



Mahidol R2R e-Journal



ปีที่ 8
ฉบับที่ 3

เดือน กันยายน-ธันวาคม

พุทธศักราช 2564

ISSN 2392-5515



ศาสตราจารย์ นายแพทย์บรรจง มไหสวริยะ
อธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล



รองศาสตราจารย์ ดร. ภก.สมภพ ประธานธรรมาภิบาล
รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนาคุณภาพและบริการวิชาการ

บรรณาธิการแถลง



วารสาร Mahidol R2R e-Journal ฉบับนี้เป็นฉบับประจำปีที่ 8 ฉบับที่ 3 ของปี พ.ศ.2564 เนื้อหาของบทความยังคงมีสาระที่เกี่ยวกับการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (Routine to Research) ในสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ สหวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสหวิทยาการด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ทุกบทความได้ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Reviewer) ประเมินคุณภาพบทความ ฉบับนี้วารสาร Mahidol R2R e-Journal ได้ปรับหลักเกณฑ์จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Reviewer) ซึ่งเป็นผู้ประเมินคุณภาพบทความ จากเดิม “จำนวน 2 ท่าน” เป็น “จำนวนอย่างน้อย 3 ท่านต่อบทความ” โดยต้องเป็นผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และเป็นบุคลากรภายนอกหน่วยงานที่ไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้นิพนธ์ ด้วยวิธีการปิดบังชื่อผู้ทรงคุณวุฒิและชื่อผู้วิจัย หรือผู้เขียนบทความ (Double-Blinded Review) ทั้งนี้ตั้งแต่รอบการประเมินในเดือนกันยายน พ.ศ.2564 เป็นต้นไป เพื่อยกระดับคุณภาพบทความให้ได้บทความที่มีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน มีความครบถ้วน และสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ในฉบับนี้มีบทความที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ จำนวน 17 เรื่อง ประกอบด้วยบทความทางวิชาการ 5 เรื่อง และบทความวิจัย 12 เรื่อง ได้แก่ การบริหารจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ ในภาวะวิกฤตโควิด-19 การให้แม่แบบผดุงครรภ์ การศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพในหอผู้ป่วยวิกฤต การกักกันโรค การพัฒนาฐานข้อมูลและสารสนเทศของกระบวนการป้องกันและควบคุมภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิด การศึกษาความคิดเห็นของพยาบาลที่มีต่อการใช้นโยบายการป้องกันและดูแลรักษาผู้ป่วยโดยกำหนดตัวส่งสัญญาณแต่เนิ่น ๆ ในโรงพยาบาลศิริราช ผลระยะยาวของโปรแกรมโรงเรียนปอดหลังในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการปอดหลังส่วนล่างเรื้อรัง การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการรักษาระหว่างการประคบด้วยแผ่นร้อนและแผ่นเย็นหลังการบำบัดด้วยคลื่นช็อคชนิดเรเดียลในผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการปอดกล้ำเนื้อและพังผืดของกล้ามเนื้ออกกราฟิซีส การพัฒนาเกมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม การบริหารจัดการแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ และการศึกษาปัญหาการจ้องตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งเนื้อหาของบทความมีความหลากหลายและน่าสนใจ วารสารหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ผู้อ่านและผู้สนใจทุกท่านจะได้รับประโยชน์จากผลงานวิชาการที่เผยแพร่ในวารสารฉบับนี้ ได้ศึกษา ค้นคว้า หาข้อมูลเกี่ยวกับงาน R2R และนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาและการทำงานได้

ในนามของกองบรรณาธิการวารสาร Mahidol R2R e-Journal ขอขอบคุณผู้สนับสนุนทุกท่านที่ไว้วางใจให้วารสาร Mahidol R2R e-Journal เป็นผู้เผยแพร่ผลงาน และขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิและผู้มีส่วนในการทำให้การจัดทำวารสารให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี หากผู้อ่านมีข้อเสนอแนะที่จะทำให้วารสารนี้มีการพัฒนาขึ้น ทางกองบรรณาธิการยินดีพร้อมด้วยความขอบคุณยิ่ง ในโอกาสนี้ กองบรรณาธิการขอเชิญชวนผู้ที่สนใจส่งบทความทางวิชาการและบทความวิจัยด้านการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย เพื่อเผยแพร่ในวารสาร Mahidol R2R e-Journal รวมทั้งติดตามความเคลื่อนไหวของวารสารเพิ่มเติมได้ที่ <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/mur2r> และในวาระดิถีขึ้นปีใหม่ 2565 ขอให้ท่านผู้อ่านทุกท่านประสบแต่ความสุข ความเจริญ มีสุขภาพดี และประสบความสำเร็จในหน้าที่การงานตลอดปี และตลอดไปนะครับ

รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ธัญญ์ สุภัทรพันธุ์
บรรณาธิการวารสาร
Mahidol R2R e-Journal

กองบรรณาธิการวารสาร



ศ.ดร.สุวลักษณ์ สารมณีสพันธุ์
มหาวิทยาลัยมหิดล



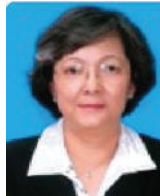
ศ.เกียรติคุณ ดร.ปราโมทย์ ประสาทกุล
สมาคมวางแผนครอบครัวแห่งประเทศไทย
ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี



รศ.ดร.สุรีย์พร พันพื้ง
มหาวิทยาลัยมหิดล



รศ.ดร.เชษฐ รัชดาพรรณาริกุล
มหาวิทยาลัยมหิดล



ดร.ปราณี ฟูเจริญ
ที่ปรึกษาศูนย์วิจัยราล์สซีเมีย
มหาวิทยาลัยมหิดล (เกษียณอายุราชการ)



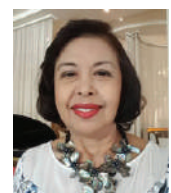
รศ.นพ.เชิดชัย นพมนิจำรัสเลิศ
มหาวิทยาลัยมหิดล



คุณทรงศรี สนธิทรัพย์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



คุณศิริวิช โดโนทัย
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



ดร.ยุวดี เกตสัมพันธ์
กระทรวงสาธารณสุข



นายเสถียร คามีสักดิ์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ดร.จงศักดิ์ พุ่มนวน
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



ดร.กนกพร แจ่มสมบุรณ์
กระทรวงสาธารณสุข

บทความทางวิชาการ

- ▶ การให้นมแม่ผีดคน: กรณีศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพในหอผู้ป่วยวิกฤตการกแรกเกิด
จิตรลดา เฟ็งลาย และ วาสนา พาวิน 1
- ▶ ความสัมพันธ์ระหว่างสารสนเทศกับห้องข้อมูลตามเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน
ระดับหลักสูตร
อรรถพล จันทรสมุทร 11
- ▶ การบริหารจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ ในภาวะวิกฤตโควิด-19
รัชชดา ชัยสุทธานนท์ และ ดวงจันทร์ ภูพาลา 23
- ▶ การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหาในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของมหาวิทยาลัยมหิดล
พิชามญช์ กาหลง และ รุ่งนภา จินโสภา 34
- ▶ แนวทางการจัดการกระบวนการผลิตตำราสายสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนาเชิงสร้างสรรค์
พรชนก ทองลาด กาญจนา คุณา ปริญญ์ ปัญญา จตุรภัทร วงศ์สิริสถาพร และ จิราภรณ์ พงศ์พันธุ์พัฒน 48

บทความวิจัย

- ▶ ผลระยะยาวของโปรแกรมโรงเรียนปอดหลังในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการปอดหลังส่วนล่างเรื้อรัง
จิรวัดน์ ทิววัฒน์ปกรณ กวีศักดิ์ วงศ์กิตติเมธาวี และ พัฒนสิน อารีอุดมวงศ์ 59
- ▶ ประสิทธิภาพของการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลัน
ในหน่วยงานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลสุรินทร์
ปิยาภรณ์ หอมกลิ่น 74
- ▶ การพัฒนาฐานข้อมูลและสารสนเทศของกระบวนการป้องกันและควบคุมภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิด
ศิริรัตน์ วงศ์ประกรณ์กุล 83

บทความวิจัย

- ▶ การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการรักษาระหว่างการประคบด้วยแผ่นร้อนและแผ่นเย็นหลังการบำบัดด้วยคลื่นช็อคชนิดเรเดียลในผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังพืดของกล้ามเนื้อกรวยพิเซียส
ประภัสสร ชาติประสพ และ จุฑาภรณ์ เนตรโพธิ์แก้ว 98
- ▶ การศึกษาความคิดเห็นของพยาบาลที่มีต่อการใช้นโยบายการป้องกันและดูแลรักษาผู้ป่วยโดยกำหนดตัวส่งสัญญาณแต่เนิ่น ๆ ในโรงพยาบาลศิริราช
เอกกนก พนาคำรง วิจิตรา บุชอยู่ และ กาญจนา รุ่งแสงจันทร์ 109
- ▶ การใช้สื่อวีดิทัศน์สารคดีเพื่อให้ความรู้แก่ประชาชนเรื่องโรคพยาธิหอยโข่ง (Angiostrongyliasis)
ปัญญวัฒน์ บุญนอม วัชรินทร์ นาคพ่อง พิชานันท์ อริญญ์ สุพิตรา กล้าหาญ กิตติพงษ์ ฉายศิริ และ พรรณเพ็ญ วิริยะเวชกุล 120
- ▶ การพัฒนาเกมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
วิศณี จินดารัตน์ 130
- ▶ การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการเคมีคลินิกไทยโดยองค์กรภายนอก ช่วงปี 2563-2564
สุภาวิทย์ ปิยรัตนวรสกุล นาฏลดา ภาณุรัตน์ และ ภัทรวีร์ สร้อยสังวาล 140
- ▶ การศึกษาเปรียบเทียบบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนจากมหาวิทยาลัยที่ติด 100 อันดับแรกในการจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลกเฉพาะสาขาโดย QS และการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลกโดยมหาวิทยาลัยอินโดนีเซีย
กุลชา เลิศสิทธิพันธ์ และ สุทธิศักดิ์ ศรีสวัสดิ์ 149
- ▶ การศึกษาความคาดหวังของนักศึกษาประจำหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชากายภาพบำบัดคลินิก คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล ปีการศึกษา 2561
สุกฤษฎิ์ เหมือนโพธิ์ อารีรัตน์ งามจำ และ วนิดา แก้วชะอุ่ม 162
- ▶ การศึกษาปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
วิภาดา ช่วยรักษา และ อินทชลิตา สุวรรณรังสีมา 171
- ▶ การบริหารจัดการแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ
สุภรติ สุวิสุทธิ์ 185

การให้นมแม่ผิดคน: กรณีศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด

Breast milk to wrong baby: one case report in NICU

จิตรลดา เพ็งลาย^{1*} และ วาสนา พาวิน²

Chitlada Phenglai^{1*} and Wasana Lavin²

บทคัดย่อ

การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่นั้นเป็นประโยชน์ต่อทารกเนื่องจากมีสารอาหารหลายชนิด การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อผิดพลาดในการให้นมแม่ผิดในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โดยใช้แบบประเมินและเฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยเด็กที่เริ่มมีอาการทรุดลงของทารกระหว่างได้รับนมแม่ผิด ขณะอยู่ในหอผู้ป่วยจนถึงจำหน่าย และติดตามผลการรักษาต่อในทะเบียนการรักษาของผู้ป่วยไม่พบความผิดปกติใด ๆ การให้นมแม่นั้นคล้ายคลึงกับการได้รับเลือดที่ผิด ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญในต่างประเทศและประเทศไทย แต่ในประเทศไทยไม่มีรายงาน

การศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มความตระหนักถึงปัญหาการให้นมแม่ผิดคน ในกลุ่มบุคลากรพยาบาล และหาวิธีการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยต่อไป

คำสำคัญ : การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่,ทารกป่วย,การให้นมแม่ผิดคน

^{1*}หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด งานการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต ฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลรามธิบดีจักษุรัตนดิษฐ์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาล-รามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

²งานการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต ฝ่ายการพยาบาลโรงพยาบาลรามธิบดีจักษุรัตนดิษฐ์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

^{1*}Neonatal intensive care unit, Critical care Division, Department of Nursing, Chakri Naruebodindra Hospital, Faculty of Medicine-Ramathibodi Hospital Mahidol University

²Critical care Division, Department of Nursing, Chakri Naruebodindra Hospital, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital Mahidol University

* Corresponding author :e-mail: chitlada.phe@mahidol.ac.th

Abstract

Breastfeeding is beneficial to babies because there are many components of nutrients. The objective of this study was to investigate the error of feeding to wrong baby in the neonatal intensive care unit by personnel. The results of the assessment of the signs and symptoms of infants post incident by using the Pediatric early warning signs (PEWs) between the patient on service in ward until discharge and follow up that were no abnormalities.

The error of lactation is similar to receive the wrong blood transmission. It is an important problem in Thailand and abroad but it is no report in Thailand. The purposes of this case report are to increasing awareness of error among nursing personnel and resolve to prevent for safety of patients in the further.

Keywords: Breastfeeding, Sick newborn, Breast milk to wrong baby

บทนำ

การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ (Breastfeeding) มีประโยชน์ต่อทารก ในนมแม่มีส่วนประกอบหลายอย่าง เช่น อิมมูโนโกลบูลิน เซลล์เม็ดเลือดขาวขนาดเล็กชนิด เซลล์ทีลิมโฟไซต์ที่เกี่ยวข้องกับภูมิคุ้มกัน (T lymphocytes) เอนไซม์ เช่น ไลโซไซม์ที่มีฤทธิ์ช่วยฆ่าเชื้อแบคทีเรีย การกำจัดสิ่งแปลกปลอมในร่างกาย (Phagocytes) (Ashmika, 2014) นมแม่ถือได้ว่าเป็นอาหารที่ดีที่สุด ทั้งองค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) แนะนำให้เด็กทุกคนควรกินนมแม่อย่างเดียวยอย่างน้อย 6 เดือนแรก เพราะย่อยง่าย ดูดซึมง่าย และช่วยลดการติดเชื้อในลำไส้ของทารกที่ลำไส้ยังทำงานได้ไม่ดี (Sasikarn, 2016) การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ในทารกช่วง 6 เดือนแรกจึงมีความสำคัญ (Paulina, 2017; Ashmika, 2014, วชิระ เพ็งจันทร์, 2560) นอกจากประโยชน์ที่กล่าวมาแล้วยังมีผลให้มารดาน้ำหนักลงอย่างรวดเร็วเหมือนก่อนตั้งครรภ์ และลดความเสี่ยงในการเป็นโรคเบาหวานประเภท 2 (Ashmika, 2014) จากการศึกษาพบทารกที่กินนมแม่มีพัฒนาการด้านอารมณ์และสติปัญญาดีกว่าทารกที่ไม่ได้กินนมแม่หรือทารกที่ได้รับนมผสม (Sasikarn, 2016) จากการศึกษาพบกรดโดโคซาเฮกซาอีโนอิกหรือ ดีเอสเอ (docosahexaenoic acid; DHA) ในน้ำนมมีความสัมพันธ์กับพัฒนาการทางสติปัญญาที่ดีขึ้นในทารกแรกเกิดและเด็ก ดีเอสเอ เป็น

ส่วนประกอบสำคัญของตัวรับแสงของเรตินาและเยื่อหุ้มเซลล์สมองดังนั้นจึงเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาด้านการมองเห็นและการรับรู้ของบุคคล ผลของดีเอสเอในวัยทารกส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาว ดังนั้นหน่วยความปลอดภัยของอาหารแห่งยุโรป (European Food Safety Authority; EFSA) แนะนำให้บริโภคดีเอสเอวันละ 100 มิลลิกรัม ในกลุ่มทารกและเด็กแรกเกิด ถึง 24 เดือน (Antonakou, 2018)

ในกลุ่มทารกป่วยและทารกคลอดก่อนกำหนดที่รักษาตัวในโรงพยาบาล การที่ทารกแรกเกิดได้รับนมแม่เปรียบเสมือนได้รับวัคซีนเพื่อเพิ่มภูมิคุ้มกันเพื่อให้ทารกป่วยมีสุขภาพดี (Sasikarn, 2016) จากการติดตามประเมินพัฒนาการของระบบประสาทในระยะยาว 24 เดือนในกลุ่มทารกป่วยที่เข้ารักษาในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่ได้รับนมแม่ พบว่ามีการพัฒนาการได้ยิน ระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว การประสานระหว่างสายตากับมือ และการใช้ภาษาดีกว่าทารกที่ได้รับนมผสม และยังพบว่าทารกที่ท้องเสียหากกินนมแม่จะมีภาวะขาดน้ำน้อยกว่าทารกที่กินนมผสม ในทารกที่คลอดก่อนกำหนดการได้รับนมแม่มีผลลดอัตราการเกิดภาวะลำไส้เน่าอักเสบ (necrotizing enterocolitis) จากการศึกษาของไรมอนและคณะ (2004) การ Early enteral feeding ภายใน 24 ชั่วโมงแรกเกิดมีความสัมพันธ์กับการลดความเสี่ยงในการติดเชื้อ (nosocomial sepsis; NS) และยังสามารถ

ป้องกันการติดเชื้อในทารกแรกเกิดก่อนกำหนด (Rimon, 2004)

น้ำนมแม่เป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการที่ทารกดูดนมแม่คนอื่นมีอันตราย เสี่ยงต่อการได้รับเชื้อโรคเปรียบได้กับการบริโภคเลือดซึ่งต้องมีขั้นตอนตรวจเชื้อโรคก่อนการบริโภคน้ำนมแม่ต้องผ่านธนาคารนม เพื่อเข้าสู่กระบวนการฆ่าเชื้อที่ถูกต้อง โดยคุณค่านมไม่เสีย ในต่างประเทศเมื่อทารกไปดูดนมแม่อื่นที่ไม่ใช่แม่ของตนเองเป็นเรื่องใหญ่มาก การดูแลเหมือนกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ที่ถูกเข็มตำเพราะในนมแม่ที่ไม่ใช่แม่ทารกเองไม่สามารถทราบได้ว่ามีเชื้อโรคใดปนเปื้อน จากการรายงานในต่างประเทศการถ่ายทอดโรคติดเชื้อจากการได้รับนมแม่ผิดอยู่ในระดับต่ำ แต่สามารถตรวจพบกลุ่มไวรัสตับอักเสบบีได้ในน้ำนมแม่ แต่ไม่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ว่าการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่เพิ่มความเสี่ยงต่อการถ่ายทอดเชื้อจากแม่สู่ลูก (Ahmed, 2011) และจากการวิเคราะห์ห่อภิรม (Meta-analysis) ของซองเจียและคณะ (2011) อธิบายเกี่ยวกับการให้นมบุตรหลังภายหลังได้รับภูมิคุ้มกันที่เหมาะสมไม่มีผลกับการถ่ายทอดไวรัสตับอักเสบบีจากแม่สู่ลูก (Zhongjie et al.,2011)

ในประเทศไทยการให้นมแม่ผิดเป็นปัญหาที่มีความสำคัญเช่นเดียวกับต่างประเทศ และมีแนวโน้มจะเกิดปัญหารุนแรง ถ้านมแม่มีเชื้อโรคร้ายแรงปนเปื้อน ซึ่งพบการรายงานแล้วในต่างประเทศ และยังไม่มียางานอุบัติการณ์ในประเทศไทย จึงจำเป็นต้องมีการวิจัยเรื่องนี้สนับสนุนเพื่อหาวิธีป้องกันอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับทารกแรกเกิดต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อประเมินและวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการบริการนมแม่ผิดคน
2. เพื่อปรับปรุงขั้นตอนการบริการนมแม่แก่ทารกป่วยภายในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด” ก่อนและหลังการปรับปรุง

ขอบเขตของเรื่อง

กรณีศึกษาการให้นมแม่ผิดนี้เป็นรายงานการศึกษาจากหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด ณ โรงพยาบาล

ของรัฐแห่งหนึ่งในเขตสมุทรปราการ ช่วงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2562 โดยข้อมูลได้การรายงานเหตุการณ์ผิดปกติในหอผู้ป่วย แบบบันทึกทางการแพทย์ข้อมูลผู้ป่วย แผนการพยาบาล และ การติดตามข้อมูลในเวชระเบียนผู้ป่วยระหว่างเข้ารับการรักษาในช่วงเวลาดังกล่าว

คำจำกัดความ

1. การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ (Breastfeeding)

หมายถึง การป้อนนมให้กับทารกด้วยน้ำนมจากมารดา และ/หรือ จากขวดที่บรรจุนมแม่

2. ทารกป่วย (Sick newborn) ในกลุ่มนี้

หมายถึง ทารกแรกเกิดที่ป่วย และ/หรือ ทารกคลอดก่อนกำหนดที่รักษาตัวในโรงพยาบาลในช่วงเวลาที่ศึกษา

เนื้อเรื่อง

1. ผู้ป่วยทารกคนที่ 1 เรียก Baby A มีการวินิจฉัยแรกรับ เป็นทารกคลอดก่อนกำหนด (Preterm) 32⁺⁶ สัปดาห์ และมีภาวะน้ำหนักตัวน้อย (Low birth weight; LBW) อายุ 17 วัน แพทย์มีคำสั่งนม: นมแม่ (20 กิโลแคลอรี/ออนซ์) หรือ Premature formula P1 (24 กิโลแคลอรี/ออนซ์) ขนาด 40 มิลลิลิตร จำนวน 8 มื้อทางปาก

2. ผู้ป่วยทารกคนที่ 2 เรียก Baby B มีการวินิจฉัยแรกรับ เป็นทารกคลอดก่อนกำหนด (Preterm) 35⁺³ สัปดาห์ และมีภาวะน้ำหนักตัวน้อย (Low birth weight; LBW) อายุ 16 วัน แพทย์มีคำสั่งนม: นมแม่ (20 กิโลแคลอรี/ออนซ์) หรือ Premature formula- P1 (24 กิโลแคลอรี/ออนซ์) ขนาด 40 มิลลิลิตร จำนวน 8 มื้อทางปาก และฝึกการเข้าเต้า (Breast feeding)

วันที่ 28/2/2562 เวลา 17.30 น. เจ้าหน้าที่เตรียมนมทั้งหมดวางไว้ที่เคาท์เตอร์พยาบาลเพื่อรอให้นมไปแจกให้ผู้ป่วยตอน 18.00 น. เวลา 17.45 น. Baby A ร้องหิวพยาบาลผู้ดูแลได้หยิบขวดนมที่เตรียมไว้ไปแจกให้ Baby A, Baby B รวมถึงผู้ป่วยทารกรายอื่น จากนั้นพยาบาลผู้ดูแลนำนมในขวดมาป้อน Baby A จนหมดโดยไม่ได้ตรวจสอบชื่อผู้ป่วยอย่างถี่ถ้วนก่อนป้อน

เวลา 18.30 น. หลังจาก Baby B Breast feeding เสร็จแล้ว ต้องการป้อนเสริมนมด้วยนมแม่ทาง

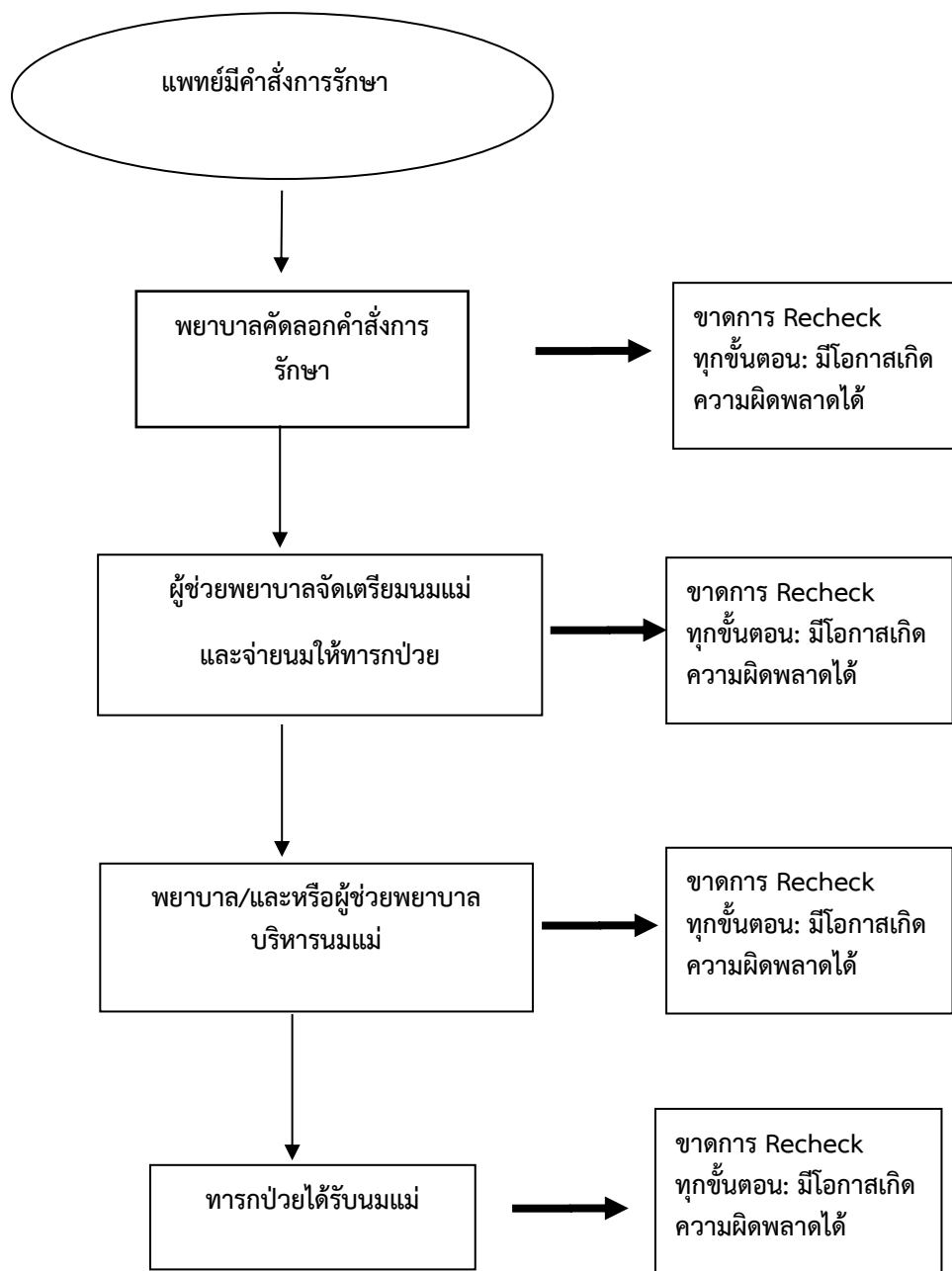
ขบวนการ และขณะที่มารดาจะนำนมที่วางไว้ข้างเตียงไปป้อน Baby B ได้สังเกตว่าช้อนบนขวดนมไม่ใช่ช้อนของ Baby B พยาบาลผู้ดูแลจึงตรวจสอบพบว่าให้นมแม่ผิดคน ภายหลังจากทราบว่าให้นมผิด พยาบาลผู้ดูแลแจ้งพยาบาลหัวหน้าเวร หัวหน้าพยาบาล แพทย์เจ้าของไข้ และรายงานอุบัติการณ์ (IOR) จากประวัติการฝากครรภ์ มารดา Baby B พบว่าได้ทำการทดสอบโรคติดเชื้อ ตรวจสุขภาพแอนติบอดีไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบี ซี ไวรัสเอดส์เอชไอวีครบเรียบร้อยแล้วผลปกติ แพทย์เจ้าของไข้แจ้งเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น แนวทางการดูแล การประเมินและเฝ้าระวัง ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ แก่บิดา-มารดาทั้งสองครอบครัว พร้อมกล่าวขอโทษ แสดงความเสียใจต่อเหตุการณ์ผิดพลาดที่เกิดขึ้นร่วมกับ ทีมเจ้าหน้าที่พยาบาลผู้ดูแล พยาบาลหัวหน้าเวร และ หัวหน้าพยาบาล โดยทั้ง 2 ครอบครัวรับทราบและไม่ติดใจต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

การประเมินความเสี่ยงเมื่อทารกแรกเกิดได้รับนมแม่ผิด

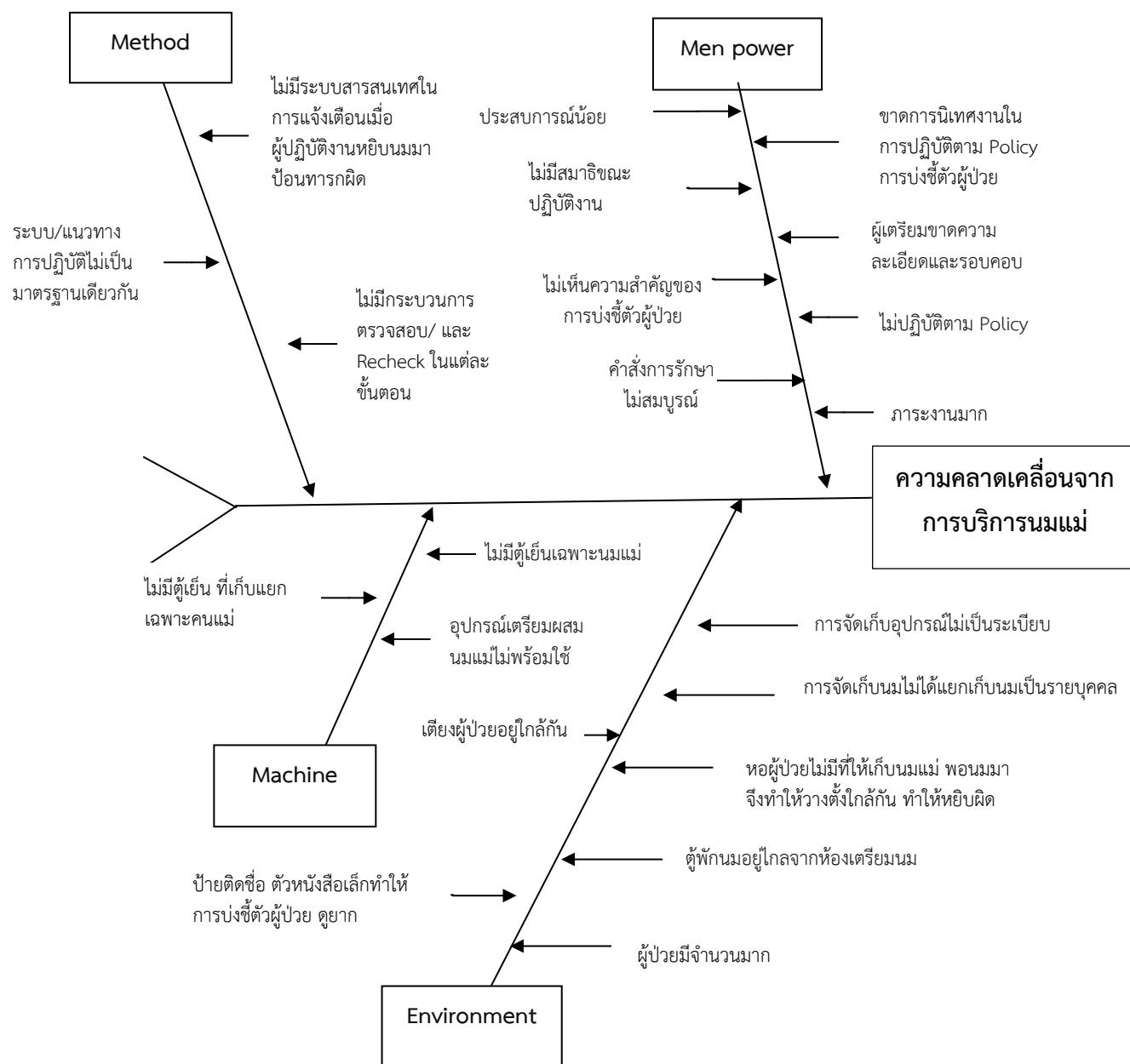
จากผลการให้นมแม่ทารกผิดคน ทีมพยาบาลได้ทำการประเมินความเสี่ยงของมารดาและทารกร่วมกัน ประวัติการให้อาหาร EBM อาการทั่วไป, ยา, ประวัติการได้รับเลือด; และปัจจัยอื่น ๆ เช่น ประวัติของการฉีดวัคซีน ป้องกันไวรัสตับอักเสบบี ภาวะไข้ / ผื่น ประวัติการมีเต้านมอักเสบ / หัวนมแตก มีเลือดที่หัวนม ประวัติ ผลการตรวจ ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบี แอนติบอดี ไวรัสเอดส์เอชไอวี และ สอบถามประวัติเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง เช่น ประวัติของโรคซิฟิลิสรวมถึงวันที่และการรักษา (RPA center for newborn care clinical guidelines, 2015) และ ประเมินอาการของทารกได้แก่ อุณหภูมิร่างกาย สัญญาณชีพ ค่าความอิ่มตัวออกซิเจนในเลือด โดยใช้แบบฟอร์มการประเมินและการเฝ้าระวังติดตามต่ออาการและอาการแสดงของผู้ป่วยก่อนเข้าสู่ภาวะวิกฤต สำหรับทารกแรกเกิด-อายุ 1 เดือน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการประเมินสัญญาณชีพเมื่อทารกแรกเกิดได้รับนมแม่ผิดคน อ้างอิงจากแบบประเมินและเฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยเด็กที่เริ่มมีอาการทรุดลง (The Pediatric early warning signs of Ramathibodi; PEWs) ในกลุ่มเด็กแรกเกิด-1เดือน

วัน/เดือน/ปี /เวลา 28/2/62	Temp (C°)	RR (BPM)	BP (mmHg)	HR (BPM)	SPO ₂ (%)	APVU	PEWs สำหรับทารกแรกเกิด-1เดือน
17.30		56	64/31	154	100	Alert	0
17.45		52	67/34	144	99	Alert	0
18.00	36.7	48	65/31	147	100	Alert	0
19.15		50	66/30	150	100	Alert	0
19.45		50	65/33	143	100	Alert	0
20.15		52	64/32	152	100	Alert	0
21.00		48	65/37	151	100	Alert	0
22.00	36.7	50	68/38	148	100	Alert	0
23.00		52	64/31	145	100	Alert	0
24.00		48	63/30	148	99	Alert	0



รูปที่ 1 แสดงขั้นตอนการบริการนมแม่แก่ทารกป่วยภายในหอผู้ป่วยเดิมก่อนปรับปรุง



รูปที่ 2 การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยง: ความคลาดเคลื่อนจากการบริการนมแม่

วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

ในส่วนของการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงตามรูปที่ 2 โดยใช้ 3M 1E คำอธิบายที่มาไม่ชัดเจนว่า มีที่มาอย่างไร และสอดคล้องกับ workflow ในรูปที่ 1 และรูปที่ 3 อย่างไร

การวิเคราะห์ตั้งแต่แพทย์มีคำสั่งให้นม พยาบาลคัดลอกคำสั่งการรักษา ผู้ช่วยพยาบาลจัดเตรียมนมแม่ และจ่ายนมให้ผู้ป่วย โดยมีขั้นตอนสุดท้าย คือ พยาบาลและ/หรือผู้ช่วยพยาบาลบริหารนมแม่ โดยสิ้นสุดที่ทารกได้รับนมแม่ ในกรณีนี้เมื่อวิเคราะห์สาเหตุเชิงลึกแล้ว

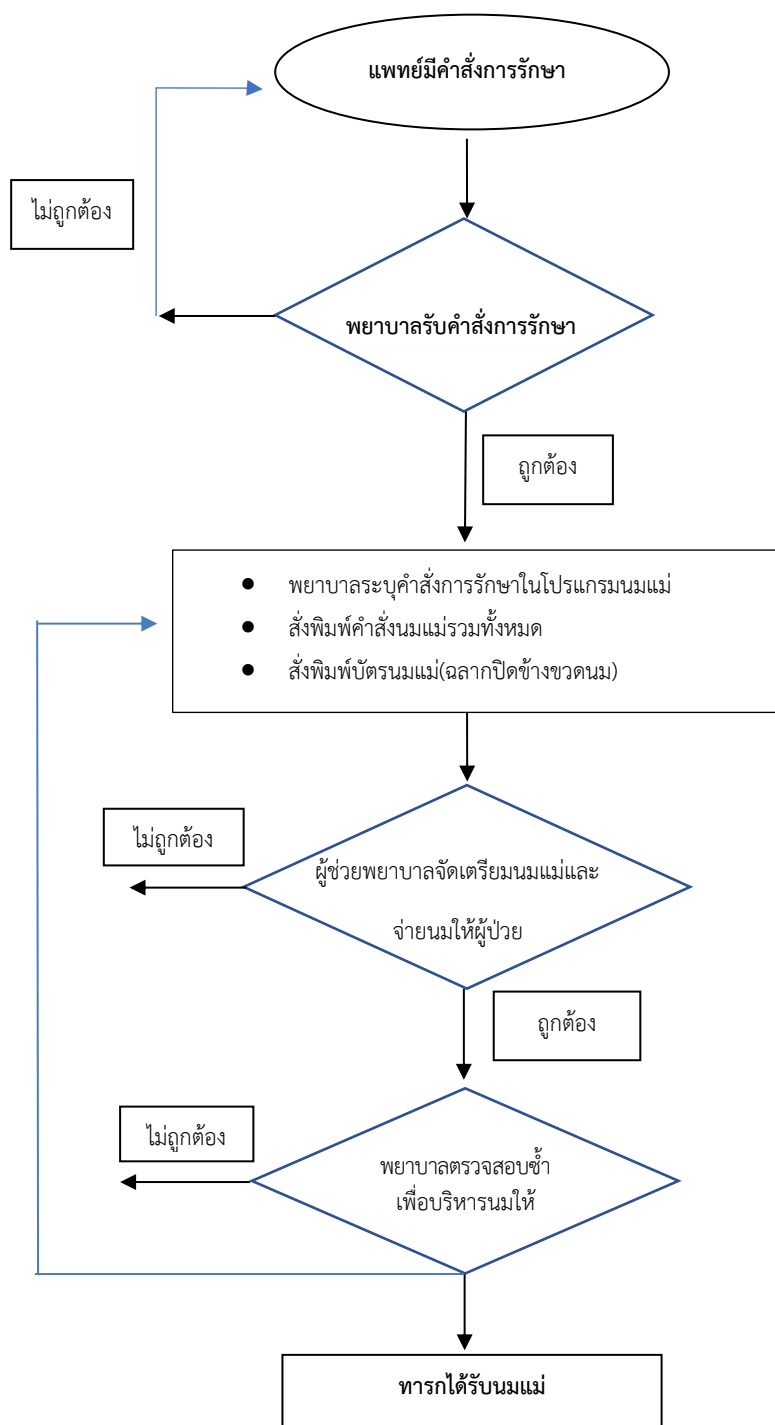
พบว่าขั้นตอนการชี้บ่งผู้ป่วยตามนโยบายตามมาตรฐานโรงพยาบาลที่ใช้มาตรฐานสากล Joint Commission International (JCI) หมวดที่ 1 การชี้บ่งตัวผู้ป่วย (IPSG 1: Identify patient) เจ้าหน้าที่ยังไม่สมบูรณ์ ตามนโยบายได้แก่ ก่อนให้ยา และ/หรือ อาหารผู้ป่วย พยาบาลและ/หรือผู้ช่วยพยาบาลต้องมีการตรวจสอบ ชื่อ นามสกุล วันเดือนปีเกิดของผู้ป่วยกับป้ายชื่อมือ และชวดนมหรือถาดอาหารก่อนถึงผู้ป่วย

กรณีนี้หลังจากทราบว่าเป็นนมผิดคน พยาบาล ผู้ดูแลแจ้งหัวหน้าเวร หัวหน้าพยาบาล แพทย์เจ้าของไข้ ให้รับทราบปัญหา และ รายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ ในระบบออนไลน์ (Incident and Occurrence Report Online; IOR) โดยนโยบายของโรงพยาบาลรามาธิบดี จักรีนฤพดินทร์ ในกรณีผู้ปฏิบัติงานทำงานแล้วเกิด เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ทั้งกับตนเอง และผู้ป่วย ผู้ทำให้เกิด เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ต้องรายงานหัวหน้าเวรทันที เขียนรายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในระบบออนไลน์ และรายงานผู้บังคับบัญชาตามสายงานเพื่อเป็นข้อมูล รายงานให้ผู้อำนวยการโรงพยาบาล และทางงานพัฒนา คุณภาพและการบริหารจัดการความเสี่ยง ประเมินความเสี่ยงที่เกิดขึ้น และ ทำการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยง (Root cause analysis) ในเวลาที่กำหนดตามความรุนแรงของ เหตุการณ์ ในกรณีนี้เป็นอุบัติการณ์ระดับ C

ภายหลังจากแพทย์เจ้าของไข้รับทราบเกี่ยวกับ ปัญหาการให้นมแม่ผิดแล้วให้ทำการเฝ้าระวังสัญญาณชีพ โดยใช้แบบประเมินและเฝ้าติดตามอาการผู้ป่วยเด็กที่เริ่ม มีอาการทรุดลง (The Pediatric early warning signs of Ramathibodi; PEWs) ในกลุ่มเด็กแรกเกิด-1เดือน และ ให้ติดตามขณะอยู่ในหอผู้ป่วยจนถึงจำหน่าย และติดตาม ผลการรักษาต่อเนื่องเป็นนัยการรักษาคือผู้ป่วยไม่พบ ความผิดปกติใด ๆ แพทย์เจ้าของไข้ได้แจ้งกับทั้งสอง ครอบครัวว่ามีการให้นมผิด สำหรับครอบครัว Baby A และ ครอบครัว Baby B แพทย์เจ้าของไข้ติดตามผลเลือด โดยพบว่า มารดา Baby B ได้รับการทดสอบโรคติดเชื้อหา แอนติบอดีไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสเอชไอวี ครบก่อนหน้านี้อย่างเรียบร้อยแล้ว ผลการตรวจปกติ ในทารก รายนี้ไม่ได้รับอันตรายจากการได้รับนมผิดเมื่อติดตามอย่าง ใกล้ชิด ในต่างประเทศมีรายงานเกี่ยวกับการได้รับนมแม่

ผิดในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดโดยแม่ที่ให้นมผลเลือด ต่าง ๆ ปกติ แต่เด็กที่ได้รับนมมีเชื้อไซโตเมกาโลไวรัส (Cytomegalovirus; CMV) เมื่อวิเคราะห์สาเหตุของความ ผิดพลาดพบว่าความผิดพลาดเกิดจากการชี้บ่ง ซึ่งเมื่อ ติดตามผลเลือด และผลการติดเชื้ออื่นไม่พบว่าการติดเชื้อ ไปสู่เด็กทารกอีกคน (Charles, 2016) จากการศึกษา ปัญหาที่เกิดขึ้นทั้งในต่างประเทศ และในกรณีศึกษานี้ พบว่าเกิดความผิดพลาดเกิดจากขั้นตอนการชี้บ่งผู้ป่วย เหมือนกัน (Charles, 2016)

จากกรณีศึกษาผู้ป่วยรายนี้ ในการแก้ปัญหาเชิง ระบบ และทางนโยบาย ทางหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด และ งานการพยาบาลผู้ป่วยวิกฤต ได้จัดทำกระบวนการ ทำงาน (Work Flow) โดยในกระบวนการทำงานได้เพิ่ม การตรวจสอบก่อนการให้นมผู้ป่วยทารกแรกเกิด (ดังแสดงในรูปที่ 3) เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้น อีกในอนาคตช่วงระยะระบบงาน จากอุบัติการณ์ดังกล่าว ยัง สามารถวิเคราะห์ได้อีกว่าความคลาดเคลื่อนเกิดจากผู้ ทำงานไม่มีแนวทางการปฏิบัติที่ชัดเจน กระบวนการ ทำงานมีหลายขั้นตอน ในการนี้ทางหอผู้ป่วยวิกฤตทารก แรกเกิดได้ประยุกต์ใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ เอ็กเซล (Microsoft Excel) เพื่อลดความคลาดเคลื่อนจากการ คัดลอกคำสั่งนมแม่ และ ลดความคลาดเคลื่อนจากการชี้ บ่งตัวผู้ป่วยผิดพลาด เพื่อลดโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อน ข้างจากกระบวนการดังกล่าวข้างต้น ทางหน่วยงานได้ กำหนดแนวทางการปฏิบัติให้สอดคล้องกับนโยบายของ โรงพยาบาลเพื่อผู้ป่วยได้รับการถูกต้องปลอดภัย ใน อนาคตทางโรงพยาบาลจะใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด (Paperless) ซึ่งจะนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการ ป้องกันความผิดพลาดในการชี้บ่งผู้ป่วย เช่น การใช้ระบบ สแกนบาร์โค้ด ระหว่างป้ายชื่อมือผู้ป่วย กับ ชวดนมซึ่งอยู่ ระหว่างรอการดำเนินการ ทางหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรก เกิด ได้ทำการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยง: ความคลาดเคลื่อน จากการบริกรรมนมแม่ในหน่วยงานเพื่อหาสาเหตุของความ ผิดพลาด และหาวิธีแก้ปัญหาเพื่อความปลอดภัยของ ผู้ป่วยต่อไปโดยได้ปรับขั้นตอนในการบริกรรมนมแม่ ดังแสดงขั้นตอนการบริกรรมนมแม่แก่ทารกป่วยภายใน หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดหลังการวิเคราะห์ความ คลาดเคลื่อน ดังแสดงในรูปที่ 3



รูปที่ 3 แสดงขั้นตอนการบริการนมแม่แก่ทารกป่วยภายในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด
ภายหลังการวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อนจากการบริการนมแม่

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

เนื่องจากเป็นที่ทราบกันแล้วว่านมแม่มีประโยชน์ต่อทารกแรกเกิดมีส่วนประกอบหลายอย่าง ถือเป็นอาหารที่ดีที่สุด การเลี้ยงลูกด้วยนมแม่มีความสำคัญทั้งด้านพัฒนาการทางด้านอารมณ์และสติปัญญา ดังนั้นการให้นมแก่ทารกควรต้องระวังเพื่อความปลอดภัย การหาวิธีป้องกันและจัดการความผิดพลาดควรทำเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยต่อทารกแรกเกิดเป็นสำคัญ รายงานอุบัติการณ์การให้นมแม่ผิดที่เกิดขึ้นในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด เป็นสิ่งที่ทำให้หน่วยงานเกิดการแก้ปัญหาเชิงระบบเพราะการให้นมแม่ผิดเทียบเท่าการให้เลือดผิดทารกอาจได้รับอันตราย และเกิดการติดเชื้อต่าง ๆ ตามมาได้ และทางโรงพยาบาลได้มองประเด็นความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ ทั้งนี้จากการดูแลติดตามต่อพบว่าทารกสามารถกลับบ้านได้โดยไม่พบภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ กรณีศึกษาแบบนี้มักไม่มีการรายงานจึงดูเหมือนว่าไม่รุนแรงหรือไม่เห็นความสำคัญของปัญหา แต่ในรายงานต่างประเทศให้ความสำคัญมาก แนวโน้มเป็นปัญหาในประเทศไทยจึงจำเป็นต้องมีการวิจัยเรื่องนี้สนับสนุนต่อไปอย่างจริงจัง แนวทางต่อไปที่จะช่วยป้องกันการให้นมแม่ผิดในทารกแรกเกิด ควรมีการแก้ปัญหาเชิงระบบ และเชิงนโยบาย ได้แก่

1. การนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการลดการคัดลอกต่าง ๆ มีระบบแจ้งเตือนเมื่อผู้ปฏิบัติงานหยิบนมมาป้อนทารกผิด เป็นต้น
2. แนวปฏิบัติควรมีผู้ตรวจสอบซ้ำตั้งแต่รับคำสั่ง ขึ้นเตรียม จนถึงขั้นตอนการจ่ายนม และต้องมีการตรวจติดตามผลการปฏิบัติงานเป็นระยะ (Audit)
3. เสนอแนะแนวปฏิบัติ ดังนี้
 - 3.1. ควรมีการสุ่มตรวจสอบซ้ำทุกขั้นตอน ตั้งแต่ขั้นตอนรับคำสั่ง ขึ้นเตรียม และขั้นตอนจ่ายนม
 - 3.2. การ Identification ควรระบุตัวผู้ป่วยอย่างน้อย 2 ตัวทุกครั้ง คือ ชื่อ-สกุล (เต็ม) ซึ่งในนโยบายโรงพยาบาลใช้ วัน เดือน ปีเกิด โดยควรมีการติดตามผลติดตามผลการปฏิบัติงานเป็นระยะ (Audit) การปฏิบัติตามแนวทาง เช่น การสุ่มตรวจสอบขั้นตอนการทำงานเป็นระยะเพื่อเป็นการย้ำเตือน และป้องกันการผิดพลาดซ้ำ
 - 3.3. ควรแยกเก็บนมเป็นรายบุคคล ไม่ควรเก็บรวมกันเพื่อป้องกันการผิดพลาดจากการหยิบผิดซ้ำ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณบุคลากรในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดทุกท่านที่รายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในระบบออนไลน์ และช่วยวิเคราะห์สาเหตุของความผิดพลาดเพื่อนำมาสู่ขั้นตอนการบริการนมแม่แก่ทารกป่วยภายในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด

เอกสารอ้างอิง

- Ahmed, A. N. (2011). Is it safe for a mother infected with hepatitis B virus to breastfeed her baby?. *Bangladesh J Child Health*, 35(1), 20-25.
- Antonakou, A. (2018). The epigenetic effects of breast milk and the association of its nutritional content with maternal diet. Implications for midwifery practice. *Eur J Midwifery*, 2(13), 1-3.
- Ashmika, M., & Rajesh, J. W. (2014). Importance of exclusive breast feeding and complementary feeding among infants. *Current research in nutrition and food science*, 2(2), 56-72.
- Charles, W. S., & Krishelle, L. M. (2016). Parent misidentification leading to the breastfeeding of the wrong baby in a neonatal intensive care unit. *Am J Case Rep*, 17, 574-579.
- Hfocus. (2017). การขับเคลื่อนนโยบายการเลี้ยงลูกด้วยนมแม่ของไทย. การประชุมเชิงปฏิบัติการสร้างแกนนำวิทยากรระดับเขต พรบ.ควบคุมการส่งเสริมการตลาดอาหารสำหรับทารกและเด็กเล็ก พ.ศ.2560. สืบค้นเมื่อ 26 พฤษภาคม 2562 จาก http://hp.anamai.moph.go.th/article_attach.
- Paulina, B., & Veronica, V. (2017). Benefits of breastfeeding and risks associated with not breastfeeding. *Chil Pediatr*, 88(1), 15-21.

- Rimon, F. O., Friedman, Lev, S. E., Reicher, A. J., Amitay, M., Shinwell, E. S. (2004). **Early enteral feeding and nosocomial sepsis in very low birthweight infants.** *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 89, F289–292.
- RPA Centre for newborn care clinical guidelines. Administration of Incorrect breast milk to a neonate 2015. Retrieved from <https://www.slhd.nsw.gov.au/RPA/neonatal%20Content/pdf/Nursing%20Guidelines/AdministrationIncorrectBreastmilk.pdf>.
- Sasikarn, K., & Rangsinan, K. (2016). **Breastfeeding in postpartum mothers of sick newborns.** *Songklanagarind J Nurs.* 36, 196-208.
- Zhongjie, S., Yuebo, Y., Hao, W., Lin, M., Ann, S., Xiaomao, L., Wenjing, S., et al. (2011). **Breastfeeding of newborns by mothers carrying hepatitis B virus - A meta-analysis and systematic review.** *Arch Pediatr Adolesc Med.* 165(9), 837-846.

**ความสัมพันธ์ระหว่างสารสนเทศกับห่วงโซ่อุปทาน
ตามเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียนระดับหลักสูตร**

**Relationship between Information and Supply Chain
According to ASEAN University Network Quality Assurance at Programme
Level (AUN-QA at Programme Level)**

อรรถพล จันทน์สมุด^{1*}
Artaphon Chansamut^{1*}

บทคัดย่อ

ความสัมพันธ์ระหว่างสารสนเทศกับห่วงโซ่อุปทานตามเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียนระดับหลักสูตรมีความสำคัญสำหรับการประยุกต์ใช้ในการทำงานจริง จากข้อค้นพบจากการทบทวนวรรณกรรมผู้วิจัยพบเอกสาร และบทความจำนวนมากในห่วงโซ่อุปทาน ความสัมพันธ์ระหว่างสารสนเทศกับห่วงโซ่อุปทานเป็นกระบวนการสำคัญในการสนับสนุนระบบกิจกรรมการศึกษาทั้งหมดจากซัพพลายเออร์ (Supplier) ต้นน้ำถึงผู้บริโภคปลายน้ำ ช่วยให้องค์กรสามารถตรวจสอบห่วงโซ่อุปทาน และเทคโนโลยีสารสนเทศได้ทันที เพื่อให้มั่นใจว่าองค์กรดำเนินงานได้อย่างราบรื่นและมีประสิทธิภาพตามกลยุทธ์ที่กำหนดไว้ กระบวนการประกอบด้วยขั้นตอนเริ่มตั้งแต่ ผู้ส่งมอบ ผู้ผลิต ลูกค้า รวมถึงกิจกรรมในห่วงโซ่อุปทาน ได้แก่ 1) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 2) รายละเอียดของหลักสูตร 3) โครงสร้างเนื้อหาสาระของหลักสูตร 4) การจัดการเรียนและการสอน 5) การประเมินผู้เรียน 6) คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ 7) คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน 8) คุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุน 9) สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน 10) การเสริมสร้างคุณภาพ 11) ผลผลิต กิจกรรมทั้งหมดจะเชื่อมโยงผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของสถานศึกษาตามเครือข่ายของห่วงโซ่อุปทานตามเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียนระดับหลักสูตร เริ่มจาก การสร้างข้อมูล ข่าวสาร และทรัพยากรมาประยุกต์รวมเข้าด้วยกัน เพื่อทำการเคลื่อนย้ายสินค้าจากผู้ส่งมอบไปยังลูกค้า ทำให้เกิดการไหลของข้อมูลรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ตลอดจนเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มแก่สถานศึกษา และได้ผลผลิตเป็นที่พึงพอใจให้กับผู้บริโภค

คำสำคัญ: ความสัมพันธ์ระหว่างสารสนเทศกับห่วงโซ่อุปทาน,เครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน, หลักสูตร

^{1*} สำนักงานคณบดี คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ, กรุงเทพฯ ,10120

^{1*} Dean office Faculty of home Economic Technology, Rajamangala University of Technology
Krungthep,Bangkok,10120

* Corresponding author: E-mail: artaphon.c@mail.rmutk.ac.th

Abstract

Relationship between information and supply chain according to ASEAN University network quality assurance at programme level (AUN-QA at programme level) is importance for applying in actual work settings based on findings from literature review, the researcher found a large number of papers and articles in supply chain. The relationship between information and supply is a key process to support the education whole activities system from upstream suppliers to downstream consumers. It enables the organization to promptly check the supply chain and information technology to ensure that the organization operates smoothly and effectively based on the determined strategies. The process consisted of suppliers, manufacturer customers, Including 11 activities in the supply chain namely, 1) Expected Learning Outcomes 2) Programme Specification 3) Programme Structure and Content 4) Teaching and Learning Strategy 5) Student Assessment 6) Academic Staff Quality 7) Support Staff Quality 8) Student Quality and Support 9) Facilities and Infrastructure 10) Quality Enhancement 11) Output . All activities are connect with information communication technology in the educational institute according to asana university network quality assurance at programme level (AUN-QA at programme Level) start from the creation of information, news and resources to apply together to move the goods from the supplier to the customer, resulting in a rapid flow of information and effectively. This truly added the educational institute value as the production satisfactory for the consumers.

Keywords: Relationship between information and supply chain, ASEAN University network quality assurance, programme

บทนำ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานรัฐมนตรี พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2545 ได้กำหนดจุดมุ่งหมายจัดการศึกษาที่มุ่งเน้น คุณภาพ และมาตรฐานโดยกำหนดรายละเอียดในหมวด 6 มาตรฐานการประกันคุณภาพการศึกษาประกอบด้วย ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน และระบบ การประกันคุณภาพการศึกษากายนอกเพื่อใช้เป็นกลไก ในการผดุงรักษาคุณภาพและมาตรฐานของ สถาบันอุดมศึกษา

ในปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษามีพันธกิจ 4 ประการ คือ การผลิตบัณฑิต การวิจัย การให้บริการวิชาการแก่ สังคม การทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม การ ดำเนินงานพันธกิจ ดังกล่าวมีความสำคัญกับการพัฒนา ประเทศ และสถาบันอุดมศึกษาจำเป็นต้องวางแผน ยุทธศาสตร์เกี่ยวกับงานประกันคุณภาพการศึกษา ให้

ไปไกลซึ่งต้องเป็นผู้นำในอนาคต รวมถึงสะท้อนให้เห็น การดำเนินงานให้อยู่ในกลุ่มประเทศอาเซียนปัจจุบัน

ความเป็นมาของสมาคมประชาชาติแห่งเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้ (Association of Southeast Asian Nations) อาเซียน หรือ สมาคมประชาชาติ แห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (Association of Southeast Asian Nations หรือ ASEAN) ก่อตั้งขึ้น โดยปณิญากรุงเทพ (Bangkok Declaration) ซึ่งได้ มีการลงนามที่วังสราญรมย์ เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม พ.ศ. 2510 โดยรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการต่างประเทศ ได้แก่ อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ มาเลเซีย สิงคโปร์ และไทย ในเวลาต่อมาได้มีประเทศต่าง ๆ เข้าเป็นสมาชิก เพิ่มเติมได้แก่ บรูไนดารุสซาลาม เวียดนาม ลาว พม่า และกัมพูชา รวมเป็น 10 ประเทศ (สำนักงาน ข้าราชการพลเรือน, 2555) การนำเทคโนโลยี สารสนเทศมาใช้กับโซ่อุปทานตามเครือข่ายการประกัน

คุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียนเป็นทางเลือกที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในระบบประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียนได้ งานประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียนจะเป็นการส่งเสริมให้ระบบการจัดการศึกษามีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เพราะระบบโซ่อุปทานจะเป็นเครื่องมือประเมินผลการดำเนินงานเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียนใน 11 กิจกรรมโซ่อุปทาน และมีการสร้างเครือข่ายระบบสารสนเทศด้วยในการทำงานแต่ละขั้นตอนของห่วงโซ่อุปทานกับสารสนเทศ หมายถึง ทุกฝ่าย และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การจัดส่งสินค้าหรือการบริการจากผู้ผลิตไปยังการผลิต ลูกค้า โดยใช้สารสนเทศบริหารจัดการซึ่งปัญหาของการจัดการโซ่อุปทาน คือ การผลิตบัณฑิตกับความไม่แน่นอนในห่วงโซ่อุปทาน การนำสารสนเทศกับห่วงโซ่อุปทานมาใช้ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้นนั้นจะนำมาซึ่งความพึงพอใจให้กับลูกค้าที่ได้รับสินค้าที่ต้องการ ในเวลาที่ถูกต้อง รวดเร็ว และมีปริมาณตามที่กำหนดไว้ ซึ่งจะมีผลให้องค์กรบริหารจัดการเร็วขึ้น ลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน มีประสิทธิภาพ ดังนั้น โซ่อุปทานกับสารสนเทศ สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์กับการดำเนินงานงานประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียนได้

การจัดการห่วงโซ่อุปทานตามเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียนระดับหลักสูตร

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน ความหมาย การจัดการโซ่อุปทานจะเป็นการจัดการโดยเน้นความสัมพันธ์ของสมาชิกในโซ่อุปทานซึ่งมีเป้าหมายลดเวลาในการดำเนินการสามารถสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า ส่งผลให้เกิดความไว้วางใจการจัดการโซ่อุปทานในกับการประกันคุณภาพการศึกษาอาเซียนระดับหลักสูตร มุ่งเน้นไปที่ความมีประสิทธิภาพจากการดำเนินงาน เช่น การประสานกิจกรรมการดำเนินงานระหว่างหน่วยงานภายในโซ่อุปทาน (Inter-organizational) วัตถุประสงค์ คือ การผลิตบัณฑิต ใน 11 กิจกรรมในโซ่อุปทาน ได้แก่

1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
2. รายละเอียดของหลักสูตร
3. โครงสร้างเนื้อหาสาระของหลักสูตร
4. การจัดการเรียนและการสอน
5. การประเมินผู้เรียน
6. คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ
7. คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน
8. คุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุน

9. สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน
10. การเสริมสร้างคุณภาพ
11. ผลผลิต

กระบวนการ 11 กิจกรรมในโซ่อุปทานการผลิตบัณฑิตจะเป็นการประสานงานกันระหว่างสมาชิกภายในโซ่อุปทานตั้งแต่ผู้จัดส่งวัตถุดิบไปจนถึงปลายทางลูกค้าภายใต้เป้าหมายของการลดขั้นตอนของระบบ การเพิ่มระดับการให้บริการนำไปสู่ประสิทธิภาพและการตอบสนองความต้องการของลูกค้า โดยทั่วไปการจัดการห่วงโซ่อุปทาน ประกอบด้วยจุดที่สำคัญ ๆ คือ (อรรถพล จันทรสมุทร, 2555, น.41-47) และ (อรรถพล จันทรสมุทร, 2556, น.1-8)

1) ผู้ส่งมอบ (Suppliers) หมายถึง ผู้ที่ส่งวัตถุดิบให้กับหน่วยบริการ เช่น การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพออกไปสู่สังคม เป็นต้น

2) หน่วยงาน (Manufacturers) หมายถึง ผู้ผลิตการศึกษาที่ทำหน้าที่ในการแปรรูปวัตถุดิบที่ได้รับจากผู้ส่งมอบ ให้มีคุณค่าสูงขึ้น

3) ศูนย์กระจายสินค้า (Distribution Centers) หมายถึง หน่วยงานย่อยที่ทำหน้าที่ในการกระจายสินค้าไปให้ถึงมือผู้บริโภคหรือลูกค้าที่ศูนย์กระจายสินค้าหนึ่งๆ อาจจะมีสินค้าที่มาจากหลายหน่วยงาน เช่น สถาบันอุดมศึกษาที่มีผู้สำเร็จการศึกษาออกสู่ลูกค้าเพื่อสร้างมูลค่าให้กับสังคม

4) หน่วยงานย่อยและลูกค้าหรือผู้บริโภค (Retailers or Customers) หมายถึง ลำดับท้ายสุดของโซ่อุปทานซึ่งเป็นจุดที่สินค้าหรือบริการต่าง ๆ จะต้องถูกใช้จนหมดมูลค่า และโดยที่ไม่มีการเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าหรือบริการนั้น ๆ ส่วนกิจกรรมหลักห่วงโซ่อุปทานสถานศึกษาประกอบด้วย

4.1) การจัดหา (Procurement) หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การรับนักศึกษา การจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์การสอน ไปสู่ขบวนการผลิต ฉะนั้น การจัดหาเป็นกิจกรรมหนึ่งที่จะส่งผลต่อคุณภาพ เพิ่มความพอใจให้กับลูกค้า

4.2) การผลิต (Operations) หมายถึง กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าของสินค้า ได้แก่ กิจกรรมงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตบัณฑิต

4.3) การกระจายสินค้า (Distribution) หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวม วัสดุสำเร็จรูปพร้อมที่จะส่งไปสู่สังคม ได้แก่ ผู้สำเร็จการศึกษาออกสู่สังคม

4.4) การตลาด (Marketing) หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนลูกค้า เพื่อส่งมอบผู้สำเร็จการศึกษาออกไปสู่สังคม

ประโยชน์ของสารสนเทศกับการบริหารห่วงโซ่อุปทาน

สารสนเทศ คือ ระบบของการจัดเก็บ ประมวลผล ข้อมูลโดยอาศัยบุคคลและเทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินการ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เหมาะสมกับงานหรือภารกิจแต่ละอย่าง

ไพฑูรย์ กำลั้งดี (2558) ;อรรถพล จันทรสมุทร (2559, น.210-221) ได้ศึกษาถึงประโยชน์การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้งาน ดังนี้

1. ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากข้อมูล ถูกจัดเก็บ เป็นระบบ
2. สามารถกำหนดเป้าหมายกลยุทธ์ การวางแผนปฏิบัติการ ผู้บริหารสามารถนำข้อมูลที่ได้จากระบบสารสนเทศมาช่วยในการวางแผน กำหนดเป้าหมายในการดำเนินงาน เนื่องจากสารสนเทศถูกเก็บรวบรวม และจัดการอย่างเป็นระบบทำให้มีการประวัติของข้อมูลอย่างต่อเนื่อง
3. สามารถตรวจสอบผลการดำเนินงาน เมื่อแผนงานถูกนำไปปฏิบัติในช่วงระยะเวลาหนึ่ง ผู้ควบคุมจะต้องตรวจสอบผลการดำเนินงานโดยนำข้อมูลบางส่วนมาประมวล เพื่อประกอบการประเมินสารสนเทศที่ได้จะแสดงให้เห็นผลการดำเนินงานว่าสอดคล้องกับเป้าหมายตามที่กำหนด
4. สามารถวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา ผู้บริหารสามารถใช้ระบบสารสนเทศ ประกอบการศึกษา ค้นหาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นในการดำเนินงานได้ หากการดำเนินงานไม่เป็นไปตามแผนที่วางเอาไว้ สารสนเทศอาจจะเรียกข้อมูลเพิ่มเติมออกมาจากระบบ เพื่อให้ทราบว่าความผิดพลาดในการปฏิบัติงานเกิดขึ้น
5. ช่วยให้ผู้ใช้สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้นเพื่อหาวิธีควบคุม ปรับปรุงและแก้ไขสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผลจะช่วยให้ผู้บริหารวิเคราะห์ว่าการดำเนินงานในแต่ละทางเลือกจะช่วยแก้ไข หรือควบคุมปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างไร ธุรกิจต้องทำอะไรเพื่อปรับเปลี่ยนหรือพัฒนาให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนงานหรือเป้าหมาย
6. ช่วยลดค่าใช้จ่าย ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพช่วยให้หน่วยงานลดขั้นตอนการ

ปฏิบัติงาน และค่าใช้จ่ายในการทำงานลง ส่งผลให้หน่วยงานสามารถลด จำนวนคน และระยะเวลาในการประสานงานให้น้อยลง โดยผลงานที่ออกมาอาจจะเท่าเดิมหรือดีกว่าเดิม ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ และศักยภาพในการแข่งขันขององค์กร

ดวงพรรณ กริชชาญชัย ศฤงคารินทร์ และ เตือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์ (2553) ;อรรถพล จันทรสมุทร (2559, น.210-221) ได้ศึกษาถึงหลักการการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการห่วงโซ่อุปทานต้องคำนึงถึง ลักษณะขององค์กรตั้งแต่ยุทธในการบริหาร จนถึงกลยุทธ์การดำเนินงานและสิ่งแวดล้อมในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ ในระบบ นอกจากนั้นบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะทำให้ห่วงโซ่อุปทานออกไปสู่ระดับ โลก (Global Supply Chain) ประสบความสำเร็จในการบริหาร คือ

- ต้องสามารถสะท้อนให้เห็นวิสัยทัศน์ของผู้บริหารระดับสูง

- เทคโนโลยีสารสนเทศ ต้องช่วยในการแปลวิสัยทัศน์มาเป็นหลักการที่ทำให้เกิดขึ้นจริง

- เทคโนโลยีสารสนเทศต้องช่วยควบคุมในการทำงานเป็นทีม และสามารถให้ข้อมูลเพื่อช่วยการตัดสินใจ และประมวลผลความสามารถของระบบได้

- เทคโนโลยีสารสนเทศต้องสามารถมีส่วนช่วยในการวางแผน ควบคุมการใช้ทรัพยากร ได้อย่างมีประสิทธิภาพถึงแม้ว่าการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจะมีประโยชน์อย่างมากในการจัดการห่วงโซ่อุปทานสิ่งที่ต้องคำนึงถึง และต้องการศึกษาวิจัยต่อเนื่องยังปรากฏอยู่ดังเช่น

- การศึกษาถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากความคลาดเคลื่อนของเวลาระหว่างการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในห่วงโซ่อุปทาน

- การศึกษาถึงจุดเสียหายที่อาจเกิดขึ้นในห่วงโซ่อุปทาน และบทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศที่จะเข้ามาแก้ปัญหา

- การศึกษาการวัดความสามารถของการเชื่อมโยงข้อมูลโดยเทคโนโลยีสารสนเทศรวมถึง การพัฒนาตัววัดความสามารถของเทคโนโลยีสารสนเทศในห่วงโซ่อุปทาน

- การศึกษาถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยในการ ตัดสินใจในห่วงโซ่อุปทาน การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์

ในการจัดการโซ่อุปทานตามเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน หลักการ คือ การเชื่อมโยงกระบวนการในองค์กรหรือระหว่างองค์กรเข้าด้วยกัน การเชื่อมโยงกระบวนการนั้นทำได้โดยการเป็นพันธมิตรซึ่งกัน และกันไม่มีการปกปิดการทำงานระหว่างกัน การทำให้กระบวนการแต่ละฝ่ายหรือแต่ละองค์กรเชื่อมโยงกันได้นั้น ในแต่ละฝ่ายต้องรับรู้สถานะการทำงานของอีกฝ่ายเสมอ นั่นก็คือการมองเห็นข้อมูลซึ่งแสดงสถานะของอีกฝ่ายได้ เรียกว่า การเปิดเผย และแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกัน (Data Interchange) ในการกระทำ ดังนั้น จำต้องอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาเป็นเครื่องมืออำนวยความสะดวกให้แก่การจัดการและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้ มีเครื่องมืออุปกรณ์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ หลาย ๆ แบบ ถือกำเนิดขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์นี้ ยิ่งอุปกรณ์หรือโปรแกรมจำพวกนี้สร้างการแลกเปลี่ยนข้อมูลให้เป็นปัจจุบันได้ มากเท่าไร ประสิทธิภาพของโซ่อุปทานก็ยิ่งมากขึ้น เพราะข้อมูลจะถูกส่งผ่าน การไหลเวียนในกระบวนการเพื่อให้ทุก ๆ ฝ่ายรู้สถานะของตน ในภาพรวมของโซ่อุปทานควบคุมการประสานงานทั้งระบบเพื่อให้ดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึง

การไหลของผลิตภัณฑ์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีการทำงานเป็นทีมเป็นพื้นฐาน ดังนั้น ห่วงโซ่อุปทานจึงเชื่อมต่อกับสมาชิกในสถานศึกษา นอกจากนั้นยังขึ้นกับผู้ผลิต และลูกค้า การไหลของเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบห่วงโซ่อุปทานอยู่เหนือขอบเขต และกำแพงขวางกั้น การเพิ่มความยืดหยุ่น จะทำให้ตอบสนองความต้องการของห่วงโซ่อุปทานได้รวดเร็วขึ้น เวลารำน้อยลง ต้นทุนน้อยลง หรือมีมูลค่าเพิ่มมากขึ้น การจัดส่งตรงต่อเวลา ทราบสถานการณ์จัดส่ง ส่วนมากขึ้นกับการไหลของเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นตัวนำพาผลผลิต และเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีการเคลื่อนย้าย และเคลื่อนย้ายอย่างรวดเร็ว เพื่อให้สามารถตอบสนองต่อลูกค้าในกลวิธีการมุ่งลูกค้า (Customer Focus) จึงต้องอาศัยห่วงโซ่อุปทานเพื่อสร้างความมั่นใจว่าการไหลของสินค้าขนานกับการไหลของเทคโนโลยีสารสนเทศ ฉะนั้น เทคโนโลยีสารสนเทศจะเป็นตัวเริ่มต้นที่ทำให้ตัดสินใจได้ในการดำเนินงานทั้งสองควบคู่กันไป ในขณะเดียวกัน ในการจัดการองค์กร มีความต้องการสารสนเทศที่แตกต่างกัน 3 ระดับ ซึ่งขึ้นกับความต้องการของข้อมูล การตัดสินใจในแต่ละระดับ และแต่ละหน้าที่องค์กร ดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ความต้องการสารสนเทศที่แตกต่างกัน 3 ระดับ

ระดับการตัดสินใจ	หน้าที่	ความต้องการสารสนเทศ
ระดับกลยุทธ์	การกำหนดนโยบายที่ชัดเจนของมหาวิทยาลัย การวางแผนทิศทางชัดเจน เช่น การรับนักศึกษา การพัฒนาหลักสูตร การประเมินผลการดำเนินงาน	ความต้องการอาจารย์ และนักศึกษา
ระดับยุทธวิธี	การวางแผนตามโครงสร้างที่กำหนดในห่วงโซ่อุปทานตามบทบาทหน้าที่แต่ละฝ่ายใครรับผิดชอบอะไรเพื่อให้งานบรรลุเป้าหมายตามนโยบายของมหาวิทยาลัย มีการวัดผลงาน การวัดประสิทธิผล ของงานที่ดำเนินการ คือการบรรลุผลตามเป้าหมายของมหาวิทยาลัย	การจัดสรรทรัพยากร การประสานงานการเชื่อมต่อกับฝ่ายอื่นเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างรวดเร็ว
ระดับปฏิบัติการ	เป็นการนำโซ่อุปทานมาใช้ในแต่ละฝ่ายของมหาวิทยาลัยเพื่อให้สอดคล้องกับยุทธวิธี เช่น การรับนักศึกษา การให้บริการแก่สังคม และสนับสนุนการพัฒนาแก่ชุมชน งานวิจัย การผลิตบัณฑิต การจัดการกิจกรรม การเรียนการสอน ฯลฯ เป็นต้น การจัดการผลงานระดับนี้จะวัดโดยประสิทธิภาพเป็นเกณฑ์	การดำเนินงานของแต่ละคนเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานของตนเองได้

สารสนเทศกับการบริหารห่วงโซ่อุปทานตามเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียนในระดับหลักสูตร

ค่านาย อภิปรัชญาสกุล (2554) ; ฝ่ายแผนและประกันคุณภาพการศึกษา คณะวิทยาการจัดการและสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา (2558) ; มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (2558) ; Kaewngam, Chatwattana& Piriyasurawong (2019, pp.12-19 ; chansamut (2021a,pp.40-49) ;

chansamut (2021b, pp. 25 -31) ได้กล่าวถึงการจัดการห่วงโซ่อุปทานตามเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียน จำเป็นต้องพิจารณาถึงองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กัน กล่าวคือ การประกันคุณภาพเชิงกลยุทธ์ ระดับหลักสูตร เริ่มต้นด้วยความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียซึ่งถ่ายทอดมาสู่วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย เป้าประสงค์และวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัย ซึ่งหมายความว่า การประกันคุณภาพและการประเมินคุณภาพจะเริ่มต้นด้วยพันธกิจ เป้าหมาย และจะสิ้นสุดด้วยผลสัมฤทธิ์เพื่อ ความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเสมอแสดงให้เห็นวิธีการที่มหาวิทยาลัยวางแผนเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย การถ่ายทอดเป้าหมายเป็นเอกสารเชิงนโยบายและกลยุทธ์เชิงนโยบาย

1. โครงสร้างและรูปแบบการจัดการของมหาวิทยาลัย
2. การจัดการทรัพยากรบุคคล การสนับสนุนบุคลากรให้บรรลุเป้าหมาย
3. การจัดหาเงินทุนเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้

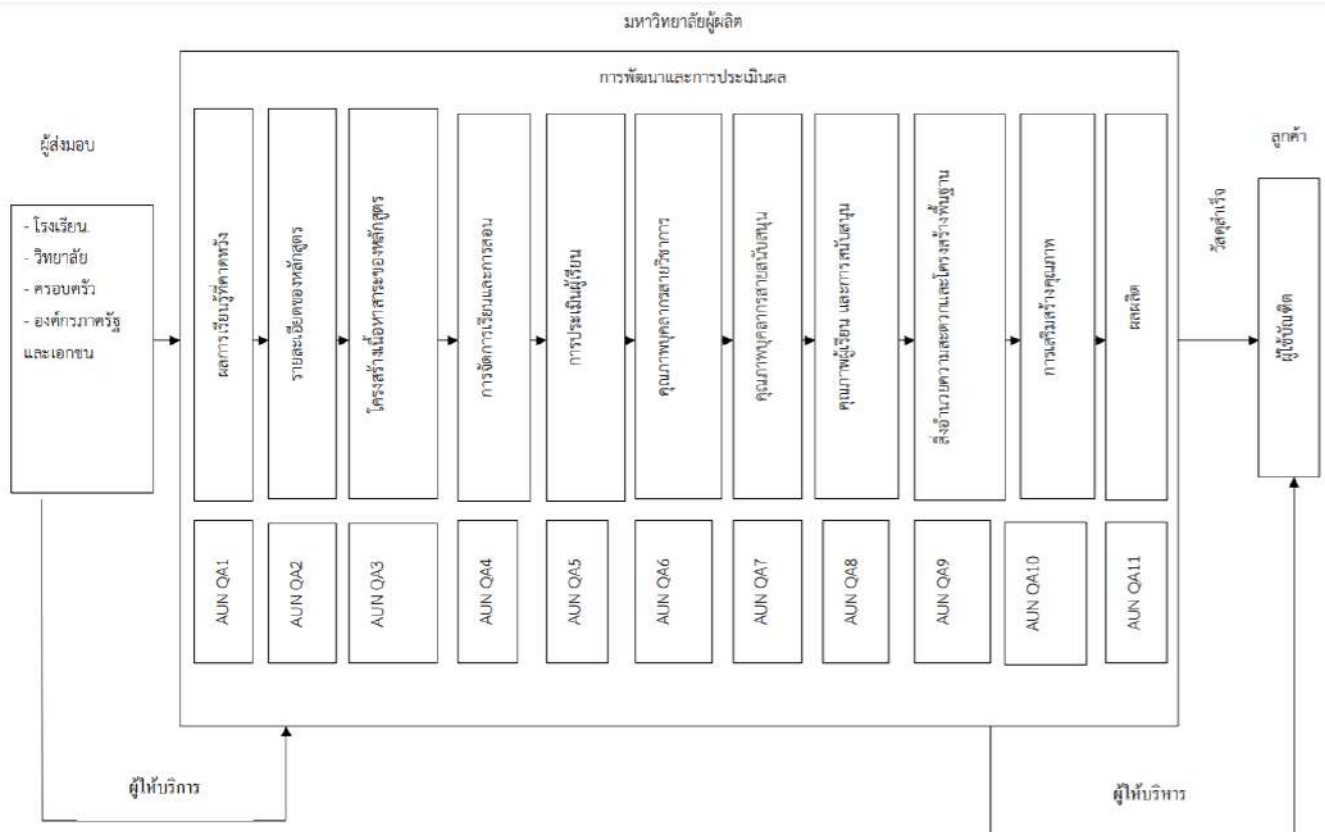
กิจกรรมหลักของมหาวิทยาลัย ได้แก่

- 1 กิจกรรมการเรียนการสอน
- 2 การวิจัย
- 3 การให้บริการแก่สังคม และการสนับสนุนและพัฒนาชุมชน

เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สถาบันควรนำระบบสารสนเทศกับห่วงโซ่อุปทานไปใช้เพื่อควบคุมการประสานงานทั้งระบบตั้งแต่ผู้ส่งมอบ ผู้ผลิต และลูกค้า การไหลของสารสนเทศในกระบวนการห่วงโซ่อุปทานอยู่เหนือขอบเขตและกำแพงขวางกั้นการเพิ่มความยืดหยุ่นทำให้ตอบสนองความต้องการของห่วงโซ่อุปทานได้เร็วขึ้น เวลานาน้อยลง ทราบถึงสถานะการจัดส่งส่วนมากขึ้นกับการไหลสารสนเทศจะเป็นตัวพาทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายได้อย่างรวดเร็ว

ความสัมพันธ์ระหว่างสารสนเทศกับห่วงโซ่อุปทานตามเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัย

อาเซียนระดับหลักสูตร หมายถึง การไหลของวัตถุดิบและสินค้าของผู้ส่งมอบในห่วงโซ่อุปทานที่จัดส่งวัตถุดิบบริการให้กับผู้ผลิต ได้แก่ นักเรียนที่สำเร็จการศึกษาจากวิทยาลัยหรือนักเรียนที่ได้โควตาพิเศษสมัครเรียนผ่านระบบสารสนเทศจะเกิดการไหลของข้อมูลในทุกกิจกรรมทั้งภายในองค์กร และภายนอกองค์กร เพื่อสร้างความถูกต้อง รวดเร็ว ในการไหลของวัตถุดิบนั้นต้องผ่านกระบวนการอย่างน้อย 3 ฝ่าย คือ ผู้ส่งมอบ มหาวิทยาลัย ผู้ผลิต และลูกค้าโดยมีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 11 กิจกรรมหลักของห่วงโซ่อุปทาน ได้แก่ 1) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 2) รายละเอียดของหลักสูตร 3) โครงสร้างเนื้อหาสาระของหลักสูตร 4) การจัดการเรียนและการสอน 5) การประเมินผู้เรียน 6) คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ 7) คุณภาพ บุคลากรสายสนับสนุน 8) คุณภาพผู้เรียน และการสนับสนุน 9) สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน 10) การเสริมสร้างคุณภาพ 11) ผลผลิต ดำเนินการพัฒนาเรียนรู้ ตามโครงสร้างของหลักสูตรโดยมีบุคลากรสายวิชาการ สายสนับสนุน สิ่งอำนวยความสะดวก และโครงสร้างพื้นฐาน รวมถึงการออกแบบ การพัฒนาหลักสูตร การเรียนการสอน การวัดและประเมินผลผู้เรียน คุณภาพของการให้บริการสนับสนุน สิ่งอำนวยความสะดวก ตลอดจนข้อมูลป้อนกลับของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ช่วยสนับสนุนการดำเนินงานให้ได้ผลผลิตของหลักสูตร รวมถึงอัตราการสำเร็จการศึกษา การออกกลางคัน ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการสำเร็จการศึกษา การมีงานทำ เป็นกิจกรรมทั้งหมดจะให้บริการส่งมอบวัสดุสำเร็จรูปหรือผู้สำเร็จการศึกษาที่เคลื่อนย้ายไปจนถึงปลายทางลูกค้าหรือนายจ้างซึ่งจะเป็นผู้ประเมินความพึงพอใจต่อบัณฑิตจะสะท้อนคุณภาพของคุณภาพของบัณฑิต ตามผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของบัณฑิตให้อยู่ในระดับที่น่าพึงพอใจ ดังแสดงในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างสารสนเทศกับห่วงโซ่อุปทานตามเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียนระดับหลักสูตร Chansamut & Piriyasurawong (2014, pp. 33-45); Chansamut & Piriyasurawong (2019,pp.88-93); Habib& Jungthirapanich (2008,2009,2010); Habib (2008,2009) ; chansamut (2021a,pp .40-49) ; chansamut (2021b,pp. 25 -31)

ตารางที่ 2 ตารางผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย แต่ละกระบวนการมีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ดังนี้

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	กิจกรรมไขว่พาน	ความต้องการสารสนเทศ
1.ผู้ส่งมอบ		
- โรงเรียน - วิทยาลัย - ครอบครัว - องค์กรรัฐบาลและเอกชน	- ส่งนักเรียนที่สำเร็จการศึกษาเข้าเรียน - นักศึกษาทุนตัวเอง - ให้เงินทุนนักศึกษาเรียน - ให้ทุนการศึกษา	- ช่วยให้การปฏิบัติงานมีความรวดเร็ว - ประมวลผลข้อมูลได้ถูกต้อง - จัดเก็บข้อมูลเป็นระบบไม่สูญหาย
2 มหาวิทยาลัยผู้ผลิต		
การพัฒนาและการประเมินผล 1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	- การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างชัดเจนและสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย - การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังที่ครอบคลุมทั้งผลการเรียนรู้เฉพาะด้านและผลการเรียนรู้ทั่วไป - ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังสะท้อนให้เห็นถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียอย่างชัดเจน	- ประมวลผลข้อมูลได้ถูกต้อง - จัดเก็บข้อมูลเป็นระบบไม่สูญหาย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	กิจกรรมโซ่อุปทาน	ความต้องการสารสนเทศ
2. รายละเอียดของหลักสูตร	- หลักสูตรจะต้องมีแหล่งข้อมูลที่ครอบคลุมและทันสมัย - หลักสูตรจะต้องมีเนื้อหาการเรียนการสอนที่ครอบคลุม และทันสมัย - เนื้อหาการเรียนในหลักสูตรจะต้องเปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานมีส่วนร่วม	- ช่วยประสานงานระหว่างฝ่ายต่าง ๆ เป็นไปด้วยดี
3. โครงสร้างเนื้อหาสาระของหลักสูตร	- การออกแบบหลักสูตรจะต้องมีความสร้างสรรค์และสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง - หลักสูตรจะต้องมีการจัดการเรียนการสอนที่บรรลุผล การเรียนรู้ที่คาดหวังอย่างชัดเจน - มีการวางโครงสร้างหลักสูตรที่มีการบูรณาการและเป็นปัจจุบัน	- สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย
4. การจัดการเรียนและการสอน	- ปรัชญาการศึกษาต้องมีความชัดเจน และสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้ครบถ้วน - กิจกรรมการเรียนการสอน ต้องสอดคล้องกันอย่างเป็นระบบ เพื่อความสำเร็จของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง - กิจกรรมการเรียนการสอนจะต้องเสริมสร้างการเรียนรู้ตลอดชีวิต	- จัดเก็บข้อมูลเป็นระบบ ไม่สูญหาย
5. การประเมินผู้เรียน	- มีการจัดแนวทางการประเมินผลของผู้เรียนอย่างสร้างสรรค์ สอดคล้องกับความสำเร็จของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง - วิธีการประเมินผู้เรียน จะต้องมียุทธศาสตร์ วิธีการ มีกฎระเบียบ การกระจายน้ำหนักของการให้คะแนนที่ชัดเจนและสื่อสารให้กับผู้เรียนได้รับทราบ - วิธีการประเมินผลจะต้องกำหนดรูปแบบ แผนการประเมินที่ถูกต้อง มีความน่าเชื่อถือ และเป็นธรรมต่อผู้เรียน - ข้อเสนอแนะของผู้เรียนนำมาใช้ในการปรับปรุงการเรียนรู้ที่เหมาะสม และตรงความต้องการของผู้เรียน - มีช่องทางร้องเรียนที่ผู้เรียนเข้าถึงได้ง่าย	- ช่วยให้การปฏิบัติงานมีความรวดเร็วมากขึ้น
6. คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ	- การวางแผนพัฒนาคุณภาพของบุคลากร (ด้านการประสบความสำเร็จ, การเลื่อนตำแหน่ง การเลิกจ้าง และการเกษียณอายุ) เพื่อตอบสนองความต้องการด้านการศึกษา การวิจัยและการบริการ - อัตราส่วนบุคลากร ต่อผู้เรียนที่สามารถ ตรวจสอบและวัดได้ เพื่อปรับปรุงคุณภาพการศึกษา การวิจัย และการบริการ - เกณฑ์การสรรหาและคัดเลือก ต้องคำนึงถึงจริยธรรมและเสรีภาพทางวิชาการ เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรได้รับการพัฒนาในตำแหน่งที่สูงขึ้น - การประเมินสมรรถนะ ความสามารถของบุคลากร - บุคลากรได้รับการฝึกอบรม และการพัฒนาในสายงาน - การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพการให้รางวัล ผลตอบแทน และการยอมรับ เพื่อกระตุ้น และสนับสนุน การศึกษาการวิจัยและการบริการ - อาจารย์จะต้องมีงานวิจัยที่มีคุณภาพ เป็นมาตรฐาน ตรวจสอบได้ เพื่อการปรับปรุงที่ดีขึ้น	- ประมวลผลข้อมูลได้ถูกต้อง

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	กิจกรรมโซ่อุปทาน	ความต้องการสารสนเทศ
7 คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน	- การวางแผนพัฒนาคุณภาพของบุคลากร (อำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียน) เพื่อตอบสนองความต้องการด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการ - เกณฑ์การสรรหาและคัดเลือก ต้องคำนึงถึงจริยธรรม และเสรีภาพทางวิชาการ เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรได้รับการพัฒนาในตำแหน่งที่สูงขึ้น - การประเมินสมรรถนะ ความสามารถของบุคลากร - บุคลากรได้รับการฝึกอบรม และการพัฒนาในสายงาน - การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพการให้รางวัล ผลตอบแทน และการยอมรับ เพื่อกระตุ้นและสนับสนุน การศึกษาการวิจัยและบริการ	- ประมวลผลข้อมูลได้ถูกต้อง
8 คุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุน	- นโยบายการรับเข้าเรียนและเกณฑ์การรับเข้าเรียนมีการสื่อสารที่ครอบคลุม มีการเผยแพร่ได้อย่างทั่วถึง และทันสมัย - การกำหนดวิธีการ เกณฑ์ในการคัดเลือก และการประเมินผลการคัดเลือกผู้เรียนที่ชัดเจน - จัดให้มีระบบการตรวจสอบความก้าวหน้าของผู้เรียนจากผลการเรียนที่ได้มา และการะงานที่มอบหมายอย่างชัดเจน - หลักสูตรต้องจัดหาช่องทางการให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน ด้านวิชาการ จัดให้มีกิจกรรมร่วมกับหลักสูตร มีการแข่งขันทางวิชาการ การบริการ ช่วยเหลือผู้เรียนเพื่อปรับปรุงการเรียนรู้ที่ดีขึ้น - สภาพแวดล้อมทางกายภาพ สังคมและจิตวิทยา ที่เอื้อต่อการเรียน และการวิจัยรวมถึงความเป็นอยู่ที่ดี	- จัดเก็บข้อมูลเป็นระบบ ไม่สูญหาย
9. สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน	- สิ่งอำนวยความสะดวกการเรียนการสอนและอุปกรณ์ (ห้องบรรยายห้องเรียนห้องเรียนโครงการ ฯลฯ) เพียงพอ และทันสมัยเพื่อสนับสนุนการศึกษาและการวิจัย - ห้องสมุดและทรัพยากรมีความเพียงพอและทันสมัยเพื่อสนับสนุนการศึกษาและการวิจัย - ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์มีความเพียงพอและทันสมัยเพื่อรองรับการศึกษาและการวิจัย - สิ่งอำนวยความสะดวกด้านไอทีรวมถึงโครงสร้างพื้นฐาน e-learning มีความเพียงพอและได้รับการปรับปรุงเพื่อรองรับการศึกษาและการวิจัย - มีการกำหนดมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพและความปลอดภัย	- จัดเก็บข้อมูลเป็นระบบ ไม่สูญหาย
10. การเสริมสร้างคุณภาพ	- ความต้องการและข้อเสนอแนะของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร - มีการประเมินผล และปรับปรุงกระบวนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร - การทบทวนและประเมินผลกระบวนการเรียนการสอน และการประเมินผลผู้เรียนอย่างต่อเนื่องเพื่อให้แน่ใจว่ามีความเกี่ยวข้องและสอดคล้องกัน - นำผลงานวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอน - การประเมินและปรับปรุงคุณภาพของบริการสนับสนุน และสิ่งอำนวยความสะดวก (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ สิ่งอำนวยความสะดวกด้านไอที)	- รายงานผลได้ถูกต้อง แม่นยำ

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	กิจกรรมโซ่อุปทาน	ความต้องการสารสนเทศ
	- การประเมิน และปรับปรุงระบบ กลไก ข้อมูลย้อนกลับของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	
11 ผลผลิต	- การตรวจสอบอัตราการผลิตที่เป็นมาตรฐาน เพื่อปรับปรุงให้ดีขึ้น - การตรวจสอบ อัตราเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา เพื่อเปรียบเทียบ และปรับปรุงให้ดีขึ้น - การตรวจสอบอัตราการมีงานทำของผู้สำเร็จการศึกษาที่เป็นมาตรฐาน และปรับปรุงให้ดีขึ้น - ตรวจสอบและเปรียบเทียบเพื่อปรับปรุงคุณภาพงานวิจัยของนักศึกษาให้มีมาตรฐาน - กำหนดติดตาม ระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้เสียให้ได้มาตรฐาน เพื่อการปรับปรุงให้ดีขึ้น	- ประมวลผลข้อมูลได้ถูกต้อง
3. ลูกค้า		
ผู้ใช้บัณฑิต	- บัณฑิตมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ประกอบด้วย คุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	- ประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

บทสรุป

ความสัมพันธ์ระหว่างสารสนเทศกับห่วงโซ่อุปทานตามเครือข่ายการประกันคุณภาพมหาวิทยาลัยอาเซียนระดับหลักสูตรเพิ่มมูลค่าเพิ่มต่อเมื่อสถาบันการศึกษาสามารถนำโซ่อุปทานและสารสนเทศมาใช้ควบคุมการจัดการในการไหลของวัตถุดิบนั้นต้องผ่านกระบวนการอย่างน้อย 3 ฝ่าย คือ ผู้ส่งมอบ ผู้ผลิต และลูกค้าทุกขั้นตอนของระบบห่วงโซ่อุปทานใน 11 กิจกรรมหลัก ได้แก่ 1) ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 2) รายละเอียดของหลักสูตร 3) โครงสร้างเนื้อหาสาระของหลักสูตร 4) การจัดการเรียนและการสอน 5) การประเมินผู้เรียน 6) คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ 7) คุณภาพบุคลากรสายสนับสนุน 8) คุณภาพผู้เรียนและการสนับสนุน 9) สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน 10) การเสริมสร้างคุณภาพ 11) ผลผลิต กิจกรรมทั้งหมดจะเป็นการประสานงานผ่านไปยังผู้บริโภคอย่างรวดเร็ว สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สารสนเทศกับห่วงโซ่อุปทานจะดำเนินงานไปได้มีประสิทธิภาพ สามารถตอบสนองต่อลูกค้า สร้างความมั่นใจ ในการการผลิตบัณฑิตมีคุณภาพตอบสนองความต้องการของสังคม ดังนั้น สถาบันอุดมศึกษานำความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดการห่วงโซ่อุปทานในสถานศึกษา เริ่มจาก การสร้างข้อมูลข่าวสาร ทรพยาการ

และกิจกรรมมาประยุกต์รวมเข้าด้วยกัน เพื่อทำการเคลื่อนย้ายสินค้าจากผู้ส่งมอบไปยังลูกค้า จะช่วยตอบสนอง การตัดสินใจ ในการปฏิบัติระยะสั้น ส่งผลให้การตัดสินใจได้ดีขึ้น เทคโนโลยีสารสนเทศทำหน้าที่เป็นระบบที่ทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล อุปกรณ์ และขั้นตอนการปฏิบัติงาน ซึ่งมีไว้รับการวางแผน การวิเคราะห์ การติดตั้ง การควบคุม จะทำให้เป็นจริงมากขึ้น สารสนเทศกับห่วงโซ่อุปทานจะมีอุปสรรคหากเครือข่ายขาดความร่วมมือหรือขาดการวางแผนที่ดี อย่างไรก็ตามระบบห่วงโซ่อุปทานน่าจะประหยังบประมาณค่าใช้จ่ายจะเป็นการเพิ่มมูลค่าเพิ่ม ของผลผลิตระบบห่วงโซ่อุปทาน คือ บัณฑิต ที่มีคุณภาพสร้างประโยชน์ให้กับสังคม

เอกสารอ้างอิง

- คำนาย อภิปรัชญาสกุล. (2554). **โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน**. (น.99-135) พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บริษัท โฟกัสมีเดีย แอนด์ พับลิชชิง จำกัด.
- ดวงพรรณ กริชชาญชัย ศฤงคารินทร์ และเดือนใจ สมบูรณ์วิวัฒน์ (2553). **การนำเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมมาใช้ในการบริหาร**

- โซ่อุปทานอุตสาหกรรม จากโครงการพัฒนาหลักสูตร และการฝึกอบรมโลจิสติกส์และซัพพลายเชน โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และเครือข่ายนักวิจัยด้านการจัดการโลจิสติกส์และโซ่อุปทานในประเทศไทย (Thai VCML), สืบค้นเมื่อ 31 พฤษภาคม 2563 ,จาก http://logisticscorner.com/index.php?optio=com._content&view=article&id=1716:2010-03-06-01-15-58&catid=41:supply-chain&Itemid=89.
- ฝ่ายแผนและประกันคุณภาพการศึกษา คณะวิทยาการจัดการและสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา.(2558). **คู่มือประกันคุณภาพการศึกษามหาวิทยาลัยอาเซียน**, สืบค้นเมื่อ 31 พฤษภาคม 2563 ,จาก [http://mis.up.ac.th/\(\).](http://mis.up.ac.th/().)
- ไพฑูริย์ กำลังดี.(2553). **โลจิสติกส์และโซ่อุปทาน**. สืบค้นเมื่อ 31 พฤษภาคม 2563 จาก <http://www.bbc.ac.th/eBook.html>.
- มหาวิทยาลัยแม่โจ้ .(2558). **คู่มือ AUN-QA (เวอร์ชันภาษาไทย)**,สืบค้นเมื่อ 31 พฤษภาคม 2563 จาก <http://www.education.mju.ac.th/fileDownload/334.pdf>.
- สำนักงานข้าราชการพลเรือน. (2555). **ก้าวสู่ประชาคมอาเซียน**. พิมพ์ครั้งที่ 3. สืบค้นเมื่อ 31 พฤษภาคม 2563 จาก <https://www.ocsc.go.th/sites/default/files/attachment/article/hipps-news-v005-2555.pdf>.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี (2542). **พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขเพิ่มเติมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2545**, สืบค้นเมื่อ 31 พฤษภาคม 2563 จาก https://www.bic.moe.go.th/images/stories/5Porobor._2542pdf.pdf.
- อรรถพล จันทร์สมุด.(2556). **ความสัมพันธ์ระหว่างสารสนเทศกับห่วงโซ่อุปทานในสถาบันอุดมศึกษา**.วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ-อุบลราชธานี, 3(5),1-8.
- อรรถพล จันทร์สมุด.(2555). **การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดการห่วงโซ่อุปทานด้านการผลิตบัณฑิต**.วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 2(3),41-47.
- อรรถพล จันทร์สมุด.(2559).**ระบบสารสนเทศการบริหารห่วงโซ่อุปทานเพื่อการจัดการงานวิจัยในสถาบันอุดมศึกษา**.วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยหอการค้าไทย มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์,36(2),210-221.
- Chansamut,A.,and Piriyaawong.P,(2014).Conceptual Framework of Supply Chain Management Information System for Curriculum Management Based on Thailand Qualifications Framework for Higher Education. International Journal of Managing Value and Supply Chains (IJMVSC), 5(4), 33-45.
- Chansamut, A., and Piriyaawong (2019). Supply Chain Management Information system for Curriculum Management Based on The National Qualifications Framework for Higher Education. International Journal of Supply and Operations Management, 6(1), 88-93.
- Chansamut, A.,(2021a). Supply chain business intelligence model for quality assurance in educational management for ASEAN University Network Quality Assurance. International Journal of Supply Chain Management (IJSCM), 10(5) , 40-49.
- Chansamut, A.,(2021b). Synthesis conceptual framework of Supply Chain Business Intelligence for Educational Management in Thai Higher Education Institutions. International Journal of Supply Chain Management (IJSCM), 10(5), 25-31.

