดการแสดงคำเตือนในโฆษณาเครื่องดื่มที่ผสมกาเฟอีน. กองพัฒนาศักยภาพผู้บริโภค. (โรเนียว)

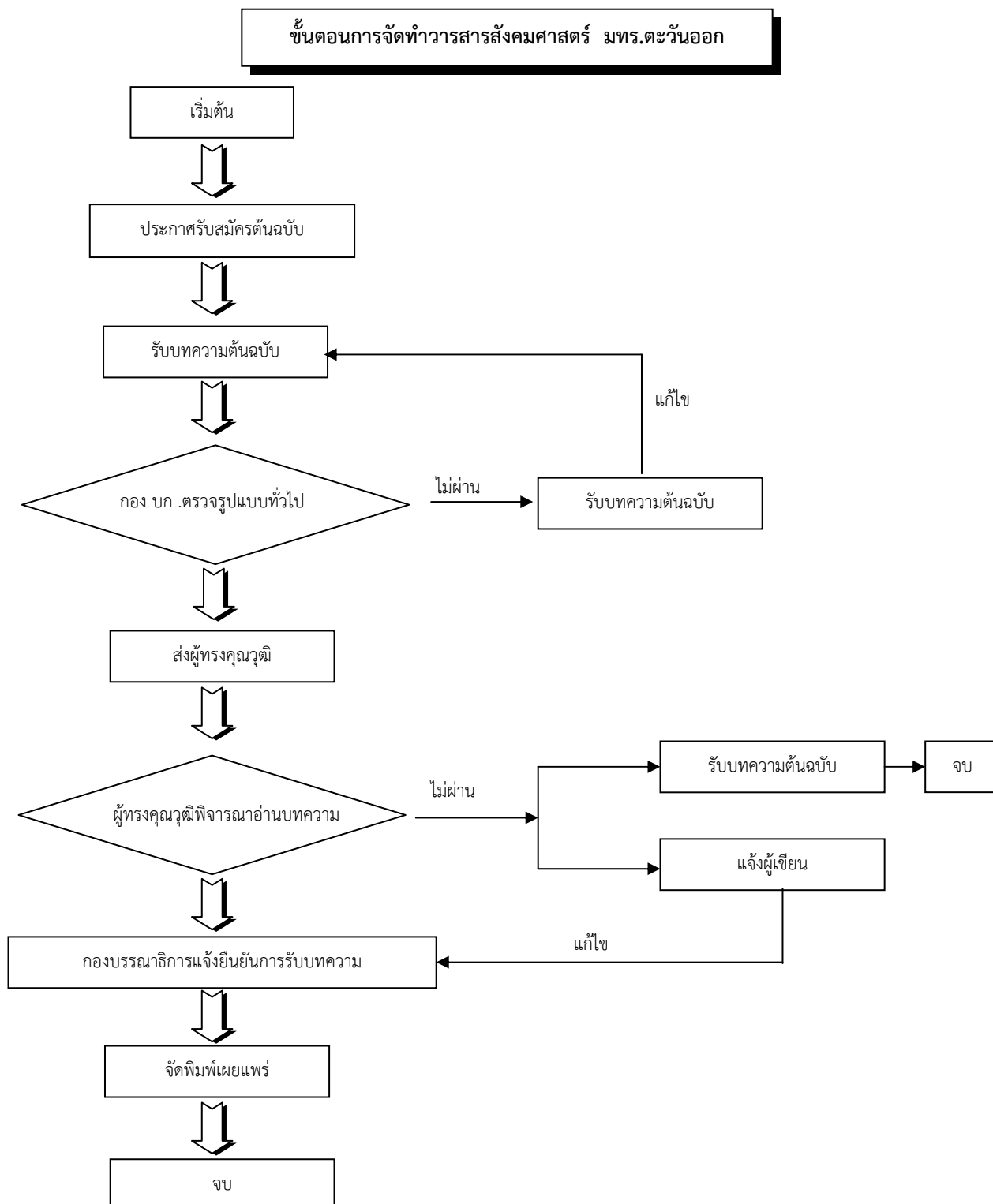
Luque-Perez E. Rios A. Valcarcel M. Danielsson L.G. and Ingman F. 1999. Spectrophotometric flow injection determination of caffeine in solid and slurry coffee and tea samples using supported liquid membranes. Laboratory Automation and Information Management. 34 :131-142