- Habib. M., and Jungthirapanich,C,(2008).
**Inteagerated Education Supply Chain
Management (IESCM) Model for the
Universities..** Retrieved May 6, 2020
available:
<http://www.academia.edu/MamunHabib>
- Habib. M, (2009). **An empirical Research of
ITESECM: integrated tertiary
educational supply chain
management model.**
Retrieved May 6 2020 Available:
<http://www.academia.edu/MamunHabib>
- Habib. M.,and Jungthirapanich. C,(2009).
**Research Framework of Education
Supply Chain, Research Supply
Chain and Educational Management
for the Universities.**
Retrieved May 6, 2020 available:
<http://www.academia.edu/MamunHabib>.
- Habib. M., and Jungthirapanich. C, (2010). **An
Empirical Study of Educational
Supply Chain Management for the
Universities.** Retrieved May 6, 2020
available: [http://www.academia.edu/](http://www.academia.edu/MamunHabib)
MamunHabib.
- Kaewngam. A., Chatwattana. P., and
Piriyasurawong. P., (2019). **Supply
chain management model
in digital quality assurance for
ASEAN university network quality
assurance (AUN-QA).** Canadian
Center of Science and Education,
9(4),12-19.

การบริหารจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ ในภาวะวิกฤตโควิด-19 Data Management System during the pandemic of COVID-19

รัชชดา ชัยสุทธานนท์¹ และ ดวงจันทร์ ภูพาลา^{2*}
Ratchuda Chaisutthanon¹ and Duangchan Phupala^{2*}

บทคัดย่อ

การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด -19 ทำให้องค์กรต่าง ๆ ปรับตัว ด้วยการให้พนักงานทำงานที่บ้าน (Work from Home) เปลี่ยนรูปแบบการทำงาน การติดต่อประสานงาน จากใช้เอกสารกระดาษเป็นไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์แทนมากขึ้น การส่งและแชร์ข้อมูลถึงกันทำได้อย่างรวดเร็ว เพราะเป็นการทำงานผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือ อินทราเน็ต แต่เนื่องจากทำงานคนละสถานที่ จึงควรบริหารจัดการไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์หรือไฟล์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ การจัดเก็บข้อมูลควรจัดเก็บที่แหล่งเดียวกัน การตั้งชื่อไฟล์ต้องสื่อความหมายชัดเจน และเกี่ยวข้องกับเนื้อความในไฟล์ ไม่ควรทำสำเนาไฟล์ข้อมูล เพื่อช่วยลดความผิดพลาด ลดความซ้ำซ้อน ลดความสับสนและเพื่อสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ถูกต้อง ครบถ้วน เป็นปัจจุบัน นำไปใช้ในการวิเคราะห์ได้แม่นยำ เพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิผลและเกิดผลสัมฤทธิ์ต่อภารกิจขององค์กร พร้อมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับทุกสถานการณ์อีกด้วย

คำสำคัญ: ข้อมูล, การบริหารจัดการข้อมูล ,โควิด-19

¹ กองบริหารงานวิจัย สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

¹ Research Management and Development Division, Office of the President ,Mahidol University

^{2*} ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

^{2*} Audio-Visual Technical Officer, Centre for Educational Technology, Office of the Non-Formal and Informal Education

* Corresponding author : e-mail: duangchan.pala@gmail.com

Abstract

The pandemic of Covid-19 has caused organizations to adapt themselves by allowing employees to work from home (Work from Home) to change their work patterns. It has been transformed from using paper documents to electronic documents instead. Sending and sharing information to each other is faster because it works through the Internet or intranet.

As people work from different locations therefore electronic documents or data files should be managed systematically. Data storage should be stored at the same source. The file name must be descriptive and relevant to the content of the file. To help reduce errors, redundancy, and confusion and to be able to retrieve accurate, completed, up-to-date data for accurate analysis, optimize effectiveness and achievement of the organization's mission, people should not make a copy of the data file. It can be applied to all conditions as well.

Keywords: Data, Data management, COVID-19

บทนำ

หลังจากประเทศไทยมีการระบาดของโรคโคโรนาไวรัสอย่างแพร่หลาย สถานศึกษาหลายแห่งมีความเป็นห่วงและกังวลกับสถานการณ์ดังกล่าวจึงออกประกาศเกี่ยวกับมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคไวรัสโคโรนา (ลัชชา ชุณหวิจิตรและณัฐณี แต่สกุล, 2563 : 159-173)

โดยมหาวิทยาลัยมหิดล ติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิดและออกประกาศหลายฉบับ เช่น ประกาศเรื่อง แนวทางในการปฏิบัติงานที่บ้านของบุคลากรและแนวทางการรักษาระยะห่างทางสังคม อันเนื่องมาจากการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ประกาศ ณ วันที่ 19 มีนาคม พ.ศ. 2563 เพื่อความปลอดภัยต่อพนักงานเอง สังคมและประเทศ ส่งผลให้บุคลากรทุกคนต้องเรียนรู้การทำงานที่บ้าน (Work from home) ในหลายมิติ ทั้งในส่วนการประชุมรูปแบบออนไลน์ หรือการแชร์ข้อมูลที่ต้องใช้ร่วมกันเนื่องจากอยู่คนละสถานที่

ดังนั้น ในช่วงภาวะวิกฤตโควิด-19 จึงควรบริหารจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อเข้าถึงข้อมูลง่าย มีความถูกต้อง ครบถ้วน เป็นปัจจุบัน นำมาใช้งานได้อย่างคล่องตัวและมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจถึงความสำคัญและประโยชน์ของการบริหารจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ พร้อมทั้งนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้

คำจำกัดความ

“ข้อมูล (Data)” หมายถึง ข้อเท็จจริงหรือเรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ โดยข้อมูลอาจจะได้มาจากการสังเกต การรวบรวม การวัด ข้อมูลเป็นได้ทั้งข้อมูลตัวเลขหรือสัญลักษณ์ใด ๆ ที่สำคัญจะต้องมีความเป็นจริงและต่อเนื่อง



รูปที่ 1 แสดงความหมายและตัวอย่างของข้อมูล

“การบริหารจัดการข้อมูล (Data Management)” หมายถึง การบันทึกไฟล์ข้อมูลหรือแฟ้มต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ ระเบียบ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูล การเรียกใช้ข้อมูล เพื่อนำกลับมาใช้งานใหม่หรือวิเคราะห์ข้อมูลได้สะดวก รวดเร็ว ต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

“การแชร์ข้อมูล (Data Sharing) หรือการแชร์ไฟล์ (File Sharing)” หมายถึง การทำให้ผู้อื่นสามารถเห็นและใช้ไฟล์ข้อมูลร่วมกับเรา ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ตเดียวกันได้

“ช่วงภาวะวิกฤตโควิด-19” หมายถึง ช่วงระยะเวลาที่จีนแจ้งองค์การอนามัยโลกว่าพบการแพร่ระบาดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโควิด-19

“การรักษาระยะห่างทางสังคม (Social Distancing)” หมายถึง การเว้นระยะห่างจากผู้อื่น 1-2 เมตร เพื่อลดเพื่อลดโอกาสรับละอองฝอยโรคติดต่อทางเดินหายใจ ทางสังคมคือการลดโอกาสการสัมผัสระหว่างคน

ที่เป็นพาหะกับคนอื่น ๆ ที่ไม่ได้ติดเชื้อ การเจ็บป่วย และสุดท้ายการเสียชีวิต

เนื้อเรื่อง

การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด-19 ได้สร้างความโกลาหลวุ่นวายให้กับโลกอย่างหนักหน่วงทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นเศรษฐกิจ สังคม การเมือง รวมไปถึงวิถีชีวิตของผู้คน (สุพริศร์ สุวรรณิก, 2563) ด้วยการแพร่ระบาดของไวรัสตัวนี้รุนแรงและขยายวงกว้างอย่างรวดเร็ว

หลายองค์กรคำนึงถึงความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ จึงเปลี่ยนรูปแบบการทำงาน ด้วยการออกประกาศหรือคำสั่งให้พนักงานทำงานที่บ้าน ทำให้เกิดความลำบากในการทำงาน เพราะผู้เขียนทำงานในส่วนการติดต่อประสานงานกับหลายส่วนงาน ทั้งภายในและภายนอกองค์กร ซึ่งส่วนใหญ่ดำเนินการด้วยรูปแบบเอกสาร เช่น ในการประชุมแต่ละครั้ง มีการดำเนินงานเกี่ยวกับเอกสารหลายฉบับ ได้แก่ 1) หนังสือเชิญ

ประชุมพร้อมวาระการประชุมและเอกสารรายงานการประชุมครั้งที่แล้ว 2) หนังสือขอใช้ห้องประชุม 3) หนังสือการขอเบิกจ่ายเงินค่าอาหาร 4) หนังสือในการเบิกค่าเบี้ยประชุม พร้อมเอกสารแนบ 5) เอกสารประกอบการประชุม ซึ่งมีผู้เข้าร่วมประชุมอย่างน้อย 15 คน จำนวนการจัดประชุมอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง

เมื่อเกิดสถานการณ์ดังกล่าว ต้องคิดหาวิธีที่เราจะทำงานที่บ้านอย่างไรให้คล่องตัว ด้วยข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วนที่สุด ดังนั้น จึงต้องแปลงเอกสารที่อยู่ในรูปของกระดาษไปเป็นเอกสารที่อยู่ในรูปแบบไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ให้สามารถจัดเก็บข้อมูลไว้ในคอมพิวเตอร์ได้ หรือจัดส่งไปให้ผู้อื่นผ่านทางอีเมลหรือผ่านอินเทอร์เน็ตในช่องทางต่าง ๆ ซึ่งวิธีที่นิยมใช้แปลงเอกสารที่เป็นกระดาษให้เป็นไฟล์ PDF คือการสแกนด้วยเครื่องสแกนเนอร์ (Scanner) ซึ่งข้อดีของไฟล์ PDF นั้น เป็นไฟล์ประเภทที่สามารถจัดเก็บได้ทั้งภาพและตัวอักษร ขนาดไฟล์ไม่ใหญ่มาก ใช้พื้นที่ในการจัดเก็บน้อย สามารถเก็บเอกสารได้ที่หลาย ๆ หน้า ในไฟล์เดียว ถือได้ว่ามีประโยชน์ต่อการเปลี่ยน เอกสารกระดาษเป็นอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ สามารถช่วยจัดการเอกสารกระดาษได้ โดยคงไว้ซึ่งประสิทธิภาพของข้อมูล

ประโยชน์ของการสแกนเอกสารกระดาษเป็นไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (ณัฐพล เนียมกลีพงษ์, 2562) ได้แก่

1. ประหยัดพื้นที่ในการจัดเก็บและสร้างสภาพแวดล้อมการทำงานที่ดี

การจัดเก็บเอกสารกระดาษต้องมีตู้เอกสาร มีพื้นที่ในการจัดวางตู้เอกสาร การสแกนเอกสารจะช่วยให้องค์กรลดพื้นที่ในการจัดวางตู้และการจัดเก็บเอกสาร เพิ่มความสุขให้กับพนักงานเพราะการทำงานในสำนักงานที่เต็มไปด้วยกองเอกสาร ทำให้รู้สึกเหมือนถูกฝังในกองกระดาษและยังมีปัญหาฝุ่นละอองด้วย

2. ประหยัดเวลาในการค้นหาเอกสาร

จากงานวิจัย พบว่า พนักงานค้นหาเอกสารที่เป็นไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ภายในเวลา 1 - 2 นาที ทำให้สามารถเอาเวลาไปทำงานอื่นเพิ่มได้

3. การจัดเก็บและอัปเดตจากส่วนกลาง

ไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมด ควรถูกจัดเก็บไว้ที่เดียวทุกคนสามารถเข้าถึงได้ พนักงานทุกคนรู้

ว่าจะหาเอกสารและข้อมูลได้จากที่ไหน การอัปเดตเอกสารหรือข้อมูลสามารถทำได้ง่าย รวดเร็วและตรวจสอบติดตามการเปลี่ยนแปลงของเอกสารได้

4. แบ่งปันได้ง่าย

ไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องทั้งภายใน - ภายนอกองค์กร แบ่งปันและบันทึกข้อมูลทางธุรกิจที่สำคัญได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ช่วยเพิ่มความร่วมมือภายในองค์กร ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายโอนเอกสารและแชร์เอกสาร

5. ไฟล์เอกสารไม่สูญหาย

การสแกนเอกสารทำให้มั่นใจได้ว่าเอกสารทุกฉบับ จะถูกเก็บในระบบที่เข้าถึงได้ง่าย ไม่มีกระดาษหลุดหายออกไปจากตู้หรือค้นหาไม่พบ

6. ประหยัดเงิน

ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการจัดการเอกสารรูปแบบกระดาษ

- 7.ปลอดภัยยิ่งขึ้น

เอกสารกระดาษ มีความเสี่ยงต่อการถูกขโมยข้อมูล สูญหายและภัยพิบัติ เมื่อมีการจัดเก็บข้อมูลแบบดิจิทัลข้อมูลจะได้รับการป้องกันที่ดีกว่าจากภัยคุกคาม สามารถจำกัดการเข้าถึงข้อมูลด้วยการจำกัดสิทธิและป้องกันด้วยรหัสผ่านได้ การสแกนเอกสารทำให้มั่นใจได้ว่าข้อมูลที่เป็นความลับ เช่น ข้อมูลทางการเงิน รายชื่อนักวิจัย จำนวนเงินที่นักวิจัยได้รับเงินและอื่น ๆ จะถูกเก็บไว้อย่างปลอดภัย การสำรองข้อมูลสามารถทำได้ง่ายและคุ้มค่า

8. การเก็บถาวรง่ายขึ้น

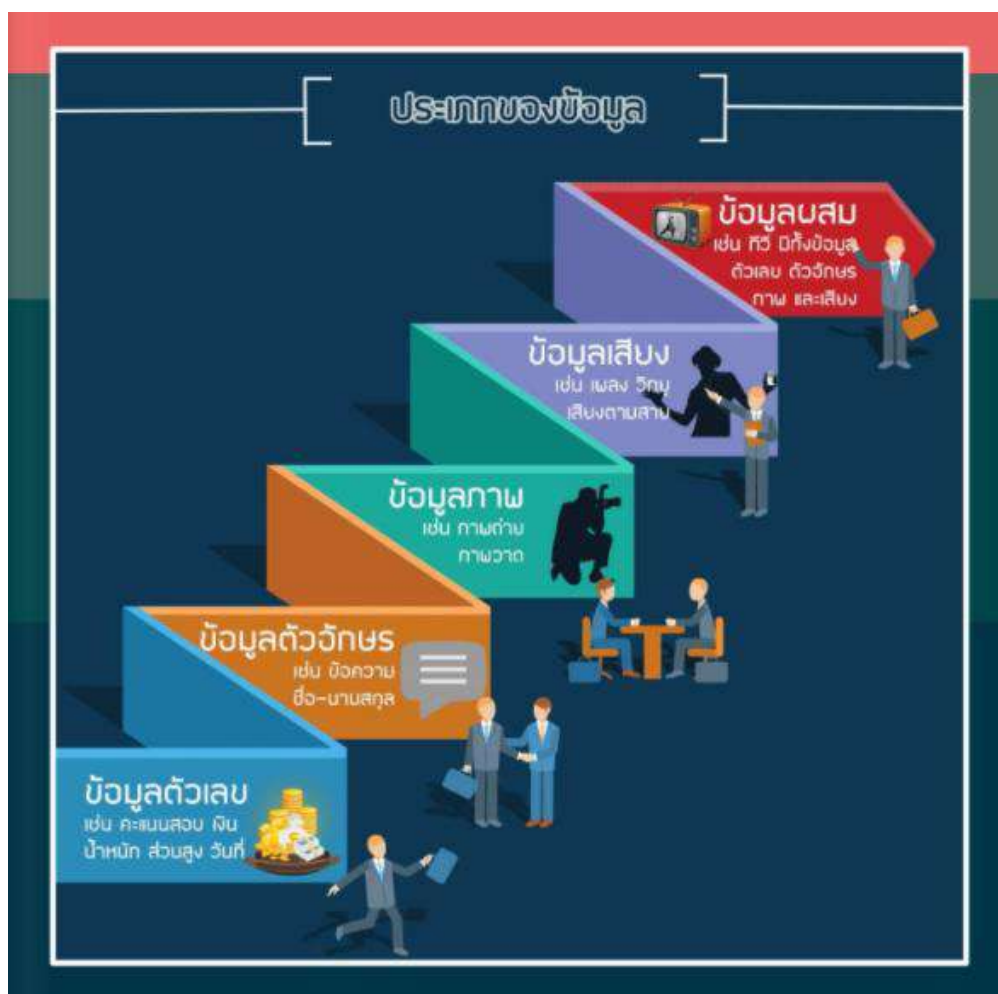
เมื่อข้อมูลอยู่ในรูปแบบไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์การจัดระเบียบและการเก็บรักษาข้อมูลทำได้ง่ายและรวดเร็ว เป็นประโยชน์อย่างมาก ต่อทั้งพนักงานปัจจุบันและอนาคตที่สามารถเข้าถึงข้อมูลที่จัดเก็บเป็นระเบียบ

9. มาตรฐานการตรวจสอบที่ดีขึ้น

หากเอกสารสำคัญหายไปอาจเสี่ยงต่อการถูกลบหรือตรวจสอบ พร้อมทั้งช่วยให้องค์กรปฏิบัติตามข้อผูกพันทางกฎหมายและข้อบังคับได้ง่ายขึ้น

10. มีความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น

การสแกนเอกสารไม่เพียงเป็นประโยชน์ต่อองค์กร แต่ยังช่วยปกป้องสิ่งแวดล้อมด้วย เพราะช่วยลดปริมาณการใช้กระดาษ หมึกเครื่องเขียนและไฟฟ้าด้วย



รูปที่ 2 แสดงประเภทของข้อมูล

เมื่อทราบถึงประโยชน์ของการแปลงเอกสารกระดาษเป็นไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์และดำเนินการแปลงข้อมูลเรียบร้อยแล้ว การบริหารจัดการไฟล์ (File) และโฟลเดอร์ (Folder) เอกสาร มีความสำคัญเป็นอย่างมาก เพื่อความชัดเจนของข้อมูลนั้น ๆ ดังนั้น การจัดวางโครงสร้างการจัดเก็บที่ดีย่อมทำให้การเข้าถึงและใช้งานเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็ว โครงสร้างการจัดเก็บโฟลเดอร์ (Folder) และชื่อแฟ้มเอกสาร (File name) (บุญเลิศ อรุณพิบูลย์ และบุญเกียรติ เจตจำนงนุช, 2563) มีหลักการปฏิบัติ ดังนี้

การจัดการโฟลเดอร์

การสร้างโฟลเดอร์ก่อนที่จะสร้างสื่อใดๆ เป็นขั้นตอนสำคัญที่ควรปฏิบัติ โดยเฉพาะสื่อดิจิทัลที่มีการทำงานเกี่ยวข้องกันหลาย ๆ แฟ้ม เช่น การสร้างเอกสารเว็บ การสร้างบทเรียนเชิงโต้ตอบ อันจะช่วยป้องกันปัญหาจากจุดเชื่อมต่อ (Link) ที่ผิดพลาด

นอกจากนี้ การกำหนดชื่อให้โฟลเดอร์ก็เป็นประเด็นสำคัญเช่นกัน ซึ่งมีแนวปฏิบัติ ดังนี้

1. ชื่อโฟลเดอร์ควรใช้คำภาษาอังกฤษที่กระชับ สั้นและสื่อความหมาย ทำรายการสืบค้นได้ง่าย (หลีกเลี่ยงการใช้ภาษาไทย)
2. คำภาษาอังกฤษที่ใช้ควรเป็นตัวพิมพ์เล็ก (a - z) และ/หรือผสมตัวเลข (0 - 9) ทั้งนี้ การใช้ตัวเลขหากมีค่าประจำหลักตั้งแต่หลักสิบขึ้นไป ให้นำตัวเลขเดี่ยวด้วย 0 เช่น 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09
3. กรณีที่มีคำหลายคำประกอบกัน ให้ใช้เครื่องหมาย Hyphen - เชื่อมระหว่างคำ (หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องหมาย Space (ช่องว่าง) และเครื่องหมาย Underscore _)

การตั้งชื่อแฟ้มเอกสาร

1. ชื่อแฟ้มเอกสารควรใช้คำภาษาอังกฤษที่กระชับ สั้น และสื่อความหมาย (หลีกเลี่ยงการใช้ภาษาไทย)

2. คำภาษาอังกฤษที่ใช้ควรเป็นตัวพิมพ์เล็ก (a - z) และ/หรือผสมตัวเลข (0 - 9) ทั้งนี้การใช้ตัวเลขหากมีค่าประจำหลักตั้งแต่หลักสิบขึ้นไป ให้นำตัวเลขเดี่ยวด้วย 0 เช่น 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09

3. กรณีที่มีคำหลายคำประกอบกัน ให้ใช้เครื่องหมาย Hyphen – เชื่อมระหว่างคำ (หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องหมาย Space (ช่องว่าง) และเครื่องหมาย Underscore _)

4. ใช้ส่วนประกอบต่อไปนี้ผสมในชื่อแฟ้มเอกสาร

- รุ่นของเอกสาร (Version number) เช่นเอกสารรุ่นที่ 1 สามารถกำหนดด้วยรหัส v1 หรือ vers1

- วันที่สร้างเอกสาร (Date of creation) เช่น เอกสารถูกสร้างวันที่ 24 มีนาคม 2552 ให้กำหนดเป็น 20120324

- ชื่อผู้สร้างเอกสาร (Name of creator) เช่น เอกสารถูกสร้างด้วย Rupert B. Smith สามารถกำหนดเป็น RBSmith หรือ RBS

- คำอธิบายเกี่ยวกับเอกสาร (Description of content) เช่น เอกสารเกี่ยวข้องกับ Media kit สามารถกำหนดเป็น medkit หรือ mk

- วันที่เผยแพร่เอกสาร (Publication date) เช่น เอกสารถูกเผยแพร่วันที่ 24 ธันวาคม 2003 สามารถกำหนดเป็น pub-20031224

- เลขที่โครงการ (Project number) เช่น เอกสารจากโครงการรหัส 739 สามารถกำหนดเป็น PH739

5. ตัวอย่างสวทช. ได้กำหนดให้ใช้วันที่สร้างหรือเผยแพร่เอกสารกับหน้าชื่อแฟ้มเอกสารในรูปแบบ yyymmdd โดยผสมร่วมกับรุ่นของเอกสาร เช่น เอกสารที่สร้างวันที่ 7 มิถุนายน 2554 ให้กำหนดชื่อเป็น 20110607-digital-media.doc

- กรณีที่มีการแก้ไขเอกสารดังกล่าวในวันเดียวกัน ให้เติมรุ่นของการแก้ไขต่อท้าย เช่น 20110607-digital-media-1.doc

- กรณีที่มีการแก้ไขเอกสารดังกล่าวในวันถัดๆไป ให้ตั้งชื่อเอกสารใหม่โดยการเปลี่ยนวันที่ เช่น 20110615-digital-media-dov

หลังจากบริหารจัดการไฟล์ข้อมูลและแฟ้มเอกสารเรียบร้อยแล้ว จึงมาถึงขั้นตอนการแบ่งประเภทข้อมูล (สิัพพ์ณ สุุดหอม, 2563) โดยขึ้นอยู่กับความ

ต้องการของผู้ใช้และลักษณะของข้อมูลที่น่าไปใช้แบ่งเป็น 4 รูปแบบ ดังนี้

1. การแบ่งข้อมูลตามลักษณะของประสาทสัมผัสของร่างกาย ได้แก่

- ข้อมูลภาพที่ได้รับการมองเห็นด้วย ดวงตา
- ข้อมูลเสียงที่ได้รับจากการฟังด้วย หู
- ข้อมูลกลิ่นที่ได้รับจากการสูดดมด้วย จมูก
- ข้อมูลรสชาติที่ได้รับรสชาติดด้วย ลิ้น
- ข้อมูลสัมผัสที่ได้รับความรู้สึกด้วย ผิวหนัง

2. การแบ่งข้อมูลตามลักษณะของที่มาหรือการได้รับข้อมูล ได้แก่

- ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) คือ ข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมหรือบันทึกจากแหล่งข้อมูล โดยตรง ด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น จากการสอบถาม การสัมภาษณ์ การสำรวจ การจดบันทึก ตัวอย่างข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ ข้อมูลการมาโรงเรียนสายของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งได้จากการจดบันทึกในรอบ 1 เดือนที่ผ่านมา

- ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) คือ การนำข้อมูลที่ได้จากผู้อื่นได้เก็บรวบรวมหรือบันทึกไว้มาใช้งาน ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเก็บรวบรวมและบันทึกด้วยตนเอง จัดเป็นข้อมูลที่เกิดขึ้นในอดีต มักผ่านการประมวลผลแล้ว ตัวอย่างข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ สถิติการมาโรงเรียนสายของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในปี พ.ศ. 2550

3. การแบ่งข้อมูลตามการจัดเก็บในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ มีลักษณะคล้ายการแบ่งข้อมูลตามลักษณะของข้อมูล แต่มีการแยกลักษณะข้อมูลตามชนิดและนามสกุลของข้อมูลนั้น ๆ ได้แก่

- ข้อมูลตัวอักษร เช่น ตัวหนังสือ ตัวเลข และสัญลักษณ์ ข้อมูลประเภทนี้มักมีนามสกุลต่อท้ายด้วยชื่อไฟล์ที่เป็น .txt และ .doc

- ข้อมูลภาพ เช่น ภาพกราฟิกต่าง ๆ และภาพถ่ายจากกล้องดิจิทัล ข้อมูลประเภทนี้มักมีนามสกุลต่อท้ายด้วยชื่อไฟล์ที่เป็น .bmp .gif และ .jpg

- ข้อมูลเสียง เช่น เสียงพูด เสียงดนตรี และเสียงเพลง ข้อมูลประเภทนี้มักมีนามสกุลต่อท้ายด้วยชื่อไฟล์ที่เป็น .wav .mp3 และ .au

- ข้อมูลภาพเคลื่อนไหว เช่น ภาพเคลื่อนไหว ภาพมัลติมีเดีย ภาพยนตร์ คลิปวิดีโอ ข้อมูลประเภทนี้มักมีนามสกุลต่อท้ายด้วยชื่อไฟล์ที่เป็น .avi

4. การแบ่งข้อมูลตามระบบคอมพิวเตอร์ มีลักษณะคล้ายและใกล้เคียงกับการแบ่งข้อมูลตาม

การจัดเก็บในสื่ออิเล็กทรอนิกส์มาก แต่มุ่งเน้นการแบ่งประเภทข้อมูลตามการนำไปใช้งานในระบบคอมพิวเตอร์ ได้แก่

- ข้อมูลเชิงจำนวน มีลักษณะเป็นตัวเลขที่สามารถนำมาคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์ได้ เช่น จำนวนเงินในกระเป๋า จำนวนคำโดยสารรถประจำทาง และจำนวนนักเรียนในห้องเรียน

- ข้อมูลอักขระ มีลักษณะเป็นตัวอักษรตัวหนังสือและสัญลักษณ์ต่าง ๆ ซึ่งสามารถนำเสนอข้อมูลและเรียงลำดับได้ แต่ไม่สามารถนำมาคำนวณได้ เช่น เบอร์โทรศัพท์ เลขที่บ้านและชื่อของนักเรียน

- ข้อมูลกราฟิก เป็นข้อมูลที่เกิดจากจุดพิกัดทางคอมพิวเตอร์ ทำให้เกิดรูปภาพหรือแผนที่ เช่น เครื่องหมายการค้า แบบก่อสร้างอาคารและกราฟ

- ข้อมูลภาพลักษณ์ เป็นข้อมูลแสดงความเข้มของสีรูปภาพที่เกิดจากการสแกนของสแกนเนอร์เป็นหลัก ซึ่งสามารถนำเสนอข้อมูลย่อหรือขยายและตัดต่อได้ แต่ไม่สามารถนำมาคำนวณหรือดำเนินการอย่างอื่นได้

ก่อนการนำข้อมูลไปจัดเก็บ จำเป็นต้องมีแผนในการดำเนินการหรือกล่าวได้ว่าการได้มาซึ่งข้อมูลที่จะนำมาใช้ประโยชน์องค์กรจำเป็นต้องลงทุนทั้งในด้านตัวข้อมูล เครื่องจักรและอุปกรณ์ ตลอดจนการพัฒนาบุคลากรขึ้นมารองรับระบบ เพื่อให้ใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ การจัดการระบบข้อมูลจึงต้องคำนึงปัญหาต่าง ๆ และพยายามมองปัญหาแบบที่เป็นจริงสามารถดำเนินการได้ให้ประสิทธิภาพ โดยคุณสมบัติของข้อมูลที่ดี (คุชชัย ร่มแก้ว, 2563) ต้องมีคุณสมบัติขั้นพื้นฐานดังนี้

1. ความถูกต้องแม่นยำ (Accuracy)

ข้อมูลที่ดีควรมีความถูกต้องแม่นยำสูง หรือถ้ามีความคลาดเคลื่อน (Errors) ปนอยู่บ้าง ก็ควรที่จะสามารถควบคุมขนาดของความคลาดเคลื่อนที่ปนมา ให้มีความคลาดเคลื่อน น้อยที่สุด

2. ความทันเวลา (Timeliness) เป็น

ข้อมูลที่ทันสมัย (Up to date)และทันต่อความต้องการของผู้ใช้ ถ้าผลิตข้อมูลออกมาช้าก็ไม่มีคุณค่าถึงแม้จะเป็นข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำก็ตาม

3. ความสมบูรณ์ครบถ้วน (Completeness)

ข้อมูลที่เก็บรวบรวมมาต้องเป็นข้อมูลที่ให้ข้อเท็จจริง (Facts) หรือข่าวสาร (Information) ที่ครบถ้วนทุก

ด้าน ทุกประการ มิใช่ขาดส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้นำไปใช้การไม่ได้

4. ความกะทัดรัด (Conciseness) ข้อมูล

ที่ได้รับส่วนใหญ่จะกระจัดกระจาย ควรจัดข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่กะทัดรัด สะดวกต่อการใช้และค้นหา ผู้ใช้มีความเข้าใจได้ทันที

5. ความตรงกับความต้องการของผู้ใช้ (Relevance) ข้อมูล

ที่จัดทำขึ้นมาควรเป็นข้อมูลที่ใช้ข้อมูลต้องการใช้และจำเป็นต้องรู้/ทราบ หรือเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำแผนกำหนดนโยบายหรือตัดสินใจปัญหาในเรื่องนั้น ๆ ไม่ใช่เป็นข้อมูลที่จัดทำขึ้นมาอย่างมากมาย แต่ไม่มีใครต้องการใช้หรือไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ข้อมูล

6. ความต่อเนื่อง (Continuity) การเก็บ

รวบรวมข้อมูล ควรอย่างยิ่งที่จะต้องดำเนินการอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องในลักษณะของอนุกรมเวลา (Time series) เพื่อจะได้นำไปใช้ประโยชน์ในด้านการวิเคราะห์ วิจัยหรือหาแนวโน้มในอนาคต

หลังจากที่เราได้รับข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่ดี และคัดแยกลักษณะข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ก็นำข้อมูลมาจัดระเบียบให้อยู่ในรูปแบบให้สามารถสื่อความหมายให้เข้าใจหรือใช้ประโยชน์ได้ การบริหารจัดการข้อมูล (Data Management) ให้มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคของเทคโนโลยีข่าวสารคอมพิวเตอร์ที่เจริญก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว การจัดการและบริหารองค์กรให้ประสบความสำเร็จนั้น การตัดสินใจที่ถูกต้อง รวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ถือเป็นหัวใจขององค์กร

หลักในการบริหารข้อมูล (อรพรรณ อาจ

หาญยิ่ง, 2559) ประกอบด้วย

1. ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล

สารสนเทศได้ง่ายรวดเร็วและถูกต้อง โดยจะต้องมีการกำหนด สิทธิในการเรียกใช้ข้อมูลตามลำดับความสำคัญของผู้ใช้

2. จะต้องมีการรักษาความปลอดภัยของ

ข้อมูลสารสนเทศ ต้องมีการรักษาความปลอดภัยเพื่อป้องกันการจารกรรมข้อมูล

3. สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ ทั้งนี้

เนื่องจากแผนที่วางไว้อาจจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์จึงทำให้ต้องมีการจัดระเบียบข้อมูลแก้ไขข้อมูลพร้อมทั้งจัดหาข้อมูลมาเพิ่มเติม

4. ข้อมูลที่จัดเก็บอาจจะต้องมีการจัดแบ่งเป็นส่วนหรือสร้างเป็นตาราง เพื่ออำนวยความสะดวกในการปรับปรุงข้อมูล ในลักษณะการจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ซึ่งจะกล่าวถึงภายหลัง

เพื่อให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่รวบรวมไว้นั้น ไม่สูญหายไป อยู่รอดปลอดภัย สามารถค้นหาได้สะดวกและรวดเร็ว มีวิธีการจัดเก็บหลายรูปแบบ (วันวิสาข์ คำหอมรัตน์, 2560) ดังนี้

1. เก็บใส่ Storage เป็นวิธีที่ง่ายและสะดวกสำหรับหลาย ๆ คน เพียงแค่มี External Hard disk จากนั้นก็เก็บไฟล์ต่าง ๆ ที่ต้องการ แต่ต้องมั่นใจว่าเก็บเอาไว้กับตัวเสมอ ไม่มีใครมาหยิบไปใช้ หรือถ้าให้มั่นใจ ก็ใช้วิธีเข้ารหัสหรือใส่ไฟล์แบบบีบอัดและ Hidden file ผสมผสานเอาไว้ก็น่าจะปลอดภัยยิ่งขึ้น

2. ZIP file ใส่รหัส เป็นรูปแบบการเก็บไฟล์ที่ปลอดภัย ที่สำคัญเก็บไฟล์ได้ทุกรูปแบบ เพียงแค่เก็บไฟล์ที่ต้องการเอาไว้รวมกัน จากนั้นใช้โปรแกรมบีบอัดไฟล์ อย่างเช่น WinRAR เมื่อสั่งบีบไฟล์ ให้เลือกใส่รหัสเข้าไปด้วย เวลาที่เปิดใช้ จะมีการถามรหัสผ่านทุกครั้ง แน่ใจว่าปลอดภัยในการใช้งานแน่นอน

3. เก็บไว้บน Cloud ในอดีตหลายคนมองว่าข้อมูลที่เก็บไว้บนอินเทอร์เน็ตเป็นเรื่องยุ่งยาก มีค่าใช้จ่ายสูงและไม่ปลอดภัย แต่ปัจจุบันระบบ Cloud มีให้บริการอยู่มากมายและการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบที่แยกกระจายไปยังจุดต่าง ๆ ก็ทำให้เกิดความปลอดภัยและมั่นใจได้ ราคาถูกลง แต่ได้พื้นที่ใหญ่ขึ้น มีผู้ให้บริการอยู่หลายสิบราย ที่สำคัญยังเชื่อมโยงเข้าถึงข้อมูลส่วนตัวได้ทุกที่มีอินเทอร์เน็ตอีกด้วย

4. เก็บใส่สมาร์ทโฟนที่ยืนยันด้วยเอกลักษณ์ตัวบุคคล สมาร์ทโฟนถือว่าเป็นเครื่องมือที่ช่วยเพิ่มความปลอดภัยให้กับไฟล์ส่วนตัว ไม่ว่าจะเป็นรูปภาพเอกสารหรือไฟล์งานอื่น ๆ ที่รองรับ เพราะอย่างน้อยเป็นอุปกรณ์ที่เราไม่ได้ใช้ร่วมกับคนอื่น ยิ่งปัจจุบันมีระบบความปลอดภัยเช่นการสแกนลายนิ้วมือหรือสแกนใบหน้าบนเครื่องเพื่อเข้าใช้งาน ก็ยังเพิ่มความปลอดภัยได้มาก เพราะมีเพียงเจ้าของเท่านั้นที่ใช้งานได้ แต่อาจจะมีข้อเสียที่มีพื้นที่จัดเก็บน้อย

5. เข้ารหัสด้วยโปรแกรม ควบคุมการใช้งานไฟล์ได้อย่างปลอดภัยด้วยโปรแกรมที่มีอยู่มากมาย อย่างเช่น Folder lock หรือ My Lockbox ซึ่งมีทั้งการเข้ารหัส สำหรับไฟล์หรือใช้ปกป้อง USB drive ได้อีกด้วย

6. แฟลชไดร์แบบเข้ารหัสด้วยฮาร์ดแวร์ ปัจจุบันมีแฟลชไดร์หลายรุ่นที่รองรับการเข้ารหัสสำหรับการบันทึกข้อมูลอย่างปลอดภัย แต่ส่วนใหญ่จะเป็นแบบซอฟต์แวร์ มีบางรุ่นที่ออกแบบมาเพื่อกลุ่มงานธุรกิจ อย่างเช่น Kingston Data Traveler 2000 ที่มาพร้อมปุ่มให้คุณกดรหัสจากบนแฟลชไดร์ได้ทันที และยังสามารถลบไฟล์ทิ้ง ในกรณีที่หากมีความพยายามกดรหัสผิด ๆ ตามจำนวนครั้งที่กำหนดไว้

7. Hidden file เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ค่อนข้างปลอดภัยและทำได้ง่าย ๆ ในเบื้องต้น ซึ่งเป็นวิธีการซ่อนไฟล์ไม่ให้ใครเห็น ซึ่งก็คือ เอาไฟล์ใส่ไว้ในโฟลเดอร์กรณีที่มีไฟล์จำนวนมาก จากนั้นคลิกขวาที่โฟลเดอร์แล้วเลือก Properties > General แล้วเลือก Hidden file ในกรณีนี้เหมาะสำหรับการเปิดใช้ไฟล์บ่อย แต่สิ่งที่ต้องระวังคือ เวลาฟอร์แมตฮาร์ดดิสก์ อย่าลืม Show file แล้วหาที่เก็บสำรอง ไม่อย่างนั้นจะสูญหายได้

8. เก็บไฟล์ MS Office ให้เป็นส่วนตัว โดยตั้งรหัสผ่านให้กับไฟล์เหล่านี้ชนิดไฟล์ต่อไฟล์ได้ด้วยวิธีการง่าย ๆ คือ เมื่อจะเก็บไฟล์ ให้เลือกไปที่ Save As > General > ใส่รหัสในช่องแรก จากนั้นเลือก Ok และใส่รหัสเดิมซ้ำเพื่อเป็นการยืนยัน เท่านั้นใครที่จะเปิดไฟล์ก็ต้องใช้รหัสในการเปิด ซึ่งเจ้าของไฟล์ก็ใช้สะดวกด้วย

ในการทำงานร่วมกับผู้อื่น การแชร์ไฟล์ข้อมูลเพื่อได้รับข้อมูลเดียวกันที่เป็นปัจจุบันและปลอดภัยสำคัญเป็นอย่างยิ่ง จากเดิมส่วนมากการแชร์ไฟล์เป็นเพียงการส่งไฟล์ไปให้ผู้อื่น ด้วยการแนบไปกับอีเมล จากนั้นผู้รับอาจเพิ่มการแก้ไขและส่งไฟล์กลับมา วิธีนี้อาจก่อให้เกิดความเสียเวลาในการดาวน์โหลดเอกสาร พร้อมทั้งความเสี่ยงด้านความปลอดภัย จึงเปลี่ยนมาใช้ในการแชร์บน Google Drive แทน ซึ่งสามารถจัดเก็บข้อมูล ไฟล์เอกสาร ไฟล์รูปภาพ หรือไฟล์ประเภทต่าง ๆ ลงไปได้ โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย

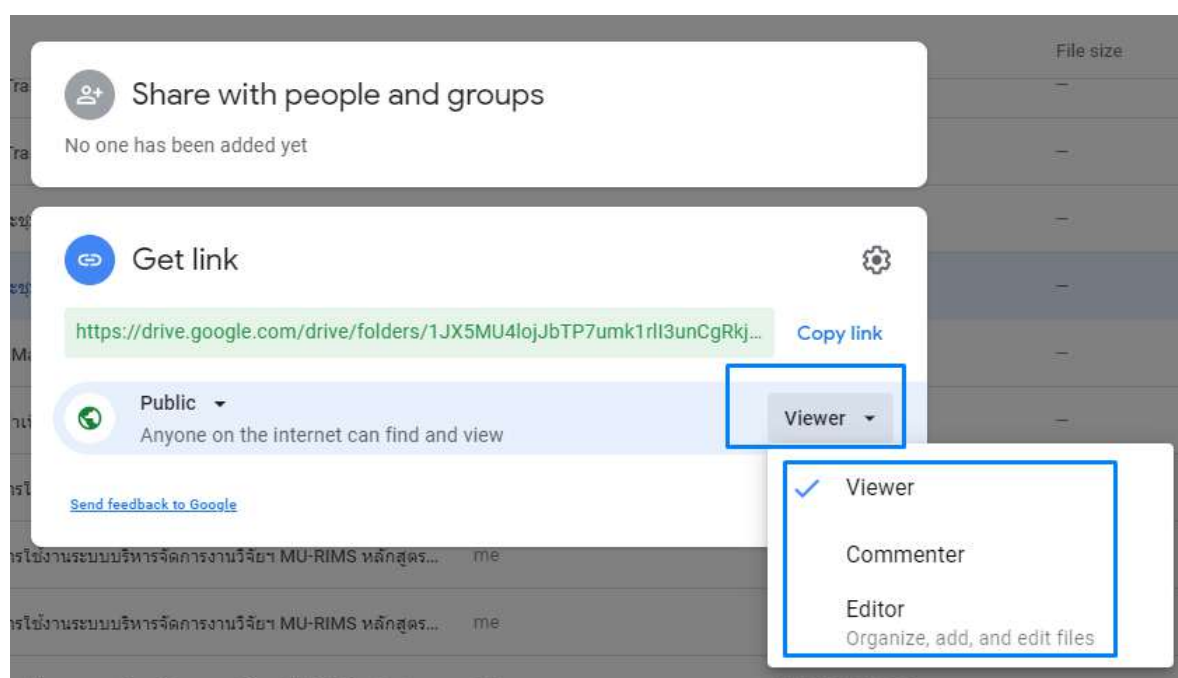
Google Drive (วินัย ปุริเกษม, 2564) เป็นบริการจาก Google ที่สามารถนำไฟล์ต่าง ๆ ผูกไว้กับ Google ผ่านระบบคลาวด์และการสำรองข้อมูลไฟล์ที่มี

ความปลอดภัย ทำให้สามารถใช้ไฟล์ที่ไหนก็ได้และยังสามารถแบ่งปัน (แชร์) ไฟล์กับคนที่ต้องการ พร้อมทั้งสามารถแก้ไขร่วมกันได้จากอุปกรณ์หลายประเภท เช่น อุปกรณ์มือถือ อุปกรณ์แท็บเล็ต หรือคอมพิวเตอร์ เป็นต้น โดยสามารถกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลมี 3 แบบ คือ

1. Viewer (ดูได้): สามารถดูข้อมูลได้อย่างเดียว แก้ไขหรือแชร์ไฟล์ต่อไม่ได้
2. Commenter (แสดงความเห็นได้): สามารถแสดงความคิดเห็นและให้คำแนะนำได้ แต่แก้ไขหรือแชร์ไฟล์ต่อไม่ได้

3. Editor (แก้ไขได้): สามารถแก้ไขไฟล์ข้อมูล ยอมรับหรือปฏิเสธคำแนะนำและแชร์ไฟล์กับคนอื่นได้

ทำให้มีความสะดวกและรวดเร็วในการเคลื่อนย้ายถ่ายโอนข้อมูล ระหว่างเพื่อนร่วมงานหรือผู้ประสานงานที่เกี่ยวข้อง ลดปัญหาการติดไวรัสของไฟล์งานจาก Flash Drive พร้อมทั้ง มีความคล่องตัวในการรับส่งไฟล์งานซึ่งกันและกันของเพื่อนร่วมงานและประหยัดเวลาในการทำงานได้มากยิ่งขึ้น



รูปที่ 3 แสดงรูปแบบการตั้งค่าสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลผ่าน Google Drive

ประโยชน์ของการบริหารจัดการข้อมูล
(เจษฎาพร จันทมงคล, 2563) มีดังนี้

1. ช่วยให้สามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและทันต่อเหตุการณ์ เนื่องจากข้อมูลถูกจัดเก็บและบริหารอย่างเป็นระบบในรูปแบบที่เหมาะสมและทันต่อความต้องการ
2. ช่วยในการกำหนดเป้าหมายกลยุทธ์และการวางแผนปฏิบัติการ โดยสามารถนำข้อมูลที่ได้จากการนำระบบสารสนเทศมาช่วยในการวางแผนและกำหนดเป้าหมายในการดำเนินงาน เนื่องจากการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบ ทำให้มีประวัติการใช้งานข้อมูลอย่างต่อเนื่อง สามารถที่จะบ่งชี้แนวโน้มของการดำเนินงานว่าน่าจะเป็นไปในลักษณะใด

3. ช่วยในการตรวจสอบการดำเนินงาน เมื่อข้อมูลบางส่วนมาประมวลผลเพื่อประกอบการประเมินสารสนเทศที่ได้จะแสดงให้เห็นผลการดำเนินงานว่าสอดคล้องกับเป้าหมายที่ต้องการมากน้อยเพียงใด

4. ช่วยในการศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา สามารถใช้ข้อมูลสารสนเทศ เพื่อประกอบการวิเคราะห์หาข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น ในการดำเนินงาน ถ้าการดำเนินงานไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้

5. ช่วยให้สามารถวิเคราะห์ปัญหาหรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น เพื่อหาวิธีควบคุม ปรับปรุงข้อมูลสารสนเทศที่ได้จากการประมวลผล จะช่วยให้วิเคราะห์การดำเนินงานในแต่ละทางเลือกจะช่วยแก้ไขหรือ

ควบคุมปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างไรและเพื่อปรับเปลี่ยนการดำเนินงานเป็นไปตามแผนงานหรือเป้าหมาย

6. ช่วยลดค่าใช้จ่าย ข้อมูลสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพช่วยให้ธุรกิจลดเวลา แรงงาน และค่าใช้จ่ายในการทำงานลง พร้อมทั้งสามารถรับภาระงานที่ต้องใช้แรงงานจำนวนมาก ตลอดจนช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน ส่งผลให้สามารถลดจำนวนคนและระยะเวลาในการประสานงานให้น้อยลง โดยผลงานที่ออกมาอาจเท่าหรือดีกว่าเดิม ซึ่งจะเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและศักยภาพในการแข่งขันขององค์กร

สรุป

การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ส่งผลกระทบต่อการทำงานในทุก ๆ องค์กร ทั้งทางตรงและทางอ้อม ทำให้ต้องปรับตัวด้วยการเว้นระยะห่างทางสังคมจากผู้อื่น "Social Distancing" เข้าสู่โหมดทำงานที่บ้าน "Work From Home" จากเดิมที่ทำงานด้วยข้อมูลเอกสารเป็นหลัก เมื่อเกิดสถานการณ์ดังกล่าว ทำให้ต้องปรับรูปแบบการทำงาน เนื่องจากไม่สามารถนำเอกสารทั้งหมดกลับไปทำงานที่บ้านได้ เพราะมีปริมาณที่เยอะมาก จึงต้องแปลงข้อมูลที่เป็นเอกสารกระดาษให้อยู่ในรูปแบบไฟล์เอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ดำเนินการแบ่งประเภทข้อมูล บริหารจัดการ จัดเก็บข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่ เพื่อสามารถแบ่งปันข้อมูลให้กับผู้ประสานงานที่เกี่ยวข้องและสืบค้นได้สะดวกยิ่งขึ้น

ดังนั้น หากเรามีระบบจัดการข้อมูลที่ดีและมีความเป็นระบบ พบว่าสามารถช่วยลดระยะเวลาในการดำเนินงาน ลดความซ้ำซ้อนและความผิดพลาดในการทำงาน มีความพร้อมที่จะนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ได้ทันที ช่วยส่งผลให้องค์กรบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ ด้วยความรวดเร็ว มีคุณภาพ พร้อมทั้งเพิ่มความสามารถและทักษะในการทำงานของตนเอง เพื่อนร่วมงานและการตัดสินใจผู้ประสานงานที่เกี่ยวข้องให้ดีขึ้น พร้อมทั้งสนับสนุนให้องค์กรสามารถนำข้อมูลเหล่านั้นไปใช้ประโยชน์ให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับทุกสถานการณ์สืบไป

กิตติกรรมประกาศ

บทความทางวิชาการฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยการสนับสนุนจากกองบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยมหิดล

ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา สำนักงานส่งเสริมการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย และนางสาววิมล ชำนาญกิจ กองวิเทศสัมพันธ์ มหาวิทยาลัยมหิดล ส่งผลทำให้เกิดบทความข้อมูลสารสนเทศ ในภาวะวิกฤตโควิด-19 ขึ้น ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- เจษฎาพร จันทมงคล. (2563). **ประโยชน์ของระบบสารสนเทศ**. [เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 14 มกราคม 2564 , จาก <https://sites.google.com/a/acc.msu.ac.th/thechnology-sarsnthes-ni-ngan-thurkic/5>
- ณัฐพล เนียมกสิพงษ์. (2562). **ประโยชน์ของการสแกนเอกสารเป็นอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์**. [เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 14 มกราคม 2564 , จาก <https://www.bcicle.co.th/2019/06/15/benefit-of-scanning-document/>
- บุญเลิศ อรุณพิบูลย์และบุญเกียรติ เจตจำนงนุช. (2563). **คู่มือการเตรียมสื่อดิจิทัลที่มีคุณภาพ**. [เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 19 มิถุนายน 2564 , จาก https://www.mcu.ac.th/olit/wp-content/uploads/2020/08/e_Digital.pdf
- ลัชชา ชุมทวีจิตราและณัฐณี แท้สกุล. (2563). **การสำรวจสภาพปัญหาของนิสิตบัณฑิตศึกษานานาชาติ คณะเภสัชศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในช่วงปิดสถานศึกษาชั่วคราวจากการแพร่ระบาดของการติดเชื้อโรคไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ COVID-19**. Mahidol R2R e-Journal, 7(1), 159-173.
- วันวิสาข์ คำหอมรินทร์. (2560). **9 วิธีเก็บข้อมูลสำคัญของคุณให้เป็นความลับและปลอดภัย**. [เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 19 ธันวาคม 2563 , จาก <https://www.techhub.in.th/9-ways-to-keep-your-important-data/-of-working-from-home/>
- วินัย ปุริเกษม. (2564). **ทำความเข้าใจกับ Google Drive และ Google Drive ทำอะไรได้บ้าง**.

- [เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 19 มิถุนายน 2564 ,
จาก
http://www.chanthaburi.buu.ac.th/~noc/index.php?option=NewsList&id_type=2&id_view=122&
- ศุภชัย ร่มแก้ว. (2563). **คุณสมบัติของข้อมูลที่ดี**.
[เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 19 มิถุนายน 2564 ,
จาก
<https://datainformationblog.wordpress.com/คุณสมบัติของข้อมูลที่ดี/>
- สิพัฒน์ สุดหอม. (2563). **ความหมายและประเภทของข้อมูลและสารสนเทศ**. [เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 27 ธันวาคม 2563 , จาก
<http://library.thonburi-u.ac.th/lesson/unit01/khwam-hmay-laea-prapheth-khxng-khxm-laea-sarsnthes>
- สุพริศร์ สุวรรณิก. (2563). **โลกจะเปลี่ยนไปอย่างไรหลังวิกฤตโควิด-19 จบลง?**. [เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 19 ธันวาคม 2563 , จาก
https://www.bot.or.th/Thai/ResearchAndPublications/articles/Pages/Article_30Mar2020.aspx
- อรพรรณ อาจหาญยิ่ง. (2559). **การจัดการข้อมูล**. [เว็บไซต์]. สืบค้นเมื่อ 19 ธันวาคม 2563 , จาก
<https://sites.google.com/site/newteamacc2559/kar-cadkar-khxm>

การวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง ของมหาวิทยาลัยมหิดล

AN ANALYSIS OF PROBLEMS AND SUGGESTED SOLUTIONS CONCERNING IN PROCUREMENT PROCESS MANAGEMENT OF MAHIDOL UNIVERSITY.

พิชามณู กาลอง¹ และ รุ่งนภา จินโสภา^{2*}
Pichamon Kalong¹ and Rungnapa Jeensopa^{2*}

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัญหา วิเคราะห์วิธีการแก้ไขปัญหและนำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยมหิดล โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ จากคำตอบในแบบสอบถามปลายเปิดที่ได้รับจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ นักวิชาการพัสดุ จำนวน 121 คน จาก 66 ส่วนงาน ภายในมหาวิทยาลัยมหิดล

ผลการศึกษาพบว่า ภาพรวมของปัญหาในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างงานด้านพัสดุของมหาวิทยาลัยมหิดล ส่วนใหญ่เป็นปัญหามากที่สุด คือ วิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ e- bidding รองลงมาคือวิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ e-Market วิธีเฉพาะเจาะจง และวิธีการคัดเลือก ตามลำดับ โดยกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างที่กล่าวมาทุกประเภทล้วนพบประเด็นปัญหาสำคัญอยู่ในขั้นตอนของการจัดทำร่างขอบเขตของงาน ซึ่งผู้เขียนได้วิเคราะห์และนำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยมหิดล

คำสำคัญ : กระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง ,มหาวิทยาลัยมหิดล

¹ สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล

¹ Institute for Innovative Learning, Mahidol University, Putthamonthon, Nakhon Pathom 73170 Thailand

^{2*} สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

^{2*} Office of the President, Mahidol University, Putthamonthon, Nakhon Pathom 73170 Thailand

* Corresponding Author: e-mail: by.path@hotmail.com

Abstract

This Academic Article aims to 1) analysis of problems; 2) analysis of solution; and 3) suggested solutions concerning in procurement process management of Mahidol university. This study employed a qualitative approach based on data of the key informant. The key information is the purchasing staff, The number of 121 people from 66 departments in Mahidol university.

The results showed that Mahidol university still has problems with procurement process management such as e- bidding method, e-Market method, specific-based method, selection-based method. The most problem is the drafting of the procurement. The result of this study presents suggested solutions concerning in procurement process management of Mahidol university.

Keywords: Procurement Process Management, Mahidol University.

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ถูกนำมาใช้ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานภาครัฐ เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรของรัฐอย่างคุ้มค่า ประหยัดงบประมาณ และเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานแก่ภาครัฐ รวมถึงการขยายขีดความสามารถในการเข้าถึงการบริการของภาครัฐ ก่อให้เกิดการยกระดับในด้านความโปร่งใส ความเชื่อมั่นในกระบวนการทำงานของระบบราชการ เพราะมีการเปิดเผยข้อมูลให้ประชาชนสามารถตรวจสอบได้ตลอดเวลา ส่งผลให้หน่วยงานภาครัฐเกิดภาพลักษณ์ที่ดี ซึ่งมหาวิทยาลัยมหิดลก็เป็นองค์กรภายใต้กำกับของรัฐที่ใช้ระบบจัดซื้อจัดจ้างดังกล่าวด้วย

ด้วยเหตุดังกล่าวภาครัฐจึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงกฎหมายและระเบียบต่าง ๆ ที่เป็นอุปสรรคของระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ทั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้าง การแก้ไขระเบียบเกี่ยวกับการพัสดุ กำหนดหลักเกณฑ์ แนวทาง ขั้นตอน และวิธีปฏิบัติ โดยให้นำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาสนับสนุนการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับการจัดซื้อจัดจ้าง แต่ถึงแม้ว่าการเปลี่ยนแปลงจะถูกกำหนดให้ดำเนินไปตามหลักการ แต่ในทางปฏิบัติยังพบว่า เจ้าหน้าที่พัสดุยังประสบปัญหาจนทำให้เกิดความล่าช้า กระทั่งต่อแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ซึ่งอาจกล่าวได้ว่าระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐแบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic

Government Procurement : e-GP) นั้นยังไม่บรรลุผลตามเป้าหมายเท่าที่ควร ซึ่งองค์ประกอบของความสำเร็จโครงการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐนั้นมี 4 องค์ประกอบสำคัญ คือ 1) หลักการและเหตุผล/ขอบเขตและการครอบคลุม 2) การบริหารโครงการ 3) นิติกรรมและสัญญา และ 4) ด้านฝ่ายบริหารและการจัดการ (ธนายุทธ ไชยธรรตน์ และคณะ, 2561) ซึ่งในปัจจุบันนี้ได้มีพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 ออกมาบังคับใช้แล้ว ซึ่งได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐานกลางเพื่อให้หน่วยงานของรัฐทุกแห่งนำไปปฏิบัติ ซึ่งในพระราชบัญญัตินี้ได้ระบุถึงระเบียบวิธีปฏิบัติในการจัดซื้อจัดจ้างและการปฏิบัติงานด้านพัสดุที่หน่วยงานภาครัฐและหน่วยงานภายใต้กำกับของรัฐจำเป็นต้องยึดเป็นแนวปฏิบัติ ซึ่งหมายรวมถึงมหาวิทยาลัยมหิดลด้วย โดยระเบียบคำสั่งที่ ศธ 0517/ว.5763 เรื่อง แนวทางการปฏิบัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุของมหาวิทยาลัยมหิดล ในทุกส่วนงานถือปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 กำหนดให้มีการซื้อหรือจ้าง 3 วิธี ประกอบด้วย 1) วิธีประกาศเชิญชวนทั่วไป ได้แก่ 1.1) วิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ e-Market 1.2) วิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ e- bidding และ 1.3) วิธีสอบราคา 2) วิธีการคัดเลือก 3) วิธีเฉพาะเจาะจง (กระทรวงการคลัง, 2560) ซึ่งมหาวิทยาลัยมหิดลไม่ได้มีการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีสอบราคา เนื่องจากวิธีการดังกล่าวกำหนดให้ใช้เฉพาะพื้นที่ทางไกลที่ไม่มีสัญญาณ

อินเทอร์เน็ต ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 32 วิธีสอบราคา คือ การซื้อหรือจ้างครั้งหนึ่ง ซึ่งมีวงเงินเกิน 500,000 บาท แต่ไม่เกิน 5,000,000 บาท ให้กระทำได้ในกรณีที่หน่วยงานของรัฐนั้นตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดในการใช้สัญญาณอินเทอร์เน็ต ทำให้ไม่สามารถดำเนินการผ่านระบบตลาดอิเล็กทรอนิกส์

โดยในแต่ละปีการจัดซื้อจัดจ้างของส่วนงานต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยมหิดลนั้น จะมีจำนวนครั้งและวงเงินในการจัดหาเป็นจำนวนมาก รวมถึงการมีกระบวนการดำเนินการที่ซับซ้อนและเป็นเอกลักษณ์ในแต่ละลักษณะงาน ซึ่งบางครั้งก็อาจจำเป็นต้องใช้เทคนิควิธีการที่ซับซ้อน ซึ่งหากมีการดำเนินการที่ไม่เหมาะสมขาดความถูกต้อง จึงอาจจะเป็นสาเหตุทำให้ส่วนงานได้รับความเสียหายได้ จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าวทำให้ผู้เขียนสนใจที่จะศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหามหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งผู้เขียนในฐานะนักวิชาการพัสดุ ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติหน้าที่โดยตรงในการขับเคลื่อนกิจกรรมการดำเนินการจัดหาพัสดุให้สามารถดำเนินไปตามแนวทางที่ถูกต้อง ไม่ให้เกิดผลกระทบต่อแผนการใช้จ่ายงบประมาณ และเพื่อบรรลุผลตามเป้าหมายยุทธศาสตร์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้

วัตถุประสงค์

1. วิเคราะห์ปัญหาของกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยมหิดล
2. วิเคราะห์วิธีการแก้ไขปัญหากระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของมหาวิทยาลัยมหิดล
3. นำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหามหาวิทยาลัยมหิดล

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดซื้อ จัดจ้าง ทุกหน่วยงานในมหาวิทยาลัยมหิดลจะได้ทราบถึงสภาพปัญหาทางด้านพัสดุของมหาวิทยาลัยมหิดลในปัจจุบัน
2. เป็นข้อมูลให้กับภาคเอกชน เพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนากิจการเพื่อเข้าสู่ระบบซื้อจ้างกับ

มหาวิทยาลัยมหิดล รวมถึงการพัฒนาเรื่องจัดหาพัสดุและบริการให้ตรงความต้องการของมหาวิทยาลัยมหิดล

3. มหาวิทยาลัยมหิดลสามารถนำข้อเสนอแนะทางแก้ไขปัญหามาจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับงานพัสดุต่อไป รวมถึงการกำหนดนโยบายเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างที่เกิดขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. กระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง หมายถึง ขั้นตอนการดำเนินการด้วยวิธีการ ซื้อ จ้าง เช่า แลกเปลี่ยน ตามที่กำหนดในระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 เพื่อให้ได้มาซึ่งพัสดุ มี 5 วิธี ได้แก่ 1) วิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ e-Market 2) วิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ e- bidding 3) วิธีสอบราคา 4) วิธีการคัดเลือก 5) วิธีเฉพาะเจาะจง

2. นักวิชาการพัสดุ หมายถึง เจ้าหน้าที่ผู้ที่มีหน้าที่จัดซื้อ จัดจ้าง ด้วยวิธีการ ซื้อ จ้าง เช่า แลกเปลี่ยน ตามที่กำหนดในระเบียบกระทรวงการคลัง และระเบียบมหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อให้ได้มาซึ่งพัสดุ

วิธีดำเนินการศึกษา

รวบรวมปัญหาของกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) คือ นักวิชาการพัสดุ จำนวน 121 คน จาก 66 ส่วนงานภายในมหาวิทยาลัยมหิดล ผู้เขียนใช้เครื่องมือที่เป็นแบบสอบถาม ประเภทคำถามปลายเปิด (Open Ended Question) ซึ่งเป็นคำถามที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบสามารถตอบได้อย่างอิสระ ตรงกับสภาพความเป็นจริง โดยที่ผู้เขียนไม่สามารถคาดเดาได้ล่วงหน้าว่าคำตอบที่ได้รับจะเป็นอย่างไร

ทั้งนี้ผู้เขียนได้เปิดโอกาสให้ผู้ให้ข้อมูลได้แสดงความคิดเห็นและอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงานของนักวิชาการพัสดุ และให้อธิบายถึงวิธีการแก้ปัญหที่เกิดขึ้นจนประสบความสำเร็จ ซึ่งเป็นการกำหนดประเด็นคำถามในลักษณะปลายเปิดเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลและข้อเท็จจริงที่กว้างและลึก

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับกลับมานั้น พบว่ากลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญได้ส่งคำตอบกลับมาจำนวนทั้งสิ้น 91 คน จากนั้นผู้เขียนใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิง

คุณภาพ ด้วยวิธีการจำแนกชนิดข้อมูล (Typological Analysis) โดยใช้การวิเคราะห์คำหลัก (Domain Analysis) ในการจำแนกจัดชุดกลุ่มคำ จากคำตอบในแบบสอบถามปลายเปิดที่ได้รับจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ผู้เขียนคำนึงถึงการยินยอมของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลเป็นสำคัญ โดยไม่เปิดเผยชื่อ-สกุล แต่จะใช้การลงรหัสชุดข้อมูลแทน ผู้เขียนได้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ และขั้นตอนในการเก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ข้อมูล ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ให้กลุ่มผู้ให้ข้อมูลรับทราบ ซึ่งกลุ่มผู้ให้ข้อมูลนั้นมีอิสระที่จะไม่ตอบคำถาม และสามารถขอข้อมูลกลับคืนได้โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้น

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เกิดขึ้นภายใต้การจัดงานสัมมนาเครือข่ายนักวิชาการพัศดมมหาวิทยาลัยมหิดล ระหว่างวันที่ 20 - 21 มิถุนายน พ.ศ.2562 ณ โรงแรมบ้านอัมพวา รีสอร์ทแอนด์สปา อำเภอบางปะอิน จังหวัดสมุทรสงคราม ซึ่งมีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้

1. ผู้เขียนได้ติดต่อกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญจำนวน 121 คน เพื่อขอเก็บข้อมูลพร้อมทั้งแจ้งวัตถุประสงค์และรายละเอียดของการเก็บข้อมูล โดยเน้นให้เห็นถึงความสำคัญของผู้ให้ข้อมูล
2. แจ้งให้ผู้ให้ข้อมูลทราบว่าผู้เขียนจะไม่เปิดเผยชื่อ-สกุล แต่จะใช้การลงรหัสชุดข้อมูลแทน โดยผู้ให้ข้อมูลนั้นมีอิสระที่จะไม่ตอบคำถาม และสามารถขอข้อมูลกลับคืนได้โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อผู้ให้ข้อมูลทั้งสิ้น
3. ผู้เขียนนำแบบสอบถามซึ่งเป็นคำถามปลายเปิดแจกแก่ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ โดยให้เวลากลับไปคิดทบทวนก่อนจะตอบคำถามลงในแบบสอบถาม

ปลายเปิด เมื่อตอบคำถามเสร็จแล้วให้นำมาส่งคืนแก่ผู้เขียนในภายหลัง

4. เมื่อได้คำตอบครบถ้วนแล้ว หลังจากนั้นผู้เขียนจึงนำแบบสอบถามที่ได้กลับคืนมาดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับกลับมานั้น ผู้เขียนจะดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ด้วยวิธีการจำแนกชนิดข้อมูล (Typological Analysis) โดยใช้การวิเคราะห์คำหลัก (Domain Analysis) ในการจำแนกจัดชุดกลุ่มคำจากคำตอบ โดยผู้เขียนจะมีการมุ่งตรวจสอบ วิเคราะห์ สังเคราะห์ สรุป และเรียบเรียงเนื้อหาความสัมพันธ์ ความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม หรือบริบทที่เกี่ยวข้อง และจะอธิบายปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้

สรุปผลการศึกษา

ภาพรวมของปัญหาในงานด้านพัศดมมหาวิทยาลัยมหิดลส่วนใหญ่เป็นปัญหาประเภทกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง (มีผู้ให้ข้อมูล จำนวน 73 คน) รองลงมาคือปัญหาประเภทความรู้ความเข้าใจ (มีผู้ให้ข้อมูล จำนวน 9 คน) ปัญหาขั้นตอนการจัดทำเอกสาร (มีผู้ให้ข้อมูล จำนวน 4 คน) ปัญหาการควบคุม (มีผู้ให้ข้อมูล จำนวน 2 คน) ปัญหาการบริหารสัญญา (มีผู้ให้ข้อมูล จำนวน 2 คน) และสุดท้ายคือปัญหาการตรวจรับ (มีผู้ให้ข้อมูล จำนวน 1 คน) ตามลำดับ ครึ่งนี้ผู้เขียนให้ความสนใจปัญหาประเภทกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างเป็นหลัก จึงขอนำเสนอผลการวิเคราะห์ปัญหาในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของนักวิชาการพัศดมมหาวิทยาลัยมหิดล ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการสำรวจปัญหาในการดำเนินงานในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของนักวิชาการพัสดุ มหาวิทยาลัยมหิดล จำแนกตามประเภทของกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง

กระบวนการจัดซื้อ/จ้าง	ความถี่	ร้อยละ
1 วิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ e- bidding	25	34
2 วิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ e-Market	22	30
3 วิธีคัดเลือก	13	18
4 วิธีเฉพาะเจาะจง	13	18
รวม	73	100

จากตารางที่ 1 สามารถอธิบายได้ว่า ภาพรวมของปัญหาในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของนักวิชาการพัสดุ มหาวิทยาลัยมหิดลที่มีผู้ให้ข้อมูลจำนวน 73 คน นั้นมีปัญหาย่อยในทุกระบบของกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง โดยพบว่า ปัญหามากที่สุดนั้นพบอยู่ในวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ e- bidding (มีผู้ให้ข้อมูล จำนวน 25 คน) รองลงมาคือวิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ e-Market (มีผู้ให้ข้อมูล จำนวน 22 คน) วิธีเฉพาะเจาะจง (มีผู้ให้ข้อมูล จำนวน 13 คน) และวิธีการคัดเลือก (มีผู้ให้ข้อมูล จำนวน 13 คน) ซึ่งผู้เขียนจะยกตัวอย่างปัญหาในแต่ละประเภท ดังนี้

ปัญหาในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ e- bidding พบว่า มีนักวิชาการพัสดุได้ให้ข้อมูลปัญหา จำนวน 25 คน ส่วนมากพบปัญหาในขั้นตอนของการจัดทำร่างขอบเขตของงาน จำนวน 16 คน รองลงมาคือ ปัญหาในขั้นตอนผู้เสนอราคาเข้าเสนอราคาผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (e-GP) โดยเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียว จำนวน 4 คน ปัญหาในขั้นตอนการจัดทำแผนจัดซื้อจัดจ้าง จำนวน 2 คน ปัญหาในขั้นตอนจัดทำเอกสารซื้อหรือจ้างด้วยวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ e- bidding จำนวน 1 คน ปัญหาในขั้นตอนจัดทำรายงานขอซื้อหรือจ้างด้วยวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ e- bidding จำนวน 1 คน และสุดท้ายคือปัญหาในขั้นตอนคณะกรรมการพิจารณาผลการดำเนินการ จำนวน 1 คน

ปัญหาในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ e-Market พบว่า มีนักวิชาการพัสดุได้ให้ข้อมูลปัญหา จำนวน 22 คน ส่วนมากพบปัญหาในขั้นตอนของการจัดทำร่างขอบเขตของงาน จำนวน 17 คน รองลงมาคือ ปัญหาในขั้นตอนการจัดทำแผนจัดซื้อ

จัดจ้าง จำนวน 2 คน ปัญหาในขั้นตอนจัดทำเอกสารซื้อหรือจ้างด้วยวิธีการ ตลาดอิเล็กทรอนิกส์ e-Market จำนวน 2 คนและสุดท้ายคือ ปัญหาในขั้นตอนจัดทำรายงานขอซื้อหรือจ้างด้วยวิธีการตลาดอิเล็กทรอนิกส์ e-Market จำนวน 1 คน

ปัญหาในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีคัดเลือก พบว่า มีนักวิชาการพัสดุได้ให้ข้อมูลปัญหา จำนวน 13 คน ส่วนมากพบปัญหาในขั้นตอนของการจัดทำร่างขอบเขตของงาน จำนวน 10 คน รองลงมาคือ ปัญหาในขั้นตอนการจัดทำแผนจัดซื้อจัดจ้าง จำนวน 2 คน และสุดท้ายคือ ปัญหาในขั้นตอนจัดทำรายงานขอซื้อหรือจ้างด้วยวิธีคัดเลือก จำนวน 1 คน

ปัญหาในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง พบว่า มีนักวิชาการพัสดุได้ให้ข้อมูลปัญหา จำนวน 13 คน ส่วนมากพบปัญหาในขั้นตอนของการจัดทำร่างขอบเขตของงาน จำนวน 9 คน รองลงมาคือ ปัญหาในขั้นตอนการจัดทำแผนจัดซื้อจัดจ้าง จำนวน 2 คน ปัญหาในขั้นตอนจัดทำรายงานขอซื้อหรือจ้างด้วยวิธีการเฉพาะเจาะจง จำนวน 1 คน และสุดท้ายคือ ปัญหาในขั้นตอนคณะกรรมการซื้อจ้างจัดทำหนังสือเชิญชวนยื่นเสนอราคาส่งไปยังผู้ประกอบการที่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด จำนวน 1 คน

การอภิปรายผล

ภาพรวมของปัญหาในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของนักวิชาการพัสดุ มหาวิทยาลัยมหิดล ส่วนใหญ่มีปัญหาในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างทุกประเภท โดยพบว่า กระบวนการจัดซื้อจัดจ้างที่มีปัญหามากที่สุดนั้น พบอยู่ในการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ e-

bidding (ร้อยละ 34) รองลงมาคือการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ e-Market (ร้อยละ 30) การจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีการคัดเลือก (ร้อยละ 18) และการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง (ร้อยละ 18) ตามลำดับ

1) ปัญหาในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ e- bidding พบว่า มีนักวิชาการพัสดุส่วนมากพบปัญหาในขั้นตอนของการจัดทำร่างขอบเขตของงาน รองลงมาคือ ปัญหาในขั้นตอนผู้เสนอราคาเข้าเสนอราคาผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (e-GP) โดยเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียว ปัญหาในขั้นตอนการจัดทำแผนจัดซื้อจัดจ้าง ปัญหาในขั้นตอนจัดทำเอกสารซื้อหรือจ้างด้วยวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ e-bidding ปัญหาในขั้นตอนจัดทำรายงานขอซื้อหรือจ้างด้วยวิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ e-bidding และสุดท้ายคือปัญหาในขั้นตอนคณะกรรมการพิจารณาผลดำเนินการพิจารณาผล สามารถอภิปรายได้ว่า

ปัญหาในขั้นตอนของการจัดทำร่างขอบเขตของงานในกระบวนการจัดซื้อหรือจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ e-bidding ตัวอย่างปัญหาที่พบในการปฏิบัติงานคือ “การกำหนดรายละเอียดเงื่อนไขเฉพาะงาน TOR ไม่ชัดเจน จึงทำให้ผู้เสนอราคาคิดคำนวณราคายาก ไม่ครบถ้วน” ซึ่งตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 21 มีการระบุให้ในการจัดซื้อหรือจ้างที่มีใช้การจ้างก่อสร้างนั้น ให้หัวหน้าหน่วยงานของรัฐแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นมาคณะหนึ่ง หรือจะให้เจ้าหน้าที่หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งรับผิดชอบในการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้าง รวมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอด้วย ปัญหาในขั้นตอนผู้เสนอราคาเข้าเสนอราคาผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ e-GP โดยเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวในกระบวนการจัดซื้อหรือจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ e-bidding ตัวอย่างปัญหาที่พบในการปฏิบัติงานคือ “บริษัทเสนอเอกสารไม่ครบถ้วนตามรายละเอียดคุณลักษณะ TOR ที่ประกาศไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ e-GP” ซึ่งตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 54 ได้บอกไว้ว่าเมื่อถึงกำหนดวันเสนอราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้ผู้ประกอบการเข้าสู่ระบบประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และให้เสนอราคาภายใน

ระยะเวลาที่กำหนด โดยสามารถเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียว การกำหนดวันเสนอราคาห้ามมิให้ร่นหรือเลื่อน หรือเปลี่ยนแปลงกำหนดวันเสนอราคา เว้นแต่เป็นกรณีที่กรมบัญชีกลางแจ้งเลื่อนกำหนดวัน เวลาการเสนอราคาเนื่องจากมีปัญหาข้อขัดข้องเกี่ยวกับการเสนอราคาผ่านระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ และเมื่อได้ดำเนินการเป็นประการใดแล้ว ให้กรมบัญชีกลางรายงานคณะกรรมการวินิจฉัยทราบด้วย

ปัญหาในขั้นตอนคณะกรรมการพิจารณาผลดำเนินการพิจารณาผล ในกระบวนการจัดซื้อหรือจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ e-bidding ตัวอย่างปัญหาที่พบในการปฏิบัติงานคือ “การตรวจสอบกรณีผู้เสนอราคามีความสัมพันธ์ไขว้กัน ผู้เสนอราคายื่นรายชื่อผู้มีอำนาจควบคุม/ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ เป็นชื่อบริษัทซึ่งเป็นบริษัทที่ดำเนินกิจการอยู่ต่างประเทศหลายบริษัท ไม่สามารถตรวจสอบได้ลึกทุกบริษัท” ซึ่งตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 55 (5) กำหนดให้มีตรวจสอบการมีผลประโยชน์ร่วมกัน โดยการตรวจสอบเอกสารหลักฐานการเสนอราคาต่าง ๆ และพัสดุตัวอย่าง (ถ้ามี) หรือพิจารณาการนำเสนอของผู้อื่นขอเสนอทุกราย หรือเอกสารที่กำหนดให้จัดส่งภายหลังจากวันเสนอราคาตามข้อ ๔๔ แล้วคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอที่ไม่มีผลประโยชน์ร่วมกัน และยื่นเอกสารการเสนอราคาครบถ้วน ถูกต้อง มีคุณสมบัติ และข้อเสนอทางด้านเทคนิคหรือเสนอพัสดุที่มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครบถ้วน ถูกต้อง ตามเงื่อนไขที่หน่วยงานของรัฐกำหนดไว้ในประกาศ และเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

2) ปัญหาในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ e-Market พบว่า มีนักวิชาการพัสดุส่วนมากพบปัญหาในขั้นตอนของการจัดทำร่างขอบเขตของงาน รองลงมาคือ ปัญหาในขั้นตอนจัดทำประกาศเผยแพร่ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ e-GP/ เว็บไซต์ของหน่วยงาน และปิดประกาศของหน่วยงาน (ข้อ 35) และสุดท้ายคือ ปัญหาในขั้นตอนการเสนอราคา สามารถอภิปรายได้ว่า

ปัญหาในขั้นตอนของการจัดทำร่างขอบเขตของงานในกระบวนการจัดซื้อหรือจ้างด้วยวิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ e-Market ตัวอย่างปัญหาที่พบในการปฏิบัติงานคือ “การกำหนดรายละเอียดของคุณลักษณะของวัสดุที่จะจัดซื้อไม่ชัดเจน ทำให้ผู้รับจัดทำไม่สามารถ

เสนอราคาได้” ซึ่งตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 21 ระบุให้ในการจัดซื้อหรือจ้างที่มีใช้การจ้างก่อสร้าง ให้หัวหน้าหน่วยงานของรัฐแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นมาคณะหนึ่ง หรือจะให้เจ้าหน้าที่หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งรับผิดชอบในการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้าง รวมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอด้วย

ปัญหาในขั้นตอนจัดทำประกาศเผยแพร่ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ e-GP/ เว็บไซต์ของหน่วยงาน และปิดประกาศของหน่วยงาน ในกระบวนการจัดซื้อหรือจ้างด้วยวิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ e-Market ตัวอย่างปัญหาที่พบในการปฏิบัติงานคือ “หลังจากที่มีการเผยแพร่ประกาศจัดซื้อหรือจ้างในเว็บไซต์กรมบัญชีกลางแล้ว ระบบจะทำการจัดส่งอีเมลถึงผู้ขายที่ขึ้นทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ e-GP ผู้ขายไม่ค่อยสนใจในการตรวจสอบอีเมลที่ทางระบบส่งให้ เมื่อครบกำหนดวันที่ประกาศกำหนดให้ยื่นเสนอราคาแล้วผู้ขายเพิ่งเห็นทำให้มีผู้เสนอราคาร้อยราย บางครั้งมีเพียงรายเดียว ทำให้การเสนอราคาขาดการแข่งขันทางด้านราคา อาจทำให้มหาวิทยาลัยได้สินค้าที่มีราคาสูง” ซึ่งตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 35 ระบุไว้ว่าเมื่อหัวหน้าหน่วยงานของรัฐให้ความเห็นชอบรายงานขอซื้อหรือขอจ้างตามข้อ 22 แล้วให้หัวหน้าเจ้าหน้าที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารซื้อหรือจ้างด้วยวิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลางและของหน่วยงานของรัฐ เป็นเวลาติดต่อกันไม่น้อยกว่า 3 วันทำการ และให้ปิดประกาศโดยเปิดเผย ณ สถานที่ปิดประกาศของหน่วยงานของรัฐนั้น

ปัญหาในขั้นตอนการเสนอราคาในกระบวนการจัดซื้อหรือจ้างด้วยวิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ e-Market ตัวอย่างปัญหาที่พบในการปฏิบัติงานคือ “การพิจารณาผลของการเสนอราคาวิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ e-market พิจารณาจากผู้เสนอราคาต่ำสุด แต่ผู้เสนอราคาเสนอราคารวมทั้งสิ้นเป็นราคาต่อหน่วย โดยที่ไม่ได้เสนอราคารวมทั้งสิ้นเป็นจำนวนเท่าไรเข้าไปในระบบด้วย จึงทำให้เกิดที่กำหนดยกให้พิจารณาผู้เสนอราคาต่ำสุด ผิดไปด้วย นอกจากนี้สินค้าใน e-catalog ยังมีจำนวนน้อย และคุณลักษณะของสินค้า ยังไม่ละเอียดไม่ครบถ้วน เช่น สี

น้ำหมัก คุณภาพของสินค้าขาดคุณภาพ ถึงแม้คุณลักษณะของสินค้าถูกต้องครบถ้วน แต่สินค้าบางอย่าง ยี่ห้อบ่งบอกถึงคุณภาพด้วย”

3) ปัญหาในกระบวนการจัดซื้อหรือจ้างด้วยวิธีคัดเลือก พบว่า มีนักวิชาการพัสดุส่วนมากพบปัญหาในขั้นตอนของผู้ประกอบการที่ได้รับหนังสือเชิญชวนยื่นข้อเสนอตาม วัน เวลา ที่กำหนด รองลงมาคือปัญหาในขั้นตอนการจัดทำร่างขอบเขตของงาน และสุดท้ายคือปัญหาในขั้นตอนคณะกรรมการฯ เปิดซองข้อเสนอและดำเนินการพิจารณาผล สามารถอธิบายได้ว่า

ปัญหาในขั้นตอนผู้ประกอบการที่ได้รับหนังสือเชิญชวนยื่นข้อเสนอตาม วัน เวลา ที่กำหนด ในกระบวนการจัดซื้อหรือจ้างด้วยวิธีคัดเลือก ตัวอย่างปัญหาที่พบในการปฏิบัติงานคือ “ประการแรก คณะกรรมการจัดซื้อหรือจ้างจัดทำหนังสือเชิญชวนผู้เสนอราคาจำนวน 3 ราย แต่มีผู้เสนอราคาเพียงรายเดียว หรือมีผู้เสนอราคาแต่ผ่านการคัดเลือกเพียงรายเดียว จึงทำให้ไม่เกิดการแข่งขันด้านราคา มหาวิทยาลัยไม่สามารถต่อรองได้มาก ประการที่สอง เมื่อคณะกรรมการจัดซื้อหรือจ้างจัดทำหนังสือเชิญชวนไปยังผู้ประกอบการ ปรากฏว่าไม่มีผู้เข้าเสนอราคาหรือผู้เสนอราคาไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด ทำให้ไม่สามารถ ดำเนินการจัดซื้อหรือจัดจ้างได้ทันตามกำหนด ทำให้ต้องดำเนินการในขั้นตอนเชิญชวนผู้เสนอราคาหลายครั้ง” ซึ่งตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 74 (1) ระบุให้จัดทำหนังสือเชิญชวนผู้ประกอบการที่มีคุณสมบัติตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดไม่น้อยกว่า 3 ราย ให้เข้ายื่นข้อเสนอ เว้นแต่ในงานนั้นมีผู้ประกอบการที่มีคุณสมบัติตรงตามกำหนดน้อยกว่า 3 ราย โดยให้คำนึงถึงการไม่มีผลประโยชน์ร่วมกันของผู้เข้ายื่นข้อเสนอ

ปัญหาในขั้นตอนของการจัดทำร่างขอบเขตของงานในกระบวนการจัดซื้อหรือจ้างด้วยวิธีคัดเลือก ตัวอย่างปัญหาที่พบในการปฏิบัติงานคือ “การกำหนดคุณลักษณะในการจัดทำร่างขอบเขตของงาน ซึ่งมหาวิทยาลัยมหิดลมีหน่วยงานขนาดเล็กหลายหน่วยงาน ผู้ปฏิบัติงานด้านการจัดซื้อจัดจ้างขาดความรู้ความเข้าใจเนื่องจากพัสดุที่จะจัดหานั้นมีความเฉพาะ และตัวผู้ใช้งานเองไม่ได้กำหนดรายละเอียดให้ชัดเจน จึงทำให้ผู้เสนอราคาคิดคำนวณราคายาก ไม่ครบถ้วน ทำให้ผู้ปฏิบัติเองก็ทำงานลำบากใจ” ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการ

บริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 21 ระบุให้ในการจัดซื้อหรือจ้างที่มีใช้การจ้างก่อสร้าง ให้หัวหน้าหน่วยงานของรัฐแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นมากลุ่มหนึ่ง หรือจะให้เจ้าหน้าที่หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งรับผิดชอบในการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้าง รวมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอด้วย

ปัญหาในขั้นตอนการคณะกรรมการเปิดซองข้อเสนอและดำเนินการพิจารณาผลในกระบวนการจัดซื้อหรือจ้างด้วยวิธีคัดเลือก ตัวอย่างปัญหาที่พบในการปฏิบัติงานคือ “คณะกรรมการเปิดซองข้อเสนอและดำเนินการพิจารณาผลโดยใช้เกณฑ์คุณภาพ เกณฑ์ราคาขาดความเข้าใจในขั้นตอนการดำเนินการ อีกทั้งการพิจารณาผลโดยใช้เกณฑ์คุณภาพมากกว่าเกณฑ์ราคาเมื่อคณะกรรมการต่อรองราคาทำให้ผู้รับจัดทำไม่ค่อยลดราคา” ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 74 (4) เมื่อถึงกำหนดวัน เวลาการเปิดซองข้อเสนอ ให้คณะกรรมการดำเนินการเปิดซองข้อเสนอ และตรวจสอบเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ของผู้ยื่นข้อเสนอทุกราย แล้วให้กรรมการทุกคนลงลายมือชื่อกำกับไว้ในใบเสนอราคาและเอกสารประกอบการเสนอราคาของผู้ยื่นข้อเสนอทุกแผ่น และให้นำความในข้อ 55 (2) - (4) มาใช้บังคับกับการดำเนินการพิจารณาคัดเลือกผู้ชนะการซื้อหรือจ้างหรือผู้ได้รับการคัดเลือกของคณะกรรมการ โดยอนุโลม

4) ปัญหาในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง พบว่า ปัญหาในขั้นตอนของการจัดทำร่างขอบเขตของงาน รองลงมาคือ ปัญหาในขั้นตอนการจัดทำแผนจัดซื้อจัดจ้าง ปัญหาในขั้นตอนจัดทำรายงานขอซื้อหรือจ้าง และสุดท้ายคือ ปัญหาในขั้นตอนคณะกรรมการซื้อจ้างจัดทำหนังสือเชิญชวนยื่นเสนอราคาส่งไปยังผู้ประกอบการที่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด สามารถอธิบายได้ว่า

ปัญหาในขั้นตอนของการจัดทำร่างขอบเขตของงานในกระบวนการจัดซื้อหรือจ้างด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง ตัวอย่างปัญหาที่พบในการปฏิบัติงานคือ “เนื่องด้วยมหาวิทยาลัยมหิดลมีหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยขนาดเล็กหลายหน่วยงาน หากพัสดุที่จะทำการจัดซื้อนั้นเป็นของที่มีคุณสมบัติหรือเทคนิคเฉพาะ ทำให้ขาดผู้เชี่ยวชาญในการกำหนดขอบเขตของงานที่จะ

จัดซื้อหรือจ้าง” ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 21 ระบุให้ ในการจัดซื้อหรือจ้างที่มีใช้การจ้างก่อสร้าง ให้หัวหน้าหน่วยงานของรัฐแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นมากลุ่มหนึ่ง หรือจะให้เจ้าหน้าที่หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่งรับผิดชอบในการจัดทำร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้าง รวมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอด้วย

ปัญหาในขั้นตอนการจัดทำแผนจัดซื้อจัดจ้างในกระบวนการจัดซื้อหรือจ้างด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง ตัวอย่างปัญหาที่พบในการปฏิบัติงานคือ “หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยมหิดลบางหน่วยงานขาดการวางแผนการจัดซื้อทำให้งานพัสดุมิมีการจัดซื้อไม่ตรงตามแผน” ซึ่งตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 มาตรา 11 ให้หน่วยงานของรัฐจัดทำแผนการจัดซื้อจัดจ้างประจำปี และประกาศเผยแพร่ ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง และของหน่วยงานของรัฐตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด และให้ปิดประกาศโดยเปิดเผย ณ สถานที่ปิดประกาศของหน่วยงานของรัฐนั้น และตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 ข้อ 11 เมื่อหน่วยงานของรัฐได้รับความเห็นชอบวงเงินงบประมาณที่จะใช้ในการจัดซื้อจัดจ้าง จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือผู้มีอำนาจในการพิจารณางบประมาณแล้ว ให้เจ้าหน้าที่หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายในการปฏิบัติงานนั้นจัดทำแผนการจัดซื้อจัดจ้างประจำปีเสนอหัวหน้าหน่วยงานของรัฐ เพื่อขอความเห็นชอบ

ปัญหาในขั้นตอนจัดทำรายงานขอซื้อหรือจ้างในกระบวนการจัดซื้อหรือจ้างด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง ตัวอย่าง ปัญหาที่ พบ ใน การ ปฏิบัติงาน คือ “มหาวิทยาลัยมหิดลมีหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยขนาดเล็กหลายหน่วยงาน ทำให้ขาดผู้เชี่ยวชาญในการกำหนดขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะที่จะจัดซื้อหรือจ้าง หากพัสดุที่จะทำการจัดซื้อหรือจ้างนั้นเป็นของที่มีคุณสมบัติหรือเทคนิคเฉพาะ และผู้ใช้งานมิได้กำหนดคุณลักษณะมาให้ ประกอบกับเจ้าหน้าที่พัสดุมิมีความรู้ความชำนาญในด้านการจัดซื้อจัดจ้างเพียงเท่านั้น” ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วย

การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 22 ให้เจ้าหน้าที่จัดทำรายงานขอซื้อหรือขอจ้างเสนอหัวหน้าหน่วยงานของรัฐ เพื่อขอความเห็นชอบ โดยเสนอผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่ ตามรายการดังต่อไปนี้ (1) เหตุผลและความจำเป็นที่ต้องซื้อหรือจ้าง (2) ขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุหรือแบบรูปรายการงานก่อสร้างที่จะซื้อหรือจ้าง แล้วแต่กรณี

ปัญหาในขั้นตอนคณะกรรมการซื้อจ้างจัดทำหนังสือเชิญชวนส่งไปยังผู้ประกอบการที่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดในกระบวนการจัดซื้อหรือจ้างด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง ตัวอย่างปัญหาที่พบในการปฏิบัติงานคือ “ผู้รับจัดทำที่คณะกรรมการซื้อหรือจ้างจัดทำหนังสือเชิญชวนขอให้เสนอราคาไม่ส่งใบเสนอราคาหรือส่งใบเสนอราคาล่าช้า ทำให้มหาวิทยาลัยได้ผู้เสนอราคาราคาต่ำเกินไป ทำให้ขาดการเปรียบเทียบราคามหาวิทยาลัยอาจจะได้พัสดุในราคาที่สูงกว่า” ตาม

ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560 ข้อ 78 เมื่อหัวหน้าหน่วยงานของรัฐให้ความเห็นชอบรายงานขอซื้อหรือจ้างตามข้อ 22 แล้ว ให้คณะกรรมการซื้อหรือจ้างโดยวิธีเฉพาะเจาะจง จัดทำหนังสือเชิญชวนผู้ประกอบการที่มีคุณสมบัติตรงตามเงื่อนไขที่หน่วยงานของรัฐกำหนดให้เข้ายื่นข้อเสนอหรือให้เข้ามาเจรจาต่อรองราคา

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางแก้ไขปัญหา

ผู้เขียนขอเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหานี้ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างของมหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน และแนวทางการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาขึ้นในอนาคตแก่นักวิชาการพัสดุดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ข้อเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหามหาวิทยาลัยมหิดล

ปัญหาในทางปฏิบัติ	แนวทางแก้ไข	แนวทางการป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาขึ้นในอนาคต
กรณีใช้วิธีการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ e- bidding		
1.1 บริษัทเสนอเอกสารไม่ครบถ้วนตามขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR) ที่ประกาศไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (Thai Government Procurement : e-GP)	แจ้งบริษัทให้ยื่นเอกสารที่ตกหล่นไป มาให้คณะกรรมการพิจารณาหากบริษัทไม่สามารถยื่นเอกสารเพิ่มเติม หรือชี้แจงต่อคณะกรรมการพิจารณาได้ก็จะชี้แจงเหตุผลการปรับตกหรือไม่ผ่านข้อเสนอทางเทคนิคต่อบริษัทรายนั้น พร้อมทั้งทำเอกสารชี้แจงต่อบริษัทรายนั้นเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อป้องกันการอุทธรณ์ในภายหลัง ทั้งนี้ให้คณะกรรมการพิจารณาหลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา ตามหลักเกณฑ์ในการพิจารณาว่าเป็นสาระสำคัญหรือไม่ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของกรรมการฯ ในแบบเอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) ข้อ 6.3 กำหนดว่า หากผู้ยื่นเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้อง ตามข้อกำหนดของคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอหรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วน คณะกรรมการพิจารณาผลประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจ้างไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ใน	ป้องกันโดยการจัดทำรายการเอกสารที่บริษัทต้องยื่นเสนอตามขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR) ที่ประกาศไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (Thai Government Procurement : e-GP) แยกออกจากประกาศอีกฉบับ โดยระบุในหัวข้อว่า “เอกสารที่ต้องเตรียม” เพื่อเป็นการเน้นบริษัทที่จะเข้ายื่นเสนองาน และจัดทำแบบฟอร์มรายการเอกสารที่ต้องจัดส่งให้คณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้างตรวจสอบให้ผู้รับจ้างกรอกแบบฟอร์ม เพื่อช่วยในการตรวจทานเอกสารระหว่างผู้ยื่นเสนอราคากับคณะกรรมการจัดซื้อจัดจ้าง

ปัญหาในทางปฏิบัติ	แนวทางแก้ปัญหา	แนวทางการป้องกัน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาขึ้นในอนาคต
	ส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นหรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น	
1.2 การตรวจสอบกรณีผู้เสนอราคามีความสัมพันธ์ไขว้กัน (ตรวจการฮั้ว) ผู้เสนอราคายื่นรายชื่อผู้มีอำนาจควบคุม/ ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ เป็นชื่อบริษัทซึ่งเป็นบริษัทที่ดำเนินกิจการอยู่ต่างประเทศหลายบริษัท ไม่สามารถตรวจสอบความสัมพันธ์ได้ลึกทุกบริษัท	ตรวจการมีส่วนได้เสียของผู้ยื่นเสนอราคาที่เป็นชื่อบริษัทที่อยู่ต่างประเทศ โดยการขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจากต่างประเทศ	ป้องกันโดยต้องมีการตรวจการมีส่วนได้เสียของผู้ยื่นเสนอราคาทั้งทางตรงและทางอ้อมของผู้ยื่นข้อเสนอใน 3 ด้าน ดังนี้ 1) ความสัมพันธ์ในเชิงบริหาร ต้องไม่เป็นผู้จัดการ หุ่นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ฯลฯ ของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นในการจัดซื้อจัดจ้างคราวเดียวกัน 2) ความสัมพันธ์ในเงินทุน ต้องไม่เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญ ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัด บริษัทมหาชนจำกัด (หมายถึงผู้ถือหุ้นซึ่งถือหุ้นเกินกว่าร้อยละ 25 ในกิจการนั้น) ของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นหรือหลายรายในการจัดซื้อจัดจ้างคราวเดียวกัน 3) ความสัมพันธ์ในเชิงไขว้ มีความสัมพันธ์ไขว้กันระหว่างเชิงบริหาร และเงินทุนต้องไม่เป็นหุ้นส่วนในห้างหุ้นส่วนสามัญ ผู้ถือหุ้นรายใหญ่ในบริษัทจำกัด บริษัทมหาชนจำกัด (หมายถึงผู้ถือหุ้นซึ่งถือหุ้นเกินกว่าร้อยละ 25 ในกิจการนั้น) ของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นในกิจการจัดซื้อจัดจ้างคราวเดียวกัน
กรณีใช้วิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ e-Market		
2.1 การพิจารณาผลของการเสนอราคาวิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ e-market พิจารณาจากผู้เสนอราคาต่ำสุด แต่ผู้เสนอราคา เสนอราคารวมทั้งสิ้นเป็นราคาต่อหน่วย โดยที่ไม่ได้เสนอราคารวมทั้งสิ้นเป็นจำนวนเท่าไรเข้าไปในระบบด้วย จึงทำให้เกณฑ์ที่กำหนดให้พิจารณาผู้เสนอราคาต่ำสุด ผิดไปด้วย	เนื่องจากผู้เสนอราคาได้เสนอราคาผิดเงื่อนไข คณะกรรมการพิจารณาผลมีสิทธิไม่รับข้อเสนอ จึงไม่พิจารณาเป็นผู้เสนอราคาต่ำสุด โดยตัดสินที่ไม่ผ่านข้อเสนอด้านเทคนิค ให้เหตุผล “เสนอราคาผิดเงื่อนไข”	ป้องกันโดยให้หน่วยงานที่ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างในครั้งนั้นทำความเข้าใจกับผู้ค้า หรือผู้รับจัดหา ที่เข้ายื่นเสนอราคา ในการอธิบายข้อมูลที่จะต้องกรอกในแต่ละช่องในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (Thai Government Procurement : e-GP) ว่าข้อมูลแต่ละช่องหมายความว่าอย่างไร หรือทำเป็นข้อความแจ้งเตือนในระบบแต่ละช่องว่าข้อมูลที่ต้องกรอกลงไปเป็นข้อมูลอะไร และแสดงตัวอย่างวิธีการคำนวณราคาต่อหน่วย และผลรวมให้ชัดเจน
2.2 สินค้าใน e-catalog ยังมีจำนวนน้อย และคุณลักษณะของสินค้ายังไม่ละเอียดไม่ครบถ้วน เช่น สี น้ำหนัก	กำหนดเงื่อนไขเพิ่มเติม โดยเพิ่มรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเพิ่มเติม ก่อนทำสัญญาจ้างให้ผู้ที่จะชนะการเสนอราคา นำของตัวอย่างที่จะส่งมอบ มาให้ดูก่อน หากไม่เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ทำการเจรจาต่อรอง	ป้องกันโดยแจ้งผู้เกี่ยวข้องที่ดูแลระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ (Thai Government Procurement : e-GP) เพื่อขอเพิ่มรายละเอียด คุณลักษณะของสินค้าใน e-catalog เช่น สี น้ำหนัก เป็นต้น
2.3 คุณภาพของสินค้าไม่มีคุณภาพ ถึงแม้มีการระบุคุณลักษณะของสินค้าถูกต้องครบถ้วน แต่สินค้าบางประเภท ยี่ห้อบ่งบอกถึงคุณภาพด้วย	หากจำเป็นต้องใช้ของที่ต้องระบุยี่ห้อเพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพดี ให้ใช้วิธีการจัดหาอื่น อาทิเช่น วิธีเฉพาะเจาะจง วิธีคัดเลือก วิธี e-bidding	ป้องกันโดยกำหนดคุณลักษณะเฉพาะ ให้ชัดเจนหรือแคบลง เพื่อให้ได้สินค้าที่มีคุณภาพดี พร้อมทั้งระบุเหตุผลให้ชัดเจนว่ามีความจำเป็นอย่างไร จึงจำเป็นต้องระบุยี่ห้อเป็นการเฉพาะ

ปัญหาในทางปฏิบัติ	แนวทางแก้ปัญหา	แนวทางการป้องกัน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาขึ้นในอนาคต
กรณีใช้วิธีคัดเลือก		
3.1 ปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นเรื่องของการกำหนดคุณลักษณะ ซึ่งส่วนงานขาดความรู้ความเข้าใจ ผู้ปฏิบัติเองก็ทำงานลำบากใจ	เจ้าหน้าที่หรือบุคคลที่รับผิดชอบในการจัดทำร่างขอบเขตงาน (Term of Reference: TOR) หรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้าง รวมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอด้วย เพื่อให้การกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้างมีมาตรฐานและเป็นประโยชน์ต่อทางราชการ หากพัสดุที่จะซื้อหรือจ้างไม่มีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้วให้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้าง หรือรายการในการก่อสร้างตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือเพื่อความสะดวกจะระบุเฉพาะหมายเลขมาตรฐานก็ได้ หรือในกรณีพัสดุที่จะซื้อหรือจ้างโดยยังไม่มีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแต่มีผู้ได้รับการจดทะเบียนผลิตภัณฑ์ไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรมแล้วให้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้างหรือรายการในการก่อสร้างให้สอดคล้องกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามที่ระบุในคู่มือผู้ซื้อหรือใบแทรกคู่มือผู้ซื้อที่กระทรวงอุตสาหกรรมจัดทำขึ้น โดยสามารถแต่งตั้งผู้ที่มีความรู้ความสามารถในการกำหนดคุณลักษณะของงานเป็นกรรมการจัดทำร่างขอบเขตงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังฯ ข้อ 21	ป้องกันโดยให้คำแนะนำแก่ส่วนงานผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับ การจัดทำร่างขอบเขตงาน (Term of Reference: TOR) กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง โดยจัดทำแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องและแจ้งเวียนส่วนงานให้รับทราบ ทั้งนี้ให้ส่วนงานจำเป็นต้องใช้วิธีคัดเลือก ให้ระบุ อ้างอิงตามมาตรฐานที่ พรบ.จัดซื้อจัดจ้างกำหนด เพื่อได้ใส่เหตุผลความจำเป็นให้สอดคล้อง กับพรบ.จัดซื้อจัดจ้าง
3.2 เชิญผู้เสนอราคา 3 ราย แต่มีผู้เสนอราคาเพียงรายเดียว จึงไม่เกิดการแข่งขันด้านราคา ไม่สามารถต่อรองได้มาก	ตามระเบียบกระทรวงการคลัง ข้อ 75 หากปรากฏว่ามีผู้ยื่นข้อเสนอเพียงรายเดียวหรือมีผู้ยื่นข้อเสนอหลายรายแต่ถูกต้อง ตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดในหนังสือเชิญชวนเพียงรายเดียว ให้คณะกรรมการดำเนินการตามข้อ 56 โดยอนุโลม ในกรณีที่ไม่มีผู้ยื่นข้อเสนอหรือมีแต่ไม่ถูกต้องตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดในหนังสือเชิญชวน ให้เสนอหัวหน้าหน่วยงานของรัฐผ่านหัวหน้าเจ้าหน้าที่เพื่อยกเลิกการคัดเลือกครั้งนั้น และจะดำเนินการ ใหม่โดยวิธีเฉพาะเจาะจงตามมาตรา 56 วรรคหนึ่ง (2) (ก) ก็ได้ ถ้าปรากฏว่าราคาของผู้ยื่นข้อเสนอที่คณะกรรมการเห็นสมควรซื้อหรือจ้างยังสูงกว่าวงเงิน ที่จะซื้อหรือจ้าง ให้คณะกรรมการเรียกผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมาต่อรองราคา โดยให้ดำเนินการตามข้อ 57 หรือข้อ 58 แล้วแต่กรณี โดยอนุโลม	ป้องกันโดยในการเชิญผู้เสนอราคา หากไม่แน่ใจถึงคุณสมบัติของผู้เสนอราคาว่าจะสามารถเข้าเสนอราคาได้หรือไม่ ให้เชิญผู้เสนอราคามากกว่า 3 ราย ทั้งนี้เพื่อให้เกิดโอกาสการในแข่งขันทางด้านราคามากขึ้น
3.3 หน่วยงานเจ้าของเรื่องเจาะจงผู้รับจ้างมาแล้ว แต่วงเงินการจัดหาเกิน 5 แสน ใช้วิธีการจัดซื้อหรือจ้างด้วยวิธีการเฉพาะเจาะจงไม่ได้ แต่พอใช้วิธีการจัดซื้อหรือจ้างด้วยวิธีคัดเลือก ต้องหาให้ครบ 3 ราย	ให้เจ้าหน้าที่พัสดุดำเนินการให้หน่วยงานเจ้าของเรื่องเพิ่มเหตุผลความจำเป็นตามมาตรา 56 (2) (ก) (ข) (ค) (ง) (จ) (ฉ) (ช) (ซ)	ป้องกันโดยให้หน่วยงานเจ้าของเรื่องเพิ่มเหตุผลความจำเป็นในการเจาะจงเลือกผู้รับจ้าง ตามมาตรา 56 (2) อธิบายเหตุผลถึงความจำเป็นต้องเจาะจงผู้รับจ้าง เพื่อป้องกันการเกิดเหตุการณ์แบบเดิมซ้ำอีกในอนาคตอีกทั้งป้องกันไม่ให้นายงานทำผิดพลาด และเพื่อให้ถูกต้องตาม พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 และตาม

ปัญหาในทางปฏิบัติ	แนวทางแก้ปัญหา	แนวทางการป้องกัน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาขึ้นในอนาคต
เจ้าหน้าที่พัสดุหาผู้รับจ้างที่เชิญ มายื่นเสนอราคาไม่ค่อยมีใครมา		ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและ การบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560
3.4 การพิจารณาผลโดยใช้เกณฑ์ คุณภาพ ราคา การกำหนด เกณฑ์คุณภาพ คณะกรรมการ จัดหายังกำหนดเกณฑ์ไม่ค่อย เป็นและไม่เข้าใจในการกำหนด เกณฑ์	ให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานพัสดุ หรือนักวิชาการพัสดุ เข้าร่วมกับคณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR) เพื่อให้คำแนะนำเกี่ยวกับการ กำหนดเกณฑ์คุณภาพ ราคา	ป้องกันโดยเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ ความสามารถ ในการการกำหนดเกณฑ์คุณภาพมาให้ ความรู้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อได้จัดทำหลักเกณฑ์ พิจารณา โดยใช้เกณฑ์คุณภาพ หรือให้คณะกรรมการ ร่างขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR) จัดทำเกณฑ์การให้คะแนนในการพิจารณาด้านราคา คุณภาพ
3.5 การพิจารณาผลโดยใช้เกณฑ์ คุณภาพ และราคา โดยใช้เกณฑ์ คุณภาพมากกว่าราคา การ ต่อรองราคา ผู้รับจ้างไม่ค่อยลด ราคา ยืนยันราคาตามที่เสนอ	ต้องยอมรับผลการพิจารณา เนื่องจากส่วนงาน ภายในมหาวิทยาลัยต้องการพัสดุ ครุภัณฑ์ที่มีคุณภาพ จึงต้องยอมรับกับราคาที่เหมาะสม	หน่วยงานควรกำหนดหลักเกณฑ์การให้คะแนน ด้านคุณภาพให้ชัดเจน โดยเพิ่มเติมอยู่ในข้อกำหนด ของขอบเขตงาน เพื่อให้ผู้รับจ้างรับทราบและเตรียม ข้อมูลในการนำเสนอ ณ วันยื่นเสนอ ทั้งนี้ คณะกรรมการจัดหาก็ได้พิจารณาการให้คะแนนตาม หลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ได้
3.6 ไม่มีผู้เข้าเสนอราคาหรือผู้เสนอ ราคาไม่ถูกต้องตามข้อกำหนด ทำให้ไม่สามารถ ดำเนินการ จัดซื้อจัดจ้างได้ ทันตาม กำหนดเวลา ทำให้ต้องดำเนินการ จัดซื้อจัดจ้างหลายครั้ง	จัดทำบัญชีผู้ค้าที่มีผลงานดี เป็นที่ยอมรับ มี ความรู้ความเข้าใจ ทราบขั้นตอนในหลักเกณฑ์การยื่น เสนอราคาเป็นอย่างดี ในภาพรวมทั้งมหาวิทยาลัย เพื่อ ไว้เป็นข้อมูลในการพิจารณาของคณะกรรมการ พิจารณาผลจัดหาเพื่อคัดกรองผู้ค้าเบื้องต้น ก่อนทำ หนังสือเชิญให้มาเสนอราคา	ป้องกันโดยจัดทำฐานข้อมูลบัญชีผู้ค้าที่มีผลงานดี ในภาพรวมทั้งมหาวิทยาลัย แจ้งเวียนให้ส่วนงาน ทราบ และจัดทำฐานข้อมูลส่วนกลางเพื่อให้หน่วยงาน สามารถเข้ามาค้นหา โดยต้องมีการอัปเดต ข้อมูลอยู่ ตลอดเวลา เพื่อให้เป็นปัจจุบัน
3.7 ขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR) รายละเอียด เงื่อนไขเฉพาะงาน แบบรูป รายการ BOQ ไม่ชัดเจน จึงทำ ให้ผู้เสนอราคาคำนวณราคา ยาก และเสนอราคาไม่ครบถ้วน	การยื่นเสนอราคาสำหรับวิธีสอบราคาหรือวิธี คัดเลือก ให้ผู้ยื่นเสนอกรอกรายละเอียดการเสนอราคา ในใบเสนอราคาให้ครบถ้วน โดยไม่ต้องยื่นใบแจ้ง ปริมาณงานและราคา และใบบัญชีรายการก่อสร้าง ก่อนลงนามในสัญญาให้หน่วยงานแจ้งให้ผู้ยื่นขอเสนอ รายที่เป็นผู้ได้รับการคัดเลือก มาจัดทำใบแจ้งปริมาณ งานและราคา และใบบัญชีรายการก่อสร้างให้ตรงกับ แบบรูปและรายละเอียด โดยให้หน่วยงานเจรจาปรับลด ราคาทุกรายการตามอัตราร้อยละที่ผู้ยื่นข้อเสนอได้ เสนอราคาลดลง โดยเทียบกับราคากลางในการจัดซื้อ จัดจ้างครั้งนั้นหรือจะปรับลดตามความเหมาะสมก็ได้ ตามหนังสือที่ กค (กวจ) 0405.2 /ว 452	ป้องกันโดยให้ผู้ออกแบบ ผู้กำหนดขอบเขตของ งาน (Term of Reference: TOR) รายละเอียด เงื่อนไขเฉพาะงาน ควรกำหนดแบบรูปรายการ และ ขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR) ให้ สอดคล้องกับความเป็นจริง และในการกำหนดสเปก ของวัสดุ ต้องมีการสำรวจวัสดุในท้องตลาดให้เป็น ปัจจุบันและห้ามล็อกสเปกโดยการระบุเป็นยี่ห้อใด ยี่ห้อหนึ่งหรือกำหนดอย่างน้อย 3 ยี่ห้อให้เป็นตัวเลือก
กรณีใช้วิธีเฉพาะเจาะจง		
4.1 ผู้รับจัดทำที่ขอให้ส่งใบเสนอ ราคาไม่ส่งใบเสนอราคา หรือส่ง ล่าช้า ทำให้ได้ผู้เสนอราคาน้อย ราย ขาดการเปรียบเทียบราคา	ให้เก็บหลักฐานการขอให้ผู้รับจัดทำส่งใบเสนอ ราคาเพื่อไว้แนบในตอนทำขออนุมัติจัดหา และเพิ่มการ สืบราคาจากช่องทางอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบราคา เช่น สืบจากหน้าเว็บไซต์, หาข้อมูลจากหน่วยงานอื่นที่อยู่ใน มหาวิทยาลัย ค้นหาข้อมูลประวัติการซื้อย้อนหลัง	ป้องกันโดยก่อนส่งรายละเอียดของพัสดุให้ผู้รับ จัดทำเพื่อเสนอราคา ให้ระบุวันที่สิ้นสุดที่ส่งใบเสนอ ราคาให้เจ้าหน้าที่พัสดุ และรายมือชื่อผู้รับเอกสาร รายละเอียดของพัสดุ แล้วให้ผู้รับจัดทำลงนาม รับทราบแล้วส่งกลับ โดยส่งไปให้ผู้รับจัดทำอย่างน้อย 3 รายจากนั้นให้เก็บหลักฐานไว้แนบตอนขออนุมัติ จัดหา
4.2 ปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็น เรื่องของการกำหนดขอบเขต	กำหนดบุคคลที่รับผิดชอบในการจัดทำร่าง ขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR) หรือ	ป้องกันโดยให้ส่วนงานขนาดเล็กที่ไม่มี ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านเกี่ยวกับพัสดุ หรืองานจ้างต่าง

ปัญหาในทางปฏิบัติ	แนวทางแก้ปัญหา	แนวทางการป้องกัน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาขึ้นในอนาคต
ของงาน (Term of Reference: TOR) และการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ซึ่งส่วนงานขนาดเล็กไม่มีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ทำให้เกิดปัญหาในการจัดซื้อจัดจ้าง	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้าง รวมทั้งกำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอด้วย เพื่อให้การกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้างมีมาตรฐานและเป็นประโยชน์ต่อทางราชการ หรือหากพัสดุที่จะซื้อหรือจ้างได้มีการประกาศกำหนด มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว ก็ให้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้าง หรือรายการในการก่อสร้างตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือหากในกรณีพัสดุที่จะซื้อหรือจ้างโดยยังไม่มีประกาศกำหนดมาตรฐานผลิตภัณฑ์ อุตสาหกรรมแต่มีผู้ได้รับการจดทะเบียนผลิตภัณฑ์ไว้กับกระทรวงอุตสาหกรรมแล้ว ให้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะซื้อหรือจ้าง หรือรายการในการก่อสร้างให้สอดคล้องกับรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามที่ระบุในคู่มือผู้ซื้อหรือใบแทรกคู่มือผู้ซื้อที่กระทรวงอุตสาหกรรมจัดทำขึ้น	ๆ ในการที่จะกำหนดขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR) หรือคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ สามารถขอความอนุเคราะห์จากเจ้าหน้าที่ส่วนกลางของมหาวิทยาลัยในการช่วยแนะนำให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการจัดทำขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR) หรือคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ทั้งนี้ขอบเขตของงาน (Term of Reference: TOR) ที่ดี จะต้องระบุความจำเป็นและคุณลักษณะที่ต้องการนำไปใช้ประโยชน์ชัดเจน ต้องระบุข้อความที่ไม่กำกวม สามารถตรวจสอบวัดได้ จะทำให้ได้พัสดุ ครุภัณฑ์ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน อีกทั้งยังทำให้เกิดความประหยัด ได้พัสดุ ครุภัณฑ์ที่มีคุณภาพดี และเกิดประโยชน์สูงสุด
4.3 การจัดซื้อจัดจ้างกรณีที่หน่วยงานขอให้มีการระบุรายการยี่ห้อเป็นการเฉพาะ	หน่วยงานที่จัดหาควรจัดซื้อโดยวิธีคัดเลือก มาตรา 56 (1) (ง) เป็นพัสดุที่โดยลักษณะของการใช้งาน หรือมีข้อจำกัดทางเทคนิคที่จำเป็นต้องระบุยี่ห้อเป็นการเฉพาะ	ป้องกันโดยให้หน่วยงานเจ้าของเรื่องเพิ่มเหตุผลความจำเป็นในการระบุยี่ห้อของพัสดุที่จะจัดซื้อ ตามมาตรา 56 (1) เพื่อป้องกันการเกิดเหตุการณ์แบบเดิมซ้ำอีกในอนาคตอีกทั้งป้องกันไม่ให้หน่วยงานทำผิดพลาดและเพื่อให้ถูกต้องตาม พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ.2560 และตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปประยุกต์ใช้

ผู้เขียนขอเสนอแนะแนวทางเชิงนโยบายเพื่อให้มหาวิทยาลัยมหิดลนำไปใช้ ดังต่อไปนี้

1. จัดทำแผนการพัฒนาบุคลากรที่ปฏิบัติหน้าที่ด้านงานพัสดุ ของมหาวิทยาลัยมหิดล เกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการจัดซื้อจัดจ้าง โดยการจัดฝึกอบรมเกี่ยวกับหลักสูตรมาตรฐานวิชาชีพด้านการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Certificate in Public Procurement : e-CPP) เพื่อส่งเสริมและเพิ่มศักยภาพให้แก่นักวิชาการพัสดุ และควรมีระบบติดตามและประเมินผลการอบรมเกี่ยวกับหลักสูตรดังกล่าวเพื่อให้ทราบว่าคุณภาพบุคลากรสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้แลกเปลี่ยนไปใช้ในการปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างไร
2. เนื่องจากกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างเป็นเรื่องที่มีรายละเอียดในการทำงานค่อนข้างมาก ประกอบกับมี

เจ้าหน้าที่หลายฝ่ายเข้ามามีส่วนร่วมในขั้นตอนของการกำหนดร่างขอบเขตของงาน ควรมีการส่งเสริมและให้คำแนะนำแก่ผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง โดยจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอโดยให้มีการก่อตั้งในรูปแบบชุมชนนักปฏิบัติ (Community of Practice) ขึ้นมาเพื่อประชุมหารือและรับฟังปัญหาซึ่งกันและกัน รวมทั้งชี้แจงทำความเข้าใจการ แนวทางปฏิบัติ ที่ถูกต้องแก่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในทุก ๆ ฝ่ายงาน ทุกคณะภายในมหาวิทยาลัย เพื่อผู้มีส่วนเกี่ยวข้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง

3. ส่งเสริมกระบวนการแลกเปลี่ยนความรู้ ถ่ายทอดองค์ความรู้ภายในองค์กรจากผู้มีประสบการณ์ เกี่ยวกับงานพัสดุ การจัดซื้อจัดจ้าง ในการนำแนวทางป้องกันไปใช้ โดยการสร้างระบบห้องแชทออนไลน์กลุ่มสังคมออนไลน์ นักวิชาการพัสดุ ของส่วนงานภายในมหาวิทยาลัยมหิดล

เพื่อสร้างเครือข่ายแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ชักถามปัญหา
ต่างๆ เกี่ยวกับกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง

4. เสริมสร้างจิตสำนึกและความตระหนักในหลัก
ธรรมาภิบาลในการปฏิบัติงานด้านงานพัสดุ คำนึงถึง
ผลประโยชน์ขององค์กรเป็นหลัก ปฏิบัติคุณธรรม
จริยธรรม จรรยาบรรณในวิชาชีพพัสดุ

5. หากเกิดปัญหาเกี่ยวกับกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง
ผู้ปฏิบัติงานด้านงานพัสดุไม่เพียงแต่เฉพาะบุคลากรของ
มหาวิทยาลัยมหิดล องค์กร หน่วยงานราชการอื่น ก็
สามารถดำเนินการตามแนวทางแก้ไขปัญหของงานวิจัย
ชิ้นนี้ได้

6. สํารวจและสอบถามปัญหาที่เกิดขึ้นด้าน
กระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง กับผู้ปฏิบัติงานด้านพัสดุ
โดยตรง โดยรวบรวมปัญหาที่สำรวจและเก็บรวบรวมมาได้
มาวิเคราะห์ว่าปัญหาอยู่ตรงจุดใด เพื่อหาแนวทางในการ
แก้ไขที่ตรงจุด โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญจากกรมบัญชีกลาง,
สำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน และหน่วยงานอื่น ๆ ที่
เกี่ยวข้องเข้าร่วมเป็นที่ปรึกษาและเสนอแนะแนวทางการ
แก้ไข

John W. Creswell. (1998). **Qualitative Inquiry
and Research Design: Choosing**

Among Five Traditions. California:
Sage Publications, Inc.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). **Qualitative
data analysis.** 2nd ed. Thousand
Oaks : SAGE Publications.

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงการคลัง. (2560). **ระเบียบกระทรวงการคลังว่า
ด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร
พัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560.** กรุงเทพฯ :
กรมบัญชีกลาง.

กิตติพัฒน์ นนทปัทมดลย์. (2550). **การวิจัยเชิงคุณภาพ
ในสวัสดิการสังคม : แนวคิดและวิธีการ
วิจัย.** พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :
สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ธนายุทธ ไชยธรัตน์ และคณะ. (2561).**การวิเคราะห์องค์-
ประกอบเชิงยืนยันปัจจัยความสำเร็จ
โครงการการจัดซื้อจัดจ้างก่อสร้าง
ภาครัฐ.** วารสารวิศวกรรมศาสตร
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ,13(2),
131-140.

พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุ
ภาครัฐ พ.ศ.2560.(2560).ราชกิจจา-
นุเบกษา, 134 (ตอนที่24ก), 13-54.

แนวทางการจัดการกระบวนการผลิตตำราสายสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนาเชิงสร้างสรรค์ Process Management Guidelines for Social Science Texts for Creative Development

พรชนก ทองลาด^{1*}, กาญจนา คุมา¹, ปริญญ์ ปัญญา¹, จตุรภัทร วงศ์สิริสถาพร¹ และ จีราภรณ์ พงศ์พันธุ์พัฒนา¹
Pornchanok Tonglad^{1*}, Kanchana Khuma¹, Priyanuch Panya¹, Jaturapat Wongsirisathaporn¹ and Jeeraporn Pongpanpattana¹

บทคัดย่อ

บทความนี้วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการกระบวนการผลิตตำราเพื่อการพัฒนาเชิงสร้างสรรค์ ของอาจารย์สายสังคมศาสตร์ เป็นการศึกษาเชิงคุณภาพที่ยึดถือกระบวนการทัศน์การตีความ ตามทฤษฎีเชิงระบบ IPO Model ของ Ludwig ,Von Bertalanffy (1968) กลุ่มเป้าหมายเป็นอาจารย์ในระดับบัณฑิตศึกษา ของเครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ จำนวน 40 คน โดยเน้นการสัมภาษณ์เชิงลึก

ผลการศึกษาพบว่า 1) ต้นทางหรือ วัตถุดิบ (Material) ที่ใส่เข้าไปในระบบ เช่น การเป็นคนเรียนรู้รอบด้านและเชื่อมโยงความรู้ในทุกอย่าง (being a person learning all around and linking knowledge in everything) มีใจรัก และศรัทธาในเป้าหมายของงานที่ทำอย่างเต็มหัวใจ มีความชัดเจนในหลักการของคำว่าตำรา การเขียนตำราจากงานวิจัย มีกัลยาณมิตรในการช่วยเหลือ เช่นครูพี่เลี้ยง หรือแม้แต่ลดงานด้วยเทคโนโลยี (even reduced work with technology) และการเป็นบุคคลแห่งความสุข 2) ในด้านกระบวนการ (Process) เริ่มตั้งแต่การเขียนความนำ (Introduction) การเขียนเนื้อหา การเขียนสรุป กระบวนการเหล่านี้ จะต้องแตกต่าง จากตำราเดิม ๆ คือมีความลุ่มลึกในศาสตร์ที่ทำผนวกกับการเป็นนักคิดนักพัฒนาเชิงสร้างสรรค์ จนการสร้างความรู้เชิงบูรณาการผนวกทุกศาสตร์ให้เป็นหนึ่งเดียว (Integration Instruction) พร้อมนำไปทดลองสอน นำเสนอให้กัลยาณมิตร ครูพี่เลี้ยง หรือผู้ทรงคุณวุฒิช่วยตรวจสอบ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข และ 3) ปลายทาง (Downstream) หรือปลายน้ำ คือการเผยแพร่ตำราตามเกณฑ์มาตรฐานสากล ซึ่งกระบวนการทั้งหมดสัมพันธ์และสอดคล้องกัน และมีคุณค่าในแต่ละห่วงโซ่

คำสำคัญ: การจัดการกระบวนการผลิตตำราสายสังคมศาสตร์ ,การพัฒนาเชิงสร้างสรรค์

^{1*} คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง อ.เมือง จ.ลำปาง, ประเทศไทย

^{1*} Faculty of Management Science, Lampang Rajabhat University, Muang District, Lampang Province, Thailand

* Corresponding author: iamnok119@gmail.com

Abstract

This article aims to study the guidelines for the management of the textbook production process for creative development of social science professors. This is a qualitative study based on the theoretical interpretation paradigm based on the IPO Model of Ludwig , Von Bertalanffy (1968). The target group is 40 graduate teachers of the Northern Rajabhat University Graduate Network, emphasizing in-depth interviews.

The results showed that: 1) Upstream into the system, such as being a person learning all around and linking knowledge in everything have the passion and faith in the goal of doing the job fully. It is clear in the principle of the texts. Writing texts from research. Helping people in need like a teacher or even reduced work with technology and a person of peace. 2) In terms of process. starting from writing, introduction, writing, content, writing, summarizing these processes. It must be different from the original texts, that is, deep in the science that is combined with being a creative thinker. Integrating knowledge in integrating all science into one with the teaching. Bring a copy to the teacher, mentor or expert to help check and 3) Downstream is to publish the textbook in accordance with international standards. The whole process is relative and consistent and valuable in each chain.

Keywords: process management guidelines for social science texts, creative development

ความสำคัญและที่มาของปัญหาศึกษา

มหาวิทยาลัยเป็นเสาหลักในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทุกด้านของประเทศ เพราะเป็นแหล่งสร้างผู้คนในทุกอาชีพ ดังนั้นบทบาทของมหาวิทยาลัยจึงเป็นแหล่งพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เพื่อรองรับโจทย์ของประเทศ และของโลกได้ เช่นมหาวิทยาลัยกับการพัฒนาชุมชน ในการแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของชุมชนด้วยการเชื่อมโยงความรู้จากนักวิชาการ กระบวนการวิจัยและบูรณาการพันธกิจของมหาวิทยาลัย กับสังคมนำไปสู่การถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรมผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมกับชุมชน ในลักษณะของกระบวนการวิจัยบนฐานของปรัชญาและคุณค่าที่เน้นชุมชนอยู่ที่ศูนย์กลาง และมีจุดยืนที่จะสร้างพลังอำนาจให้แก่ชุมชน (Empowerment) ด้วยกระบวนการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม(Participatory) ผ่านวิธีการวิจัย เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนสภาพ (Transformation) ของบุคคลและสังคม ก่อเกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน ทั้งด้านสุขภาพ ความเป็นอยู่ของวิถีชีวิต การสร้างอาชีพ และการเป็นชุมชนต้นแบบแห่งการเรียนรู้ หรือบทบาทในการขับเคลื่อนธุรกิจเพื่อสังคม ผ่านการใช้นวัตกรรมทางสังคม (Social Innovation) เพื่อเป็นผู้นำทางสังคมสู่การเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น รวมถึงเป็นพลังที่ขับเคลื่อนธุรกิจเพื่อสังคมในประเทศ

อย่างยั่งยืน นอกจากนี้ยังพัฒนาเรื่องราวการเชื่อมโยงกันในสังคม โดยเป็นศูนย์กลางที่เชื่อมโยงภาคธุรกิจ และภาคอุตสาหกรรม เนื่องจากมหาวิทยาลัยมีความพร้อมด้านสภาพแวดล้อม ได้แก่ บุคลากร สถานที่ เครื่องมือ อุปกรณ์ กิจกรรม และบริการที่สนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนาประเทศไปสู่โมเดลไทยแลนด์ 4.0 อย่างแท้จริง (Suwansawat, 2018)

โมเดลไทยแลนด์ 4.0 คือการปรับเปลี่ยนโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่เศรษฐกิจขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Economy Driven by Innovation) คือ เปลี่ยนจากสินค้าโภคภัณฑ์ไปสู่สินค้าเชิงนวัตกรรมเปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรมไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม และสิ่งที่เปลี่ยนแปลงบทบาทของมหาวิทยาลัย เพื่อรองรับโจทย์ของประเทศและของโลกได้คือ อาจารย์ผู้ทำหน้าที่เชื่อมโยงความรู้สู่การเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้น จากการใช้ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ ในการพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจจะมีลักษณะเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ บริการใหม่ หรือกระบวนการใหม่ ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจและสังคมซึ่งเกิดจากความคิดเชิงสร้างสรรค์นั่นเอง เพื่อตอบสนองความเป็นเสาหลักในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ทุกด้านของประเทศ บทบาทของอาจารย์ในมหาวิทยาลัย จึงต้อง

บูรณาการพันธกิจสัมพันธ์ของมหาวิทยาลัยกับสังคม (University Engagement) ทั้งด้านการเรียนการสอน การบริการวิชาการ การวิจัย การทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม ผ่านบทบาทการพัฒนาตน จนตกผลึกในการถ่ายทอดการจัดการความรู้ ทั้งความรู้ที่ฝังอยู่ในคน หรือเป็น ความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ (Tacit Knowledge) เชื่อมโยงกับความรู้ที่ชัดแจ้ง เป็นความรู้แบบรูปธรรมหรือเป็นความรู้ที่สามารถรวบรวม ถ่ายทอดได้ เป็นผลผลิต (Explicit Knowledge) ได้เช่น ตำราที่ต่อยอดความรู้ ประมวลประสบการณ์จนตกผลึกเป็นนวัตกรรมความคิด ถ่ายโยงการจัดการความรู้สู่สังคม เพื่อการเปลี่ยนแปลง หรือการพัฒนาสังคมที่ดีขึ้น หรือการพัฒนาเชิงสร้างสรรค์อื่นๆ โดยการพัฒนาเชิงสร้างสรรค์ หมายถึง การคิดนอกกรอบ หรือคิดในแนวราบ ที่ขยายขอบเขตออกไปกว้างขวางเพิ่มขึ้นกว่าเดิม ไปสู่ความคิดที่แปลกใหม่ ซึ่งต่างจากความคิดเดิมและเป็นเชิงบวกหรือเป็นประโยชน์ ในกระบวนการผลิตตำรา หมายถึง การแสวงหาวิธีการแนวความคิดที่แปลกใหม่ในการพัฒนาตำราสายสังคมศาสตร์ ตั้งแต่ต้นทาง กลางทาง และปลายทาง ภายใต้การบูรณาการพันธกิจสัมพันธ์ของมหาวิทยาลัยกับสังคม หมายถึง การเชื่อมโยงบทบาทในการเรียนการสอน การบริการวิชาการ การทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม และการวิจัย ไว้ด้วยกัน เพื่อตอบสนองบทบาทของมหาวิทยาลัยในความรับผิดชอบต่อสังคม และการพัฒนาที่ยั่งยืน

จากความสำคัญของบทบาทมหาวิทยาลัยภายใต้การจัดการความรู้โดยอาจารย์ผู้เพิ่มผลผลิตจากความรู้และประสบการณ์ จนพัฒนาออกมาเป็นตำราซึ่งเป็นการนำความรู้ที่ซ่อนเร้น หรือความรู้ภายใน และนำเสนอเป็นความรู้เชิงประจักษ์ ในลักษณะการสร้างผลผลิตที่ใหม่และแตกต่าง มีแนวทางทำได้อย่างไร

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงเอกสาร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการจัดการกระบวนการผลิตตำราสายสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนาเชิงสร้างสรรค์

ขอบเขตของการศึกษา

1. ขอบเขตด้านตัวแปร ได้แก่กระบวนการผลิตตำรา การพัฒนาเชิงสร้างสรรค์

2. ขอบเขตด้านเนื้อหา ได้แก่ กระบวนการพัฒนาตำรา บทบาทของอาจารย์ในมหาวิทยาลัย ความคิดเชิงสร้างสรรค์ แนวทางการจัดการความรู้

3. ขอบเขตด้านประชากร ได้แก่ อาจารย์ที่สอนในระดับบัณฑิตศึกษาในเครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ จำนวน 40 ราย

4. ขอบเขตด้านพื้นที่ที่ศึกษา ได้แก่ อาจารย์ที่สอนในระดับบัณฑิตศึกษา ในเครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม และมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จำนวน 40 ราย

5. ขอบเขตด้านระยะเวลาที่ศึกษา ได้แก่ ระยะเวลาในการศึกษา 1 ปี คือเดือนกรกฎาคม 2560 – กันยายน 2561

การประมวลเอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. บทบาทของมหาวิทยาลัยยุคใหม่

ภารกิจหลักของมหาวิทยาลัยสู่ความเป็นเลิศ คือ 1) สร้างคนให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้โดยมีคุณภาพและตรงกับความต้องการของสังคม 2) สร้างความรู้ เพื่อใช้ความรู้ในการสร้างคนให้เป็นคนดี คนเก่ง และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับบุคคลและสังคม และ 3) สร้างนวัตกรรม โดยต่อยอดจากงานวิจัย หรือจากจินตนาการ โดยเกาะเกี่ยวองค์ความรู้ อาทิ กรณีสหกิจศึกษา (Cooperative Education : Coop) เป็นนวัตกรรมที่นำมาใช้เสริมการผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อให้พร้อมทำงาน (Employability) ทันทีที่สำเร็จการศึกษา ถือเป็น การสร้างนวัตกรรมทางการศึกษาซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการสร้างคน (Suranaree University of Technology, 2016)

จากการศึกษาเกณฑ์วัดความเป็นเลิศของมหาวิทยาลัยให้ค่าน้ำหนักส่วนใหญ่ใน "การสร้างความรู้" ที่ตรงกับความต้องการทั้งระดับโลก ระดับประเทศ ระดับภูมิภาค ระดับท้องถิ่นและระดับชุมชน ขณะเดียวกันประเทศไทยขาดความสมดุลในการสร้างคนคือสร้างคนโดยเน้น "เสริมสร้างความรู้" แต่ขาดศาสตร์ในการ "สร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับตนเอง ผู้อื่นและสังคม" รวมถึงมหาวิทยาลัยต้อง "รุก รับ ปรับตัว" สู่ Thailand 4.0 เพื่อสร้างทุนมนุษย์โดยต้องถือว่า "การสร้างคนเป็นนวัตกรรม" เพื่อตอบสนองความต้องการ 2 กลุ่ม คือ 1) ผลิตคนที่มี

ความรู้ในวิชาชีพตรงตามความต้องการตลาดแรงงานซึ่งยังเป็นหน้าที่หลักเป็นหัวใจที่ทิ้งไม่ได้ หรือเรียกว่าพลังขับเคลื่อนทางตลาด (Market Driven) โดยความคาดหวังของสังคมคือสร้างคนมีความรู้ระดับสูงที่เรียกว่า Knowledge Workers หรือ แรงงานความรู้ที่มีคุณภาพและตรงตามความต้องการ และ2) ผลิตรายบุคคลเพื่อพ่วงนี้ โดยเน้นกรอบความคิดของผู้ประกอบการ(Entrepreneurship Mindset) ให้บัณฑิตสู่โลกยุคใหม่และเตรียมการสำหรับนักศึกษาบางคนที่ต้องการเป็นผู้ประกอบการ เพราะมีผลวิจัยพบว่าคนรุ่น Generation Y หรือ Gen-Y คือคนที่เกิดในช่วง พ.ศ. 2523-2540 หรือ Generation Z หรือ Gen-Z คือคนที่เกิดหลัง พ.ศ. 2540 เกิดจากพ่อแม่รุ่นใหม่อย่าง Gen-X และ Gen-Y เป็นคนทำงานรุ่นใหม่ที่จะเป็นส่วนใหญ่ในสังคมต่อไปมีความต้องการเป็นผู้ประกอบการมากขึ้น โดยแนวทางดำเนินการ ต้องทำครบวงจรคือร่วมด้วยช่วยออกแบบ(Co-creation) คือมีหุ้นส่วน และการร่วมแรงร่วมใจ (Collaboration) ทั้งด้านหลักสูตร การเรียนการสอนในลักษณะโครงการบ่มเพาะ(Incubator) และอื่น ๆ ในระบบนิเวศธุรกิจ (Business Ecosystems) เช่น พัฒนาใน หมวดวิชาศึกษาทั่วไป(General Education) ก่อน นักศึกษาเข้าสู่ความชำนาญเฉพาะด้าน (Specialization) หรือ ไม่ได้สร้างผู้ประกอบการโดยตรง แต่พัฒนาให้บางคนที่เปลี่ยนใจระหว่างทาง เช่น นักศึกษาวิศวกรรมเรียนต่อยอดด้านผู้ประกอบการหรือเปิดเป็นประกาศนียบัตรบัณฑิต 1 ปี สำหรับผู้จบแล้ว หรือให้ทำสหกิจศึกษา (Cooperative Education) กับผู้ประกอบการตัวจริง (Suranaree University of Technology,2016)

จะเห็นได้ว่าบทบาทของมหาวิทยาลัยยุคใหม่ จะเน้นการสร้างทุนมนุษย์ โดยต้องถือว่า "การสร้างคนเป็นนวัตกรรม" ดังนั้นจำเป็นต้องอาศัยการขับเคลื่อนพันธกิจแบบบูรณาการเพื่อสานพลังสู่เป้าหมายร่วมกัน

2.แนวคิดการบูรณาการพันธกิจสัมพันธ์ของมหาวิทยาลัยกับสังคม

มหาวิทยาลัยทั่วโลกเกิดการเปลี่ยนแปลงในพันธกิจของตนเองโดยเน้นให้มหาวิทยาลัยเป็นองค์กรที่ทำการเพื่อสังคม (Social Enterprise) มากยิ่งขึ้นโดยทำการร่วมคิด ร่วมทำ เกิดประโยชน์ร่วมกัน ใช้ความรู้ความชำนาญที่มีและมีผลกระทบ ที่ติดต่อสังคมในลักษณะพันธกิจระหว่างมหาวิทยาลัยกับองค์กรในชุมชนและท้องถิ่น พันธกิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยกับสังคมจึงเป็นจุดเปลี่ยน (Transition) ของการทำงานกับสังคมของมหาวิทยาลัย ซึ่งแต่เดิมดำเนินการอยู่ในรูปแบบของการให้บริการวิชาการ (Service) ไปสู่การทำงานร่วม (Engagement)

กับภาคในพื้นที่ในลักษณะเชิงสถาบันที่เป็นหุ้นส่วนระยะยาว (Long-term Partnership) และหวังที่จะให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders) อย่างแท้จริงของชุมชนหรือสังคมในพื้นที่ สำหรับการเปลี่ยนแปลงพันธกิจดังกล่าวของมหาวิทยาลัยในประเทศไทยได้เริ่มต้นขึ้นเมื่อ 16 พฤษภาคม 2557 โดยสถาบันคลังสมองของชาติ ได้จัดตั้งเครือข่ายสมาคมพันธกิจสัมพันธ์มหาวิทยาลัยกับสังคม (Engagement Thailand) ขึ้นและได้กำหนดแนวทางการดำเนินงานเชิงวิชาการร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยกับสังคมหรือพันธกิจมหาวิทยาลัยเพื่อสังคม (University Engagement) บนหลักการพื้นฐาน 4 ประการ ได้แก่ 1) ร่วมคิดร่วมทำแบบหุ้นส่วน 2) เกิดประโยชน์ร่วมกันแก่ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายหรือ 3)มีการใช้ความรู้และเรียนรู้ร่วมกัน และ4)เกิดผลกระทบต่สังคมที่ประเมินได้ (Center for Integrating Research and Academic Service for Social Service Research and Development Institute Uttaradit Rajabhat University ,2015)

โดยมหาวิทยาลัยสามารถทำพันธกิจสัมพันธ์กับสังคมตามความถนัดและความเชี่ยวชาญของมหาวิทยาลัยในแต่ละด้าน ดังนี้

- 1.พันธกิจสัมพันธ์ร่วมกับชุมชนท้องถิ่น (Community Engagement)
- 2.พันธกิจสัมพันธ์ร่วมกับหน่วยงาน หรือองค์กรภาครัฐ (Government Engagement)
- 3.พันธกิจสัมพันธ์ร่วมกับองค์กรภาคเอกชน ผู้ประกอบการหรือภาคอุตสาหกรรม (Industry Engagement)
- 4.พันธกิจสัมพันธ์ในการดำเนินงานสร้างความสัมพันธ์กับนานาชาติ (International Engagement)
- 5.พันธกิจสัมพันธ์กับศิษย์เก่า (Alumni Engagement)

จะเห็นได้ว่าแนวคิดการบูรณาการมหาวิทยาลัยเพื่อสังคมหรือพันธกิจมหาวิทยาลัยเพื่อสังคม (University Engagement) เป็นพันธกิจหลักของมหาวิทยาลัย นำไปสู่เครือข่ายเพื่อบูรณาการการดำเนินงานทั้งด้านวิชาการและการพัฒนาคุณภาพบัณฑิตที่จะออกไปสู่การรับใช้สังคม อันจะส่งผลต่อความเจริญของชาติ ซึ่งกระบวนการพัฒนาตาราเชิงสร้างสรรค์ก็ย่อมมาจากการขับเคลื่อนกระบวนการคิดในลักษณะเชิงผสมผสานที่มีหลักการและผลานศิลป์ให้สอดคล้องกัน ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการพัฒนาตาราเชิงสร้างสรรค์ได้

3. แนวคิดกระบวนการพัฒนาดำรงเชิงสร้างสรรค์

ความคิดเชิงสร้างสรรค์ เป็นการขยายขอบเขตความคิดออกไปจากกรอบความคิดเดิมที่มีอยู่สู่ความคิดใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน เพื่อค้นหาคำตอบที่ดีที่สุดให้กับปัญหาที่เกิดขึ้น เป็นการคิดที่มีลักษณะเป็นกระบวนการ (Process) การแก้ปัญหาโดยความคิดสร้างสรรค์ มี 3 ขั้นตอน คือ 1) กำหนดเป้าหมายการคิดกำหนดวัตถุประสงค์ของปัญหาที่ต้องการแก้ไข ตั้งคำถามที่ชัดเจนและถูกต้อง 2) ขั้นตอนการแสวงหาแนวคิดใหม่วิธีการที่จะพาไปสู่วัตถุประสงค์หรือคิด คำตอบของคำถามให้มากที่สุด และต้องปฏิบัติได้จริง และ 3) ขั้นประเมินและคัดเลือกแนวคิด การกลั่นกรองด้วยความคิดที่ใช้เหตุผล จนเหลือความคิดที่สามารถนำไปใช้ปฏิบัติได้จริง (Charoenwongsak, 2013) ในการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์นั้น ต้องมีการดำเนินการขององค์กร และสภาพแวดล้อม และการบ่มเพาะองค์ความรู้ทักษะจากการเรียนรู้ในระดับบุคคล ประกอบกับองค์การต้องมีวิสัยทัศน์ พันธกิจ ลักษณะองค์กรคุณค่า ความเป็นผู้นำ ที่เป็นลักษณะขององค์กรนวัตกรรม ที่มีความสัมพันธ์กับกระบวนการสร้างสรรค์ และ การสร้างสรรค์เฉพาะบุคคล ซึ่งเป็นสื่อกลางของความสร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดความสร้างสรรค์ระดับ บุคคล กลุ่ม และระดับองค์กร (Mumford, 2012: 19) โดยผ่านการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Creative Learning) ซึ่ง Wongyai and Patpol (2020) ระบุว่าหมายถึง การเรียนรู้ที่เสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียน ผ่านการลงมือปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ (Creative activities) เช่นการผลิตตำราที่มีผู้สอนเป็นโค้ช (Coach) และมอบความรักความเอาใจใส่ (Care) ให้ผู้เรียนใช้ศักยภาพสูงสุดในการเรียนรู้ในขั้นนี้ โค้ช คือกัลยาณมิตรทางวิชาการ ที่มีใจและแบ่งปัน ทำให้เกิดกระบวนการพัฒนาดำรงเชิงสร้างสรรค์สู่จุดหมายได้

4 แนวทางการจัดการกระบวนการผลิตตำราสายสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนาเชิงสร้างสรรค์

ในด้านแนวทางการจัดการกระบวนการผลิตตำราสายสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนาเชิงสร้างสรรค์จะอาศัยทฤษฎี ดังนี้

4.1 ทฤษฎีเชิงระบบ IPO Model (The input-process-output) ของLudwig,Von Bertalanffy (1968) นักชีววิทยาคนแรกที่เขียน หนังสือ General System Theory ได้นำแนวคิดระบบชีววิทยาที่เป็นระบบเปิดที่มี

ปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมเข้ามาเกี่ยวพัน ทฤษฎีเชิงระบบประกอบด้วย

4.1.1 ปัจจัยนำเข้า (Input) คือ คน เงินทุน เครื่องจักรวัตถุดิบ การบริหารจัดการทรัพยากรเหล่านี้มีความจำเป็นในการผลิตสินค้าหรือบริการ

4.1.2 กระบวนการผลิตหรือแปลงสภาพ เป็นกระบวนการที่นำเข้ามาผลิตหรือเข้าสู่กระบวนการแปลงสภาพเพื่อให้ได้สินค้าตามที่ต้องการหรือการบริการตามที่ได้วางแผนไว้ซึ่งประกอบด้วย การวางแผน วิธีการในการผลิต วิธีการจะลำดับการผลิต การจัดสรรกำลังคนเพื่อทำการผลิต และอื่น ๆ

4.1.3 ผลผลิตที่ได้ (Output) คือ สินค้าหรือบริการ หรือผลิตภัณฑ์วิชาการที่ต้องการในปริมาณ คุณภาพ และเวลาตามที่กำหนดไว้

4.1.4 ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) คือ ข้อมูลที่ได้ของกระบวนการผลิตในการควบคุมการติดตามและประเมินผลการทำงานเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ โดยข้อมูลป้อนกลับจะทำการประเมินผลที่ได้ เช่นปริมาณคุณภาพของสินค้าที่ผลิตได้และนำมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่วางไว้ถ้าไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ก็จะไปปรับปรุงปัจจัยนำเข้าหรือกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลตามที่ต้องการ

มีนักคิด นักวิชาการ ได้นำ IPO Model (The input-process-output)มาปรับใช้อย่างแพร่หลาย เช่น ในลักษณะ ต้นน้ำ (Upstream) หรือวัตถุดิบ ว่ามีแหล่งที่มาอย่างไรบ้าง เช่นวัตถุดิบ ทุนแรงงานเป็นต้น กลางน้ำ (Midstream) ประกอบด้วยกระบวนการ การจัดการ การแปรรูปเพื่อก่อให้เกิดสินค้า หรือบริการและปลายน้ำ (Downstream) การที่สินค้าหรือบริการนั้น ไปถึงมือผู้บริโภค เป็นต้น

วิธีดำเนินการศึกษา

1. ศึกษาทบทวนทฤษฎี งานวิจัย และเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนารอบแนวคิดของกระบวนการพัฒนาด้านความคิดสร้างสรรค์ เพื่อสร้างความไวต่อทฤษฎี (Theoretical Sensitivity) ของผู้วิจัยในการเก็บรวบรวมข้อมูล และศึกษากระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยวิธีการเชิงคุณภาพด้วยทฤษฎีฐานราก (Grounded Theory)

2. ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) โดยสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสร้างสรรค์การผลิตตำรา คณะต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือทั้ง 8 แห่ง ที่มีลักษณะของศาสตร์ที่ใกล้เคียงกัน คือ ทางสังคมศาสตร์ ได้แก่ กลุ่มสาขาวิชาศิลปศาสตร์ ปรัชญา ศาสนา มนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ด้วยการวิจัยเชิงคุณภาพด้วยทฤษฎีฐานราก (Grounded Theory) ด้วยการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง โดยผู้ให้ข้อมูลหลักเป็นผู้เชี่ยวชาญและผู้ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาดำเนินการด้วยความคิดสร้างสรรค์ ได้แก่ ผู้บริหาร และคณาจารย์ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาต่าง ๆ ที่เป็นที่ยอมรับของสาขาวิชาและมีประสบการณ์ด้านการเรียนการสอนมากกว่า 10 ปี โดยใช้วิธีสโนว์บอล (Snow Ball) จำนวนผู้ให้ข้อมูลหลักจำนวน 26 คน แบ่งเป็น กลุ่มสาขาศิลปะ 5 คน กลุ่มสาขาวิชาศิลปศาสตร์ 6 คน กลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 7 คน และกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 8 คน เพื่อสังเคราะห์ข้อมูลแนวคิดทฤษฎี และพัฒนาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์จากนวัตกรรมการเรียนการสอนของคณะต่างๆในมหาวิทยาลัย เพื่อให้ได้ข้อสรุปเชิงทฤษฎี นำไปสู่การพัฒนาตัวบ่งชี้กระบวนการด้านความคิดสร้างสรรค์

เครื่องมือและวิธีการ

เครื่องมือที่ใช้สำหรับการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) คือ แบบสอบถามแบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured Interview) และ อุปกรณ์บันทึกเสียงด้วยแอป (I-pad) กระดาษ ปากกา เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับบันทึกข้อมูล ในรูปของข้อมูลจากการถอดคำสัมภาษณ์ของผู้ให้ข้อมูล เพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ทฤษฎีฐานราก

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการจัดหมวดหมู่ของเนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ด้วยวิธีการวิเคราะห์ด้วยการนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล โดยอาศัยหลักการตีความ (Interpret) เพื่อสร้างแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และพยายามลดทอนข้อมูลให้เหลือเพียงมโนทัศน์ที่เกี่ยวข้อง

กับวัตถุประสงค์การวิจัย ควบคู่กับการหาประเด็นในการเชื่อมโยงมโนทัศน์ทั้งหมด ให้มีลักษณะเป็นข้อสรุปเชิงทฤษฎีและเป็นสมมติฐานชั่วคราว เพื่อเป็นแนวทางเลือกผู้สัมภาษณ์หลักรายต่อไป จนคำตอบที่ได้ใหม่ไม่มีความแตกต่างจากคำตอบเดิมที่มีอยู่และข้อมูลถึงจุดอิ่มตัว (Saturation) จากนั้นจึงจัดกลุ่มของมโนทัศน์โดยอาศัยความไวทางทฤษฎี (Theoretical Sensitivity) จนนำไปสู่การสร้างมโนทัศน์และสรุปเป็นทฤษฎีฐานรากให้ได้มาซึ่งมโนทัศน์ สมมติฐาน และกรอบแนวคิดสำหรับอธิบายปรากฏการณ์ (Bodhisita, 2007) โดยการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลของข้อมูลด้วย ทฤษฎีสามเส้า (Theoretical Triangulation) โดยการตรวจสอบสามเส้าด้านข้อมูล (Siriwong and Sengdaeng, 2011) ใน กลุ่มผู้บริหารระดับบัณฑิตศึกษา รวมถึงแหล่งข้อมูลจากอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญที่เป็นที่ยอมรับในแวดวงทางวิชาการแต่ละสาขาวิชา ผู้บริหารแต่ละสาขาวิชา และผู้บริหารมหาวิทยาลัย

ผลการศึกษา

1.ต้นน้ำ (Upstream) หรือ วัตถุดิบ ประกอบด้วย ความชัดเจนในความหมายของ คำว่า ตำรา และความชัดเจนในการเขียนตำราจากงานวิจัย ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1.ผู้เขียนต้องทำความเข้าใจคำว่าตำรา ทำให้มีทิศทางเริ่มต้นที่ชัดเจน ว่าเป็นผลงานเขียนทางวิชาการที่เรียบเรียงขึ้นอย่างเป็นระบบ ครอบคลุมเนื้อหาสาระของทั้งวิชา หรือส่วนหนึ่งของวิชาที่สะท้อนให้เห็นถึงความสามารถในการถ่ายทอดวิชาในระดับอุดมศึกษา โดยผลงานทางวิชาการที่เป็น “ตำรา” นี้ อาจได้รับการพัฒนาขึ้นมาจากเอกสารคำสอน จนถึงระดับที่มีความสมบูรณ์ที่สุด ซึ่งผู้อ่านอาจเป็นบุคคลอื่นที่มีผู้เรียนในวิชานั้น แต่สามารถอ่านและทำความเข้าใจในสาระของตำรานั้นด้วยตนเองได้ โดยไม่ต้องเข้าศึกษาในวิชานั้น และรูปแบบของตำรา เป็นรูปเล่มที่ประกอบด้วยคำนำ สารบัญ เนื้อเรื่อง การอธิบายหรือการวิเคราะห์ การสรุป การอ้างอิง และบรรณานุกรม ทั้งนี้ อาจมีการอ้างอิงแหล่งข้อมูลที่ทันสมัย และครบถ้วนสมบูรณ์ มีการอธิบายสาระสำคัญมีความชัดเจน โดยอาจใช้ข้อมูล แผนภาพ ตัวอย่าง หรือกรณีศึกษาประกอบ จนผู้อ่านสามารถทำความเข้าใจในสาระสำคัญนั้นได้โดยเบ็ดเสร็จ

และมีมุมที่เปิดกว้าง ถึงคำว่าตำราอีก เช่น ตำราเป็นเอกสารทางวิชาการที่เรียบเรียงอย่างเป็นระบบ อาจ

เขียนเพื่อตอบสนองเนื้อหาทั้งหมดของรายวิชา หรือส่วนหนึ่งของวิชาหรือหลักสูตรก็ได้ โดยมีการวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ที่เกี่ยวข้องและสะท้อนให้เห็นความสามารถในการถ่ายทอดวิชาในระดับอุดมศึกษา ในบางกรณีผู้เขียนอาจเสนอตำราในรูปแบบของสื่ออื่น ๆ เช่น ซีดีรอม หรืออาจใช้ทั้งเอกสารและสื่ออื่น ๆ ประกอบกันตามความเหมาะสม ดังนั้นตำราจึงรวมถึง

1) หนังสือที่เขียน (แต่ง) แปล หรือเรียบเรียงตรงกับหลักสูตรวิชาใดวิชาหนึ่งที่เปิดสอนในระดับอุดมศึกษาเช่น อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: หน้าที่และบทบาท หลักการตลาดยุคดิจิทัล เทคโนโลยีทางการศึกษาและอื่น ๆ เป็นต้น หนังสือดังกล่าว นักศึกษาใช้เรียนและครูอาจารย์ใช้เป็นแนวทางในการสอนวิชานั้น ๆ

2) คู่มือการสอนวิชาต่าง ๆ เช่น คู่มือครูสอนภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษา คู่มืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ คู่มือการถ่ายรูป คู่มือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ คู่มือการเขียนวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ หรืออื่น ๆ ซึ่งให้กับผู้เรียน หรือ ผู้สอนนำไปใช้เชิงปฏิบัติได้

3) หนังสือที่เขียนเรื่องเฉพาะมีเนื้อหาสาระสำคัญเฉพาะเรื่องซึ่งผู้เรียนสนใจค้นคว้ารวบรวมเช่น เมืองเชียงใหม่ วัดเก่าในจังหวัดอยุธยา ลำปางศึกษา และอื่น ๆ หนังสือประเภทนี้ก็จัดได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของวิชาที่สอนในมหาวิทยาลัย วิทยาลัยหรือเป็นสิ่งที่นิสิตนักศึกษาครู อาจารย์ ให้ศึกษาค้นคว้าเพื่อความลึกซึ้งเฉพาะเรื่องและเกี่ยวข้องกับวิชาใดวิชาหนึ่งที่เปิดสอนในสถาบันก็ถือว่าเป็นตำราได้เช่นกัน

ดังนั้น ต้นน้ำ ด้านผู้เขียนจะต้องพุ่งเป้าให้ชัดเจนว่าตำราเป็นหนังสือวิชาการ อาจเป็นงานเขียน เรียบเรียงหรือแปลที่จัดทำเป็นรูปเล่มหนังสือวิชาการเพื่อให้ความรู้พื้นฐาน ความรู้เฉพาะด้าน เฉพาะเรื่อง ในสาขาใดสาขาหนึ่งทางสังคมศาสตร์ โดยเขียนขึ้นจากการค้นคว้า วิจัยเพื่อประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าแก่ผู้ใช้และงานเขียนทางสังคมศาสตร์มีการเรียงร้อยถ้อยคำ ความสละสลวยของเนื้อหาและภาษาที่ถ่ายทอด ผสมกับการเน้นความมีเหตุผลและผลลัพธ์ที่ปรากฏ

1.2. การเขียนตำราจากงานวิจัย นอกจากตำราในความหมายข้างต้นแล้ว ผู้เขียนควรทำความเข้าใจ ในการต่อยอดการเขียนตำราขั้นสูง เช่น การเขียนตำราจากงานวิจัย ตำราประเภทนี้ไม่เหมือนตำราทั่วไปที่เขียนด้วยการเรียบเรียงองค์ความรู้จากตำราต่างประเทศหรือจากประสบการณ์การสอน แต่ต้องอิงกับงานวิจัยของตนเองต้องยกงานวิจัยของตนเองขึ้นเป็นตัวอย่างประกอบในทุกเรื่อง ทุกบท

ดังนั้นก่อนที่จะเขียนตำราออกมาต้องมีงานวิจัยมากพอสมควร การที่จะทำได้นั้นไม่ยากแต่ต้องวางแผน เช่น การเขียนตำราย่อมต้องมีทฤษฎีเป็นแกน ดังนั้นอันดับแรกให้เขียนออกมาว่าในตำราเล่มนั้นต้องการให้มีทฤษฎีเรื่องใดบ้าง เมื่อเขียนทฤษฎีออกมาครบแล้วก็เข้าสู่การวางแผนทำวิจัย ซึ่งก็มีหลักง่าย ๆ คือ หนึ่งทฤษฎี หนึ่งงานวิจัย หลังจากนั้นเป็นการเขียน Proposal โดยให้เขียนไว้ทฤษฎีละ 3 เรื่อง เพราะโดยทั่วไปแล้วอัตราความสำเร็จที่ Proposal จะได้ทุนทำวิจัยอาจได้ไม่เต็มที่ หากไม่ประสงค์เขียน Proposal มากถึงขนาดนั้นก็อาจจะต้องเตรียมใจที่จะควักทุนส่วนตัวมาทำวิจัย ซึ่งก็เป็นไปได้หากเป็นเรื่องเล็ก ๆ ที่เก็บข้อมูลไม่ใหญ่มาก เมื่อวางแผนมาดีและมีทุนวิจัยให้ทำ แล้วดำเนินการตามกระบวนการวิจัยจากนั้นก็รอวันเวลาให้งานวิจัยทั้งหลายเสร็จสิ้น เมื่อครบถ้วนตามที่วางแผนไว้แล้วก็รวบรวมเขียนเป็นตำราได้ตามความต้องการ

2.ระหว่างทาง (Midstream) หรือกลางน้ำ
กระบวนการ ระหว่างทาง (Midstream) เป็นการเน้นกระบวนการ การจัดการ การแปรรูป เพื่อก่อให้เกิดตำราในที่นี้เน้นกระบวนการเขียน โดยตรง ดังนี้

2.1 การเขียนความนำ (Introduction) คือ การเกริ่นนำ การกล่าวนำ การเริ่มต้น การอารัมภบท เพื่อเข้าสู่เรื่อง/บทนั้นๆ เป็นส่วนเริ่มต้นของเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเป็นการเกริ่นก่อนที่จะเข้าเรื่องในบทนั้นๆ ดังนั้น เนื้อหาของบทนำ ควรระบุ ว่า ในการเกริ่นนำเข้าสู่บทนี้ประกอบด้วยประเด็น/หัวข้ออะไรบ้าง (เปรียบเหมือนการจัดการข้อมูลว่า ในอุ้งหนึ่งพวงนี้ ประกอบด้วย อะไรบ้าง) แล้วเชื่อมโยงสู่เนื้อหา ซึ่งมีข้อดีของการนำเสนอลักษณะนี้คือ

2.1.1 เป็นการรวบรวมประเด็นหลักไว้ในบทนำ เพื่อสะท้อนความเชื่อมโยงของแต่ละหัวข้อ และสร้างความชัดเจนในการนำเสนอประจำบท ขจัดหัวข้อผี (ขจัดหัวข้อโผล่มาแบบขาดการเชื่อมต่อ)

2.1.2 สามารถตรวจสอบสลับไปมาระหว่างหัวข้อที่ระบุไว้ในความนำ กับหัวข้อที่นำเสนอ อย่างสอดคล้องกัน อาจไม่จำเป็นที่จะเขียนความนำให้สมบูรณ์ก่อนแล้วค่อยมาเขียนหัวข้อในเนื้อหา ก็ได้ แต่ทั้งสองส่วนจะยึดโยงอย่างสัมพันธ์กัน

2.1.3 การเกริ่นนำที่ดี อย่างมีระเบียบความคิด สามารถผลิตหัวข้อใหม่ๆ ได้อย่างมีเอกลักษณ์ที่แตกต่าง ภายใต้การจัดระเบียบความคิดที่ดี ในการเกริ่นนำเข้าสู่บทนี้ประกอบด้วยประเด็น/หัวข้ออะไรบ้าง (เปรียบเหมือนการจัดการข้อมูลว่าในอุ้งหนึ่งพวงนี้ ประกอบด้วย

อะไรบ้าง) เช่น การเริ่มต้นหัวข้อหลักที่ความหมาย ความสำคัญลักษณะหรือองค์ประกอบก็สามารถทำให้ เหมือนกันทั้งเล่ม

2.2 การเขียนเนื้อหา ในการเขียนเนื้อหา จะต้องเป็นไปตามหัวข้อที่เกริ่นนำไว้อย่างครบถ้วน และเมื่อ เขียนไปแล้ว ผู้เขียนสามารถ เพิ่มเติมหัวข้อที่พิจารณาว่ามี แล้วจะสมบูรณ์ก็สามารถเพิ่มเติมได้ ในการเกริ่นนำ ให้ตรงกับหัวข้อในเนื้อหา สิ่งสำคัญในการเขียนนอกจากเขียนใน ลักษณะการประมวลงานที่เกี่ยวข้อง ที่มีการอ้างอิงไม่เกิน 5 ปีแล้ว จะต้องมีความเป็นสากล คือการอ้างอิงตำรา ภาษาอังกฤษ โดยเฉพาะทฤษฎีแนวคิดต่างๆจะต้องมาจาก ต้นเรื่อง มากกว่าการอ้างอิงจากภาษาไทย ส่วนการอ้างอิงที่ ไม่เกิน 5 ปี มีข้อยกเว้นในกรณีทฤษฎีแนวคิดต่างๆ รวมถึง การสืบค้นจากพจนานุกรม เป็นต้น จุดที่น่าสนใจในการ เขียนเนื้อหา ผู้เขียนต้องมีความอาจหาญ กล้าหาญที่จะให้ ความหมาย ตั้งหัวข้อใหม่ ให้ความหมายใหม่ ในประเด็นที่ น่าสนใจที่แตกต่าง แต่การอาจหาญ กล้าหาญที่จะให้ ความหมาย ตั้งหัวข้อใหม่ ให้ความหมายใหม่ ต้องเกิดภายใต้ หลักการ และเหตุผลที่มี จุดเด่นของการเขียนเนื้อหา คือ การสนับสนุนด้วยข้อค้นพบจากผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะผลงาน/ข้อสนับสนุนของผลงานวิจัยของตนเอง ทุก ครั้งของการอ้างอิงจะต้องจัดทำบรรณานุกรมประกอบด้วย เสมอ และการศึกษาชุดจิตัล การใช้ระบบ End Note ก็จะช่วยเพิ่มคุณค่าของงานอย่างมีมาตรฐานมากขึ้น

2.3 การเขียนสรุป ในการเขียนสรุป จะต้องผูก โยงกับเนื้อหา ว่าสรุปท้ายบท มีประเด็นสำคัญหรือ จะรวบ ยอดให้เห็นอย่างสัมพันธ์เชื่อมโยงมาอย่างไร การเขียนสรุป ที่แตกต่าง และสะท้อนถึงนักจัดการความคิดคือ นำเนื้อหา ที่เป็นความรู้เชิงประจักษ์ มาสะท้อนการคิดด้วยภาพอย่าง สัมพันธ์เชื่อมโยง เช่นการสรุป ในลักษณะ Flow Chart หรือ การคิดเห็นเป็นภาพอื่นๆ จุดเด่นของการนำเสนอลักษณะนี้ คือสะท้อนความมีตัวตนของผู้เขียน การมีเอกลักษณ์เฉพาะ และการนำเสนออย่างสร้างสรรค์และไม่ซ้ำใคร

2.4 นำไปทดลองสอน คือ นำเนื้อหา ที่ได้จัดทำ เรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้จริงกับนักศึกษาที่เราได้ทำการ สอน เพื่อให้รู้ว่าเนื้อหาหรือหัวข้อที่เราได้จัดทำนั้นมีขาดตก บกพร่องไป หรือต้องเพิ่มเติมอะไร หรือต้องตัดเนื้อหาอะไรที่ ไม่สำคัญ หรือต้องมีการปรับเปลี่ยนหัวข้อในแต่บทให้ไปอยู่ บทอื่น เป็นต้น รวมถึง นักศึกษาจะช่วยพิสูจน์อักษรได้อย่าง รวดเร็ว รอบคอบมากขึ้น

2.5 นำเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือกัลยาณมิตร ช่วยตรวจสอบ คือ การนำต้นฉบับที่ได้จัดทำขึ้นจากที่เราได้ นำไปทดลองสอน และนำมาปรับแก้ไขแล้วนั้น ให้

ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับเราช่วย ตรวจสอบเนื้อหาพิจารณาอีกรอบ ซึ่งจะช่วยให้ได้รับความ คิดเห็นและแนวทางในการปรับปรุงให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งบาง มหาวิทยาลัย ดำเนินการมาตั้งแต่ต้นทางคือแต่งตั้งอาจารย์ ที่ปรึกษาช่วยดำเนินงานร่วมกับผู้เขียน บางแห่งใช้ระบบพี่ เลี้ยง บางแห่งใช้ผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญมาดำเนินการ ตรวจสอบ และให้คำแนะนำเป็นระยะ ๆ เป็นต้น

3.ปลายทาง (Downstream) หรือปลายน้ำ ปลายทาง หรือปลายน้ำ ของการเขียนตำรา คือการเผยแพร่ กรณีที่ต้องการนำหนังสือส่งขอผลงานทางวิชาการอาจต้อง ผ่านการตีพิมพ์เผยแพร่อย่างน้อย 4 เดือน แต่ความเป็นจริง เมื่อผู้เขียน มองว่าตำรามีความสมบูรณ์เพียงพอ สามารถ เผยแพร่ตามห้องสมุดต่างๆทั่วประเทศ พร้อมเก็บหลักฐาน การตอบรับการเผยแพร่จากห้องสมุดต่างๆ ก็จะทำให้ การ เผยแพร่รวดเร็วขึ้น โดยหลักการของการเผยแพร่ตำรา คือ

3.1 ด้วยวิธีการพิมพ์โดยโรงพิมพ์ (Printing House) หรือสำนักพิมพ์ (Publishing House) หรือการ ถ่ายสำเนาเย็บเป็นรูปเล่ม หรือทำในรูปแบบอื่น ๆ

3.2 โดยสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ เช่น การ เผยแพร่ในรูปของซีดีรอม ฯลฯ การเผยแพร่ต้องเป็นไป อย่างกว้างขวางมากกว่าการใช้ในการเรียนการสอนวิชา ต่างๆในหลักสูตรเท่านั้น

3.3 จำนวนพิมพ์เป็นดัชนีหนึ่งที่สามารถแสดงการ เผยแพร่ได้อย่างกว้างขวาง อาจใช้ดัชนีอื่นวัดความ กว้างขวางในการเผยแพร่ได้เช่นกัน

จากต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ สามารถสรุป เป็นกระบวนการผลิตตำราเพื่อการพัฒนาเชิงสร้างสรรค์ ดังแผนภาพที่ 1

ภาพที่ 1 แสดงกระบวนการผลิตตำราเพื่อการพัฒนาเชิงสร้างสรรค์



การสรุปผล

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงเอกสาร โดยวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการผลิตตำราเพื่อการพัฒนาเชิงสร้างสรรค์ของสายสังคมศาสตร์โดยศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหาร อาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์ของกลุ่มสาขาวิชาต่าง ๆ ที่มีตำแหน่งทางวิชาการ ของเครือข่ายบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ ซึ่งผลการศึกษาพบว่าการพัฒนาตำรา จะต้องเน้นลักษณะการจัดการห่วงโซ่อุปทาน(Supply Chain Management :SCM) คือ กระบวนการโดยรวมของการไหลของการเตรียมการตลอดจนข้อมูล และธุรกรรมต่าง ๆ ผ่านกระบวนการดำเนินการพัฒนาอย่างมีฐานะของอาจารย์ผู้ผลิตผลงานพร้อมทำหน้าที่เป็นผู้ส่งมอบผลผลิตคือตำราไปจนถึงผู้ใช้ประโยชน์ โดยที่อาจารย์ผู้ผลิตผลงานเหล่านี้มีความสัมพันธ์ในกระบวนการทำงาน ตั้งแต่ต้นทาง คือทำความเข้าใจกับหลักการคำว่าตำรา รวมถึงตำราที่เกิดจากผลงานวิจัย ในระหว่างทาง กระบวนการเขียนจะต้องสอดคล้อง และไปในแนวทางกัน และในปลายทางจะต้องนำผลผลิตที่ได้ ไปเผยแพร่ตามเกณฑ์มาตรฐานสากล ซึ่งแต่ละห่วงโซ่อุปทานย่อมสัมพันธ์และสอดคล้องกัน และมีคุณค่าในแต่ละห่วงโซ่

การอภิปรายผล

กระบวนการผลิตตำราเพื่อการพัฒนาเชิงสร้างสรรค์ของสายสังคมศาสตร์ ครั้งนี้นั้นตั้งแต่ 1) ต้นทางหรือวัตถุดิบที่ใส่เข้าไปในระบบ เช่น การเป็นคนเรียนรู้รอบด้านและเชื่อมโยงความรู้ในทุกอย่าง มีใจรักและศรัทธาในเป้าหมายของงานที่ทำอย่างเต็มหัวใจ มีความชัดเจนในหลักการของคำว่าตำรา การเขียนตำราจากงานวิจัย มีกัลยาณมิตรในการช่วยเหลือ เช่น ครูพี่เลี้ยงหรือแม้แต่ลงงานด้วยเทคโนโลยี และการเป็นบุคคลแห่งความสงบสุข 2) ด้านกระบวนการ เริ่มตั้งแต่การเขียนความ การเขียนเนื้อหา การเขียนสรุป กระบวนการเหล่านี้จะต้องแตกต่าง จากตำราเดิม ๆ ด้วยการลุ่มลึกในศาสตร์ที่ทำ ผนวกกับการเป็นนักคิดนักพัฒนาเชิงสร้างสรรค์ จนการสร้างความรู้เชิงบูรณาการผนวกทุกศาสตร์ให้เป็นหนึ่งเดียว พร้อมนำไปทดลองสอน นำสำเนาให้กัลยาณมิตร ครูพี่เลี้ยง หรือผู้ทรงคุณวุฒิช่วยตรวจสอบ และ 3) ปลายทางคือการเผยแพร่ตำราตามเกณฑ์มาตรฐานสากล ซึ่ง

กระบวนการทั้งหมดสัมพันธ์และสอดคล้องกัน และมีคุณค่าในแต่ละห่วงโซ่ ซึ่งเป็นไปตามกรอบทฤษฎีเชิงระบบ IPO Model (The input-process-output) ของ Ludwig ,Von Bertalanffy (1968)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ในการพัฒนาตำราควรส่งเสริมระบบพี่เลี้ยง หรืออาจารย์ที่ปรึกษา หรือสร้างคลินิกการบริการวิชาการในการผลิตตำรา ทั้งระบบออนไลน์ และออฟไลน์ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงการทำงานที่ทันสมัยทำให้กลไกการขับเคลื่อนแนวทางการจัดการกระบวนการผลิตตำราสายสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนาเชิงสร้างสรรค์ รวมถึงนโยบายการเข้าถึง โปรแกรมตรวจสอบการลอกเลียนวรรณกรรม (Plagiarism Detection Software) เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการตรวจสอบผลงานเพื่อป้องกันการลอกเลียนวรรณกรรม หรือการเพิ่มคุณค่าของจริยธรรมทางวิชาการของมหาวิทยาลัย ซึ่งโปรแกรมตรวจสอบการคัดลอกผลงานทางวิชาการ (Plagiarism) จะแสดงผลการเทียบเข้าเป็นระดับเปอร์เซ็นต์ พร้อมทั้งชี้แหล่งข้อมูลที่ซ้ำ ซึ่งแหล่งข้อมูลที่ใช้ตรวจสอบมาจากอินเทอร์เน็ต บทความวารสารของสำนักพิมพ์ต่าง ๆ และจากผลงานที่นักศึกษาทั่วโลกอัปโหลดขึ้นไปเก็บไว้ในคลังข้อมูลของ Turnitin ซึ่งยังรวมถึงการพัฒนาโยบายการเขียนวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์แบบองค์กรเสมือนบนระบบคลาวด์ จะหนุนเสริมคลังความรู้ในระบบและสามารถแสดงผลการเทียบเข้าเป็นระดับเปอร์เซ็นต์ เพื่อสะท้อนจริยธรรมทางวิชาการ

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นเพียงการศึกษาเชิงคุณภาพ เท่านั้น เป็นการประมวลผลจากเอกสารและการสัมภาษณ์ ข้อมูลที่ได้ เป็นเพียงเทคนิค ของการจัดทำ หรือประสบการณ์ของแต่ละท่าน อาจได้ข้อมูลในภาพกว้างเท่านั้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ที่ให้ทุนสนับสนุนการเผยแพร่ผลงาน ในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- Bodhisita, C.(2007). **Science and art of qualitative research**. 3rd edition, Bangkok: Amarin Printing. [in Thai]
- Center for Integrating Research and Academic Service for Social Service Research and Development Institute Uttaradit Rajabhat University (2015). **System and mechanism for integrating the mission of Uttaradit Rajabhat University with society**. Academic Documents Center for Integrated Research and Academic Affairs To serve society No.003/2015, Uttaradit Rajabhat University. [in Thai]
- Charoenwongsak, K .(2013). **Creative thinking**. 6th Edition. Bangkok: Success Media Co., Ltd. [in Thai]
- Mumford, D. Michael. (2012). **Hanbook of Organizational Creativity**. United States of America: Elsevier.
- Suwansawat, S.(2018). **Council of University Presidents of Thailand Through the University Expo, selected activities and exhibitions Inspire. Answers Thailand 4.0**. Retrieved August 10, 2018 ,from <http://unixpo.cupt.net/wpcontent/uploads/2018/02>. [in Thai]
- Suranaree University of Technology .(2016). **The roles of University in Entrepreneurship Ecosystem By Ministry of Science And Technology National Science Technology and Innovation Policy Office**. Retrieved August 10, 2016, from <http://www.sut.ac.th/2012/news/detail/4/news20160825>. [in Thai]
- Siriwong ,P.and Sengdaeng,P. (2011). **The Traveling of Physically Disabled in Thailand**. Veridian E Journal, Silpakorn University (Humanities, Social Sciences and arts). Vol. 4 No. 2: September-December 2011:221-228.
- Von Bertalanffy, L. (1968). **General System Theory: Foundations, Development, Applications**. New York: George Braziller.
- Wongyai, W. and Patpol, M.(2020). **Creative Learning**. Bangkok: Charansanitwong Printing Co., Ltd.

ผลระยะยาวของโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง Long Term Effects of Back School Program in Patients with Chronic Low Back Pain

จิรวัดน์ ทิววัฒน์ปกรณ์^{1*} ทวีศักดิ์ วงศ์กิริติเมธาวี¹ และ พัฒนสิน อารีอุดมวงศ์²
Jirawat Tiwawatpakorn^{1*}, Thaweesak Wongkiritimethawi¹ and Pattanasin Areedomwong²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม เพื่อศึกษาผลระยะยาวของโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังต่อการปวดขณะพัก ภาวะทุพพลภาพ ระยะห่างของการเคลื่อนไหวกระดูกสันหลังระดับเอว และคุณภาพชีวิต ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังที่ไม่ทราบสาเหตุจำนวน 60 คน สุ่มกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 30 คน กลุ่มควบคุมได้รับการรักษาที่เป็นมาตรฐานเดิม ส่วนกลุ่มทดลองได้เข้าร่วมกิจกรรมอบรม 2 ครั้ง โดยมีคู่มือโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังและแบบบันทึกการติดตามการปฏิบัติตามโปรแกรม ทำการบันทึกข้อมูล 3 ครั้ง (แรกรับเดือนที่ 2 และเดือนที่ 6) เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินระดับความเจ็บปวดขณะพัก (NRS), แบบภาวะทุพพลภาพ Roland – Morris, Schober's test, และแบบประเมินคุณภาพชีวิต SF36

ผลการศึกษาพบว่า อาสาสมัครกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวด, ภาวะทุพพลภาพ, และคุณภาพชีวิตดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .001$ แต่ไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม 2 และ 6 เดือน

สรุปได้ว่าโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังมีประสิทธิภาพในการลดอาการปวด ลดภาวะทุพพลภาพ และเพิ่มคุณภาพชีวิต แต่ค่าเฉลี่ยพิสัยเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้มไม่มีความแตกต่างจากกลุ่มควบคุม โปรแกรมโรงเรียนปวดหลังนี้สามารถนำไปใช้บริบทของโรงพยาบาลชุมชน หรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่มีบริบทเรื่องการขาดแคลนบุคลากรเช่นกัน

คำสำคัญ: อาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง,อาการปวดขณะพัก,ภาวะทุพพลภาพ,พิสัยเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม ,คุณภาพชีวิต

^{1*} งานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลหาดใหญ่ กระทรวงสาธารณสุข, ประเทศไทย

² สาขาวิชากายภาพบำบัด สำนักวิชาการแพทย์ บูรณาการ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง, ประเทศไทย

^{1*} Department of Physical Therapy, Hat-Yai hospital, Ministry of Public Health, Thailand

² Department of Physical Therapy, School of Integrative Medicine, Mae Fah Luang University, Thailand

*Corresponding author: e-mail: pholamai.3012@gmail.com

Abstract

This research was a randomized controlled trial. To study the long-term effects of the Back School program on Numerical rating scale (NRS), Disability, Shober's test and Quality of life. In 60 patients with Non-specific low back pain, 30 randomized subjects, each control group, received standardized treatment. The experimental group participated in 2 training activities and the school program manual for low back pain and program tracking record was assessed three times (baseline and after two and six months). The tools for data collection were the NRS, The Roland-Morris Disability Questionnaire (Thai version), Shober's test and SF-36

The results of the study showed that subjects of the experimental group had mean NRS, disability, and quality of life. There was a statistically significant improvement at $p < .001$, but there were no significant changes in ROM of the lumbar spine when compared with the control group after 2 and 6 months

Conclusion: The Back School program is effective in reducing pain, disability, and increase the quality of life, but the mean of lumbar range of motion in the bent position was inconclusive. This school program can be applied to the context of a community hospital. Or a Tambon Health Promoting Hospital with a context of staff shortage as well

Keywords: Chronic Low Back Pain, Numerical Rating Scale, Disability, Range of motion of the lumbar spine on trunk flexion, Quality of life

บทนำ

อาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังเป็นปัญหาสำคัญทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ในหนึ่งช่วงชีวิตของคนเราจะมีประสบการณ์ปวดหลังส่วนล่างมากถึงร้อยละ 80-84 (Almeida et al. 2017; Wheeler et al. 2016) นอกจากนี้ยังพบอีกว่าอาการปวดหลังเป็น 1 ใน 10 อันดับความผิดปกติแรกที่เป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยมาพบแพทย์ และต้องลางานมากกว่า 7 วันต่อปี จากรายงานการศึกษาภาระโรคและการบาดเจ็บทั่วโลกขององค์การอนามัยโลก พบว่าอาการปวดหลังจากการทำงานที่มีสัดส่วนสูงที่สุด คือ ร้อยละ 37 ของภาระโรคและการบาดเจ็บรวมทั้งหมด (Ezzati et al. 2002) สำหรับประเทศไทย พบว่ามีผู้ป่วยโรคปวดหลังจากการประกอบอาชีพ ร้อยละ 71.3 (Siriphanich, Meanpheung, and Sayumpurujinan 2011) หากแบ่งตามตำแหน่งของพยาธิสภาพพบอาการปวดหลังส่วนล่าง (International Classification of Diseases 10 Musculoskeletal system 54.5; ICD 10: M 54.5) มากที่สุด คือ ร้อยละ 33.29 ของผู้ป่วยโรคปวดหลังทุกชนิด (Untimanon et al.,2016) ซึ่งเป็นอาการปวดบริเวณหลังตั้งแต่ชายโครงชั้นที่ 11-12 ตลอดจนถึง

กระดูกกระเบนเหน็บชั้นที่ 1 และจากการศึกษาของคาซิมและคณะ พบว่าประมาณ 1 ใน 4 ของผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างจะพัฒนาไปสู่ปัญหาปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง (Qaseem et al., 2017) นั่น คือ มีอาการปวดอยู่นานกว่า 12 สัปดาห์ นอกจากนี้จากการศึกษาอุปสรรคที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถปฏิบัติตนในการดูแลตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีผลมาจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น การยกของหนัก การก้ม ๆ เงย ๆ การบิดเอี้ยวลำตัวซ้ำ ๆ การออกแบบสถานงาน อุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ โดยที่ไม่คำนึงถึงข้อจำกัดและความแตกต่างของบุคคล ส่งผลทำให้เกิดท่าทางในการทำงานที่ผิดธรรมชาติของร่างกายและง่ายต่อการเกิดการบาดเจ็บของโครงสร้างหลังรวมทั้งการทำงานอย่างต่อเนื่องโดยไม่ได้หยุดพักติดต่อกัน ส่งผลให้เกิดความเหนื่อยล้าจากการทำงานรวมทั้งความเครียดทางกายและจิตใจ โดยที่ผู้ป่วยไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ (Maher, Underwood, and Buchbinder ,2017; Plykaew, Chanprasit, and Kaewthummanukul ,2013) ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการทำหน้าที่ของร่างกาย ทำให้กล้ามเนื้อเกร็งตัวเพิ่มขึ้น การไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อ

ลดลง มีการอักเสบของกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อของโครงสร้างหลัง ส่งผลต่อการจำกัดการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลัง จึงส่งผลให้ความสามารถในการทำงานและการทำกิจวัตรประจำวันลดลง (Adams, 2005) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง ความยืดหยุ่น และความทนทานของกล้ามเนื้อแกนกลางของลำตัวสามารถที่ช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างลงได้ (Areeudomwong et al. ,2012; Puntumetakul, 2018) จากรายงานสถานการณ์ภาระค่าดูแลการรักษาโรคของทั่วโลก (Global Burden of Diseases) ได้จัดให้อาการปวดหลังส่วนล่างเป็นหนึ่งในหกโรค ที่ทำให้ค่าใช้จ่ายในทางสาธารณสุขมากที่สุดของโลก (Hoy et al.,2010) ทั้งในแง่การรักษาพยาบาล การหยุดงานของผู้ป่วยและภาระที่ต้องมีผู้ดูแล ส่งผลไปถึงเศรษฐกิจของผู้ป่วยและเศรษฐกิจประเทศ ซึ่งในประเทศบราซิล พบว่าต้องสูญเสียประมาณในการดูแลผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังมากเป็นอันดับ 2 และในประเทศอังกฤษ มีการรายงานค่าใช้จ่ายทั้งหมดอยู่ที่ 84.1 พันล้านเหรียญต่อปี (Azevedo et al.,2015) นอกจากนี้อาการปวดและการจำกัดการเคลื่อนไหวยังส่งผลต่อภาวะทางจิตสังคม ก่อให้เกิดความวิตกกังวล ความกลัวต่อการเคลื่อนไหว ความหงุดหงิด และเกิดภาวะซึมเศร้าได้มากถึงร้อยละ 21.4 ของผู้ป่วยทั้งหมดที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง (De Moraes Vieira et al.,2014)

จากสถิติทางกายภาพบำบัด โรงพยาบาลหาดใหญ่ มีรายงานสถิติจำนวนผู้ป่วยที่มีปัญหาปวดหลัง เข้ามารับบริการมากเป็นอันดับหนึ่ง และใช้ระยะเวลาในการรักษานานมากกว่า 3-6 เดือน และมากถึง 1 ปีในบางราย ส่งผลให้เกิดความแออัด ไม่สามารถจำหน่ายผู้ป่วยได้ จากภาวะความแออัดทำให้ นักกายภาพบำบัดไม่สามารถอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงพยาธิสภาพของโรคที่ตนเองประสบอยู่ รวมทั้งข้อปฏิบัติตนในการดูแลตัวเองที่ถูกต้องได้อย่างครอบคลุมและทั่วถึงทุกคน จากการทบทวนการศึกษาที่ผ่านมาของนายแพทย์กิตติ จิระรัตนโพธิ์ชัย ได้กล่าวไว้ว่าการออกกำลังกายและการให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องแก่ผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังสามารถลดอาการปวดและเพิ่มความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันได้ และมียารายงานการศึกษาการรักษาด้วยโปรแกรมโรงเรียน

ปวดหลัง ในผู้ป่วยที่มีปัญหาปวดหลังเรื้อรัง สามารถลดอาการปวด เพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอว และความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันได้มากขึ้น (Jiraratphonchai ,2011)

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าโรงเรียนปวดหลังถูกคิดค้นขึ้นโดย Mariane Zachrisson Forssell ประเทศสวีเดน ในปี 1969 เป้าหมายเพื่อดูแลและการป้องกันไม่ให้เกิดภาวะปวดหลังซ้ำในกลุ่มผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่าง โดยจะประกอบด้วยโปรแกรมการสอนให้ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางกายวิภาคระบาศรีวิทยา หลักการยศาสตร์ ปัจจัยด้านชีวกลศาสตร์การเคลื่อนไหวที่เกี่ยวกับกระดูกสันหลัง และการฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการเคลื่อนไหว ความยืดหยุ่น และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง แบ่งกิจกรรมออกเป็น 4 ครั้ง ใช้เวลาประมาณ 45 นาที ต่อครั้ง (Garcia et al., 2013) และจากการศึกษาของ จิรวัดน์ ทิววัฒน์ปกรณ์ ที่นำหลักการโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังมาดัดแปลงและปรับปรุงแบบเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับบริบทและกลุ่มผู้ป่วย ต่อการเปลี่ยนแปลงอาการปวดขณะพัก ภาวะทุพพลภาพ และพิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม พบว่าเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังมีระดับความเจ็บปวดลดลง พิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้มเพิ่มขึ้น และคะแนนภาวะทุพพลภาพลดลงเมื่อติดตามอาการหลังจบโปรแกรม ในสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญ แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า มีเพียงระดับความเจ็บปวดที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนพิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม และภาวะทุพพลภาพ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากระยะการติดตามในการศึกษาใช้เวลาเพียง 4 สัปดาห์ อาจจะยังไม่นานพอสำหรับการเปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน (Tiwawapakorn 2017) จากการทบทวนวรรณกรรมโดยส่วนใหญ่จะมีการศึกษาผลการทดลองอยู่ที่ 6 เดือน – 1 ปี (Meng et al. 2009, 2011)

ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมีความสนใจศึกษาผลระยะยาวของโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังที่ผ่านดัดแปลงและปรับปรุงแบบแล้วต่อการเปลี่ยนแปลง

อาการปวดขณะพัก (Numerical rating scale : NRS) ภาวะทุพพลภาพ (แบบประเมิน Roland – Morris Disability Questionnaire ฉบับภาษาไทย) พิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม (Schober’s test) และคุณภาพชีวิต (แบบประเมิน SF-36) (Jirattanaphochai, sae-jung, et al. 2005) ของผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง เพื่อนำผลวิจัยมาพัฒนางานการรักษาทายภาพบำบัดในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอาการปวดหลัง สามารถควบคุมอาการปวดหลังในขณะที่ทำกิจวัตรประจำวัน และอาจใช้เพื่อป้องกันการเกิดอาการปวดหลังซ้ำ รวมทั้งได้รับการรักษาที่เหมาะสม ถูกต้อง และคุ้มค่ามากที่สุด อีกทั้งยังสามารถช่วยลดอัตราความหนาแน่นหรือลดระยะเวลาในการรักษาของผู้ป่วยลง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลระยะยาวของโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังต่อระดับความเจ็บปวด ภาวะทุพพลภาพ พิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม และคุณภาพชีวิต ในการติดตามผลระยะเวลา 6 เดือน

ระเบียบวิธีวิจัย

เป็นการศึกษาการศึกษาวิจัยเชิงทดลอง (Experimental study) แบบสุ่มมีการควบคุมและมีการปิดบังผู้วัด (assessor-blinded randomized controlled trial) โดยมีการประเมินตัวชี้วัดจำนวน 3 ครั้ง คือ ก่อน 2 เดือน และ 6 เดือนหลังจากได้รับโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังช่วงเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2562

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจง ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู และส่งปรึกษานักกายภาพบำบัดเพื่อเข้ารับการรักษาทายภาพบำบัด โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) คือ

- ช่วงอายุ 18 – 65 ปี
- มีอาการปวดบริเวณหลังช่วงล่างโดยไม่

เฉพาะเจาะจง

- มีอาการมากกว่า 12 สัปดาห์

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ

- มีข้อห้ามและข้อควรระวังในการออกกำลังกาย

- มีประวัติการหักของกระดูกสันหลัง ได้รับการกระแทกอย่างรุนแรงบริเวณกระดูกสันหลัง การเคลื่อนหลุดของกระดูกสันหลัง การผ่าตัดบริเวณกระดูกสันหลัง มีอาการกดทับของรากประสาท และ/หรือไขสันหลัง เช่น Cauda equine syndrome และการอักเสบบริเวณกระดูกสันหลัง เช่น Ankylosingspondylosis

- ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ เป็นโรคหัวใจและปอด ในระดับรุนแรง

- กำลังตั้งครรภ์

- มีโรคประจำตัว ความดันโลหิตและเบาหวานที่ยังควบคุมไม่ได้

- ได้รับยา Steroid บริเวณหลัง ภายใน 2 สัปดาห์ก่อนการเข้าร่วมงานวิจัย

- ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและหลอดเลือดหัวใจ

การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Sample size calculation)

การศึกษานี้จะกำหนดอำนาจการทดสอบ (power) ความแตกต่างระหว่างกลุ่มของระดับความรุนแรงของอาการปวด ซึ่งประเมินโดย NRS ไว้ที่ร้อยละ 80 โดยมีขนาดของความแตกต่างที่น้อยที่สุดที่มีนัยสำคัญทางคลินิก (minimally clinically significant difference) เท่ากับ 2 (Ostelo et al. 2008) การคำนวณขนาดตัวอย่างใช้สูตรการคำนวณของ Independent t-test เพื่อคำนวณขนาดของประชากรสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน การประมาณจำนวนขนาดของตัวอย่างต่อกลุ่มในการศึกษาครั้งนี้โดยใช้สูตร

$$(n) = \frac{2(Z_{\frac{\alpha}{2}} + Z_{\beta})^2 \sigma^2}{d^2}$$

โดยที่ n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่างต่อกลุ่ม

Z_{α} คือ ค่าคะแนนปกติมาตรฐานที่

ตรงกับระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยที่ $Z_{\alpha/2} = 1.96$

Z_{β} คือ ค่าคะแนนปกติมาตรฐานที่ตรงกับอำนาจการทดสอบ 80% โดยที่ $Z_{\beta} = 0.84$

σ^2 คือ ค่าความแปรปรวนร่วม (pooled variance estimate)

คำนวณได้จากการศึกษาของ Ribeiro และคณะในปี ค.ศ. 2008 ซึ่งเท่ากับ 5.2 (Ribeiro et al. 2008)

จากการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 20.38 ~ 21 คน

การศึกษานี้ได้คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 15 จึงได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 30 คน

ขั้นตอนการวิจัย

การศึกษานี้ครั้งนี้เป็นการทดลองโดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยในกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมโรงเรียนปวดหลัง ที่ได้ผ่านการดัดแปลงเพื่อให้เหมาะสมกับบริบท และผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งประกอบด้วยโปรแกรมการสอนให้ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางกายวิภาคระบบกระดูกสันหลัง ปัจจัยด้านชีวกลศาสตร์การเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลัง และการฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง ความยืดหยุ่น และความทนทานของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง ส่วนกลุ่มควบคุมได้โปรแกรมการรักษาที่เป็นมาตรฐานในการรักษาเดิมเพียงอย่างเดียว ผู้เข้าร่วมวิจัยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าร่วมการวิจัย ลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยก่อนกระบวนการสุ่มเข้ากลุ่มการวิจัย จากนั้นผู้เข้าร่วมวิจัยถูกบันทึกการประเมินข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสุขภาพ และข้อมูลของตัวชี้วัดต่าง ๆ ได้แก่ ระดับความเจ็บปวดขณะพัก (NRS) พิสัยเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม (Schober's test) ภาวะทุพพลภาพ (แบบประเมิน Roland – Morris Disability Questionnaire ฉบับภาษาไทย) และแบบประเมินคุณภาพชีวิต (SF-36) เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมแต่ละบุคคล (baseline assessment) โดยผู้ช่วยวิจัยที่ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสุ่มและการรักษา

1. วิธีการแบ่งกลุ่มตัวอย่าง

ผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกสุ่มเข้าสู่กลุ่มการศึกษา โดยผู้ช่วยนักวิจัย โดยวิธีการสุ่มแบบ Block

randomized allocation โดยมีจำนวนของอาสาสมัครเท่ากับ 30 คนต่อกลุ่ม คือ กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังร่วมกับการรักษาตามมาตรฐานเดิม และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษาตามมาตรฐานเดิมของงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลหาดใหญ่

2. การรักษา

- โปรแกรมโรงเรียนปวดหลัง

ผู้เข้าร่วมวิจัยกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมการรักษา 2 ครั้ง คือ ในสัปดาห์ที่ 1 และ 2 ในแต่ละครั้งจะใช้เวลา ประมาณ 3-3.5 ชั่วโมง และผู้วิจัยจะร้องขอให้ผู้เข้าร่วมวิจัย ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามโปรแกรมด้วยตนเองที่บ้านอย่างน้อยวันละ 1 ครั้งใช้เวลาประมาณ 20-30 นาที โปรแกรมในการรักษาแสดงในตารางข้างล่าง (ตารางที่ 1) และทำการจดบันทึกการออกกำลังกายในแต่ละวัน

- การรักษาตามมาตรฐานเดิม

ผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับการรักษาที่เป็นมาตรฐานเดิมของโรงพยาบาลหาดใหญ่ ได้แก่ การดึงหลัง การรักษาด้วยความร้อนทั้งต้นและลึก และการใช้กระแสไฟฟ้าเพื่อลดปวด ผู้เข้าร่วมวิจัย จะถูกนัดมารับการรักษาที่ห้องการรักษาด้วยเครื่องมือไฟฟ้าทางกายภาพบำบัด งานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลหาดใหญ่ สัปดาห์ละ 2-3 วัน ในการรักษาแต่ละครั้ง จะใช้เวลาประมาณ 1 – 1.5 ชั่วโมง

การวิจัยนี้จะไม่จำกัดการใช้ยาของผู้เข้าร่วมวิจัย ซึ่งอนุญาตให้ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถใช้ยาในปริมาณเท่าเดิมตลอดช่วงการวิจัย ตามใบสั่งยาของแพทย์เจ้าของไข้ ผู้วิจัยได้จัดแบบฟอร์มสำหรับการบันทึกการใช้ยา เพื่อให้ทราบถึงความสม่ำเสมอรูปแบบและการเปลี่ยนแปลงของการใช้ยานอกจากนี้ผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกร้องขอให้เข้าร่วมการศึกษาหรือการออกกำลังกายอย่างอื่นที่นอกเหนือจากการรักษาที่ได้รับ หากผู้เข้าร่วมวิจัยมีจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงการใช้ยา หรือได้รับการรักษาอื่นใด ผู้เข้าร่วมวิจัยจะต้องบันทึกข้อมูลลงในสมุดบันทึกการออกกำลังกาย

การเก็บและบันทึกข้อมูล

การเก็บบันทึกข้อมูลจะถูกกระทำโดยผู้ร่วมวิจัยที่ไม่เกี่ยวข้องกับการให้การรักษา ในทั้ง 2 กลุ่ม โดยผู้ร่วมวิจัยจะทำการบันทึกข้อมูล 3 ครั้ง คือ ครั้งแรกก่อนการรักษา จะเก็บบันทึกข้อมูลประวัติทั่วไป ระดับความเจ็บปวดขณะพัก พิสัยเคลื่อนไหวของ

กระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม ภาวะทุพพลภาพ และแบบประเมินคุณภาพชีวิต ครั้งที่ 2 คือ เดือนที่ 2 หลังจากได้รับโปรแกรมการรักษาจะทำการเก็บข้อมูล ระดับความเจ็บปวดขณะพัก พิสัยเคลื่อนไหวของ กระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม ภาวะทุพพลภาพ

และแบบประเมินคุณภาพชีวิต และครั้งที่ 3 จะทำการ เก็บข้อมูลในเดือนที่ 6 นับจากเริ่มทำการเก็บข้อมูล ครั้งแรก จะทำการเก็บข้อมูล ระดับความเจ็บปวดขณะ พัก พิสัยเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่า ก้ม ภาวะทุพพลภาพ และแบบประเมินคุณภาพชีวิต

ตารางที่ 1 รายละเอียดการรักษาด้วยโปรแกรมโรงเรียนปวดหลัง

สัปดาห์ที่	โปรแกรมการรักษา	โปรแกรมการออกกำลังกายเองที่บ้าน
1 (กิจกรรมที่ 1)	- มีการนำเสนอวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ความเป็นมา และข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับงานวิจัย - กายวิภาคศาสตร์และกลศาสตร์การเคลื่อนไหวของหลัง - ระบาดวิทยาของโรค - การทำงานและผลที่เกิดขึ้นต่อกล้ามเนื้อหลัง - พยาธิวิทยาของโรคทั่วไปที่มีผลเสียต่อหลัง - เครื่องมือทั่วไปที่ใช้ในการรักษาอาการปวดหลัง - ท่าทางที่ผ่อนคลาย - สอนขั้นตอนการฝึกหายใจ - ยืดกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง ยืดกล้ามเนื้อหน้าท้อง กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง - มีการแนะนำการออกกำลังกายเองที่บ้าน	- ฝึกหายใจโดยใช้กระบังลม - ยืดกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง - ยืดกล้ามเนื้อหน้าท้อง - ยืดกล้ามเนื้อด้านข้างลำตัว - ยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า - ยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง
(กิจกรรมที่ 2)	- ความแตกต่างของแรงเชิงกลต่อการเคลื่อนไหวแบบต่าง ๆ ของหลัง - การแนะนำท่าทางในท่านั่งและท่านยืน - ฝึกออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรงกล้ามเนื้อหน้าท้อง กล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อด้านข้างลำตัว และกล้ามเนื้อสะโพก - มีการแนะนำการออกกำลังกายเองที่บ้าน	- ฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อหน้าท้อง - ฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อหลัง - ฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อด้านข้างลำตัว - ฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อสะโพก หมายเหตุ - โปรแกรมกิจกรรมที่ 1 และ 2 ทำต่อเนื่อง
4 (กิจกรรมที่ 1)	- สังเกตการณ์ผลของการออกกำลังกายเองที่บ้าน - ทบทวนการยืดกล้ามเนื้อในสัปดาห์ที่ 1 - เพิ่มความยากในการฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อหน้าท้อง กล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อด้านข้างลำตัว และกล้ามเนื้อสะโพก - ทบทวนการออกกำลังกายและเทคนิคที่ให้ทั้งหมด - มีการแนะนำการออกกำลังกายเองที่บ้าน	- ฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อหน้าท้อง - ฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อหลัง - ฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อด้านข้างลำตัว - ฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อสะโพก
(กิจกรรมที่ 2)	- แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้วิจัยและผู้เข้าร่วมวิจัย	