Martin M.J. Pablo F. and Gonzales A.G. 1999. Simultaneous determination of caffeine and non-steroidal anti-inflammatory drugs in pharmaceutical formulations and blood plasma by reversed-phase HPLC from linear gradient elution. Talanta. 49 :53-459

3. หลักเกณฑ์การประเมินบทความเพื่อตอบรับการตีพิมพ์

กองบรรณาธิการจะพิจารณาบทความเบื้องต้น เกี่ยวกับความถูกต้องของรูปแบบทั่วไป ถ้าไม่ผ่านการพิจารณา จะส่งกลับไปแก้ไข ถ้าผ่านจะนำส่งเข้าสู่การพิจารณาของผู้ประเมินจากภายนอก บรรณาธิการผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer review) เมื่อผลการประเมินผ่านหรือไม่ผ่านหรือมีการแก้ไขจะแจ้งผลให้ผู้เขียนทราบ

เมื่อบทความที่ได้รับการตีพิมพ์ ผู้เขียนจะได้รับวารสารสังคมศาสตร์ มทร.ตะวันออก ฉบับที่นำบทความ ลงตีพิมพ์ ผลงาน จำนวน 1 ฉบับ พร้อมหนังสือรับรองการตีพิมพ์บทความ



แบบฟอร์มการส่งบทความวิจัย
วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

1. ข้าพเจ้า นาย / นาง / นางสาว
2. ระดับการศึกษาสูงสุด
ตำแหน่งทางวิชาการ
3. ชื่อบทความ (ภาษาไทย)
(ภาษาอังกฤษ)
4. ผู้เขียนร่วม (1)
(2)
(3)
(4)
(5)

5. ที่อยู่ทำงาน

.....
.....
.....

โทรศัพท์.....มือถือ.....แฟกซ์.....

E-mail :

6. ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้สะดวก

.....
.....
.....

โทรศัพท์.....มือถือ.....แฟกซ์.....

E-mail :

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าบทความนี้ไม่เคยลงตีพิมพ์ในวารสารใดมาก่อนและยินยอมว่าบทความที่ตีพิมพ์ลงในวารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ถือเป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

ลงชื่อ.....

(.....)

วารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก (RMUTTO SOCIAL SCIENCE JOURNAL)

ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2558

เป็นวารสารด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ จัดทำโดยสถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

วัตถุประสงค์เพื่อ

1. เป็นสื่อ รวบรวม เผยแพร่ผลงานวิจัยด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
และส่งเสริมให้มีการนำผลงานวิจัยทางสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
ไปใช้ให้เกิดประโยชน์
2. เป็นการส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพผลงานวิจัยสู่ระดับมาตรฐานสากล
3. เป็นสื่อแลกเปลี่ยน ความรู้ และแนวคิดระหว่างนักวิจัยทั้งในและต่างประเทศ
4. เสริมสร้างให้เกิดผลงานวิจัยใหม่ ๆ ด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมไทย

คณะกรรมการอำนวยการ

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก ประธานกรรมการ

รองอธิการบดีฝ่าย

ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่าย

ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยและพัฒนา

กรรมการ

กรรมการ

กรรมการ



พระทรงเป็นพลังใจให้ปวงชน พระทรงเป็นมงคลแห่งยุคสมัย
พระทรงเป็นหนึ่งดวงหทัยไทย พระทรงให้ความหวังแก่สังคม
น้อมถวายชัยมงคลบันดลดาล พระปณิธานแห่งพระองค์ประสงค์สม
จตุรพิธพรชัยชโยดม พระชนม์ขึ้นรื่นรมย์นิรันดร์เทอญ

ด้วยเกล้าด้วยกระหม่อมขอเดชะ

ข้าฯ พระพุทธเจ้า กองบรรณาธิการวารสารสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก



Institute of Research and Development
Rajamangala University of Technology Tawan-ok

สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก

43 หมู่ 6 ต.บางพระ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20110

โทร. 038-358201 ต่อ 8508-8510 โทรสาร 038-358142

<http://ird.rmutto.ac.th>, <http://Journal.rmutto.ac.th>

การรู้จักให้กำลังใจ.....ผู้คนอื่น
มิได้หมายความว่า เรามีมันมากอย่างเหลือเฟือ
แต่เป็นเพราะมีประสบการณ์และเคยรู้ว่า
ถ้าเวลาขาดหรือไม่มีมันจะเป็นอย่างไร....

ด็อกเตอร์...หล่อ