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการควบคุมคุณภาพเครื่องมือ

- เครื่องมือในการวิจัย คู่มือการออกกำลังกายในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง และแบบบันทึกการออกกำลังกายตามโปรแกรมโรงเรียนปวดหลัง การรักษาอื่น และการใช้ยา ในแต่ละวัน

- เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

1) แบบประเมินอาการปวดขณะพัก (Numerical rating scale): การศึกษาครั้งนี้ใช้มาตรวัด ระดับความรุนแรงของอาการปวด มีลักษณะเป็น เส้นตรงซึ่งมีเส้นแบ่งสเกล ทั้งหมด 11 เส้น โดยเส้น แบ่งสเกลมีหมายเลขกำกับตั้งแต่ 0 ถึง 10 ซึ่งเลข 0 คือ ไม่มีอาการปวด และ เลข 10 คือ มีอาการปวดมากที่สุด โดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยชี้จุดตำแหน่งบนแถบ เส้นตรงนี้เทียบจากอาการปวดของตนเองขณะพักอยู่

นิ่งๆ ประมาณ 10 นาทีที่ตรงกับความรู้สึกปัจจุบันจากการศึกษาในอดีตพบว่าแถบวัดอาการปวดขณะพักมีค่าความน่าเชื่อถือที่ระดับสูง (ICC=0.96) (Mannion et al.,2007)

2) พิสัยเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม (Schober's test) : ระยะจากปุ่มกระดูก Spinous process ของ S2 และจุดที่อยู่เหนือขึ้นไป 10 เซนติเมตรในทำยืนตรง จากนั้นให้ผู้ป่วยก้มตัวไปทางด้านหน้าเต็มที่ เท่าที่ผู้ป่วยสามารถทำได้ บันทึกความยาวระหว่างจุดทั้งสองนั้นยืดยาวขึ้น ซึ่งผู้เข้าร่วมวิจัย และผู้วิจัยได้หาค่าความเที่ยงภายในของผู้ร่วมวิจัย อยู่ระหว่าง 0.7 -0.9 และความเที่ยงตรงภายนอก ระหว่างผู้ร่วมวิจัยกับผู้วิจัย อยู่ที่ 0.8-0.87 (Prommanon et al., 2013)

3) แบบประเมินภาวะทุพพลภาพ (Roland – Morris Disability Questionnaire ฉบับภาษาไทย): ประกอบไปด้วย ข้อคำถามทั้งหมด 24 ข้อ เกี่ยวกับการทำกิจวัตรประจำวันที่มีผลมาต่ออาการปวดหลัง ส่วนล่าง การตอบแบบสอบถามผู้เข้าร่วมวิจัยทำเครื่องหมาย (v) หน้าข้อคำถามที่ตรงกับอาการของตนเองในวันที่ทำแบบสอบถามเท่านั้น ถ้าข้อใดไม่ตรงกับอาการให้เว้นว่างไว้แล้วตอบข้อถัดไป จากการศึกษาหาความน่าเชื่อถือของแบบประเมินทุพพลภาพของโรแลนด์ – มอร์ริส ฉบับภาษาไทยในการประเมินอาการปวดหลัง อยู่ในระดับที่น่าเชื่อถือได้ คือค่า Cronbach's alpha อยู่ระหว่าง 0.71-0.93 ไม่ว่าจะเป็นการทดสอบแบบสอบถามรวมหรือแยกทดสอบแบบสอบถามแต่ละคำถาม (Jirattanaphochai, sae-jung, et al.,2005)

4) แบบสอบถามคุณภาพชีวิต SF-36 : แบบสอบถาม SF-36 เป็นแบบสอบถามคุณภาพชีวิตแบบทั่วไปที่ใช้แพร่หลายทั้งในต่างประเทศและประเทศไทย ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับสุขภาพ 35 ข้อ และคำถามอิสระ 1 ข้อ สำหรับคำถามเกี่ยวกับสุขภาพแบ่งเป็น 8 มิติ ได้แก่ physical functioning (10 ข้อ) role limitation due to physical problems (4 ข้อ) bodily pain (2 ข้อ) general health perceptions (5 ข้อ) social functioning (2 ข้อ) vitality (4 ข้อ) role limitations due to emotional problems (3 ข้อ) และ general mental health (5 ข้อ) อยู่ในระดับที่น่าเชื่อถือได้ คือค่า Cronbach's alpha อยู่ระหว่าง 0.72-0.86 ไม่ว่าจะเป็นทดสอบแบบสอบถามรวม

หรือแยกทดสอบแบบสอบถามแต่ละคำถาม (Jirattanaphochai, sae-jung, et al. 2005)

การวิเคราะห์ข้อมูล

- ข้อมูลเชิงพรรณนาของการศึกษาที่เป็นข้อมูลแบบต่อเนื่อง (continuous data) เช่น อายุ น้ำหนักและส่วนสูง เป็นต้น แสดงในรูปของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในส่วนของข้อมูลแบบแจกนับ (categorical data) เช่น เพศ และอาชีพ เป็นต้น ถูกแสดงในรูปของจำนวนและค่าสัดส่วนที่เป็นร้อยละ

- สถิติเชิงอนุมานวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ค่าตัวแปรต่าง ๆ นำเสนอในลักษณะของค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% confidence interval) ข้อมูลทั้งหมดมีการกระจายตัวแบบปกติทดสอบโดยใช้สถิติ Shapiro Wilk test ใช้สถิติ Two way mixed-design ANOVA วิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลระหว่างกลุ่ม และใช้สถิติ repeated measures ANOVA เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลภายในกลุ่ม เมื่อพบว่ามีความแตกต่างกัน ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ (Post hoc test) ด้วยวิธีการ Bonferroni โดยมีการกำหนดระดับนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ได้รับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการวิจัยและจริยธรรมทางการวิจัย โรงพยาบาลหาดใหญ่ รหัสโครงการ 44/2561 และ 41/2562 ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยได้รับเอกสารและการชี้แจงข้อมูล (participant Information Sheet) รวมถึงลงนามแสดงความยินยอมก่อนการเข้าร่วมงานวิจัย (informed consent form)

ผลการวิจัย

ผู้เข้าร่วมการวิจัย

การศึกษานี้มีผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 30 คน และกลุ่มทดลอง 30 คน สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้จนเสร็จสิ้นการวิจัย โดยเฉพาะกลุ่มทดลอง สามารถมาเข้าร่วม

กิจกรรมทั้ง 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 100 สามารถปฏิบัติตามโปรแกรมที่ผู้วิจัยร้องขอได้มากกว่าร้อยละ 82.84 และพบว่าอาสาสมัครกลุ่มทดลองมีการรับประทานยาแก้ปวดลดลง ร้อยละ 80 ซึ่งกลุ่มควบคุมยังต้องทานยาลดปวดร่วมด้วยในระหว่างการทดลองมากกว่าร้อยละ 84.28

จากการสอบถามในกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 2 ช่วงแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และช่วงระยะติดตามผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยมีการโทรติดตามอาสาสมัครในการกระตุ้นเตือนให้ปฏิบัติตามโปรแกรมโรงเรียนปวดหลัง

จากตารางที่ 2 ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง กลุ่มควบคุม ร้อยละ 76.70 และกลุ่มทดลอง ร้อยละ 83.30 อายุเฉลี่ยกลุ่มทดลอง 46.70 ± 7.50 ปี และกลุ่มควบคุม 49.20 ± 6.40 ปี ค่าดัชนีมวลกาย ค่าเฉลี่ยกลุ่มทดลอง 22.00 ± 2.50 กก./ตร.ม. และกลุ่มควบคุม 22.50 ± 2.80 กก./ตร.ม. ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 36.70 ในกลุ่มทดลอง และร้อยละ 26.70 ในกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		p-value
	ความถี่	(ร้อยละ)	ความถี่	(ร้อยละ)	
เพศ (คน)					.74
ชาย	7	(23.3)	5	(16.7)	
หญิง	23	(76.7)	25	(83.3)	
อายุ (Mean $\pm$ SD)	46.7 $\pm$ 7.5		49.2 $\pm$ 6.39		.18
31-40 ปี	7	(23.3)	2	(6.7)	
41-50 ปี	12	(40.0)	16	(53.3)	
51-60 ปี	11	(36.7)	12	(40.0)	
ดัชนีมวลกาย (กก./ตร.ม.)	22.03 $\pm$ 2.47		22.51 $\pm$ 2.75		.47
อาชีพ					.95
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	7	(23.3)	8	(26.7)	
เกษตรกร/ประมง	2	(6.7)	3	(10.0)	
พนักงานบริษัท	2	(6.7)	2	(6.7)	
รับจ้าง	11	(36.7)	8	(26.7)	
ค้าขาย	5	(16.7)	4	(13.3)	
อื่น ๆ	3	(10.0)	5	(16.7)	
โรคประจำตัว					.43
ไม่มี	18	(60.0)	21	(70.0)	
มี	12	(40.0)	9	(30.0)	
ชั่วโมงการทำงานต่อวัน (ชม.)					.30
4-8 ชม.	14	(46.7)	10	(33.3)	
8-12 ชม.	16	(53.3)	20	(66.7)	
NPS** (Mean $\pm$ SD)	6.63 $\pm$ 1.40		6.07 $\pm$ 1.74		.17
RMQ*** (Mean $\pm$ SD)	9.27 $\pm$ 3.73		9.10 $\pm$ 4.55		.88
Schober's test (Mean $\pm$ SD)	3.35 $\pm$ 0.68		3.60 $\pm$ 1.04		.29
SF-36**** (Mean $\pm$ SD)	78.17 $\pm$ 6.25		76.87 $\pm$ 3.63		.33

NRS*, Numerical resting scale, RMQ**, Roland Morris Disability Questionnaire, SF-36***, Short Form-36

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มการทดลองและกลุ่มควบคุมทั้ง 3 ช่วงเวลา โดยใช้สถิติ Two way mixed ANOVA

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	p -value	Two way mixed ANOVA		
	(Mean ± SD)	(Mean ± SD)		Variable & Effect	F	p -value
Numerical Resting Scale						
ก่อนการทดลอง	6.63±1.40	6.07±1.74	.17	ระหว่างกลุ่ม	41.91	< . 001
2 เดือน	6.13±1.22	3.60±1.99	<.001	ภายในกลุ่ม (เวลา)	112.08	< . 001
6 เดือน	4.17±1.38	1.37±1.07	<.001	ปฏิสัมพันธ์ กลุ่ม*เวลา	16.52	< . 001
Roland Morris Disability Questionnaire						
ก่อนการทดลอง	9.27±3.73	9.10±4.55	.88	ระหว่างกลุ่ม	3.09	.009
2 เดือน	8.43±3.66	6.53±4.86	<.001	ภายในกลุ่ม (เวลา)	91.61	< .001
6 เดือน	5.63±3.15	3.37±3.09	<.001	ปฏิสัมพันธ์ กลุ่ม*เวลา	7.32	.001
Schober's test						
ก่อนการทดลอง	3.35± .68	3.60±1.04	.29	ระหว่างกลุ่ม	2.82	.10
2 เดือน	3.38± .64	3.70± .96	.15	ภายในกลุ่ม (เวลา)	33.61	< .001
6 เดือน	3.61± .67	4.00± .94	.07	ปฏิสัมพันธ์ กลุ่ม*เวลา	2.32	.11
Short Form-36						
ก่อนการทดลอง	78.17±6.25	76.87±3.63	.33	ระหว่างกลุ่ม	32.51	< .001
2 เดือน	80.10±5.02	86.03±4.97	<.001	ภายในกลุ่ม (เวลา)	183.38	< .001
6 เดือน	84.10±4.38	96.83±6.49	<.001	ปฏิสัมพันธ์ กลุ่ม*เวลา	53.24	< .001

จากตารางที่ 3 เมื่อเปรียบเทียบผลการทดลองระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Two-way mixed ANOVA พบว่ามีอิทธิพลร่วม (interaction effect) ระหว่างกลุ่มและเวลาต่อตัวชี้วัดของค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{2,58} = 16.52$; $p < .001$) และมีนัยสำคัญทางสถิติของอิทธิพลของกลุ่มและเวลาต่อตัวชี้วัดของค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวด ($F_{1,29} = 41.91$; $p < .001$ และ $F_{2,58} = 112.08$; $p < .001$ ตามลำดับ) ด้วยเหตุนี้จึงวิเคราะห์ผลความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดระหว่างกลุ่มด้วย post hoc โดยใช้สถิติ Bonferroni ซึ่งพบว่าที่หลังทดลอง 2 เดือน และ 6 เดือน ค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าเฉลี่ยคะแนนภาวะทุพพลภาพเมื่อเปรียบเทียบผลการทดลองระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Two-way mixed ANOVA พบว่ามีอิทธิพลร่วม (Interaction effect) ระหว่างกลุ่มและเวลาต่อตัวชี้วัดของค่าเฉลี่ยคะแนนภาวะทุพพลภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{2,58} = 7.32$; $p < .001$) และมีนัยสำคัญทางสถิติของอิทธิพลของเวลาต่อตัวชี้วัดของค่าเฉลี่ยคะแนนภาวะทุพพลภาพ ($F_{2,58} = 91.61$; $p < .001$) แต่ไม่ปรากฏนัยสำคัญทางสถิติของอิทธิพลของกลุ่ม ($F_{1,29} = 3.09$; $p = .09$) อย่างไรก็ตาม พบว่ามีอิทธิพลของเวลาต่อตัวชี้วัดของค่าเฉลี่ยคะแนนภาวะทุพพลภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{2,58} = 33.61$; $p < 0.001$) ด้วยเหตุนี้จึงวิเคราะห์ผลความแตกต่างของความเจ็บปวดระหว่างกลุ่มด้วย post hoc โดยใช้สถิติ Bonferroni ซึ่งพบว่าที่หลังทดลอง 2 เดือน และ 6 เดือน ค่าเฉลี่ยคะแนนภาวะทุพพลภาพมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4)

ค่าเฉลี่ยพิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้มเมื่อทดสอบด้วยสถิติ Two-way mixed ANOVA พบว่าไม่มีอิทธิพลร่วม (interaction effect) ระหว่างกลุ่มและเวลาต่อตัวชี้วัดของ (Schober's test) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{2,58} = 2.32$; $p = 0.107$) และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติของอิทธิพลกลุ่ม ($F_{1,29} = 2.82$; $p = 0.104$)

ส่วนค่าเฉลี่ยคุณภาพชีวิตจากการทดสอบด้วยสถิติ Two-way mixed ANOVA พบว่ามีอิทธิพลร่วม (interaction effect) ระหว่างกลุ่มและเวลาต่อตัวชี้วัดของค่าเฉลี่ยคุณภาพชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ ($F_{2,58} = 53.24$; $p < 0.001$) และมีนัยสำคัญทางสถิติของอิทธิพลของกลุ่มและเวลาต่อตัวชี้วัดของระดับอาการปวด ($F_{1,29} = 32.95$; $p < 0.001$ และ $F_{2,58} = 183.38$; $p < 0.001$ ตามลำดับ) ด้วยเหตุนี้จึงวิเคราะห์ผลความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดระหว่างกลุ่มด้วย post hoc Bonferroni ซึ่งพบว่าหลังทดลอง 2 เดือน และ 6 เดือน ค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4)

จากตารางที่ 4 กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมโรงเรียนปวดหลัง มีค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวด ค่าเฉลี่ยคะแนนภาวะทุพพลภาพลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .001$ และค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .001$ เมื่อเปรียบเทียบที่ 3 ช่วงเวลา คือ ระหว่างก่อนการเข้าร่วม หลังเข้าร่วม 2 เดือนและ 6 เดือน ค่าเฉลี่ยพิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .001$ เมื่อเปรียบเทียบที่ช่วงเวลา ก่อน- หลัง 6 เดือนและ 2 เดือนกับ 6 เดือน แต่ไม่พบความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยพิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p = .30$ เมื่อเปรียบเทียบที่ช่วงเวลา ก่อน- หลัง 2 เดือน

กลุ่มควบคุม พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวด ค่าเฉลี่ยคะแนนภาวะทุพพลภาพลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .001$ และค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .001$ เมื่อเปรียบเทียบที่ช่วงเวลา ก่อน- หลัง 6 เดือนและ 2 เดือน กับ 6 เดือน แต่ไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวด ค่าเฉลี่ยคะแนนภาวะทุพพลภาพ ค่าเฉลี่ยพิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม และค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p = .15$, $p = .08$, $p = 1.00$ และ $p = .20$ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบที่ช่วงเวลา ก่อน- หลัง 2 เดือน

ตารางที่ 4 แสดงผลที่ได้จากการวิเคราะห์ การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ระหว่างก่อนและหลังการทดลองทั้ง 3 ช่วงเวลา โดยใช้สถิติ repeated measures ANOVA

กลุ่ม	ตัวแปร	Mean ± SD			p value	เปรียบเทียบรายคู่ (Mean difference (95%CI)) โดยใช้สถิติ Bonferroni					
		ก่อน	2 เดือน	6 เดือน		ก่อน – 2 เดือน	P - value	ก่อน – 6 เดือน	P - value	2 – 6 เดือน	P - value
ควบคุม	NRS*	6.63±1.40	6.13±1.22	4.17±1.38	< .001	.50 (-.12-1.12)	.15	2.47(1.61-3.33)	< .001	1.98 (1.38-2.56)	< .001
	RMQ**	9.27±3.73	8.43±3.66	5.63±3.15	< .001	.83(-.06-1.73)	.08	3.63(2.58-4.68)	< .001	2.80(1.99-3.60)	< .001
	Schober's test	3.35± .68	3.38± .64	3.61± .67	< .001	-.04(-.14-.60)	1.00	-.26(-.40-.12)	< .001	-.22(-.34-.10)	< .001
	SF-36***	78.17±6.25	80.10±5.02	84.10±4.38	< .001	-1.93(-3.57-.29)	.20	-5.93(-9.15-2.72)	< .001	-4.00(-6.34-1.66)	< .001
ทดลอง	NRS*	6.07±1.74	3.60±1.99	1.37±1.07	< .001	2.47(1.47-3.46)	< .001	4.70(3.80-5.61)	< .001	2.23(1.39-3.08)	< .001
	RMQ**	9.10±4.55	6.53±4.86	3.37±3.09	< .001	2.57(1.15-3.99)	< .001	5.73(4.41-7.06)	< .001	3.17(1.84-4.49)	< .001
	Schober's test	3.60±1.04	3.70± .96	4.00± .94	< .001	-.10(-.26-.05)	.30	-.40(-.58-.22)	< .001	-.30(-.41-.19)	< .001
	SF-36***	76.87±3.63	86.03±4.97	96.83±6.49	< .001	-9.17(-11.39-6.95)	< .001	-19.97(-22.98-16.96)	< .001	-10.80(-12.61-8.99)	< .001

NRS*; Numerical resting scale, RMQ**; Roland Morris Disability Questionnaire, SF-36***; Short Form-36

การอภิปรายผล

การให้ความรู้และฝึกทักษะในการดูแลท่าทางในชีวิตประจำวัน รวมทั้งการฝึกทักษะการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง ความยืดหยุ่น และความทนทานของกล้ามเนื้อหลัง โดยการทำกิจกรรมกลุ่มโรงเรียนปวดหลังนับได้ว่าเป็นส่วนสำคัญของการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง และยังที่ที่ยอมรับมากขึ้นว่าได้ผลดีทั้งในระยะเฉียบพลันและเรื้อรัง (Cohen et al.,1994; Turner,1996) โดยเป็นการวัดผลการศึกษาเพียงระยะเวลานั้น ๆ พบหลักฐานที่น่าเชื่อถือได้ปานกลางว่าการทำกลุ่มโรงเรียนปวดหลังต่อการลดอาการปวด เพิ่มความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันและการกลับเข้าไปทำงาน (Heymans et al.,2005) ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงออกแบบการศึกษาเพื่อศึกษาผลระยะยาวที่ 6 เดือน ในการติดตามผลการศึกษาซึ่งพบผลการศึกษาดังนี้

ผลการศึกษาเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มควบคุม พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดขณะพัก ลดลง พิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้มเพิ่มขึ้น ระดับคะแนนภาวะทุพพลภาพลดลง และมีระดับคะแนนคุณภาพชีวิตดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบระหว่าง ก่อนการทดลอง- 6 เดือน และระหว่าง 2 เดือน – 6 เดือน อาจเป็นผลจากการรักษาทางกายภาพบำบัดที่สามารถช่วยลดอาการปวดลงอีกทั้งระยะเวลาในการฟื้นฟูสภาพนานมากพอที่ส่งผลให้ผู้ป่วยมีผลดีขึ้นดังกล่าว แต่ไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดขณะพัก พิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้มระดับคะแนนภาวะทุพพลภาพ และมีระดับคะแนนคุณภาพชีวิต เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง ก่อนการทดลอง - 2 เดือน อาจจะเป็นผลมาจากการที่ได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัดยังไม่นานมากพอที่จะช่วยลดอาการปวด ภาวะทุพพลภาพ และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยลงได้จึงทำให้เกิดผลเสียดังกล่าว และอาสาสมัครกลุ่มความคุมยังขาดความเข้าใจ และขาดความตระหนักในการดูแลตนเองที่ถูกต้อง ยังคงมีพฤติกรรมการใช้งานหลังแบบเดิมซ้ำ ๆ จึงอาจจะเป็นสาเหตุที่ยังกระตุ้นให้เกิดพยาธิสภาพและอาการปวด (Chaikew et al.,2010; Hayden, Van

Tulder, and Tomlinson 2005; Meng et al. 2011; Ribeiro et al. 2008)

กลุ่มทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดขณะพัก ระดับคะแนนภาวะทุพพลภาพลดลง และมีระดับคะแนนคุณภาพชีวิตดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบที่ ก่อนการทดลอง 2 เดือน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสนิสา ชายเกลี้ยง (2553) เนื่องจากการสอนให้ผู้ป่วยรู้เกี่ยวกับโรคปวดหลัง โดยจัดทำกลุ่มโรงเรียนปวดหลังนั้น มีความสำคัญสำหรับการดูแลผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง (Chaikew et al.,2010;Hodselmans et al.,2001) อีกทั้งยังเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางว่าได้ผลดีทั้งในระยะเฉียบพลันและระยะเรื้อรัง (Hanchanlert ,2014; Phimaphon Taasai et al. 2017; Sahin et al. ,2011) และอาจเป็นผลเนื่องมาจากเมื่อผู้ป่วยที่เข้าร่วมโปรแกรมมีความรู้ความเข้าใจที่กระจ่างมากขึ้นจากกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และให้ข้อเสนอแนะหรือแนวทางแก้ไขในผู้ป่วยแต่ละรายได้ในกิจกรรมครั้งที่ 2 ของโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังหาใหญ่ (Cohen et al.,1994; Turner 1996) ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความตระหนักในการดูแลตนเองและให้ความร่วมมือตามโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น นอกจากนี้การเข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้วิจัยและผู้เข้าร่วมวิจัยตามโปรแกรมทำให้ผู้ป่วยได้มีโอกาสรับข้อมูลสะท้อนกลับจึงมีโอกาสปรับพฤติกรรมในการใช้ท่าทางที่ถูกต้องในการทำงานและดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งอาจช่วยลดความเจ็บปวดลงได้ แม้ยังไม่ได้เจาะลึกกว่าผู้ป่วยโรคปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังประเภทไหนที่ได้ผล อีกทั้งยังได้มีการฝึกทักษะในปฏิบัติการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น ความแข็งแรง และความทนทานของกล้ามเนื้อหลัง จึงทำให้เกิดกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างของผู้ป่วยมีความแข็งแรงเพิ่ม และสามารถเสริมสร้างความมั่นคงให้แก่กระดูกสันหลังได้มากขึ้น จึงทำให้เกิดผลดีดังกล่าว(Meng et al. ,2011; Nimtrong, Oba, and Laoruegthana 2012; Puntumetakul 2018)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดขณะพัก ระดับคะแนนภาวะทุพพลภาพลดลง และมีระดับคะแนนคุณภาพชีวิตดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบหลังการทดลอง ที่ 2 เดือน และ 6 เดือน

ซึ่งเป็นผลมาจากกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังหัดใหญ่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกการเกิดโรคมากขึ้น อีกทั้งยังมีการฝึกทักษะการใช้ท่าทางที่ถูกต้องในการทำงานและการใช้ชีวิตประจำวัน รวมทั้งการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง ความยืดหยุ่น และความทนทานของกล้ามเนื้อหลัง อันเป็นผลทำให้กระดูกสันหลังมีความมั่นคงมากยิ่งขึ้น (Areeudomwong et al. 2012; Puntumetakul,2018) อีกทั้งยังส่งผลให้อาสาสมัครกลุ่มทดลองเกิดความตระหนัก ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองที่ส่งผลต่อตัวชี้วัดระดับความเจ็บปวด ภาวะทุพพลภาพ และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (Meng et al.,2011; Nimtrong et al. 2012)

แต่อย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างค่าเฉลี่ยพิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม อาจเป็นผลมาจากผู้เข้าร่วมวิจัยอยู่ในช่วงอายุ 46.80 ± 7.50 ปี ในกลุ่มควบคุม และ 49.20 ± 6.40 ปี ในกลุ่มทดลอง ซึ่งเมื่ออายุที่มากขึ้นความยืดหยุ่นของโครงสร้างหลังย่อมมีความยืดหยุ่นที่ลดลง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ribeiro และคณะ ที่พบว่า ค่า Schober's test ไม่มีความแตกต่างกัน ในระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มเมื่อเปรียบเทียบกับ 2 เดือน และ 6 เดือน (Ribeiro et al. 2008)

สรุปผลการวิจัย

จากผลการศึกษาผู้ป่วยที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังมีความรู้ความเข้าใจใน และ มีทักษะในการดูแลตนเองได้อย่างถูกต้อง สามารถลดอาการปวด ภาวะทุพพลภาพ และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .05$ จึงทำให้สามารถจำหน่ายผู้ป่วยได้เร็วขึ้น ลดความแออัด ค่าใช้จ่าย และสามารถนำโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังไปใช้ในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน หรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่มีบริบทเรื่องการขาดแคลนบุคลากรเช่นกัน

การนำผลการวิจัยไปใช้

เป็นข้อมูลประกอบการปรับปรุงแนวทาง และกระบวนการดูแลฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังของงานกายภาพบำบัด

อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์สูงสุด ถูกต้อง และเหมาะสม รวมทั้งประหยัดเวลา/ค่าใช้จ่าย ในการดูแลปัญหาสุขภาพ อีกทั้งยังช่วยลดความแออัดของผู้ป่วยที่เข้ามาใช้บริการในโรงพยาบาล

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาลักษณะผลสัมฤทธิ์โดยการนำโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังครั้งนี้ไปใช้ และมีการทบทวน ถอดบทเรียน เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน พัฒนาระบบบริการให้เป็นรูปธรรมในการจัดการดูแลผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังในพื้นที่ที่มีบริบทคล้ายคลึงกัน หรือในบริบทของโรงพยาบาลชุมชนและหน่วยบริการปฐมภูมิ เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพหรือศูนย์แพทย์ชุมชน อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้มีข้อจำกัดในการศึกษา การควบคุมกลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถติดตามพฤติกรรมได้ตลอดเวลา ลักษณะการทำงาน และการใช้ชีวิตประจำวันของผู้เข้าร่วมวิจัยแต่ละคน

การอ้างอิง

- Areeudomwong, Pattanasin, Rungthip
Puntumetakul, Kitti Jirattananaphochai,
Sawitri Wanpen, Jaturat
Kanpittaya, Uraivan Chatchawan, and
Junichiro Yamauchi.(2012) "Core
Stabilization Exercise Improves Pain
Intensity, Functional Disability and
Trunk Muscle Activity of Patients
with Clinical Lumbar Instability:A
Pilot Randomized Controlled
Study." Journal of Physical Therapy
Science 24(10):1007–12.
Chaikew, Watchara, Pattira Wiengkum,
Kanshanita Chaikew, Arthit Singkham,
and Piyarat Suankool,. (2010)
"The Efficacy of Phrae Hospital Back
School Program for Chronic Low
Back Pain Patients." Buddhachinaraj
Medical Journal 27((Suppl 1)):329–38.
(In Thai)

- Cohen, J. E., V. Goel, J. W. Frank, C. Bombardier, P. Peloso, and F. Guillemin. (1994) **“Group Education Interventions for People with Low Back Pain. An Overview of the Literature.”** *Spine* 19 (11) :1214–22.
- Garcia, Alessandra Narciso, Luciola da Cunha Menezes Costa, Tatiane Mota da Silva, Francine Lopes Barreto Gondo, Fábio Navarro Cyrillo, Renata Alqualo Costa, and Leonardo Oliveira Pena Costa. (2013) **“Effectiveness of Back School versus McKenzie Exercises in Patients with Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial.”** *Physical Therapy* 93(6):729–47.
- Hayden, Jill A., Maurits W. Van Tulder, and George Tomlinson (2005) **“Systematic Review: Strategies for Using Exercise Therapy to Improve Outcomes in Chronic Low Back Pain.”** *Annals of Internal Medicine* 142(9):776–85.
- Heymans, M. W., M. W. van Tulder, R. Esmail, C. Bombardier, and B. W. Koes. (2005). **“Back Schools for Nonspecific Low Back Pain: A Systematic Review Within the Framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group.”** *Spine* 30(19):2153–63.
- Jiraratphonchai, Kitti. (2011). **Spine Disease Empirical Evidence, Book 1.** (1st edition). Khon Kaen: Khon Kaen University Printing. (In Thai)
- Jirattanaphochai, Kitt, Surachai sae-jung, Chat Sumananont, and Sukit Saengnipanthkul. (2005) **“Reliability of the Medical Outcomes Study Short-Form Survey Version 2.0 (Thai Version) for the Evaluation of Low Back Pain Patients.”** *JOURNAL-MEDICAL ASSOCIATION OF THAILAND* 88(10):1355-61
- Jirattanaphochai, Kitt, Surachai sae-jung, Chat Sumananont, and Sukit Saengnipanthkul. (2005) **“Reliability of the Roland - Morris Disability Questionnaire (Thai Version) for the Evaluation of Low Back Pain Patients.”** *Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmaihet Thangphaet* 88:407–11.
- Maher, Chris, Martin Underwood, and Rachelle Buchbinder (2017) **“Non-Specific Low Back Pain.”** *The Lancet* 389 (10070): 736–47.
- Mannion, Anne F., Federico Balagué, Ferran Pellisé, and Christine Cedraschi. (2007) **“Pain Measurement in Patients with Low Back Pain.”** *Nature Clinical Practice. Rheumatology* 3(11):610–18.
- Meng, K., B. Seekatz, H. Rosband, U. Worrigen, H. Faller, and H. Vogel (2009) **“[Development of a standardized back school for in-patient orthopaedic rehabilitation].”** *Die Rehabilitation* 48(6):335–44.
- Meng, Karin, Bettina Seekatz, Heiko Roband, Ulrike Worrigen, Heiner Vogel, and Hermann Faller. (2011) **“Intermediate and Long-Term Effects of a Standardized Back School for Inpatient Orthopedic Rehabilitation on Illness Knowledge and Self-Management Behaviors: A Randomized Controlled Trial.”** *The Clinical Journal of Pain* 27(3):248–57.
- Nimtrong, Kanchana, Nongnut Oba, and Artit Laorueangthana.(2012) **“Effectiveness of Educative Supportive Program on Self-Care Behaviors and Pain Level among Patients with Chronic Low**

- Back Pain.”** Journal of Nursing and Health Sciences 6(2):99–109.
- Ostelo, Raymond W. J. G., Rick A. Deyo, P. Stratford, Gordon Waddell, Peter Croft, Michael Von Korff, Lex M. Bouter, and Henrica C. de Vet. (2008) **“Interpreting Change Scores for Pain and Functional Status in Low Back Pain: Towards International Consensus Regarding Minimal Important Change.”** Spine 33(1):90–4.
- Plykaew, Rungkan, Chawapornpan Chanprasit, and Thanee Kaewthummanukul .(2013) **“Working Posture and Musculoskeletal Disorders among Rubber Plantation Workers.”** Nursing Journal 40(1):1–10. (In Thai)
- Prommanon, Bundit, Rungthip Puntumethakul, Punnee Puengsuwan, Uraiwon Chatchawan, and Theera Rittitod. (2013) **“Comparison of Intra-Tester Reliability for Measuring Active Lumbar Range of Motion by Three Methods in Healthy Subjects: A Preliminary Study.”** KKU RESEARCH JOURNAL (GRADUATE STUDIES) 13(3):58–67. (In Thai)
- Puntumetakul, Rungthip. (2018) **“Physical Therapy in Clinical Lumbar Instability.”** Khon Kaen: Khon Kaen University Printing.
- Ribeiro, L. H., F. Jennings, A. Jones, R. Furtado, and J. Natour. (2008) **“Effectiveness of a Back School Program in Low Back Pain.”** Clinical and Experimental Rheumatology 26(1):81–8.
- Tiwawapakorn, Jirawat. (2017) **“The Effectiveness of Back School Program in Patients with Chronic Low Back Pain: A Pilot Study.”** 12th Region Medical Journal 28(2):1–8. (In Thai)
- Turner, J. A. (1996) **“Educational and Behavioral Interventions for Back Pain in Primary Care.”** Spine 21(24):2851–57; discussion 2858-9.

ประสิทธิผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
ระยะกึ่งเฉียบพลัน ในหน่วยงานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู

โรงพยาบาลสุรินทร์

The Effectiveness of Physical Therapy Rehabilitation in Subacute Stroke
Patients in the Physical Therapy Department Medicine Surin Hospital

ปิยาภรณ์ หอมกลิ่น*
Piyaporn homklin*

บทคัดย่อ

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะกลาง โดยเปรียบเทียบค่าคะแนนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยจากแบบประเมิน Barthel index ก่อน-หลังการใช้โปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพ และความรู้ของญาติหรือผู้ดูแลก่อน-หลังได้รับการแนะนำวิธีการตามโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพอย่างต่อเนื่องที่บ้าน กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจำนวน 80 ราย อายุระหว่าง 40 – 70 ปี ได้รับวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองระยะกลาง และเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสุรินทร์ ผู้ป่วยได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพระหว่างพักรักษาในโรงพยาบาลโดยนักกายภาพบำบัด มีการให้ความรู้สำหรับผู้ดูแลผ่านสื่อวีดิทัศน์ การส่งต่อผู้ป่วยเพื่อกลับไปฟื้นฟูสมรรถภาพยังโรงพยาบาลชุมชน และการติดตามผลการฟื้นฟูสมรรถภาพอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 24 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าคะแนนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย และความรู้ของญาติหรือผู้ดูแลภายหลังได้รับการฝึกตามโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพด้วยสถิติอนุมาน pair simple-t-test

ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับค่าคะแนนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน และความรู้ของญาติหรือผู้ดูแลภายหลังได้รับการฝึกตามโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพมีต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

ดังนั้นโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกลางนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วย เพื่อที่จะป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น และสามารถกลับมาทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง รวมถึงคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

คำสำคัญ : โรคหลอดเลือดสมองระยะกลาง, ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (Barthel index), ผู้ดูแล

* กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลสุรินทร์ กระทรวงสาธารณสุข ,สุรินทร์ ,ประเทศไทย 32000

* Physical Therapy Department Rehabilitation Medicine Surin Hospital ,Muang Surin, Surin, Thailand 32000

* Corresponding Author: Piyaporn747@gmail.com

Abstract

The study aimed to investigate the effectiveness of rehabilitation program in subacute stroke patients. Testing pre and post-activity in daily life score by Barthel Index and caregiver knowledge before and after continuous rehabilitation program training in subacute stroke patients at home. Participants were 80 stroke patients; aged 40-70 years, diagnosed with subacute stroke and admitted to Surin hospital. Patients were rehabilitated during admission by the physical therapists. Improving caregiver knowledge was provided by VDO. The therapists transfer the patients to the community hospital and follow-up with them for 24 weeks.

Descriptive statistic was used to analyze of general characteristics data of the samples. Parametric inference of pair simple t-test statistic was used to compare pre and post-activity in daily life score by Barthel Index and caregiver knowledge before and after continuous rehabilitation program training.

The results show that the mean score of activity in daily life and caregiver knowledge after rehabilitation program training were significantly ($p < 0.05$). Therefore, this rehabilitation program training in subacute stroke patients can be used as a guideline. To prevent complications and can be to return of activity in daily life by self with including a better quality of life.

Keywords: Subacute stroke, Activity in daily life, Caregiver

หลักการและเหตุผล

แนวคิดเกี่ยวกับการให้บริการดูแลผู้ป่วยระยะกลาง (intermediate care) ในประเทศไทยได้มีการพัฒนาระบบบริการมาเป็นระยะเวลาสิบปี ทั้งนี้มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินการตามนโยบาย และการบริหารจัดการทรัพยากรที่จำเป็นตลอดจนต้นทุนในการพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยระยะกลางจากหลายสถาบัน ปัจจุบันกระทรวงสาธารณสุขได้บรรจุแนวคิดดังกล่าวในการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service plan) สาขาระบบการบริการดูแลผู้ป่วยระยะกลาง พ.ศ. 2560 โดยมีเป้าหมายหลักเพื่อพัฒนากระบวนการส่งต่อผู้ป่วยระยะกลาง ซึ่งหมายถึงผู้ป่วยที่พ้นระยะวิกฤต และมีอาการคงที่ แต่ร่างกายบางส่วนยังมีความบกพร่อง และมีข้อจำกัดในการดำเนินกิจกรรมประจำวันให้เข้าสู่กระบวนการฟื้นฟูสมรรถภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้ป่วยกลับมาดำเนินชีวิตประจำวันและช่วยเหลือตนเองได้ตามศักยภาพสูงสุดของผู้ป่วยโดยผ่านการฟื้นฟูสมรรถภาพจากทีมสหวิชาชีพภายในระยะเวลาไม่เกิน 6 เดือนกลุ่มผู้ป่วยระยะ

กลาง (intermediate care) ที่พบส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke) การบาดเจ็บที่ไขสันหลัง (spinal cord injury) และการบาดเจ็บทางศีรษะ (traumatic head injury)

โรคหลอดเลือดสมอง (Cerebrovascular Disease) เป็นโรคทางระบบประสาทที่สำคัญและพบบ่อย องค์การอนามัยโลกได้ประมาณว่าทุกปีมีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมากกว่า 15 ล้านคนทั่วโลก โดยมีผู้ป่วยประมาณ 5 ล้านคนที่มีความพิการถาวร และอีกกว่า 5 ล้านคนเสียชีวิต ซึ่ง 2 ใน 3 ของผู้ป่วยที่เสียชีวิตอยู่ในประเทศกำลังพัฒนา และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี

ในปี พ.ศ.2563 ทั่วโลกจะมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่า สำหรับประเทศไทยได้คาดการณ์ว่ามีผู้ป่วยรายใหม่ในแต่ละปีไม่ต่ำกว่า 150,000 ราย โรคหลอดเลือดสมองเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 4 รองจากโรคหัวใจ อุบัติเหตุ และมะเร็ง ซึ่งพบมากในผู้ที่มีอายุ 50 ปีขึ้นไป และมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ (สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์กระทรวง

สาธารณสุข, 2560) อย่างไรก็ตามวิทยาการทางการแพทย์ส่งผลให้ผู้ป่วยรอดชีวิตหรือทำให้สมองส่วนที่ขาดเลือดฟื้นตัว แต่ก็ยังมีผู้ป่วยอีกมากที่ภายหลังการรักษาในช่วงเฉียบพลันแล้วยังคงมีความบกพร่องของร่างกายปรากฏอยู่เช่น แขน ขาเป็นอัมพาต ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองในการทำกิจวัตรประจำวันได้ ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของผู้ป่วย และกลายเป็นภาระของบุคคลภายในครอบครัว หากไม่ได้รับการแนะนำองค์ความรู้ ความเข้าใจในวิธีการฟื้นฟูสมรรถภาพให้กับผู้ป่วย อาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความภาวะแทรกซ้อน ความพิการจนนำไปสู่การทุพพลภาพ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตต่อทั้งผู้ป่วยและบุคคลภายในครอบครัว นอกจากนั้นยังกลายเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับชาติ

การฟื้นฟูสมรรถภาพให้กับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเป็นกระบวนการสำคัญ นอกจากจะช่วยกระตุ้นการฟื้นตัวของระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อได้เร็วขึ้น ยังป้องกันภาวะแทรกซ้อน รวมถึงความลดพิการที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ซึ่งทำให้ผู้ป่วยสามารถช่วยเหลือตัวเองได้ พึ่งพาผู้อื่นน้อยลง ลดภาระในการดูแลของญาติหรือผู้ดูแล รวมทั้งช่วยให้ผู้ป่วยมีระดับความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันได้เพิ่มขึ้นตามศักยภาพของร่างกายที่เหลืออยู่ เข้าร่วมสังคมอย่างมีความสุข และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

หน่วยงานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลสุรินทร์ มีระบบบริการฟื้นฟูสมรรถภาพในเชิงรับ สำหรับกลุ่มผู้ป่วยระยะกลางที่ต้องได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพ โดยพบว่าสถิติของผู้ป่วยที่มารับบริการในปี พ.ศ.2561, 2562, และ 2563 มีจำนวน 740, 860, และ 985 คน ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นในการมารับบริการ และมีแนวโน้มที่จะเกิดความพิการ หรือต้องได้รับการดูแลระยะยาวหากไม่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพให้ทันตามระยะเวลาการดำเนินของโรค และโอกาสที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนจากข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหว และการนอนติดเตียงเป็นระยะเวลานาน ทำให้ผู้ป่วยต้องเข้าสู่ระบบการดูแลในโรงพยาบาลซ้ำส่งผลต่อระบบการดูแลและภาระค่าใช้จ่ายที่เพิ่มสูงขึ้น รวมถึงอาจส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจและสังคม ดังนั้นหน่วยงานกายภาพบำบัดได้ตระหนัก และเห็นถึงความสำคัญของการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะกลาง (intermediate care) จึงได้ศึกษาประสิทธิผลของการ

ฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะกลาง

วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะกลาง (intermediate care) ระหว่างก่อนและหลังได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพด้วยโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดให้กับผู้ป่วยผ่านทางสื่อวีดิทัศน์ และแผ่นพับ

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental design) โดยใช้แบบแผนการวิจัยกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (The one group Pretest Posttest Design)

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Cerebral vascular disease) ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ และมีสภาวะคงที่อย่างน้อย 72 ชั่วโมง และอยู่ในช่วงของการฟื้นฟูสมรรถภาพทางร่างกายตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2563 ถึงเดือน เมษายน 2564 มีอายุ 40-70 ปี ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลสุรินทร์ สามารถให้ความร่วมมือในการวิจัย และโปรแกรมการฝึกได้จำนวน 80 ราย โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria)

1. ค่าคะแนนของความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (Barthel index) อยู่ในระดับ ≥ 10 และ ≤ 75
2. มีญาติและผู้ดูแลประจำในการให้การดูแลฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยต่อเนื่อง

เกณฑ์การคัดออกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Exclusion criteria)

1. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีสภาวะไม่คงที่หรือยังไม่ฟื้น 72 ชั่วโมง

2. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีค่าคะแนนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันต่ำกว่า 20 คะแนนหลังมีการจำหน่ายจากโรงพยาบาล
 3. ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ไม่มีญาติหรือผู้ดูแล
 4. ผู้ป่วยมีสภาวะความดันโลหิตสูงที่มีการใช้การรักษาด้วยการใช้ยาลดความดัน และมีการปรับยาจนเข้าร่วมวิจัยไม่เกิน 2 สัปดาห์หรือปรับยาระหว่างการเข้าร่วมการวิจัย
 5. มีปัญหาทางด้านสุขภาพจิตที่อยู่ระหว่างรักษาด้วยยาคลายเครียด ยานอนหลับ หรือยาที่รักษาอาการทางสุขภาพจิต ที่มีผลต่อการฟื้นฟูสมรรถภาพทางด้านร่างกายและการรับรู้
- เกณฑ์การถอนผู้เข้าร่วมการวิจัยหรือยุติการเข้าร่วมการวิจัย (Withdrawal or termination criteria)
1. ผู้ป่วยต้องการออกจากการศึกษาวิจัย
 2. พบภายหลังว่าอยู่ในเกณฑ์การคัดออก
 3. ผู้ป่วยเสียชีวิต

ขั้นตอนการวิจัย

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 คน จากผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มารับบริการฟื้นฟูสมรรถภาพ ที่หน่วยงานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลสุรินทร์ ที่แพทย์ตรวจประเมินแล้วว่าอยู่ในกลุ่มที่เข้าร่วมการวิจัยได้ และอาสาสมัครยินดีเข้าร่วมการวิจัย โดยได้รับการอธิบายวัตถุประสงค์และขั้นตอนการดำเนินการวิจัยจนเข้าใจ และลงนามยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

1. ชี้แจงวัตถุประสงค์ และขั้นตอนในการเก็บข้อมูล รวมถึงสิทธิที่กลุ่มตัวอย่าง จะตอบรับหรือปฏิเสธโดยไม่มีผลกระทบต่อการได้รับการบริการตามปกติ และสามารถถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้
2. แจกแบบสอบถาม และบันทึกการประเมินกิจวัตรประจำวัน (Barthel index) น้ำหนักส่วนสูง ดัชนีมวลกาย (BMI) โรคประจำตัว จำนวนวันนอน ภาวะแทรกซ้อน ชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง เป็นการเก็บข้อมูลครั้งที่ 1
3. ให้ความรู้เรื่องโรคหลอดเลือดสมองให้แก่ผู้ป่วยและญาติหรือผู้ดูแล

4. นักกายภาพบำบัดประเมินกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย (Barthel index) และตรวจประเมินด้านการเคลื่อนไหว เพื่อวางแผนให้การฟื้นฟูสมรรถภาพระหว่างนอนพักฟื้นในโรงพยาบาลและหลังจำหน่ายมีการติดตามเยี่ยมบ้านและมารับบริการในหน่วยงานเวชกรรมฟื้นฟูต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 6 เดือน

5. แจกแผ่นพับและวิดีโอ สื่อบริการญาติและผู้ดูแลเพื่อนำไปทำต่อที่บ้านหลังการจำหน่ายจากโรงพยาบาล และทบทวนความรู้สำหรับญาติหรือผู้ดูแลเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดสมอง

6. ผู้วิจัยมีการกำกับและส่งต่อการติดตามเยี่ยมบ้านผู้ป่วยที่บ้านเพื่อติดตามการดูแลฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัด และมีการโทรกำกับติดตามทุก 1 เดือน หลังการจำหน่ายจากโรงพยาบาลเป็นระยะเวลา 6 เดือน (จำนวน 6 ครั้ง)

7. เก็บข้อมูลครั้งที่ 2 หลังจากผู้ป่วยได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล การดูแลของญาติหรือผู้ดูแล การติดตามเยี่ยมบ้าน รวมทั้งความรู้ความเข้าใจในการดูแลฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ดูแลหรือญาติครบ 24 สัปดาห์ และมารับการรักษาค่าคะแนนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน และความรู้ของญาติหรือผู้ดูแลผู้ป่วยเพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปโดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < 0.05$ และวิเคราะห์ข้อมูลส่วนคุณลักษณะทั่วไปของบุคคลด้วยสถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน และค่าเฉลี่ยของคะแนนระดับความรู้ความเข้าใจของญาติหรือผู้ดูแลผู้ป่วยในการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัด ก่อนและหลังการทดลองด้วยสถิติเชิงอนุมาน โดยใช้ pair simple - t-test

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้ผ่านกระบวนการพิจารณารับรองการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ องค์การแพทย์ โรงพยาบาลสุรินทร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เอกสารรับรองเลขที่ 44 /2563 ลงวันที่ 10 สิงหาคม 2563

ผลการศึกษา

พบว่า ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกลางเข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพในหน่วยบริการกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลสุรินทร์ จำนวนรวม 90 ราย ในจำนวนนี้ถูกคัดออกรวม 10 ราย เนื่องจากผู้ป่วย 5 ราย มีคะแนน BI เกิน 75 คะแนน และ อีก 5 รายมีอายุมากกว่า 80 ปี จึงถูกคัดออกในการศึกษา จึงมีผู้ป่วยเพียง 80 ราย ที่เข้าการศึกษา โดยเฉลี่ย ร้อยละ 53.75

เป็นเพศชาย ร้อยละ 46.25 เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 60.07 (SD 10.41) ค่าBMI เฉลี่ย 21.85 (SD 1.54) ร้อยละ 65 เป็นโรคหลอดเลือดสมองชนิดตีบ (ischemic stroke) ร้อยละ 35 เป็นโรคหลอดเลือดสมองชนิดแตก (hemorrhage stroke) จำนวนวันนอนเฉลี่ยที่เข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพ 2 วัน ระยะเวลาอนเฉลี่ย 3.81 (SD 1.30) มีภาวะแทรกซ้อนที่พบดังนี้ การติดเชื้อทางระบบทางเดินปัสสาวะ (UTI) ร้อยละ 11.25 อาการปวดไหล่ ร้อยละ 8.75 หอบเหนื่อย ร้อยละ 22.5 และไม่มีภาวะแทรกซ้อน ร้อยละ 46 ดังแสดงในตารางที่ 4.1.1

ตารางที่ 4.1.1 ลักษณะทั่วไปของผู้เข้าร่วมการวิจัย

ลักษณะทั่วไปของผู้เข้าร่วมการวิจัย	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ ชาย	43 (53.75)
หญิง	37 (46.25)
อายุ	80 (60.07)
BMI	80 (21.85)
โรคประจำตัว	
HT	34 (42.5)
Old CVA	4 (5)
อื่น ๆ (brain tumor , head injury)	1 (1.25)
ไม่มีโรคประจำตัว	41(51.25)
ชนิดของโรคหลอดเลือดสมอง	
Ischemic Stroke	52 (65)
Hemorrhage stroke	28 (35)
จำนวนวันนอนเฉลี่ย	80 (3.81)
ภาวะแทรกซ้อนที่พบ	
ปวดไหล่	7 (8.75)
หอบเหนื่อย	18 (22.5)
UTI	9 (11.25)
ไม่พบภาวะแทรกซ้อน	46 (57.5)

ตารางที่ 4.1.2 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันและความรู้ของญาติก่อนได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ตัวแปรในการศึกษา	N	Min	Max	Mean (SD)
ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน	80	5.0	70.0	36.06 (25.266)
ระดับความรู้ความเข้าใจของญาติหรือผู้ดูแล	80	.00	5.0	2.52 (1.01)

ตารางที่ 4.1.3 แสดงผลของการเปลี่ยนแปลงค่าคะแนนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (Barthel index) และค่าคะแนนความรู้ความเข้าใจของญาติหรือผู้ดูแลหลังได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดในสัปดาห์ที่ 24 สัปดาห์

ตัวแปรตาม	ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกลางที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัด					
	ก่อน			หลัง		
	Mean	SD	P value	Mean	SD	P value
ค่าคะแนนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน	36.06	25.26	0.00	64.25	25.19	0.01
ค่าคะแนนความรู้ความเข้าใจของญาติหรือผู้ดูแลหลังได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพ	2.52	1.01	0.92	7.76	1.21	0.01

จากตาราง 4.1.3 พบว่าการเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (Barthel index) ของผู้ป่วย และค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ความเข้าใจของญาติหรือผู้ดูแลหลังได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดให้กับผู้ป่วยในระยะเวลา 24 สัปดาห์ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

การอภิปรายผลการศึกษา

จากผลการวิจัยในครั้งนี้ ทำให้ผู้วิจัยและทีมทราบว่าการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะกลางที่ได้รับการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องจากการติดตามในระยะเวลา 24 สัปดาห์นั้น มีผลต่อความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย และความรู้ความเข้าใจในการฟื้นฟูสมรรถภาพให้กับผู้ป่วยของญาติหรือผู้ดูแล ซึ่งมีการวัดผลก่อน-หลังการฟื้นฟูสมรรถภาพด้วยโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะกลาง

โดยดูจากการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวัน (Barthel index) ของผู้ป่วย และค่าเฉลี่ยของคะแนนความรู้ความเข้าใจของญาติหรือผู้ดูแลหลังได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดให้กับผู้ป่วยในระยะเวลา 24 สัปดาห์ มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Ole Morten Ronning and Bjorn Guldvog (1998) ที่ได้ทำการศึกษาผลลัพธ์ของการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกึ่งเฉียบพลัน โดยเป็นการวิจัยทดลองแบบสุ่มชนิดมีกลุ่มควบคุม พบว่า ประโยชน์ของการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยระยะกึ่งเฉียบพลันโดยการเริ่มรับการฟื้นฟูสมรรถภาพที่ Stroke Unit หรือหอผู้ป่วยในทั่วไปที่ใช้เวลาที่สั้น และถูกย้ายส่งต่อมารับการฟื้นฟูสมรรถภาพอย่างต่อเนื่องในหน่วยบริการฟื้นฟูของโรงพยาบาล พบว่า ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจะได้ประโยชน์จากการฟื้นฟูสมรรถภาพค่อนข้างดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีความรุนแรงปานกลาง (moderate) และรุนแรงมาก

(Severe) จากการเปรียบเทียบระหว่างการรักษาฟื้นฟูสมรรถภาพในโรงพยาบาลและหน่วยงานด้านการแพทย์ในระดับท้องถิ่นเป็นระยะเวลา 7 เดือน

ดังนั้นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะกลางควรได้รับการฝึกฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดในโรงพยาบาลก่อนมีการจำหน่าย เพื่อกลับไปดูแลต่อเนื่องที่บ้าน

ภัสรี พัฒนสุวรรณ (2560) ที่ได้ศึกษาผลลัพธ์ของการฟื้นฟูสมรรถภาพระยะกลางสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแบบผู้ป่วยในของโรงพยาบาลระดับชุมชน โดยทำการศึกษาแบบย้อนหลังเพื่อศึกษาสมรรถภาพที่เพิ่มขึ้นของการดูแลผู้ป่วย และประสิทธิผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพ ระยะเวลาการนอนในโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพ โดยดูผลต่างของค่า BI ก่อนจำหน่ายและหลังจำหน่ายส่งต่อไปยังโรงพยาบาลชุมชนพบว่า ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพแบบผู้ป่วยในในโรงพยาบาลชุมชนมีค่าคะแนน BI สูงขึ้นหลังจากการจำหน่ายซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของโรงพยาบาลในระดับมหาวิทยาลัย 6 แห่ง

Sang – E.H., MD, Chang – H. k., MD, Ee – j. k.,MD ,Kyung-L.J.MD, et al. (2017) ที่พบว่า การให้โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดเพิ่มเติมโดยการให้โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพแก่ญาติหรือผู้ดูแล ผ่านการให้ความรู้แก่ญาติหรือผู้ดูแลโดยเจ้าหน้าที่ทางด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพ สามารถพัฒนาการฟื้นตัวของการทำงานของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้ ทำให้ผู้ป่วยสามารถฟื้นตัวได้อย่างสูงสุด โดยในการศึกษามีการให้ความรู้ผู้ดูแลผู้ป่วยเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวและหลักการดูแลการจัดการพื้นฐาน การกระตุ้นกิจวัตรประจำวันและการพยาบาลอย่างง่าย ทำให้ผู้ป่วยสามารถดูแลตัวเองได้ในระยะแรก อีกทั้งจากการศึกษายังพบว่า การดูแลโดยคนในครอบครัวสามารถกระตุ้นการฟื้นตัวของผู้ป่วยได้ดีกว่าผู้ดูแลที่ไม่ใช่คนในครอบครัว ดังนั้นการให้ความรู้ด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพมีผลต่อการฟื้นตัวของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ระยะเวลาในการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะกลางในช่วงที่เหมาะสมในการให้การฟื้นฟูสมรรถภาพและส่งผลต่อการฟื้นตัวได้ดีที่สุดในระยะ 6 เดือน

Tom P.M.M.V., Jolanda.C.M.V., Haost r.,Fraus E.S.T.et al. (2020). ได้ทำการศึกษาลงถึงปัจจัย

ที่เกี่ยวข้องกับความสำเร็จในการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านหลังการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่เป็นผู้สูงอายุ พบว่า ค่าคะแนนความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันมีนัยสำคัญทางสถิติที่เกี่ยวข้องกับการจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้านหลังได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพนาน 6 เดือน ดังนั้นการประเมินความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองจึงเป็นสิ่งจำเป็นในการติดตามผลลัพธ์ของการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

สายใจ นกหนู และคณะ (2560) เรื่องการพัฒนาโปรแกรมให้ความรู้ทางกายภาพบำบัดแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง พบว่า โปรแกรมให้ความรู้ในการทำกายภาพบำบัดแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีประสิทธิภาพ ซึ่งวัดผลลัพธ์จากค่าคะแนนความรู้เฉลี่ยของผู้ดูแลก่อนและหลังได้รับการแนะนำให้ปฏิบัติตามโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ร้อยละ 92 ของผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองมีความพึงพอใจต่อโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพ

ดังนั้น โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกลางนี้สามารถนำไปใช้ และเผยแพร่เพื่อให้ผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองสามารถฟื้นฟูสมรรถภาพให้แก่ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกลาง ซึ่งจะช่วยการป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้นในระยะยาว นอกจากนั้นการฟื้นฟูตามโปรแกรมอย่างต่อเนื่องยังส่งผลให้ความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยนั้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สามารถช่วยเหลือตนเองได้มากขึ้น และลดภาระของผู้ดูแลผู้ป่วย ซึ่งจะผลต่อคุณภาพชีวิตต่อทั้งผู้ป่วยและผู้ดูแล

การสรุปผล และประโยชน์ที่ได้จากการศึกษา

ผลการวิจัยในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกลางที่ได้รับถึงการบริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดอย่างต่อเนื่อง และมีการติดตามผลเป็นระยะเวลา 24 สัปดาห์ ผลลัพธ์จากการฟื้นฟูสมรรถภาพอย่างต่อเนื่องมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย และผู้ดูแลผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจในการฟื้นฟูสมรรถภาพให้กับผู้ป่วย

การศึกษานี้สะท้อนให้เห็นว่าการได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพอย่างต่อเนื่องในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกลางโดยเฉพาะการได้รับการดูแลจากญาติหรือผู้ดูแลซึ่งเป็นบุคคลในครอบครัวนั้นเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะกลางรวมถึงผู้ดูแลนั้นมีแนวโน้มที่ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบประเภของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองส่งผลการเปลี่ยนแปลงค่าคะแนนการทำการกิจวัตรประจำวัน (Barthel index) ซึ่งน่าจะให้เห็นผลการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นได้ชัดเจนกว่านี้
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีญาติหรือผู้ดูแลกับกลุ่มที่ไม่มีญาติหรือผู้ดูแลต่อการฟื้นตัวของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและการเกิดภาวะแทรกซ้อน
3. การวิจัยในครั้งนี้ทำในกลุ่มอาสาสมัครขนาดเล็ก และเป็นการศึกษาที่ไม่ มีกลุ่มเปรียบเทียบ จึงมีข้อจำกัดในการประเมินประสิทธิผลเนื่องจากผู้ป่วยส่วนหนึ่งที่ได้รับยาตามปกอาจดีขึ้นเองได้ ดังนั้นในอนาคตควรศึกษาแบบ randomized controlled trial
4. ควรจะมีแยกกลุ่มประเภทของการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งมีผลต่อความแตกต่างของกลุ่มประชากรที่นำมาศึกษา
5. ควรมีการศึกษาความพึงพอใจในการให้โปรแกรมสำหรับการฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก แพทย์หญิงจันทรา หงส์พิพัฒน์ นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลสุรินทร์ และ กภ.เตือนใจ แซ่โอ้ว นักกายภาพบำบัดชำนาญการพิเศษ หัวหน้างานกายภาพบำบัด ที่ให้คำแนะนำและการให้โอกาสในการศึกษาค้นคว้า ในการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- คณะกรรมการสหสาขาวิชาชีพแพทย์ นักกายภาพบำบัด นักกิจกรรมบำบัด นักกายอุปกรณ์ นักจิตวิทยา. (2559) .**แนวทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (Clinical Practice Guidelines of Stroke Rehabilitation)**,พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ ธนาเพลส, 2559.
- ชมรมพยาบาลโรคระบบประสาทแห่งประเทศไทย. (2552).**แนวทางการพยาบาลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง สำหรับการพยาบาลทั่วไป (Clinical Nurse Practice Guideline for Stroke)**.2552.
- ภัทรา วัฒนพันธ์. (2019).การฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. North- Eastern Thai journal of Neuroscience 2019.Vol12 No1; 31-43.
- ภัสรี พัฒนสุวรรณ. (2019). ผลลัพธ์ของการฟื้นฟูสภาพระยะกลางสำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแบบผู้ป่วยในของโรงพยาบาลระดับชุมชน.Formerly J Thai Rehabil med (2019); 29 (1).
- สายใจ นกหนู, จุฑามาศ ทองบุญ, มณีกรย์ บกสวัสดิ์. (2560). การพัฒนาโปรแกรมการให้ความรู้ในการทำกายภาพบำบัดแก่ผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง.วารสารวิชาการทาง การแพทย์เขต11, ปีที่ 31 ฉบับที่ 4; 667-676.
- สถาบันประสาทวิทยากรมการแพทย์. (2550) **แนวทางการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง** .2550.
- Ole Morten Ronning and Bjorn GuldVog.(1998). **Outcome of Sub acute Stroke Rehabilitation**. Originally Published. 1998 Apr. 29 ;779-784.
- Sang – E.H , Chang H.K , Ee - J.K , Kyung-L.J , et al.(2017). **Effect of caregiver’s Education Program on stroke Rehabilitation**. Ann Rehabi Med. 2017 Feb. 28; 41(1) ;16- 24.

Tom P.M.M.V, Jolanda C.M.V. H , Fraus E.S.T,
Gertrudis I.J.M. K ,et al.(2020). **Factor
associated with Successful home
discharge after inpatient
rehabilitation in frail older stroke
patients.** Vluggen et al. BMC
Geriatrics. (2020) ; 20:25.

**การพัฒนาฐานข้อมูลและสารสนเทศของกระบวนการป้องกันและควบคุม
ภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิด**
**Database and Information System Developments of Prevented and
Controlled Congenital Hypothyroidism Process**

ศิริรัตน์ วงศ์ประกรณ์กุล^{1*}

Sirirat Wongprakornkul^{1*}

บทคัดย่อ

งานป้องกันและควบคุมภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิด ดำเนินการเพื่อให้ทารกแรกเกิดทุกรายได้รับการคัดกรอง และทารกที่มีผลการคัดกรองผิดปกติต้องได้รับการติดตามให้มารับยาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถป้องกันทารกให้พ้นจากภาวะปัญญาอ่อนได้ การดำเนินงานที่ผ่านมายังคงมีผู้ป่วยที่ขาดการติดตามการรักษาอยู่เป็นจำนวนไม่น้อย เนื่องจากขาดข้อมูลและขาดการกำกับติดตาม

วัตถุประสงค์การวิจัย 1) เพื่อพัฒนาสารสนเทศในการกำกับ ติดตาม และประเมินผล กระบวนการป้องกันและควบคุมภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิด 2) เพื่อจัดทำพจนานุกรมข้อมูลของระบบติดตามผลการให้ยาไทรอยด์สำหรับทารกแรกเกิด

วิธีการศึกษา 1) ศึกษากระบวนการป้องกันและควบคุมภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิดของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ 2) กำหนดสารสนเทศที่ใช้ในการกำกับ ติดตาม และประเมินผลจากตัวชี้วัด สปสช. และผลการทบทวนวรรณกรรม 3) ระบุสารสนเทศที่สำคัญ ด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) 4) จัดทำพจนานุกรมข้อมูล

ผลการวิจัย จากการรวบรวมสารสนเทศมีจำนวน 19 ตัวชี้วัดเมื่อนำไปปรึกษากลุ่มผู้เชี่ยวชาญได้ข้อสรุปสารสนเทศที่สำคัญจำนวน 15 ตัวชี้วัด จากนั้นนำมาจัดทำพจนานุกรมข้อมูลจำนวน 64 ตัวแปร โดยเป็นตัวแปรเดิม 37 ตัวแปรและตัวแปรที่เพิ่ม 27 ตัวแปร

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย การพัฒนาสารสนเทศของกระบวนการป้องกันและควบคุมภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิด นอกจากจะได้สารสนเทศในการกำกับติดตามและประเมินผลการดำเนินงานแล้วยังมีการบูรณาการใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลอื่น ๆ ได้แก่ ฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร์ ข้อมูล 43 แฟ้ม ฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกและฐานข้อมูลผู้ป่วยใน

คำสำคัญ: ภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิด, พจนานุกรมข้อมูล, แนวทางการวินิจฉัยโรคพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิด, เทคนิคเดลฟาย

^{1*} ผู้เชี่ยวชาญ กลุ่มภารกิจงานสาขาเขตและการมีส่วนร่วม สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

^{1*} Expert, Cluster of Branch Office Mission and Participation, National Health Security Office

* Corresponding Author: e-mail: sirirat.w@nhso.go.th

Abstract

Prevention and Controlled Congenital Hypothyroidism Process (PCCHP) works for screening every newborn and for abnormal screening results, must be monitored for ongoing medication that can prevent them from brain development and maturation. Nowadays, there are some patients still loss follow-up treatment due to lack of information and lack of monitoring and evaluation.

The objectives of this research are 1) To develop information for monitoring and evaluation the PCCHP of the National Health Security Office (NHSO) 2) To create data dictionary of the PCCHP.

Research Methodology: 1) Review the PCCHP of the NHSO 2) Gather PCCHP information from the NHSO key performance indicators and the information from literature reviews 3) Identify essential PCCHP information by Delphi Technique 4) Create PCCHP Data Dictionary.

The results: We gathered 19 PCCHP information. And after consulting experts, the PCCHP information are decreased to 15 essential PCCHP information. Then all essential PCCHP information are used to create the PCCHP data dictionary with 64 variables; consist of 37 original variables and 27 added variables.

Summary and Discussion: In this research, the essential PCCHP information are not only used for monitoring and evaluation, but also take advantage from data of other databases such as Civil registration database, 43 files, Out-patient database, and In-patient database.

Keywords: Congenital Hypothyroidism, Data Dictionary, Guidelines for the Diagnosis of Congenital Hypothyroidism, Delphi Technique

บทนำ

ภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิดเป็นภาวะที่มีการสูญเสียการทำงานของต่อมไทรอยด์บางส่วนหรือทั้งหมดของทารกตั้งแต่แรกเกิด ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อต่อมไทรอยด์ไม่สามารถพัฒนาหรือทำงานได้อย่างถูกต้อง หากทารกไม่ได้รับการรักษาภาวะไทรอยด์ทำงานผิดปกติแต่กำเนิดอาจนำไปสู่ความบกพร่องทางสติปัญญา และการเจริญเติบโตที่ผิดปกติ แต่หากทารกได้รับการรักษาในเดือนแรกหลังคลอด ทารกก็จะมีพัฒนาการตามปกติ (Genetic and Rare Diseases Information Center, 2016) การคัดกรองภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิดและการติดตามผู้ป่วยให้ได้รับยาอย่างสม่ำเสมอจึงเป็นการดำเนินงานที่ยอมรับกันว่ามีประโยชน์และมีความคุ้มค่าสูง สามารถป้องกันภาวะปัญญาอ่อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น (เกวลี อุณจักร, 2554) โปรแกรมการตรวจคัดกรองภาวะพร่องไทรอยด์ทำงาน แต่กำเนิดเป็นหนึ่งในความสำเร็จที่ดีที่สุด ในสาขากุมารเวชศาสตร์ ฮอร์โมนไทรอยด์มีความจำเป็นต่อการพัฒนาสมองและการเจริญเติบโตของสมองเป็นสาเหตุหนึ่งของภาวะปัญญาอ่อนที่พบบ่อยที่สุดและ

สามารถป้องกันได้ (Sánchez และคณะ, 2019) เด็กที่มีภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิด เป็นหนึ่งในสาเหตุทางปัญญาที่สามารถป้องกันได้ ไม่ควรชะลอการตัดสินใจในการรักษา (Weiner and Vuguin, 2020)

การคัดกรองภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิดได้เริ่มดำเนินการในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ.2539 รัฐบาลและกระทรวงสาธารณสุขต่างให้ความสำคัญกับการป้องกันและควบคุมภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิด โดยกำหนดเป็นนโยบายเร่งด่วน และกระทรวงสาธารณสุขได้จัดทำแผนระดับชาติในการตรวจคัดกรองสุขภาพทารกแรกเกิด เพื่อสกัดเด็กไทยให้พ้นจากภาวะปัญญาอ่อน อันเนื่องมาจากการขาดสารไอโอดีน จากความร่วมมือระหว่างกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมอนามัย กรมการแพทย์สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สนับสนุนให้เกิดการดำเนินงานป้องกันและควบคุมภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิด เพื่อให้ทารกแรกเกิดทุกรายได้รับการคัดกรอง และทารกที่มีผลการคัดกรองผิดปกติต้องได้รับการติดตามให้มารับยาและเจาะเลือดซ้ำเพื่อยืนยันความผิดปกติ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติจัดทำโครงการติดตามทารกที่มีผลการตรวจคัดกรองภาวะพร่อง

ฮอโมนไทรอยด์ผิดปกติให้เข้ามารับบริการอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2557 โดยสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีเป็นหน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการติดตาม รูปแบบการจ่ายชดเชยในลักษณะโครงการ ต่อมาในปี พ.ศ. 2563 สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการจ่ายชดเชยเป็นแบบ Fee Schedule จากข่าวหนังสือพิมพ์ไทยรัฐ (2563) ดร.สาธิต ปิตุเตชะ รัฐมนตรีช่วยว่าการกระทรวงสาธารณสุข ได้กล่าวภายหลังเป็นประธานในพิธีลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือการดูแลสตรีและเด็กแรกเกิดแบบบูรณาการด้วยวิถีชีวิตใหม่ ระหว่างสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข สุขกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมอนามัย กรมการแพทย์ และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ว่าด้วยความร่วมมือในการเพิ่มศักยภาพและประสิทธิภาพการดูแลสตรีและเด็กสอดคล้องทั้งระบบตั้งแต่ การให้คำปรึกษา การตรวจคัดกรอง การยืนยันวินิจฉัย จนถึงกระบวนการติดตามส่งต่อเพื่อการรักษาตามมาตรฐานของประเทศ ภายใต้ชุดสิทธิประโยชน์และสอดคล้องกับเทคโนโลยีใหม่ นอกจากนี้ท่าน ร.ม.ช. ยังกล่าวถึงการให้ความสำคัญต่อการดูแลหญิงตั้งครรภ์ซึ่งมีประมาณ 600,000 ราย/ปี และเด็กแรกเกิดที่ต้องได้รับการตรวจคัดกรองภาวะพร่องฮอโมนไทรอยด์ ซึ่งเป็นสาเหตุของการพัฒนาการช้าและเข้าปัญหาบกพร่อง

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเห็นความสำคัญของการคัดกรองภาวะพร่องฮอโมนไทรอยด์แต่กำเนิดและการติดตามผลการให้ยาสำหรับทารกแรกเกิด จึงจัดทำโปรแกรม “ระบบติดตามผลการให้ยาไทรอยด์สำหรับเด็กแรกเกิด (Thyroid-Stimulating Hormone) URL: <http://tsh.nhso.go.th/tsh> จ ำ ก งานวิจัยนายแพทย์วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล (2563) ศึกษาอุบัติการณ์ของการเกิดภาวะพร่องฮอโมนไทรอยด์ของทารกที่เกิดที่โรงพยาบาลราชวิถี ในช่วงระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2550 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2561 และพัฒนากระบวนการคัดกรองภาวะพร่องฮอโมนไทรอยด์ในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี กล่าวว่าแม้ว่าการตรวจคัดกรองภาวะพร่องฮอโมนไทรอยด์แต่กำเนิดจะเป็นโครงการระดับชาติแล้วแต่ยังมีผู้ป่วยที่ขาดการติดตามการรักษาอยู่เป็นจำนวนมากไม่น้อย ผู้ปฏิบัติงานจึงควรสร้างความตระหนักรู้ให้ทุกภาคส่วน ด้วยเหตุนี้จึงเป็นที่มาของการศึกษาวิจัย “การพัฒนาระบบข้อมูลและสารสนเทศของกระบวนการป้องกันและควบคุมภาวะพร่องฮอโมนไทรอยด์แต่กำเนิด”

นิยาม

การตรวจ Thyroid-Stimulating Hormone (TSH) test ของทารกแรกเกิด เป็นดัชนีชี้วัดที่มีความแม่นยำ มีความไวสูง และสามารถบ่งบอกภาวะขาดสารไอโอดีนในช่วงเวลาที่วิกฤตที่สุดในชีวิต ซึ่งการขาดไอโอดีนจะกระทบกระเทือนต่อการพัฒนาของสมองและระบบประสาท จากผลการศึกษาพบว่า ทารกแรกคลอดที่มีภาวะการขาดสารไอโอดีนจะมีระดับ TSH สูงกว่าปกติ ($TSH \geq 25$ มิลลิยูนิต/ลิตร) หากได้รับการรักษาอย่างทันท่วงทีจะสามารถป้องกันมิให้เด็กต้องกลายเป็นปัญญาอ่อนต่อไปในอนาคตได้

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาสารสนเทศในการกำกับ ติดตาม และประเมินผลกระบวนการป้องกันและควบคุมภาวะพร่องฮอโมนไทรอยด์แต่กำเนิด
2. เพื่อจัดทำพจนานุกรมข้อมูลของระบบติดตามผลการให้ยาไทรอยด์สำหรับทารกแรกเกิด

ทบทวนวรรณกรรม

ในการทบทวนวรรณกรรมจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ฐานข้อมูลและพจนานุกรมข้อมูล และ 2) สารสนเทศที่สำคัญในการกำกับ ติดตาม และประเมินผล ทารกที่มีภาวะพร่องฮอโมนไทรอยด์ ดังนี้

1) ฐานข้อมูลและพจนานุกรมข้อมูล (Database and Data Dictionary)

Techopedia (2021) ให้ความหมายของฐานข้อมูล (Database) ว่าเป็นการรวบรวมข้อมูลที่เป็นระบบขององค์กร โดยเฉพาะอย่างยิ่งฐานข้อมูลบนระบบอิเล็กทรอนิกส์จะช่วยให้สามารถเข้าถึงจัดการและปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันได้อย่างง่ายดาย Reference (2020) ให้ความหมายของระบบฐานข้อมูล (Database System) ว่าเป็นระบบที่รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกันเข้าไว้ด้วยกันอย่างมีระบบมีความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ที่ชัดเจนในระบบฐานข้อมูลจะประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลหลายแฟ้มที่มีข้อมูล เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันเข้าไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบและเปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานและดูแลรักษาป้องกันข้อมูลเหล่านี้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบฐานข้อมูลไม่ได้บังคับว่าข้อมูลทั้งหมดนี้จะต้องเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกันหรือแยกเก็บหลาย ๆ แฟ้มข้อมูล การเก็บข้อมูลในฐานข้อมูลนั้น

เก็บทั้งฐานข้อมูล โดยใช้แฟ้มข้อมูลเพียงแฟ้มข้อมูลเดียวกันได้ หรือจะเก็บไว้ในหลายๆ แฟ้มข้อมูล ที่สำคัญคือจะต้องสร้างความสัมพันธ์ระหว่างระเบียบและเรียกใช้ความสัมพันธ์นั้นได้ มีการกำจัดความซ้ำซ้อนของข้อมูลออกและเก็บแฟ้มข้อมูลเหล่านี้ไว้ที่ศูนย์กลาง เพื่อที่จะนำข้อมูลเหล่านั้นมาใช้ร่วมกัน ควบคุมดูแลรักษาเมื่อผู้ต้องการใช้งานและผู้มีสิทธิ์จะใช้ข้อมูลนั้นสามารถดึงข้อมูลที่ต้องการออกไปใช้ได้ ข้อมูลบางส่วนอาจใช้ร่วมกับผู้อื่นได้ แต่บางส่วนผู้มีสิทธิ์เท่านั้นจึงจะสามารถใช้ได้ และสถาปัตยกรรมฐานข้อมูลหมายถึงการอธิบายเกี่ยวกับโครงสร้างและส่วนประกอบหลักที่นำมาประกอบรวมกันเป็นระบบฐานข้อมูลอาจแบ่งเป็นภายนอกภายใน หรือแนวความคิด ระดับภายนอกเกี่ยวข้องกับกระบวนการวิธีที่ผู้ใช้ปลายทางทุกประเภทเข้าใจองค์กรของข้อมูลที่เกี่ยวข้องในฐานข้อมูล ระดับภายในเกี่ยวข้องกับ

ประสิทธิภาพความสามารถในการปรับขนาดต้นทุนและเรื่องการค้าเงินงานอื่น ๆ ระดับแนวคิดจะรวมมุมมองภายนอกที่แตกต่างกันเข้าด้วยกันอย่างสมบูรณ์แบบเข้ากับมุมมองทั่วโลกที่กำหนดไว้ ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปที่ผู้ใช้ปลายทางต้องการ Justin Butlion (2019) อธิบายความหมายของพจนานุกรมข้อมูลว่าเป็นเอกสารที่มีชีวิต ซึ่งแสดงรายการและกำหนดศัพท์ที่สำคัญของธุรกิจ เป้าหมายคือเพื่อให้คนจำนวนมากในองค์กรใช้ภาษาเดียวกันและเข้าใจอย่างชัดเจนว่าแต่ละคำกำหนดไว้อย่างไร วิธีนี้จะช่วยประหยัดเวลาช่วยนักวิเคราะห์ให้สามารถวิเคราะห์และรายงานได้ดีขึ้น เข้าใจไปในทิศทางเดียวกัน และขจัดความสับสน ประโยชน์ทั้งหมดที่กล่าวนี้จะช่วยให้องค์กรสามารถประหยัดทั้งเงินและเวลา ตัวอย่างพจนานุกรมข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 1

Owner of this document: Mike Scott			Last Updated On: 6th July 2018		
Department	Term	Term Owner	Definition	Single Source Of Truth	How to calculate?
Marketing	Visitor	John Doe (VP Marketing)	A visitor is an individual that visits any of our online assets. Visitor is an umbrella term which includes both new and returning visitors.	Google Analytics	Audience Report in Google Analytics
	New Visitor		A new visitor is an individual which has visited any of our online assets for the first time (in other words, only one session). A visitor can only be a new visitor once.	Google Analytics	Audience Report in Google Analytics
	Returning Visitor		A returning visitor is an individual which has visited any of our online assets more than once (in other words, having more than one session). A visitor can only be a new visitor once.	Google Analytics	Audience Report in Google Analytics
	Session		A session is defined as one or more pages being viewed by a visitor during a visit to one or more of our online assets. If there is a gap of more than 60 minutes between page views, the previous session will end and a new session will begin.	Google Analytics	Audience Report in Google Analytics
	Landing Page		A landing page is defined as the web page where a session begins.	Google Analytics	Landing Page Report in Google Analytics
	Lead		A lead is defined as an individual that has deliberately provided us with an email.	Marketo	Run a query on the leads table in the data warehouse
	MQL	Jessica (Blog Manager)	An MQL (marketing qualified lead) is a lead which has been determined by the marketing team as qualified for sales. At time of writing this meant that a lead had to reach a qualification score of 50 OR fill out any of our "Request A Demo" forms.	Marketo	Run a query on the leads table in the data warehouse, use the is_mql flag
	Blog Subscriber		A blog subscriber is a lead which has deliberately opted into receiving new posts and/or newsletters in association with our blog.	Marketo	Run a query on the leads table in the data warehouse, use the is_blog_subscriber flag

รูปที่ 1 ตัวอย่างพจนานุกรมข้อมูล โดย Justin Butlion

Mervat Abdelhak และคณะ (2014) นิยามพจนานุกรมข้อมูลว่าเป็นชุดเปอร์เซ็นต์ที่แสดงรายการข้อมูลพร้อมทั้งคำอธิบายความหมาย แหล่งที่มาของข้อมูล การแก้ไขหรือกฎที่ใช้กับฟิลด์นั้นประเภทและความกว้างของฟิลด์ คำอธิบายรหัสที่ใช้ (ถ้ามี) แอปพลิเคชันหรือรายงานใดที่ใช้องค์ประกอบข้อมูลนั้นและอื่น ๆ การจัดเก็บแบบรวมศูนย์นี้เป็นการรวบรวมฐานข้อมูลจากแหล่งที่มาที่หลากหลายในองค์กรมารวมอยู่ในฐานข้อมูลเดียวเพื่อให้

สามารถมองเห็นข้อมูลแบบเอกพจน์ให้ความหมายความสัมพันธ์กับข้อมูลอื่น ๆ ที่มาของการใช้งานและการจัดรูปแบบ การจัดแนวองค์กรและขจัดความสับสนโดยให้ข้อมูลเมตา (Metadata) ที่จำเป็นแก่ผู้ออกแบบผู้ใช้และผู้ดูแลระบบเป็นเครื่องมือจัดการทรัพยากรที่ให้ข้อมูล คำจำกัดความของข้อมูลควรอธิบายและอธิบายความหมายขององค์ประกอบข้อมูลแต่ละส่วนอย่างชัดเจนและกระชับ ตัวอย่างพจนานุกรมข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 2

Table	Field	Type	Format	Length	Description
PATIENT					
	Patient Last Name	Text		25 Characters	Last name
	Patient First Name	Text		25 Characters	First name
	Middle Initial	Text		1 character	Middle initial
	Gender	Drop down	0 (U), 1 (M), 2 (F)	1 character	Patient's sex
	MRN	Numeric	XXXXXXXXXX	10 characters	Medical record number to serve as patient's unique identifier

รูปที่ 2 ตัวอย่างพจนานุกรมข้อมูล โดย Mervat Abdelhak และคณะ

2) สารสนเทศที่สำคัญในการกำกับติดตาม และประเมินผล ทารกที่มีภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์

นายแพทย์วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล (2563) ได้ศึกษาทารกแรกเกิดที่เกิดที่โรงพยาบาลราชวิถี ตั้งแต่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2550 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2561 สารสนเทศที่น่าสนใจซึ่งปริมาณได้แก่ จำนวนทารกเกิดมีชีพ, จำนวนทารกที่ได้รับการตรวจคัดกรอง, จำนวนทารกที่คัดกรองผิดปกติ, จำนวนทารกที่ได้รับการตรวจยืนยัน (Response rate), จำนวนทารกที่ยืนยันผิดปกติ, อุบัติการณ์ภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์ (ต่อทารกเกิดมีชีพ), ค่าเฉลี่ยอายุทารกที่ได้รับยาไทรอยด์ (วัน), ค่ามัธยฐานอายุทารกที่ได้รับยาไทรอยด์ (วัน), ร้อยละทารกที่ได้รับยาใน 14 วัน, จำนวนผู้ป่วยภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์ที่ขาดการรักษาอย่างต่อเนื่อง, สาเหตุของการขาดการรักษาต่อเนื่อง, ร้อยละความครอบคลุม, ร้อยละทารกที่คัดกรองผิดปกติ (Recall rate), ร้อยละการติดตามมาเจาะเลือดซ้ำ Charoensirawatana และคณะ (2008) ศึกษาสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการคัดกรองทารกแรกเกิด TSH เพื่อการเฝ้าระวังพื้นที่ขาดสารไอโอดีนในประเทศไทยทั้ง 76 จังหวัดระหว่างปี 2003-2006 โดยกำหนดระดับความรุนแรงของร้อยละทารกที่คัดกรองผิดปกติ (Recall rate) ที่จุด Cut-off TSH > 5 mU/L แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ Non-IDD (0.0-2.9%), Mild IDD (3.0-19.9%), Moderate

IDD (20.0-39.9%) และ Severe IDD ($\geq 40.0\%$) ผลการศึกษาพบว่าจำนวนจังหวัดที่มีระดับความรุนแรงที่ Moderate IDD มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2003-2006 มีค่าเป็น 10, 12, 35, และ 36 ตามลำดับ

วิธีการศึกษา

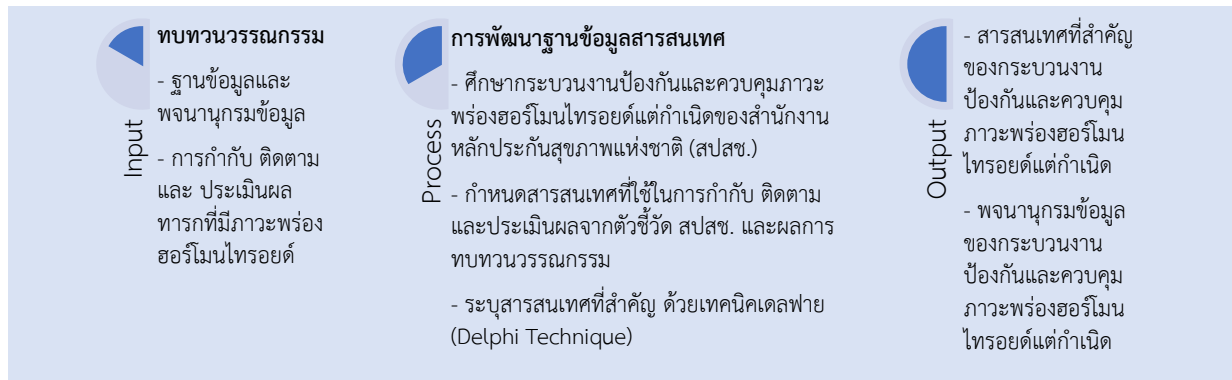
การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Development Research) เพื่อนำผลวิจัยมาปรับปรุงฐานข้อมูลของกระบวนการป้องกันและควบคุมภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิด สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ รวมทั้งการพัฒนาพจนานุกรมข้อมูลเพื่อให้ผู้รับผิดชอบ คนในองค์กร หรือนักวิจัย ใช้ภาษาเดียวกัน และเข้าใจสารสนเทศอย่างชัดเจน ขั้นตอนการวิจัย (ดังแสดงในรูปที่ 3) มี 3 ขั้นตอนประกอบด้วย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษากระบวนการป้องกันและควบคุมภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิดของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดสารสนเทศที่ใช้ในการกำกับติดตาม และประเมินผลจากตัวชี้วัด สปสช. และผลการทบทวนวรรณกรรม

ขั้นตอนที่ 3 ระบุสารสนเทศที่สำคัญ ด้วยเทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique)

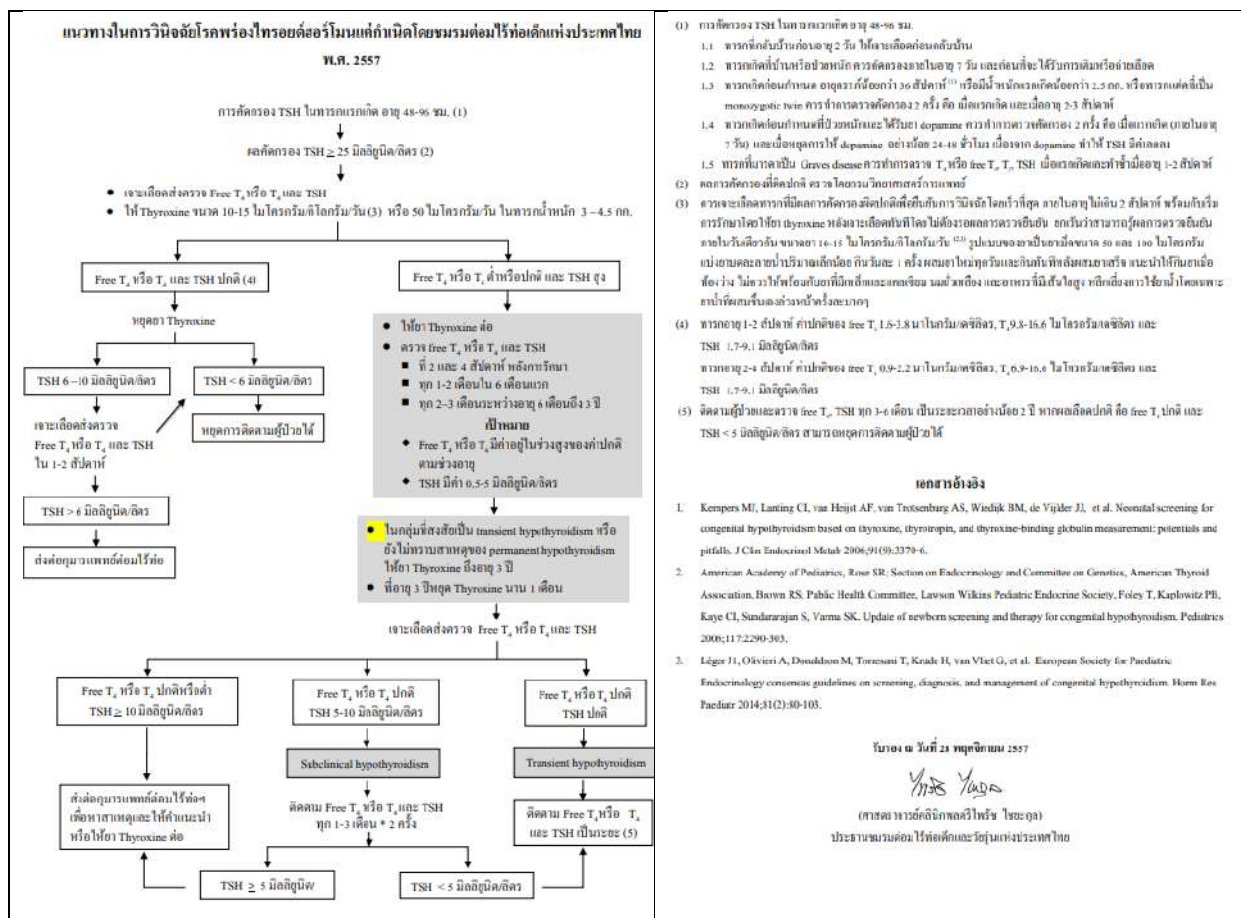
ขั้นตอนที่ 4 จัดทำพจนานุกรมข้อมูล



รูปที่ 3 กรอบแนวคิดการการพัฒนาฐานข้อมูลและสารสนเทศของกระบวนการป้องกันและควบคุมภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิด

ผลการวิจัย

กระบวนการป้องกันและควบคุมภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิดของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ได้นำแนวทางการวินิจฉัยโรคพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิด จากศาสตราจารย์คลินิกพลตรีไพรัช ไชยะกุล ประธานชมรมต่อมไร้ท่อเด็กและวัยรุ่นแห่งประเทศไทยซึ่งประกาศ แนวทางในการวินิจฉัยโรคพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิดโดยชมรมต่อมไร้ท่อเด็กแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2557 รับรอง ณ วันที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 ดังแสดงในรูปที่ 4



Credit: <http://www.thaipediatrics.org/Media/media-20161129115405.pdf>

รูปที่ 4 แนวทางในการวินิจฉัยโรคพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิดโดยชมรมต่อมไร้ท่อเด็กแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2557

โดยความร่วมมือระหว่าง กรมวิทยาศาสตร์-การแพทย์ กรมการแพทย์ กรมอนามัย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ จัดทำหนังสือแนวปฏิบัติการป้องกันและควบคุมภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์ในทารกแรกเกิด ดังแสดงในรูปที่ 5

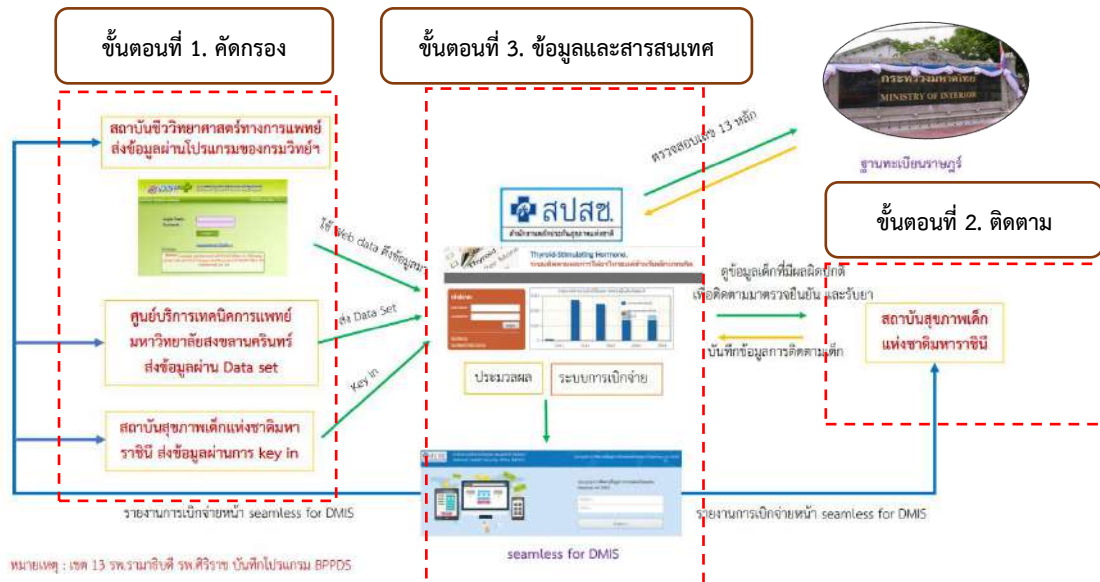
เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องร่วมกันป้องกันภาวะปัญญาอ่อนตั้งแต่แรกเกิด ดูแลสุขภาพเด็กอย่างต่อเนื่อง อันจะส่งผลต่อสุขภาพของทารกให้มีสติปัญญาสมวัย ร่างกายสมบูรณ์แข็งแรงเป็นทรัพยากรที่สำคัญต่อการพัฒนาประเทศต่อไป



รูปที่ 5 หนังสือแนวปฏิบัติการป้องกันและควบคุมภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์ในทารกแรกเกิด
(http://www.neoscreen.go.th/web/images/stories/pdf/guide_tsh_f.pdf)

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานเรียกว่า กระบวนการป้องกันและควบคุมภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิด (ดังแสดงในรูปที่ 6) แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน

- 1) การคัดกรอง TSH ในทารกแรกเกิด
- 2) การติดตามผู้ป่วย
- 3) การรับข้อมูลและการรายงานสารสนเทศ



รูปที่ 6 กระบวนการป้องกันและควบคุมภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิด

ขั้นตอนที่ 1. การคัดกรอง TSH ในทารกแรกเกิด

ในการคัดกรอง TSH ในทารกแรกเกิด หน่วยงานที่ทำหน้าที่คัดกรองฯ ได้แก่ 1) สถาบันชีววิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ ให้บริการเด็กที่เกิดในพื้นที่เขต 1-11 และเขต 13 (บางส่วน) 2) ศูนย์บริการเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัย-

สงขลานครินทร์ ให้บริการเด็กที่เกิดในพื้นที่ เขต 12 ได้แก่ จังหวัดสงขลา ตรัง นราธิวาส ปัตตานี พัทลุง ยะลา สตูล 3) สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ให้บริการเด็กที่เกิดในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี รพ.ราชวิถี รพ.เลิดสิน รพ.นพรัตนราชธานี รพ.สรรพสิทธิประสงค์

และรพ.พุทธชินราช และ 4) รพ.รามาริบัติ และรพ.ศิริราช
ให้บริการเด็กที่เกิดในพื้นที่เขต 13 (เฉพาะรพ.ในเขตกทม.)

อัตราการจ่ายชดเชยการคัดกรองตามระเบียบ
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ว่าด้วยอัตราค่าบำรุงการตรวจ

วิเคราะห์และให้บริการ (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2563 อัตราค่าบริการ
135 บาท (ดังแสดงในรูปที่ 7)

ลำดับที่	ประเภท ของโรค/ บริการ	ชื่อรายการ ตรวจวิเคราะห์	เทคนิคการตรวจ วิเคราะห์	ชนิดตัวอย่าง & ปริมาณ	หน่วยงานที่ รับผิดชอบ	อัตรา ค่าบริการ (บาท)
5	ชั้นสูตร	การตรวจคัดกรอง ภาวะพร่อง ไทรอยด์ ฮอร์โมน	ELISA (Enzyme- Linked Immunosorbent - Assays)	หยดเลือดแห้งบน กระดาษซับ Dried Blood Spot (DBS)	สถาบัน ชีววิทยา ศาสตร์ทาง การแพทย์	135

ที่มา: ศูนย์ปฏิบัติการตรวจคัดกรองสุขภาพทารกแรกเกิดแห่งชาติ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

รูปที่ 7 อัตราค่าบริการการตรวจคัดกรองภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมน

ขั้นตอนที่ 2. การติดตามผู้ป่วย

การติดตามผู้ป่วยเป็นขั้นตอนที่สำคัญในการ
ป้องกันผู้ป่วยหรือทารกที่มีภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่
กำเนิดไม่ให้เกิดภาวะปัญญาอ่อน โดยการติดตามให้ผู้ป่วย
มารับยาอย่างต่อเนื่อง หน่วยงานที่ทำหน้าที่ในการติดตาม
ผู้ป่วยคือ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี อัตราการ
จ่ายชดเชยบริการติดตามผู้ป่วยหรือทารกที่มีภาวะพร่อง
ฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิดเป็นอัตราเหมาจ่ายค่าบริการ
200 บาท/ครั้ง ไม่เกินจำนวน 13 ครั้ง/ราย

ขั้นตอนที่ 3. การรับข้อมูลและการรายงาน สารสนเทศ

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติแบ่ง
ออกเป็น ส่วนกลาง และเขต ได้แก่ เขต 1 เชียงใหม่, เขต 2
พิษณุโลก, เขต 3 นครสวรรค์, เขต 4 สระบุรี, เขต 5

ราชบุรี, เขต 6 ระยอง, เขต 7 ขอนแก่น, เขต 8 อุดรธานี,
เขต 9 นครราชสีมา, เขต 10 อุบลราชธานี, เขต 11 สุราษฎร์ธานี,
เขต 12 สงขลา, และเขต 13 กรุงเทพมหานคร การรับข้อมูล
และการรายงานสารสนเทศแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1. การรับข้อมูลและการรายงานสารสนเทศที่
สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ส่วนกลาง ใช้
โปรแกรมระบบติดตามผลการให้ยาไทรอยด์สำหรับเด็กแรก
เกิด (Thyroid-Stimulating Hormone) หรือโปรแกรม
TSH และ

ส่วนที่ 2. การรับข้อมูลและการรายงานสารสนเทศที่
สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เขต 13
กรุงเทพมหานคร ใช้โปรแกรม Bangkok Promotion and
Prevention Disease System (BPPDS) รายละเอียดการ
ส่งข้อมูลดังแสดงในรูปที่ 8

ชื่อหน่วยบริการ	ขอบเขตการให้บริการ	โปรแกรมบันทึกข้อมูล	วิธีการนำเข้าสู่ฐานข้อมูล สปสช.	แหล่งส่งเบิก
สถาบันชีววิทยา ศาสตร์ทางการแพทย์	ให้บริการเด็กที่เกิดในพื้นที่เขต 1- 11 และ 13	Key in ผ่านระบบคัดกรองสุขภาพทารกแรกเกิด แห่งชาติ (National Neonatal Screening Program) หรือโปรแกรม nnsplmsplus	ใช้ Web Data ดึงข้อมูล เข้าโปรแกรม TSH	สปสช. ส่วนกลาง
ศูนย์บริการเทคนิค การแพทย์ มหาวิทยาลัยสงขลา- นครินทร์	ให้บริการเด็กที่เกิดในพื้นที่ เขต 12 ได้แก่ จังหวัดสงขลา ตรัง นราธิวาส ปัตตานี พัทลุง ยะลา สตูล	Fill Data Set Form ของโปรแกรมระบบติดตาม ผลการให้ยาไทรอยด์สำหรับเด็กแรกเกิด (Thyroid-Stimulating Hormone) หรือ โปรแกรม TSH	Upload Data Set เข้า โปรแกรม TSH	สปสช.ส่วนกลาง
สถาบันสุขภาพเด็ก แห่งชาติมหาราชินี	ให้บริการเด็กที่เกิดในสถาบันสุขภาพ เด็กแห่งชาติมหาราชินี รพ.ราชวิถี รพ.เลิดสิน รพ.นพรัตนราชธานี	Key in ผ่านโปรแกรม Bangkok Promotion and Prevention Disease System (BPPDS)	ข้อมูลอยู่ในโปรแกรม BPPDS	สปสช.เขต 13 กทม.
	ให้บริการเด็กที่เกิดใน รพ.สรรพ สิทธิประสงค์ และรพ.พุทธชินราช	Key in ผ่านโปรแกรมระบบติดตามผลการให้ยา ไทรอยด์สำหรับเด็กแรกเกิด (Thyroid-	ข้อมูลอยู่ในโปรแกรม TSH	สปสช.ส่วนกลาง

ชื่อหน่วยบริการ	ขอบเขตการให้บริการ	โปรแกรมบันทึกข้อมูล	วิธีการนำเข้าสู่ฐานข้อมูล สปสช.	แหล่งส่งเบิก
		Stimulating Hormone) หรือโปรแกรม TSH		
รพ.รามาริบัติ	ให้บริการเด็กที่เกิดในรพ.รามาริบัติ	Key in ผ่านโปรแกรม Bangkok Promotion and Prevention Disease System (BPPDS)	ข้อมูลอยู่ในโปรแกรม BPPDS	สปสช.เขต 13 กทม.
รพ.ศิริราช	ให้บริการเด็กที่เกิดในรพ.ศิริราช	Key in ผ่านโปรแกรม Bangkok Promotion and Prevention Disease System (BPPDS)	ข้อมูลอยู่ในโปรแกรม BPPDS	สปสช.เขต 13 กทม.

รูปที่ 8 รายชื่อหน่วยบริการ ขอบเขตการให้บริการ โปรแกรมบันทึกข้อมูล วิธีการนำเข้าสู่ฐานข้อมูล และแหล่งส่งเบิก

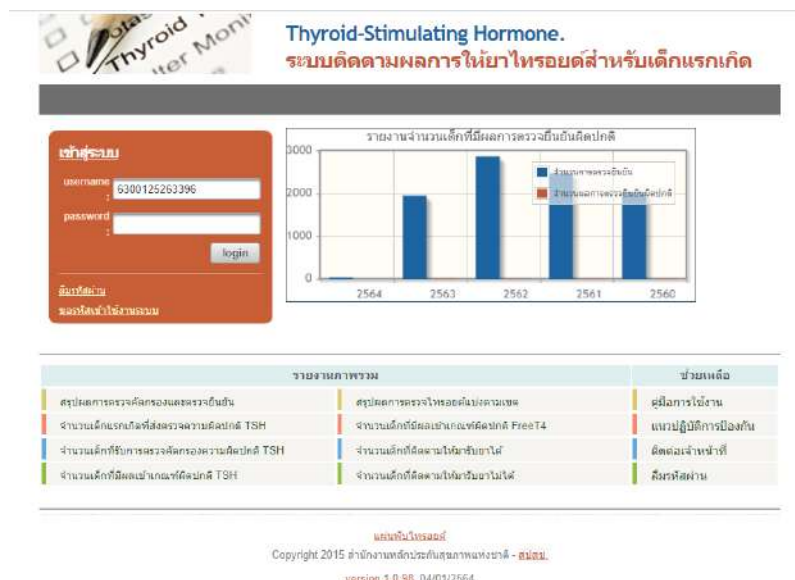
แนวทางปฏิบัติในการขอรับค่าใช้จ่ายเพื่อบริการเด็กที่มีผลการตรวจภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมน (TSH) ผิดปกติให้ได้เข้ารับบริการต่อเนื่องนั้น สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติกำหนดแนวทางปฏิบัติในการชดเชยค่าใช้จ่ายเพื่อบริการเด็กไทยทุกสิทธิสวัสดิการรักษายาบาลที่มีผลการตรวจภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมน (TSH) ผิดปกติ โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อให้เด็กที่มีผลการตรวจภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมน (TSH) ผิดปกติได้รับยาภายในอายุ 2 สัปดาห์ และต่อเนื่องจนครบเกณฑ์ พร้อมทั้งได้รับการรักษาในระยะเวลาที่เหมาะสม 2) เพื่อลดปัญหาเด็กที่มีเชาวน์ปัญญา (IQ) ต่ำจากภาวะพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิดในประเทศไทย (คู่มือแนวทางปฏิบัติในการขอรับค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2564, 2564) จึงกำหนดหลักเกณฑ์การจ่ายดังนี้

1. จ่ายชดเชยแบบเหมาจ่าย เพื่อเป็นค่าบริการติดตั้งให้เด็กที่มีผลการตรวจคัดกรองผิดปกติให้มาตรวจยืนยัน และรับการรักษายาอย่างต่อเนื่องประกอบด้วย การติดตามให้มาตรวจสม่ำเสมอ และประเมินพัฒนาการระหว่างอายุแรกเกิดถึง 4 ปีให้เป็นไปตามแนวทางที่สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีกำหนด

2. อัตราค่าใช้จ่าย เหมาจ่ายค่าบริการ ครั้งละ 200 บาท จำนวนไม่เกิน 15 ครั้ง

ระบบติดตามผลการให้ยาไทรอยด์สำหรับเด็กแรกเกิด (Thyroid-Stimulating Hormone) สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ผ่านลิงก์

URL: <http://tsh.nhso.go.th/tsh/login.xhtml> (ดังแสดงในรูปที่ 9)



รูปที่ 9 ระบบติดตามผลการให้ยาไทรอยด์สำหรับเด็กแรกเกิด

รวบรวมสารสนเทศใช้ในการกำกับ ติดตาม และ ประเมินผลจากตัวชี้วัด สปสช. และผลการทบทวนวรรณกรรมจำนวนทั้งสิ้น 19 ตัวชี้วัด นำไปปรึกษากลุ่มผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญและผู้บริหารสำนัก

สนับสนุนระบบบริการปฐมภูมิ และกุมารแพทย์ รวม 5 ท่าน ด้วยการส่งทางไลน์ อีเมล และไปรษณีย์ รวมทั้งคำอธิบายกระบวนการป้องกันและควบคุมภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิดของสปสช. และวัตถุประสงค์ของ

กระบวนการ ผลสรุปความเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ ได้
สารสนเทศที่สำคัญในการกำกับ ติดตาม และประเมินผล

จำนวน 15 ตัวชี้วัด (ดังแสดงในตารางที่ 1) จากนั้นนำมา
จัดทำพจนานุกรมข้อมูล (ดังแสดงในตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 สารสนเทศในการกำกับ ติดตาม และประเมินผลระบบติดตามผลการให้ยาไทรอยด์สำหรับเด็กแรกเกิด

สารสนเทศ	คำอธิบาย	สูตร	มิติ
1. ร้อยละของทารกที่ได้รับการตรวจคัดกรอง TSH	การตรวจคัดกรอง TSH หมายถึงบริการเสริมสุขภาพและป้องกันโรค (P&P) โดยการค้นหาทารกแรกเกิดที่มีภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์รายใหม่ เพื่อนำเข้าสู่ระบบการดูแลรักษา	จำนวนทารกที่ได้รับการคัดกรอง TSH * 100 / จำนวน ทารกเกิดมีชีพ 0-14 วัน หรือ $\text{count}(\text{RESULT_TSH}) * 100 / \text{จำนวนทารกเกิดมีชีพ 0-14 วันจากข้อมูลทะเบียนราษฎร์ กระทรวงมหาดไทย}$	ความครอบคลุม (Coverage)
2. ร้อยละของทารกที่ผลคัดกรองผิดปกติ (Recall Rate)	ทารกที่มีผลคัดกรองผิดปกติ หมายถึง ค่า TSH ≥ 25 มิลลิยูนิต/ลิตร	จำนวนทารกที่มีผลคัดกรองผิดปกติ * 100 / จำนวนทารกที่ได้รับการคัดกรอง หรือ $\text{count}(\text{IS_RESULT_TSH} = "Y") * 100 / \text{count}(\text{RESULT_TSH})$	การเข้าถึงบริการ (Accessibility)
3. ร้อยละของทารกที่ได้รับการตรวจยืนยัน (Response Rate)	ทารกที่ได้รับการตรวจยืนยัน หมายถึงทารกที่มีผลคัดกรองผิดปกติและได้รับการติดตามมาตรวจเลือดซ้ำ	จำนวนทารกที่มีผลคัดกรองผิดปกติและได้รับการติดตามมาตรวจเลือดซ้ำ * 100 / จำนวนทารกที่มีผลคัดกรองผิดปกติ หรือ $\text{count}((\text{RESULT_TSH_CONFIRM} \sim "Null")) * 100 / \text{count}(\text{IS_RESULT_TSH} = "Y")$	การเข้าถึงบริการ (Accessibility)
4. ร้อยละของทารกที่มีผลตรวจยืนยันผิดปกติ	ทารกที่มีผลตรวจยืนยันผิดปกติ หมายถึงทารกที่มีผลคัดกรองผิดปกติได้รับการติดตามมาตรวจเลือดซ้ำและมีผลการตรวจยืนยันผิดปกติ	จำนวนทารกที่มีผลตรวจยืนยันผิดปกติ * 100 / จำนวนทารกที่มีผลคัดกรองผิดปกติและได้รับการติดตามมาตรวจเลือดซ้ำ หรือ $\text{count}((\text{IS_RESULT_TSH} = "Y") \& \text{IS_RESULT_TSH_CONFIRM} = "Y")) * 100 / \text{count}(\text{IS_RESULT_TSH} = "Y")$	การเข้าถึงบริการ (Accessibility)
5. อุบัติการณ์ภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์ (Incidence rate)	อัตราอุบัติการณ์ภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์ของทารกแรกเกิด	จำนวนทารกที่มีผลตรวจยืนยันผิดปกติ * 100,000 / จำนวนทารกเกิดมีชีพ 0-14 วัน หรือ $\text{count}(\text{IS_RESULT_TSH_CONFIRM} = "Y") * 100,000 / \text{จำนวนทารกเกิดมีชีพ 0-14 วันจากข้อมูลทะเบียนราษฎร์ กระทรวงมหาดไทย}$	การเข้าถึงบริการ (Accessibility)
6. ค่าเฉลี่ยและค่ามัธยฐานของอายุทารกที่มีผลตรวจยืนยันผิดปกติและได้รับยาไทรอยด์	ทารกที่มีผลตรวจยืนยันผิดปกติและได้รับยาไทรอยด์ หมายถึงทารกที่มีภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์ตั้งแต่แรกเกิดและได้รับยาไทรอยด์	ค่าเฉลี่ยอายุทารกที่มีผลตรวจยืนยันผิดปกติและได้รับยาไทรอยด์, ค่ามัธยฐานอายุทารกที่มีผลผิดปกติและได้รับยาไทรอยด์ หรือ $\text{Average}(\text{THYROXINE}(0)_DATE_i - \text{BIRTH_DATE}_i), \text{Median}(\text{THYROXINE}(0)_DATE_i - \text{BIRTH_DATE}_i)$	ประสิทธิภาพ (Efficiency)
7. ร้อยละทารกที่ผลตรวจคัดกรองผิดปกติและได้รับยาไทรอยด์ภายในอายุ 14 วัน	ทารกที่มีผลตรวจคัดกรองผิดปกติและได้รับยาไทรอยด์ภายในอายุ 14 วัน หมายถึงทารกที่มีภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์ตั้งแต่แรกเกิดและได้รับยาไทรอยด์ภายในอายุ 14 วัน	จำนวนทารกที่มีผลตรวจคัดกรองผิดปกติและได้รับยาไทรอยด์ภายในอายุ 14 วัน * 100 / จำนวนทารกที่มีผลคัดกรองผิดปกติ หรือ $\text{if}((\text{THYROXINE}(0)_DATE - \text{BIRTH_DATE}) < 15, \text{count}((\text{IS_RESULT_TSH} = "Y") \& (\text{THYROXINE}(0)_DATE \sim \text{Null}))) * 100 / \text{count}(\text{IS_RESULT_TSH} = "Y")$	ประสิทธิภาพ (Efficiency)
8. ร้อยละของทารกที่มีภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์ตั้งแต่แรกเกิดแต่ขาดการรักษาย่างต่อเนื่อง (Prospective Cohort Study)	ในการติดตามการรักษาย่างต่อเนื่องของทารกที่มีภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์ตั้งแต่แรกเกิดจะใช้การศึกษาจากเหตุไปหาผลแบบไปข้างหน้า (Prospective Cohort Study) โดยการติดตามทารกที่มีภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์ตั้งแต่แรกเกิดมารับยาอย่างต่อเนื่องจนถึงอายุ 3 ขวบ อย่างน้อย 13 ครั้ง หรือจนกระทั่งผลวินิจฉัยปกติไม่ต้องติดตามต่อ	จำนวนทารกที่มีผลตรวจยืนยันผิดปกติ ติดตามไปข้างหน้าจนอายุ 3 ขวบ ได้รับยาอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 13 ครั้ง หรือจนกระทั่งผลวินิจฉัยปกติไม่ต้องติดตามต่อ * 100 / จำนวนทารกที่มีผลตรวจยืนยันผิดปกติ หรือ $\text{if}((\text{SUM}(\text{THYROXINE}6) > 3) \& (\text{SUM}(\text{THYROXINE}36) > 10) \& (\text{IS_RESULT_TSH_CONFIRM} = "Y")) (\text{RESULT_Between} = 1), \text{count}(\text{C_PID})) * 100 / \text{count}(\text{IS_RESULT_TSH_CONFIRM} = "Y")$	ประสิทธิภาพ (Efficiency)
9. จำนวนเด็กที่ติดตามให้มารับยาได้	จำนวนเด็กที่ติดตามให้มารับยาได้หมายถึงจำนวนครั้งของการมารับยา ทุก 1-2 เดือนของเด็กอายุ 6 เดือนแรก (อย่างน้อย 3 ครั้ง) และทุก 2-3 เดือนของเด็กอายุ 6 เดือนถึง 3 ขวบ (อย่างน้อย 10 ครั้ง)	จำนวนเด็กที่ติดตามให้มารับยาได้ หรือ $\text{if}((\text{SUM}(\text{THYROXINE}6) > 3) \& (\text{SUM}(\text{THYROXINE}36) > 10) \& (\text{IS_RESULT_TSH_CONFIRM} = "Y"), \text{count}(\text{C_PID}))$	ประสิทธิภาพ (Efficiency)

สารสนเทศ	คำอธิบาย	สูตร	มิติ
10. จำนวนเด็กที่ไม่สามารถติดตามให้มารักษาได้และสาเหตุ	จำนวนเด็กที่ไม่สามารถติดตามให้มารักษาได้ หมายถึงจำนวนครั้งของการมารับยาของเด็กอายุ 6 เดือนแรก < 3 ครั้ง หรือการมารับยาของเด็กอายุ 6 เดือนถึง 3 ขวบ <10 ครั้ง	จำนวนเด็กที่ไม่สามารถติดตามให้มารักษาได้และสาเหตุ หรือ $\text{count}(\text{IS_RESULT_TSH_CONFIRM}="Y") - \text{if}((\text{SUM}(\text{THYROXINE6}) > 3) \& (\text{SUM}(\text{THYROXINE36}) > 10) \& (\text{IS_RESULT_TSH_CONFIRM}="Y"), \text{count}(\text{C_PID}))$	ประสิทธิภาพ (Efficiency)
11. ร้อยละของเด็กอายุ 3 ขวบได้รับการตรวจเลือด Free T4 หรือ T4 และ TSH (Prospective Cohort Study)	ทารกที่มีภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์หลังจากได้รับยาจนถึงอายุ 3 ขวบให้หยุดยานาน 1 เดือนก่อนตรวจเลือด Free T4 หรือ T4 และ TSH เพื่อพิจารณาว่าทารกเป็นภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิดแบบถาวร หรือเป็นภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แบบชั่วคราว	จำนวนเด็กอายุ 3 ขวบได้รับการตรวจเลือด Free T4 หรือ T4 และ TSH * 100 / จำนวนทารกที่มีผลตรวจยืนยันผิดปกติ หรือ $\text{Count}(3\text{YR_IS_RESULT_} \neq \text{Null}) * 100 / \text{count}(\text{IS_RESULT_TSH_CONFIRM}="Y")$	ประสิทธิภาพ (Efficiency)
12. ร้อยละของเด็กอายุ 3 ขวบได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น ภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิดแบบถาวร (Permanent Congenital Hypothyroidism)	ภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิดแบบถาวร หมายถึงทารกที่มีภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์ตั้งแต่แรกเกิดหลังจากได้รับยาต่อเนื่องจนถึงอายุ 3 ขวบให้หยุดยา 1 เดือนจากนั้นเจาะเลือดส่งตรวจ Free T4 หรือ T4 ผลปกติหรือต่ำ และ TSH ≥ 10 มิลลิยูนิต/ลิตร	จำนวนเด็กอายุ 3 ขวบได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิดแบบถาวร * 100 / จำนวนทารกที่มีผลตรวจยืนยันผิดปกติ หรือ $(\text{count}(3\text{YR_IS_RESULT}=1) + \text{count}(3\text{YR_TYPE_IS_RESULT}=0)) * 100 / \text{count}(\text{IS_RESULT_TSH_CONFIRM}="Y")$	ประสิทธิภาพ (Efficiency)
13. ร้อยละของเด็กอายุ 3 ขวบได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น ภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิดแบบชั่วคราว (Transient Congenital Hypothyroidism)	ภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิดแบบชั่วคราวหมายถึงทารกที่มีภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์ตั้งแต่แรกเกิดหลังจากได้รับยาต่อเนื่องจนถึงอายุ 3 ขวบให้หยุดยา 1 เดือนจากนั้นเจาะเลือดส่งตรวจ Free T4 หรือ T4 และ TSH ผลปกติ	จำนวนเด็กอายุ 3 ขวบได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิดแบบชั่วคราว * 100 / จำนวนทารกที่มีผลตรวจยืนยันผิดปกติ หรือ $(\text{count}(3\text{YR_IS_RESULT}=3) + \text{count}(3\text{YR_TYPE_IS_RESULT}=1)) * 100 / \text{count}(\text{IS_RESULT_TSH_CONFIRM}="Y")$	ประสิทธิภาพ (Efficiency)
14. จำนวนเด็กที่ผิดปกติจากภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิด และสามารถรักษาได้ทันท่วงทีจน มีเชาวน์ปัญญา (IQ) ปกติ	ประสิทธิผลของการป้องกันเด็กที่มีภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิดให้มิเชาวน์ปัญญาปกติ โดยการตรวจพัฒนาการสมวัย ด้านกล้ามเนื้อมัดเล็กและสติปัญญาโดยเครื่องมือ DSPM, DAIM และ TEDA4I	จำนวนทารกที่ผลตรวจยืนยันผิดปกติ ประจำปี ปัจจุบัน ติดตามไปข้างหน้าจนอายุ ≥ 4 ขวบ มีเชาวน์ปัญญา (IQ) ปกติ หาได้ดังนี้ 1. ดึง PID ทารกที่ผลตรวจยืนยันผิดปกติ จากโปรแกรม TSH และนับจำนวน 2. ดึง PID เด็กอายุ ≥ 4 ขวบจากแฟ้ม SPECIALPP (43 แฟ้ม) เงื่อนไข $\text{PPSPECIAL}="1\text{B211"} \text{or} "1\text{B212"} \text{or} "1\text{B214"} \text{or} "1\text{B215"} \text{or} "1\text{B217"} \text{or} "1\text{B272}"$ 3. นับจำนวนข้อ 2 ที่มี PID ตรงกันกับข้อ 1 4. หาผลต่างระหว่างข้อ 1 และข้อ 3	ประสิทธิผล (Outcome)
15. ร้อยละของเด็กอายุ ≥ 4 ขวบที่มีเชาวน์ปัญญา (IQ) ผิดปกติ	ตามรหัส ICD 10 กลุ่มอาการพร่องไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิด คือ E00 Congenital iodine-deficiency syndrome ตั้งจากรู้นข้อมูลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน	ร้อยละของเด็กอายุ ≥ 4 ขวบที่มีเชาวน์ปัญญา (IQ) ผิดปกติ หาได้ดังนี้ 1. ดึง PID เด็กอายุ ≥ 4 ขวบที่มีอาการ E00* จากรู้นข้อมูลผู้ป่วยใน 2. ดึง PID เด็กอายุ ≥ 4 ขวบจากรู้นข้อมูลผู้ป่วยนอกแฟ้ม DIAGNOSIS_OPD เงื่อนไข $\text{DIAGCODE}="E00*"$ 3. ดึง PID เด็กอายุ ≥ 4 ขวบจากแฟ้ม SPECIALPP (43 แฟ้ม) เงื่อนไข $\text{PSPECIAL}="1\text{B211"} \text{or} "1\text{B212"} \text{or} "1\text{B214"} \text{or} "1\text{B215"} \text{or} "1\text{B217"} \text{or} "1\text{B272}"$ 4. Distinct (ข้อ 1-3) และนับจำนวน 5. จำนวนที่ได้จากข้อ 4 คูณ 100หาร จำนวนทารกเกิดมีชีพ 0-14 วัน (ฐานทะเบียนราษฎร์)	ประสิทธิผล (Outcome)

ตารางที่ 2 พจนานุกรมข้อมูลของระบบติดตามผลการให้ยาไทรอยด์สำหรับทารกแรกเกิด

ID	CAPTION	NAME	WIDTH	NUL L	DESCRIPTION	SAMPLE DATA
1	เลขประจำตัว 13 หลักของเด็ก	C_PID	13	Null	เลขประจำตัว 13 หลักของเด็ก	3100xxxxxxxx
2	เลขประจำตัว 13 หลักของแม่	M_PID	13	Null	เลขประจำตัว 13 หลักของแม่	3100xxxxxxxx
3	ชื่อเด็ก	C_FNAME	100	Null	ชื่อเด็ก	สมศรี
4	นามสกุลเด็ก	C_LNAME	100	Null	นามสกุลเด็ก	ติ่ง
5	เพศ	SEX	10	Null	เพศเด็ก 1: ชาย 2: หญิง	1
6	วันเดือนปีเวลา เกิด	BIRTH_DATE	10 หรือ 19	Null	วันเดือนปี (เวลา) เกิด *** เป็นปี พ.ศ. - dd/MM/yyyy HH:mm:ss - dd/MM/yyyy	31/12/2558 หรือ 31/12/2558 23:35:50
7	เป็นแฝดหรือไม่	IS_TWIN	1	Not Null	ระบุว่าเป็นแฝดหรือไม่ Y: มีแฝด N: ไม่มีแฝด	Y
8	แฝดลำดับที่	TWIN_NO	1	Null	กรณีคลอดแฝด ระบุลำดับแฝด (1-9)	1
9	น้ำหนักเด็กแรกเกิด	WEIGHT	4,2	Null	น้ำหนักเด็กแรกเกิดมีหน่วยเป็นกรัม	2100.99
10	อายุครรภ์เมื่อคลอด	PREGNANT_AGE	2	Not Null	อายุครรภ์เมื่อคลอดมีหน่วยเป็นสัปดาห์	39
11	เบอร์มือถือ	MOBILE1	10	Not Null	เบอร์มือถือติดต่อ โดยต้องนำหน้าด้วย 0	089xxxxxx
12	เบอร์มือถือ (สำรอง)	MOBILE2	10	Null	เบอร์มือถือติดต่อ โดยต้องนำหน้าด้วย 0	089xxxxxx
13	เบอร์บ้าน	PHONE	20	Null	เบอร์บ้านสำหรับติดต่อ	02111xxxx ต่อ 01
14	หมายเหตุ (กรณีไม่ระบุมือถือ)	REMARK_CONTACT	200	Null	หมายเหตุ สำหรับกรณีไม่ระบุมือถือ	ไม่มีเบอร์มือถือ ติดต่อเบอร์บ้าน
15	ระบุที่อยู่ปัจจุบันเองหรือไม่	IS_CONTACT	1	Not Null	N: ที่อยู่ตามทะเบียนราษฎร์ Y: ที่อยู่ปัจจุบัน (ระบุในข้อ 16-19 ต่อ)-	Y
16	บ้านเลขที่	BAN_NO	10	Null	บ้านเลขที่	111/11
17	หมู่	MOO	5	Null	หมู่ที่	2
18	ถนน	ROAD	100	Null	ถนน	ถนนรังสิต
19	รหัสที่อยู่	CATM	8	Null	รหัสที่อยู่ CATM	52010300
20	ศูนย์รับตรวจ	HCODE_DIAG	5	Not Null	ศูนย์รับตรวจคัดกรอง ***เป็นค่าว่างได้ถ้าเป็นศูนย์ตรวจนำเข้าเอง	23575
21	HN	HN	20	Null	หมายเลข HN	
22	วันที่เจาะเลือด	FIRST_BLOOD_DATE	10 หรือ 19	Not Null	วันที่เจาะเลือด (เวลา) *** เป็นปี พ.ศ. - dd/MM/yyyy HH:mm:ss - dd/MM/yyyy	31/12/2558 หรือ 31/12/2558 23:35:50
23	วันที่ส่งตัวอย่าง	SEND_TEST_DATE	10	Null	วันที่ส่งตัวอย่าง dd/MM/yyyy	31/12/2558
24	ประเภทตัวอย่าง	TEST_TYPE	1	Not Null	1: กระดาษ 2: เซรัม	1
25	ได้รับนม	IS_MILK	1	Not Null	ได้รับนมหรือไม่ Y: ได้รับนม N: ยังไม่ได้รับนม	Y
26	ชื่อโรคถ้าพบ	DISEASE_NAME	200	Null	ชื่อโรคถ้าพบ	
27	ยาปฏิชีวนะชื่อ (ถ้าได้รับ)	ANTIBIOTIC_NAME	200	Null	ชื่อยาปฏิชีวนะ	
28	หมายเหตุ	MEMO	300	Null	หมายเหตุ	
29	กระดาษสมบูรณ์หรือไม่	TEST_PAPER_ID	2	Null	1: กระดาษปกติ 2: หยดเลือดทับกัน 3: วงเลือดชนกัน 4: ถูกสัตว์/แมลงกัดแทะ 5: มีการปนเปื้อน 6: ขึ้นรา 7: เลือดไม่ซึม	1
30	วันที่ได้รับตัวอย่าง	RECEVE_TEST_DATE	10	Not Null	วันที่ได้รับตัวอย่าง dd/MM/yyyy *** เป็นปี พ.ศ.	31/12/2558

ID	CAPTION	NAME	WIDTH	NUL L	DESCRIPTION	SAMPLE DATA
31	วันที่ตรวจคัดกรอง/วันที่รายงานผล	SCREENING_DATE/ REPORT_SCR_DATE	10	Not Null	วันที่ตรวจคัดกรอง/วันที่รายงานผล dd/MM/yyyy *** เป็นปี พ.ศ.	31/12/2558
32	ผลการทดสอบ TSH (คัดกรอง)	RESULT_TSH	3,2	Null	ผลการทดสอบ TSH (คัดกรอง)	99.99
33	สรุปผลการทดสอบ TSH	IS_RESULT_TSH	1	Null	สรุปผลการทดสอบ TSH Y: ผิดปกติ N: ปกติ	N
34	วันที่จ่ายยา Thyroxine (0)	THYROXINE(0)_D ATE	10	Null	วันที่จ่ายยา Thyroxine กรณี สรุปผลการทดสอบ TSH ผิดปกติ ให้จ่ายยา Thyroxine ขนาด 10-15 ไมโครกรัม/กิโลกรัม/วันหรือ 50 ไมโครกรัม/วันใน ทารกน้ำหนัก 3-4.5 กิโลกรัม	31/12/2558
35	วันที่ได้รับตัวอย่าง (ตรวจยืนยัน)	RECEIVE_TEST_C ONFIRM_DATE	10	Null	วันที่ได้รับตัวอย่าง (ตรวจยืนยัน) dd/MM/yyyy *** เป็นปี พ.ศ.	31/12/2558
36	วันที่ทำการตรวจยืนยัน	CONFIRMATORY_ DATE	10	Null	วันที่ทำการตรวจยืนยัน *** เป็นปี พ.ศ. dd/MM/yyyy	31/12/2558
37	ผลการทดสอบ TSH (ยืนยัน)	RESULT_TSH_CO NFIRM	3,2	Null	ผลการทดสอบ TSH (ยืนยัน)	99.99
38	สรุปผลการทดสอบ TSH (ยืนยัน)	IS_RESULT_ TSH_CONFIRM	1	Null	สรุปผลการทดสอบ TSH (ยืนยัน) Y: ผิดปกติ N: ปกติ	N
39	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วง 6 เดือนแรกครั้งที่ 1 Thyroxine(1)	THYROXINE6(1)_ DATE	10	Null	วันที่ตรวจและจ่ายยาช่วง 6 เดือนแรกครั้งที่ 1	31/12/2558
40	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วง 6 เดือนแรกครั้งที่ 2 Thyroxine(2)	THYROXINE6(2)_ DATE	10	Null	วันที่ตรวจและจ่ายยาช่วง 6 เดือนแรกครั้งที่ 2	31/12/2558
41	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วง 6 เดือนแรกครั้งที่ 3 Thyroxine6(3)	THYROXINE6(3)_ DATE	10	Null	วันที่ตรวจและจ่ายยาช่วง 6 เดือนแรกครั้งที่ 3	31/12/2558
42	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วง 6 เดือนแรกครั้งที่ 4 Thyroxine(4)	THYROXINE6(4)_ DATE	10	Null	วันที่ตรวจและจ่ายยาช่วง 6 เดือนแรกครั้งที่ 4	31/12/2558
43	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วง 6 เดือนแรกครั้งที่ 5 Thyroxine(5)	THYROXINE6(5)_ DATE	10	Null	วันที่ตรวจและจ่ายยาช่วง 6 เดือนแรกครั้งที่ 5	31/12/2558
44	ผลรวมจำนวนครั้งของการตรวจ และจ่ายยาช่วง 6 เดือนแรก	SUM(THYROXINE 6)	1	Null	ผลรวมจำนวนครั้งของการตรวจและจ่ายยาช่วง 6 เดือนแรก	3
45	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 1 Thyroxine36(1)	THYROXINE36(1) _DATE	10	Null	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 1	31/12/2558
46	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 2 Thyroxine36(2)	THYROXINE36(2) _DATE	10	Null	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 2	31/12/2558
47	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 3 Thyroxine36(3)	THYROXINE36(3) _DATE	10	Null	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 3	31/12/2558
48	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 4 Thyroxine36(4)	THYROXINE36(4) _DATE	10	Null	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 4	31/12/2558
49	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 5 Thyroxine36(5)	THYROXINE36(5) _DATE	10	Null	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 5	31/12/2558
50	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 6 Thyroxine36(6)	THYROXINE36(6) _DATE	10	Null	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 6	31/12/2558
51	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 7 Thyroxine36(7)	THYROXINE36(7)_ DATE	10	Null	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 7	31/12/2558

ID	CAPTION	NAME	WIDTH	NUL L	DESCRIPTION	SAMPLE DATA
52	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 8 Thyroxine36(8)	THYROXINE36(8)_ DATE	10	Null	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 8	31/12/2558
53	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 9 Thyroxine36(9)	THYROXINE36(9)_ DATE	10	Null	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 9	31/12/2558
54	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 10 Thyroxine36(10)	THYROXINE36(10)_ DATE	10	Null	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 10	31/12/2558
55	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 11 Thyroxine36(11)	THYROXINE36(11)_ DATE	10	Null	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 11	31/12/2558
56	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 12 Thyroxine36(12)	THYROXINE36(12)_ DATE	10	Null	วันที่มาตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือนครั้งที่ 12	31/12/2558
57	ผลรวมจำนวนครั้งของการตรวจ และจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือน	SUM(THYROXINE36)	2	Null	ผลรวมจำนวนครั้งของการตรวจและจ่ายยาช่วงอายุ 6- 36 เดือน	12
58	ผลวินิจฉัยระหว่างติดตาม	RESULT_BETWEEN	1	Null	0 = ผลวินิจฉัยผิดปกติต้องติดตามต่อ 1 = ผลวินิจฉัยปกติไม่ต้องติดตามต่อ	0
59	ผลการทดสอบ Free T4 (เด็กอายุ 3 ขวบ)	3YR_RESULT_FREE T4	3,2	Null	ผลการทดสอบ Free T4 (เด็กอายุ 3 ขวบ)	99.99
60	ผลการทดสอบ T4 (เด็กอายุ 3 ขวบ)	3YR_RESULT_T4	3,2	Null	ผลการทดสอบ T4 (เด็กอายุ 3 ขวบ)	99.99
61	ผลการทดสอบ TSH (เด็กอายุ 3 ขวบ)	3YR_RESULT_TSH	3,2	Null	ผลการทดสอบ TSH (เด็กอายุ 3 ขวบ)	99.99
62	สรุปผลการทดสอบ (เด็กอายุ 3 ขวบ)	3YR_IS_RESULT	1	Null	สรุปผลการทดสอบ Free T4 หรือ T4 และ TSH (เด็กอายุ 3 ขวบ) 1: Free T4 หรือ T4 ปกติหรือต่ำ และ TSH ≥ 10 มิลลิยูนิต/ลิตร 2: Free T4 หรือ T4 ปกติ และ TSH 5 - 10 มิลลิยูนิต/ลิตร 3: Free T4 หรือ T4 ปกติ และ TSH ปกติ	3
63	สรุปผลการทดสอบ TYPE สำหรับกลุ่ม Subclinical Hypothyroidism	3YR_TYPE_IS_RESULT	1	Null	กรณี 3YR_IS_RESULT =2 จะเป็นกลุ่ม Subclinical Hypothyroidism ต้องทำการเจาะเลือดตรวจ Free T4 หรือ T4 และ TSH อีกครั้ง 0: Permanent Hypothyroidism; TSH ≥ 5 มิลลิยูนิต/ลิตร 1: Transient Hypothyroidism; TSH < 5 มิลลิยูนิต/ลิตร	1
64	หน่วยบริการส่งตรวจ	HMAIN_SENT	5	Null	หน่วยบริการที่ส่งเลือดตรวจ - กรณีเป็นหน่วยบริการที่ส่งตรวจให้ระบุหน่วยบริการตัวเอง หรือเป็นค่าว่าง - กรณีเป็นศูนย์รับตรวจให้ระบุหน่วยที่ส่งมาตรวจ	12345

หมายเหตุ: พจนานุกรมข้อมูลของระบบติดตามผลการให้ยาไทรอยด์สำหรับเด็กแรกเกิดก่อนทำการศึกษามี 37 ตัวหลังทำการศึกษามีจำนวนเพิ่มขึ้น 27 ตัว (ใช้อักษรสีแดง)

สรุปและอภิปรายผล

การป้องกันภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิดเป็นโครงการระดับชาติที่มีความคุ้มค่าสามารถป้องกันภาวะปัญญาอ่อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น ถือเป็นความสำเร็จของสาขากุมารเวชศาสตร์ แม้ว่าโครงการนี้มีการดำเนินงานต่อเนื่องอย่างยาวนานแต่ยังคงประสบปัญหาในการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมถึงการขาดการรักษาของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง การติดตามผู้ป่วยเพื่อให้เข้ามาทำการรักษามีความสำคัญอย่างยิ่ง การสร้างพจนานุกรมข้อมูลจึงเป็นเรื่องสำคัญเป็น

พื้นฐานเพื่อนำไปต่อยอดออกแบบสถาปัตยกรรมฐานข้อมูล ดังนั้นการรวบรวมสารสนเทศที่สำคัญครอบคลุมหลากหลายมิติของการรักษาโดยผู้เชี่ยวชาญทั้งทางด้านการรักษาและการกำกับติดตามจะช่วยให้สามารถนำมาออกแบบพจนานุกรมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าการได้มาซึ่งสารสนเทศที่สำคัญของงานป้องกันภาวะพร่องฮอร์โมนไทรอยด์แต่กำเนิดนั้นจำเป็นต้องเชื่อมโยงข้อมูลหลายฐานประกอบด้วย ข้อมูลทารกเกิดมีชีพอายุ 0-14 วันมาจากฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร ข้อมูลเด็กที่มีเขาวัวปัญญาปกติต้องเข้าไปดูฐานข้อมูล 43 แฟ้ม ข้อมูลเด็กที่ถูกวินิจฉัยว่ามี

อาการ Congenital iodine-deficiency syndrome จาก
ฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน นับว่าเป็นการบูรณาการใช้
ประโยชน์จากฐานข้อมูลที่มีอีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

เกวลี อุณจักร. (2554). **Neonatal Screening for**

Congenital Hypothyroid. Pediatric

Endocrinology: Practical Issues for

Pediatricians, หน้า 143-152. ISBN 978-974-

350-285-9.

ชมรมต่อมไร้ท่อเด็กและวัยรุ่นแห่งประเทศไทย. (2557).

แนวทางในการวินิจฉัยโรคพร่องไทรอยด์ฮอร์โมน

แต่กำเนิดโดยชมรมต่อมไร้ท่อเด็กแห่งประเทศไทย

ไทย พ.ศ. 2557. สืบค้นเมื่อ 12 มกราคม 2564,

จาก

<https://thaipedendo.org/%E0%B9%81%E0%B8%99%E0%B8%A7%E0%B8%97%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B9%83%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B8%B4%E0%B8%88%E0%B8%89%E0%B8%B1%E0%B8%A2%E0%B9%82%E0%B8%A3%E0%B8%84/>

ไทยรัฐ. (2563). **สร.อัปเกรดตรวจความผิดปกติเด็ก-สตรี.**

ฉบับที่ 22848, วันที่ 11 สิงหาคม 2563, หน้า 12.

วิบูลย์ กาญจนพัฒนกุล. (2563). **การคัดกรองภาวะพร่อง**

ไทรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิด สถาบันสุขภาพเด็ก

แห่งชาติมหาราชินี (ปี พ.ศ. 2550-2561).

วารสารวิชาการกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. ปีที่

16 ฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม: 5-12.

ศูนย์ปฏิบัติการตรวจคัดกรองสุขภาพทารกแรกเกิดแห่งชาติ

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. (2563). **ระเบียบ**

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ว่าด้วยอัตราค่าบำรุง

การตรวจวิเคราะห์และให้บริการ (ฉบับที่ 5) พ.ศ.

2563. สืบค้นเมื่อ 12 มกราคม 2564, จาก

http://www.neoscreen.go.th/web/images/stories/pdf/dmsc_reg_63_5.pdf

สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2564). **คู่มือแนวทาง**

ปฏิบัติในการขอรับค่าใช้จ่ายเพื่อบริการ

สาธารณสุข ปีงบประมาณ 2564. กรุงเทพฯ: ห้าง

หุ้นส่วน จำกัด แสงจันทร์การพิมพ์.

Abdelhak, M., Grostick, S., and Hanken, A.M. (2014).

Health Information: Management of a

Strategic Resource (5th Edition). Elsevier

Health Sciences. ISBN 0323295053,

9780323295055.

Butlion, J. (2019). **What is a Data Dictionary?**

Retrieved March 10, 2021, from

[https://www.projectbi.net/what-data-](https://www.projectbi.net/what-data-dictionary-downloadable-example-template/#0-what-is-a-data-dictionary-and-why-does-my-business-need-one)

[dictionary-downloadable-example-](https://www.projectbi.net/what-data-dictionary-downloadable-example-template/#0-what-is-a-data-dictionary-and-why-does-my-business-need-one)

[template/#0-what-is-a-data-dictionary-and-](https://www.projectbi.net/what-data-dictionary-downloadable-example-template/#0-what-is-a-data-dictionary-and-why-does-my-business-need-one)

[why-does-my-business-need-one](https://www.projectbi.net/what-data-dictionary-downloadable-example-template/#0-what-is-a-data-dictionary-and-why-does-my-business-need-one)

Charoensirawatana, W., Srijantr, P., Janejai, N., and

Hasan, S. (2008). **Application of Geographic**

Information System in TSH Neonatal

Screening for Monitoring of Iodine

Deficiency Areas in Thailand. The

Southeast Asian Journal of Tropical Medicine

and Public Health, Vol. 39, No. 2, pp. 362-367.

Genetic and Rare Diseases Information Center. (2016).

Congenital hypothyroidism. Retrieved

January 12, 2021, from

[https://rarediseases.info.nih.gov/diseases/148](https://rarediseases.info.nih.gov/diseases/1487/congenital-hypothyroidism)

[7/congenital-hypothyroidism](https://rarediseases.info.nih.gov/diseases/1487/congenital-hypothyroidism)

Reference. (2020). **What is the Meaning of**

“Database System”? Retrieved March 10,

2021, from [https://](https://www.reference.com/world-view/meaning-database-system-b6d11196cfd749b8)

[www.reference.com/world-view/meaning-](https://www.reference.com/world-view/meaning-database-system-b6d11196cfd749b8)

[database-system-b6d11196cfd749b8](https://www.reference.com/world-view/meaning-database-system-b6d11196cfd749b8)

Sánchez, A.R., Chueca Guindulain, M.J., Merillas, M.A.,

and et al. (2019). **Diagnosis and Follow-up**

of Patients with Congenital

Hypothyroidism Detected by Neonatal

Screening. Spanish Association of

Paediatrics. An Pediatr (Barc). 90(4): 250.e1-

250.e8.

Techopedia. (2021). **Database (DB).** Retrieved March

10, 2021, from

[https://www.techopedia.com/](https://www.techopedia.com/definition/1185/database-db)

[definition/1185/database-db](https://www.techopedia.com/definition/1185/database-db)

Weiner, A., Oberfield, S., and Vuguin, P. (2020). **The**

Laboratory Features of Congenital

Hypothyroidism and Approach to

Therapy. Neoreviews. January; 21(1): e37-

e44. doi: 10.1542/neo.21-1-e37.

**การเปรียบเทียบประสิทธิผลการรักษาระหว่างการประคบด้วยแผ่นร้อนและแผ่นเย็น
หลังการบำบัดด้วยคลื่นช็อคชนิดเรเดียลในผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อ
และพังพืดของกล้ามเนื้อทราพีเซียส**

**A Comparison of the effectiveness of Radial Shock wave Therapy with
hotpack and cold pack in Myofascial pain syndrome of upper trapezius**

ประภัสสร ชาติประสพ^{1*} และ จุฑาภรณ์ เนตรโพธิ์แก้ว¹
Prapassorn Chatprasop^{1*} and Jutharporn Netphokaew¹

เนื่องจากปัญหาปวดกล้ามเนื้อคอ บ่า สะบัก พบว่ากล้ามเนื้อทราพีเซียสส่วนบน เป็นกล้ามเนื้อที่มีอาการปวดที่พบบ่อยและเป็นปัญหาเรื้อรัง จึงทำให้มีผู้ป่วยมาพบแพทย์และทำการรักษาเป็นจำนวนมาก มารับการรักษาที่หน่วยกายภาพบำบัด โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อนเป็นจำนวนมาก ทางผู้ทำวิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลการรักษาระหว่างการบำบัดด้วยคลื่นช็อคชนิดเรเดียล(radial shock wave therapy, RPWT) ร่วมกับการวางแผ่นร้อน (hotpack, HP) และแผ่นเย็น(coldpack, CP) ในผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังพืดของกล้ามเนื้อทราพีเซียสส่วนบน

ขั้นตอนในการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ โดยอาสาสมัครจะต้องมีอาการปวดกล้ามเนื้อทราพีเซียสส่วนบน และไม่มีการขาหรือร้าวลงแขนข้างใดข้างหนึ่ง ให้อาสาสมัครอ่านขั้นตอนในการเข้าร่วมวิจัยและอธิบายอย่างละเอียด พร้อมทั้งเซ็นยินยอมในการเข้าร่วมโครงการ โดยแบ่งกลุ่มผู้ป่วยออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละ 15คน โดยใช้วิธีสุ่ม randomization โดยกลุ่มแรกจะสอบถามระดับคะแนนอาการปวดกล้ามเนื้อทราพีเซียส จากนั้นให้การรักษาด้วยคลื่นช็อคชนิดเรเดียลร่วมกับวางแผ่นร้อน หลังจากวางแผ่นร้อน 20 นาที สอบถามระดับความเจ็บปวดหลังทำ และกลุ่มที่สองทำเหมือนกับกลุ่มแรกเปลี่ยนจากการวางแผ่นร้อนเป็นแผ่นเย็น ในการรักษาครั้งแรกเพียงครั้งเดียว โดยใช้แบบประเมินความเจ็บปวด Numeric rating scale

สรุปผลการวิจัย พบว่าทั้งคลื่นกระแทกร่วมกับการวางแผ่นร้อนและคลื่นกระแทกร่วมกับการวางแผ่นเย็นสามารถลดอาการปวดได้ทั้ง 2 วิธี โดยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างทั้ง 2 กลุ่ม

คำสำคัญ : การบำบัดด้วยคลื่นกระแทกเรเดียล,แผ่นร้อน,แผ่นเย็น,คลื่นกระแทก

^{1*} งานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล

^{1*} Physiotherapist Unit, Hospital For Tropical Disease, Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University

* Corresponding Author: e-mail: annie_annyanny@hotmail.co.th

Abstracts

Due to the pain in the neck muscle, the upper trapezius muscles is the most problem in office syndrome. Muscular pain is common and is a chronic problem. As a result, many patients come to see a doctor and do a lot of treatment. Get treatment at the physical therapy unit at Tropical Medicine Hospital. Researchers recognize the importance of this. The purpose of this study was to compare the therapeutic efficacy of radial shock wave therapy (RPWT) with hotpack (HP) and coldpack (CP) in patients with upper trapezius muscle.

Steps to participate in this research. Volunteers will have pain at upper trapezius muscle. And no refer pain or numbness to one arm. Have the volunteers read the steps to participate in the research and explain thoroughly. Including consent to participate in the project. It is randomization for two experimental groups fifth teen per groups. The first group was asked to rate of pain score. Then physiotherapist used Radical Shock Wave Therapy with Hot Pack. After 20 minutes of hot pack, ask for pain level after treatment. And the second group, like the first. In the first treatment only once Using the pain assessment Numeric rating scale

Keywords: radial shock wave therapy, hotpack, coldpack, Myofascial pain syndrome

หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันมีผู้ใช้สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์มากขึ้น ส่วนใหญ่จะอยู่ในลักษณะท่าก้มคอเล็กน้อย หรือจ้องหน้าจอต่อเนื่องเป็นเวลาหลายชั่วโมง จึงถูกเปลี่ยนท่าทางเป็นปัญหาสุขภาพที่มีความชุกสูงมากถึง 36% ของผู้ป่วยที่มีอาการปวดจากความผิดปกติของกระดูกและกล้ามเนื้อ โดยพบว่าเพศหญิงมีอาการปวดกล้ามเนื้อมากกว่าเพศชายคิดเป็นอัตราส่วนอยู่ระหว่าง 79%-84% และพบมากในช่วงอายุ 30-50 ปี (ประดิษฐ์,2542;10-5,69-111-2) นอกจากนี้ยังมีผู้คนที่สละพายุกระเป๋าสานหนักเป็นประจำส่งผลให้กล้ามเนื้อมัดเดิม ๆ ทำงานมากขึ้น จนมีการเกร็ง เป็นลากล้ามเนื้อแข็งตึง (taut band) (Borg-Stein J, and Simons DG,2002;40-7) ซึ่งเป็นอาการของการปวดกล้ามเนื้อและพังผืด (Myofascial Pain Syndrome; MPS) คือกลุ่มอาการปวดหรือกลุ่มอาการของระบบประสาทอัตโนมัติมีสาเหตุมาจากมีจุดปวดที่เรียกว่า active trigger point เกิดขึ้นในชั้นกล้ามเนื้อหรือเนื้อเยื่อพังผืด ซึ่งมีลักษณะเด่นทางคลินิก คือปวดร้าวเฉพาะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายตามจุด Trigger point (TrPs) ของกล้ามเนื้อแต่ละมัด โดยมีลักษณะ

แบบแผนการปวดร้าวเฉพาะและพบอาการระบบประสาทอัตโนมัติ (autonomic system) ร่วมด้วย การศึกษาของกัตติกา และคณะ(2014;1-3) ที่ทำการศึกษารักษาอาการปวดกล้ามเนื้อ โดยวิธี dry needling ที่โรงพยาบาลตำรวจพบว่า MPS ที่มีอาการปวดคอ บ่า สะบัก มักเกิดจากกล้ามเนื้อทราพีเซียสส่วนบน (upper trapezius muscle) มากที่สุด หัวใจสำคัญของการรักษา MPS นั้น ประกอบด้วย 2 ขั้นตอน คือการรักษาที่จุด trigger point ร่วมกับการค้นหา เพื่อแก้ไขปัจจัยเสริมที่อาจเป็นสาเหตุของ MPS หรือเป็นปัจจัยที่ทำให้ trigger point ต่อการรักษา การรักษา trigger point นั้นมีหลายวิธี โดยวิธีการรักษาทางแผนปัจจุบันซึ่งนิยมใช้กัน มีทั้งการรับประทานยาแก้ปวด การฉีดยา การออกกำลังกายด้วยการยืดกล้ามเนื้อ (stretching exercise) และการรักษาด้วยเครื่องมือทางกายภาพบำบัดต่าง ๆ (physical therapy modality) ที่ผ่านมาได้มีการศึกษาในต่างประเทศว่าการใช้ extracorporeal shock wave therapy (ESWT) ได้ผลดีในการรักษา MPS (Ji HM, Kim HJ, Han SJ, 2012:75-80)

ส่วนการศึกษาครั้งนี้เลือกใช้ Intellect Radial Pressure Wave (RPW) แทน ESWT ด้วยเหตุผลที่ว่าเป็นเครื่องมือที่มีการใช้มากขึ้นในประเทศไทย และเป็นการลดปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ การรักษา RPW เป็นการใช้คลื่นช็อคขนาดต่ำถึงปานกลาง และเป็น low peak pressure longer rise time มากกว่า ESWT ที่จุด focal ต่อ 1 impulse เรียก energy flux density (EFD) ผลของ pressure ทำให้เกิด reactivate healing process และ angiogenesis เป็นการเพิ่ม perfusion ใน ischemic tissue ดังนั้นจึงลดการนำความปวด การอักเสบและแรงกระตุ้นการซ่อมสร้าง (healing) จึงเป็นการลดปวดโดยลดสารที่กระตุ้นอาการปวด (Fisher E, Solomon S:1965;126-169) ปัจจุบันการรักษาด้วยการใช้ความร้อนและความเย็นเป็นที่นิยมใช้ในการรักษาทางกายภาพบำบัด ทั้งในโรงพยาบาลหรือคลินิก โดยเฉพาะการประคบด้วยแผ่นประคบความร้อน (hydrocollator pack) ซึ่งเป็นความร้อนขึ้นแบบเฉพาะที่ ให้ความร้อนที่ทำให้อุณหภูมิของเนื้อเยื่อมีอุณหภูมิประมาณ 40-45 องศาเซลเซียสวันละ 2-3 ครั้ง และใช้เวลานานในการรักษาครั้งละ 15-20 นาที (Nidea KV, Behrens BJ, Harrer T:1996;51-80) โดยผลของความร้อนมีผลต่อทางสรีรวิทยา (Physiologic responses) เช่น เพิ่มอุณหภูมิของผิวหนัง ลดความเจ็บปวด ลดอาการเกร็ง Thermal hyperthermia occurs (Circulation is increase) ผลทางสรีรวิทยาของการรักษาด้วยความเย็น (The local effects of cold application) เช่น การหดตัวของหลอดเลือด (Vasoconstriction) ลดอัตราการเผาผลาญของเซลล์ (Decrease rate of cell metabolism) ลดจำนวนของเสียที่เกิดจากการเผาผลาญ (Decrease production of cellular wastes) ลดการอักเสบ (Reduction in inflammation) ลดอาการเจ็บปวด (Decrease pain) ลดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ (Decrease muscle spasm) สามารถใช้ในการบำบัดได้ แต่ยังไม่เคยมีการวิจัยเปรียบเทียบประสิทธิผลของการบำบัดด้วย 2 วิธีนี้ สิ่งสำคัญคือพลังงานของคลื่นกระแทกที่ใช้บำบัดนั้นต้องเพียงพอที่จะทำให้กระตุ้นการซ่อมแซมตัวเองขึ้นมาใหม่หลังจากหยุดซ่อมแซมตัวเองมาระยะหนึ่ง หากแรงไปหรือน้อยเกินไปไม่เพียงพอกระตุ้นให้เกิด

กระบวนการซ่อมแซมตัวเองขึ้นมาใหม่ ดังนั้นการรักษาด้วยคลื่นกระแทกเพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอต่อการกระตุ้นให้เกิดกระบวนการซ่อมแซมตัวเองขึ้นมาใหม่ (Lee SJ, Kang JH, Kim JY, Kim JH, Yoon SR, Jung KI : 2013;79-88) จึงให้การรักษา ร่วมกับการวางแผนประคบร้อนหรือแผ่นประคบเย็น

เนื่องจากปัญหาปวดกล้ามเนื้อคอ บ่า สะบัก พบว่ากล้ามเนื้อทราพีเซียสส่วนบนเป็นกล้ามเนื้อที่มีอาการปวดที่พบบ่อยและเป็นปัญหาเรื้อรัง จึงทำให้มีผู้ป่วยมาพบแพทย์และทำการรักษาเป็นจำนวนมาก มาได้รับการรักษาที่หน่วยกายภาพบำบัด โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อนเป็นจำนวนมาก ทางผู้ทำวิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลการรักษาระหว่างการบำบัดด้วยคลื่นช็อคชนิดเรเดียล (radial shock wave therapy, RPWT) ร่วมกับการวางแผนร้อน (hotpack, HP) และแผ่นเย็น (coldpack, CP) ในผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืด ของกล้ามเนื้อทราพีเซียสส่วนบน

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลการรักษา ระหว่างการบำบัดด้วยคลื่นช็อคชนิดเรเดียล (radial shock wave therapy, RPWT) ร่วมกับการวางแผนร้อน (hotpack, HP) และแผ่นเย็น (coldpack, CP) ในผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืดของกล้ามเนื้อทราพีเซียสส่วนบน

สมมติฐานของงานวิจัย

ผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืดของกล้ามเนื้อทราพีเซียสส่วนบนได้รับการบำบัดด้วยคลื่นช็อคชนิดเรเดียล (radial shock wave therapy, RPWT) ร่วมกับการวางแผนร้อน (hotpack, HP) มีอาการปวดลดลงมากกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดด้วยคลื่นช็อคชนิดเรเดียล (radial shock wave therapy, RPWT) ร่วมกับการวางแผนเย็น (Cold pack, CP)

ขอบเขตงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยทางคลินิกแบบสุ่ม ศึกษาสองกลุ่มคือ กลุ่มทดลองจะได้รับการบำบัดด้วยคลื่นช็อกชนิดเรเดียล (radial shock wave therapy, RPWT) ร่วมกับวางแผ่นร้อน (hotpack, HP) ส่วนอีกกลุ่มจะได้รับการบำบัดด้วยคลื่นช็อกชนิดเรเดียล (radial shock wave therapy, RPWT) ร่วมกับวางแผ่นเย็น (coldpack, CP) วัดเปรียบเทียบค่าความเจ็บปวดก่อนและหลังได้รับการประคบร้อนและเย็น (dependent paired t-test) โดยเก็บข้อมูลระดับความเจ็บปวดก่อนและหลังการรักษา ในการรักษาครั้งแรกเพียงครั้งเดียว โดยใช้ แบบประเมินความเจ็บปวด คือ Numeric rating scale

ประชากรที่ศึกษา

ผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืดของกล้ามเนื้อทราพีเซียสส่วนบน ที่มีอาการปวดตั้งแต่ห้าขึ้นไป ไม่มีภาวะแทรกซ้อนใด ๆ และไม่ได้รับยาบรรเทาปวด สามารถสื่อสารได้ดี และสมัครเข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความเต็มใจ ใช้เวลาเข้าร่วมวิจัยเพียง 1 ครั้ง ดำเนินงานวิจัย ตั้งแต่มีนาคม 2562 – กันยายน 2562

คำจำกัดความ

1. คลื่นช็อกชนิดเรเดียล (radial shock wave therapy, RPWT) คลื่นช็อก หรือคลื่นกระแทก (shock wave) เป็นคลื่นเสียงที่มีพลังงานสูง ที่ถูกสร้างจากความต่างศักย์สูงภายใต้คลื่นน้ำภายในเครื่องสร้างคลื่นช็อก ซึ่งมีคุณลักษณะทางกายภาพของคลื่นช็อกเป็นแรงดันบวกอย่างรวดเร็วและแรงดันลบที่เคลื่อนผ่านเนื้อเยื่อ นอกจากนี้คลื่นช็อกยังถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการรักษาความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อมานานกว่า 20 ปี โดยเฉพาะภาวะที่มีการอักเสบเรื้อรังของเนื้อเยื่อ และผู้ป่วยได้รับการรักษาแบบประคับประคองด้วยวิธีอื่นแล้วไม่ได้ผลแต่ไม่ยอมผ่าตัด

2. แผ่นประคบร้อน (hotpack) เป็นวิธีการบำบัดรักษาที่ให้ความร้อนชื้น (moist heat) โดยตรงแก่เนื้อเยื่อ ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งสำหรับการ

รักษาทางกายภาพบำบัด โดยอาศัยหลักการถ่ายเทความร้อนจากอุปกรณ์แผ่นประคบร้อนเข้าสู่ผิวหนังและเนื้อเยื่อขณะทำการวางประคบ ตลอดจนต้องใช้ร่วมกับฉันทัม ภายในถุงผ้าใบบรรจุสาร silicon dioxide มีหลายขนาดและรูปทรง

3. แผ่นประคบเย็น (cold pack) เป็นถุงภายในบรรจุเจลซิลิกา การใช้ให้แช่ช่องแข็งที่ -5 C0 เจลจะแข็งตัวขึ้นเป็นกึ่งของแข็งของเหลว วางบริเวณที่ต้องการรักษา อุณหภูมิของเนื้อเยื่อจะลดลงได้จากการที่ความร้อนจะถ่ายเทจากที่ที่มีอุณหภูมิสูงไปยังที่มีอุณหภูมิต่ำกว่า ดังนั้นที่เนื้อเยื่อมีความรู้สึกเย็นเป็นเพราะเนื้อเยื่อถ่ายเทความร้อนไปยัง cold modality ต่าง ๆ

4. กล้ามเนื้อทราพีเซียสส่วนบน (upper trapezius muscle) เป็นกล้ามเนื้อในชั้นต้นที่อยู่ด้านหลังของมนุษย์ เลี้ยวโดยเส้นประสาทแอกเซสซอรี (accessory nerve) หรือเส้นประสาทสมองคู่ที่ 11 และโดยแขนงประสาทด้านท้องของเส้นประสาทสันหลังส่วนคอที่ 3 และ 4 ซึ่งนอกจากจะเลี้ยงกล้ามเนื้อนี้แล้วยังเลี้ยงกล้ามเนื้อสเตอร์โนไคลโดมาสตอยด์ (Sternocleidomastoid muscle) ด้วย เนื่องจากใยกล้ามเนื้อนี้วางตัวในหลายทิศทาง กล้ามเนื้อทราพีเซียสจึงทำหน้าที่ได้หลากหลาย ได้แก่ กางกระดูกสะบักออก (scapular abduction) ดึงรั้งกระดูกสะบัก (scapular retraction) กดกระดูกสะบักลง (scapular depression)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลจากการวิจัยนี้สามารถเป็นข้อมูลเพื่อช่วยนักกายภาพบำบัดในการตัดสินใจเลือกวิธีการรักษาผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังผืดของกล้ามเนื้อทราพีเซียสส่วนบนได้อย่างเหมาะสม และนำไปประยุกต์หรือปรับปรุงให้เหมาะสมกับเวลาสถานที่ อุปกรณ์ งบประมาณ และระเบียบของโรงพยาบาล

บททวนวรรณกรรม

Chan Park (2015) และคณะ ได้ทำการศึกษาผลของการรักษาด้วยคลื่นช็อกในผู้ป่วยไหล่ติด โดยใช้คลื่นช็อกควบคู่กับวางแผ่นประคบ

ร้อน เทียบกับคลื่นอัลตราซาวด์และวางแผ่นประคบร้อนร่วมกับกระแสไฟฟ้า พบว่าการใช้คลื่นช็อคเวฟร่วมกับวางแผ่นประคบร้อนมีค่าความเจ็บปวดลดลง และสามารถเคลื่อนไหวข้อไหล่ได้ดีขึ้น

จันทน์ นิลเลิศ (2017) ได้ทำการศึกษาผลการรักษาทางกายภาพบำบัดโดยใช้คลื่นช็อคในผู้ป่วยโรคข้ออักเสบเรื้อรัง พบว่า คลื่นช็อคชนิดเรเดียลมีประสิทธิผลในการรักษาโรคข้ออักเสบเรื้อรัง โดยผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องหยุดการลงน้ำหนักในขาข้างนั้น ๆ ลดความเสี่ยงในการที่จะเข้าผ่าตัด ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาในการฟื้นฟู จึงจะกลับมาใช้ชีวิตประจำวันได้ดังเดิม งานวิจัยของ Mahmoud และคณะพบว่าการใช้คลื่นช็อคชนิดเรเดียล ในการรักษาผู้ป่วยโรคข้ออักเสบเรื้อรัง สามารถช่วยลดการปวดและเพิ่มความสามารถในการใช้ชีวิตประจำวันให้กับผู้ป่วยได้ถึง 92% เมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม ดังนั้น การรักษาด้วยการใช้คลื่นช็อคชนิดเรเดียล จึงเป็นทางเลือกที่ดีทางหนึ่งในการรักษาที่ได้รับการรักษาแบบประคับประคองด้วยวิธีอื่นมาแล้วแต่ไม่ได้ผลและไม่อยากผ่าตัด

กัตติกา และคณะ (2014) ได้ทำการศึกษาการเปรียบเทียบประสิทธิผลการรักษาระหว่างการบำบัดด้วยคลื่นช็อคชนิดเรเดียลกับคลื่นเสียงความถี่สูงกับผู้ป่วยกลุ่มที่มีอาการปวดกล้ามเนื้อและพังพืดของกล้ามเนื้อทราพีเซียสส่วนบน พบว่าการรักษา MPS ของกล้ามเนื้อทราพีเซียสส่วนบน ด้วย RSWT ได้ผลดีกว่า ultrasound ในด้านความสามารถในการลดความปวดและความพึงพอใจตลอดจนคุณภาพชีวิตในด้านสุขภาพ

จากการทบทวนวรรณกรรม ทางคณะผู้ทำวิจัย จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิผลการรักษาระหว่างการบำบัดด้วยคลื่นช็อคชนิดเรเดียล (radial shock wave therapy, RPWT) ร่วมกับการวางแผ่นร้อน (hotpack, HP) และคลื่นช็อค ชนิดเรเดียล (radial shock wave therapy, RPWT) ร่วมกับการวางแผ่นเย็น (coldpack, CP) ในผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อ และพังพืดของกล้ามเนื้อทราพีเซียสส่วนบน

วิธีการศึกษา

1. ประชากร

ผู้ป่วยที่มีอาการปวดคอ บ่าและสะบัก ที่มารับการรักษาที่งานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน จ.กรุงเทพมหานคร ในช่วงเวลาตั้งแต่ เดือนมีนาคม 2562 ถึงเดือนกันยายน 2562 จำนวน 30 ราย โดยมีเพศชายจำนวน 4 คน ผู้หญิง 26 ราย โดยคำนวณกลุ่มตัวอย่างจากสูตร

$$n_1 = \frac{(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta})^2 [\sigma_1^2 + \frac{\sigma_2^2}{r}]}{\Delta^2}$$

$$r = \frac{n_2}{n_1}, \Delta = \mu_1 - \mu_2$$

sample size คำนวณ โดยใช้โปรแกรม n4Studies สูตรสำหรับ testing two independent means (two-tailed test) โดยใช้ค่าดังนี้

Mean reduction in VAS in group RPW+ hot (μ_1) = 3.40, SD. (σ_1) = 1.20 อ้างอิงจาก CHAN PARK, MS,PT: The effect of extracorporeal shock wave therapy on frozen shoulder patients' pain and functions;2015 Mean reduction in VAs in group SW+ cold (μ_2) = 2.00, SD. (σ_2) = 1.20 โดยคิดจากค่าความแตกต่างที่จะมีนัยสำคัญทางคลินิก Ratio (r) = 1.00

Alpha (α) = 0.05, Z (0.975) = 1.959964

Beta (β) = 0.200, Z (0.800) = 0.841621

Sample size = 12 ต่อกลุ่ม และคิด non-response rate =30% ดังนั้นจะได้ยอด sample size =15 คนต่อกลุ่ม เพื่อเป็นการเก็บข้อมูลที่สมบูรณ์ ในกรณีที่อาสาสมัครไม่สามารถเข้าร่วมวิจัยได้

เกณฑ์การคัดเข้า ดังนี้

- เป็นเพศหญิงหรือชายที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป

- มีจุด trigger point โดยเฉพาะกล้ามเนื้อท
ราพีเซียส่วนบนและได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่า
เป็น MPS หรือเป็นโรค office syndrome

- ประเมินระดับอาการปวดตั้งแต่ระดับ 5
ขึ้นไป (คะแนนเต็ม 10)

เกณฑ์การคัดออก ดังนี้

- มีประวัติปวดจากโรคมะเร็ง
- มีอาการปวดจากความผิดปกติของระบบ
ประสาท เช่น เส้นประสาทถูกกดทับบริเวณกระดูก
ต้นคอ บริเวณข้อมือ และการบาดเจ็บของปลาย
ประสาทแขน

- มีการติดเชื้อบริเวณให้การรักษา
- มีประวัติเลือดออกง่าย
- มีประวัติผ่าตัดกระดูกคอ
- กระดูกพรุน กระดูกหักบริเวณคอ

- เป็นผู้ป่วยAlzheimer และผู้ป่วยโรคเบาหวาน

- ผู้ป่วยที่มีการรับรู้ความรู้สึกผิดปกติ

- ได้รับยาต้านการแข็งตัวของเลือดหรือยา
ป้องกันเกร็ดเลือดจับตัว

2. ขั้นตอนการวิจัย

1. อธิบายข้อมูลให้กับอาสาสมัครและ
กำหนด Study ID ผู้วิจัยดำเนินการแบ่งกลุ่มผู้ป่วยที่
เข้าร่วมการวิจัยเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน ด้วย
วิธีการสุ่ม (random sample size) ผู้วิจัยจะทำใบ
สุ่มเพื่อคัดคนเข้ากลุ่มทดลองเพื่อแบ่งเป็น 2 กลุ่ม
กลุ่ม RPW + Hotpack จำนวน 15คน และ กลุ่ม
RPW+coldpack จำนวน 15 คน ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงสำหรับสุ่มคัดอาสาสมัครเพื่อแบ่งกลุ่มทดลอง

ลำดับที่	Cold/Hot	ลำดับที่	Cold/Hot
1	Hot pack	16	Hot pack
2	Hot pack	17	Cold pack
3	Cold pack	18	Hot pack
4	Cold pack	19	Cold pack
5	Cold pack	20	Hot pack
6	Hot pack	21	Cold pack
7	Hot pack	22	Hot pack
8	Hot pack	23	Cold pack
9	Cold pack	24	Cold pack
10	Cold pack	25	Cold pack
11	Cold pack	26	Hot pack
12	Cold pack	27	Hot pack
13	Hot pack	28	Cold pack
14	Hot pack	29	Hot pack
15	Hot pack	30	Cold pack

2. สอบถามอาการปวดโดยใช้ แผ่นภาพ Pain scale จดบันทึกข้อมูลที่ได้

3. แจก Study ID ไปให้ที่เก็บใบส้อมเพื่อทราบกลุ่มที่อาสาสมัครได้รับ

4. เข้ารับการรักษาตามกลุ่มที่ได้รับ โดยนักกายภาพบำบัดที่ให้การรักษาคือคนละคนกับผู้ประเมินความปวดก่อนและหลังการรักษา ดังนี้

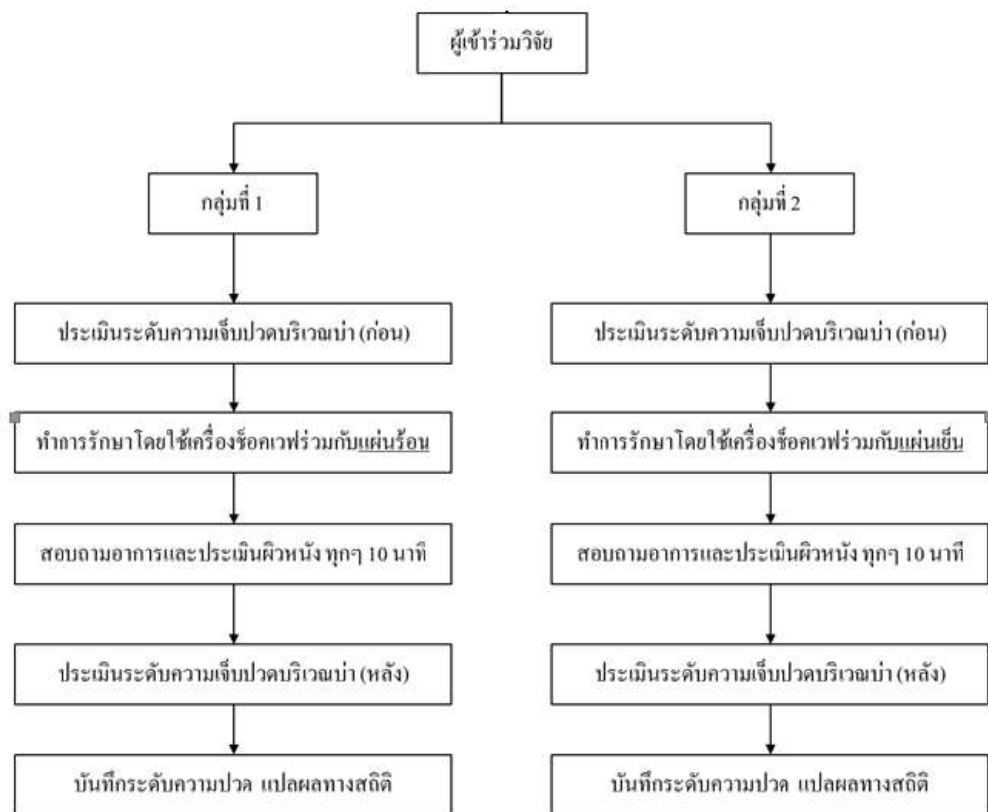
กลุ่มที่ 1 ผู้ป่วยจะได้รับการรักษาด้วยเครื่อง RPW รุ่น Intellect Radial Pressure Wave (RPW) Unit REF 2074 (230V) จากประเทศฝรั่งเศส โดยใช้หัวขนาด D-35 mm ความถี่ 15 Hz ความแรง 1.6-2.4 Bars จำนวน 1500 ครั้ง ที่บริเวณกล้ามเนื้อทราพีเซียสส่วนบนพร้อมด้วยวางแผ่นประคบร้อน (hotpack) standard size มีความหนา 4 เซนติเมตร ตามมาตรฐานวิชาชีพ เป็นเวลา 20 นาที และเช็คอุณหภูมิของแผ่นร้อนไม่ให้อุณหภูมิมากกว่า 45 องศาเซลเซียส และจะเดินเข้าสอบถามอาการทุก 10 นาที โดยนักกายภาพบำบัดประจำกลุ่มสอบถามระดับ

ความเจ็บปวดโดยใช้ Numeric rating scale ก่อนและหลังทำการรักษา

กลุ่มที่ 2 ผู้ป่วยจะได้รับการรักษาด้วยเครื่อง RPW รุ่น Intellect Radial Pressure Wave (RPW) Unit REF 2074 (230V) โดยใช้หัวขนาด D-35 mm ความถี่ 15 Hz ความแรง 1.6-2.4 Bars จำนวน 1500 ครั้ง ที่บริเวณกล้ามเนื้อทราพีเซียสส่วนบนพร้อมด้วยวางแผ่นประคบเย็น (coldpack) เป็นเวลา 20 นาที มีความหนา 4 เซนติเมตร ตามมาตรฐานวิชาชีพ และแผ่นเย็น มีอุณหภูมิไม่น้อยกว่า 12 องศาเซลเซียส และจะเดินเข้าสอบถามอาการทุก 10 นาที โดยนักกายภาพบำบัดประจำกลุ่มสอบถามระดับความเจ็บปวดโดยใช้ Numeric rating scale ก่อน และ หลัง ทำ การ ร ักษา (Claire:2005;1-2)

หมายเหตุ ระหว่างการรักษาผู้ป่วยจะไม่ได้การรักษาด้วยวิธีการลดปวดชนิดอื่น ๆ

5. สอบถามอาการปวดหลังได้รับการรักษาและจดบันทึกข้อมูล



แผนภูมิที่1 แสดงขั้นตอนการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรม SPSS version 18.0 for windows

1. การแสดงข้อมูลพื้นฐาน อายุ เพศ ความรุนแรงของอาการปวด แสดงด้วยค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สถิติ crosstab
2. การเปรียบเทียบผลลัพธ์ก่อนและหลังในแต่ละกลุ่มด้วย independent paired t-test ทดสอบด้วยวิธี Kolmogorov-Smirnov test พบว่าข้อมูลตัวแปรหลักคือ pain scale มีการแจกแจงแบบปกติที่ระดับความเชื่อมั่น $P < 0.05$
3. การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างกลุ่มโดยนำค่าผลต่าง pain scale ก่อนและหลังได้รับคลื่นกระแทกร่วมกับการวางแผ่นร้อน และคลื่นกระแทกร่วมกับการวางแผ่นเย็น มาเป็นตัวแปรร่วมเพื่อปรับค่าให้ผลลัพธ์หลังการรักษาเป็นผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากความแตกต่างระหว่างกลุ่มอย่างแท้จริงด้วย non-independent t-test
4. มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อ $p < 0.05$

จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณาในการทำวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมในมนุษย์ คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล และได้รับอนุญาตให้ดำเนินการได้ ตามรหัสโครงการวิจัย TMEC 18-084

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อคออักเสบเรื้อรังที่เข้าร่วมงานวิจัยจำนวน 30 ราย ในการศึกษานี้มีอายุระหว่าง 20-64 ปี (เฉลี่ย 39.47 ± 14.818) เป็นหญิง 26 คน และ ชาย 4 คน โดยสุ่มแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน กลุ่มคลื่นกระแทกร่วมกับวางแผ่นร้อนเป็นชาย 1 (6%) หญิง 14 (93.33%) มีอายุเฉลี่ย 41 ± 13.17 ปี และกลุ่มคลื่นกระแทกร่วมกับวางแผ่นเย็นเป็นชาย 3 (20%) หญิง 12 (80%) มีอายุเฉลี่ย 37.33 ± 16.47 ปี ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างสองกลุ่ม ($p > 0.05$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่าอายุเฉลี่ยของผู้เข้าร่วมวิจัย

	RPW+Hotpack (N=15)	RPW+Coldpack(N=15)	P-value
เพศ ชาย	1 (6%)	3 (20%)	
หญิง	14 (93.33%)	12 (80%)	
อายุ			
Mean (SD)	41 ± 13.17	37.33 ± 16.47	> 0.05
Min-Max	23-58	20-64	

เมื่อนำค่าความเจ็บปวดก่อนและหลังทดลองของกลุ่มคลื่นกระแทกร่วมกับการวางแผ่นร้อน ก่อนการทดลองมีค่าคะแนนความเจ็บปวด 6.86 ± 1.35 หลังทำการทดลองมีค่าคะแนนความเจ็บปวด 3.86 ± 1.24 และกลุ่มคลื่นกระแทกร่วมกับวางแผ่นเย็น ก่อนการทดลองมีค่าคะแนนความเจ็บปวด 6.46 ± 1.30 หลังทำการทดลองมีค่าคะแนน

ความเจ็บปวด 3.4 ± 1.18 ทั้ง 2 กลุ่ม มีค่าคะแนนความเจ็บปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และเมื่อนำค่าความเจ็บปวดก่อนทดลองทั้ง 2 กลุ่มมาวิเคราะห์ด้วย independent sample t-test พบว่าไม่มีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P = 0.47$) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่าความเจ็บปวดก่อนและหลังทดลอง

	คะแนนความเจ็บปวด		Mean Difference (95%CI)	P-value
	ก่อน	หลัง		
RPW+Hotpack	6.86±1.35	3.86±1.24	3.00 (2.16-3.83)	p<0.001
RPW+Cold pack	6.46±1.30	3.4±1.18	4.06 (3.32-4.8)	p<0.001
PRE RPW+HOTPACk	6.86±1.35		0.333	P=0.47
PRE RPW+COLDPACK	6.46±1.30		0.333	

นำผลต่างค่าความเจ็บปวดของทั้ง 2 กลุ่ม มาวิเคราะห์ ด้วย independent t-test พบว่า ไม่มีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p>0.05$) ดังตารางที่ 4 โดยมีค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดของกลุ่ม คลื่นกระแทกร่วมกับการวางแผ่นร้อน 3.00 ± 1.51

และกลุ่มคลื่นกระแทกร่วมกับการวางแผ่นเย็น 4.06 ± 1.33 แต่จากผลของตาราง การใช้เครื่องคลื่น กระแทกร่วมกับการวางแผ่นเย็น มีแนวโน้มทำให้ค่า ความเจ็บปวดลดลงมากกว่าการวางแผ่นร้อน

ตารางที่ 4 ตารางเปรียบเทียบผลต่าง pain scale ระหว่างกลุ่ม 1 และกลุ่ม 2

Group	N	Mean±SD	P Value
RPW+Hotpack	15	3.00±1.51	0.05
RPW+Coldpack	15	4.06±1.33	

การสรุปผลและประโยชน์ที่ได้จากการศึกษา

การรักษา MPS ของกล้ามเนื้อทราพิเซียส ส่วนบนด้วยคลื่นกระแทกร่วมกับการวางแผ่น ประคบร้อน และแผ่นประคบเย็น สามารถลดอาการ ปวดได้ทั้ง 2 วิธี ซึ่งอาจนำมาพิจารณาใช้ในกรณี ที่ผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อการรักษาแบบอนุรักษ์อื่น ๆ และมีอาการปวดเรื้อรัง จากผลการวิจัยนี้สามารถ เป็นข้อมูลเพื่อช่วยนักกายภาพบำบัดในการตัดสินใจ เลือกวิธีการรักษาผู้ป่วยกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อ และพังผืดของกล้ามเนื้อทราพิเซียสส่วนบนได้อย่าง เหมาะสม และนำไปประยุกต์ หรือปรับปรุงให้ เหมาะสมกับเวลา สถานที่อุปกรณ์ งบประมาณและ ระเบียบของรพ.

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่าทั้ง คลื่นกระแทก ร่วมกับการวางแผ่นร้อน และคลื่นกระแทกร่วมกับ การวางแผ่นเย็น สามารถลดอาการปวดได้ทั้ง 2 วิธี โดยไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างทั้งสองกลุ่ม แต่มีแนวโน้มการใช้คลื่น กระแทกร่วมกับการวางแผ่นเย็น สามารถลดอาการ ปวดได้ดีกว่า เนื่องจากการประคบด้วยความเย็นทำ ให้เนื้อเยื่อที่บริเวณที่ได้รับบาดเจ็บมีอุณหภูมิลดลง ทำให้เส้นเลือดหดตัวและความคั่งของเลือดออก และอาการบวม รวมทั้งเป็นการบรรเทาปวด ซึ่งการ ประคบด้วยความเย็นเป็นการปรับสัญญาณความ ปวดในระดับไขสันหลัง อธิบายด้วยทฤษฎีควบคุม ประตุ (Gate control theory) เมื่อประคบด้วย ความเย็นจะทำให้เกิดการกระตุ้นกระแสประสาท

ขนาดใหญ่ และยับยั้งการส่งกระแสประสาทความเจ็บปวดจากเซลล์ไปสู่สมอง จึงสามารถลดความเจ็บปวดได้ ในส่วนของความร้อนนั้นมีผลให้หลอดเลือดขยายตัว (vasodilatation) และเพิ่มการไหลเวียนโลหิตส่งผลให้เพิ่มเมตาบอลิซึมของเซลล์ โดยอุณหภูมิที่สูงขึ้นมีผลเพิ่มการทำงานของ muscle spindle group Ia, Ib fiber และ golgi tendon organ เพิ่มความเร็วของการนำกระแสประสาท (nerve conduction) ลดการเกร็งของกล้ามเนื้อ กระตุ้นการหลั่งสาร endorphins เพิ่ม pain threshold และช่วยให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย อาจเนื่องมาจากจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัยน้อยเกินไป เมื่อเทียบกับอายุของผู้ป่วยที่ค่อนข้างกว้าง อีกทั้งโรค MPs มีคนเป็นค่อนข้างมากจึงอาจเป็นข้อจำกัดของงานวิจัยครั้งนี้ โดยการศึกษาครั้งนี้พบว่า ทั้งสองวิธีสามารถลดปวดได้ทันที โดยผู้ป่วยไม่ต้องเสียเวลาเดินทางมารักษาหลายครั้ง ซึ่งค่าใช้จ่ายในการรักษาเครื่องมือดังกล่าว อยู่ที่ประมาณ 600 บาท ต่อครั้ง เป็นอัตราการรักษาปัจจุบัน ณ โรงพยาบาล-เวชศาสตร์เขตร้อน โดยการใช้คลื่นกระแทกร่วมกับการวางแผนเย็น จะไม่พบอาการปวดระบมหลังการรักษา ให้ความรู้สึกที่สบายกว่า และลดปวดได้มากกว่า และเป็นวิธีการรักษาที่น่าสนใจ น่าจะเป็นปัจจัยสำคัญอีกด้านหนึ่งในการพิจารณาการให้การรักษาด้วยเช่นกัน ส่วนข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้ คือ การใช้เครื่องคลื่นกระแทก มีข้อห้ามข้อควรระวังหลายอย่างทำให้ผู้ป่วยบางรายไม่สามารถใช้เครื่องได้ ราคาค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง และการรักษาด้วยการประคบทั้งแผ่นร้อนและแผ่นเย็น อาจมีอาการ Burn ของผิวหนังได้ เครื่องมือคลื่นกระแทก มีเสียงค่อนข้างดังขณะใช้งาน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน

หัวหน้างานและเจ้าหน้าที่งานกายภาพบำบัด และ ผศ.ดร.พญ สารนาถ ล้อพูลศรี นิยม รองหัวหน้าภาควิชาสุขวิทยาเขตร้อน ที่ให้ความอนุเคราะห์และคำปรึกษาโครงการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- กิตติกา ภูมิพิทักษ์กุล,อุทัยวรรณ เล็กยิ่งยง,กิตติ ทะประสพ,เพ็ญทิพา เลหาดีรานนท์ และ พชร จันทวงศ์.(2014). การเปรียบเทียบประสิทธิผลการรักษาระหว่างการบำบัดด้วยคลื่นช็อคชนิดเรเดียลกับคลื่นเสียงความถี่สูงกับผู้ป่วยที่มีกลุ่มอาการปวดกล้ามเนื้อและพังพืดของกล้ามเนื้อทรวงอกเฉียงส่วนบน.กลุ่มงานเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลตำรวจ,กรุงเทพมหานคร,น.1-3. สืบค้นจาก <http://rehabmed.or.th/main/wp-content/uploads/2015/01/L-372.pdf>
- จันทน์ นิลเลิศ. (2017). การรักษาโดยใช้คลื่นกระแทกในผู้ป่วยโรคกระดูกอักเสบเรื้อรังทางกายภาพบำบัด สาขากายภาพบำบัด, ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์ และ กายภาพบำบัด, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล,มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร 10700,น1-6. สืบค้นจาก <file:///C:/Users/DELL/Downloads/97672-Article%20Text-243928-1-10-20170830.pdf>
- ประดิษฐ์ ประทีปะวานิชย์.(2542). Myofascial Pain Syndrome A Common Problem in Clinical Practice. กรุงเทพมหานคร: อัมรินทร์พรินติงแอนด์พลับพลึง. หน้า 10-5,69-111-2
- Borg-Stein J, and Simons DG. (2002) Myofascial pain. Arch Phys Med Rehabil.83:40-7
- Cacchio A, Paoloni M, Barile A, Don R, Paulis F, and Calvisi V, et l.(2006).Effectiveness of radial shock-wave therapy for

- calcific tendinitis of the shoulder: single-blind, randomized clinical study.** PhysTher.P86:672-82.
- Chan P, Sangyong L, Chae-Woo Y, and Kwansub L.(2015).**The effects of Extracorporeal shock wave therapy on frozen shoulder patients' pain and functions.**
- Chung B, and Wiley JP.(2002) .**Extracorporeal shockwave therapy: a review.** Sports Med;32:851-65.
- Claire johnson (2005) **Measuring pain. Visual Analog Scale versus Numeric Pain Scale: What is the difference?.**
Retrieved. 2 ต.ค.2562, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2647033/pdf/main.pdf>
- Fischer E, and Solomon S. (1965) **Physiological responses to heat and cold.** In: Licht S, editor. Therapeutic heat and cold. 2nd ed. Baltimore: Waverly Press, p.126-169
- Ji HM, Kim HJ, and Han SJ.(2012). **Extracorporeal shock wave therapy in myofascial pain syndrome of upper trapezius.** Ann Rehabil Med;p 75-80.
- Lee SJ, Kang JH, Kim JY, Kim JH, Yoon SR, and Jung KI.(2013). **Dose-related effect of extracorporeal shock wave therapy for plantar fasciitis.** Ann Rehabil Med;p 37: 379-88.
- Nieda KV, Behrens BJ,and Harrer T.(1996) **Heat and cold modality.** In: Behrens BJ, Michlovitz SL, editor. Physical agents: Theory and practice for the physical therapist assistant. Philadelphia: F. A. Davis;p.51-80.
- Rachlin ES, and Rachlin IS.(2002). **Myofascial Pain and Fibromyalgia Trigger Point Manangement.** 2nd ed. St. Louis: Mosby;p.203-15.
- Simon DG.(2004).**New aspects of myofascial trigger point: etiology and clinical.** J Musculoskelet Pain; p.12:15-2
- van der Worp H, van den Akker-Scheek I, van Schie H, and Zwerver J.(2013). **ESWT for tendinopathy: technology and clinical implications.** Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc; p.21:1451-8.
- Wang CJ. (2003).**An overview of shock wave therapy in musculoskeletal disorders.** Chang Gung MedJ; p.26: 220-32.
- Wang CJ.(2012).**Extracorporeal shockwave therapy in musculoskeletal disorders.**J Orthop Surg Res; p.7: 11-8.

การศึกษาความคิดเห็นของพยาบาลที่มีต่อการใช้แนวทางการป้องกันและดูแลรักษาผู้ป่วย โดยกำหนดตัวส่งสัญญาณแต่เนิ่น ๆ ในโรงพยาบาลศิริราช

A study of nurses' opinions on the use of Siriraj Concurrent Trigger Tool
by Modified Early Warning Sign (SiCTT by MEWS) In Siriraj Hospital

เอกกนก พนาดำรง^{1*} วิจิตรา นูชอยู่¹ และ กาญจนา รุ่งแสงจันทร์²
Ekkano Panadamrong^{1*}, Wichitra Nootyoo¹, and Kanchana Rungsangjun²

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคิดเห็นของพยาบาลที่มีต่อการใช้ Siriraj Concurrent Trigger Tool by Modified Early Warning Signs (SiCTT by MEWS) เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย กลุ่มตัวอย่างคือ พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย โรงพยาบาลศิริราช อายุงานมากกว่า 3 ปี จำนวน 465 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา เท่ากับ 0.916 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติเชิงบรรยาย และ การทดสอบค่าที

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 96.5) อายุเฉลี่ย 36.07±9.094 ปี (พิสัย 22-59 ปี) อายุงานเฉลี่ย 13.49±9.109 ปี (พิสัย 3-48 ปี) หน่วยงานที่ตอบแบบสอบถามมากที่สุดคือ งานการพยาบาลอายุรศาสตร์ฯ (ร้อยละ 30.8) เป็นพยาบาลวิชาชีพระดับปฏิบัติการมากที่สุด (ร้อยละ 46.8) การศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 80.5) ส่วนใหญ่เป็นผู้ใช้แนวปฏิบัติ (ร้อยละ 93.8) ระยะเวลาในการใช้แนวปฏิบัติอยู่ระหว่าง 1-120 เดือน (เฉลี่ย 30.70±16.65 เดือน) จำนวนแนวปฏิบัติที่ใช้อยู่ระหว่าง 1-9 เรื่องต่อคน (เฉลี่ย 4.45±2.08 เรื่อง) แนวปฏิบัติ SiCTT by MEWS ที่ใช้มากที่สุด คือ แนวทางปฏิบัติในการดูแลรักษาผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับ Heparin (ร้อยละ 69.5) ความคิดเห็นในการใช้ SiCTT by MEWS พบว่าระดับความปลอดภัยของผู้ป่วยก่อนและหลังใช้ SiCTT by MEWS มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเมื่อวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อระดับความปลอดภัยของผู้ป่วย ระหว่างกลุ่มผู้ใช้ และผู้พัฒนาแนวปฏิบัติ (ผู้มีส่วนร่วมในการสร้าง/พัฒนา และผู้ให้ข้อเสนอแนะ) ทั้งภาพรวมและรายด้าน พบว่าทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

สรุปได้ว่าความคิดเห็นของพยาบาลที่ใช้แนวปฏิบัติที่พัฒนา SiCTT by MEWS เห็นด้วยว่า มีผลต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยมากขึ้น โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าควรมีการพัฒนาเรื่องกระบวนการดำเนินงาน และการสื่อสารนโยบายและความสำคัญของการใช้ SiCTT by MEWS ให้ชัดเจน เพื่อให้เกิดการดำเนินงานที่เป็นระบบและมีประสิทธิภาพส่งผลให้ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยสูงสุด

คำสำคัญ: ความคิดเห็น, แนวทางป้องกัน SiCTT by MEWS

^{1*} งานจัดการความรู้ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

^{1*} Development Technical Officer, Knowledge Management Division, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University

² งานพัฒนาคุณภาพ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

² Division of Quality Development, Nursing Department, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University

* Corresponding Author: e-mail: ekkanok.pan@mahidol.edu

Abstract

The purpose of this study was to examine the opinions of nurses on using the Siriraj Concurrent Trigger Tool by Modified Early Warning Signs (SiCTT by MEWS) and its impact on patient safety. The sample was drawn from nurses working at the Inpatient Department, Siriraj Hospital, and it comprised 465 nurses with at least 3-years' work experience. Data was collected by using a questionnaire with an alpha coefficient (α -coefficient) of 0.916. Data were analyzed using descriptive statistics and t-test.

The result found that the majority of the sample group were female (96.5%), with an average age of 36.07 ± 9.09 years (range 22–59 years). Their average working life was 13.49 ± 9.11 years (range 3–48 years). Most of the nurses were involved in Internal Medicine Nursing (30.8%). The highest educational level was found among professional nurses (46.8%), who typically had a bachelor's degree (80.5%); most nurses in this subgroup were users of SiCTT by MEWS (93.8%). The practice is between 1–120 months (average 30.70 ± 16.65 months). The number SiCTT by MEWS usage between 1-9 stories per persons (average 4.45 ± 2.08 subject). SiCTT by MEWS was reported to be the most commonly used practice guideline for the care of adult patients who received heparin (69.5%). The nurses' opinions of SiCTT by MEWS was a statistically significant difference in the safety level before and after using SiCTT by MEWS ($p = 0.05$). And when analyzing opinions on patient safety levels between user groups and the guideline developer (participants in the creation / development (suggestions and recommendations), both in general and in each aspect, found that both groups were not significantly different at 0.05.

Conclusions: There was agreement among the nurses who used SiCTT by MEWS that it improved the safety of patients. With the development of operational processes and clearly communicate the policy and importance of using SiCTT by MEWS to ensure systematic and effective operations resulting in maximum safety for patients.

Keywords: Perceptions, Siriraj Concurrent Trigger Tool by MEWS

หลักการและเหตุผล

ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมีโอกาสเกิดความเสี่ยงทางคลินิกหรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ (Adverse Event) จากกระบวนการหรือกิจกรรมการตรวจวินิจฉัยและการดูแลรักษาพยาบาล ซึ่งอาจเกิดความเสียหายหรือได้รับอันตราย โดยมีระดับความรุนแรงเล็กน้อยไปจนถึงเสียชีวิต ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยและครอบครัวทั้งทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม หรือจิตวิญญาณ (Cooksley, Kitlowski & Haji-Michael, 2012) ในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมีโอกาสเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้อยละ

4-17 ของจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาล (Brennan et al.,1991) ดังนั้น โรงพยาบาลจึงจำเป็นต้องค้นหาเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ป่วย และดำเนินการปรับปรุงเพื่อลดอันตรายและทำให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยมากขึ้น

ปี 1999 Institute for Healthcare Improvement เสนอการใช้ Global Trigger Tools เพื่อค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่มีระดับความรุนแรงตั้งแต่ E ขึ้นไป และวัดอัตราการเกิด Adverse Event⁵ ซึ่ง Cincinnati Children's Hospital Medical Center ประเทศสหรัฐอเมริกา (Kirkendall et al., 2012) ได้นำวิธีการนี้ไปใช้พบว่า ร้อยละ 25.8 ของผู้ป่วยมีเหตุการณ์ไม่พึง

ประสงค์เกิดขึ้นอย่างน้อย 1 เหตุการณ์ จากการทบทวน เวชระเบียนในประเทศออสเตรเลีย (Hibbert & Williams, 2014) พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ 44 เหตุการณ์ ใน 41 เวชระเบียน ส่วนใหญ่เป็นอุบัติการณ์ การใช้ยา (Medication Incidents) สำหรับประเทศไทย สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) สนับสนุนให้ใช้เครื่องมือ Global Trigger Tools ในการ ค้นหาความเสี่ยง และศึกษาประสิทธิผลของการใช้ Trigger Tool เพื่อค้นหาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ของ โรงพยาบาลในประเทศไทย

ปี 2555 คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลได้ พัฒนาเครื่องมือในการค้นหา ดักจับความเสี่ยงเชิงรุก โดย ประยุกต์จากแนวคิด Trigger Tool เรียกว่า Siriraj Concurrent Trigger Tool (SiCTT) โดยกำหนดตัวดัก จับ/ตัวส่งสัญญาณแต่เนิ่นๆ (Modified Early Warning Sign : MEWS) เพื่อให้พยาบาลซึ่งอยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วย ตลอดเวลาสามารถใช้ดักจับปัญหา/ความเสี่ยง เฝ้าระวัง อาการอาการแสดงของผู้ป่วยที่รับไว้ตรวจรักษาใน โรงพยาบาลทุกคน (ดวงมณี เลหาประสิทธิพร, 2560) ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาที่ปลอดภัยอย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีการประเมิน และบริหารจัดการไม่ให้เกิด Adverse Event หรือลดความรุนแรง สามารถช่วยให้ ผู้ป่วยพ้นจากภาวะวิกฤติและปลอดภัย ลดอัตราการ เสียชีวิต ประหยัดค่าใช้จ่ายและทรัพยากรที่ต้องใช้ในการ ดูแลรักษาผู้ป่วย ซึ่งเครื่องมือ SiCTT นั้นเกิดขึ้นจากการ ใช้กระบวนการจัดการความรู้ที่เป็นระบบ โดยพยาบาลที่ เกี่ยวข้องร่วมกันรวบรวม แลกเปลี่ยน ความรู้ และสร้าง แนวทางปฏิบัติที่พร้อมใช้ (Guideline) ในการทำงานเพื่อ ความปลอดภัยของผู้ป่วยและการบรรลุเป้าหมายของ คณะฯ (Johnson & Nileswar, 2015) ซึ่งการกำหนด MEWS เพื่อเป็น trigger tool และจัดทำแนวปฏิบัติ ใน รูปของแผนผังการไหล (flow chart) ทวนสอบกับทีม แพทย์เพื่อให้แนวปฏิบัติถูกต้องครอบคลุม ปัจจุบันมี SiCTT by MEWS ทั้งสิ้น 32 เรื่อง แต่ละเรื่องมีผลลัพธ์ต่อ ผู้ป่วยดีขึ้น ผู้วิจัยจึงศึกษาความคิดเห็นของพยาบาลที่มีต่อ การใช้แนวปฏิบัติที่เกิดจาก SiCTT by MEWS เพื่อความ ปลอดภัยของผู้ป่วย และส่งเสริมให้มีการดำเนินการ SiCTT by MEWS อย่างต่อเนื่องและยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาความคิดเห็นของพยาบาลที่มีต่อการ ใช้แนวปฏิบัติ SiCTT by MEWS เพื่อความปลอดภัยของ ผู้ป่วย

วิธีการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมายในการศึกษาครั้งนี้คือพยาบาล ที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยโรงพยาบาลศิริราช จาก 9 งานการ พยาบาล

กลุ่มตัวอย่างคือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานใน หอผู้ป่วยที่มีอายุงานมากกว่า 3 ปี กำหนดขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตร $n = Z^2P(1-P)/D^2$ (โยธิน แสงดี, 2558) และ การคาดการณ์ว่า มีพยาบาลไม่น้อยกว่า 50% ของ พยาบาลในโรงพยาบาลศิริราช ($P=0.5$) ที่ใช้ SiCTT by MEWS คิดเป็น 1,871 คน กำหนดค่าความคลาดเคลื่อน ร้อยละ 5 จากสูตรต้องใช้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 385 คน แต่เนื่องจากการส่งแบบสอบถาม ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาด ของกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 เพื่อชดเชยกรณีที่มิได้รับ แบบสอบถามกลับ จึงใช้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 465 คน สุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่ายจากแต่ละงาน การพยาบาลโดยกำหนดสัดส่วน ร้อยละ 25% ของ จำนวนพยาบาลแต่ละงานการพยาบาล

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาและอนุมัติจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะ แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ Si 423/2018 ข้อมูลทั้งหมดของผู้ป่วยจะถูกปิดเป็น ความลับ ปกปิดรายชื่อผู้ป่วย นำเสนอข้อมูลสรุป ผลการวิจัยเป็นภาพรวมไม่ระบุตัวบุคคล

วิธีดำเนินการ

1. พัฒนาแบบสอบถาม โดยประยุกต์จากแบบ สำรวจวัฒนธรรมความปลอดภัยคณะฯ แบบสอบถาม ประกอบด้วย 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็นของพยาบาล
ที่มีต่อการใช้ SiCTT by MEWS จำนวน 17 ข้อ ลักษณะ
แบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ
กำหนดให้

0=ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

1=ไม่เห็นด้วย

2=เห็นด้วย

3=เห็นด้วยอย่างยิ่ง

(ยกเว้นข้อที่ 7 เป็นคำถามเชิงลบ จะแปล
ความหมายเป็นตรงกันข้าม)

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับระดับความปลอดภัย
ของผู้ป่วย จำนวน 2 ข้อ กำหนดให้

0=น้อยมาก

1=น้อย

2=ปานกลาง

3=มาก

4=มากที่สุด

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ตรวจสอบคุณภาพ
เครื่องมือ โดยการตรวจสอบความตรงของเนื้อหา
(Validity) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และตรวจสอบ
ความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำทดลองใช้กับบุคลากร
ที่มีคุณสมบัติเหมือนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย หาค่า
สัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) ของแบบสอบถาม
ส่วนที่ 2 ได้ค่าเท่ากับ 0.916

2. ดำเนินการสำรวจความคิดเห็นของพยาบาล
วิชาชีพ ทำในกลุ่มผู้ใช้แนวปฏิบัติ และผู้พัฒนา SiCTT by
MEWS ที่มีต่อความปลอดภัยของผู้ป่วย โดยใช้
แบบสอบถามที่พัฒนาขึ้น มีขั้นตอนดังนี้

2.1 เสนอโครงร่างวิจัยต่อคณะกรรมการ
จริยธรรมการวิจัยในคนของคณะ
แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล ภายหลังได้รับ
การอนุมัติจากคณะกรรมการฯ จึง
จัดทำหนังสือถึงผู้อำนวยการ
โรงพยาบาลศิริราชเพื่อขออนุญาตเก็บ
ข้อมูลวิจัย

2.2 ประสานความร่วมมือกับหัวหน้าฝ่าย
การพยาบาล และหัวหน้างานวิจัย

และสารสนเทศฝ่ายการพยาบาล
โรงพยาบาลศิริราช เพื่อวางแผนการ
เก็บข้อมูล โดยระบุจำนวนผู้ตอบ
แบบสอบถามแบ่งเป็นงานการ
พยาบาล และจึงส่งแบบสอบถามไป
ยังแต่ละงานการพยาบาล โดย
แบบสอบถามแต่ละฉบับมีจดหมาย
ชี้แจงเพื่อเชิญชวนให้เข้าโครงการวิจัย
แนบไปทุกฉบับ

2.3 ผู้ที่ยินดีเข้าร่วมการวิจัยจะลงลายมือ
ชื่อในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยเป็น
ลายลักษณ์อักษร

2.4 กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม โดย
ใช้เวลาประมาณ 10 นาที/ราย หรือ
สามารถนำแบบสอบถามกลับไปทำที่
บ้านได้ และนำส่งแบบสอบถามกลับที่
งานการพยาบาลของตนเอง โดยแยก
เอกสารแสดงเจตนายินยอมออกจาก
แบบสอบถาม ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บ
แบบสอบถามกลับเมื่อครบ
กำหนดการตอบแบบสอบถาม

2.5 นำข้อมูลไปวิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรม
วิเคราะห์ผลสถิติสำเร็จรูปทาง
คอมพิวเตอร์ SPSS

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย
และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความคิดเห็นด้านความ
ปลอดภัยของผู้ป่วย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิง
บรรยาย (Descriptive statistics) และวิเคราะห์ความ
แตกต่างระหว่างตัวแปร โดยการทดสอบที (t-test)

ผลการศึกษา

ได้รับแบบสอบถามตอบกลับ 439 ฉบับ คิด
เป็นร้อยละ 94.4 เมื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของ
แบบสอบถาม พบว่า จำนวนแบบสอบถามที่สามารถ
นำมาวิเคราะห์ผลได้ 370 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 79.6 เป็น
เพศหญิง ร้อยละ 96.5 อายุเฉลี่ย 36.07 ± 9.09 ปี (พิสัย

22-59 ปี) อายุงานเฉลี่ย 13.49 ± 9.11 ปี (พิสัย 3-48 ปี) หน่วยงานที่ตอบกลับแบบสอบถามมากที่สุด คือ งานการพยาบาลอายุรศาสตร์ฯ (ร้อยละ 30.8) ผู้ตอบแบบสอบถามอยู่ในตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ (ระดับปฏิบัติการ) มากที่สุด (ร้อยละ 46.8) รองลงมาเป็นพยาบาลวิชาชีพ (ระดับหัวหน้าเวร) (ร้อยละ 44.3) ระดับ

การศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 80.5) ส่วนใหญ่เป็นผู้ใช้แนวปฏิบัติ (ร้อยละ 93.8) ระยะเวลาในการใช้แนวปฏิบัติเฉลี่ย 30.70 ± 16.65 เดือน (พิสัย 1-120 เดือน) จำนวนแนวปฏิบัติที่ใช้เฉลี่ย 4.45 ± 2.08 เรื่อง/คน (พิสัย 1-9 เรื่อง) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (n = 370)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)	ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)
เพศ		ตำแหน่ง	
- ชาย	13 (3.5)	- พยาบาลวิชาชีพ (ระดับปฏิบัติการ)	173 (46.8)
- หญิง	357 (96.5)	- พยาบาลวิชาชีพ (ระดับหัวหน้าเวรเช้า/บ่าย/ดึก)	164 (44.3)
อายุ		- พยาบาลวิชาชีพ (ระดับผู้บริหาร ได้แก่ หัวหน้างาน ผู้ตรวจการพยาบาล/หัวหน้าหอผู้ป่วย)	32 (8.6)
- 22-30 ปี	135 (36.5)	- ไม่ระบุ	1 (0.3)
- 31-40 ปี	125 (34.0)	ระดับการศึกษา	
- 41-50 ปี	76 (20.6)	- ปริญญาตรี	299 (80.8)
- 51 ปีขึ้นไป	32 (8.6)	- ปริญญาโท	70 (18.9)
- ไม่ระบุ	2 (0.5)	- สูงกว่าปริญญาโท	1 (0.3)
อายุงาน		การมีส่วนร่วมในการดำเนินการ SiCTT by MEWS	
- 3-10 ปี	173 (46.8)	- เป็นผู้ใช้แนวปฏิบัติ	347 (93.8)
- 11-20 ปี	119 (32.0)	- มีส่วนร่วมในการสร้าง/พัฒนา	15 (4.1)
- 21-30 ปี	52 (14.3)	- เป็นผู้ให้ข้อเสนอแนะ	8 (2.2)
- 31 ปีขึ้นไป	22 (6.0)	ระยะเวลาในการใช้ SiCTT by MEWS	
- ไม่ระบุ	4 (1.1)	- 1 เดือน-3 ปี	239 (64.7)
หน่วยงานที่สังกัดที่ตอบแบบสอบถาม		- 3-5 ปี	55 (15.0)
- งานการพยาบาลอายุรศาสตร์ฯ	114 (30.8)	- มากกว่า 5 ปี	5 (1.5)
- งานการพยาบาลศัลยศาสตร์ฯ	87 (23.5)	- ไม่ระบุ	71 (19.2)
- งานการพยาบาลผู้ป่วยพิเศษ	53 (14.3)	จำนวนแนวปฏิบัติ SiCTT by MEWS ที่ใช้/คน	
- งานการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์	47 (12.7)	- 1-6 เรื่อง	297 (80.3)
- งานการพยาบาลสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา	25 (6.9)	- มากกว่า 6 เรื่อง	61 (16.5)
- งานการพยาบาลระบบหัวใจและหลอดเลือด	22 (5.9)	- ไม่ระบุ	12 (3.2)
- งานการพยาบาลจักษุ โสตฯ	12 (3.2)		
- งานการพยาบาลรังสีวิทยา	7 (1.9)		
- งานการพยาบาลตรวจรักษาผู้ป่วยนอก	3 (0.8)		

ตารางที่ 2 ความถี่ (frequency) ในการใช้แนวปฏิบัติ Siriraj Concurrent Trigger Tool by MEWS ในแต่ละเรื่อง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) (n = 370)

เรื่อง	จำนวน (ร้อยละ)
1. แนวทางปฏิบัติในการดูแลรักษาผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับ Heparin	257 (69.5)
2. แนวทางการป้องกันและรักษาภาวะน้ำตาลกลูโคสในเลือดต่ำในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับการรักษาด้วยอินซูลิน	251 (67.8)
3. แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ	246 (66.5)
4. แนวปฏิบัติในการดูแลรักษาผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับ Low Molecular Weight Heparin (LMWH)	216 (58.4)
5. แนวทางการดูแลผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับ Warfarin	181 (48.9)
6. แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยผู้ใหญ่ (WHAP-C Bundle)	106 (28.6)
7. แนวปฏิบัติในการดักจับความเสี่ยงของภาวะหัวใจหยุดเต้นในผู้ป่วยผู้ใหญ่	105 (28.4)
8. แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้ม	93 (25.1)
9. แนวปฏิบัติในการดักจับความเสี่ยงและให้การดูแลรักษาผู้ป่วยที่เกิดภาวะความดันในกะโหลกศีรษะสูง	22 (5.9)
10. แนวทางการป้องกันและรักษาผู้ป่วยภาวะตกเลือดหลังคลอด	18 (4.9)
11. แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตรายจากภาวะ active bleeding หลังผ่าตัดหัวใจ	14 (3.8)
12. การขอ การจอง และการให้เลือด	12 (3.2)
13. แนวทางการป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการเกิดภาวะทางเดินหายใจส่วนบนอุดตัน	11 (3.0)
14. แนวทางป้องกันภาวะหลอดเลือดแดงอุดตันเฉียบพลันหลังการผ่าตัดแก้ไขหลอดเลือดแดง	10 (2.7)
15. แนวทางการดูแลคุณภาพการตรวจทางรังสี	8 (2.2)
16. แนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะ Acute Systemic-Pulmonary Shunt Thrombosis	7 (1.9)
17. แนวทางการดูแลผู้ป่วยหลังผ่าตัดทางรีเวช	6 (1.6)
18. แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับในห้องผ่าตัด	5 (1.4)
19. แนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับยา Tissue Plasminogen Activator Administration	4 (1.1)
20. แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันอันตรายจากภาวะ Tachyarrhythmia active bleeding หลังผ่าตัดหัวใจ	4 (1.1)

จากตารางที่ 2 พบว่า SiCTT by MEWS ที่กลุ่มตัวอย่างใช้มากที่สุด 3 อันดับแรก คือ แนวทางปฏิบัติในการดูแลรักษาผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับ Heparin (ร้อยละ 69.5) รองลงมาคือ แนวทางการป้องกันและรักษาภาวะ

น้ำตาลกลูโคสในเลือดต่ำในผู้ป่วยผู้ใหญ่ที่ได้รับการรักษาด้วยอินซูลิน (ร้อยละ 67.8) และแนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ (ร้อยละ 66.5)

ตารางที่ 3 คะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ SiCTT by MEWS ของผู้ใช้แนวปฏิบัติ (n= 347)

ประเด็น	คะแนนเฉลี่ย $\pm$ SD (คะแนนเต็ม 3.00)
ความปลอดภัยของผู้ป่วย	
1. ท่านไม่เคยละเลย/มองข้ามความปลอดภัยของผู้ป่วย เพื่อให้การทำงานเร็วขึ้น	2.34 $\pm$ 0.621
2. ท่านคิดว่า SiCTT มีประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วย	2.05 $\pm$ 0.572
3. SiCTT by MEWS สามารถป้องกันความผิดพลาดในการดูแลผู้ป่วยได้	1.88 $\pm$ 0.612
4. เมื่อใช้ SiCTT by MEWS ทำให้ระดับความปลอดภัยของผู้ป่วยเพิ่มขึ้น	2.03 $\pm$ 0.569
5. แนวปฏิบัติ SiCTT by MEWS ทำให้ดูแลผู้ป่วยได้ง่ายขึ้น และมั่นใจในการปฏิบัติงาน	2.02 $\pm$ 0.586
6. หลังจากการใช้ SiCTT by MEWS ทำให้บรรยากาศการมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น	2.10 $\pm$ 0.579

ประเด็น	คะแนนเฉลี่ย $\pm$ SD (คะแนนเต็ม 3.00)
หัวหน้าของท่าน	
7. หัวหน้าของฉันทิตตามผลการนำ SiCTT by MEWS มาใช้	1.96 $\pm$ 0.577
8. หัวหน้าของฉันทเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการพัฒนา/ใช้ SiCTT by MEWS เพื่อปรับปรุงการดูแลให้เกิดความปลอดภัยสำหรับผู้ป่วย	2.08 $\pm$ 0.537
9. ในการพัฒนา SiCTT by MEWS หัวหน้าส่งเสริมให้เกิดกระบวนการทำงานเป็นทีม สร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงานร่วมกัน	2.04 $\pm$ 0.534
10. หัวหน้าของฉันทกล่าวชื่นชมเมื่อมีการนำ SiCTT by MEWS มาใช้	1.98 $\pm$ 0.557
การสื่อสารในหน่วยงาน	
11. ท่านได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ SiCTT by MEWS อย่างชัดเจน	1.86 $\pm$ 0.586
12. การนำแนวปฏิบัติ SiCTT by MEWS มาใช้ ทำให้บุคลากรกล้าสอบถาม/ให้ข้อเสนอแนะ/รายงานความผิดพลาดมากขึ้น	1.81 $\pm$ 0.557
13. ในการใช้ SiCTT by MEWS มีการปรึกษา/ปรับปรุงแนวปฏิบัติ และสามารถให้ข้อเสนอแนะได้อย่างอิสระ	1.81 $\pm$ 0.556
ภาพรวมของโรงพยาบาลของท่าน	
14. ผู้บริหารโรงพยาบาลสนับสนุนการใช้ SiCTT by MEWS เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย	2.14 $\pm$ 0.485
15. ท่านเห็นความสำคัญของ SiCTT by MEWS ว่ามีผลต่อผลลัพธ์ความปลอดภัยของโรงพยาบาล	2.06 $\pm$ 0.526
ระดับความปลอดภัยของผู้ป่วย	
1. ระดับความปลอดภัยของผู้ป่วยก่อนใช้ SiCTT by MEWS ในที่ทำงานของท่าน	2.31 $\pm$ 0.590
2. ระดับความปลอดภัยของผู้ป่วยหลังใช้ SiCTT by MEWS ในที่ทำงานของท่าน	2.88 $\pm$ 0.668

หมายเหตุ การแปลผล คะแนนที่มีค่าเฉลี่ยสูงแสดงว่ามีความคิดเห็นที่ดีต่อการใช้ SiCTT by MEWS มาก

จากตารางที่ 3 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการ
ใช้ SiCTT by MEWS ของผู้ใช้แนวปฏิบัติในแต่ละด้าน
พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับเห็นด้วย ว่ามีผลต่อความ
ปลอดภัยของผู้ป่วย และเห็นด้วยว่าหลังจากใช้ SiCTT by
MEWS แล้วทำให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยมากขึ้น

ตารางที่ 4 คะแนนเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ SiCTT by MEWS
ของผู้พัฒนาแนวปฏิบัติ (ผู้มีส่วนร่วมในการสร้าง/พัฒนา และผู้ให้ข้อเสนอแนะ) (n= 23)

ประเด็น	คะแนนเฉลี่ย $\pm$ SD (คะแนนเต็ม 3.00)
ความปลอดภัยของผู้ป่วย	
1. ท่านไม่เคยละเลย/มองข้ามความปลอดภัยของผู้ป่วย เพื่อให้การทำงานเร็วขึ้น	2.39 $\pm$ 0.583
2. ท่านคิดว่า SiCTT มีประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วย	2.13 $\pm$ 0.548
3. SiCTT by MEWS สามารถป้องกันความผิดพลาดในการดูแลผู้ป่วยได้	2.13 $\pm$ 0.626
4. เมื่อใช้ SiCTT by MEWS ทำให้ระดับความปลอดภัยของผู้ป่วยเพิ่มขึ้น	2.13 $\pm$ 0.548
5. แนวปฏิบัติ SiCTT by MEWS ทำให้ดูแลผู้ป่วยได้ง่ายขึ้น และมั่นใจในการปฏิบัติงาน	2.17 $\pm$ 0.650
6. หลังจากการใช้ SiCTT by MEWS ทำให้บรรยากาศการมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น	2.27 $\pm$ 0.550
7. ทีมมีการประเมินผล และติดตามกระบวนการพัฒนา SiCTT by MEWS อย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนา/ปรับปรุงแนวปฏิบัติให้เกิดความปลอดภัยกับผู้ป่วยมากที่สุด	1.24 $\pm$ 0.539
8. ท่านมีความกระตือรือร้นในการพัฒนา SiCTT by MEWS เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย	1.95 $\pm$ 0.669
9. การพัฒนา SiCTT by MEWS ทำให้เพิ่มภาระงาน จนอาจมีผลเสียต่อการดูแลผู้ป่วย	1.90 $\pm$ 0.625

ประเด็น	คะแนนเฉลี่ย $\pm$ SD (คะแนนเต็ม 3.00)
หัวหน้าของท่าน	
10. หัวหน้าของฉันติดตามผลการนำ SiCTT by MEWS มาใช้	2.04 $\pm$ 0.475
11. หัวหน้าของฉันเปิดโอกาสให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการพัฒนา/ใช้ SiCTT by MEWS เพื่อปรับปรุงการดูแลให้เกิดความปลอดภัยสำหรับผู้ป่วย	2.04 $\pm$ 0.475
12. ในการพัฒนา SiCTT by MEWS หัวหน้าส่งเสริมให้เกิดกระบวนการทำงานเป็นทีม สร้างบรรยากาศที่ดีในการทำงานร่วมกัน	2.00 $\pm$ 0.426
13. หัวหน้าของฉันกล่าวชื่นชมเมื่อมีการนำ SiCTT by MEWS มาใช้	2.00 $\pm$ 0.426
การสื่อสารในหน่วยงาน	
14. ท่านได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ SiCTT by MEWS อย่างชัดเจน	1.96 $\pm$ 0.562
15. การนำแนวปฏิบัติ SiCTT by MEWS มาใช้ ทำให้บุคลากรกล้าสอบถาม/ให้ข้อเสนอแนะ/รายงานความผิดพลาดมากขึ้น	1.91 $\pm$ 0.515
16. ในการใช้ SiCTT by MEWS มีการปรึกษา/ปรับปรุงแนวปฏิบัติ และสามารถให้ข้อเสนอแนะได้อย่างอิสระ	2.00 $\pm$ 0.522
ภาพรวมของโรงพยาบาลของท่าน	
17. ผู้บริหารโรงพยาบาลสนับสนุนการใช้ SiCTT by MEWS เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย	2.13 $\pm$ 0.458
18. ท่านเห็นความสำคัญของ SiCTT by MEWS ว่ามีผลกระทบต่อผลลัพธ์ความปลอดภัยของโรงพยาบาล	2.13 $\pm$ 0.548
ระดับความปลอดภัยของผู้ป่วย	
1. ระดับความปลอดภัยของผู้ป่วยก่อนใช้ SiCTT by MEWS ในที่ทำงานของท่าน	2.48 $\pm$ 0.665
2. ระดับความปลอดภัยของผู้ป่วยหลังใช้ SiCTT by MEWS ในที่ทำงานของท่าน	3.04 $\pm$ 0.638

หมายเหตุ การแปลผล คะแนนที่มีค่าเฉลี่ยสูงแสดงว่ามีความคิดเห็นที่ดีต่อการใช้ SiCTT by MEWS มาก

จากตารางที่ 4 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ SiCTT by MEWS ของผู้พัฒนาแนวปฏิบัติ (ผู้มีส่วนร่วมในการสร้าง/พัฒนา และผู้ให้ข้อเสนอแนะ) ในแต่ละด้าน พบว่า ส่วนใหญ่อยู่ในระดับเห็นด้วยว่า SiCTT by MEWS มีผลต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและเห็นด้วยว่าหลังจากใช้ SiCTT by MEWS แล้วทำให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยมากขึ้น

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของระดับความคิดเห็นที่มีต่อระดับความปลอดภัยของผู้ป่วย ระหว่างกลุ่มผู้ใช้ (n = 347) และผู้พัฒนาแนวปฏิบัติ(ผู้มีส่วนร่วมในการสร้าง/พัฒนา และผู้ให้ข้อเสนอแนะ) (n = 23)

ประเด็น	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
ด้านความปลอดภัยของผู้ป่วย (6 ข้อ)	1.550	366	0.122	0.164	0.105
ด้านหัวหน้างานของผู้ตอบ (4 ข้อ)	0.128	363	0.898	0.013	0.101
ด้านการสื่อสารในหน่วยงาน (3 ข้อ)	1.277	364	0.202	0.133	0.104
ด้านความคิดเห็นในภาพรวม (2 ข้อ)	0.325	365	0.746	0.033	0.101
ภาพรวมของความคิดเห็นที่มีต่อระดับความปลอดภัยของผู้ป่วย (2 ข้อ)	1.191	359	0.235	0.103	0.086

จากตารางที่ 5 ความแตกต่างของระดับความคิดเห็นที่มีต่อระดับความปลอดภัยของผู้ป่วยระหว่างกลุ่มผู้ใช้ กับผู้พัฒนาแนวปฏิบัติ (ผู้มีส่วนร่วมในการสร้าง/พัฒนา และผู้ให้ข้อเสนอแนะ) ทั้ง

ภาพรวมและรายด้าน พบว่าระดับความคิดเห็นที่มีต่อระดับความปลอดภัยของผู้ป่วย ของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบความแตกต่างความคิดเห็นที่มีต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยก่อนและหลังใช้ SiCTT by MEWS (n = 370)

ความคิดเห็น	Mean	N	S.D.	t	df	Sig. (2-tailed)
ก่อนใช้ SiCTT by MEWS	2.32	367	.595	-17.768	366	0.000
หลังใช้ SiCTT by MEWS	2.89	367	.666			

จากตารางที่ 6 ความแตกต่างของความคิดเห็นที่มีต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยก่อนและหลังใช้ SiCTT by MEWS ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นว่าการใช้ SiCTT by MEWS สามารถทำให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น

การอภิปรายผล

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลได้พัฒนาเครื่องมือ SiCTT by MEWS เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรมีการบริหารจัดการความเสี่ยงเชิงรุก โดยถอดความรู้จากผู้เชี่ยวชาญ ประยุกต์รวมกับการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ เกิดเป็นแนวปฏิบัติที่สามารถดักจับความเสี่ยงหรือเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ที่จะเกิดขึ้น ก่อนที่จะเกิดอันตรายกับผู้ป่วย ปัจจุบันมีแนวปฏิบัติ 32 เรื่อง จากผลการวิจัยพบว่า แนวปฏิบัติที่พยาบาลใช้ในการดูแลผู้ป่วยมากที่สุด ได้แก่ แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ยาที่มีความเสี่ยงสูง คือ Heparin, Insulin, Low Molecular Weight Heparin และ Warfarin (ตารางที่ 2) เนื่องจากเป็นกลุ่มยาความเสี่ยงสูงที่มีการใช้มากที่สุดในโรงพยาบาลโดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยอายุรศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า จากการใช้เครื่องมือ Global Trigger Tool ทำให้พบเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในประเด็นเรื่องยาเป็นส่วนใหญ่ (Hibbert & Williams, 2014 : 723-6) นอกจากนี้แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการเกิดผลกดทับในผู้ป่วย และแนวปฏิบัติเพื่อ

ป้องกันการเกิดปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นแนวปฏิบัติที่มีการใช้มากเช่นกัน และแนวปฏิบัติดังกล่าวตอบสนองต่อตัวชี้วัดระดับโรงพยาบาล ทำให้การจัดทำแนวปฏิบัติดังกล่าวเกิดผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและผลลัพธ์คณะฯ ได้ในวงกว้าง มีการประกาศใช้และแนะนำวิธีการใช้อย่างสม่ำเสมอ ทำให้บุคลากรเห็นความสำคัญ มีการให้ความรู้และการฝึกปฏิบัติในบุคลากรก่อนนำไปใช้จริง อันเป็นหัวใจสำคัญที่ทำให้การขยายผลประสบความสำเร็จ (The University of York, 2014) จากผลการวิจัยนี้พบว่า การใช้แนวปฏิบัติที่เกิดจากการทำ SiCTT by MEWS ส่งผลให้ความปลอดภัยของผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น โดยความแตกต่างของระดับความปลอดภัยของผู้ป่วยก่อนและหลังใช้ SiCTT by MEWS พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (ตารางที่ 6) และเมื่อวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อระดับความปลอดภัยของผู้ป่วย ระหว่างกลุ่มผู้ใช้แนวปฏิบัติ และกลุ่มผู้พัฒนาแนวปฏิบัติ (ผู้มีส่วนร่วมในการสร้าง/พัฒนา และผู้ให้ข้อเสนอแนะ) ทั้งภาพรวมและรายด้าน พบว่าทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความคิดเห็นที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 (ตารางที่ 5) แสดงให้เห็นว่าผู้ใช้ SiCTT by MEWS ทั้งในกลุ่มผู้พัฒนาแนวปฏิบัติและผู้ใช้แนวปฏิบัติ เห็นความสำคัญและมีความคิดเห็นต่อความปลอดภัยของผู้ป่วยไม่ต่างกัน สอดคล้องกับความคิดเห็นว่าผู้ใช้แนวปฏิบัติว่าไม่เคยละเลย/มองข้ามความปลอดภัยของผู้ป่วย อยู่ในระดับเห็นด้วย-เห็นด้วยอย่างยิ่ง (2.34 ±

0.621) SiCTT by MEWS มีประโยชน์ในการดูแลผู้ป่วย (2.05 ± 0.572) สอดคล้องกับการทำวิจัยที่ผ่านมาที่พบว่า เครื่องมือ Global Trigger Tool ซึ่งเป็นต้นแบบของ เครื่องมือ SiCTT by MEWS ส่งผลให้สามารถดักจับ เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ได้เพิ่มมากขึ้น (Cooksley et al., 2012 : 1083-8) นอกจากนี้จากผลการวิจัยยังพบว่า SiCTT by MEWS ยังช่วยให้มั่นใจในการดูแลผู้ป่วย อีกทั้งยังส่งผล ให้เกิดบรรยากาศการมีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยมากขึ้น แต่ในกลุ่มผู้ใช้แนวปฏิบัติอาจยังไม่มั่นใจว่าจะสามารถ ป้องกันความผิดพลาดในการดูแลผู้ป่วยได้ ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการวิจัย ด้านการสื่อสารในหน่วยงานพบว่า ยังมีระดับ คะแนนที่น้อย (ไม่เห็นด้วย-เห็นด้วย) ได้แก่ การได้รับทราบ ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ SiCTT by MEWS อย่างชัดเจน การ ทำให้บุคลากรกล้าสอบถาม ปรีกษา ให้ข้อเสนอแนะอย่าง อิสระในการปรับปรุงแนวปฏิบัติ และกล้าที่จะรายงานความ ผิดพลาด โดยสอดคล้องกับข้อเสนอแนะของกลุ่มตัวอย่าง ว่า ควรประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ SiCTT by MEWS ให้ แพร่หลาย ดังนั้น ผู้บริหาร ได้แก่ หัวหน้างาน ผู้ตรวจการ พยาบาล และหัวหน้าหอผู้ป่วย จึงควรมีการสื่อสารนโยบาย และประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการใช้ SiCTT by MEWS ให้ ชัดเจน มีการติดตามผล เพื่อสร้างความเข้าใจที่ตรงกัน ถ้ามี การทำดีควรมีการกล่าวชื่นชมเพื่อสร้างขวัญกำลังใจให้แก่ ผู้ปฏิบัติงาน ส่วนการสื่อสารในกรณีที่แนวปฏิบัตินั้น สามารถใช้ได้ทั้งโรงพยาบาล จะมีการขยายผลผ่านการ ประกาศจากโรงพยาบาล หรือจัดทำเป็นคู่มือการปฏิบัติงาน และขึ้นทะเบียนเป็นเอกสารคุณภาพและขยายผลโดยฝ่ายที่ เกี่ยวข้อง เช่น ฝ่ายการพยาบาล ซึ่งมีการนัดหมายเพื่อชี้แจง แนวทางการใช้แนวปฏิบัติ แนวทางการเก็บข้อมูล โดยมีทีม กลางคอยให้คำแนะนำ ซึ่งจากผลการวิจัยที่ผ่านมา (The University of York, 2014) พบว่า การขยายผล (Implement) ให้ประสบความสำเร็จ ต้องแสดงให้เห็นให้ผู้ปฏิบัติ เข้าใจและเห็นถึงความสำคัญของเรื่องดังกล่าว และมีการ สอนหรือแนะนำอย่างต่อเนื่อง จึงจะทำให้การขยายผลเรื่อง ต่าง ๆ เป็นไปได้อย่างราบรื่นและยั่งยืน รวมทั้งต้องมีการ ประชาสัมพันธ์ให้หน่วยงานในองค์กรรับทราบถึงการ ดำเนินการ SiCTT by MEWS อย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นโอกาส พัฒนาที่ต้องมีการปรับกระบวนการดังกล่าวเพื่อให้การ ขยายผลเป็นไปได้อย่างดีมากขึ้น และผู้ปฏิบัติงานมีความ

เข้าใจ และสามารถปฏิบัติตามแนวปฏิบัติได้ โดยฝังเข้าไป ในกระบวนการพัฒนาสมรรถนะบุคลากรกลุ่มเป้าหมายต่อไป

ส่วนในกลุ่มผู้พัฒนาแนวปฏิบัติ จากผลการวิจัย พบว่าการใช้ SiCTT by MEWS ไม่เป็นการเพิ่มภาระงาน และอาจมีผลเสียต่อการดูแลผู้ป่วย แต่ในเรื่องความ กระตือรือร้นในการพัฒนา SiCTT by MEWS การ ประเมินผล และติดตามกระบวนการพัฒนา SiCTT by MEWS ยังทำได้ไม่เต็มที่เท่าที่ควร ดังนั้นจึงควรพัฒนากระบวนการ ดำเนินงานให้เป็นระบบ มีการกำหนดแผนการติดตาม ประเมินผล เพื่อปรับปรุงแนวปฏิบัติให้มีประสิทธิภาพส่งผล ให้ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยมากที่สุด อย่างไรก็ตาม การพัฒนา แนวปฏิบัติ SiCTT by MEWS เป็นการพัฒนาแนวปฏิบัติใน การดูแลผู้ป่วยให้เกิดความชัดเจน มีแนวทางการปฏิบัติที่เป็น แนวทางเดียวกัน และสามารถดักจับความเสี่ยงเชิงรุก ก่อนที่ผู้ป่วยจะเกิดอาการไม่พึง-ประสงค์ให้การดูแลรักษา ก่อนที่อาการจะรุนแรงมากขึ้น จากความคิดเห็นดังกล่าว โดยภาพรวม พบว่าผู้ปฏิบัติเห็นความสำคัญ และมีความ คิดเห็นในทางที่ดีต่อ SiCTT by MEWS แต่ยังคงต้องพัฒนา กระบวนการสื่อสาร ติดตาม และให้ผู้ปฏิบัติเห็นถึงผลลัพธ์ ว่า SiCTT by MEWS นั้นทำให้ผู้ป่วยดีขึ้นอย่างไร เพื่อให้ผู้ ปฏิบัติเห็นความสำคัญและให้ความร่วมมือในการพัฒนาใช้ แนวปฏิบัติที่เกิดจาก SiCTT by MEWS ต่อไป

สรุปผลการวิจัย

พยาบาลวิชาชีพที่ใช้แนวปฏิบัติ SiCTT by MEWS มีความคิดเห็นว่า SiCTT by MEWS มีผลต่อความ ปลอดภัยของผู้ป่วยทำให้ผู้ป่วยมีความปลอดภัยมากขึ้นและ ได้รับความร่วมมืออย่างดี แต่ยังคงต้องพัฒนาเรื่อง กระบวนการดำเนินงาน รวมถึงการสื่อสารนโยบายและ ความสำคัญของการใช้ SiCTT by MEWS ให้ชัดเจน เพื่อให้เกิดการดำเนินงานที่เป็นระบบและมีประสิทธิภาพส่งผลให้ ผู้ป่วยเกิดความปลอดภัยสูงสุด

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ควรมีการพัฒนากระบวนการสื่อสารเพื่อสร้าง ความเข้าใจให้กับผู้ปฏิบัติอย่างทั่วถึงและสม่ำเสมอ เพื่อให้มี การใช้งานอย่างต่อเนื่องตลอดจนจัดให้อยู่ในกระบวนการพัฒนา และประเมินสมรรถนะของผู้ปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงของ ศ.พญ. ดวงมณี เลหาประสิทธิพร รองคณบดีฝ่ายพัฒนาคุณภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล และนางสาวศิริพรรณ ขาญสุกิจเมธี ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายพัฒนาคุณภาพและหัวหน้างานพัฒนาคุณภาพการพยาบาล ฝ่ายการพยาบาล ที่ปรึกษาในการทำวิจัย ให้คำแนะนำ ให้การสนับสนุน จนทำให้งานวิจัยฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ รวมทั้งการจัดทำรายงานผลการวิจัย ทีมผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

รายการอ้างอิง

- ดวงมณี เลหาประสิทธิพร. (2560). Siriraj Concurrent Trigger Tool: จุดเน้นการพัฒนาคุณภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ระยะที่ 5 (2555-2558). สืบค้นเมื่อ 30 มิถุนายน 2560 , จาก <https://www.si.mahidol.ac.th/th/division/soqd>.
- ปัทมพร ศิลปกิจ, สุวัฒน์ มหัตนิรันดร์กุล, ประหยัด ประภาพรหม. (2553). การศึกษาเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ของผู้ป่วยจิตเวช. วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย, 18, 139-48.
- โยธิน แสงดี. (2558). ประชากร การคำนวณขนาดตัวอย่างและวิธีการสุ่มตัวอย่าง. สถาบันวิจัยประชากรและสังคมมหาวิทยาลัยมหิดล. สืบค้นเมื่อ 25 มกราคม 2562 , จาก <https://www.spu.ac.th/research/files/2015>
- Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers AG, Newhouse JP, Weiler PC, Hiatt HH. (1991). Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients: results of Harvard Medical Practice Study I. N Engl J Med, 324, 370-6.
- Cooksley T, Kitlowski E, Haji-Michael P. (2012). Effectiveness of modified early warning score in predicting outcomes in oncology patients.QJM, 105, 1083-8.

- Hibbert P, Williams H. (2014). The use of a global trigger tool to inform quality and safety in Australian general practice: a pilot study. AFP, 43, 723-6.
- Johnson S & Nileswar A. (2015). Effectiveness of modified early warning score (MEWS) in the outcome of in-hospital adult cardiac arrests in a tertiary hospital. QJM, 5, 4.
- Kirkendall ES, Kloppenborg E, Papp J, White D, Frese C, Hacker D, Schoettler PJ, Muething S, Kotagal U. (2012). Measuring adverse events and levels of harm in pediatric inpatients with the global trigger tool. Pediatrics, 130, 1206-14.
- Rocha TF, Neves JG, Viegas K. (2016). Modified early warning score: evaluation of trauma patients. REBEn, 69, 906-11.
- The University of York. Impact of early warning systems on patient outcomes. [Internet]. (2014) [cited September 2014]. Available from URL: <https://www.york.ac.uk/media/crd/effectiveness-matters-September-2014-earlywarningsystems.pdf>.
- Vincent C, Neale G, Woloshynowych M. (2001). Adverse events in British hospitals: preliminary retrospective record review. Brit Med J, 322, 517-9.
- Wilson RM, Runciman WB, Gibberd RW, Harrison BT, Newby L, Hamilton JD. (1995). The quality in Australian health care study. Med J Aust, 163, 458-71.

การใช้สื่อวีดิทัศน์สารคดีเพื่อให้ความรู้แก่ประชาชนเรื่องโรคพยาธิหอยโข่ง (Angiostrongyliasis) The use of video media to disseminate knowledge of Angiostrongyliasis

ปัญญาวัฒน์ บุญณอม¹ วชิรินทร์ นาคผ่อง¹ พิชานันท์ อรัญญิก¹ สุพัตรา กล้าหาญ² กิตติพงษ์ ฉายศิริ³ และ พรรณเพ็ญ วิริยเวชกุล^{2*}
Panyawat Boontanom¹, Vatcharin Nakpong¹, Pichanan Arunyik¹, Supattra Glaharn², Kittipong Chaisiri³ and
Parnpen Viriyavejakul^{2*}

บทคัดย่อ

โรคพยาธิหอยโข่ง (Angiostrongyliasis) เป็นโรคติดเชื้อที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคอาหาร ที่มีการปนเปื้อนของพยาธิตัวอ่อน *Angiostrongylus cantonensis* การติดเชื้อพยาธิหอยโข่งในมนุษย์ก่อให้เกิดโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบซึ่งประชาชนทั่วไปยังคงขาดความรู้และความเข้าใจในโรคนี้

การศึกษานี้ผู้วิจัยได้สร้างสื่อวีดิทัศน์สารคดีเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับโรคพยาธิหอยโข่ง และทำการประเมินความรู้ที่ได้พร้อมทั้งความคิดเห็นที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์นี้ ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบความรู้ก่อนการรับชมวีดิทัศน์สารคดี (pre-test) จากนั้นรับชมสื่อวีดิทัศน์สารคดีเรื่องโรคพยาธิหอยโข่ง (<https://www.youtube.com/watch?v=0qLZh3H24KQ>) แล้วจึงทำแบบทดสอบความรู้หลังการรับชม (post-test) พร้อมทั้งตอบแบบสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์นี้ ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติแบบพรรณนา (descriptive analysis) และนำคะแนนทดสอบความรู้ก่อนและหลังรับชมสื่อวีดิทัศน์มาวิเคราะห์ความแตกต่างโดยใช้สถิติ paired t-test และข้อมูลความคิดเห็นคุณภาพสื่อวีดิทัศน์ถูกนำมาคำนวณค่าเฉลี่ยและแปลผล จากการศึกษาครั้งนี้พบว่ามียุทธศาสตร์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 383 คน เป็นเพศชาย 32.37% เพศหญิง 67.63% มีอายุระหว่าง 11 - 70 ปี อายุเฉลี่ย 33 ปี จากการสำรวจพบว่า 66.49% เป็นผู้ที่ไม่เคยรู้จักโรคพยาธิหอยโข่งมาก่อน และมีเพียง 33.51% ที่รู้จักโรคนี้ จากกลุ่มที่รู้จักโรคพยาธิหอยโข่งพบว่าคะแนนทดสอบความรู้เรื่องโรคพยาธิหอยโข่งเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญหลังรับชมสื่อวีดิทัศน์นี้ (คะแนนการตอบแบบทดสอบก่อนรับชมสื่อวีดิทัศน์ ถูกต้อง 59.18%; คะแนนการตอบแบบทดสอบหลังรับชมสื่อวีดิทัศน์ ถูกต้อง 81.25%, $p < 0.001$) ส่วนกลุ่มผู้ที่ไม่รู้จักโรคนี้มาก่อน พบว่ามีคะแนนความรู้หลังรับชมสื่อวีดิทัศน์ เท่ากับ 8.53/12 (71.14%) ส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่าง (90.34%) มีความคิดเห็นต่อคุณภาพสื่อวีดิทัศน์ โดยรวมแล้วอยู่ในระดับดีมาก โดยมีความเห็นว่าวีดิทัศน์สารคดีนี้มีประโยชน์ต่อกลุ่มตัวอย่างในระดับมากที่สุด

จากการศึกษาครั้งนี้พบว่าสื่อวีดิทัศน์สารคดีเรื่องโรคพยาธิหอยโข่งมีประสิทธิภาพเป็นอย่างมากในการให้ความรู้เรื่องโรคพยาธิหอยโข่งแก่ประชาชน และช่วยสร้างความตระหนักในการหลีกเลี่ยงและป้องกันตนเองจากการติดเชื้อโรคพยาธิหอยโข่งได้

คำสำคัญ: โรคพยาธิหอยโข่ง, การประเมินความรู้, สื่อวีดิทัศน์

¹ งานเทคโนโลยีการศึกษาและศิลปกรรม คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล

¹ Educational Technology and Art Unit, Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University

^{2*} ภาควิชาพยาธิวิทยาเขตร้อน คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล

^{2*} Department of Tropical Pathology, Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University

³ ภาควิชาปรสิตหนอนพยาธิ คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล

³ Department of Helminthology, Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University

* Corresponding author: parnpen.vir@mahidol.ac.th

Abstract

Angiostrongyliasis is a foodborne zoonotic disease associated with eosinophilic meningitis or meningoencephalitis and is caused by ingestion of food or water contaminated with *Angiostrongylus cantonensis* larvae. This neglected tropical disease remains underestimated with escalating importance, but not well-recognized.

The study aimed to design a documentary video media on angiostrongyliasis to evaluate people's knowledge about the disease and assess people's opinions on the content and technical production of video media. We designed a documentary video media on "angiostrongyliasis" (<https://www.youtube.com/watch?v=0qLZh3H24KQ>). Questionnaire containing knowledge on angiostrongyliasis were assessed before and after viewing the documentary. In addition, the video quality, based on content information and techniques in video production were evaluated. The outcome measures were analyzed by descriptive statistics. Difference in knowledge between the pre-test and post-test were interpreted using paired t-test. We recruited 383 participants in the study, of which, 32.37% were male and 67.63% were female. The age range was between 11 to 70 years (mean age = 33). As high as 66.49% were unaware of angiostrongyliasis. Of the 33.51%, who were familiar with the disease, the post-test score after watching the documentary increased significantly (pre-test score = 59.18%, post-test score = 81.25%, $p < 0.001$). For those who were not familiar with angiostrongyliasis (66.49%), 71.14% correctly answered the post-test after watching the documentary. With regards to content quality and video production techniques, 90.34% gave a remarkable score for the documentary video media. There is still a high number of people who are unfamiliar with angiostrongyliasis.

The documentary video media "angiostrongyliasis" is a very effective tool to disseminate knowledge about the disease to people.

Keywords: Angiostrongyliasis, assessment, video media

หลักการและเหตุผล

โรคพยาธิหอยโข่ง มีสาเหตุมาจากพยาธิหอยโข่งหรือพยาธิปอดหนู (*Angiostrongylus cantonensis*) ซึ่งติดต่อโดยมีหนูเป็นโฮสต์หลัก (definitive host) และมีหอยเป็นโฮสต์ตัวกลาง (intermediate host) พยาธิหอยโข่งจัดเป็นหนอนพยาธิที่มีการติดต่อและก่อโรคในคนโดยคนนั้นเป็นโฮสต์โดยบังเอิญ (accidental host) ได้รับเชื้อจากการบริโภคอาหารที่มีการปนเปื้อนตัวอ่อนในระยะติดต่อ (อัศกุลหาญกุล, 2561) พยาธิหอยโข่งถูกค้นพบครั้งแรกที่มณฑลกว่างตุง ประเทศจีน ปัจจุบันสามารถพบได้ทั่วโลกโดยเฉพาะแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และหมู่เกาะแปซิฟิก (Chen, 1935 และ Wang et al, 2008) พยาธิหอยโข่งเป็นสาเหตุหลักของโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ

(eosinophilic meningitis) ซึ่งเป็นกลุ่มอาการที่ตรวจพบเม็ดเลือดขาว ชนิดอีโอซิโนฟิล (eosinophils) ในเลือดและน้ำไขสันหลัง อย่างน้อยร้อยละ 10 ของเม็ดเลือดขาวทั้งหมด (Eamsobhana, 2013) อาการทั่วไปที่สามารถพบได้ในผู้ที่ติดเชื้อพยาธิหอยโข่งคือ การปวดหัวอย่างรุนแรง บางรายมีอาการตาพร่ามัว เนื่องจากพยาธิมีการเดินทางไปที่ตา นอกจากนี้ยังมีการเกร็งตามกล้ามเนื้อ สูญเสียการทรงตัว บางรายรุนแรงถึงเป็นอัมพาตและเสียชีวิตได้ (Wang et al, 2008 และ Sawanyawisuth et al., 2013)

ในประเทศไทยมีการระบาดของโรคพยาธิหอยโข่งมากที่สุดในแถบภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง (Eamsobhana, 2013) จากการรายงานในปี 2560 (คศ.2017) ยังคงพบผู้ป่วยโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบที่เกี่ยวข้องกับพยาธิหอยโข่งมากที่สุดในภาค

ตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจังหวัดเลย ซึ่งพบถึง 120 ราย (Aekphachaisawat et al, 2018) โดยโรคนี้พบในเพศชายมากกว่าเพศหญิงเนื่องจากพฤติกรรมการบริโภค พบได้ในทุกเพศและทุกช่วงอายุ แต่ส่วนใหญ่จะพบมากในผู้ป่วยวัยกลางคนและวัยทำงาน ญานิศาน นราพงษ์ (2559) พบว่าโรคนี้จะมีความสัมพันธ์ทางอ้อมกับปริมาณน้ำฝนซึ่งเกี่ยวข้องกับการเจริญของหอยที่เป็นโฮสต์ตัวกลาง โดยพบอัตราการเป็นโรครายหลังจากฝนตกชุกแล้วประมาณ 1-2 เดือน และพบโรคนี้ได้ในทุกอาชีพแต่จะพบมากในเกษตรกร เพราะมีพฤติกรรมเสี่ยงในการรับประทานอาหารที่มีการปนเปื้อนเชื้อพยาธิชนิดนี้มากกว่าอาชีพอื่น

โรคพยาธิหอยโข่งเป็นโรคที่ใกล้ตัวสามารถส่งผลกระทบต่อสุขภาพเป็นอย่างมาก เพราะเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีตัวอ่อนของพยาธิที่อยู่ในหอยโข่งซึ่งเป็นหอยที่พบได้ง่ายในธรรมชาติ ในปัจจุบันมีการนำเสนอโรคนี้ผ่านทางแผ่นพับให้ความรู้ ตำราหนังสือ และผ่านทางเว็บไซต์ที่เป็นตัวอักษร แต่ประชาชนยังคงขาดความรู้และความเข้าใจในโรคนี้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสร้างวีดิทัศน์สารคดีเรื่องโรคพยาธิหอยโข่งเพื่อให้ความรู้แก่ประชาชน เนื่องจากวีดิทัศน์เป็นสื่อที่ให้ภาพและเสียงที่สมจริง มีอิทธิพลต่อทัศนคติและความเชื่อ สามารถนำไปเผยแพร่ในเว็บไซต์ที่ให้บริการวีดิโอออนไลน์ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ประชาชนสามารถเข้าถึงได้สะดวกและง่าย ผู้วิจัยทำการศึกษาโดยการประเมินคะแนนความรู้ของกลุ่มตัวอย่างและคุณภาพของสื่อวีดิทัศน์ฯ ตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์ฯ นี้ ข้อมูลที่ได้นำไปใช้เพื่อการเผยแพร่ความรู้และเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อยอดในการผลิตสื่อวีดิทัศน์ฯ ที่มีคุณภาพให้เกิดประโยชน์ต่อนักเรียน นักศึกษา บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข รวมถึงผู้สนใจทั่วไป

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อประเมินความรู้ของประชาชนที่รับชมสื่อวีดิทัศน์ฯ เรื่องโรคพยาธิหอยโข่ง (Angiostrongyliasis)
2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับสื่อวีดิทัศน์สารคดีเรื่องโรคพยาธิหอยโข่ง (Angiostrongyliasis)

วิธีการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงทดลอง (Experimental research) แบบ One-Group Pretest-Posttest Design เพื่อเปรียบเทียบความรู้ของประชาชนกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังรับชมวีดิทัศน์ฯ และการสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของสื่อวีดิทัศน์ฯ ที่ผู้วิจัยผลิตขึ้น ทั้งนี้สื่อวีดิทัศน์สารคดี ผ่านการประเมินและปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อวีดิทัศน์ฯ และด้านวิชาการ

จริยธรรมการวิจัย

โครงการนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในคน คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ MUTM 2019-062-01 ตามหมายเลขโครงการวิจัยที่ FTM ECF-034-01

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้มีจำนวน 383 คน ประกอบไปด้วย นักเรียน/นักศึกษา กลุ่มประชากรวัยทำงาน และกลุ่มผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งมีสติสัมปชัญญะดี สามารถฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาไทยได้ดี ไม่ได้เฉพาะเจาะจงกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง โดยผู้วิจัยได้คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีแบบสุ่ม โดยที่กลุ่มคนที่เข้าร่วมการวิจัยมีความสะดวกในการศึกษาวีดิทัศน์ฯ และตอบแบบสอบถาม เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างที่สนใจแล้วได้ให้กลุ่มตัวอย่างลงนามเอกสารยินยอมในการเข้าร่วมและร่วมมือในการวิจัยตั้งแต่เริ่มต้นจนจบการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สื่อวีดิทัศน์สารคดีเรื่องโรคพยาธิหอยโข่ง 1 เรื่อง ความยาว 5.50 นาที ตาม link : (<https://www.youtube.com/watch?v=0qLZh3H24KQ>) ผลิตโดยผู้ทำวิจัย เป็นสื่อสารคดีที่ครอบคลุมความรู้เรื่องโรคพยาธิหอยโข่ง โดยมีการเสนอประเด็นในเรื่องระบาดวิทยา ลักษณะของโรค การป้องกันและการรักษาโรคพยาธิหอยโข่ง ในวีดิทัศน์ฯ นี้มีการแสดงเป็นภาพเคลื่อนไหวโดยมีนักแสดงจำลองสถานการณ์จริงที่มักเกิดกับผู้ป่วย รวมถึงมีคลิปสัมภาษณ์จากอาจารย์แพทย์เฉพาะทางด้านโรคเขตร้อน และอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญทางปรสิตวิทยา ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับโรคนี้เป็นอย่างดี บรรยายต่อเนื่องร่วมกับการแสดง รวมถึงมี

การสอดแทรกเสียงดนตรีและตัวอักษรประกอบการบรรยายลงในวิดีโอเพื่อให้เกิดความตื่นตัวและน่าสนใจ

สื่อวิดีโอ นี้ ได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย ด้านคุณภาพสื่อและด้านเนื้อหาทางวิชาการของสื่อโดยผู้เชี่ยวชาญด้านละ 3 ท่าน ข้อแก้ไขและคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญได้นำมาปรับปรุงก่อนนำมาใช้ในงานวิจัยจริง รายละเอียดการตรวจสอบคุณภาพของสื่อวิดีโอ โดยการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อวิดีโอและทางวิชาการแสดงดังตารางที่ 1 และตารางที่ 2 ตามลำดับ

2. แบบทดสอบความรู้จำนวน 2 ชุด ได้แก่ แบบทดสอบความรู้ก่อนการรับชมสื่อวิดีโอ และแบบทดสอบความรู้หลังการรับชมสื่อวิดีโอ มีทั้งหมด 12 ข้อ แบบทดสอบความรู้จะถูกตรวจสอบและประเมินความถูกต้องทางเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาทางวิชาการจำนวน 3 ท่าน และนำมาปรับปรุงก่อนนำมาใช้ในงานวิจัยจริง

3. แบบสอบถามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อวิดีโอ โดยในแบบสอบถามนี้เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับคุณภาพการนำเสนอของสื่อวิดีโอ

ตารางที่ 1 เกณฑ์การประเมินคุณภาพสื่อวิดีโอ ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อวิดีโอ

คุณภาพสื่อวิดีโอ	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ระดับคุณภาพ
1. ด้านภาพประกอบ			
1.1 ความชัดเจนของภาพ	4.67	0.47	ดีมากที่สุด
1.2 ความน่าสนใจของภาพ	4.33	0.47	ดีมาก
1.3 ภาพประกอบสอดคล้องกับเนื้อหา	5.00	0	ดีมากที่สุด
1.4 ความเหมาะสมในการจัดวางตำแหน่งภาพ	4.33	1.8	ดีมาก
2. ด้านภาพเคลื่อนไหว			
2.1 คุณภาพของภาพเคลื่อนไหว	5.00	0	ดีมากที่สุด
2.2 ความชัดเจนในการสื่อความหมายของภาพเคลื่อนไหว	4.33	0.47	ดีมาก
2.3 ความเหมาะสมของมุมภาพ การซูม และการแพนของภาพ	4.33	0.47	ดีมาก
2.4 ความต่อเนื่องของภาพเคลื่อนไหว	4.67	0.47	ดีมากที่สุด
3. ด้านตัวอักษร			
3.1 ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษร	4.00	0	ดีมาก
3.2 ความเหมาะสมของขนาดตัวอักษร	4.67	0.47	ดีมากที่สุด
3.3 ความเหมาะสมของสีตัวอักษร	5.00	0	ดีมากที่สุด
3.4 ตำแหน่งและการจัดวางตัวอักษร	4.33	0.47	ดีมาก
4. ด้านเสียง			
4.1 ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.67	0.47	ดีมากที่สุด
4.2 ความดังของเสียงบรรยาย	5	0	ดีมากที่สุด
4.3 ความเหมาะสมของน้ำเสียง และจังหวะการบรรยาย	4.67	0.47	ดีมากที่สุด
4.4 ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ	4.67	0.47	ดีมากที่สุด
5. เทคนิคการนำเสนอ			
5.1 การนำเสนอเนื้อหาที่มีความน่าสนใจ	4.33	0.47	ดีมาก
5.2 ความสัมพันธ์ของเนื้อหาภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบ	4.33	0.47	ดีมาก
5.3 ความเหมาะสมของเทคนิคในการลำดับภาพและเสียง	4.67	0.47	ดีมากที่สุด
5.4 เนื้อหาแต่ละตอนเหมาะสมกับระยะเวลาในการฉาย	4.67	0.47	ดีมากที่สุด
รวม	4.58	0.65	ดีมากที่สุด

ตารางที่ 2 เกณฑ์การประเมินคุณภาพด้านเนื้อหาของสื่อวีดิทัศน์ ที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญทางวิชาการ

คุณภาพด้านเนื้อหาของสื่อ	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ระดับคุณภาพ
1. เนื้อหาของสื่อวีดิทัศน์ฯ ครอบคลุมความรู้เรื่องโรคพยาธิหอยโข่ง	4.8	0.4	ดีมากที่สุด
2. การจัดแบ่งและเรียบเรียงลำดับเนื้อหาในแต่ละตอนมีความเหมาะสม	4.4	0.8	ดีมาก
3. เนื้อหาที่น่าสนใจมีความถูกต้อง ประกอบด้วยองค์ความรู้ในปัจจุบัน	4.4	0.5	ดีมาก
4. เนื้อหาในแต่ละตอนมีความเหมาะสมกับผู้รับชมสื่อวีดิทัศน์ฯ	4.4	0.5	ดีมาก
5. ภาพกราฟฟิกประกอบมีความถูกต้องเหมาะสมกับเนื้อหา	5	0	ดีมากที่สุด
6. ภาพเคลื่อนไหวประกอบมีความถูกต้องเหมาะสมกับเนื้อหา	4.6	0.8	ดีมากที่สุด
7. ภาษาที่ใช้สื่อความหมายมีความถูกต้อง ชัดเจนและเข้าใจง่าย	3.8	0.75	ดีมาก
8. เสียงบรรยายถูกต้อง สอดคล้องกับเนื้อหา	4.6	0.5	ดีมากที่สุด
9. ดนตรีประกอบมีความเหมาะสมกับเนื้อหา	4.4	0.5	ดีมาก
10. ระยะเวลาของวีดิทัศน์ฯ มีความเหมาะสมกับเนื้อหาแต่ละตอน	4	0.63	ดีมาก
รวม	4.44	0.67	ดีมาก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยแจกแบบสอบถามแก่กลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งแนบหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยสำหรับกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 18 ปี ขึ้นไป และเด็กโตอายุระหว่าง 13-18 ปีบริบูรณ์ และผู้ปกครอง (ลงนามร่วมกัน) ให้กลุ่มตัวอย่างลงนามก่อนทำแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามที่แจกแก่กลุ่มตัวอย่างในส่วนนี้เป็นแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป จากนั้นมีการเก็บข้อมูลการวิจัยโดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ทดสอบความรู้เรื่องโรคพยาธิหอยโข่งของกลุ่มตัวอย่าง

1. ให้กลุ่มตัวอย่างที่ทำแบบทดสอบความรู้ก่อนการรับชมสื่อวีดิทัศน์ฯ
2. ให้กลุ่มตัวอย่างรับชมสื่อวีดิทัศน์ฯ (<https://www.youtube.com/watch?v=0qLZh3H24KQ>)
3. เมื่อกลุ่มตัวอย่างรับชมสื่อวีดิทัศน์ฯ จบแล้ว ให้ทำแบบทดสอบความรู้หลังการรับชมสื่อวีดิทัศน์ฯ

ตอนที่ 2 สอบถามความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับสื่อวีดิทัศน์ฯ

ให้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทำแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์ฯ หลังจากได้รับชมวีดิทัศน์ฯ เรียบร้อย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาการใช้สื่อวีดิทัศน์สารคดีเพื่อให้ความรู้แก่ประชาชนเรื่องโรคพยาธิหอยโข่งนั้น เมื่อได้รับแบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ ภูมิภาค ได้ถูกนำมาวิเคราะห์โดยหา ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ในส่วนของคะแนนทดสอบความรู้ก่อนและหลังรับชมสื่อวีดิทัศน์ฯ นำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนความรู้โดยใช้วิธี paired t-test

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพสื่อวีดิทัศน์ฯ โดยนำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และแปลผลข้อมูลโดยใช้เกณฑ์ดังนี้

0.00 – 1.50	น้อยที่สุด
1.51 – 2.50	น้อย
2.51 – 3.50	ปานกลาง
3.51 – 4.50	ดี
4.51 – 5.00	ดีมากที่สุด

ผลการวิจัย

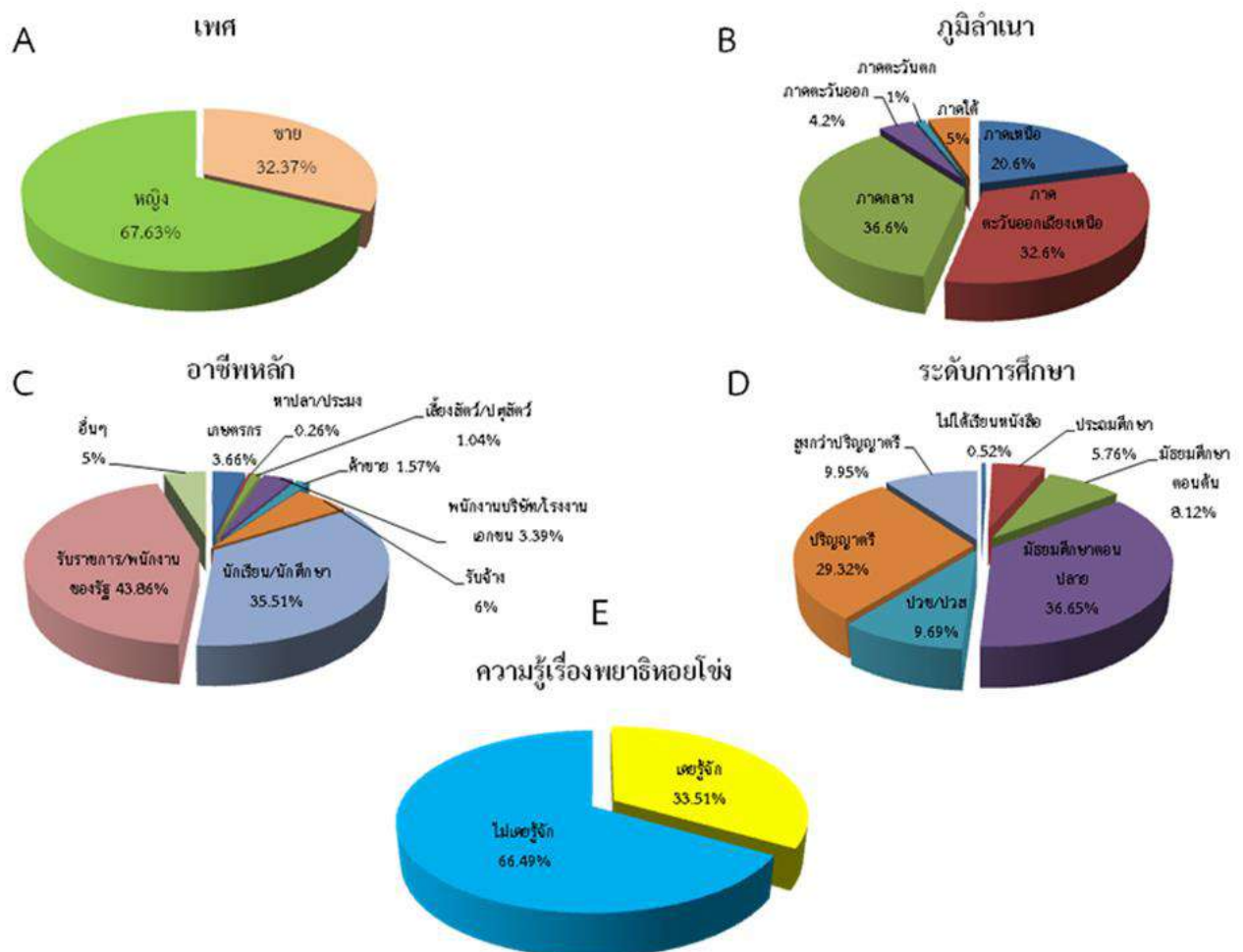
1. การประเมินความรู้ของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สื่อวีดิทัศน์สารคดีเรื่องโรคพยาธิหอยโข่ง

ในการศึกษานี้มีกลุ่มตัวอย่างจำนวน 383 คน เป็นเพศหญิง 257 คน (67.63%) และเพศชาย 123 คน (32.37%) (รูปที่ 1A) มีช่วงอายุอยู่ระหว่าง 11 - 70 ปี

อายุเฉลี่ยอยู่ที่ 33 มีภูมิลำเนาอยู่ในภาคกลางมากที่สุด จำนวน 140 คน (36.6%) รองลงมาอยู่ในภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคใต้ (32.6%, 20.6% และ 5.0% ตามลำดับ) อยู่ในภาคตะวันตกน้อย ที่สุดมีจำนวน 4 คน (1%) (รูปที่ 1B) กลุ่มตัวอย่างมี อาชีพรับราชการ/พนักงานของรัฐ มากที่สุด 168 คน (43.86%) รองลงมาคือ นักเรียน/นักศึกษา รับจ้างและ เกษตรกร (35.51%, 6.01% และ 3.66% ตามลำดับ) โดยอาชีพที่มีจำนวนน้อยที่สุดคืออาชีพหาปลา/ประมง มีจำนวน 1 คน (0.26%) (รูปที่ 1C) เมื่อพิจารณาจากกลุ่ม ตัวอย่างจำแนกตามระดับการศึกษาพบว่าอยู่ใน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมากที่สุดจำนวน 140 คน (36.65%) รองลงมาเป็นระดับปริญญาตรี สูงกว่า

ปริญญาตรี และปวช/ปวส (29.32%, 9.95% และ 9.69% ตามลำดับ) มีผู้ที่ไม่ได้เรียนหนังสือจำนวนน้อย ที่สุด 2 คน (0.52%) (รูปที่ 1D) จากการสำรวจความรู้ เรื่องโรคพยาธิหอยโข่งของกลุ่มตัวอย่าง มีผู้ที่ตอบ แบบทดสอบจำนวน 382 คน และผู้ไม่ตอบจำนวน 1 คน และ ในจำนวนนี้พบว่าส่วนใหญ่ไม่เคยรู้จักโรค พยาธิหอยโข่งมาก่อนเป็นจำนวน 254 คน คิดเป็นร้อยละ 66.49 และผู้ที่รู้จักโรคพยาธิหอยโข่ง เป็นจำนวน 128 คน คิดเป็นร้อยละ 33.51 (รูปที่ 1E) เมื่อทดสอบ ความสัมพันธ์ทางสถิติพบว่าความรู้เรื่องโรคพยาธิหอย โข่งเบื้องต้นมีความสัมพันธ์กับการศึกษา อาชีพ และ ภูมิลำเนาอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$)

รูปที่ 1 แสดงกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ (1A) ภูมิลำเนา (1B) อาชีพ (1C) ระดับการศึกษา (1D) และ ความรู้เรื่องโรคพยาธิหอยโข่ง (1E)

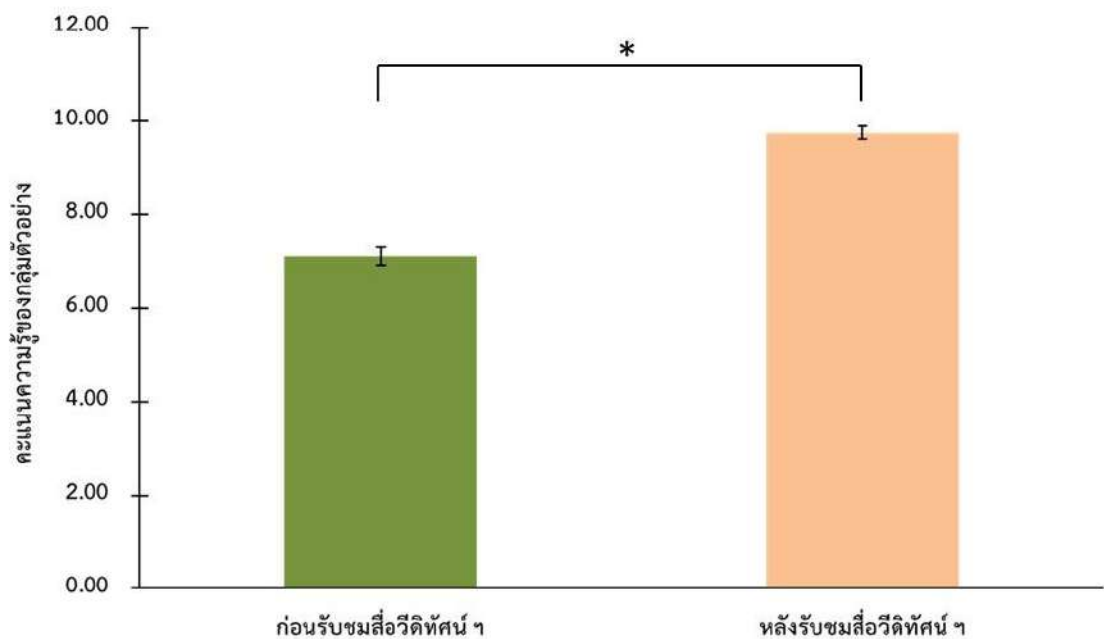


ผลการประเมินความรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่
รับชมสื่อวีดิทัศน์ฯ ทั้งในกลุ่มที่เคยรู้จักโรคพยาธิหอย
โข่งมาก่อน และไม่เคยรู้จักโรคพยาธิหอยโข่งมาก่อน
สรุปได้ตามตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาในกลุ่มที่รู้จักโรค
พยาธิหอยโข่งมาก่อนมีคะแนนแบบทดสอบหลังการ
รับชมสื่อวีดิทัศน์ฯ เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 37.29 โดย
เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับคะแนนก่อนการ
รับชมสื่อวีดิทัศน์ฯ ($p < 0.001$) แสดงให้เห็นว่ากลุ่ม

ตัวอย่างมีความก้าวหน้าทางการเรียนรู้เรื่องโรคพยาธิ
หอยโข่งผ่านทางสื่อวีดิทัศน์ฯ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แสดงดัง
รูปที่ 2 เมื่อทดสอบหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั่วไป
ของกลุ่มตัวอย่างกับคะแนนแบบทดสอบความรู้เรื่อง
โรคพยาธิหอยโข่ง พบว่าในกลุ่มผู้ที่รู้จักโรคพยาธิหอย
โข่งนั้น คะแนนความรู้ก่อนและหลังการรับชมสื่อฯ ไม่มี
ความสัมพันธ์กับข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่
เพศ อายุ การศึกษา อาชีพและภูมิฐานะ ($p > 0.05$)

ตารางที่ 3 คะแนนความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง

ความรู้ เรื่องโรคพยาธิหอยโข่ง	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง (382 คน)	คะแนนความรู้ (12 คะแนน)	
		ก่อนรับชมสื่อวีดิทัศน์ฯ	หลังรับชมสื่อวีดิทัศน์ฯ
รู้จักโรคพยาธิหอยโข่ง	128	7.1 (59.18%)	9.75 (81.25%)
ไม่รู้จักโรคพยาธิหอยโข่ง	254	0	8.54 (71.14%)



รูปที่ 2 กราฟแสดงคะแนนความรู้ของกลุ่มตัวอย่างที่รู้จักโรคพยาธิหอยโข่ง

2. การศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อ วีดิทัศน์สารคดีเรื่องโรคพยาธิหอยโข่ง

ผลการศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่
รับชมสื่อวีดิทัศน์ฯ พบว่าร้อยละ 90.34 ให้ความเห็นว่า

สื่อวีดิทัศน์สารคดีนี้มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก และมี
ประโยชน์ต่อกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ
 4.55 ± 0.76 ซึ่งความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อ
วีดิทัศน์ฯ มีรายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 คุณภาพสื่อวีดิทัศน์ฯ ที่ประเมินโดยกลุ่มตัวอย่าง

คุณภาพสื่อวีดิทัศน์ฯ	ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ระดับ คุณภาพ
1. เนื้อหาของสื่อวีดิทัศน์ฯ มีความน่าสนใจ	4.41	0.74	ดีมาก
2. ความคมชัด ของภาพเคลื่อนไหวและภาพประกอบ	4.37	0.76	ดีมาก
3. ภาพเคลื่อนไหวและภาพประกอบ สื่อความหมายได้ชัดเจน เข้าใจง่าย	4.42	0.82	ดีมาก
4. ความชัดเจนของเสียงบรรยาย	4.36	0.78	ดีมาก
5. ความเหมาะสมของเสียงดนตรีประกอบ	4.34	0.74	ดีมาก
6. ตัวอักษรอ่านง่าย ขนาดและสีของตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.32	0.86	ดีมาก
7. ความสอดคล้องของภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบ	4.36	0.89	ดีมาก
8. ความเหมาะสมในการจัดลำดับการนำเสนอ	4.33	0.78	ดีมาก
9. สื่อวีดิทัศน์ฯ สามารถถ่ายทอดความรู้ และสื่อสารให้เกิดความเข้าใจได้	4.43	0.73	ดีมาก
10. ความเหมาะสมของเนื้อหาความรู้กับผู้รับชม	4.44	0.75	ดีมาก
11. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการนำเสนอ	4.39	0.82	ดีมาก
12. วีดิทัศน์สารคดีนี้มีประโยชน์ต่อท่าน	4.55	0.76	ดีมากที่สุด
รวม	4.39	0.79	ดีมาก

สรุปผลและอภิปรายผล

การศึกษาเรื่องการใช้สื่อวีดิทัศน์สารคดี เพื่อให้ความรู้แก่ประชาชนเรื่องโรคพยาธิหอยโข่ง สามารถสรุปและอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ผลการประเมินความรู้ของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สื่อวีดิทัศน์สารคดีเรื่องโรคพยาธิหอยโข่ง พบว่ามีคะแนนความรู้จากการทำแบบทดสอบเพิ่มมากขึ้น หลังจากที่ได้รับชมสื่อวีดิทัศน์สารคดีเรื่องโรคพยาธิหอยโข่งที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แสดงให้เห็นว่าสื่อวีดิทัศน์ฯ นี้เป็นเครื่องมือที่ให้ความรู้ได้ดี ซึ่งการนำเสนอข้อมูลของโรคพยาธิหอยโข่งออกมาในรูปแบบสื่อวีดิทัศน์สารคดีเช่นนี้ ทำให้ผู้เรียนได้เห็น และเข้าใจโรคพยาธิชนิดนี้ชัดเจนขึ้นผ่านทั้งภาพนิ่งและภาพเคลื่อนไหว เช่น รูปร่าง และการเคลื่อนไหวของพยาธิหอยโข่งภายใต้กล้องจุลทรรศน์ แหล่งที่อยู่อาศัยของหอย และหนู ซึ่งเป็นโฮสต์ตัวกลาง และโฮสต์หลักของพยาธิ รวมทั้งลักษณะของการเกิดโรค โดยนำเสนอเป็นภาพกราฟฟิกที่ให้ความสดใหม่ สื่อความหมายและน่าสนใจได้ดีกว่าสื่อให้ความรู้ที่เป็นเพียงตัวอักษร พร้อมทั้งได้ยินเสียงที่สอดคล้องกับภาพนั้น ๆ ได้อย่างชัดเจน กระตุ้นการรับรู้ นำไปสู่จินตนาการที่ดี นอกจากนี้วีดิทัศน์สารคดียังมีเนื้อหาในการนำตัวอย่างที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันมาแนะนำเสนอให้ผู้สนใจได้เข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญของโรคนี้นมากขึ้น ช่วยให้การสื่อความหมายมีประสิทธิภาพ จึงทำให้เมื่อกลุ่มตัวอย่างรับชมแล้วมีคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคพยาธิหอยโข่งเพิ่มมากขึ้น มี

การศึกษาผลของการนำสื่อวีดิทัศน์ฯ มาให้ความรู้เพื่อป้องกันโรคต่าง ๆ ที่สำคัญมากมาย ตัวอย่างเช่น การศึกษาผลของสื่อวีดิทัศน์ฯ ในการให้ความรู้เพื่อป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ (coronary artery disease) ในประชาชนบังกลาเทศที่อาศัยอยู่ในลอนดอน พบว่าประชาชนมีความรู้เรื่องโรคหลอดเลือดหัวใจเพิ่มขึ้นหลังจากที่ได้รับชมสื่อวีดิทัศน์ฯ (Latif et al., 2016) นอกจากนี้แล้วในการศึกษาเรื่องการป้องกันการติดเชื้อหนองพยาธิที่ติดต่อมาจากดินในกลุ่มเด็กนักเรียนในโรงเรียนประเทศจีน พบว่าเมื่อให้เด็กได้รับชมสื่อวีดิทัศน์การ์ตูนเรื่อง “The Magic Glasses” ซึ่งเกี่ยวข้องกับการป้องกันตัวเองจากพยาธิที่ติดต่อมาจากดิน ทำให้กลุ่มเด็กเหล่านี้มีความรู้เกี่ยวกับพยาธิที่ติดต่อดิน เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นผลให้มีการติดเชื้อพยาธิในลำไส้ลดน้อยลงอย่างมีนัยสำคัญ (Bieri et al., 2014) จากตัวอย่างการศึกษาเหล่านี้พบว่าสื่อวีดิทัศน์ฯ มีประโยชน์อย่างยิ่งในการถ่ายทอดความรู้เพื่อป้องกันโรคให้แก่ประชาชน

2. การศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อสื่อวีดิทัศน์สารคดีเรื่องโรคพยาธิหอยโข่ง พบว่าร้อยละ 90.34 ให้ความเห็นว่าสื่อวีดิทัศน์ฯ เรื่องนี้มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก โดยการประเมินคุณภาพของสื่อวีดิทัศน์ฯ นี้แยกตามองค์ประกอบของสื่อ ได้แก่ ความชัดเจนของภาพ และความเหมาะสมของภาพประกอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหา หัวข้อนี้จะทำให้สื่อวีดิทัศน์ฯ นี้ น่าสนใจ สามารถสื่อสารได้ชัดเจน

มองเห็นภาพได้อย่างง่ายขึ้น คุณภาพและความต่อเนื่องของภาพเคลื่อนไหวทำให้สื่อวีดิทัศน์ฯ สามารถดำเนินเรื่องไปได้อย่างราบรื่นโดยไม่ติดขัด สีและขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม สามารถเพิ่มการสื่อสารได้อย่างเข้าใจมากยิ่งขึ้น เสียงดนตรีประกอบมีความราบเรียบ ชัดเจน สามารถถ่ายทอดข้อมูลทำให้เข้าใจง่ายได้ในทุกกลุ่ม เทคนิคการนำเสนอลำดับภาพ/เสียงและเนื้อหาแต่ละตอนเหมาะสมกับระยะเวลาในการฉายทำให้สื่อวีดิทัศน์ฯ นี้กระชับน่าสนใจ ไม่น่าเบื่อจนเกินไป ทั้งนี้ผลการประเมินคุณภาพสื่อวีดิทัศน์ฯ โดยอ้างอิงจากความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างนี้อยู่ในเกณฑ์ดีมาก เพราะสื่อวีดิทัศน์ฯ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนี้ได้มีการประเมินและตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านสื่อและทางด้านวิชาการ ด้านละ 3 ท่านพร้อมทั้งเพิ่มเติมแก้ไขก่อนนำมาเผยแพร่จริง

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะการนำผลวิจัยไปใช้

1.1 จากการประเมินความรู้ของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สื่อวีดิทัศน์สารคดีเรื่องโรคพยาธิหอยโข่งพบว่าสามารถให้ความรู้เกี่ยวกับโรคนี้ได้เป็นอย่างดี ผลจากการศึกษานี้สามารถนำไปอ้างอิงเพื่อผลิตสื่อแนะนำเสนอโรคหนองพยาธิชนิดอื่น ๆ เนื่องจากการนำเสนอออกมาในรูปแบบของสื่อวีดิทัศน์ฯ จะสามารถทำให้ประชาชนสามารถรับรู้ และเข้าใจเนื้อหาได้มากขึ้นเนื่องจากมองเห็นภาพได้ชัดเจนถึงประเด็นสำคัญ ประกอบกับสามารถเข้าถึงได้ง่ายและรวดเร็วเพราะปัจจุบันนี้สามารถเข้าอินเทอร์เน็ตค้นหาในโทรศัพท์มือถือได้

1.2 จากการศึกษาคำความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับสื่อวีดิทัศน์สารคดีเรื่องโรคพยาธิหอยโข่ง ในเรื่องเทคนิคของการผลิตสื่อมีผลออกมาอยู่ในระดับดีมาก และในหัวข้อเรื่องควมมีประโยชน์ของสารคดีได้รับการประเมินอยู่ในระดับดีมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าผู้ผลิตสื่อวีดิทัศน์ฯ ที่ให้ความรู้ ต้องคำนึงถึงองค์ประกอบของสื่อ ได้แก่ ภาพเคลื่อนไหว เสียง ตัวอักษร การจัดลำดับนำเสนอ และเทคนิคในการดึงดูดความสนใจ เป็นต้น นอกจากองค์ประกอบของสื่อในการนำเสนอแล้ว ควรคำนึงถึงเนื้อหาสาระและประโยชน์ที่ผู้รับชมจะได้รับด้วย

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

2.1 ในการวิจัยครั้งต่อไปควรใช้แบบสอบถามชนิดแบบสแกน QR code โดยสามารถสแกนผ่านโทรศัพท์มือถือ รวมถึงตอบแบบสอบถามและตรวจออนไลน์ได้ด้วย สามารถรู้ผลคะแนนทันทีและภายในแบบสอบถามควรมีลิงค์ของสื่อสารคดีแบบลงในแบบสอบถามด้วย

2.2 ในการศึกษาควรคัดเลือกเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวบ้านหรือคนที่ไม่มีความรู้เรื่องโรคพยาธิหอยโข่งมาเข้าร่วมในการศึกษานี้เพื่อให้ได้ผลของการศึกษาที่ดียิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณทุนส่งเสริมการวิจัย คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล ประจำปีงบประมาณ 2562 ประเภท “ทุนวิจัยสำหรับโครงการวิจัยที่พัฒนางานประจำไปสู่การวิจัย (Routine to Research: R2R)” โดยผู้รับทุนคือนายปัญญาวัฒน์ บุญถนอม

เอกสารอ้างอิง

- ญาณิศาน นราพงษ์ และ นพคุณ ภักดีณรงค์. (2559). โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบอันเนื่องมาจากพยาธิตัวกลม *Angiostrongylus Cantonensis*. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม., 36(1), 140-147.
- อัปคุลฮากัม ดุมีแด และ อภิชาติ วิทย์ตะ. (2561). พยาธิปอดหนูและโฮสต์ตัวกลางในธรรมชาติ. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยนเรศวร., 26(2), 300-312.
- Aekphachaisawat, N., Tiamkao, S., Limpawattana, P., Chotmongkol, V., Sawanyawisuth, K., Ngamjarus, C. (2018). An Epidemiological Study and Seasonal Variation in Eosinophilic Meningitis. J Med Assoc Thai. 101(7), 139-143.

- Bieri, FA., Li, Y-S., Yuan, L-P., He, Y-K., Gray, DJ., Williams, GM., et al. (2014). **School-Based Health Education Targeting Intestinal Worms-Further Support for Integrated Control.** PLoS Negl Trop Dis. 8, e2621.
- Chen, HT. (1935). **Un nouveau nematode pulmonaire, Pulmonema cantonensis n.g., n. sp. Des rats de Canton,** Ann. Parasitol. Hum. Comp. 13, 312-317.
- Eamsobhana, P. (2013). **Angiostrongyliasis in Thailand: epidemiology and laboratory investigations.** Hawaii J Med Public Health. 72, 28-32.
- Latif, S., Ahmed, I., Amin, MS., Syed, I., Ahmed, N. (2016). **Exploring the potential impact of health promotion videos as a low-cost intervention to reduce health inequalities: a pilot before and after study on Bangladeshis in inner-city London.** London J Prim Care (Abingdon). 8, 66–71.
- Sawanyawisuth, K., Chindaprasit, J., Senthong, V., Limpawattana, P., Auvichayapat, N., Tassniyom, S., et al. (2013). **Clinical manifestations of Eosinophilic meningitis due to infection with *Angiostrongylus cantonensis* in children.** Korean J Parasitol. 51, 735-8.
- Wang, QP., Lai, DH., Zhu, XQ., Chen, XG., Lun, ZR. (2008). **Human angiostrongyliasis.** Lancet Infect Dis. 8, 621-30.

การพัฒนาเทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม Template Development for Bachelor's Degree Curriculum of Nakhon Pathom Rajabhat University

วิศณี จินดารัตน์ *
Wissanee Jindarat *

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) จัดทำเทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ที่สอดคล้องกับมาตรฐานกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของ อาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตรต่อการใช้เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำแนกตาม ปัจจัยส่วนบุคคล โดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ อาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตรระดับ ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำนวน 17 คน ผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ ผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการควบคุมมาตรฐานหลักสูตร จำนวน 3 คน โดยใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง และแบบสอบถาม ซึ่งผ่านการทดสอบค่าความตรงเชิงเนื้อหาแล้ว สถิติที่ใช้ ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที การวิเคราะห์ ความแปรปรวนแบบทางเดียว และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มีความสอดคล้องกับ มาตรฐานกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม และ 2) อาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตรมีความพึงพอใจ ต่อการใช้เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกตาม ปัจจัยส่วนบุคคลพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: เทมเพลต, หลักสูตร, ปริญญาตรี

* สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

* The Office of Academic Promotion and Registration, Nakhon Pathom Rajabhat University

* Corresponding author: wissanee.tuck@gmail.com

Abstract

This research aimed to: 1) create a template for Bachelor's Degree curriculum of Nakhon Pathom Rajabhat University compliant with the Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation standard; and 2) study the satisfaction of curriculum coordinators with the template used, as classified by personal factors. Mixed method research was used in this study. The research population was 17 Bachelor's Degree curriculum coordinators of Nakhon Pathom Rajabhat University. The key informant was 3 experts who has curriculum standard control specialty and experience, derived by purposive sampling. The research instruments were a semi-structured interview and a questionnaire with the acceptable content validity. The statistics used for data analysis were mean, percentage, standard deviation, t-test, one-way analysis of variance, and content analysis.

The research results were as follows: 1) The template for Bachelor's Degree curriculum of Nakhon Pathom Rajabhat University was compliant with the Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation standard. 2) Overall, the curriculum coordinators were satisfied with the template for Bachelor's Degree curriculum of Nakhon Pathom Rajabhat University at a high level. There was no statistical difference at the level of .05 among curriculum coordinators with different personal factors.

Keywords: template, curriculum, Bachelor's Degree

หลักการและเหตุผล

หลักสูตรเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งที่ทำให้การจัดการศึกษาบรรลุความมุ่งหมายเพราะหลักสูตรเป็นตัวกำหนดทิศทางในการจัดการเรียนการสอน อีกทั้งเป็นการกำหนดแนวทางในการพัฒนาด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครองและวัฒนธรรม โดยในการพัฒนาหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมนั้นได้มอบหมายให้สำนักส่งเสริมส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการควบคุมให้หลักสูตรมีมาตรฐานและคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ซึ่งจากการตรวจสอบเล่มหลักสูตรที่ผ่านมาพบว่าเล่มหลักสูตรมีรูปแบบที่หลากหลาย ข้อมูลไม่ถูกต้อง และหัวข้อไม่ครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ทำให้เมื่อเสนอพิจารณาต่อคณะกรรมการในชุดต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย และสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม มีการปรับแก้หลายประเด็น และต้องแก้ไขหลายครั้ง ซึ่งทำให้ใช้ระยะเวลาในการพิจารณาและรับทราบหลักสูตรค่อนข้างนาน และสูญเสียงบประมาณในการปรับแก้เป็นจำนวนมาก

การจัดพิมพ์หลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมได้จัดพิมพ์ในโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ดซึ่งเป็นซอฟต์แวร์สำเร็จรูปประเภทโปรแกรมประมวลผลคำ หรือที่เรียกว่าโปรแกรมพิมพ์งานสำหรับช่วยในการจัดทำรายงาน การพิมพ์เอกสาร จัดรูปแบบหน้ากระดาษ ที่ได้รับความนิยมมากที่สุดและโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ดมีฟังก์ชันในการใช้งานเกี่ยวกับการสร้างเอกสารที่เรียกว่าเทมเพลต (template) ซึ่งเป็นต้นแบบของเอกสารที่มีการจัดวางรูปแบบของข้อความบนหน้าเอกสารในเบื้องต้นไว้แล้ว เช่น การกำหนดข้อความบนหัวและท้ายกระดาษไว้ หรือกำหนดสไตล์พื้นหลังของเอกสารไว้ เพียงให้ผู้ใช้งานเลือกเอกสารจากเทมเพลตและเริ่มต้นการใช้งานได้ทันที เพื่อเป็นการประหยัดเวลาในการจัดทำเอกสาร (ไมตรี ริมทอง และชัชชัย แก้วตา, 2557: 6) ซึ่งในปัจจุบันมีการสร้างเอกสารเทมเพลตมาใช้ในการบริหารจัดการในองค์กรเพื่ออำนวยความสะดวกในการสร้างเอกสารให้เป็นรูปแบบเดียวกันทั้งองค์กร มีความสะดวกได้หัวข้อที่ครบตามความต้องการ

จากความสำคัญของหลักสูตรและปัญหาที่พบจากการดำเนินการทำเล่มหลักสูตรระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ผู้วิจัยในฐานะผู้รับผิดชอบ

ในการประสานงานด้านหลักสูตร จึงได้จัดทำเทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยใช้ประโยชน์จากการสร้างเอกสารเทมเพลตในโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด ซึ่งสามารถกำหนดหัวข้อรูปแบบ คำอธิบาย คำแนะนำและตัวอย่างที่สอดคล้องกับมาตรฐานที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม โดยเทมเพลตหลักสูตรมีเนื้อหาสำคัญตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2558: ออนไลน์) กำหนด ซึ่งประกอบด้วย

- 1) หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป
 - 2) หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร
 - 3) หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร
 - 4) หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล
 - 5) หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา
 - 6) หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์
 - 7) หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร
 - 8) หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร
 - 9) ภาคผนวก เพื่ออำนวยความสะดวกและสร้างความพึงพอใจในการจัดทำและพัฒนาหลักสูตร ให้ถูกต้องครบถ้วน และเป็นรูปแบบเดียวกันทุกหลักสูตร
- ทั้งนี้ยังจะช่วยให้คณะกรรมการชุดต่าง ๆ ที่มีหน้าที่ในการพิจารณาหลักสูตรสามารถตรวจสอบกลั่นกรองหลักสูตรได้อย่างครบถ้วน และส่งผลให้การดำเนินการหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อจัดทำเทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ที่สอดคล้องกับมาตรฐานกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของอาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตรต่อการใช้เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

วิธีการศึกษา

สมมติฐานการวิจัย

1. เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มีความสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ตามการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ
2. อาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตรมีความพึงพอใจในการใช้เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยอาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตรที่มีปัจจัยส่วนบุคคลต่างกัน มีความพึงพอใจในการใช้เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ไม่แตกต่างกัน

ประชากรและผู้ให้ข้อมูลหลักในการวิจัย

ประกอบด้วย

1. การวิจัยเชิงคุณภาพ

ผู้ให้ข้อมูลหลัก คือ ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการควบคุมมาตรฐานหลักสูตรจำนวน 3 คน เลือกผู้ให้ข้อมูลหลักแบบเฉพาะเจาะจงโดยมีคุณสมบัติ คือ 1) ผู้ที่มีประสบการณ์ในการควบคุมมาตรฐานหลักสูตรให้มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม 2) ผู้ที่ได้ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ในการปฏิบัติงาน 3) เป็นผู้บังคับบัญชา เช่น ผู้บริหาร ผู้อำนวยการสำนัก หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม และ 4) ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลด้านการพัฒนาหลักสูตร

2. การวิจัยเชิงปริมาณ

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาความพึงพอใจในการใช้เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ได้แก่ อาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำหลักสูตรโดยใช้เทมเพลตหลักสูตรที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยระหว่างเดือนมกราคม ถึง กันยายน 2563 มีการดำเนินการจัดทำหลักสูตร จำนวน 17 หลักสูตร มีอาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตรละ 1 คน รวมประชากรจำนวน 17 คน เนื่องจากประชากรมีจำนวนน้อยจึงใช้ประชากรทั้งหมดในการศึกษาครั้งนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. การวิจัยเชิงคุณภาพ

การประเมินความสอดคล้องของเทมเพลตกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ใช้การสัมภาษณ์เชิงลึกแบบกึ่งโครงสร้างในประเด็นต่อไปนี้

- 1.1 ความครบถ้วนของหัวข้อตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558
- 1.2 การแบ่งหมวดหมู่ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558
- 1.3 ความชัดเจนของคำอธิบายแต่ละหัวข้อ
- 1.4 ความหลากหลายในการยกตัวอย่าง

โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ระดับ 1 หมายถึง เทมเพลตมีคุณภาพและสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

ระดับ 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าเทมเพลตมีคุณภาพและสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

ระดับ -1 หมายถึง เทมเพลตไม่มีคุณภาพหรือไม่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

2. การวิจัยเชิงปริมาณ

การประเมินความพึงพอใจการใช้เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือการวิจัย โดยขอบเขตเนื้อหาของแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ตอนที่ 2 การประเมินความพึงพอใจต่อการใช้อุณหภูมิหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์การให้ระดับดังนี้

ระดับ 5 หมายถึง มีความพึงพอใจในการใช้เทมเพลตหลักสูตรมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง มีความพึงพอใจในการใช้เทมเพลตหลักสูตรมาก

ระดับ 3 หมายถึง มีความพึงพอใจในการใช้เทมเพลตหลักสูตรปานกลาง

ระดับ 2 หมายถึง มีความพึงพอใจในการใช้เทมเพลตหลักสูตรน้อย

ระดับ 1 หมายถึง มีความพึงพอใจในการใช้เทมเพลตหลักสูตรน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะ/คำแนะนำเพื่อการปรับปรุงเทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

1. ศึกษาแนวคิดและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทำเทมเพลต การจัดทำหลักสูตร และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กำหนด

2. จัดทำเทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยยึดตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 (2558) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 (2558) และรายละเอียดหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2558: ออนไลน์) มีการกำหนดหัวข้อรูปแบบ คำอธิบาย การยกตัวอย่าง และใช้สีตัวอักษรที่แตกต่างกันคือ ตัวอักษรมาตรฐานใช้สีดำ คำอธิบายใช้สีน้ำเงิน และตัวอย่างใช้สีแดง

3. สัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการควบคุมมาตรฐานหลักสูตร จำนวน 3 คน และประเมินคุณภาพและความสอดคล้องของเทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

4. ปรับปรุงเทมเพลตหลักสูตรตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการควบคุมมาตรฐานหลักสูตร และนำเทมเพลตให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพและความสอดคล้องของเทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 จนกระทั่งมีคะแนน 1 คะแนน ทุกประเด็น

5. กำหนดรูปแบบและโครงสร้างของแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม และจัดทำเป็นข้อกระทงคำถามสำหรับการวิจัย

6. เสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน พิจารณาแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เพื่อ

ตรวจสอบความเที่ยงตรงในเนื้อหา ด้วยการหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยข้อคำถามที่ใช้มีค่า IOC เท่ากับ 0.67 และ 1.00

7. แก้ไขข้อบกพร่องข้อคำถามแล้วจัดทำแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

8. จัดทำแบบสอบถามเพื่อนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจในการใช้เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยเชิงคุณภาพและความสอดคล้องของเทมเพลตหลักสูตรกับมาตรฐานของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม โดยการขอสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการควบคุมมาตรฐานหลักสูตร จำนวน 3 คน พิจารณาเทมเพลตหลักสูตร กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

2. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยเชิงปริมาณการหาค่าความพึงพอใจในการใช้เทมเพลตหลักสูตร โดยประสานงานอาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ที่ดำเนินจัดทำหลักสูตร ระหว่างเดือนมกราคม 2563 ถึงเดือนกันยายน 2563 จำนวน 17 คน ทดลองใช้เทมเพลตหลักสูตรเป็นแม่แบบในการทำเล่มหลักสูตร และทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้เทมเพลตหลักสูตร

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ความสอดคล้องของเทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม กับมาตรฐานของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ใช้การวิเคราะห์เนื้อหาตามประเด็นที่ทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์

ในการควบคุมมาตรฐานหลักสูตร และการหาค่าเฉลี่ยแต่ละหัวข้อ

2. การวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ใช้การหาค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (σ) และนำค่าเฉลี่ยไปเทียบกับเกณฑ์ ตามแนวคิดของบุญชม ศรีสะอาด (2556: 121)

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00 แปลความว่าความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50 แปลความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50 แปลความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50 แปลความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50 แปลความว่า ความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

และวิเคราะห์ความพึงพอใจของอาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตรต่อการใช้เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล โดยใช้การทดสอบที (t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way ANOVA) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของเทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม กับมาตรฐานกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ตามการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการควบคุมมาตรฐานหลักสูตร จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ได้ผลดังตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความสอดคล้องของเทมเพลตกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558

ความสอดคล้องของเทมเพลตกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558	ระดับคะแนนจากการประเมินครั้งที่ 1				ระดับคะแนนจากการประเมินครั้งที่ 2			
	ผู้ทรงคุณวุฒิ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ 3	เฉลี่ย	ผู้ทรงคุณวุฒิ 1	ผู้ทรงคุณวุฒิ 2	ผู้ทรงคุณวุฒิ 3	เฉลี่ย
1. ความครบถ้วนของหัวข้อตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
2. การแบ่งหมวดหมู่ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558	1	1	1	1.00	1	1	1	1.00
3. ความชัดเจนของคำอธิบายแต่ละหัวข้อ	0	1	1	0.67	1	1	1	1.00
4. ความหลากหลายในการยกตัวอย่าง	1	0	1	0.67	1	1	1	1.00

ตารางที่ 2 ข้อเสนอแนะการพัฒนาเทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ผู้ทรงคุณวุฒิ	ข้อเสนอแนะจากการประเมินครั้งที่ 1	ข้อเสนอแนะจากการประเมินครั้งที่ 2
ผู้ทรงคุณวุฒิ 1	1. โครงสร้างหลักสูตร ควรเติมคำอธิบายประเด็นการปรับหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (มคอ.1) 2. หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร ควรเติมคำอธิบายประเด็นการปรับหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (มคอ.1) 3. ภาคผนวก ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรกับสาระความรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ควรใส่ข้อความ “กรณีที่หลักสูตรดำเนินการ มคอ.1 เท่านั้น”	-
ผู้ทรงคุณวุฒิ 2	1. แผนการเรียนตลอดหลักสูตร ควรคำอธิบายเพิ่มเติม ดังนี้ 1.1 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 จำนวนหน่วยกิตรวมไม่เกิน 22 หน่วยกิต 1.2 ภาคฤดูร้อน จำนวนหน่วยกิตรวมไม่เกิน 9 หน่วยกิต 2. เพิ่มการยกตัวอย่างให้ครอบคลุมทุกศาสตร์ตามที่หลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมมี	-
ผู้ทรงคุณวุฒิ 3	1. ควรเพิ่มคำชี้แจง หรือคำอธิบายการใช้งานเทมเพลตหลักสูตร 2. ควรเพิ่มขั้นตอนการนำเสนอหลักสูตรระดับมหาวิทยาลัย	-

จากตารางที่ 1 และตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าในการประเมินครั้งที่ 1 บางประเด็นผู้ทรงคุณวุฒิบางท่านยังไม่แน่ใจว่าเทมเพลตหลักสูตรมีความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 หรือไม่ และมีข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเทมเพลตเพิ่มเติมดังตารางที่ 2 และเมื่อได้ปรับปรุงเทมเพลตแล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินครั้งที่ 2 พบว่า ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านมีความเห็นว่าเทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ที่พัฒนาขึ้นมา มีความสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ทุกประเด็น

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจในการใช้เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ของอาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตร มีดังนี้

2.1 ปัจจัยส่วนบุคคลของอาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตรพบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 70.59 มีอายุ 41-45 ปี คิดเป็นร้อยละ 35.29 ระดับการศึกษาปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 58.82 สังกัดคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะวิทยาการจัดการ คิดเป็นร้อยละ 41.18 มีประสบการณ์การทำงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.06 มีทักษะการใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ดระดับปานกลาง คิดเป็นร้อยละ 82.35 และเคยมีประสบการณ์ในการพัฒนาหลักสูตรให้กับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม คิดเป็นร้อยละ 76.47

2.2 ความพึงพอใจการใช้เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในภาพรวมและรายด้าน แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระดับ และลำดับความพึงพอใจการใช้เทมเพลตหลักสูตร

(N = 17)

หัวข้อการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม	ค่าระดับความพึงพอใจ			
	μ	σ	ระดับ	ลำดับ
ด้านเนื้อหา				
1. ความครบถ้วนของหัวข้อตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558	4.88	0.33	มากที่สุด	1
2. ความชัดเจนของคำอธิบายแต่ละหัวข้อ	4.41	0.62	มาก	6
3. ความหลากหลายในการยกตัวอย่าง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรได้	4.24	0.56	มาก	8
รวม	4.51	0.50	มากที่สุด	
ด้านรูปแบบ				
1. ความถูกต้องในการแบ่งหมวดหมู่ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558	4.82	0.39	มากที่สุด	2
2. ความถูกต้องและเป็นระเบียบในการจัดรูปแบบเทมเพลตหลักสูตร	4.12	0.60	มาก	9
3. ความชัดเจนในการแบ่งสีตัวอักษรระหว่างเนื้อหากับการยกตัวอย่าง	4.53	0.51	มากที่สุด	3
รวม	4.49	0.50	มาก	
ด้านการนำไปใช้				
1. ความสะดวก ใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อนในการนำเทมเพลตหลักสูตรไปใช้งาน	4.53	0.62	มากที่สุด	4
2. ความสามารถของเทมเพลตในการนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดทำหลักสูตร	4.47	0.62	มาก	5
3. ความพึงพอใจในภาพรวมต่อการนำเทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม	4.35	0.61	มาก	7
รวม	4.45	0.62	มาก	
ภาพรวมทุกด้าน	4.48	0.44	มาก	

จากตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่า อาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตรมีความพึงพอใจในการใช้เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.48$, $\sigma = 0.44$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน จะพบว่าอาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตรมีความพึงพอใจในการใช้เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.51$, $\sigma = 0.50$) รองลงมา คือ ด้านรูปแบบ อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.49$, $\sigma = 0.50$) และด้านการนำไปใช้ อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.45$, $\sigma = 0.62$) ตามลำดับ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ด้านเนื้อหา ความครบถ้วนของหัวข้อตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.88$, $\sigma = 0.33$) รองลงมาคือ ความชัดเจนของคำอธิบายแต่ละหัวข้อ อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.41$, $\sigma = 0.62$) และความหลากหลายในการยกตัวอย่าง สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหลักสูตรได้ อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.24$, $\sigma = 0.56$) ตามลำดับ ด้านรูปแบบ ความถูกต้องในการแบ่งหมวดหมู่ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.82$, $\sigma = 0.39$) รองลงมาคือ ความชัดเจนในการแบ่งสีตัวอักษรระหว่าง

เนื้อหากับการยกตัวอย่าง อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.53$, $\sigma = 0.51$) และความถูกต้องและเป็นระเบียบในการจัดรูปแบบเทมเพลตหลักสูตร อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.12$, $\sigma = 0.60$) ตามลำดับ และด้านการนำไปใช้ ความสะดวก ใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อนในการนำเทมเพลตหลักสูตรไปใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\mu = 4.53$, $\sigma = 0.62$) รองลงมาคือ ความสามารถของเทมเพลตในการนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดทำหลักสูตร อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.47$, $\sigma = 0.62$) และความพึงพอใจในภาพรวมต่อการนำเทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม อยู่ในระดับมาก ($\mu = 4.35$, $\sigma = 0.61$) ตามลำดับ

2.3 ความพึงพอใจในการใช้เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล มีผลการวิเคราะห์ดังนี้ ปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ พบว่า อาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตรเพศชายมีความพึงพอใจมากกว่าเพศหญิง ด้านอายุ พบว่า ผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 35 ปี มีความพึงพอใจมากกว่าช่วงอายุอื่น ๆ ด้านระดับการศึกษา พบว่า ผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาเอกมีความพึงพอใจมากกว่าผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาโท ด้านสังกัดคณะ พบว่า ผู้ที่สังกัดคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มีความพึงพอใจ

มากกว่าสังกัดคณะอื่น ๆ ด้านประสบการณ์การทำงานพบว่า ผู้ที่มีประสบการณ์การทำงานในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม 1-5 ปี มีความพึงพอใจมากกว่าช่วงอายุงานอื่น ๆ ด้านทักษะการใช้งานไมโครซอฟท์เวิร์ดพบว่า ผู้ที่มีทักษะการใช้งานไมโครซอฟท์เวิร์ดระดับปานกลางมีความพึงพอใจมากกว่าผู้ที่มีทักษะการใช้งานไมโครซอฟท์เวิร์ดระดับมาก และด้านประสบการณ์ในการพัฒนาหลักสูตรพบว่า ผู้ที่ไม่มีประสบการณ์การพัฒนาหลักสูตรมีความพึงพอใจมากกว่าผู้ที่มีประสบการณ์การพัฒนาหลักสูตร โดยผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจการใช้เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลทุกด้าน ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การอภิปรายผลการวิจัย

1. จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญและมีประสบการณ์ในการควบคุมหลักสูตรผลการสัมฤทธิ์พบว่า การพัฒนาเทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มีความสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ทั้งนี้เนื่องจากการจัดทำเทมเพลตหลักสูตรผู้วิจัยได้อ้างอิงตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 (2558) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 (2558) และรายละเอียดหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2558: ออนไลน์) จึงมีหัวข้อครบถ้วน มีการแบ่งหมวดหมู่ที่ถูกต้อง และมีความชัดเจนของคำอธิบาย อีกทั้งมีความหลากหลายในการยกตัวอย่างที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร สอดคล้องกับกัญจนพร จันทร์คำ (2562: 1-32) ที่ได้จัดทำคู่มือปฏิบัติงานการตรวจรูปแบบหลักสูตร มคอ.2 ของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ ที่ใช้ในการตรวจรูปแบบหลักสูตรให้ถูกต้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ทำให้มีแนวทางการปฏิบัติงานที่ชัดเจนเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ซึ่งทำให้ได้เล่มหลักสูตร (มคอ.2) ที่มีมาตรฐานเดียวกัน ทำให้การพิจารณาของคณะกรรมการทำได้ง่ายขึ้น

2. จากการศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในภาพรวม ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตรมีความพึงพอใจต่อการใช้เทมเพลตหลักสูตร

ระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในภาพรวมระดับมาก ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากเทมเพลตหลักสูตรที่ได้พัฒนามีความสอดคล้องตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 (2558) และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 (2558) ทำให้อาจารย์ผู้ประสานงานการจัดทำหลักสูตรสามารถนำไปใช้ในการจัดทำเล่มหลักสูตร (มคอ.2) ที่มีหัวข้อครบถ้วนตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร มีความถูกต้องในการแบ่งหมวดหมู่ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (2558: ออนไลน์) กำหนดและเทมเพลตหลักสูตรมีความชัดเจนการแบ่งสีตัวอักษรระหว่างเนื้อหากับการอธิบายและยกตัวอย่าง ทำให้สะดวกใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อนในการใช้งาน สอดคล้องกับงานวิจัยของพงษ์ศักดิ์ ผกามาศ, ปราณีทิพย์ เสยกระโทก และนพมาศสิริ วงศ์บา (2554: 1-12) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาระบบไอซีทีเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้รายวิชาการวิจัยทางการศึกษา ซึ่งงานวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การทดลองใช้ต้นแบบระบบไอซีทีเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้รายวิชาการวิจัยทางการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในต้นแบบที่พัฒนาขึ้น โดยเห็นว่าเป็นช่องทางที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ไปกับเทคโนโลยีและมีการใช้งานที่ไม่ยุ่งยาก และระบบไอซีทีเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้รายวิชาการวิจัยทางการศึกษาที่เหมาะสม และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุคนธ์ทิพย์ คำจันทร์ และสุปราณี วงษ์แสงจันทร์ (2562: 123-129) ที่ศึกษาเรื่อง การวิจัยและพัฒนาต้นแบบซอฟต์แวร์ระบบการจัดทำรายละเอียดรายวิชาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ: กรณีศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ซึ่งงานวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การจัดทำต้นแบบซอฟต์แวร์ระบบการจัดทำรายละเอียดรายวิชาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตอบสนองการใช้งานแก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรด้านการใช้งานได้

3. เมื่อพิจารณาความพึงพอใจต่อการใช้เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม เมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา สังกัดคณะประสบการณ์การทำงาน ทักษะการใช้โปรแกรม

ไมโครซอฟท์เวิร์ด และประสบการณ์ในการพัฒนาหลักสูตร ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากอาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตรส่วนใหญ่มีพื้นฐานการใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด จึงสามารถนำเทมเพลตหลักสูตรไปประยุกต์ใช้งานได้สะดวกไม่ยุ่งยากซับซ้อน ไม่ต้องค้นหาหัวข้อการจัดทำเล่มหลักสูตรให้ครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร อีกทั้งเทมเพลตหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นมีการกำหนดหัวข้อแบ่งหมวดหมู่ มีคำอธิบาย ยกตัวอย่าง ไว้เรียบร้อยแล้ว เมื่อพิจารณาตามปัจจัยส่วนบุคคล ด้านอายุ ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตรที่มีอายุต่ำกว่า 35 ปี มีความพึงพอใจกับการใช้เทมเพลตมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องจากผู้ที่มีอายุน้อยมีแนวโน้มที่จะเปิดใจรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น หรือทำในสิ่งที่ไม่คุ้นเคยได้มากกว่าผู้ที่มีอายุมากกว่า ด้านประสบการณ์การทำงาน และด้านประสบการณ์ในการจัดทำหลักสูตร ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตรที่มีประสบการณ์การทำงานภายในมหาวิทยาลัย 1-5 ปี และไม่มีประสบการณ์ในการจัดทำหลักสูตร มีความพึงพอใจมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากอาจารย์ที่มีประสบการณ์การทำงาน 1-5 ปี ยังไม่มีประสบการณ์ในการจัดทำหลักสูตร เมื่อมีเทมเพลตหลักสูตรที่พัฒนาขึ้นจึงสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดทำหลักสูตรได้ อีกทั้งการที่มีประสบการณ์น้อยกว่าจึงมีการยึดติดกับรูปแบบเดิมมากกว่าผู้ที่มีประสบการณ์มาก ด้านทักษะการใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตรที่มีทักษะในระดับปานกลาง มีความพึงพอใจมากกว่าผู้ที่มีทักษะระดับมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผู้ที่มีทักษะการใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ดปานกลางเมื่อมีเครื่องมือมาช่วยเป็นแนวทางในการจัดทำเล่มหลักสูตรในโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด อาจทำให้รู้สึกว่ามีความสะดวกมากขึ้น ต่างจากผู้ที่มีทักษะระดับมาก อาจมีความสามารถ เทคนิค และการใช้งานที่มากอยู่แล้ว สอดคล้องกับงานวิจัยของรัตนภรณ์ ศรีหาพล และรอปีมิง มะเราะ (2556: 57-60) ที่ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจต่อการใช้บริการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ซึ่งงานวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจที่มีต่อสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ด้านประโยชน์และการนำไปใช้ ด้านอายุ ด้านระดับการศึกษา มีระดับความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานวิจัยของวรรณกร จันทโรลิต (2560: 45-52) ที่ศึกษาเรื่อง การใช้เทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสารในองค์กร กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย ซึ่งงานวิจัยดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการวิจัย พบว่า เพศ (เพศทางโลก และเพศทางธรรม) และระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อการใช้ ICT ไม่แตกต่างกัน และเพศ อายุ และรับการศึกษาที่แตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อประเภทของระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในองค์กรไม่แตกต่างกัน

การสรุปผลการวิจัยและประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

จากการจัดทำเทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด เมื่อวิเคราะห์ความสอดคล้องของเทมเพลตหลักสูตรกับมาตรฐานกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ตามการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์ในการควบคุมมาตรฐานหลักสูตร จำนวน 3 คน พบว่า เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 โดยมีหัวข้อครบถ้วน มีการแบ่งหมวดหมู่ตามเกณฑ์มาตรฐาน มีการอธิบายแต่ละหัวข้อชัดเจน และมีความหลากหลายในการยกตัวอย่าง

และเมื่อศึกษาความพึงพอใจของอาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตรที่ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรช่วงเดือนมกราคม ถึง เดือนกันยายน 2563 จำนวน 17 คน ต่อการใช้เทมเพลตหลักสูตรระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม พบว่า อาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตรมีความพึงพอใจต่อการใช้เทมเพลตหลักสูตร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติที่ระดับ .05

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้

1.1 ควรมีการจัดอบรมการใช้เทมเพลตหลักสูตรให้อาจารย์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องการจัดทำหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุกรอบการปรับปรุงหลักสูตร

1.2 ควรมีการปรับปรุงเทมเพลตหลักสูตรให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ เมื่อมีการปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร หรือมีคำแนะนำจากสำนักมาตรฐาน และประเมินผลอุดมศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และคณะกรรมการ

1.3 ควรมีการส่งเสริมให้มีการเผยแพร่
เทมเพลตหลักสูตรทางเว็บไซต์ระดับคณะ และระดับ
มหาวิทยาลัย เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่าย
และสะดวกมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

2.1 การวิจัยเชิงคุณภาพ ควรมีการสัมภาษณ์
ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นตัวแทนจากสำนักมาตรฐานและ
ประเมินผลอุดมศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวง
การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ซึ่งเป็น
หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการเห็นชอบหลักสูตรให้
สถาบันอุดมศึกษา อาจจะทำให้เทมเพลตหลักสูตรมีความ
สอดคล้องตามเกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจเล่มหลักสูตรมากยิ่งขึ้น

2.2 การเก็บข้อมูลความพึงพอใจต่อการ
ใช้เทมเพลตหลักสูตร ควรมีการขอข้อมูลให้ครบทุกสังกัดคณะ
และมีจำนวนที่มากเพื่อให้มีความหลากหลายด้านการใช้งาน
เทมเพลตหลักสูตรมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินเทมเพลต
หลักสูตร อาจารย์ผู้ประสานงานหลักสูตรที่ให้ข้อมูล
ผู้ทรงที่ตรวจเครื่องมือ ที่ให้ความอนุเคราะห์ทำให้ได้รับ
ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในงานวิจัยครั้งนี้ และขอบคุณ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิศิษฐ์ ฤทธิบุญไชย รองศาสตราจารย์
ดร.สุวิมล นวลพระลักษณ์ และรองศาสตราจารย์ชัยเลิศ
ปรีสุทธกุล ที่เป็นที่ปรึกษาในการทำวิจัยให้สำเร็จลุล่วง
ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

เอกสารอ้างอิง

- กัญจนพร จันทร์คำ. (2562). **คู่มือปฏิบัติงานการตรวจ
รูปแบบหลักสูตร มคอ.2**. นครสวรรค์:
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์
- บุญชม ศรีสะอาด. (2556). **วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย
เล่ม 1** (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐาน
หลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558. (2558).
ราชกิจจานุเบกษา (เล่มที่ 132). ตอนพิเศษ
295ง 5-6 (13 พฤศจิกายน)

- ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหาร
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558.
(2558). **ราชกิจจานุเบกษา** (เล่มที่ 132). ตอน
พิเศษ 295ง 25-30 (13 พฤศจิกายน)
- พงษ์ศักดิ์ ผกามาศ, ปรางทิพย์ เสยกระโทก และ
นพมาศสิริ วงศ์บา. (2554). “**การพัฒนาระบบ
ไอซีทีเพื่อสนับสนุนการจัดการความรู้รายวิชา
การวิจัยทางการศึกษา**.”วารสารสารสนเทศศาสตร์,
29, 3 (กันยายน-ธันวาคม), 1-13.
- ไมตรี รีมทอง และชัชชัย แก้วดา. (2557). **การจัดการ
งานเอกสารด้วยโปรแกรม Microsoft Word**.
อุบลราชธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- รัตนภรณ์ ศรีหาพล และรอปมิง แม่ระละ. (2556).
**รายงานการวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจต่อการ
ใช้บริการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารมหาวิทยาลัย
ราชภัฏยะลา**. ยะลา: มหาวิทยาลัย-ราชภัฏยะลา.
- วรศร จันทรโสฬส.(2560).**การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและ
การสื่อสารในองค์กร กรณีศึกษา มหาวิทยาลัย
มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย**. งานค้นคว้าอิสระ
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี
คอมพิวเตอร์และการสื่อสาร, วิทยาลัยนวัตกรรม
ด้านเทคโนโลยีและวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย-
ธุรกิจบัณฑิตย์.
- สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.(2558). **มคอ.2
รายละเอียดหลักสูตร**. ค้นเมื่อ สิงหาคม 13,2563,
จาก
[http://www.mua.go.th/users/bhes/front_](http://www.mua.go.th/users/bhes/front_home/catalog_form/Report_02-06-2558-12062560/2558-2-Programme%20Specification.pdf)
[home/catalog_form/Report_02-06-2558-](http://www.mua.go.th/users/bhes/front_home/catalog_form/Report_02-06-2558-12062560/2558-2-Programme%20Specification.pdf)
[12062560/2558-2-](http://www.mua.go.th/users/bhes/front_home/catalog_form/Report_02-06-2558-12062560/2558-2-Programme%20Specification.pdf)
[Programme%20Specification.pdf](http://www.mua.go.th/users/bhes/front_home/catalog_form/Report_02-06-2558-12062560/2558-2-Programme%20Specification.pdf)
- สุคนธ์ทิพย์ คำจันทร์ และสุปราณี วงษ์แสงจันทร์. (2562).
“**การวิจัยและพัฒนาต้นแบบซอฟต์แวร์ระบบการ
จัดทำรายละเอียดรายวิชาตามกรอบมาตรฐาน
คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ: กรณีศึกษา
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี
สารสนเทศ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย**.”
วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับ
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 13,2 (พฤษภาคม-
สิงหาคม), 115-131

การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ห้องปฏิบัติการเคมีคลินิกไทยโดยองค์กรภายนอก ช่วงปี 2563-2564

External Quality Assessment of Thai Clinical Chemistry Laboratory during the year 2020-2021

สุภาวัลย์ ปิยรัตนวรสกุล^{1*}, นาฏลดา ภาณุรัตน์¹ และ ภทรวีร์ สร้อยสังวาลย์¹
Supawan Piyaratnavarasakul^{1*}, Nadlada Phanurat¹ and Patravee Soisangwan¹

บทคัดย่อ

การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์โดยองค์กรภายนอกเป็นองค์ประกอบหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพที่จะสะท้อนคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการได้ระดับหนึ่ง ข้อมูลสามารถนำไปประกอบการพิจารณาวางแผนพัฒนาระบบการประกันคุณภาพให้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิมได้ รายงานนี้เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์สาขาเคมีคลินิกของห้องปฏิบัติการทั้งภาครัฐและนอกสังกัดภาครัฐ (เอกชน) จำนวน 379 แห่งที่เข้าร่วมโครงการและรายงานผลกลับต่อเนื่องในระยะเวลา 2 ปี (2563-2564)

วัตถุประสงค์ เพื่อนำเสนอระดับคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการเคมีคลินิกในประเทศไทย ใช้วิธีการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ที่แนะนำโดยองค์การอนามัยโลกและสมาพันธ์เคมีคลินิกระหว่างประเทศและแบ่งชี้ระดับคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ด้วยค่าดัชนีความแปรปรวน (Variance Index Score, VIS) ซึ่ง ค่า VIS ต่ำ แสดงถึงผลการวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการนั้นใกล้เคียงกับค่าเฉลี่ยผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการอื่น ๆ เมื่อนำค่า VIS มาคำนวณหาค่าเฉลี่ยจะได้ค่าความแปรปรวนเฉลี่ย (Mean Variance Index Score, MVIS) ที่แสดงระดับคุณภาพโดยภาพรวมของห้องปฏิบัติการ โดยค่า MVIS น้อยกว่า 50 = ดีมาก MVIS 51-100 = ดี และ MVIS 101-150 = พอใช้ ส่วน MVIS มากกว่า 150 = ควรปรับปรุง

ผลการศึกษา พบว่า ค่า MVIS ของห้องปฏิบัติการทุกกลุ่มลดลงอย่างต่อเนื่องแสดงว่าระบบคุณภาพมีการพัฒนาดีขึ้นจะปรากฏเด่นชัดในกลุ่มโรงพยาบาลชุมชนซึ่งค่า MVIS ตลอด 2 ปีที่ผ่านมาลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ($P < 0.05$) น่าจะเป็นผลจากกระแสความสนใจในเรื่องการประกันคุณภาพ ผู้ปฏิบัติงานจึงมุ่งหวังและตั้งใจที่จะพัฒนาระบบคุณภาพให้ได้มาตรฐาน อีกทั้งหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนได้ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพบุคลากรผ่านกระบวนการอบรมฟื้นฟูความรู้และเสริมสร้างประสบการณ์มากขึ้นด้วย จากข้อมูลระดับคุณภาพพบว่าห้องปฏิบัติการภาครัฐมีค่าดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ย 6 รอบอยู่ในเกณฑ์ยอมรับที่ $MVIS < 150$ ร้อยละ 100 ยกเว้นห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลชุมชนมีค่าเฉลี่ย MVIS อยู่ในเกณฑ์ยอมรับเพียงร้อยละ 57 ส่วนห้องปฏิบัติการนอกสังกัดภาครัฐ มีค่าเฉลี่ย MVIS อยู่ในเกณฑ์ยอมรับร้อยละ 85.2

ดังนั้น 2 กลุ่มหน่วยงานนี้จะต้องให้การสนับสนุนส่งเสริมให้มีการพัฒนาระบบคุณภาพอย่างต่อเนื่องจะสามารถพัฒนาระดับการตรวจวิเคราะห์ไปสู่มาตรฐานสากลได้

คำสำคัญ : การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์, เคมีคลินิก, คะแนนดัชนีความแปรปรวน

^{1*} กองทดสอบความชำนาญ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

^{1*} Division of Proficiency testing, Department of Medical Sciences, Ministry of Public Health.

* Corresponding author: Supawan2510@gmail.com

Abstract

The External Quality Assessment (EQA) is a component of the quality assurance system to reflect the operating conditions of the analysis to a certain extent. It can be taken into consideration in planning the further development of the quality assurance system. This report is a retrospective study from the results covering 2 consecutive years (2020-2021) of the quality assessment of the analysis of clinical chemistry of 379 member laboratories, both public and private laboratories, participating in the project. The results present the status of the analysis of clinical chemistry laboratories in Thailand with an assessment method recommended by the World Health Organization and the International Federation of Clinical Chemistry using the Variance Index Score (VIS) to indicate the quality of laboratories analysis. The low value of VIS indicates that the laboratory results are close to the mean result from all laboratories. The Mean Variance Index Score (MVIS) indicates the overall quality of the laboratory, when it is less than 50 = very good, in the range 51-100 = good, in the range 101-150 = fair and if it is greater than 150 = should be improved.

The results showed that the MVIS level of the member laboratories decreased indicating that the quality system has improved. It is evident that community hospitals have significantly low MVIS values over the past 2 years ($P < 0.05$) which is likely due to their interest in quality assurance. The personnel work with the aim and determination to develop the quality system to meet the standards. Moreover, knowledge has been restored and experience has been enhanced from various agencies. It was also found that the government laboratories had an acceptable MVIS rating of 6 cycles < 150 , while the community hospital laboratories had an acceptable MVIS of 57%. For non-government laboratories had an acceptable MVIS of 85.2%.

Attention and support should be focused and delivered to these groups to promote continuous quality improvement and enabling them to national or international quality standard.

Keywords: External Quality Assessment, Clinical Chemistry Laboratory, Variance Index Score

บทนำ

ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์หรือห้องปฏิบัติการชั้นสูงมาตรฐานสูง เป็นห้องปฏิบัติการที่ให้บริการตรวจวิเคราะห์สารที่เกี่ยวข้องกับร่างกายของมนุษย์ เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องสมบูรณ์เกี่ยวกับสุขภาพของแต่ละบุคคล สำหรับการตรวจวินิจฉัยโรค ติดตามผลการรักษา ซึ่งสุขภาพของประชาชน นำไปสู่การดูแลและการป้องกันการเกิดโรค รวมทั้งการวางแผนส่งเสริมให้ประชาชนมีสุขภาพอนามัยที่ดี

งานเคมีคลินิกเป็นส่วนหนึ่งในห้องปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการตรวจวิเคราะห์องค์ประกอบของสารคัดหลั่งจากร่างกายมนุษย์ เช่น ปัสสาวะ เลือด และของเหลวต่าง ๆ ซึ่งเป็นการตรวจวิเคราะห์เชิงปริมาณของสารที่เกิดขึ้นในการทดสอบสารเคมีในห้องปฏิบัติการ เพื่อให้มั่นใจว่าผลการตรวจวิเคราะห์มีความถูกต้องและความเที่ยง กลวิธีที่นิยม

ใช้ในการติดตามตรวจสอบระบบคุณภาพ คือ การควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการ ซึ่งการดำเนินการแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ การควบคุมคุณภาพภายใน (Internal Quality Control, IQC) และการควบคุมคุณภาพภายนอก (External Quality Control, EQC) หรือการเข้าร่วมประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์กับองค์กรภายนอก (External Quality Assessment, EQA) โดยการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ระหว่างห้องปฏิบัติการหรือเรียกอีกนัยหนึ่งว่าการทดสอบความชำนาญ (Proficiency Testing, PT) (ISO 17043. 2010).

โปรแกรมการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์โดยองค์กรภายนอก (External Quality Assessment Scheme, EQAS) ดำเนินการโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข โดยจัดตั้งตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญจากองค์การอนามัยโลก (WHO, 1994) และใช้

แนวทางการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ของหน่วยงานในสหราชอาณาจักร (The United Kingdom National External Quality Assessment, UK NEQAS) มาเป็นต้นแบบ (Whitehead, et al.,1975) โดยจัดส่งวัตถุทดสอบที่เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกัน Lot number เดียวกันให้ห้องปฏิบัติการสมาชิกทั่วประเทศ เพื่อนำไปตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธีการที่ใช้ในงานประจำเสมือนว่าเป็นตัวอย่างจากผู้ป่วย ผลการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการที่รายงานผลกลับภายในระยะเวลาที่กำหนดจะนำมาเปรียบเทียบกับ "ค่ากำหนด" เพื่อคำนวณคะแนนดัชนีความแปรปรวนใช้บ่งชี้ระดับคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก ทำให้ห้องปฏิบัติการทราบระดับคุณภาพการตรวจวิเคราะห์และนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนางานให้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งข้อมูลระดับคุณภาพการตรวจวิเคราะห์นี้ สามารถนำไปประกอบการพิจารณาวางนโยบายเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาระบบประกันคุณภาพของห้องปฏิบัติการในประเทศไทยต่อไปได้

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อบ่งชี้สถานะการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก ให้ห้องปฏิบัติการทราบระดับคุณภาพการตรวจวิเคราะห์เพื่อนำไปพัฒนางานให้ดียิ่งขึ้นและเป็นข้อมูลสำหรับประเทศในการวางนโยบายเพื่อการส่งเสริมและพัฒนาระบบประกันคุณภาพของห้องปฏิบัติการในประเทศไทยต่อไปได้

วิธีการศึกษา

1. รับสมัครห้องปฏิบัติการสมาชิก ทั้งภาครัฐและเอกชน เข้าร่วมโครงการด้วยความสมัครใจและรายงานผลการวิเคราะห์ต่อเนื่องครบจำนวน 6 รอบ ในระยะเวลา 2 ปี จัดแบ่งกลุ่มเป็น 4 กลุ่มห้องปฏิบัติการตามสังกัด ดังนี้

(1) ห้องปฏิบัติการสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

(1.1) โรงพยาบาลศูนย์ (รพศ. สป.)

(1.2) โรงพยาบาลทั่วไป (รพท. สป.)

(1.3) โรงพยาบาลชุมชน (รพช. สป.)

(2) ห้องปฏิบัติการกระทรวงสาธารณสุขนอกสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวง อาทิเช่น กรมการแพทย์ กรมควบคุมโรค กรมสุขภาพจิต (สธ.นอก สป.)

(3) ห้องปฏิบัติการภาครัฐนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข (ภาครัฐ นอก สธ.)

(4) ห้องปฏิบัติการนอกสังกัดภาครัฐ (เอกชน)

2. วัตถุทดสอบที่ใช้ในการดำเนินการ อยู่ในรูปน้ำเหลืองแห้งที่จัดเตรียมจากเลือดมนุษย์ที่ปราศจากเชื้อไวรัสตับอักเสบบี ไวรัสตับอักเสबी ไวรัสเอชไอวี เติมนสารมาตรฐานหรือวัสดุอ้างอิงรับรอง (Certified Reference Material) ลงในน้ำเหลืองและทำแห้งแบบแช่เยือกแข็ง (freeze dehydration หรือ lyophilization) จะได้สารเป็นผงขาวขุ่นซึ่งเมื่อละลายด้วยน้ำกลั่นตามปริมาตรที่ระบุจะมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับน้ำเหลืองของมนุษย์ วัตถุทดสอบที่ใช้เป็นผลิตภัณฑ์จากต่างประเทศซึ่งผลิตจากหน่วยงานที่ได้รับการรับรองระบบการจัดการด้านคุณภาพครอบคลุมทุกกระบวนการ ตั้งแต่การออกแบบพัฒนา ผลิต จำหน่ายผลิตภัณฑ์และเครื่องมือทางการแพทย์ ตามมาตรฐานระบบการบริการคุณภาพการผลิตเครื่องมือแพทย์ (ISO 13485:2016) วัตถุทดสอบผ่านการทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกัน (Homogeneity test) และความคงทนของวัตถุทดสอบ (Stability test) ตลอดอายุการใช้งานที่ระบุไว้

3. การทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกัน (Homogeneity test) ก่อนจัดส่งวัตถุทดสอบให้สมาชิกดำเนินการสุ่มวัตถุทดสอบแต่ละ Lot number จำนวน 10 ขวดด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) เพื่อส่งไปตรวจวิเคราะห์สารในห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองความสามารถตามมาตรฐานการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการด้านการแพทย์หรือชันสูตรสาธารณสุข (ISO 15189:2012) โดยแต่ละขวดตรวจวิเคราะห์ซ้ำ 2 ครั้ง นำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบโดยใช้สถิติทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกันของสารตามมาตรฐานสากล (ISO 13528:2015) กำหนดเกณฑ์ผ่านการทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกัน

$$Ss \leq 0.3\sigma_{pt}$$

เมื่อ Ss = Estimate of between-sample standard deviation

σ_{pt} = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยย้อนหลัง 9 รอบการดำเนินงาน (Pooled SD)

4. การทดสอบความคงทนของวัตถุทดสอบ (Stability test) ดำเนินการสุ่มวัตถุทดสอบ Lot number ละ 5 ขวด ด้วยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) ส่งวัตถุทดสอบให้ห้องปฏิบัติการสมาชิกในพื้นที่ห่างไกล ทางภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก จำนวน 5 แห่งด้วยไปรษณีย์ด่วนพิเศษ เช่นเดียวกับการจัดส่ง

วัตถุประสงค์เพื่อให้สมาชิกตรวจวิเคราะห์ โดยประสานงานให้สมาชิกส่งวัตถุประสงค์ที่จะทดสอบความคงทนกลับคืนทันทีที่ได้รับวัตถุประสงค์ เมื่อผู้ดำเนินแผนได้รับวัตถุประสงค์กลับจะนำไปเก็บในตู้เย็นที่ควบคุมอุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส จนครบกำหนดการรับรายงานผลการตรวจวิเคราะห์จากสมาชิก จึงส่งวัตถุประสงค์ไปตรวจวิเคราะห์ โดยวัตถุประสงค์แต่ละชุดจะทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำ 2 ครั้ง จากห้องปฏิบัติการที่ผ่านการรับรองความสามารถตามมาตรฐานสากล (ISO 15189.2012) ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการเดียวกันที่ตรวจวิเคราะห์ความเป็นเนื้อเดียวกันของสาร นำผลการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบโดยใช้สถิติทดสอบความคงทนของสารตามมาตรฐานสากล (ISO 13528.2015) กำหนดผ่านเกณฑ์การทดสอบความคงทนของสารดังนี้

$$|x - y| \leq 0.3 \sigma_{pt}$$

เมื่อ $|x - y|$ = ผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของความเป็นเนื้อเดียวกันและความคงทนของสาร
X = ค่าเฉลี่ยจากการทดสอบความเป็นเนื้อเดียวกัน
Y = ค่าเฉลี่ย จากการทดสอบความคงทนของสาร
 σ_{pt} = ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยย้อนหลัง

ตารางที่ 1 คุณลักษณะวัตถุประสงค์ที่จัดส่งให้ห้องปฏิบัติการสมาชิกในแต่ละรอบการประเมิน

ครั้งที่	รหัสและคุณลักษณะของวัตถุประสงค์ทดสอบ			
	รหัส	ความเข้มข้น	รหัส	ความเข้มข้น
1	1A	ปกติ	1B	ปกติ
2	2A	ปกติ	2B	ปกติ
3	3A	ผิดปกติ	3B	ผิดปกติ
4	4A	ผิดปกติ	4B	ปกติ
5	5A	ผิดปกติ	5B	ผิดปกติ
6	6A	ปกติ	6B	ผิดปกติ

6. การประเมินผลรายการทดสอบของห้องปฏิบัติการสมาชิกใช้แนวทางการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ของหน่วยงานในสหราชอาณาจักร (The United Kingdom National External Quality Assessment, UKNEQAS) เป็นต้นแบบ (Whitehead, et al., 1975) โดยนำผลการวิเคราะห์ของสมาชิมาคำนวณค่ากำหนด ค่าเปอร์เซ็นต์ความแปรปรวน ค่าดัชนีความแปรปรวนและค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ย ดังนี้
ค่ากำหนด (Designated Value, DV) ค่าเฉลี่ยของผลการตรวจวิเคราะห์จากกลุ่มห้องปฏิบัติการที่ใช้

9 รอบการดำเนินงาน

ดังนั้น จึงมั่นใจได้ว่าวัตถุประสงค์ที่จัดส่งให้ห้องปฏิบัติการสมาชิกไม่ได้เปลี่ยนแปลงไปจากเกณฑ์ที่กำหนด และไม่มีผลกระทบต่อการวิเคราะห์ระหว่างห้องปฏิบัติการแต่ละแห่ง

5. การจัดส่งวัตถุประสงค์ ระยะเวลาดำเนินการในปีงบประมาณ พ.ศ.2563 ถึงปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 จัดส่งวัตถุประสงค์ให้ห้องปฏิบัติการสมาชิกทางไปรษณีย์ ปีละ 3 รอบ ๆ ละ 2 ชุด รวมทั้งหมด 6 ชุดต่อปี เป็นในระยะเวลา 2 ปี ดังแสดงในตารางที่ 1 ห้องปฏิบัติการสมาชิกที่ร่วมโครงการจะต้องตรวจวิเคราะห์สารทางเคมีคลินิก 15 รายการ ดังนี้ Glucose, Blood urea nitrogen, Creatinine, Uric acid, Cholesterol, Triglyceride, HDL- cholesterol, Sodium, Potassium, Chloride, Total protein, Albumin, Total bilirubin, Aspartate transaminase และ Alanine transaminase การจัดส่งแต่ละรอบกำหนดระยะเวลาการรับผลการวิเคราะห์กลับภายใน 3 สัปดาห์ ห้องปฏิบัติการที่รายงานผลช้ากว่าระยะเวลาที่กำหนดจะไม่ได้รับการประเมินผล และห้องปฏิบัติการที่รายงานผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ไม่ครบทั้ง 6 รอบจะไม่นำข้อมูลมาใช้ในงานวิจัยครั้งนี้

หลักการวิเคราะห์เดียวกันเป็นค่าพ้องกลุ่ม (Consensus mean) ค่าการวิเคราะห์ที่ไม่อยู่ในช่วง $\text{mean} \pm 3 \text{ SD}$ จะไม่นำมาคำนวณค่ากำหนด

ค่าเปอร์เซ็นต์ความแปรปรวน (% variation, %V) ผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการสมาชินำมาคำนวณค่าเปอร์เซ็นต์ความแปรปรวน โดยเปรียบเทียบกับค่ากำหนด โดยคำนวณจากสมการดังนี้

$$\%V = \frac{\text{Lab. result} - \text{Designated Value}}{\text{Designated Value}} \times 100$$

เมื่อ Lab. result คือ ผลการตรวจวิเคราะห์
สารของห้องปฏิบัติการสมาชิก

ค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวน (Variance Index Score, VIS) ใช้ชี้บ่งคุณภาพในการตรวจวิเคราะห์ ค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนต่ำ แสดงว่าผลการวิเคราะห์ใกล้เคียงกับค่ากำหนดซึ่งเป็นค่าพ้องกลุ่มจากการวิเคราะห์ของสมาชิกส่วนใหญ่

ค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนคำนวณจากสมการ

$$VIS = \frac{(\%V}{CCV} \times 100)$$

เมื่อ Chosen coefficient of variation (CCV) คือ ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวนที่กำหนดของการตรวจวิเคราะห์สารแต่ละชนิด ซึ่งได้กำหนดโดยใช้ค่า Coefficient of variation ที่ต่ำสุดจากการเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ระหว่างห้องปฏิบัติการของ UK NEQAS (Whitehead, et al., 1975).

นอกจากนี้ยังมีค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ย (Mean Variance Index Score, MVIS) ซึ่งแสดงคุณภาพโดยรวมของห้องปฏิบัติการ โดยแบ่งระดับคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ดังนี้

- ค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ย ไม่เกิน 50 หมายถึง ดีมาก
- ค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ย ระหว่าง 51-100 หมายถึง ดี
- ค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ย ระหว่าง 101- 150 หมายถึง พอใช้ (ผ่านเกณฑ์การประเมิน)

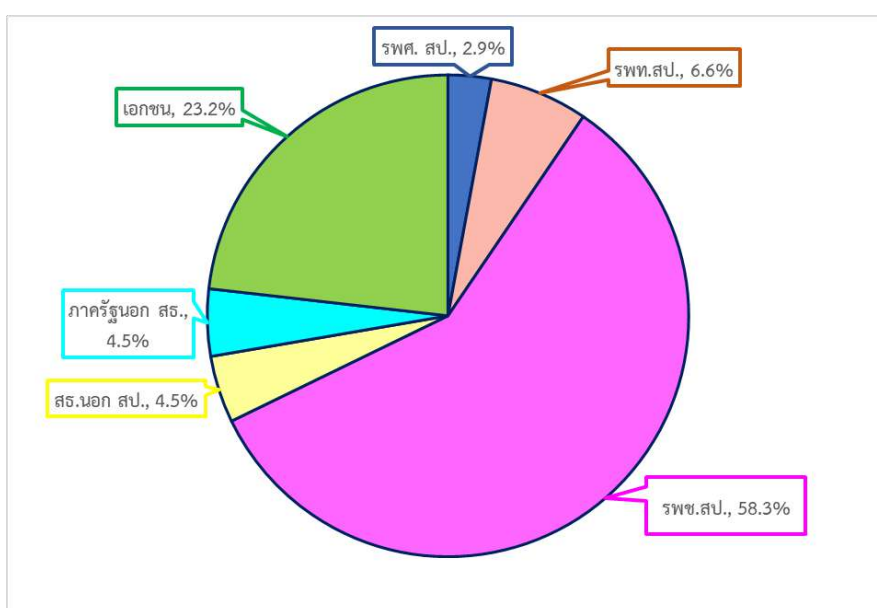
- ค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ย มากกว่า 150 หมายถึง ควรปรับปรุง

7. การวิเคราะห์ระดับคุณภาพ ผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการที่รายงานผลการตรวจวิเคราะห์ต่อเนื่อง นำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบความต่างของค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ยแต่ละรอบการประเมินย้อนหลัง 2 ปีด้วยสถิติ F –test ทดสอบความแปรปรวนทางเดียว (one way ANOVA) กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติไว้ที่ $p < 0.05$

ผลการวิจัย

1) ห้องปฏิบัติการที่รายงานผลการวิเคราะห์ต่อเนื่อง 6 ครั้งในระยะเวลา 2 ปี จำนวน 379 แห่ง โดยแบ่งกลุ่ม ดังแสดงในรูปภาพที่ 1 ดังนี้

- ห้องปฏิบัติการสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 257 แห่ง (ร้อยละ 67.8) ประกอบด้วย โรงพยาบาลศูนย์ จำนวน 11 แห่ง (ร้อยละ 2.9) โรงพยาบาลทั่วไป จำนวน 25 แห่ง (ร้อยละ 6.6) และโรงพยาบาลชุมชน จำนวน 221 แห่ง (ร้อยละ 58.3)
- ห้องปฏิบัติการกระทรวงสาธารณสุขนอกสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 17 แห่ง (ร้อยละ 4.5)
- ห้องปฏิบัติการภาคีรัฐนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข จำนวน 17 แห่ง (ร้อยละ 4.5)
- ห้องปฏิบัติการนอกสังกัดภาครัฐ จำนวน 88 แห่ง (ร้อยละ 23.2)

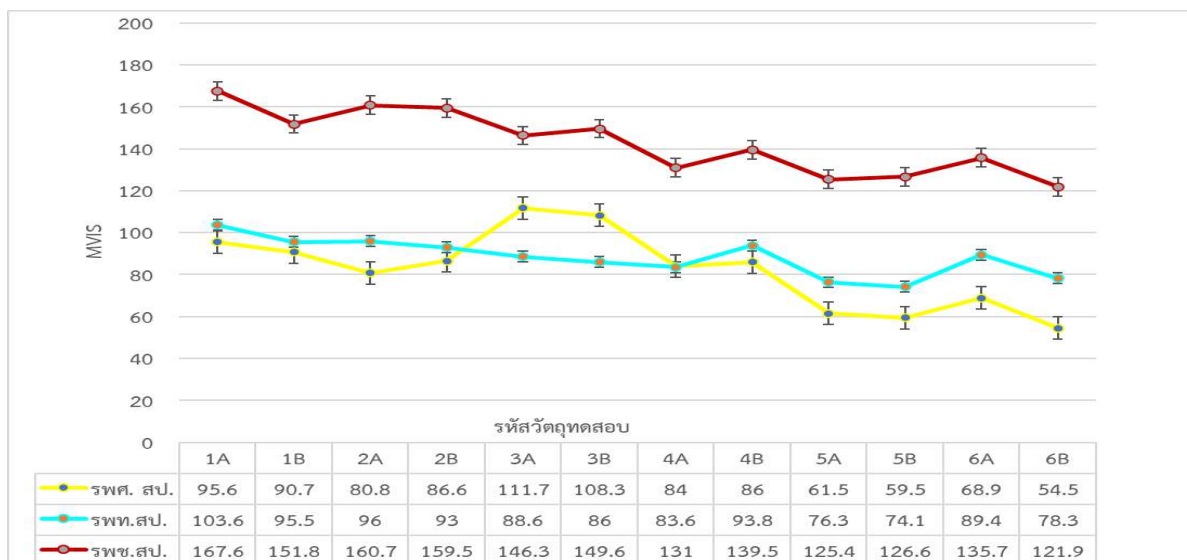


ภาพที่ 1 ร้อยละห้องปฏิบัติการสมาชิกจำแนกตามกลุ่มหน่วยงานที่สังกัด

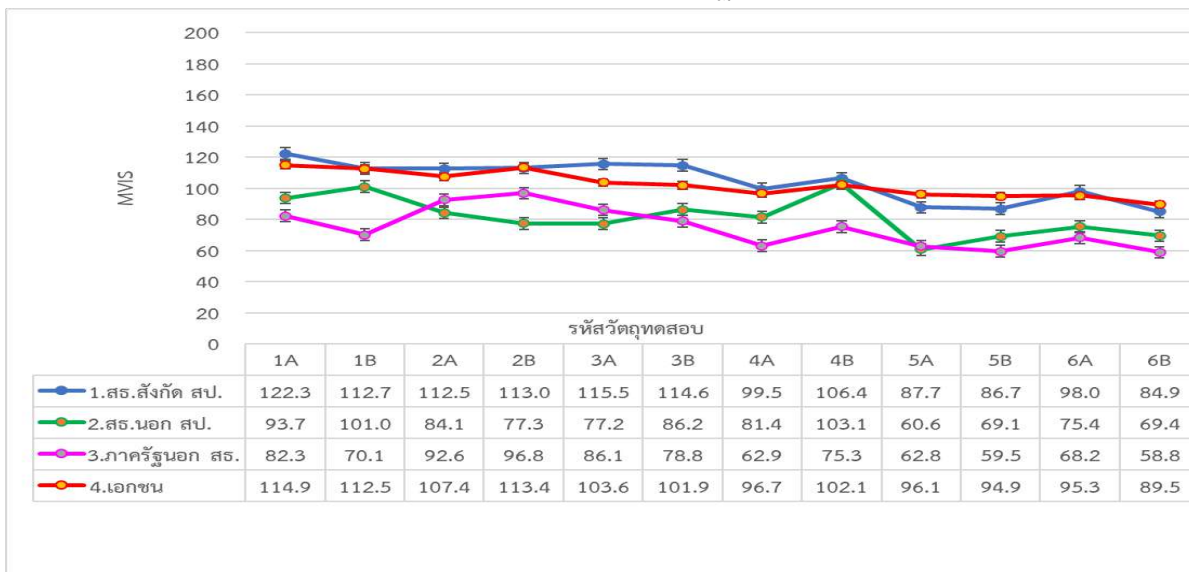
2) ผลการศึกษาแนวโน้มการพัฒนาระบบคุณภาพ จากการส่งวัดทดสอบ 12 ชุดให้ห้องปฏิบัติการสมาชิกตรวจวิเคราะห์สารทางเคมีคลินิกพบว่าค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ยของห้องปฏิบัติการในสังกัดโรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลทั่วไป มีแนวโน้มลดลงช้า ๆ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ต่างจากห้องปฏิบัติการในสังกัดโรงพยาบาลชุมชน ที่ค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ยลดลงในแต่ละรอบการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ส่วนผลการประเมิน

ห้องปฏิบัติการกระทรวงสาธารณสุขนอกสำนักงานปลัดกระทรวง ได้แก่ ห้องปฏิบัติการในสังกัด กรมการแพทย์ กรมควบคุมโรค กรมสุขภาพจิต รวมทั้งห้องปฏิบัติการของรัฐนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข และห้องปฏิบัติการภาคเอกชน ค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 ลดลงต่างจากผลการประเมินคุณภาพในปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 อย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) เช่นเดียวกับห้องปฏิบัติการในสังกัดโรงพยาบาลชุมชน ดังแสดงในรูปภาพที่ 2 และรูปภาพที่ 3

ภาพที่ 2 แนวโน้มค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ยของห้องปฏิบัติการภาครัฐ สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ปี 2563-2564



ภาพที่ 3 แนวโน้มค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ยของห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก ปี 2563-2564



3) สัดส่วนห้องปฏิบัติการสมาชิกที่ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ จากจำนวน 379 แห่ง พบว่าห้องปฏิบัติการผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพที่ระดับดีมาก จำนวน 7 แห่ง (ร้อยละ1.8) ระดับดี จำนวน 113 แห่ง (ร้อยละ 29.8) และผ่านเกณฑ์ที่ระดับพอใช้ จำนวน 151 แห่ง (ร้อยละ39.8) ในขณะที่ห้องปฏิบัติการจำนวน 108 แห่ง (ร้อยละ 28.5) ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน เมื่อวิเคราะห์ข้อมูล ปรากฏว่าห้องปฏิบัติการสมาชิกในกลุ่มโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป ห้องปฏิบัติการกระทรวงสาธารณสุข สังกัดกรมการแพทย์ กรมควบคุมโรค กรมสุขภาพจิต รวมทั้งห้องปฏิบัติการภาครัฐนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั้งหมด (ร้อยละ 100) มีค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ย 6 รอบการประเมินอยู่ในช่วงเกณฑ์ยอมรับที่ค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ยไม่เกิน 150 ส่วนกลุ่มห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลชุมชนและห้องปฏิบัติการภาคเอกชน ผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ อยู่ในช่วงเกณฑ์การยอมรับร้อยละ 57 และ ร้อยละ 85.2 ตามลำดับ

จากจำนวนห้องปฏิบัติการที่ผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์อยู่ที่ระดับดีมาก ค่าคะแนน

ดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ยน้อยกว่า 50 จำนวน 7 แห่ง พบว่าเป็นห้องปฏิบัติการขนาดใหญ่ในกลุ่มโรงพยาบาลศูนย์ จำนวน 2 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไป จำนวน 2 แห่ง และห้องปฏิบัติการภาคเอกชน จำนวน 3 แห่ง

เมื่อพิจารณาผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ผ่านเกณฑ์ในระดับดี และดีมาก ที่ค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ยไม่เกิน 100 พบว่าห้องปฏิบัติการในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข คือโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลชุมชน ผ่านเกณฑ์การประเมินระดับดี ถึงดีมาก ร้อยละ 81.8 ร้อยละ 64 และร้อยละ 9 ตามลำดับ ในขณะที่ห้องปฏิบัติการกระทรวงสาธารณสุขนอกสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวง เช่น กรมการแพทย์ กรมควบคุมโรค กรมสุขภาพจิต ผ่านเกณฑ์การประเมินร้อยละ 88.2 เช่นเดียวกับห้องปฏิบัติการภาครัฐนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ส่วนห้องปฏิบัติการภาคเอกชนผ่านเกณฑ์การประเมินเพียงร้อยละ 51.1 เท่านั้น ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ย (MVIS) ขึ้นง่ระดับคุณภาพของกลุ่มห้องปฏิบัติการสมาชิก

กลุ่มสมาชิก	จำนวน	ระดับคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ย (MVIS)							
		MVIS ≤ 50 (ดีมาก)		MVIS = 51-100 (ดี)		MVIS = 101-150 (พอใช้)		MVIS >150 (ปรับปรุง)	
		แห่ง	ร้อยละ	แห่ง	ร้อยละ	แห่ง	ร้อยละ	แห่ง	ร้อยละ
รพศ.สป.	11	2	18.2	7	63.6	2	18.2	0	0.0
รพท.สป.	25	2	8.0	14	56.0	9	36.0	0	0.0
รพช.สป.	221	0	0.0	20	9.0	106	48.0	95	43.0
สธ.นอก สป.	17	0	0.0	15	88.2	2	11.8	0	0.0
ภาครัฐนอก สธ.	17	0	0.0	15	88.2	2	11.8	0	0.0
เอกชน	88	3	3.4	42	47.7	30	34.1	13	14.8
รวม	379	7	1.8	113	29.8	151	39.8	108	28.5

การอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ที่ระดับค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ยของห้องปฏิบัติการตลอดปีงบประมาณ พ.ศ. 2563-2564 พบว่าแนวโน้มค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนของห้องปฏิบัติการสมาชิกทุกกลุ่มห้องปฏิบัติการลดลง ยกเว้นการประเมินรอบที่ 3 ปี 2563 รหัสวัตถุทดสอบ 3A และ 3B ระดับค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ยของกลุ่มห้องปฏิบัติการสังกัดโรงพยาบาลศูนย์ เพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากมีห้องปฏิบัติการส่วนหนึ่งบันทึกผลการวิเคราะห์สลับวัตถุทดสอบ แม้จะเป็นข้อผิดพลาดภายหลังการตรวจวิเคราะห์และการทดสอบทางสถิติไม่สามารถแสดงถึงความต่างจากค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ยในรอบอื่น ๆ ก็ตาม แต่ในการตรวจวินิจฉัยโรคหรือติดตามผลการรักษา ผู้รับบริการต้องการความถูกต้องของผลการวิเคราะห์ ดังนั้นในทุกกระบวนการตั้งแต่ก่อนการวิเคราะห์ ขณะทำการวิเคราะห์ และการรายงานผลหลังการวิเคราะห์ ห้องปฏิบัติการจะต้องให้ความสำคัญต่อทุกกระบวนการจะต้องมีระบบการทวนสอบข้อมูลการวิเคราะห์ก่อนรายงานผล ถึงแม้ว่าปัจจุบันจะมีการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้อย่างแพร่หลายก็ตาม ผู้รับผิดชอบในการอนุมัติรายงานผลจะต้องทวนสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล หรือเปรียบเทียบความต่างของผลการวิเคราะห์ปัจจุบันกับค่าการวิเคราะห์ของผู้รับบริการครั้งก่อนเพื่อป้องกันการนำเสนอข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ ลดข้อผิดพลาดในกระบวนการหลังการวิเคราะห์ที่อาจเกิดขึ้นได้

การพิจารณาแนวโน้มการลดระดับค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ย พบว่าห้องปฏิบัติการสังกัดโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปมีแนวโน้มการลดระดับค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ยไม่เด่นชัดน่าจะเป็นเพราะห้องปฏิบัติการกลุ่มนี้ มีค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ยเมื่อเริ่มเข้าโครงการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์อยู่ในระดับต่ำ หมายความว่ามีความเหมาะสมมาตรฐานการวิเคราะห์ที่ดีแล้ว อย่างไรก็ตามควรจะพัฒนาระบบคุณภาพอย่างต่อเนื่องให้ระดับคุณภาพดียิ่งขึ้นต่อไป ส่วนกลุ่มห้องปฏิบัติการสังกัดโรงพยาบาลชุมชน มีแนวโน้มการลดลงของค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ยอย่างชัดเจน แสดงถึงความก้าวหน้าในการพัฒนาระบบคุณภาพอย่างรวดเร็วซึ่งส่วนหนึ่งน่าจะเป็นเพราะทุกหน่วยงานให้ความสนใจในเรื่องระบบคุณภาพเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งบุคลากรได้มีโอกาสเพิ่มพูนความรู้วิชาการ จากการที่

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้จัดสัมมนาวิชาการเพื่อเสริมสร้างความรู้ให้แก่เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการเป็นประจำทุกปี จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้ห้องปฏิบัติการพัฒนาระบบคุณภาพได้ดียิ่งขึ้นด้วย สำหรับห้องปฏิบัติการสมาชิกสังกัดโรงพยาบาลชุมชนและห้องปฏิบัติการภาคเอกชน ร้อยละ 43 และร้อยละ 14.8 ตามลำดับ ที่ค่าคะแนนดัชนีความแปรปรวนเฉลี่ยมากกว่า 150 นั้น บ่งชี้ว่าระดับคุณภาพการปฏิบัติงานไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ ผู้บริหารและทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องควรจะต้องสนับสนุนทุกวิถีทางให้สมาชิกได้พัฒนาระบบคุณภาพให้ดีกว่าเดิมเพื่อก้าวไปสู่มาตรฐานระดับประเทศและมาตรฐานระดับสากลต่อไป

สรุปผลการวิจัยและประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

ข้อมูลการวิจัยพบว่าห้องปฏิบัติการในหน่วยงานภาครัฐขนาดใหญ่ ได้แก่ ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป มีผลการประเมินคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ในระดับดีและดีมาก แต่อย่างไรก็ตามการทบทวนระบบคุณภาพการดำเนินงานทุกขั้นตอนอย่างสม่ำเสมอจะช่วยให้งานพัฒนาอย่างต่อเนื่องและระบบคุณภาพจะดียิ่งขึ้น สำหรับโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก การพัฒนาบุคลากรเพื่อเสริมสร้างความรู้เพิ่มทักษะความชำนาญในการปฏิบัติงาน จะเป็นปัจจัยช่วยให้ห้องปฏิบัติการพัฒนางานในความรับผิดชอบให้มีคุณภาพเทียบเท่าโรงพยาบาลขนาดใหญ่ได้เช่นเดียวกัน ซึ่งจะเป็นการตอบสนองต่อนโยบายที่ให้ประชาชนได้รับการรักษาพยาบาลหรือเข้าถึงบริการสุขภาพที่มีคุณภาพได้ทั่วหน้าในอนาคต

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ระดับคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการมีระดับคุณภาพหลากหลาย โดยเฉพาะกลุ่มห้องปฏิบัติการขนาดเล็กที่จะต้องมียุทธศาสตร์ส่งเสริมให้พัฒนาระบบคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ให้เท่าเทียมห้องปฏิบัติการขนาดใหญ่แล้ว ควรจะขยายการพัฒนาศักยภาพการตรวจวิเคราะห์ของคลินิกเทคนิคการแพทย์ที่ไม่ได้มีสถานที่ตั้งในสถานพยาบาลหรือโรงพยาบาลด้วยเช่นเดียวกัน

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้บริหารและเจ้าหน้าที่กองทดสอบ
ความชำนาญ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ให้การ
สนับสนุนและเป็นกำลังใจในการทำการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- International Organization for Standardization.
(2016). **ISO 13485**. Medical devices -
Quality management systems
requirements for regulatory purposes.
3rd ed. Geneva: International
Organization for Standardization (ISO).
- International Organization for Standardization.
(2015). **ISO 13528**. Statistical methods
for use in proficiency testing by inter-
laboratory comparisons. 2nd ed. Geneva:
International Organization for
Standardization (ISO): 2015.
- International Organization for Standardization.
(2012). **ISO 15189**. Medical laboratories -
Requirements for quality and
competence. 3rd ed. Geneva:
International Organization for
Standardization (ISO).
- International Organization for Standardization.
(2010). **ISO/IEC 17043:2010 (E)**.
Conformity assessment- General
requirements for proficiency testing. 1st
ed. Geneva: International Organization
for Standardization (ISO).
- Whitehead, T. P., Browning, D. M., and Gregory, A.
(1975). **The role of external quality
control schemes in improving the
quality of laboratory results**. In:
Quality Control in Clinical Chemistry,
G. Anido, E.J. Van Kampen, S. B. Rosalki,
and M. Rubin, eds., New York: Walter
de Gruyter Berlin.
- World Health Organization. (1994). **Health
laboratory services in support of
primary health care in developing
countries**. New Delhi: WHO.

การศึกษาเปรียบเทียบบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์ทางด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน จากมหาวิทยาลัยที่ติด 100 อันดับแรกในการจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลกเฉพาะสาขาโดย QS และการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลกโดยมหาวิทยาลัยอินโดนีเซีย Benchmarking Environmental and Sustainability Research Publications of Top 100 Universities in QS World University Rankings by Subjects and UI Green Metric Rankings

กุลชา เลิศสิทธิพันธ์^{1*} และ สุทธิศักดิ์ ศรีสวัสดิ์²
Kullacha Lertsittiphan^{1*} and Sutthisak Srisawad²

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาเปรียบเทียบตัวชี้วัดในระดับมหาวิทยาลัยเชิงปริมาณ ได้แก่ ร้อยละบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในระดับนานาชาติที่มีความเกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน ระหว่างมหาวิทยาลัยที่ติด 1 ใน 100 จากการจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลก 3 ประเภท ได้แก่ การจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวโลกโดย UI การจัดอันดับมหาวิทยาลัยในระดับโลกโดย QS สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และสาขาวิทยาศาสตร์การเกษตร การศึกษานี้เก็บข้อมูลจำนวนบทความวิจัยในระดับนานาชาติจากฐานข้อมูล ISI และ Scopus และใช้สถิติสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลแบบไม่อิงพารามิเตอร์ได้แก่ Kruskal-Wallis Test

ผลการศึกษาจากการเก็บข้อมูลจำนวน 191 มหาวิทยาลัย พบว่า มหาวิทยาลัยที่ติด 1 ใน 100 โดยการจัดอันดับของ UI มีความโดดเด่นของบทความวิจัยในด้านความยั่งยืนและเทคโนโลยีสะอาด ธุรกิจและการจัดการ เศรษฐศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์โดยเฉพาะประเด็นเรื่องพลังงานหมุนเวียน มหาวิทยาลัยที่ติด 1 ใน 100 โดยการจัดอันดับของ QS สาขาการเกษตรมีความโดดเด่นในงานวิจัยสาขาชีววิทยา สาขาวิทยาศาสตร์การเกษตร และประเด็นเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่วนมหาวิทยาลัยในกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมพบว่ามีความโดดเด่นเพียงประเด็นเรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ โดยส่วนมากมหาวิทยาลัยที่ติดอันดับเป็นมหาวิทยาลัยขนาดใหญ่ มีชื่อเสียงในระดับโลก และมีบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ที่หลากหลายสาขา

จากผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึง การจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลกที่สามารถใช้เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์กับมหาวิทยาลัยที่มีความต้องการพัฒนาศักยภาพทางด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนได้ โดยเฉพาะในประเด็นเรื่องการบริหารจัดการอย่างยั่งยืน การจัดการพลังงานหมุนเวียนที่จะส่งผลโดยตรงต่อหลักการสร้างสมดุลทั้ง 3 มิติ คือด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และสังคม

คำสำคัญ: การจัดอันดับมหาวิทยาลัยระดับโลก, QS Rankings, UI Green Metric, บทความวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน

^{1*} วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล ประเทศไทย

² คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ประเทศไทย

^{1*} Mahidol University International College, Thailand

² Faculty of Nursing, Mahidol University, Thailand

* Corresponding Author: e-mail: kullacha.ler@mahidol.ac.th

Abstract

The objective of this article is the benchmarking study of quantitative university indicators in the international research publications that relevant to the environment and sustainability among top 100 universities specific in three ranking systems, (UI GreenMetric, QS World University Rankings by Environment Sciences Subjects and QS World University Rankings by Agricultural & Forestry Subjects). This study collected the number of international research articles from two databases, ISI and Scopus, using Kruskal-Wallis Test statistic for nonparametric data analysis.

The results of the data collection from 191 universities revealed that universities ranked by UI GreenMetric are distinguished in the research field of sustainability and green technology, business and management, economics and engineering especially renewable energy topic. The universities ranked by the QS rankings in agriculture subject are distinguished in the field of ecology, agricultural sciences and climate change topic. Lastly, the results in field of environment science subjects were outstanding only the climate change issues, which participated universities were large and famous, there were numerous publications in many fields.

The results shown that the UI GreenMetric can be a useful tool or guideline for universities that want to develop their environmental and sustainability capabilities, especially on the issue of sustainable or renewable energy management causing a direct effect on the principles of three dimensional of sustainable, namely environmental, economic and social.

Keywords: World University Rankings, QS Rankings, UI GreenMetric, Environment and Sustainability Research Publications

หลักการและเหตุผล

การจัดอันดับมหาวิทยาลัยของโลกในปัจจุบันนี้ได้รับความสำคัญมากขึ้น เนื่องจากสามารถใช้เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดที่เป็นรูปธรรมในการวัดระดับคุณภาพของมหาวิทยาลัย โดยเฉพาะการวัดความเป็นเลิศทางด้านวิชาการ ไม่ว่าจะเป็นด้านการศึกษา ด้านวิจัยและบริการวิชาการ ทั้งนี้มีสถาบันการจัดอันดับมหาวิทยาลัยของโลกทางด้านวิชาการและภาพรวมของมหาวิทยาลัยที่สำคัญ ได้แก่ QS World University Ranking และ Time Higher Education World University Ranking (Mathew K & Cherukodan, 2018) โดยที่การจัดอันดับมหาวิทยาลัยทางด้านวิชาการมีตัวชี้วัดหนึ่งที่สำคัญคือ ผลลัพธ์ด้านการวิจัยทั้งในด้านปริมาณคือ จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในระดับนานาชาติ และด้านคุณภาพคือจำนวนครั้งของการอ้างอิงบทความวิจัย โดยคิดเป็นสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 30 สำหรับการจัดอันดับของ Time Higher Education และประมาณร้อยละ 20 สำหรับการจัดอันดับของ QS ซึ่งนับผลลัพธ์

ของงานวิจัยในเรื่องค่าอ้างอิงต่อจำนวนบทความวิจัยทั้งหมดโดยที่ทั้งสองการจัดอันดับจะเก็บข้อมูลบนฐานข้อมูล Scopus เพียงฐานข้อมูลเดียว (Kuwaiti, Downing & Subbarayalu, 2019)

ขณะที่การแข่งขันทางด้านวิชาการของมหาวิทยาลัยดำเนินการไปอย่างต่อเนื่องประเด็นที่สำคัญต่อสถานการณ์ของโลกและประเทศไทยที่ได้รับความสำคัญมากยิ่งขึ้นคือ สถานการณ์ของสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับชาติและนานาชาติเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรงและต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็น ปัญหาด้านการลดลงของพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่สีเขียว ความผกผันของสภาพอากาศ มลพิษทางอากาศ รวมถึงสถานการณ์ด้านการใช้พลังงาน ส่งผลให้สถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาซึ่งเป็นสถาบันหลักในการขับเคลื่อนนโยบายและการพัฒนาประเทศตระหนักถึงปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เกิดการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงทางด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนควบคู่ไปกับการพัฒนาทางด้านวิชาการตามแนวคิดหลักการ

สร้างความสมดุลทั้ง 3 มิติได้แก่ มิติด้านสิ่งแวดล้อม มิติด้านเศรษฐกิจ และมิติด้านสังคม (อภิรักษ์ สีม่วงงาม, 2558)

แนวคิดมหาวิทยาลัยสีเขียว (Green University) เกิดขึ้นมาตามแนวคิดหลักการสร้างความสมดุลทั้ง 3 มิติ หมายถึงมหาวิทยาลัยที่มีการบริหารจัดการการใช้ประโยชน์พื้นที่สีเขียวอย่างคุ้มค่า การดูแลรักษาสภาพแวดล้อม การอนุรักษ์ทรัพยากร การประหยัดพลังงานและสนับสนุนด้านพลังงานทดแทน เสริมสร้างคุณภาพชีวิต สร้างความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงการคำนึงของสภาพเศรษฐกิจและบริบทโดยรอบมหาวิทยาลัย (Adams, 2006) ซึ่งปัจจุบันแนวคิดมหาวิทยาลัยสีเขียวถูกนำไปใช้ในการกำหนดแผนยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับมหาวิทยาลัยมหิดลที่มีแนวคิดในการดำเนินการภายใต้แนวคิด มหาวิทยาลัยเชิงนิเวศ (Eco-University) โดยมีตัวชี้วัดที่สำคัญด้านหนึ่งคือ การจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลกจัดขึ้นโดย University of Indonesia เรียกว่า UI GreenMetric University Rankings นำเสนอครั้งแรกโดย Suwartha & Sari (2013) ซึ่งเป็นการจัดอันดับมหาวิทยาลัยในระดับนานาชาติ โดยมีตัวชี้วัดหรือคะแนนการจัดอันดับใน 6 หัวข้อ ที่มีความเกี่ยวข้องกับทางด้านการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและการพัฒนามหาวิทยาลัยด้วยความยั่งยืน สอดคล้องกับหลักการสร้างความสมดุล 3 มิติ ได้แก่

1. ด้านการจัดการสถานที่ตั้ง 1,500 คะแนน
2. การจัดการพลังงาน 2,100 คะแนน
3. การจัดการขยะ 1,800 คะแนน
4. การจัดการน้ำ 1,000 คะแนน
5. การจัดการด้านการขนส่ง 1,800 คะแนน
6. ด้านการศึกษาและการวิจัยที่สัมพันธ์กับด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน 1,800 คะแนน (ธรัช อารีราษฎร์, 2557)

มหาวิทยาลัยที่ได้รับการจัดอันดับอยู่ในอันดับที่สูงจะมีภาพลักษณ์ในด้านของการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดี และสะท้อนให้เห็นถึงความเป็นผู้นำในด้านการอนุรักษ์พลังงาน สิ่งแวดล้อม และการพัฒนาอย่างยั่งยืน

Suwartha & Berawi (2019) กล่าวถึง การจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลก (UI GreenMetric) ว่า ปัจจุบันนี้มีมหาวิทยาลัยและประเทศที่เข้าร่วมการจัดอันดับเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและครอบคลุมไปถึงทวีปอเมริกาหรือยุโรปมากขึ้น โดยมี 28 ประเทศเข้า

ร่วมเครือข่ายของ UI GreenMetric และมีกิจกรรมที่สำคัญ 3 ประการ ได้แก่

1. การพัฒนาการศึกษาและการวิจัยในด้านความยั่งยืนในระดับโลก
2. พัฒนาผู้นำในด้านความยั่งยืน และ
3. การสร้างความร่วมมือเพื่อแก้ปัญหาความท้าทายทางด้านความยั่งยืน

ทั้งนี้ UI GreenMetric จัดทำเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการให้การสนับสนุนมหาวิทยาลัยที่มุ่งพัฒนาด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนอย่างต่อเนื่องให้เป็นที่ยอมรับและมีชื่อเสียง อย่างไรก็ตามจากการศึกษามหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลกโดย University of Indonesia ในเบื้องต้น พบว่ามหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมการจัดมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลกในปีพ.ศ. 2562 มีจำนวนทั้งสิ้น 780 มหาวิทยาลัย เพิ่มขึ้นจากปีพ.ศ. 2560 ที่เข้าร่วมทั้งสิ้น 619 มหาวิทยาลัย หรือคิดเป็นเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 26.0 แต่พบว่า มีเพียง 455 มหาวิทยาลัย หรือคิดเป็นร้อยละ 58.33 ที่ยังคงเข้าร่วมการจัดอันดับมาตลอด 3 ปีติดต่อกัน (ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2560 จนถึง พ.ศ. 2562) และนอกจากนี้ยังพบว่า มหาวิทยาลัยที่ติด 1 ใน 100 อันดับแรกในปี พ.ศ. 2560 จำนวน 23 มหาวิทยาลัยไม่เข้าร่วมการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลก (UI GreenMetric) ในปีล่าสุดคือ พ.ศ. 2562 แต่ยังคงเข้าร่วมการจัดอันดับมหาวิทยาลัยของโลกทางด้านวิชาการที่มีชื่อเสียงจัดขึ้น โดย QS หรือ Time Higher Education นอกจากนี้ยังพบว่า ตัวชี้วัดในด้านจำนวนบทความวิจัยในระดับนานาชาติที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนที่ใช้ในการประเมินเพื่อจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลกโดย UI นั้น ใช้การประเมินโดยนับจำนวนผลงานจากฐานข้อมูลของ Google scholar (UI GreenMetric, 2019) ซึ่งมีความแตกต่างจากการจัดอันดับโดย QS หรือ Time Higher Education ที่ใช้การประเมินบทความวิจัยบนฐานข้อมูล Scopus

การเผยแพร่บทความวิจัยและการนำไปใช้ประโยชน์หรือการอ้างอิงบทความวิจัยนั้นถูกนำมาเป็นส่วนหนึ่งในการประเมินคุณภาพหรือศักยภาพของมหาวิทยาลัยโดยถือเป็นตัวชี้วัดที่เป็นรูปธรรมและได้รับการยอมรับในระดับสากล Mathew K & Cherukodan (2018) ศึกษาผลกระทบของการตีพิมพ์บทความวิจัยที่มีต่อการจัดอันดับมหาวิทยาลัยของมหาวิทยาลัยในประเทศอินเดีย โดยประเมินการจัดอันดับมหาวิทยาลัย

จาก National Institutional Ranking Framework (NIRF) ของประเทศอินเดีย และจาก QS กับ Time Higher Education ที่เป็นการจัดอันดับในระดับนานาชาติ พบว่า การจัดอันดับภายในประเทศอินเดีย (NIRF) มีผลการจัดอันดับสอดคล้องกับ Time Higher Education และพบว่า คะแนนการจัดอันดับภายในประเทศอินเดีย (NIRF) มีความสัมพันธ์กับการประเมินผลผลิตทางด้านวิจัยในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ Kivinen, Hedman & Artukka (2017) ศึกษาความสอดคล้องระหว่างมหาวิทยาลัยที่มีบทความวิจัยที่ตีพิมพ์มากที่สุด 200 อันดับแรกใน 4 สาขาได้แก่ ชีววิทยา ฟิสิกส์ สังคมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์สุขภาพ กับมหาวิทยาลัยที่ติด 200 อันดับแรกในการจัดอันดับมหาวิทยาลัยในระดับโลกจากสถาบันสำคัญ ๆ รวมถึง QS และ Time Higher Education ผลการศึกษาพบว่า ประมาณ 140 จาก 200 มหาวิทยาลัยที่ติดอันดับมหาวิทยาลัยของโลก ติดอันดับใน 200 มหาวิทยาลัยที่มีบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในสาขาต่าง ๆ โดยเก็บข้อมูลจำนวนบทความวิจัยบนฐานข้อมูล ISI Web Of Sciences เป็นหลัก

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและนำเสนอแนวทางการประเมินการจัดอันดับมหาวิทยาลัยทางด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนของ University of Indonesia ผ่านตัวชี้วัดที่เป็นรูปธรรมในเชิงปริมาณและเป็นที่ยอมรับในระดับสากล คือจำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในระดับนานาชาติบนฐานข้อมูล Scopus และฐานข้อมูล ISI Web Of Sciences ในรูปแบบการศึกษาเชิงเปรียบเทียบระหว่างมหาวิทยาลัยที่ติด 100 อันดับแรกจาก UI GreenMetric ในตัวชี้วัดด้านการศึกษาและวิจัย เทียบกับมหาวิทยาลัยที่ติดอันดับ 100 แรก ในการจัดอันดับทางวิชาการของ QS 2 สาขา ได้แก่ สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมและวิทยาศาสตร์การเกษตร เนื่องจากจากการศึกษาก่อนหน้านี้ (กุลชา และ สุทธิศักดิ์, 2562) พบว่า สัดส่วนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์บทความวิจัยในสาขาสิ่งแวดล้อมและสาขาวิทยาศาสตร์การเกษตรมีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับคะแนนการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลกในด้านการศึกษาและวิจัย โดยในการศึกษานี้จะเปรียบเทียบสัดส่วนบทความวิจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน ระหว่างมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมการจัดอันดับจาก UI และ QS 2 สาขาวิชา จึงแบ่งมหาวิทยาลัย

ได้ 3 กลุ่ม และสืบค้นบทความวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน 2 วิธีได้แก่

1. สัดส่วนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในสาขาวิชาที่มีค่าค้นหาสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนมากที่สุด 7 สาขา และ
2. สัดส่วนบทความวิจัยที่มาจากคำค้นตามหลักการค้นงานวิจัยของ UI GreenMetric มีคำค้น 5 คำ ได้แก่ 1.Green 2.Environment 3.Sustainability 4.Renewable Energy และ 5.Climate Change การวิเคราะห์ข้อมูลจะใช้วิธีการศึกษาเปรียบเทียบโดยใช้สถิติ Kruskal Wallis Test ทั้งนี้การใช้ข้อมูลสัดส่วนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์เพื่อเป็นการควบคุมตัวแปรจำนวนบทความตีพิมพ์รวมในแต่ละมหาวิทยาลัยซึ่งมีจำนวนแตกต่างกันค่อนข้างมาก โดยจะกล่าวถึงวิธีการศึกษาอย่างละเอียดต่อไปในหัวข้อ ระเบียบวิธีวิจัย

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาข้อมูลทั่วไปของมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมและติด 100 อันดับแรกของการจัดอันดับมหาวิทยาลัย 3 สาขา ได้แก่ 1.การจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลก (UI GreenMetric) 2. การจัดอันดับมหาวิทยาลัยในระดับโลกตามสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมโดย QS และ 3. การจัดอันดับมหาวิทยาลัยในระดับโลกตามสาขาวิทยาศาสตร์การเกษตรโดย QS
2. ศึกษาเปรียบเทียบสัดส่วนบทความวิจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน โดยเปรียบเทียบตามสาขาวิชาที่ตีพิมพ์ และเปรียบเทียบตามคำค้นที่ UI GreenMetric กำหนดไว้ 5 คำ ระหว่างมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมและติด 100 อันดับแรกของการจัดอันดับมหาวิทยาลัย 3 สาขา

วิธีการศึกษา

1. ลักษณะของงานวิจัย
การศึกษานี้เป็นงานวิจัยเชิงปริมาณแบบการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบโดยออกแบบลักษณะการเก็บข้อมูลแบบภาคตัดขวาง (Cross Sectional Study)
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ มหาวิทยาลัยที่ติด 100 อันดับแรกจากการจัดอันดับมหาวิทยาลัยในปี 2562 แบ่งเป็น 3 กลุ่มการจัด

อันดับได้แก่ 1. การจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลก (UI GreenMetric) 2. การจัดอันดับมหาวิทยาลัยในระดับโลกของ QS ในสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และ 3. การจัดอันดับมหาวิทยาลัยในระดับโลกของ QS ในสาขาวิทยาศาสตร์การเกษตร ทั้งนี้การคัดเลือกมหาวิทยาลัยเข้ากลุ่มตัวอย่างมีเกณฑ์คัดเลือกคือ 1. ติด 1 ใน 100 ตามหัวข้อที่กำหนด และ 2. เข้าร่วมการจัดอันดับหรือติดอันดับ 1 ใน 100 ในแบบใดแบบหนึ่งไม่ซ้ำกันโดยมีเกณฑ์การคัดออกมหาวิทยาลัยที่ไม่สามารถสืบค้นหรือสืบค้นจำนวนบทความวิจัยไม่พบบนฐานข้อมูล Scopus หรือ ISI

คำนวณกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ในการศึกษาด้วยโปรแกรม G Power 3.1.9.2 โดยใช้วิธีการวิเคราะห์การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยมากกว่า 2 กลุ่ม one-way ANOVA Fixed Effect model โดยกำหนดค่าขนาดอิทธิพลขนาดกลางตามแบบของ Cohen (1992) คือ $f = 0.25$ เนื่องจากยังไม่พบการศึกษาแบบเปรียบเทียบระหว่างการจัดอันดับของ UI GreenMetric กับการจัดอันดับจากสถาบันอื่น ๆ มาก่อน กำหนดค่าค่าคลาดเคลื่อน Type I error = 0.05 กำหนดความเชื่อมั่นของผลการศึกษาที่จะยอมรับสมมติฐานหลัก หรือ Power of test = 0.8 กำหนดจำนวนกลุ่มที่จะใช้ในการศึกษา คือ 3 กลุ่ม จำนวนกลุ่มตัวอย่างได้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 160 มหาวิทยาลัย เฉลี่ยและแต่ละกลุ่มต้องมีจำนวนมหาวิทยาลัยไม่ต่ำกว่า 53 แห่ง

3. วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เก็บข้อมูล ผลการจัดอันดับมหาวิทยาลัยในระดับโลกจาก 2 แห่งที่มีการเผยแพร่อย่างสาธารณะเพื่อดูรายชื่อมหาวิทยาลัยที่ติดอันดับ 1 ใน 100 ในแต่ละสาขา ได้แก่ UI GreenMetric (UI GreenMetric, 2019) ที่เว็บไซต์ <http://greenmetric.ui.ac.id/> และ QS World University Ranking ที่เว็บไซต์ <https://www.topuniversities.com/> (QS Quacquarelli Symonds Limited, 2019)

2. สืบค้นข้อมูลสาขางานวิจัยที่พบบทความวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนมากที่สุด 7 สาขาแรก ในฐานข้อมูล Scopus และ ISI Web of Knowledge เก็บข้อมูลย้อนหลังไม่เกิน 10 ปี โดยใช้คำค้นว่า Environment และ Sustainability ได้สาขาที่มีความเกี่ยวข้องสูงสุดได้แก่

- ฐานข้อมูล Scopus (Elsevier B.V, 2020) ได้แก่

1. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environment Sciences) 2. สังคมศาสตร์ (social Sciences) 3. วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) 4. ธุรกิจ, การจัดการและการบัญชี (Business, Management and Accounting) 5. วิทยาศาสตร์การเกษตรและชีวภาพ (Agricultural and Biological Sciences) 6. พลังงาน (Energy) และ 7. เศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economics, Econometrics and Finance)

- ฐานข้อมูล ISI Web of Knowledge (Clarivate, 2020) ได้แก่

1. สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environment Sciences) 2. สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา (Environment Studies) 3. ความยั่งยืนและเทคโนโลยีสะอาด (Green Sustainable Science Technology) 4. การจัดการ (Management) 5. วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม (Engineering Environmental) 6. ธุรกิจ (Business) และ 7. นิเวศวิทยา (Ecology)

3. เก็บข้อมูลทั่วไปของมหาวิทยาลัย และจำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์รวม บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในสาขาที่กำหนด และบทความวิจัยที่ได้จากคำค้นตามกรอบของ UI GreenMetric จำนวน 5 คำค้น ได้แก่ 1. Green 2. Environment 3. Sustainability 4. Renewable Energy และ 5. Climate Change

โดยกำหนดเก็บข้อมูลย้อนหลังบทความวิจัยในแต่ละมหาวิทยาลัยที่ตีพิมพ์ในปี พ.ศ. 2559-2561 แยกในฐานข้อมูล Scopus และฐานข้อมูล ISI และนำมาคำนวณเป็นร้อยละเพื่อควบคุมตัวแปรทางด้านจำนวนบทความวิจัยรวม ที่มีความแตกต่างกันระหว่างมหาวิทยาลัย โดยมีวิธีคำนวณดังต่อไปนี้

- ร้อยละบทความวิจัยสาขาที่ตีพิมพ์ = $\frac{\text{จำนวนบทความวิจัยในสาขาที่สนใจ}}{\text{จำนวนบทความวิจัยทั้งหมด}} \times 100$

- ร้อยละบทความวิจัยตามคำค้น = $\frac{\text{จำนวนบทความวิจัยที่ได้จากการใส่คำค้น}}{\text{จำนวนบทความวิจัยทั้งหมด}} \times 100$

4. สถิติที่ใช้ในการศึกษา

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม SPSS 18 โดยใช้สถิติดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยนำเสนอเป็นร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์เปรียบเทียบสัดส่วนบทความวิจัยที่สืบค้นได้ ในสาขาที่มีความเกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน ระหว่างมหาวิทยาลัย 3 กลุ่ม ตามการจัดอันดับมหาวิทยาลัย โดยใช้สถิติ Kruskal-Wallis Test เนื่องจากเป็นสถิติสำหรับเปรียบเทียบและมีความเหมาะสมกับข้อมูลที่ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

3. วิเคราะห์เปรียบเทียบสัดส่วนบทความวิจัยที่สืบค้นได้ จากคำค้นตามข้อกำหนดของ UI GreenMetric จำนวน 5 คำค้น ระหว่างมหาวิทยาลัย 3 กลุ่ม ตามการจัดอันดับมหาวิทยาลัย โดยใช้สถิติ Kruskal-Wallis Test เนื่องจากเป็นสถิติสำหรับเปรียบเทียบและมีความเหมาะสมกับข้อมูลที่ไม่มีการแจกแจงแบบปกติ

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไป

จากการเก็บข้อมูลทั่วไปของมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมการจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลกและติด 100 อันดับแรก โดย QS ในสาขาด้านวิทยาศาสตร์การเกษตรจำนวน 61 แห่ง สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมจำนวน 63 แห่ง

และการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลกจำนวน 68 แห่ง โดยไม่นับมหาวิทยาลัยที่ติดอันดับซ้ำ พบว่า มหาวิทยาลัยที่ติด 100 อันดับแรก มากกว่าร้อยละ 30 มาจากทวีปยุโรป โดยการจัดอันดับมหาวิทยาลัยของโลกโดย QS ทั้งสองสาขามีสัดส่วนมาจากทวีปยุโรปและอเมริกาเหนือใกล้เคียงกันประมาณร้อยละ 30 แตกต่างจากการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลก ซึ่งมีมหาวิทยาลัยจากเอเชียเข้าร่วมการจัดอันดับมากกว่าอเมริกา ในด้านขนาดมหาวิทยาลัย พบว่ากลุ่มสาขาสิ่งแวดล้อมมากกว่าร้อยละ 85 เป็นมหาวิทยาลัยรัฐขนาดใหญ่ที่มีนักศึกษามากกว่า 10,000 คน และไม่มีมหาวิทยาลัยขนาดเล็กติด 100 อันดับแรกเลย ส่วนในเรื่องจำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในระดับนานาชาติที่ใช้เป็นตัวชี้วัดหลักในการศึกษานี้ พบว่า จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์รวมในระดับมหาวิทยาลัยทั้งจากฐานข้อมูล ISI และฐานข้อมูล Scopus มีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน โดยที่มหาวิทยาลัยที่ติด 100 อันดับแรกจากการจัดอันดับโดย QS ทั้งสองสาขา มีบทความวิจัยที่ตีพิมพ์เฉลี่ยสูงกว่ามหาวิทยาลัยที่จัดอันดับโดย UI GreenMetric ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อมูลทั่วไปได้แก่ ที่ตั้งของมหาวิทยาลัย ลักษณะของมหาวิทยาลัย และ จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์รวมทั้งหมดของมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมการจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลก 100 อันดับแรก จากการจัดอันดับ 3 แบบ (n=191)

	1. QS_Agri (n=61)	2. QS_Env (n=63)	3. UI_Green (n=68)
	จำนวน (%)	จำนวน (%)	จำนวน (%)
1. สถานที่ตั้ง			
- ทวีปยุโรป	21 (34.4)	22 (34.9)	30 (44.1)
- ทวีปอเมริกาเหนือ	19 (31.1)	23 (36.5)	9 (13.2)
- ทวีปอเมริกาใต้	4 (6.6)	-	5 (7.4)
- ทวีปเอเชีย/ โอเชียเนีย	16 (26.3)	18 (28.6)	23 (33.8)
- อื่น ๆ (แอฟริกา)	1 (1.6)	-	1 (1.5)
2. ลักษณะมหาวิทยาลัย			
- มหาวิทยาลัยรัฐ/ ในกำกับของรัฐ	53 (86.9)	56 (88.9)	60 (88.2)
- มหาวิทยาลัยของรัฐขนาดเล็ก	4 (6.6)	-	4 (5.9)
- มหาวิทยาลัยเอกชน	4 (6.6)	7 (11.1)	4 (5.9)
3. จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ บนฐานข้อมูล ISI (2559 – 2562)			
- ต่ำกว่า 1,000 บทความ	1 (1.6)	0 (0.0)	20 (29.4)
- 1,000 – 9,999 บทความ	35 (57.4)	11 (17.5)	41 (60.3)
- 10,000 บทความขึ้นไป	25 (41.0)	52 (82.5)	7 (10.3)
ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD	10,380.3 $\pm$ 6,438.3	17,824.5 $\pm$ 10,129.6	3,873.1 $\pm$ 3,802.1
4. จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ บนฐานข้อมูล Scopus (2559 – 2562)			
- ต่ำกว่า 1,000 บทความ	1 (1.6)	0 (0.0)	16 (23.5)
- 1,000 – 9,999 บทความ	36 (59.0)	19 (30.2)	49 (72.1)

	1. QS_Agri (n=61)	2. QS_Env (n=63)	3. UI_Green (n=68)
	จำนวน (%)	จำนวน (%)	จำนวน (%)
- 10,000 บทความขึ้นไป	24 (39.3)	44 (69.8)	3 (4.4)
ค่าเฉลี่ย $\pm$ SD	9,912.5 $\pm$ 7,646.6	15,049.4 $\pm$ 8,950.6	3,398.8 $\pm$ 3,091.7

¹ กลุ่มมหาวิทยาลัยที่ติด 100 อันดับโดยการจัดอันดับของ QS สาขาวิทยาศาสตร์การเกษตร ² กลุ่มมหาวิทยาลัยที่ติด 100 อันดับโดยการจัดอันดับของ QS สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และ ³ กลุ่มมหาวิทยาลัยที่ติด 100 อันดับโดยการจัดอันดับของ UI GreenMetric

2. การเปรียบเทียบร้อยละของบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เฉพาะสาขาที่มีความเกี่ยวข้องในด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน

จากตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบร้อยละของบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เฉพาะสาขาในด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนบนฐานข้อมูล ISI Web of Knowledge ระหว่างมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมการจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลก 100 อันดับแรกทั้ง 3 แบบ จากการสืบค้นข้อมูลสาขาที่ค้นพบงานวิจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนมากที่สุด 7 สาขา ได้แก่ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมศึกษา สาขาความยั่งยืนและเทคโนโลยีสะอาด วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม การจัดการ ธุรกิจ และนิเวศวิทยา พบว่า มหาวิทยาลัยที่เข้าร่วม

รวมการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลก มีร้อยละการตีพิมพ์บทความวิจัยในสาขาความยั่งยืนและเทคโนโลยีสะอาด การจัดการ และธุรกิจ สูงกว่ามหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมการจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลก โดย QS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% แต่มีร้อยละบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในสาขานิเวศวิทยาต่ำกว่า กลุ่ม 100 อันดับการจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลกโดย QS ในสาขาวิทยาศาสตร์การเกษตรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ส่วนในสาขาอื่น ๆ พบว่ามีสัดส่วนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ไม่แตกต่างกันทั้ง 3 กลุ่ม

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบร้อยละของบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เฉพาะสาขาที่มีความเกี่ยวข้องในด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนบนฐานข้อมูล ISI Web of Knowledge ระหว่างมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมการจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลก 100 อันดับแรก จากการจัดอันดับ 3 แบบ (n=191)

สาขาที่ตีพิมพ์	1. QS_Agri (n=61)	2. QS_Env (n=63)	3. UI_Green (n=68)	P Value ^K	Post Hoc Test
	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)		
- สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	4.96 (3.14)	3.91 (2.55)	4.54 (3.87)	0.118	NS.
- สาขาสีสิ่งแวดล้อมศึกษา	1.13 (1.03)	0.96 (0.82)	1.01 (1.40)	0.170	NS.
- สาขาความยั่งยืนและเทคโนโลยีสะอาด	0.69 (0.62)	0.56 (0.57)	1.21 (1.31)	0.004 *	2. < 3. *
- สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	0.97 (0.72)	1.08 (0.97)	1.34 (1.09)	0.167	NS.
- สาขาการจัดการ	0.65 (0.61)	0.78 (0.66)	1.76 (1.98)	<0.001 *	1. และ 2. < 3. *
- สาขาธุรกิจ	0.46 (0.54)	0.37 (0.51)	1.17 (1.51)	<0.001 *	1. และ 2. < 3. *
- สาขานิเวศวิทยา	3.17 3.35)	2.05 (2.06)	2.00 (2.73)	0.001 *	3. < 1. *

^K Kruskal Wallis Test, * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05, ¹ กลุ่มมหาวิทยาลัยที่ติด 100 อันดับโดยการจัดอันดับของ QS สาขาวิทยาศาสตร์การเกษตร ² กลุ่มมหาวิทยาลัยที่ติด 100 อันดับโดยการจัดอันดับของ QS สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และ ³ กลุ่มมหาวิทยาลัยที่ติด 100 อันดับโดยการจัดอันดับของ UI GreenMetric

จากตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบร้อยละของบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เฉพาะสาขาในด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนบนฐานข้อมูล Scopus ระหว่างมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมการจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลก 100 อันดับแรก โดยการจัดอันดับทั้ง 3 แบบ โดยจากการสืบค้นข้อมูลสาขาที่ค้นพบงานวิจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนมากที่สุด 7 สาขา ได้แก่ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สังคมศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ ธุรกิจและการจัดการ พลังงาน วิทยาศาสตร์การเกษตร และเศรษฐศาสตร์ พบว่า 100 อันดับมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมการจัดอันดับมหาวิทยาลัย

สีเขียวโลก มีร้อยละบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาธุรกิจและการจัดการ และสาขาเศรษฐศาสตร์สูงกว่า การจัดอันดับโดย QS อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และยังพบว่า มหาวิทยาลัยในกลุ่ม QS Ranking สาขาวิทยาศาสตร์การเกษตรมีร้อยละบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในด้านวิทยาศาสตร์การเกษตร สูงกว่ากลุ่มมหาวิทยาลัยที่จัดอันดับโดย UI GreenMetric อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบร้อยละของบทความวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เฉพาะสาขาที่มีความเกี่ยวข้องในด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนบนฐานข้อมูล Scopus ระหว่างมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมการจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลก 100 อันดับแรก จากการจัดอันดับ 3 แบบ (n=191)

สาขาที่ตีพิมพ์	1. QS_Agri (n=61)	2. QS_Env (n=63)	3. UI_Green (n=68)	P Value ^k	Post Hoc Test
	Mean (SD)	Mean (SD)	Mean (SD)		
สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	11.32 (6.08)	8.40 (4.50)	10.31 (6.46)	0.004 *	2. < 1. *
สาขาสังคมศาสตร์	8.75 (4.65)	9.34 (5.06)	11.79 (7.93)	0.202	NS.
สาขาวิศวกรรมศาสตร์	11.41 (6.97)	13.63 (9.65)	18.58 (13.62)	0.006 *	1. < 3. *
สาขาธุรกิจและการจัดการ	2.35 (1.53)	2.29 (1.56)	5.36 (5.19)	<0.001 *	1. และ 2. < 3. *
สาขาพลังงาน	3.07 (1.55)	3.37 (2.41)	4.41 (3.89)	0.106	NS.
สาขาวิทยาศาสตร์การเกษตร	23.10 (15.40)	8.77 (5.32)	14.00 (14.08)	<0.001 *	2. < 3. < 1. *
สาขาสถิติศาสตร์	2.07 (1.08)	2.01 (1.16)	3.54 (3.85)	0.003 *	1. และ 2. < 3. *

^k Kruskal Wallis Test, * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05, ¹⁻ กลุ่มมหาวิทยาลัยที่ติด 100 อันดับโดยการจัดอันดับของ QS สาขาวิทยาศาสตร์การเกษตร ²⁻ กลุ่มมหาวิทยาลัยที่ติด 100 อันดับโดยการจัดอันดับของ QS สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และ ³⁻ กลุ่มมหาวิทยาลัยที่ติด 100 อันดับโดยการจัดอันดับของ UI Green Metric

3. การเปรียบเทียบร้อยละของบทความวิจัยตีพิมพ์ที่สืบค้นจากคำค้น 5 คำในฐานข้อมูล ISI และ Scopus

ผลการศึกษาในหัวข้อนี้สืบค้นบทความวิจัยในระดับนานาชาติโดยใช้คำค้น 5 คำที่ถูกกำหนดเป็นวิธีการสืบค้นเพื่อค้นหางานวิจัยที่มีความเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนโดยการจัดอันดับของ UI GreenMetric ได้แก่คำว่า “Green”, “Environment”, “Sustainability”, “Renewable Energy” และ “Climate Change” โดยผลการศึกษาพบว่า

- คำค้น “Green” พบว่ากลุ่มมหาวิทยาลัยที่ติด 100 อันดับแรก QS Rankings สาขาการเกษตร มีร้อยละบทความวิจัยอยู่ในระดับที่สูงกว่า กลุ่มอื่น ๆ ทั้งสองฐานข้อมูล ส่วนอีกสองกลุ่มยังไม่ชัดเจนเนื่องจาก

ผลการศึกษามีความแตกต่างกันในสองฐานข้อมูล โดยพบว่า กลุ่ม UI Green Metric มีร้อยละบทความวิจัยที่ตีพิมพ์สูงกว่ากลุ่ม QS Rankings สาขาสังคมศาสตร์บนฐานข้อมูล ISI แต่ต่ำกว่าบนฐานข้อมูล Scopus

- คำค้น “Environment” พบว่า การสืบค้นโดยคำค้นนี้ ร้อยละของบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่ม QS Rankings กับ UI GreenMetric แต่พบว่า กลุ่ม QS Rankings สาขาการเกษตร มีร้อยละบทความวิจัยที่ตีพิมพ์สูงกว่ากลุ่ม QS Rankings สาขาสังคมศาสตร์บนฐานข้อมูล Scopus อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- คำค้น “Sustainability” พบว่า มหาวิทยาลัยกลุ่ม UI GreenMetric มีร้อยละบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ที่

สืบค้นจากคำนี้สูงกว่าอีกสองกลุ่มบนฐานข้อมูล ISI และสูงกว่าเฉพาะมหาวิทยาลัยในกลุ่ม QS Rankings สาขาสิ่งแวดล้อมบนฐานข้อมูล Scopus อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- คำค้น “Renewable Energy” พบว่ามหาวิทยาลัยกลุ่ม UI GreenMetric มีร้อยละบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ที่สืบค้นจากคำนี้สูงกว่าอีกสองกลุ่มบน

ฐานข้อมูล ISI และฐานข้อมูล Scopus อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- คำค้น “Climate Change” พบว่ามหาวิทยาลัยกลุ่ม UI GreenMetric มีร้อยละบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ที่สืบค้นจากคำนี้ต่ำกว่าอีกสองกลุ่มบนฐานข้อมูล ISI และฐานข้อมูล Scopus อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบร้อยละของบทความวิจัยที่สืบค้นโดยใช้ Keyword ที่มีความเกี่ยวข้องในด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนบนฐานข้อมูล ISI และ Scopus ระหว่างมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมการจัดอันดับมหาวิทยาลัยโลก 100 อันดับแรก จากการจัดอันดับ 3 แบบ (n=191)

คำค้นที่ใช้สืบค้นข้อมูล	1. QS_Agri (n=61) Mean (SD)	2. QS_Env (n=63) Mean (SD)	3. UI_Green (n=68) Mean (SD)	P Value ^K	Post Hoc Test
“Green”					
- ISI Web of Knowledge	2.01 (1.13)	1.30 (0.48)	2.16 (1.26)	<0.001 *	2. < 1. และ 3. *
- SCOPUS	18.75 (3.66)	18.77 (3.19)	16.67 (4.02)	0.002 *	3. < 1. และ 2. *
“Environment”					
- ISI Web of Knowledge	6.81 (2.21)	6.04 (1.42)	6.76 (2.31)	0.107	NS.
- SCOPUS	31.62 (10.46)	26.74 (7.47)	28.19 (10.05)	0.012 *	2. < 1. *
“Sustainability”					
- ISI Web of Knowledge	0.97 (0.65)	0.77 (0.52)	1.39 (1.99)	0.001 *	2. < 3. *
- SCOPUS	4.79 (2.40)	3.74 (2.50)	5.21 (4.45)	0.002 *	2. < 1. และ 3. *
“Renewable Energy”					
- ISI Web of Knowledge	0.25 (0.16)	0.26 (0.21)	0.53 (0.54)	0.002 *	1. และ 2. < 3. *
- SCOPUS	1.52 (0.87)	1.49 (1.09)	2.59 (2.04)	<0.001 *	1. และ 2. < 3. *
“Climate Change”					
- ISI Web of Knowledge	2.59 (0.22)	2.21 (1.77)	1.69 (1.86)	<0.001 *	3. < 1. และ 2. *
- SCOPUS	7.33 (5.02)	8.01 (12.51)	5.03 (4.69)	<0.001 *	3. < 1. และ 2. *

^K Kruskal Wallis Test, * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05, ¹ กลุ่มมหาวิทยาลัยที่ติด 100 อันดับโดยการจัดอันดับของ QS สาขาวิทยาศาสตร์การเกษตร ² กลุ่มมหาวิทยาลัยที่ติด 100 อันดับโดยการจัดอันดับของ QS สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และ ³ กลุ่มมหาวิทยาลัยที่ติด 100 อันดับโดยการจัดอันดับของ UI GreenMetric

อภิปรายและสรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางในการประเมินคุณภาพของสถาบันการจัดอันดับมหาวิทยาลัยในระดับนานาชาติ ที่ปัจจุบันนี้กำลังถูกใช้เป็นตัวชี้วัดในการประเมินคุณภาพของมหาวิทยาลัยของไทย และมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั่วโลก โดยใช้ตัวชี้วัดในการประเมินที่ใช้ในการศึกษานี้ คือบทความวิจัยในระดับนานาชาติบนฐานข้อมูล Scopus และ ISI ซึ่งเป็น

หนึ่งในตัวชี้วัดที่ได้รับการยอมรับในเรื่องการประเมินคุณภาพของสถาบันการศึกษาในระดับสากล

การศึกษานี้ให้ความสำคัญกับการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลก โดย University of Indonesia (Suwartha & Sari, 2013) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการจัดอันดับการประเมินมหาวิทยาลัยในระดับโลกเฉพาะในเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนตามหลักคิดการพัฒนาที่ยั่งยืน 3 มิติ ได้แก่ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านเศรษฐกิจ และด้านสังคม (Adams, 2006) โดยในปัจจุบันนี้

มีมหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลกจำนวน 780 มหาวิทยาลัยในปี พ.ศ. 2562 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากเดิมจำนวน 174 มหาวิทยาลัย ในปีพ.ศ. 2554 โดยมีการกำหนดตัวชี้วัดในการเก็บข้อมูล 6 ด้าน 39 ตัวชี้วัด (UI GreenMetric, 2019) ซึ่งเพิ่มขึ้นจาก 5 โดยเพิ่มเรื่องด้านการศึกษาและการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนหลังจากใช้การจัดอันดับแบบเดิมมา 4 ปี (Lauder, Sari, Suwartha & Tjahjono, 2015) ตามแนวคิดของ Lozano, Ceulemans & Scarff Seatter (2015) ที่นำเสนอให้เห็นถึงความสำคัญของการศึกษาและงานวิจัยที่สามารถส่งผลกระทบต่อการพัฒนาทางด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนได้

การศึกษานี้ศึกษาเปรียบเทียบร้อยละของบทความวิจัยในสาขาต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน โดยมีวิธีสืบค้น 2 วิธีได้แก่ 1. สืบค้นแยกตามสาขาวิชา และ 2. สืบค้นจากคำค้นที่กำหนดโดย UI GreenMetric จำนวน 5 คำ โดยเปรียบเทียบระหว่างมหาวิทยาลัยที่ติด 1 ใน 100 ของการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลก (UI GreenMetric) กับมหาวิทยาลัยที่ติด 1 ใน 100 ของการจัดอันดับมหาวิทยาลัยในระดับโลกเฉพาะสาขาที่จัดทำโดย QS Rankings โดยเลือกสาขาที่นำมาเปรียบเทียบ 2 สาขาได้แก่ 1. สาขาสิ่งแวดล้อม และ 2. สาขาวิทยาศาสตร์การเกษตร จากผลการศึกษาพบว่ามหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมการจัดอันดับและติด 1 ใน 100 ของ UI GreenMetric มีร้อยละบทความวิจัยในสาขาธุรกิจและการจัดการสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ ทั้ง 2 ฐานข้อมูล และมีร้อยละบทความวิจัยสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ ในสาขาความยั่งยืนและเทคโนโลยีสะอาดเมื่อศึกษาเฉพาะฐานข้อมูล ISI สาขาเศรษฐศาสตร์ และสาขาวิศวกรรมศาสตร์เมื่อศึกษาในฐานข้อมูล Scopus ส่วนมหาวิทยาลัยที่ติด 1 ใน 100 ในการจัดการอันดับโดย QS Rankings สาขาวิทยาศาสตร์การเกษตรพบว่ามีร้อยละบทความวิจัยสูงกว่ากลุ่มอื่น ๆ ในสาขานิเวศวิทยาบนฐานข้อมูล ISI และสาขาวิทยาศาสตร์การเกษตรบนฐานข้อมูล Scopus ส่วนผลการศึกษาโดยใช้คำค้นนั้นพบว่า มหาวิทยาลัยที่เข้าร่วมการจัดอันดับโดย UI GreenMetric มีความโดดเด่นของบทความวิจัยที่ตีพิมพ์เมื่อค้นหาโดยใช้คำค้น “Sustainability” และ “Renewable Energy” ส่วนกลุ่ม QS Rankings สาขาวิทยาศาสตร์การเกษตรมีความโดดเด่นเมื่อใช้คำค้นว่า

“Green” และ “Climate Change” กลุ่ม QS Rankings สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมมีความโดดเด่นเมื่อใช้คำค้นว่า “Climate Change”

ทั้งนี้จากผลการศึกษา พบความสอดคล้องจากการเก็บข้อมูลทั้ง 2 รูปแบบคือ การค้นข้อมูลโดยดูตามสาขาวิชา และการค้นข้อมูลโดยใช้คำค้น เนื่องจากเมื่อดูความโดดเด่นของกลุ่มมหาวิทยาลัยที่ติด 100 อันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลกมีความโดดเด่นจากคำค้น “Sustainability” และ “Renewable Energy” ซึ่งคำ “Sustainability” หรือความยั่งยืนมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับงานวิจัยในสาขาความยั่งยืนและเทคโนโลยีสะอาดซึ่งเป็นสาขาวิชาที่มีจำแนกบนฐานข้อมูล ISI Web of Knowledge และยังสามารถค้นพบงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความยั่งยืนได้มากในงานวิจัยทางด้านธุรกิจ ด้านการจัดการ และในด้านเศรษฐศาสตร์ เนื่องจากความยั่งยืนถูกใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการประเมินโครงการหรือองค์กรต่าง ๆ ทั้งในภาครัฐและเอกชน การประเมินความคุ้มค่าของโครงการ และประสิทธิผลของโครงการต่าง ๆ (สุวรรณ ประณีตวาทกุล, ปิยะทัศน์ พาพอนรัักษ์, และ กัมปนาท วิจิตรศรีภมร, 2562) นอกจากนี้ในปัจจุบันความยั่งยืนยังถูกนำเสนอในองค์กรภาคธุรกิจมากขึ้น โดยการบริหารจัดการธุรกิจสมัยใหม่ให้ความสำคัญในด้านความยั่งยืนขององค์กรเพิ่มเติม นอกเหนือไปจากการเติบโตและกำไร และมุ่งเป้าไปที่การพัฒนาเชิงสังคมมากขึ้น เช่น ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านความเสมอภาคและความเป็นธรรมของสังคม และการพัฒนาเศรษฐกิจที่ส่งเสริมการกระจายรายได้ (สมหวัง ศรีมุงคุณ, เบญจ พรพลธรรม, พลศักดิ์ จิรไกรศิริ และวิทยา มีเนตรทิพย์, 2558) ส่วนคำค้นที่มีความโดดเด่นอีก 1 คำคือ “Renewable Energy” หรือพลังงานหมุนเวียนมักจะถูกศึกษาอยู่ในงานวิจัยทางด้านวิศวกรรมศาสตร์โดยเฉพาะวิศวกรรมไฟฟ้า เนื่องจากการศึกษาเกี่ยวกับการผลิตไฟฟ้าโดยใช้พลังงานหมุนเวียน ทั้งนี้พลังงานหมุนเวียนคือแหล่งพลังงานจากธรรมชาติที่นำมาใช้ได้ไม่มีวันหมด อาทิเช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลมหรือพลังงานน้ำ เป็นต้น (อนิรุทธิ์ ด่ายข้าว, 2557) นอกจากนี้การศึกษาเรื่องพลังงานหมุนเวียนยังส่งผลประโยชน์โดยตรงต่อเรื่องการบริหารภาวะภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกซึ่งมีผลกระทบต่อสภาพอากาศ และผลประโยชน์ต่อภาคเศรษฐกิจในด้านการพัฒนาภาคอุตสาหกรรมการผลิต

ให้มีความยั่งยืนและมีความมั่นคง เนื่องจากในปัจจุบันพลังงานไฟฟ้าส่วนมากจะผลิตจากพลังงานฟอสซิลซึ่งจะมีโอกาสหมดไปในอนาคต (สุรภูณณ์ ช่อไม้ทอง, 2560) ส่วนมหาวิทยาลัยที่ติด 1 ใน 100 ของการจัดอันดับมหาวิทยาลัยในระดับโลกที่จัดโดย QS ซึ่งถือเป็นสถาบันการจัดอันดับที่ได้รับการยอมรับในระดับสากลมากที่สุดแห่งหนึ่ง นั้นพบว่า บทความวิจัยที่ตีพิมพ์ของมหาวิทยาลัยที่ติดอันดับในการเกษตรกรรมสามารถสะท้อนให้เห็นความโดดเด่นในสาขานี้อย่างชัดเจน ไม่ว่าจะเป็นบทความวิจัยที่โดดเด่นในสาขานิเวศวิทยานานาชาติ ข้อมูล ISI หรือ สาขาวิทยาศาสตร์การเกษตรในฐานะข้อมูล Scopus ส่วนกลุ่มมหาวิทยาลัยที่ติดอันดับทางด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมยังไม่พบความโดดเด่นในสาขาได้อย่างชัดเจน ทั้งนี้สาเหตุจาก กลุ่มมหาวิทยาลัยที่ติดอันดับในสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมส่วนมาก เป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำในระดับโลกมีชื่อเสียง ซึ่งจากข้อมูลทั่วไปในตารางที่ 1 จะพบว่ามหาวิทยาลัยในกลุ่มนี้ส่วนมากเป็นมหาวิทยาลัยขนาดใหญ่เท่านั้น และมีจำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์สูงกว่ากลุ่มอื่นค่อนข้างมาก สะท้อนให้เห็นว่ากลุ่มนี้มีบทความวิจัยที่ครอบคลุมทุกสาขาไม่โดดเด่นในด้านใดด้านหนึ่งเป็นพิเศษ อย่างไรก็ตามยังพบว่าเมื่อสืบค้นด้วยคำค้น “Climate Change” หรือเรื่องการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ กลุ่มที่ติดอันดับโดย QS Rankings มีร้อยละบทความวิจัยสูงกว่า UI GreenMetric ทั้งนี้เรื่องการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศมักพบในงานวิจัยทางการเกษตรเป็นหลักเนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกับผลผลิตทางการเกษตร และยังสามารถพบในสาขาอื่นค่อนข้างหลากหลายทั้งในเชิงเศรษฐกิจและสังคม รวมไปถึงทางการแพทย์หรือระบาดวิทยา

จากผลการศึกษาดังกล่าวนี้แสดงให้เห็นว่าการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวของโลกโดย University of Indonesia สามารถสะท้อนให้เห็นถึงมหาวิทยาลัยที่มีความโดดเด่นในเรื่องของความยั่งยืนและการจัดการพลังงานทดแทนได้ดี สะท้อนให้เห็นถึงการพัฒนาใน 3 มิติอย่างครอบคลุม โดยเฉพาะมิติทางด้านเศรษฐกิจที่มีความโดดเด่นมากที่สุด สอดคล้องกับแนวคิดของ Ragazzi & Ghidini (2560) ที่กล่าวว่า UI GreenMetric เป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในด้านการประเมินมหาวิทยาลัยในประเด็นด้านความยั่งยืน ซึ่งมีประโยชน์สำหรับมหาวิทยาลัยใน

การใช้แนวปฏิบัติจาก UI GreenMetric สำหรับการพัฒนามหาวิทยาลัยสีเขียว อย่างไรก็ตามตัวชี้วัดของการจัดอันดับใน UI GreenMetric ยังมีจุดอ่อนในบางประเด็นที่จะต้องมีการปรับปรุงตัวชี้วัดต่อไปในอนาคต สอดคล้องกับการศึกษาของ Parvez & Agrawal (2019) ที่นำเสนอจุดแข็งและจุดอ่อนของการประเมินทางด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนจากสถาบันต่าง ๆ โดยกล่าวว่า UI GreenMetric ยังมีตัวชี้วัดที่มีความเกี่ยวข้องกันเองและยังไม่มี ความชัดเจนในการเก็บข้อมูล นอกจากนี้ยังพบการศึกษาของ Puertas & Marti (2019) ที่นำเสนอปัญหาและแนวทางแก้ไขในเรื่องของคะแนนรวมที่มหาวิทยาลัยได้เท่ากันหลายอันดับจากการจัดโดย UI GreenMetric

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. การศึกษานี้เป็นการศึกษาโดยใช้ข้อมูลเชิงปริมาณที่สามารถสืบค้นได้บนฐานข้อมูล คือจำนวนบทความวิจัย ซึ่งเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดที่ได้รับการยอมรับในการประเมินคุณภาพในระดับมหาวิทยาลัย อย่างไรก็ตามการประเมินคุณภาพทางวิชาการยังมีตัวชี้วัดในด้านอื่น ๆ เป็นองค์ประกอบอีกมากมายทั้งตัวชี้วัดที่เป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ซึ่งถ้ามีการศึกษาตัวชี้วัดในด้านอื่น ๆ ก็จะมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้เป็นแนวทางในการประเมินคุณภาพทางด้านวิชาการทั้งในระดับมหาวิทยาลัย หรือระดับตัวบุคคลมากขึ้น

2. การศึกษานี้จำกัดขอบเขตการศึกษาจากการใช้เทคนิคสืบค้นข้อมูลงานวิจัย โดยใช้คำค้นที่มีความเกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน โดยเปรียบเทียบร้อยละบทความวิจัยเพียง 7 สาขาแรกที่สืบค้นพบประเด็นดังกล่าวนี้มากที่สุด ในฐานะข้อมูล Scopus และ ISI และอีกวิธีการหนึ่งคือใช้คำค้นที่กำหนดโดย UI GreenMetric จำนวน 5 คำค้น อย่างไรก็ตามการศึกษาวิจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาที่ยั่งยืนใน 3 มิติได้แก่ สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม ซึ่งสามารถนำไปศึกษาวิจัยได้ในหลายสาขาวิชาที่ยังไม่ได้นำมาศึกษาเปรียบเทียบชัดเจนในการศึกษานี้ อาทิเช่น สาขาทางการแพทย์หรือวิทยาศาสตร์สุขภาพ เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กุลชา เลิศสิทธิพันธ์, และสุทธิศักดิ์ ศรีสวัสดิ์. (2562). การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคะแนนการจัดอันดับมหาวิทยาลัยสีเขียวโลก กับสัดส่วนบทความวิจัยด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนบนฐานข้อมูล Scopus. การประชุมวิชาการมหาสารคามวิจัยครั้งที่ 15. จังหวัดมหาสารคาม: ประเทศไทย.
- ธรัช อาริราษฎร์. (2557). มหาวิทยาลัยสีเขียว : การดำเนินงานกรีนไอที.วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม, 1(2), 64-77.
- สุรวุฒน์ ข่อไม้ทอง. (2560). ปัจจัยขับเคลื่อนและความท้าทายต่อการนำนโยบายพลังงานหมุนเวียนสู่การปฏิบัติ: ประสบการณ์จากประเทศจีนและประเทศมาเลเซีย. วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม, 13(2), 78-99.
- สุวรรณา ประณีตวาทกุล, ปิยะทัศน์ พาพอนุรักษ์, และ กัมปนาท วิจิตรศรีกรม. (2562). ผลลัพธ์ผลกระทบ และความยั่งยืนของการลงทุนงานวิจัย: กรณีศึกษาโครงการวิจัย ด้านปาล์มน้ำมัน. Veridian E-Journal, Silpakorn University, 12(6), 2235-2249.
- สมหวัง ศรีมงคล,เบญจ พรพลธรรม,พลศักดิ์ จิรไกรศิริ, และวิทยา มีเนตรทิพย์. (2558). การพัฒนารัฐวิสาหกิจสู่องค์กรแห่งความยั่งยืน: กรณีศึกษา บริษัท อสมท จำกัด (มหาชน). วารสารช่อพยอม, 26(2), 87-98.
- อนิรุทธิ์ ต่ายขาว. (2557). พลังงานหมุนเวียน. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 6 (2), 9-18.
- อภิรัตน์ สีม่วงงาม. (2558). ศูนย์กลางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานกับโอกาสในการเป็นมหาวิทยาลัยเขียว. วารสาร มทร. อีสาน ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 8(3), 137-145.
- Adams, W. (2006). The future of sustainability: re-thinking environment and development in the twenty-first century. IUCN Renowned Thinkers Meeting.
- Al Kuwaiti, A., Downing, K., & Subbarayalu, A. V. (2019). Performance of Saudi Universities in Global Rankings and appropriate strategies for its improvement. Library Philosophy and Practice, 2019.
- Clarivate. (2020). ISI Web of Science Database. Retrieved 20 March – 30 April, 2020, from www.webofknowledge.com
- Cohen, J. (1992). A power primer. Psychological Bulletin, 112(1), 155-159.
- Elsevier B.V. (2020). Scopus Database. Retrieved 20 March – 30 April, 2020, from <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>
- Kivinen, O., Hedman, J., & Artukka, K. (2017). Scientific publishing and global university rankings. How well are top publishing universities recognized? Scientometrics, 112(1), 679-695.
- Lauder, A., Sari, R. F., Suwartha, N., & Tjahjono, G. (2015). Critical review of a global campus sustainability ranking: GreenMetric. Journal of Cleaner Production, 108, 852-863.
- Lozano, R., Ceulemans, K., & Scarff Seatter, C. (2015). Teaching organisational change management for sustainability: Designing and delivering a course at the University of Leeds to better prepare future sustainability change agents. Journal of Cleaner Production, 106, 205-215.
- Lukman, R., Krajnc, D., & Glavič, P. (2010). University ranking using research, educational and environmental indicators. Journal of Cleaner Production, 18(7), 619-628.
- N.K, S., Mathew K, S., & Cherukodan, S. (2018). Impact of scholarly output on university ranking. Global

- Knowledge, Memory and Communication, 67(3), 154-165.
- Parvez, N., & Agrawal, A. (2019). **Assessment of sustainable development in technical higher education institutes of India**. Journal of Cleaner Production, 214, 975-994.
- Puertas, R., & Marti, L. (2019). **Sustainability in universities: DEA-GreenMetric**. Sustainability, 11(11), 3766.
- QS Quacquarelli Symonds Limited. (2019). **QS World University Rankings by Subject 2019**. Retrieved 15-20 March, 2020, from <https://www.topuniversities.com/subject-rankings/2020>
- Ragazzi, M., & Ghidini, F. (2017). **Environmental sustainability of universities: Critical analysis of a green ranking**. Energy Procedia, (119), 111-120.
- Suwartha, N., & Berawi, M. A. (2019). **The role of Ui greenmetric as a global sustainable ranking for higher education institutions**. International Journal of Technology, 10(5), 862-865.
- Suwartha, N., & Sari, R. F. (2013). **Evaluating UI GreenMetric as a tool to support green universities development: Assessment of the year 2011 ranking**. Journal of Cleaner Production, 61, 46-53.
- UI GreenMetric. (2019). **Guideline UI GreenMetric world university rankings 2019 “Sustainable university in a changing world: lessons, challenges and opportunities”**. Retrieved 15 March, 2020, from <http://greenmetric.ui.ac.id/>
- UI GreenMetric. (2019). **UI GreenMetric Rankings 2019**. Retrieved 15 March, 2020, from <http://greenmetric.ui.ac.id/>

**การศึกษาความคาดหวังของนักศึกษาประจำหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต
สาขาวิชากายภาพบำบัดคลินิก คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล ปีการศึกษา 2561**
Study of expectation in the graduate diploma Program (Clinical Physical Therapy)
Faculty of Physical Therapy, Mahidol University 2018.

สุทธิวรรณ เหมือนโพธิ์^{1*}, อารีรัตน์ งามข้า¹ และ วนิดา แก้วชะอุม²
Sutiwan Muenpo^{1*}, Areerat Ngamkhum¹, and Wanida Kaewchaaum²

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคาดหวังของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชา
กายภาพบำบัดคลินิก คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล ปีการศึกษา 2561 โดยความคาดหวังใน 6 ประเด็นหลัก ได้แก่
เนื้อหาของหลักสูตร รูปแบบการจัดการเรียนการสอน สิ่งอำนวยความสะดวกการเรียนรู้ อาจารย์ผู้สอน-ที่ปรึกษา สวัสดิการ และ
ความคาดหวังภายหลังสำเร็จการศึกษา

ผลการศึกษา จากข้อมูลที่ได้จากนักศึกษาทั้งหมดของหลักสูตร ปีการศึกษา 2561 จำนวน 15 คน พบว่ามีความ
คาดหวังต่อเนื้อหาของหลักสูตร รูปแบบการจัดการเรียนการสอน สิ่งอำนวยความสะดวกการเรียนรู้ อาจารย์ผู้สอน-ที่ปรึกษา
สวัสดิการ และความคาดหวังภายหลังสำเร็จการศึกษา อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ค่าคะแนน 4.11, 4.29, 4.32, 4.60, 4.02
และ 4.31 ตามลำดับ

จากผลลัพธ์การศึกษาหลักสูตรสามารถนำมาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนและบริหารจัดการด้านสิ่งสนับสนุน
การเรียนรู้และการวิจัยรวมถึงสวัสดิการได้สอดคล้องกับความคาดหวังของนักศึกษาของหลักสูตร

คำสำคัญ ความคาดหวัง, ประกาศนียบัตรบัณฑิต (กายภาพบำบัดคลินิก)

^{1*} นักวิชาการศึกษา ฝ่ายการศึกษา คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

² เจ้าหน้าที่วิจัย ฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

^{1*}Educator Postgraduate Education Unit Faculty of Physical Therapy Mahidol University, Thailand

² Research Technical Officer Research and Innovations Unit Faculty of Physical Therapy Mahidol University, Thailand

* Corresponding author: e-mail: suttiwan.mue@mahidol.ac.th

Abstract

Objective of this study is to find the expectations, factors affecting the decision of further studying, and channel of communication from the graduate diploma students, Faculty of Physical Therapy, Mahidol University in the academic year 2018. This study focuses on 6 main expected topics. There are content of course, study program, learning facility, instructor and advisor, welfare, and expectation after graduation.

The data were obtained from all graduate diploma students (15 people) who studied in academic year 2018. The expectation scores from the course contents, study program, learning facility, instructor and advisor, welfare, and expectation after graduation were in the highest levels; 4.11, 4.29, 4.32, 4.60, 4.02, and 4.31, respectively.

The results of this study can be used to improve the teaching method, learning facility, research support, and welfare in accordance with the expectations of graduate diploma students.

Keywords: Expectation, Graduate Diploma (Clinical Physical Therapy)

หลักการและเหตุผล

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ภายใต้การกำกับของกระทรวงศึกษาธิการ กำหนดเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2558) โดยมีปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นสถาบันการศึกษาแห่งแรกและแห่งเดียวที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตทางสาขาวิชาชีพกายภาพบำบัดมาเป็นเวลากว่า 15 ปี โดยมีระยะเวลาในการศึกษาของหลักสูตรเพียง 1 ปีการศึกษาดังนั้น คุณภาพของบัณฑิตและการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้เรียนกับหลักสูตรและคณะฯ เป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง โดยหากพิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ระดับอาเซียน (AUN-QA) และเกณฑ์คุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศ (EdPEX) ล้วนให้ความสำคัญต่อการรับฟังเสียงของลูกค้ำและสนับสนุนนักศึกษาเพื่อให้สามารถสำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรตามระยะเวลาที่กำหนดอย่างมีคุณภาพ และมีความผูกพันกับหลักสูตรและองค์กร ปัจจุบันนักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตสาขาวิชากายภาพบำบัดคลินิก มีระยะเวลาเฉลี่ยในการสำเร็จการศึกษา 10 เดือน ถึง 1 ปี โดยหลักสูตรยังไม่มีข้อมูลความคาดหวังและความพึงพอใจทั้งของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างเป็นทางการ มีเพียงข้อมูลจากการเรียนเชิญศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต และนักศึกษาปัจจุบันมาให้ข้อมูลเพื่อปรับปรุงหลักสูตรในปี 2558

ผู้ศึกษาในฐานะเจ้าหน้าที่งานการศึกษาที่รับผิดชอบการดำเนินการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชากายภาพบำบัดคลินิก จึงสนใจที่จะศึกษาความคาดหวังของนักศึกษาหลักสูตร ในปีการศึกษา 2561 เพื่อให้มีการปรับปรุงการดำเนินงานได้อย่างทันท่วงที

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคาดหวังของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชากายภาพบำบัดคลินิก คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล ปีการศึกษา 2561

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

1. ความหมายของความคาดหวัง

ความคาดหวัง (Expectation) หมายถึง ความคิด ความเชื่อในแนวทางที่เป็นไปได้ หรือเป็นสิ่งที่คาดการณ์ว่าจะได้ในอนาคต หรือการที่บุคคลคาดหวังว่าตนเองจะทำบางสิ่งบางอย่างว่าควรจะมี ควรจะเป็น หรือควรจะเป็นไปตามความเหมาะสม ทั้งนี้มีผู้ให้ความหมายความคาดหวังไว้หลายท่าน ได้แก่

2. ทฤษฎีความคาดหวัง

ผู้ที่ให้ต้นกำเนิดแห่งแนวคิดความคาดหวังนี้ คือ Edward Tolman แต่ผู้ที่ได้เผยแพร่และสร้างทฤษฎี คือ Victor Vroom โดยที่ Vroom ให้ทรรศนะเกี่ยวกับสมมติฐาน 4 ประการที่เป็นบ่อเกิดแรงจูงใจในการทำงาน กล่าวคือ

1) การคาดหวังว่าเมื่อแสดงพฤติกรรมไปแล้วจะทำได้หรือไม่ มีความรู้ ความสามารถและมีสิ่งเอื้ออำนวยความสะดวกที่จะแสดงพฤติกรรมเพียงพอที่จะดำเนินได้มากเพียงใด และมีบทบาทที่สามารถแสดงความสามารถได้ดีเพียงใด

2) การคาดหวังว่าเมื่อทำงานนั้นแล้วทำได้ดีเพียงใด

3) การคาดหวังว่าเมื่อทำงานนั้นได้แล้วจะได้ผลลัพธ์อย่างที่ต้องการหรือไม่

4) การตีผลลัพธ์ที่ได้จากการกระทำ ถ้าเขาเห็นว่ากระทำแล้วมีค่า เขาก็อยากทำ แต่ถ้าไม่มีค่าเขาก็ไม่สนใจ จึงสรุปได้ว่าคนเรามีแรงจูงใจในการกระทำสิ่งใด ๆ ย่อมมีความคาดหวังตามเงื่อนไขข้างต้น เพราะหากขาดสิ่งหนึ่งสิ่งใดไปแล้วแรงจูงใจย่อมขาดหายไปด้วย เมื่อดูตามสภาพแล้ว ทฤษฎีเน้นเรื่องการพัฒนา โดยที่ Vroom เน้นว่ามนุษย์ควรรู้จักตนเอง รู้ขีดจำกัดและความสามารถของตน

ดังนั้นทฤษฎีความคาดหวัง Vroom หรือ Expectation Theory บางทีเรียกว่า VET Theory และได้กำหนดเป็นสูตรไว้ดังนี้

การจูงใจ (หรือแรงจูงใจ) = คุณค่าของผลลัพธ์ x ความคาดหวัง x ความสัมพันธ์ระหว่างการกระทำกับผลลัพธ์

1) คุณค่าของผลลัพธ์ แต่ละบุคคลจะขึ้นอยู่กับความปรารถนาหรือความต้องการ ถ้าต้องการมากจะมีค่าเป็นบวก แต่เฉย ๆ ไม่รู้สึกยินดีร้าย จะมีค่าเป็นศูนย์ และถ้าไม่ชอบหรือไม่ต้องการจะมีค่าติดลบ

2) ความคาดหวัง คือความน่าจะเป็นที่การกระทำอย่างหนึ่งจะมีโอกาสทำให้เกิดผลลัพธ์ในระดับแรกมากน้อยเพียงใด ถ้าคนเชื่อแน่ว่า หากทำงานเต็มที่จะสามารถทำให้ได้ผลผลิตสูงอย่างแน่นอน ความคาดหวังจะเท่ากับหนึ่ง ในทางตรงกันข้าม ถ้าเชื่อว่าถึงแม้จะพยายามทำงานหนักสักเพียงใดก็ไม่สามารถทำผลงานออกมาในปริมาณสูงได้เลย ความคาดหวังก็จะเท่ากับศูนย์

3) ความสัมพันธ์ระหว่างการกระทำกับผลลัพธ์ อธิบายได้ว่า แรงจูงใจของแต่ละคนจะมากหรือน้อย ย่อมขึ้นอยู่กับผลที่ได้รับ หรือที่คิดว่าสมควรจะได้รับเมื่อกระทำการนั้นสำเร็จตามเป้าหมายแล้ว ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า ส่วนหนึ่งของแรงจูงใจที่บุคคลจะมีหรือไม่ หรือมีมากน้อยย่อมขึ้นกับความสัมพันธ์ระหว่างการกระทำกับผลลัพธ์

รัตนา พรหมภาพ (2550) ได้ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรของภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีการศึกษา 2550 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรของภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีการศึกษา 2550 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นิสิตที่กำลังศึกษาในหลักสูตรของภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีการศึกษา 2550 ประกอบด้วย นิสิตหลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต นิสิตหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู นิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิตและนิสิตหลักสูตรการศึกษาดุษฎีบัณฑิต จำนวน 411 คน ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมา จำนวน 331 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 80.53 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามด้วย

มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยผ่านการทดสอบด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคด้วยค่า 0.92 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาผลการวิจัยพบว่าความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรของภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีการศึกษา 2550 ทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับมาก โดยเรียงอันดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ 1. ด้านผู้สอน 2. ด้านรายวิชาในหลักสูตร 3. ด้านวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน 4. ด้านปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน และ 5. ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

ภัศรา อุทธา (2558) ได้ศึกษา เรื่อง ความคาดหวังและความพึงพอใจในกระบวนการจัดการด้านลูกค้าสัมพันธ์ของบุคลากรในสถานพยาบาลต่อผู้แทนขายเวชภัณฑ์ในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความคาดหวังและความพึงพอใจของบุคลากรในสถานพยาบาลต่อกระบวนการจัดการด้านลูกค้าสัมพันธ์ของผู้แทนขายเวชภัณฑ์ ซึ่งการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) มีรูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) โดยให้กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้กรอกแบบสอบถามเอง (Self-administered questionnaire) และการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ใช้วิธีการเก็บข้อมูลโดยใช้รูปแบบการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) โดยการสัมภาษณ์ถึงความคาดหวังและความพึงพอใจในกระบวนการจัดการด้านลูกค้าสัมพันธ์ของบุคลากรในสถานพยาบาลต่อผู้แทนขายเวชภัณฑ์ในเขตกรุงเทพมหานครเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล และใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายข้อมูล ความคาดหวังและความพึงพอใจของบุคลากรในสถานพยาบาลต่อกระบวนการจัดการด้านลูกค้าสัมพันธ์ของผู้แทนขายเวชภัณฑ์ของกลุ่มตัวอย่าง

ภูมิหลังทางประชากรของบุคลากรในสถานพยาบาลที่แตกต่างกันจะมีความคาดหวังต่อกระบวนการจัดการด้านลูกค้าสัมพันธ์ของบุคลากรในสถานพยาบาลแตกต่างกันโดยมองถึงความคาดหวังในเรื่องการจัดการด้านลูกค้าสัมพันธ์ ได้แก่ ด้านฐานข้อมูล

ด้านเทคโนโลยี ด้านโปรแกรมเพื่อความสัมพันธ์ และด้านการเก็บรักษาลูกค้า

ภูมิหลังทางประชากรของบุคลากรในสถานพยาบาลที่แตกต่างกันจะมีความพึงพอใจต่อกระบวนการจัดการด้านลูกค้าสัมพันธ์ของบุคลากรในสถานพยาบาลแตกต่างกัน พบว่า เพศชายและเพศหญิงมีความพึงพอใจต่อกระบวนการจัดการด้านลูกค้าสัมพันธ์ไม่แตกต่างกัน โดยมองถึงความพึงพอใจในเรื่องการจัดการด้านลูกค้าสัมพันธ์ ได้แก่ ด้านฐานข้อมูล ด้านเทคโนโลยี ด้านโปรแกรมเพื่อความสัมพันธ์ และด้านการเก็บรักษาลูกค้า

พบว่า เพศชายและเพศหญิงมีความคาดหวังต่อกระบวนการจัดการด้านลูกค้าสัมพันธ์ไม่แตกต่างกัน ด้านความคาดหวังของบุคลากรในสถานพยาบาลด้านลูกค้าสัมพันธ์มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจต่อกระบวนการจัดการด้านลูกค้าสัมพันธ์ พบว่า ความคาดหวังของบุคลากรในสถานพยาบาลด้านลูกค้าสัมพันธ์โดยรวมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความพึงพอใจต่อกระบวนการจัดการด้านลูกค้าสัมพันธ์ ในด้านการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและด้านการรักษาลูกค้า

วิธีการศึกษา

ความ ค า ด ห ว้ ง นั ก คี ก ษ า ห ลั ก สู ต ร ประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชากายภาพบำบัดคลินิก คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล ปีการศึกษา 2561 เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) และเลือกใช้วิธีการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นวิธีการศึกษาและรวบรวมข้อมูลโดยทั่วไปเพื่อให้ทราบสภาพความเป็นจริงมากที่สุด

ประชากรที่ศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ปีการศึกษา 2561 จำนวน 15 คน

ในการศึกษาความคาดหวังครั้งนี้ดำเนินการผ่านแบบสอบถามความคาดหวังนักศึกษา ประจำปีการศึกษา 2561 ต่อการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล โดยดำเนินการศึกษารายละเอียด มคอ.2 ของหลักสูตร ข้อมูลเมื่อปี 2559

และสืบค้นข้อมูลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้เรียน เพื่อเป็นข้อมูลในการออกแบบแบบสอบถาม โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

ส่วนที่ 2 ช่องทางการสื่อสารและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

ส่วนที่ 3 ความคาดหวังต่อการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา แบ่งออกเป็น 6 ประเด็น ได้แก่ เนื้อหาของหลักสูตร รูปแบบการจัดการเรียนการสอน สิ่งอำนวยความสะดวกการเรียนรู้ อาจารย์ผู้สอน-ที่ปรึกษาสวัสดิการ และความคาดหวังภายหลังสำเร็จการศึกษา โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของเบส (Best 1981: 179 - 187) ดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.50 – 5.00 หมายถึง มีความคาดหวังในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.50 – 4.49 หมายถึง มีความคาดหวังในระดับมาก

ค่าเฉลี่ย 2.50 – 3.49 หมายถึง มีความคาดหวังในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 – 2.49 หมายถึง มีความคาดหวังในระดับน้อย

ตารางที่ 1 การรับรู้ข่าวสารจำแนกตามช่องทางการสื่อสาร

ช่องทางการสื่อสาร	ความถี่	ร้อยละ
เพื่อนผ่านอีเมล ไลน์กลุ่มและเฟซบุ๊ก	13	46.43
เว็บไซต์คณะกายภาพบำบัด	8	28.57
เฟซบุ๊กคณะกายภาพบำบัด	7	25.00
รวม	28	100.00

จากตารางที่ 1 การศึกษาช่องทางการสื่อสารแบบเลือกตอบได้มากกว่า 1 ช่องทาง พบว่า กลุ่มตัวอย่างรับทราบข้อมูลข่าวสารของคณะกายภาพบำบัดจากเพื่อนผ่านอีเมล ไลน์กลุ่มและเฟซบุ๊กกลุ่ม เว็บไซต์คณะ

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.49 หมายถึง มีความคาดหวังในระดับน้อยที่สุด

ส่วนที่ 4 ความต้องการและข้อเสนอแนะ

คณะผู้ศึกษาได้ดำเนินการตรวจดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามกับจุดประสงค์ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน มีค่าดัชนีเท่ากับหรือมากกว่า 0.66 ขึ้นไป

จริยธรรมการวิจัย

โครงการผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน COE No. MU-CIRB 2019/003.0701 และนำแบบสอบถามเก็บข้อมูลต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูลผล

1. การแจกแจงความถี่ วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับช่องทางการสื่อสารและปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อ
2. การหาค่าเฉลี่ย เพื่อศึกษาระดับความคาดหวังของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอน

การอภิปรายผลการวิจัย

นักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขากายภาพบำบัดคลินิก ตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 15 คน (ร้อยละ 100) จากนักศึกษาทั้งหมดของหลักสูตรในปีการศึกษา 2561 จำแนกเป็นนักศึกษาชาย 5 คน (ร้อยละ 33.33) นักศึกษาหญิง 10 คน (ร้อยละ 66.67)

กายภาพบำบัด และเฟซบุ๊กคณะกายภาพบำบัด ความถี่ 13 (ร้อยละ 46.43), 8 (ร้อยละ 28.57) และ 7 (ร้อยละ 25.00) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่นักศึกษาเลือกศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา

ปัจจัยในการศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา	ความถี่	ร้อยละ
ตามความต้องการของตนเองในการพัฒนาทักษะความรู้	15	88.24
ตามความต้องการของนายจ้าง/องค์กร	2	11.76
รวม	17	100.00

จากตารางที่ 2 การศึกษาปัจจัยในการศึกษา
ระดับบัณฑิตศึกษาแบบเลือกตอบได้มากกว่า 1 ปัจจัย
พบว่า กลุ่มตัวอย่างเลือกศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษาจาก

ความต้องการของตนเองในการพัฒนาทักษะความรู้ และ
ตามความต้องการของนายจ้าง ความถี่ 15 (ร้อยละ
88.24) และ 2 (ร้อยละ 11.76) ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่นักศึกษาเลือกศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษาในคณะกายภาพบำบัด

ปัจจัยในการศึกษาต่อ ณ คณะกายภาพบำบัด ม.มหิดล	ความถี่	ร้อยละ
ชื่อเสียงของคณะกายภาพบำบัด	10	17.54
สถานที่ตั้งของคณะ	2	3.51
ความน่าสนใจของหลักสูตร	12	21.05
บรรยากาศภายในมหาวิทยาลัย	8	14.04
ชื่อเสียงของคณาจารย์	14	24.57
ชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย	5	8.77
เครือข่ายความร่วมมือ	1	1.75
ได้รับการแนะนำจากผู้ที่เคยพบบัณฑิต	3	5.26
รูปแบบการจัดการเรียนการสอน	2	3.51
รวม	57	100.00

จากตารางที่ 3 การศึกษาปัจจัยในการ
การศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา ณ คณะกายภาพบำบัด
มหาวิทยาลัยมหิดล แบบเลือกตอบได้มากกว่า 1 ปัจจัย
พบว่า กลุ่มตัวอย่างเลือกศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา ณ
คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล โดยพิจารณา

จากปัจจัย 3 อันดับแรกคือ ชื่อเสียงของคณาจารย์ ความ
น่าสนใจของหลักสูตร และชื่อเสียงของคณะ
กายภาพบำบัด ความถี่ 14 (ร้อยละ 24.57), 12 (ร้อยละ
21.05) และ 10 (ร้อยละ 17.54) ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ระดับความคาดหวังเฉลี่ยแต่ละด้าน

ประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชากายภาพบำบัดคลินิก	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลผล
ความคาดหวังต่อเนื้อหาหลักสูตร โดยภาพรวม	4.11	0.53	มาก
ความคาดหวังต่อรูปแบบการจัดการเรียนการสอน โดยภาพรวม	4.29	0.54	มาก
ความคาดหวังต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการวิจัย โดยภาพรวม	4.32	0.64	มาก
ความคาดหวังต่อผู้สอน/อาจารย์ที่ปรึกษา โดยภาพรวม	4.60	0.41	มากที่สุด
ความคาดหวังต่อสวัสดิการ โดยภาพรวม	4.02	0.66	มาก
ความคาดหวังภายหลังสำเร็จการศึกษา โดยภาพรวม	4.31	0.58	มาก
จำนวนรวมทั้งสิ้น	4.28	0.56	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่าระดับความคาดหวังของนักศึกษาในทุกประเด็นความคาดหวังอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ผู้ศึกษาจึงได้ดำเนินการศึกษาในรายละเอียดพบว่า

1. ความคาดหวังต่อด้านอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด นักศึกษาคาดหวังให้หลักสูตรมีอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษาที่มีความรู้ ประสบการณ์และความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ มีความเป็นกันเองการให้คำปรึกษาแนะนำต่าง ๆ และสามารถเข้าถึงได้ง่ายหลากหลายช่องทาง

2. ความคาดหวังต่อด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการวิจัย อยู่ในระดับมาก นักศึกษาคาดหวังให้ห้องเรียนมีแสงสว่างที่เพียงพอ มีความสะอาดและสวยงาม มีอุณหภูมิและการถ่ายเทอากาศที่ดี

3. ความคาดหวังต่อด้านความคาดหวังภายหลังสำเร็จการศึกษา อยู่ในระดับมาก นักศึกษาคาดหวังที่จะมีทักษะเพื่อใช้ในการรักษาผู้ป่วยที่สูงขึ้นและหลากหลาย มีความเชี่ยวชาญในสาขาที่สนใจเพิ่มมากขึ้น และสามารถนำคุณวุฒิการศึกษาไปปรับฐานเงินเดือน

4. ความคาดหวังต่อด้านรูปแบบการจัดการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก นักศึกษาคาดหวังให้หลักสูตรจัดการเรียนการสอนเน้นการฝึกปฏิบัติจริง การแก้ปัญหาทางการรักษา และมีความชัดเจน เหมาะสมเกี่ยวกับวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของรายวิชา สอดรับกับผลลัพธ์การเรียนรู้

5. ความคาดหวังต่อด้านเนื้อหาหลักสูตร อยู่ในระดับมาก นักศึกษาใหม่คาดหวังให้เนื้อหาหลักสูตรเน้นการฝึกปฏิบัติทักษะทางวิชาชีพ เน้นด้านวิชาการ การคิดวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา เพื่อนำไปสู่การเป็นบัณฑิตที่ดี

6. ความคาดหวังต่อด้านสวัสดิการ อยู่ในระดับมาก นักศึกษาคาดหวังต่อห้องพักสำหรับนักศึกษาที่เอื้อต่อการศึกษาดด้วยตนเอง การจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมการเรียนรู้และพักผ่อน มีบุคลากรให้คำปรึกษาแนะนำ ประสานงานสนับสนุนการเรียนการสอนอย่างเพียงพอและเต็มใจบริการ

นอกจากนี้ในส่วนของการต้องการและข้อเสนอแนะ ซึ่งพบว่า

- การชี้แจงวัตถุประสงค์เกี่ยวกับการประเมินความรู้หลักสูตรมีการกำหนดชัดเจน แต่ดำเนินการในการแจ้งล่าช้า ควรแจ้งตั้งแต่ก่อนเริ่มการเรียนการสอน
- อาจารย์เป็นกันเองและใส่ใจการสอนทำให้ขณะฝึกปฏิบัติสามารถสอบถามเพื่อให้เข้าใจได้ถูกต้อง
- ควรเพิ่มความยืดหยุ่นการเลือกวิชาเลือกได้อย่างอิสระ แต่เนื่องจากรายวิชาอื่น จำนวนนักศึกษาอาจไม่เพียงพอ ทำให้ไม่สามารถเปิดสอนได้ จึงยังเป็นปัญหาที่ควรแก้ไข
- การแบ่งสัดส่วนเวลาในการเรียนการสอนระหว่างบรรยายและปฏิบัติ อยากให้สมดุลมากขึ้น ในบางครั้งให้เวลาในการปฏิบัติน้อย
- อยากให้อาจารย์ส่งเอกสารการสอนก่อนวันเรียน
- ในคาบที่เรียนปฏิบัติ อยากให้มีการบันทึกวิดีโอ
- กลุ่มตัวอย่างมีความต้องการให้คณะฯ เปิดหลักสูตรเกี่ยวกับ sport เพิ่มเติม

การสรุปผลการวิจัยและประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

การศึกษาช่องทางการสื่อสาร พบว่า กลุ่มตัวอย่างรับทราบข้อมูลข่าวสารของคณะกายภาพบำบัดจากเพื่อนผ่านอีเมล ไลน์กลุ่มและเฟซบุ๊กกลุ่ม เว็บไซต์ คณะกายภาพบำบัด และเฟซบุ๊กคณะกายภาพบำบัด

การศึกษาปัจจัยในการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษพบว่า กลุ่มตัวอย่างเลือกศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษาจากความต้องการของตนเองในการพัฒนาทักษะความรู้ และตามความต้องการของนายจ้าง

การศึกษาปัจจัยในการศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา ณ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดลแบบเลือกตอบได้มากกว่า 1 ปัจจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างเลือกศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา ณ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล โดยพิจารณาจากปัจจัย 3 อันดับแรกคือ ชื่อเสียงของคณาจารย์ ความน่าสนใจของหลักสูตร และชื่อเสียงของคณะกายภาพบำบัด

ระดับความคาดหวังของนักศึกษาในทุกประเด็นความคาดหวังอยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด ผู้ศึกษาจึงได้ดำเนินการศึกษาในรายละเอียด พบว่า

1. ความคาดหวังต่อด้านอาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด
2. ความคาดหวังต่อด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และการวิจัย อยู่ในระดับมาก
3. ความคาดหวังต่อด้านความคาดหวังภายหลังสำเร็จการศึกษา อยู่ในระดับมาก
4. ความคาดหวังต่อด้านรูปแบบการจัดการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก
5. ความคาดหวังต่อด้านเนื้อหาหลักสูตร อยู่ในระดับมาก
6. ความคาดหวังต่อด้านสวัสดิการ อยู่ในระดับมาก

จากผลการศึกษา สอดคล้องกับรัตน พรมภาพ (2550) ได้ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรของภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปการศึกษา 2550 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรของภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปการศึกษา 2550 พบว่า ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรของภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ปการศึกษา 2550 ทั้ง 5 ดานอยู่ในระดับมาก โดยเรียงอันดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ 1. ดานผู้สอน 2. ดานรายวิชาในหลักสูตร 3. ดานวิธีการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน 4. ดานปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน และ 5. ดานการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน

โดยสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัยความคาดหวังของนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชากายภาพบำบัดคลินิก คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล ปีการศึกษา 2561 อยู่ในระดับมากถึงมากที่สุด และสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปปรับใช้กับหลักสูตรทั้งด้านการพัฒนาการปรับปรุง หรือสร้างแนวทางในการพัฒนาเสริมสร้างศักยภาพด้านต่าง ๆ ของหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต สาขาวิชากายภาพบำบัด

คลินิก คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล รวมถึงส่งต่อไปยังผู้บริหารเพื่อปรับนโยบาย กลยุทธ์ ยุทธศาสตร์ ต่อไป

ข้อเสนอแนะจากการทำวิจัย

จากข้อเสนอแนะของกลุ่มตัวอย่าง หลักสูตรควรเร่งดำเนินการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะการชี้แจงวัตถุประสงค์เกี่ยวกับการประเมินความรู้หลักสูตรควรระบุเป็นข้อกำหนดของทุกรายวิชาที่จะต้องดำเนินการชี้แจงให้แล้วเสร็จในคาบแรกของการจัดการเรียนการสอน ในส่วนของการแบ่งสัดส่วนเวลาในการเรียนการสอนระหว่างบรรยายและปฏิบัติ เพื่อให้มีเวลาในการฝึกปฏิบัติและให้ข้อเสนอแนะมากขึ้น และความยืดหยุ่นการเลือกวิชาเลือกได้อย่างอิสระ อาจจะต้องมีการพิจารณาปรับโครงสร้างหลักสูตรตามความเหมาะสม ทั้งนี้ควรนำเสียงของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มอื่นประกอบกับเนื้อหาของแต่ละรายวิชาพิจารณาประกอบด้วย

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาในครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยบุคคลหลายท่านได้กรุณาช่วยเหลือ ให้โอกาส ให้การสนับสนุน คำปรึกษาแนะนำ และกำลังใจ ความสำเร็จของการดำเนินงานทั้งหลายเกิดจากการได้รับความร่วมมือร่วมใจอย่างดียิ่ง คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุก ๆ ท่าน มา ณ ที่นี้ ขอขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ บวรสุนทรชัย ที่ได้ให้คำปรึกษาโดยตลอด คุณรัชพร ราชแพทยาคม ที่ช่วยผลักดันส่งเสริมและให้กำลังใจตลอดมา รวมถึงทีมคณะผู้วิจัยที่ร่วมช่วยกันส่งเสริมสนับสนุน กระตุ้นให้การดำเนินงานให้เป็นผลงานวิจัยที่สมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2558). **ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558.**, สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.

- ภัศรา อุทธา. (2558). **ความคาดหวังและความพึงพอใจ**
ในกระบวนการจัดการด้านลูกค้าสัมพันธ์ของ
บุคลากรในสถานพยาบาล ต่อผู้แทนขาย
เวชภัณฑ์ในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์
วารสารศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการ
สื่อสาร องค์กร, วารสารศาสตร์และ
สื่อสารมวลชน, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สุดารัตน์ จันทร์พุฒ. (2558). **ความคาดหวังและความพึง**
พอใจของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีต่อ
คุณภาพการให้บริการของบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศิลปากร. วิทยานิพนธ์ศิลปศาส
ตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการภาครัฐและ
ภาคเอกชน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัย
ศิลปากร. รายงานวิจัย ภาควิชาการศึกษา คณะ
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เมษายน
2551
- รัตนา พรหมภาพ (2550). **ความพึงพอใจของนิสิตที่มีต่อการ**
จัดการเรียนการสอนในหลักสูตรของภาควิชา
การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัย
นเรศวร ปการศึกษา 2550
- Best, John W. (1981). **Research in Education**
(4thed.). Englewood Cliffs, New Jersey:
Prentice-Hall.

การศึกษาปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Challenge of requesting positions of educational support staff:

The comprehensive study on Faculty of Engineering, Mahidol University

วิภาดา ช่วยรักษา^{1*} และ อินท์ชลิตา สุวรรณรังสี¹

Vipada Chuairaksa^{1*} and Inchalita Suwanrangsima¹

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษาปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 2) เพื่อศึกษาระดับของปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และ 3) เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล โดยเก็บข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์บุคลากรจำนวน 25 คน และแบบสอบถามจำนวน 146 คน ซึ่งใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการทางสถิติในเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) กับการแจกแจงความถี่ (Frequency Distributions) และร้อยละ (Percentage) และการวิจัยด้วยสถิติ T-test F-test ผลการวิจัยพบว่าปัญหาจากการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้เป็น 3 ด้าน คือ ด้านเวลา ด้านความรู้ และด้านแรงจูงใจ

ดังนั้น จึงควรมีการพิจารณาการมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบให้ไม่มากเกินไป ให้มีการอบรมหรือให้ความรู้ในเรื่องของกฎเกณฑ์ ระเบียบ และความรู้ทางการวิจัยให้แก่บุคลากรอย่างสม่ำเสมอ และควรกำหนดนโยบายให้ผู้บริหารสร้างแรงจูงใจแก่บุคลากรในคณะต่าง ๆ ในการขอตำแหน่งทางวิชาการ ให้มีการสนับสนุนและติดตามอย่างใกล้ชิด

คำสำคัญ: ปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการ ,บุคลากรสายสนับสนุน, มหาวิทยาลัยมหิดล

^{1*} ภาควิชาวิศวกรรมชีวการแพทย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

^{1*} Department of Biomedical Engineering, Faculty of Engineering, Mahidol University

*corresponding author: e-mail: vipada.chu@mahidol.ac.th

Abstract

This study has objectives namely 1) to study the problems of requesting academic positions of supporting staff, Faculty of Engineering, Mahidol University 2) to study the level of problems in requesting academic positions of supporting staff, Faculty of Engineering, Mahidol University and 3) to compare the problems of requesting academic positions of supporting staff, Faculty of Engineering, Mahidol University. Data were collected from interview forms classified by personal factors of 25 staff, and 146 staff with questionnaires. Data were analyzed using descriptive statistical methods by mean, standard deviation, frequency distributions, percentage, and research by T-test F-test.

The result of the research revealed that the problems from requesting academic positions of supporting staff at the Faculty of Engineering, Mahidol University can be divided into three aspects which are time, knowledge and motivation.

Therefore, there should be no consideration for assigning responsibilities too much, providing training or knowledge regarding; rules, regulations, and research knowledge to personnel on a regular basis. Moreover, should set policies for executives to motivate staff in various faculties to request academic positions for close support and follow-up.

Keywords: Problems of requesting academic positions , Supporting Staff , Mahidol University

หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยเป็นองค์กรการศึกษาในระดับอุดมศึกษาที่ให้บริการทางการศึกษาและด้านวิชาการ เนื่องด้วยสภาพสังคมในปัจจุบันทำให้มหาวิทยาลัยมีบทบาทสำคัญในสังคมมากขึ้นไม่เพียงแต่การให้การศึกษแก่นักศึกษาทั้งในระดับปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอกเท่านั้นยังมีพันธกิจในการให้บริการทางวิชาการแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องที่ต้องการศึกษาหาความรู้ อีกทั้งการให้ข้อมูลทางวิชาการกับสังคมโดยทั่วไป ซึ่งจะต้องอาศัยการขับเคลื่อนองค์กรจากบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาการที่จะเป็นส่วนสำคัญในการขับเคลื่อนงานและพันธกิจของมหาวิทยาลัยให้ประสบความสำเร็จ ทั้งนี้บุคลากรจึงต้องมีการพัฒนาความรู้ความสามารถและการศึกษาค้นคว้าความรู้อยู่เสมอ บุคลากรสายสนับสนุนเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งที่ช่วยให้แต่ละคณะสามารถขับเคลื่อนงานไปได้และทำให้การให้การศึกษและงานบริการทางวิชาการประสบความสำเร็จ

การขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุนนั้นจะเป็นการศึกษาวิจัย วิเคราะห์ และพัฒนาคู่มือการทำงานในส่วนงานที่แต่ละคนรับผิดชอบ ซึ่งการศึกษาวิจัยหรือการวิเคราะห์จะสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดจากการทำงาน หรือการพัฒนาแนว

ทางการปฏิบัติให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยการขอตำแหน่งทางวิชาการจะสะท้อนให้เห็นถึงการพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากรสายสนับสนุน แต่เนื่องจากการศึกษาวิจัยหรือวิเคราะห์จากงานที่ปฏิบัติ นั้นจะต้องมีการศึกษาตามหลักวิชาการและการวิจัยที่ถูกต้องจึงจะสามารถนำผลการศึกษาที่ได้นั้นมาพัฒนางานที่ปฏิบัติได้ จึงเกิดเป็นปัญหาในการที่บุคลากรสายสนับสนุนจะเริ่มต้นการศึกษาจากการไม่ทราบถึงแนววิธีการวิจัยตามหลักที่ถูกต้องทำให้การขอตำแหน่งทางวิชาการนี้ถูกลดความสำคัญไป

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นหน่วยงานหนึ่งที่สนับสนุนการพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากรสายสนับสนุน แต่เนื่องด้วยปัญหาในการขอตำแหน่งทางวิชาการตามที่กล่าวมาข้างต้นนั้นเป็นอุปสรรคอย่างหนึ่งต่อการพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากร ทำให้ภายในคณะฯ มีบุคลากรจำนวนหนึ่งที่ยังไม่มีการขอตำแหน่งทางวิชาการ ผู้วิจัยจึงตระหนักถึงความสำคัญของการขอตำแหน่งทางวิชาการ และจะช่วยให้บุคลากรของคณะฯ สามารถก้าวข้ามปัญหาและอุปสรรคในการขอตำแหน่งทางวิชาการไปได้ ดังนั้นจึงทำการศึกษาวิจัยเพื่อหาปัญหาในการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ซึ่งจะสามารถช่วยให้คณะฯ สามารถแก้ไขปัญหาในการขอตำแหน่งทางวิชาการและมีแนวทางในการที่จะสนับสนุนบุคลากรในการขอตำแหน่งทางวิชาการ ตลอดจนการพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากรทางด้านวิจัยและการวิเคราะห์ให้มีความรู้และสามารถพัฒนางานได้มากขึ้นในอนาคต

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. เพื่อศึกษาระดับของปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ทบทวนวรรณกรรม

ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎี แนวคิดและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับความก้าวหน้าในสายอาชีพของพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยมหิดล

1.1 ความหมายของการพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพ ได้มีนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพไว้หลากหลาย โดยมีรายละเอียดดังนี้

สุธน ตั้งสกุล (2547) กล่าวว่า การพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพ (Career Development) หมายถึง กิจกรรมการบริหารงานทรัพยากรบุคคลเพื่อดำเนินการให้พนักงานซึ่งมีความสามารถสูง ได้รับการพัฒนาให้เหมาะสมกับตำแหน่งที่จะได้รับในอนาคต ซึ่งองค์กรเป็นผู้ กำหนดให้สัมพันธ์กับเป้าหมายในอาชีพของแต่ละบุคคล

ธงชัย สันติวงษ์ (2546 : 247) ให้ความหมาย ความก้าวหน้าในสายอาชีพ หมายถึง กิจกรรมทางด้านการบริหารทรัพยากรมนุษย์ที่มีขึ้น

เพื่อที่จะช่วยให้แต่ละคนได้มีแผนสำหรับงานอาชีพของตนในอนาคตภายในองค์กร ทั้งนี้เพื่อที่จะช่วยให้องค์กรสามารถบรรลุวัตถุประสงค์และขณะเดียวกันพนักงานก็มีโอกาสที่จะมีผลสำเร็จในการพัฒนาตนเองได้สูงสุด ซึ่งการพัฒนาความก้าวหน้าในสายงานอาชีพนั้น อยู่ในใจกลางของขอบเขตงานการบริหารทรัพยากรมนุษย์ทั้งหมด โดยเริ่มจากการวางแผนกำลังคน และทำการวิเคราะห์งานจนได้ตำแหน่งงานและกลุ่มงานอาชีพ จากนั้นเข้าสู่กระบวนการสรรหา และคัดเลือกให้ได้คนที่เหมาะสมตรงตามคุณสมบัติที่ต้องการ ข้อมูลทางตำแหน่งและความชอบพอในทางอาชีพจะถูกรวบรวมมาตลอดกระบวนการข้างต้น และเมื่อมาถึงจุดที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพนั้น จะอาศัยผลการปฏิบัติงานประกอบการพิจารณาวางแผนและให้คำปรึกษาแก่บุคลากรตลอดเวลาด้วยการให้การอบรมและพัฒนา ซึ่งในที่สุดจะส่งผลให้เขาได้รับการเลื่อนขั้น โยกย้ายหรือได้รับตำแหน่งใหม่ โดยไม่หยุดอยู่กับที่เรื่อยไป ตามความเหมาะสมของจังหวะเวลาจนถึงเกษียณอายุ

ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า การพัฒนาความก้าวหน้าในอาชีพ หมายถึง การวางแผนเส้นทางความก้าวหน้าในอาชีพ เริ่มตั้งแต่ การทำงาน การพัฒนาความรู้ ความสามารถ ทักษะ และการศึกษาเพิ่มเติม เพื่อพัฒนาความสามารถให้มีเพิ่มขึ้น และก้าวหน้าจากงานหนึ่งไปสู่อีกงานหนึ่งในองค์กรได้ อีกทั้งการกำหนดเส้นทางความก้าวหน้าในอาชีพยังสามารถช่วยให้พนักงานมีขวัญกำลังใจและมีเป้าหมายในการทำงานที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

1.2 ระดับของการก้าวหน้าในสายอาชีพของพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุนความก้าวหน้าในสายอาชีพของพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุนสามารถแบ่งออกเป็นประเภทได้ 2 ระดับ

1.2.1 กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ กลุ่มสนับสนุนวิชาการ และกลุ่มสนับสนุนทั่วไป (ระดับปฏิบัติการ) สำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยที่บรรจุคุณวุฒิระดับปริญญาตรีขึ้นไป โดยเริ่มจากตำแหน่งระดับปฏิบัติการ มีเส้นทางความก้าวหน้าดังนี้

- 1) ผู้อำนวยการพิเศษ
- 2) ผู้เชี่ยวชาญ
- 3) ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ

1.2.2 กลุ่มสนับสนุนทั่วไป (ระดับช่วยปฏิบัติการ) สำหรับพนักงานมหาวิทยาลัยที่บรรจุคุณวุฒิต่ำกว่าปริญญาตรีขึ้นไป โดยเริ่มจากตำแหน่งระดับช่วยปฏิบัติการ มีเส้นทางความก้าวหน้าดังนี้

- 1) ผู้ชำนาญงาน
- 2) ผู้ชำนาญงานพิเศษ
- 3) ผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยเปิดโอกาสให้กลุ่มสนับสนุนทั่วไป (ระดับช่วยปฏิบัติการ) สามารถมีความก้าวหน้าถึงตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญได้

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พงษ์พันธ์ ลาดสุวรรณ (2559) ได้ศึกษางานวิจัยเรื่อง ความต้องการพัฒนาศายอาชีพของพนักงานบริษัท ไทยมายาซากิ จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อ (1) ศึกษาความต้องการพัฒนาศายอาชีพของพนักงานบริษัท ไทยมายาซากิ จำกัด (2) เปรียบเทียบความต้องการพัฒนาศายอาชีพของพนักงาน บริษัท ไทยมายาซากิ จำกัด จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล (3) ศึกษาอุปสรรคและแนวทางในการพัฒนาศายอาชีพของพนักงาน โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานที่ปฏิบัติงานในโรงงาน จำนวน 155 คน ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัย พบว่า

1) พนักงานมีความต้องการพัฒนาศายอาชีพ โดยภาพรวมและด้านคุณลักษณะ ด้านความรู้ ด้านการฝึกอบรมและด้านทักษะในงานที่ปฏิบัติ อยู่ในระดับมาก ส่วนด้านการศึกษา และด้านการสับเปลี่ยนโอนย้ายงานอยู่ในระดับปานกลาง

2) พนักงาน ที่มี เพศ อายุ และ ประสบการณ์การทำงานต่างกันมีความต้องการพัฒนาศายอาชีพในภาพรวมและทุกด้านไม่แตกต่างกัน

3) อุปสรรคและแนวทางในการพัฒนาศายอาชีพของพนักงาน บริษัทไทยมายาซากิ จำกัด ได้แก่ งบประมาณ เวลา และกำลังคน ไม่เพียงพอ ลักษณะงาน การมอบหมายงาน และการสื่อสารไม่ชัดเจน รวมทั้งแผนในการโอนย้ายงาน และสับสวตตำแหน่งไม่ชัดเจน

4) แนวทางในการพัฒนาศายอาชีพของพนักงาน บริษัทไทยมายาซากิ จำกัด ได้แก่ บริษัทควรมีนโยบายในการพัฒนาศายอาชีพและหลักเกณฑ์ที่ชัดเจน

ในการพัฒนาความรู้ การโยกย้ายงาน การออกแบบลักษณะงาน รวมถึงการสนับสนุนให้พนักงานได้รับการศึกษาอย่างต่อเนื่อง

วรางคณา ชูเชิดรัตน์ (2558) ศึกษางานวิจัยเรื่อง แรงจูงใจในการพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพ การรับรู้ความยุติธรรมในองค์กร และความสามารถในการพัฒนาอาชีพที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแรงจูงใจในการพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพของพนักงาน การรับรู้ความยุติธรรมในองค์กร และความสามารถในการพัฒนาอาชีพที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้แบบสอบถามปลายปิดที่ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาและมีความเชื่อมั่นเท่ากับ .941 ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากพนักงานที่ทำงานในบริษัทเอกชนและพักอาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 ราย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมานที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน คือ การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุ 26 - 30 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 15,001 - 25,000 บาท และมีประสบการณ์ในการทำงาน 3 - 6 ปี และผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า การรับรู้ความยุติธรรมในองค์กร ด้านผลตอบแทน และด้านกระบวนการ ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร มากที่สุด รองลงมา คือ ความสามารถในการพัฒนาอาชีพ ด้านความสามารถในการจัดการกับผลกระทบ ด้านการควบคุมสถานการณ์หรืออุปสรรคที่เกิดขึ้น และแรงจูงใจในการพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพ ด้านการกำหนดเป้าหมาย ด้านการวางแผนความก้าวหน้าของอาชีพและการดำเนินการตามแผน ตามลำดับ โดยร่วมกันพยากรณ์ความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครได้ร้อยละ 42.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการศึกษางานวิจัยสามารถสรุปได้ว่าแนวทางในการพัฒนาศายอาชีพของพนักงาน ควรมีนโยบายในการพัฒนาศายอาชีพและหลักเกณฑ์ที่ชัดเจนในการพัฒนาความรู้ การโยกย้ายงาน การออกแบบลักษณะงาน รวมถึงการสนับสนุนให้พนักงานได้รับ

การศึกษาอย่างต่อเนื่อง และพบว่าด้านผลตอบแทน
และด้านกระบวนการ ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กร
ของพนักงาน

วิธีการศึกษา

การวิจัยเชิงคุณภาพมีกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ
คือบุคลากรสายสนับสนุน ของคณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 146 คน โดยการเลือกแบบ
เฉพาะเจาะจงจากกลุ่มประชากร 5 กลุ่ม คือ ข้าราชการ
พนักงานมหาวิทยาลัยเงินอุดหนุน ลูกจ้างเงินรายได้
คณะวิศวกรรมศาสตร์ พนักงานมหาวิทยาลัยส่วนงาน
(คณะวิศวกรรมศาสตร์) และลูกจ้างเงินงบประมาณ
กลุ่มละ 5 คน รวมจำนวนผู้ให้ข้อมูลสำคัญ 25 คน และ
มีอายุการทำงาน 5 ปีขึ้นไป เพื่อศึกษาปัญหาการขอ
ตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะ
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลใช้วิธีวิจัยเชิง
เนื้อหา (Content Analysis) และการจำแนกและ
จัดระบบข้อมูล (Typology and Taxonomy)

การวิจัยเชิงปริมาณการวิจัยตามวัตถุประสงค์
ข้อที่ 2 เพื่อศึกษาระดับของปัญหาการขอตำแหน่งทาง
วิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล และ 3 เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปัญหา
การขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำแนกตาม
ปัจจัยส่วนบุคคล ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณ
(Quantitative Research) ประชากรที่ใช้ในการศึกษา
วิจัยในครั้งนี้ คือ บุคลากรสายสนับสนุน ของคณะ
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 146 คน
โดยการเลือกแบบเฉพาะเจาะจงเก็บข้อมูลกับบุคลากร
สายสนับสนุนทั้งหมดใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีการ
ทางสถิติในเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) โดยใช้
ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard
Deviation) กับ การแจกแจงความถี่ (Frequency

Distributions) และร้อยละ (Percentage) และการ
วิจัยด้วยสถิติ T-test F-test

ผลการวิจัย

1. ผลการวิจัยปัญหาการขอตำแหน่งทาง
วิชาการของบุคลากรสายสนับสนุนที่บุคลากรของ
คณะฯ จากการทำผลงานทางวิชาการ สามารถรวบรวม
ข้อมูลและจำแนกประเด็นต่างๆ ได้ดังนี้

1) ด้านเวลา บุคลากรมีภาระหน้าที่ความ
รับผิดชอบมากทำให้ไม่สามารถทำผลงานทางวิชาการ
ได้ ไม่สามารถจัดสรรเวลาให้เพียงพอในการทำผลงาน
ทางวิชาการ อีกทั้งอายุงานยังไม่ถึงตามข้อกำหนดที่จะ
ขอตำแหน่งทางวิชาการได้ และในการทำผลงานทาง
วิชาการจำเป็นต้องใช้ระยะเวลานาน

2) ด้านความรู้ ในการขอตำแหน่งวิชาการ
มีกฎระเบียบ กฎเกณฑ์และข้อบังคับต่างๆในการขอ
ตำแหน่งทางวิชาการมากเกินไปทำให้เกิดความยุ่งยาก
ไม่มีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการยื่นขอและขั้นตอน
ในการยื่นเรื่องเสนอผลงานทางวิชาการ ไม่มีความรู้
ความเข้าใจในระเบียบวิธีการวิจัยและการเขียนผลงาน
ทางวิชาการ ขาดที่ปรึกษาและผู้ให้คำแนะนำในการให้
ความรู้ในการทำผลงานทางวิชาการ และวุฒิการศึกษา
กับการขอตำแหน่งไม่ได้สอดคล้องกับภาระงานที่ปฏิบัติ

3) ด้านแรงจูงใจ บุคลากรขาดแรงจูงใจใน
การทำผลงานทางวิชาการ ขาดความมั่นใจในตนเองว่า
สามารถทำผลงานทางวิชาการได้ ขาดความสนับสนุน
จากหัวหน้างานและเพื่อนร่วมงานในการทำผลงานทาง
วิชาการ และขาดเพื่อนร่วมทำผลงานทางวิชาการใน
ทิศทางเดียวกัน

ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการขอ
ตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะ
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มีผลการวิจัยตาม
ตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านเวลา	3.29	.778	ปานกลาง
2. ด้านความรู้ความสามารถ	3.50	.833	มาก
3. ด้านแรงจูงใจ	3.43	.893	มาก
รวม	3.41	.646	มาก

จากตารางที่ 1 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวมอยู่ในระดับความคิดเห็นมาก ($\bar{x} = 3.41$, S.D. = .646) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านจะพบระดับค่าเฉลี่ยของแต่ละปัจจัยดังนี้

ด้านเวลา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยนี้อยู่ในระดับปานกลาง

ด้านความรู้ความสามารถค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยนี้อยู่ในระดับมาก

ด้านแรงจูงใจ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.43 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยนี้อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านจะพบระดับค่าเฉลี่ยของแต่ละปัจจัยดังนี้

ด้านเวลา ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.29 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยนี้อยู่ในระดับปานกลาง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ด้านเวลา

ด้านเวลา	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. มีภาระหน้าที่ความรับผิดชอบมากทำให้ไม่สามารถทำผลงานทางวิชาการได้	3.64	1.043	มาก
2. ไม่สามารถจัดสรรเวลาให้เพียงพอในการทำผลงานทางวิชาการ	3.36	1.055	ปานกลาง
3. อายุงานยังไม่ถึงตามข้อกำหนดที่จะขอตำแหน่งทางวิชาการได้	2.61	1.387	ปานกลาง
4. ในการทำผลงานทางวิชาการจำเป็นต้องใช้ระยะเวลานาน	3.58	.945	มาก
รวม	3.29	.778	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ข้อคำถามที่ 1 มีภาระหน้าที่ความรับผิดชอบมากทำให้ไม่สามารถทำผลงานทางวิชาการได้ ค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 3.64 ซึ่งอยู่ในระดับมาก รองลงมาได้แก่ ข้อคำถามที่ 4 ในการ

ทำผลงานทางวิชาการจำเป็นต้องใช้ระยะเวลานานเท่ากับ 3.58 อยู่ในระดับมาก

ด้านความรู้ความสามารถ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยนี้อยู่ในระดับมาก ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ด้านความรู้ความสามารถ

ด้านความรู้ความสามารถ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. มีกฎระเบียบ กฎเกณฑ์และข้อบังคับต่างๆในการขอตำแหน่งทางวิชาการมากเกินไปทำให้เกิดความยุ่งยาก	3.61	.942	มาก
2. ไม่มีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการยื่นขอและขั้นตอนในการยื่นเรื่องเสนอผลงานทางวิชาการ	3.66	.978	มาก
3. ไม่มีความรู้ความเข้าใจในระเบียบวิธีการวิจัยและการเขียนผลงานทางวิชาการ	3.65	1.061	มาก
4. ขาดที่ปรึกษาและผู้ให้คำแนะนำในการให้ความรู้ในการทำผลงานทางวิชาการ	3.75	1.111	มาก
5. วุฒิการศึกษากับการขอตำแหน่งไม่ได้สอดคล้องกับภาระงานที่ปฏิบัติ	2.86	1.349	ปานกลาง
รวม	3.50	.833	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า ข้อคำถามที่ 4 ขาดที่ปรึกษาและผู้ให้คำแนะนำในการให้ความรู้ในการทำผลงานทางวิชาการ ค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 3.75 อยู่ในระดับมาก รองลงมาได้แก่ ข้อคำถามที่ 3 ไม่มีความรู้

ความเข้าใจในระเบียบวิธีการวิจัย และการเขียนผลงานทางวิชาการ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.65 ซึ่งอยู่ในระดับมาก ด้านแรงจูงใจ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.43 ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยนี้อยู่ในระดับมาก ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ด้านแรงจูงใจ

ด้านแรงจูงใจ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1. ขาดแรงจูงใจในการทำผลงานทางวิชาการ	3.49	.949	มาก
2. ขาดความมั่นใจในตนเองว่าสามารถทำผลงานทางวิชาการได้	3.47	1.045	มาก
3. ขาดความสนับสนุนจากหัวหน้างานและเพื่อนร่วมงานในการทำผลงานทางวิชาการ	3.36	1.113	ปานกลาง
4. ขาดเพื่อนร่วมทำผลงานทางวิชาการในทิศทางเดียวกัน	3.40	1.148	ปานกลาง
รวม	3.43	.893	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า ข้อคำถามที่ 1 ขาดแรงจูงใจในการทำผลงานทางวิชาการ ค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 3.49 ซึ่งอยู่ในระดับมาก รองลงมาได้แก่ ข้อคำถามที่ 2 ขาดความมั่นใจในตนเองว่าสามารถทำผลงานทางวิชาการได้ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.47 ซึ่งอยู่ในระดับมาก

2. ผลการเปรียบเทียบปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ผู้วิจัยได้ใช้สถิติการเปรียบเทียบ T-test ในการทดสอบตัวแปรที่มีระดับการวัดมาตราอันตรภาค (Interval Scale) และอัตราส่วน (Ratio Scale) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของประชาชน 2 กลุ่ม โดยมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และใช้ค่า F-test ในการทดสอบตัวแปรที่มีระดับการวัดมาตราอันตรภาค (Interval Scale) และอัตราส่วน (Ratio Scale) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของประชากรมากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป โดยมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และหากมีความแตกต่างจะทำการเปรียบเทียบรายคู่ เพื่ออธิบายความแตกต่าง ซึ่งมีดังนี้

ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวม จำแนกตามเพศ

ปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากร สายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	ชาย		หญิง		t	sig
	($\bar{x}$)	S.D	($\bar{x}$)	S.D		
1. ด้านเวลา	3.06	.770	3.44	.749	-2.997	.003*
2. ด้านความรู้ความสามารถ	3.49	.832	3.51	.838	-.161	.872
3. ด้านแรงจูงใจ	3.55	.781	3.35	.955	1.30	.194
รวม	3.37	.601	3.44	.677	-.606	.545

จากตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวม จำแนกตามเพศ โดยใช้สถิติ T-test พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งเพศชายและเพศหญิงมีความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล ด้านความรู้ความสามารถและด้านแรงจูงใจไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผู้ตอบแบบสอบถามทั้งเพศชายและเพศหญิงมีความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ด้านเวลาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวม จำแนกตามอายุ

*มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	21-30 ปี	31-40 ปี	41-50 ปี	51-60ปี	60 ปีขึ้นไป	f	sig
	($\bar{x}$)	($\bar{x}$)	($\bar{x}$)	($\bar{x}$)	($\bar{x}$)		
1. ด้านเวลา	3.60 (SD=.603)	3.37 (SD=.701)	3.27 (SD=.781)	3.02 (SD=.864)	3.75 (SD=1.76)	1.825	.127
2. ด้านความรู้ความสามารถ	3.61 (SD=.557)	3.50 (SD=.807)	3.46 (SD=.934)	3.50 (SD=.814)	4.00 (SD=1.41)	.267	.899
3. ด้านแรงจูงใจ	3.11 (SD=.699)	3.42 (SD=.771)	3.30 (SD=.999)	3.80 (SD=.839)	3.62 (SD=1.94)	2.151	.078
รวม	3.45 (SD=.404)	3.44 (SD=.617)	3.35 (SD=.695)	3.44 (SD=.666)	3.80 (SD=1.68)	.337	.853

จากตารางที่ 6 ผลการเปรียบเทียบปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวม จำแนกตามอายุ โดยใช้สถิติ One Way

ANOVA พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุแตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวม จำแนกตามระดับการศึกษา

*มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการ ของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	ต่ำกว่าระดับ ปริญญาตรี ($\bar{x}$)	ระดับ ปริญญาตรี ($\bar{x}$)	ระดับ ปริญญาโท ($\bar{x}$)	ระดับ ปริญญาเอก ($\bar{x}$)	f	sig
1. ด้านเวลา	3.22 (SD = .862)	3.28 (SD =.767)	3.41 (SD =.723)	-	.458	.634
2. ด้านความรู้ความสามารถ	3.81 (SD = .789)	3.51 (SD =.831)	3.09 (SD =.740)	-	5.905	.003*
3. ด้านแรงจูงใจ	3.92 (SD = .719)	3.39 (SD =.886)	2.98 (SD =.849)	-	9.280	.000*
รวม	3.66 (SD = .588)	3.40 (SD = .641)	3.15 (SD=.641)	-	4.798	.010*

จากตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวม จำแนกตามระดับการศึกษา โดยใช้สถิติ One Way ANOVA พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ด้านเวลา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของ

บุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ในด้านความรู้ความสามารถและด้านแรงจูงใจ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สำหรับด้านความรู้ความสามารถและด้านแรงจูงใจ ที่มีระดับความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงได้ทำการทดสอบค่าเฉลี่ยโดยรวมด้วยวิธี LSD ปรากฏดังตารางที่ 8 และ 9

ตารางที่ 8 ผลการทดสอบความแตกต่างระดับความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของ
บุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลด้าน ความรู้ความสามารถ
จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ค่าเฉลี่ย	ระดับปริญญาตรี 3.81	ระดับปริญญาโท 3.51	ระดับปริญญาโท 3.09
ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี	3.81			
ระดับปริญญาตรี	3.51	.29		
ระดับปริญญาโท	3.09	.72*	.42*	

จากตารางที่ 8 พบว่า ระดับความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ด้านความรู้ความสามารถ ของผู้ที่มีระดับการศึกษาต่ำ

กว่าระดับปริญญาตรี มีระดับความคิดเห็นที่สูงกว่าผู้ที่มีการศึกษาระดับปริญญาโท และ ผู้ที่มีระดับการศึกษา ระดับปริญญาตรี มีระดับความคิดเห็นที่สูงกว่าผู้ที่มีการศึกษาระดับปริญญาโท

ตารางที่ 9 ผลการทดสอบความแตกต่างระดับความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลด้านแรงจูงใจ จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี		ระดับปริญญาตรี	ระดับปริญญาโท
	ค่าเฉลี่ย	3.92	3.39	2.98
ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี	3.92			
ระดับปริญญาตรี	3.39	-.52*		
ระดับปริญญาโท	2.98	.94*	.41*	

จากตารางที่ 9 พบว่า ระดับความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลด้านแรงจูงใจ ของผู้ที่มีระดับการศึกษาผู้ที่มีระดับ

การศึกษาด้านต่ำกว่าระดับปริญญาตรี มีระดับความคิดเห็นที่สูงกว่าผู้ที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี และ ผู้ที่มีระดับการศึกษาระดับปริญญาตรี มีระดับความคิดเห็นที่สูงกว่าผู้ที่มีการศึกษาระดับปริญญาโท

ตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวม จำแนกตามประเภทบุคลากร

ปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	ข้าราชการ	พนักงานมหาวิทยาลัยเงินอุดหนุน	ลูกจ้างรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์	พนักงานมหาวิทยาลัยส่วนงาน	ลูกจ้างงบประมาณ	f	sig
	($\bar{x}$)	($\bar{x}$)	($\bar{x}$)	($\bar{x}$)	($\bar{x}$)		
1. ด้านเวลา	2.87 (SD = .899)	3.35 (SD = .678)	3.22 (SD = 1.16)	3.45 (SD = .713)	2.92 (SD = .878)	2.378	0.055
2. ด้านความรู้ความสามารถ	3.20 (SD = .837)	3.52 (SD = .792)	4.11 (SD = .742)	3.43 (SD = .858)	3.47 (SD = .891)	1.646	.166
3. ด้านแรงจูงใจ	3.50 (SD = .978)	3.36 (SD = .877)	4.11 (SD = .944)	3.25 (SD = .785)	3.77 (SD = .987)	2.634	0.037*
รวม	3.19 (SD = .796)	3.42 (SD = .625)	3.83 (SD = .789)	3.38 (SD = .572)	3.39 (SD = .725)	1.295	.275

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตารางที่ 10 ผลการเปรียบเทียบปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวม จำแนกตามประเภทบุคลากร โดยใช้สถิติ One Way ANOVA พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีประเภทบุคลากรแตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวม ในด้านเวลา และด้านความรู้ความสามารถ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผู้ตอบแบบสอบถามที่มีประเภทบุคลากรแตกต่างกันมีความ

คิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวมในด้านแรงจูงใจ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สำหรับด้านแรงจูงใจ ที่มีระดับความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงได้ทำการทดสอบค่าเฉลี่ยโดยรวมด้วยวิธี LSD ปรากฏดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ผลการทดสอบความแตกต่างระดับความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลด้านแรงจูงใจ จำแนกตามประเภทบุคลากร

ประเภทบุคลากร	ค่าเฉลี่ย	ข้าราชการ	พนักงานมหาวิทยาลัย เงินอุดหนุน	ลูกจ้างรายได้ คณะวิศวกรรมศาสตร์	พนักงานมหาวิทยาลัย ส่วนงาน	ลูกจ้าง งบประมาณ
		3.50	3.36	4.11	3.25	3.77
ข้าราชการ	3.50					
พนักงานมหาวิทยาลัยเงินอุดหนุน	3.36	.13				
ลูกจ้างรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์	4.11	-.61	-.74*			
พนักงานมหาวิทยาลัยส่วนงาน	3.25	.25	.11	.86*		
ลูกจ้างงบประมาณ	3.77	-.27	-.41	.33	-.52*	

จากตารางที่ 11 พบว่า ระดับความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลด้านแรงจูงใจ ของบุคลากรประเภทลูกจ้างรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ มีระดับความคิดเห็นที่สูงกว่าบุคลากรประเภทพนักงานมหาวิทยาลัยเงินอุดหนุน บุคลากร

ประเภทลูกจ้างรายได้คณะวิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ มีระดับความคิดเห็นที่สูงกว่าบุคลากรประเภทพนักงานมหาวิทยาลัยส่วนงาน และบุคลากรประเภทพนักงานมหาวิทยาลัยส่วนงานมีระดับความคิดเห็นที่สูงกว่าบุคลากรประเภทลูกจ้างงบประมาณ

ตารางที่ 12 ผลการเปรียบเทียบปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวม จำแนกตามอายุการทำงาน

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	ต่ำกว่า 5 ปี	5 – 10 ปี	11 – 20 ปี	21 – 30 ปี	มากกว่า 30 ปี	f	sig
	($\bar{x}$)	($\bar{x}$)	($\bar{x}$)	($\bar{x}$)	($\bar{x}$)		
1. ด้านเวลา	3.41 (SD=.817)	3.35 (SD=.764)	3.45 (SD=.698)	3.05 (SD=.797)	2.87 (SD=1.23)	1.931	.108
2. ด้านความรู้ความสามารถ	3.42 (SD=.782)	3.54 (SD=.837)	3.60 (SD=.907)	3.40 (SD=.801)	4.00 (SD=.565)	.542	.705
3. ด้านแรงจูงใจ	3.17 (SD=.806)	3.34 (SD=.818)	3.56 (SD=.909)	3.46 (SD=.965)	4.37 (SD=.176)	1.382	.243
รวม	3.34 (SD=.480)	3.42 (SD=.580)	3.54 (SD=.701)	3.31 (SD=.714)	3.76 (SD=.543)	.920	.454

จากตารางที่ 12 ผลการเปรียบเทียบปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวม จำแนกตามอายุการทำงาน โดยใช้สถิติ One Way

ANOVA พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุการทำงานแตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการ ของบุคลากรสายสนับสนุน คณะ

วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตารางที่ 13 ผลการเปรียบเทียบปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวม จำแนกตามสังกัด

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	สำนักงานคณบดี		ภาควิชา/หลักสูตร/ กลุ่มสาขา		t	sig
	($\bar{x}$)	S.D	($\bar{x}$)	S.D		
1. ด้านเวลา	3.30	.789	3.28	.772	.152	.879
2. ด้านความรู้ความสามารถ	3.64	.823	3.37	.826	1.970	.051
3. ด้านแรงจูงใจ	3.63	.863	3.24	.884	2.697	.008*
รวม	3.53	.619	3.30	.656	2.172	.032*

จากตารางที่ 13 ผลการเปรียบเทียบปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวม จำแนกตามสังกัด โดยใช้สถิติ T-test พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสังกัดสำนักงานคณบดีและสังกัดภาควิชา/หลักสูตร/กลุ่มสาขา มีความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวม ในด้านเวลาและด้านความรู้ความสามารถ ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งสังกัดสำนักงานคณบดีและสังกัดภาควิชา/หลักสูตร/กลุ่มสาขา มีความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทาง

วิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวมในด้านแรงจูงใจ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สำหรับด้านแรงจูงใจ ที่มีระดับความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่าบุคลากรสังกัดสำนักงานคณบดีมีระดับความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลด้านแรงจูงใจ สูงกว่าบุคลากรสังกัดภาควิชา/หลักสูตร/กลุ่มสาขา

ตารางที่ 14 ผลการเปรียบเทียบปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวมจำแนกตามการผ่าน

การขอตำแหน่งทางวิชาการ

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	เคยผ่านการขอตำแหน่งทางวิชาการ		ไม่เคยผ่านการขอตำแหน่งทางวิชาการ		t	sig
	($\bar{x}$)	S.D	($\bar{x}$)	S.D		
1. ด้านเวลา	3.56	1.00	3.28	.765	.995	.321
2. ด้านความรู้ความสามารถ	3.65	.892	3.49	.832	.499	.619
3. ด้านแรงจูงใจ	3.18	1.15	3.44	.878	-.799	.425
รวม	3.48	.941	3.41	.630	.275	.784

จากตารางที่ 14 ผลการเปรียบเทียบปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวม

จำแนกตามการผ่านการขอตำแหน่งทางวิชาการโดยใช้สถิติ T-test พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งเคยผ่านการขอตำแหน่งทางวิชาการและไม่เคยผ่านการขอตำแหน่ง

ทางวิชาการมีความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวมทุกด้าน ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ทำให้ได้ทราบถึงปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดลที่ได้พบว่าบุคลากรมีปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการ 3 ด้าน คือ 1) ด้านเวลา 2) ด้านความรู้ และ3) ด้านแรงจูงใจ นอกจากนี้ยังได้ทราบถึงระดับของปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อให้ทราบว่าปัญหาใดมีระดับปัญหามากที่สุดและปัญหาใดมีระดับปัญหารองลงมา โดยจะสามารถนำข้อมูลมาเป็นแนวทางที่จะแก้ไขตามระดับปัญหาที่มีมากไปหาน้อย ซึ่งผลการวิจัยได้แสดงให้เห็นว่าระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการ โดยภาพรวมอยู่ในระดับความคิดเห็นมาก โดยด้านความรู้ความสามารถมีค่าเฉลี่ยมากที่สุดรองลงมา ได้แก่ด้านแรงจูงใจ และด้านเวลา

จากผลการวิจัยตามที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ด้านความรู้ความสามารถ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 ซึ่งมีค่าเฉลี่ยมากที่สุดจากทุกด้าน แสดงให้เห็นว่าบุคลากรยังขาดความรู้และความเข้าใจในการศึกษาวิจัยรวมทั้งระเบียบ ข้อกำหนดที่จะทำการขอตำแหน่งทางวิชาการ ซึ่งสอดคล้องกับผู้ที่ให้ข้อมูลสำคัญ ที่ได้แสดงความคิดเห็นว่าในการขอตำแหน่งวิชาการนั้นมีกฎระเบียบ กฎเกณฑ์และข้อบังคับต่าง ๆ มากเกินไปทำให้เกิดความยุ่งยาก เมื่อบุคลากรไม่มีความรู้ความเข้าใจในขั้นตอนการยื่นขอและขั้นตอนในการยื่นเรื่องเสนอผลงานทางวิชาการ และไม่มีความรู้ความเข้าใจในระเบียบวิธีการวิจัยและการเขียนผลงานทางวิชาการ จึงไม่สามารถจัดทำผลงานที่ของตำแหน่งทางวิชาการให้สำเร็จได้

ส่วนการศึกษาเปรียบเทียบปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลนั้น ผลการวิจัยทำให้ได้ทราบถึงข้อมูลการเปรียบเทียบปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล เพื่อให้ทราบว่าปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกันมีผลต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการหรือไม่ผลการเปรียบเทียบปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวม จำแนกตามเพศ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามทั้งเพศชายและเพศหญิงมีความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ด้านความรู้ความสามารถและด้านแรงจูงใจไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการเปรียบเทียบปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวม จำแนกตามอายุ พบว่าผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุแตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลการเปรียบเทียบปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวม จำแนกตามอายุการทำงาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุการทำงานแตกต่างกันมีความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการของบุคลากรสายสนับสนุน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เป็นเพราะเพศ อายุ และอายุการทำงานไม่มีผลต่อความรู้ความสามารถในการทำผลงานวิจัย เนื่องจากผู้ที่เข้ามาเป็นบุคลากรของมหาวิทยาลัยผ่านการคัดเลือกเข้ามาจากการสอบและคุณสมบัติตามตำแหน่งจึงเป็นผู้ที่มีความสามารถในการปฏิบัติงานตามแต่ละตำแหน่งมีการปฏิบัติภายใต้ข้อกำหนดและข้อปฏิบัติของมหาวิทยาลัยเดียวกัน และใช้เวลาในการปฏิบัติงานที่เหมือนกัน ทำให้ไม่มีความแตกต่างในการแสดงความคิดเห็นต่อปัญหาการขอตำแหน่งทางวิชาการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง ความต้องการพัฒนาศายอาชีพของพนักงาน บริษัท ไทยมายาซิก จำกัด มีผลการวิจัยที่ว่าเพศ อายุและประสบการณ์การทำงานต่างมีความต้องการพัฒนาศายอาชีพในภาพรวมและทุกด้านไม่แตกต่างกัน (พงษ์พันธ์ ลาดสุวรรณ, 2559)

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. จากผลการวิจัยบุคลากรสายสนับสนุนมีภาระหน้าที่ความรับผิดชอบมากทำให้ไม่สามารถทำผลงานทางวิชาการได้ ดังนั้นจึงควรมีการพิจารณาการมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบให้ไม่มากเกินไปและจัดช่วงเวลาในการทำผลงานให้บุคลากรที่ยังไม่ได้ขอตำแหน่งทางวิชาการได้ เพื่อให้บุคลากรมีเวลาในการทำผลงานทางวิชาการ เช่น การจัดให้ช่วงเวลาให้บุคลากรทำผลงานทางวิชาการ 1 วัน หรือครึ่งวันต่อสัปดาห์

2. จัดให้มีการอบรมหรือให้ความรู้ในเรื่องของกฎเกณฑ์ ระเบียบ และความรู้ทางการวิจัยให้แก่บุคลากรอย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งการจัดให้มีทีมที่ปรึกษาให้แก่บุคลากรที่ต้องการทำผลงานขอตำแหน่งทางวิชาการ เพื่อให้บุคลากรมีความรู้ ความเข้าใจในการขอตำแหน่งทางวิชาการ

3. จากผลการวิจัยในด้านแรงจูงใจที่พบว่าบุคลากรขาดแรงจูงใจและการสนับสนุนจากผู้บริหารหรือหัวหน้างาน ดังนั้นควรกำหนดนโยบายให้ผู้บริหารสร้างแรงจูงใจแก่บุคลากรในคณะต่าง ๆ ในการขอตำแหน่งทางวิชาการ ให้มีการสนับสนุนและติดตามอย่างใกล้ชิด เช่น การจัดให้มีการประชุมติดตามความคืบหน้าในการขอตำแหน่งทางวิชาการสัปดาห์ละ 2 - 4 ครั้ง นำเสนอตัวอย่างความสำเร็จของผู้ที่ผ่านการขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว หรือการกำหนดจำนวนผลงานจากการขอตำแหน่งทางวิชาการให้ผู้บริหารคณะในแต่ละปี ทั้งนี้เพื่อให้ผู้บริหารหรือหัวหน้างานเข้ามามีบทบาทในการกระตุ้นและเป็นแรงจูงใจให้บุคลากรทำผลงานเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการ

เอกสารอ้างอิง

กองทรัพยากรบุคคล มหาวิทยาลัยมหิดล. (2562).

ความก้าวหน้าในสายอาชีพของพนักงาน

มหาวิทยาลัยสายสนับสนุน

มหาวิทยาลัยมหิดล. [ออนไลน์].

สืบค้นเมื่อ 14 กุมภาพันธ์ 2563, จาก

<https://op.mahidol.ac.th/hr/>

ณัฐพันธ์ เจริญนันท. (2541). **ยอดกลยุทธ์การบริหารสำหรับองค์กรยุคใหม่**. พิมพ์ครั้งที่ 13.

กรุงเทพฯ : เอ็กซ์เปอร์เน็ท.

ธงชัย สันติวงษ์. (2546). **การบริหารทรัพยากรมนุษย์**. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ: บริษัท ประชุมช่าง จำกัด.

ธีรเดช รุ่งมงคล. (2555). **การจัดการทรัพยากรมนุษย์** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

นฤมล นิราทร. (2534). **การวางแผนอาชีพงานและการพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพ**. (ม.ป.ป.). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ปภาวดี ประจักษ์คุขันนิมิต, และกิ่งพร ทองใบ. (2537). **ระบบและกระบวนการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร**. ในเอกสารการสอนชุดวิชาการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในองค์กร. (หน้า 98-102). นนทบุรี :มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

พงษ์พันธ์ ลาดสุวรรณ. (2559). **ความต้องการพัฒนาสายอาชีพของพนักงาน**. (ม.ป.ป.). กรุงเทพฯ : บริษัท ไทย มายาซากิ จำกัด

วรางคณา ชูเชิดรัตน์. (2558). **แรงจูงใจในการพัฒนาความก้าวหน้าในสายอาชีพ การรับรู้ความยุติธรรมในองค์กร และความสามารถในการฟันฝ่าอุปสรรคที่ส่งผลต่อความผูกพันต่อองค์กรของพนักงานบริษัทเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร**. (การค้นคว้าอิสระบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ)

สมิต สัจฉกร. (2538). **ศิลปะการให้บริการ**.

พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : วิทยุชน.

สุนัน ตั้งสกุล. (2547). **การพัฒนาความก้าวหน้าในอาชีพ**.วารสารเพื่อคุณภาพ, 11 (86), 37-44.

Likert, R. et al. (1967). **Some applications of behavioral research**. Paris: Unesco

การบริหารจัดการแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ THE MANAGEMENT OF ONLINE FORMS UTILIZED IN GRADUATE WORK IN AUTONOMOUS HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

สุภรติ สุขวิสุทธิ*
Suparat Sukwisuth*

บทคัดย่อ

ปัจจุบันข้อมูลต่าง ๆ ภายในองค์กรมีความสำคัญต่อการบริหารจัดการ งานบัณฑิตศึกษามีกระบวนการหลายขั้นตอนที่ต้องใช้แบบฟอร์ม หากมีการนำแบบฟอร์มออนไลน์มาปรับใช้ในระบบการดังกล่าว จะสามารถช่วยลดขั้นตอน และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้มากขึ้น วัตถุประสงค์ของงานวิจัย คือ เพื่อศึกษาการบริหารจัดการระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา เพื่อศึกษารูปแบบและประเภทของแบบฟอร์มออนไลน์ที่ใช้สนับสนุนงานบัณฑิตศึกษา และเพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรค ของการใช้แบบฟอร์มออนไลน์ที่ใช้สำหรับงานบัณฑิตศึกษา วิธีการวิจัยครั้งนี้ คือ วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ ใช้แบบสัมภาษณ์ เพื่อสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้บริหารและผู้ใช้งาน และเชิงปริมาณ ใช้แบบสอบถามเพื่อรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจ ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่สนับสนุนและผลักดันให้เริ่มใช้แบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา คือ 1) การแพร่ระบาดของโควิด-19 2) นโยบาย 3) แนวโน้มเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้งาน 4) การให้ความสำคัญ และ 5) ความต้องการรับบริการ สำหรับทรัพยากรสนับสนุนการใช้งานแบบฟอร์ม นั้นได้แก่ ระบบสารสนเทศ งบประมาณ ทรัพยากรบุคคล และการประเมินผล ทั้งนี้ รูปแบบการริเริ่มพัฒนาแบบฟอร์มออนไลน์ 1) การพัฒนาโดยบัณฑิตวิทยาลัยเอง 2) พัฒนาต่อยอดจากระบบหลักของมหาวิทยาลัย และ 3) พัฒนาโดยบริษัทเอกชน ประเภทแบบฟอร์ม ได้แก่ 1) แบบฟอร์มการรับสมัครเข้าศึกษาต่อ 2) แบบฟอร์มกระบวนการงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และดุขุณิพนธ์ 3) แบบฟอร์มคำร้องทั่วไป 4) แบบฟอร์มการเสนอพิจารณาจริยธรรม และ 5) แบบฟอร์มสำเร็จการศึกษา ผลจากการใช้ คือ 1) รวดเร็ว สะดวก 2) ค่าใช้จ่ายลด 3) ระบบจัดเก็บง่าย 4) ลดการแพร่ระบาดของเชื้อโรค ในการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งาน มี 5 ประเด็นดังนี้ 1) การรับรู้เกี่ยวกับการใช้งาน 2) คุณลักษณะของแบบฟอร์ม 3) วิธีการใช้งาน 4) ความคุ้มค่า และ 5) ภาพรวม

ข้อเสนอแนะในงานวิจัยนี้ ในด้านการกำหนดแนวทางการเริ่มวางระบบการบริหารจัดการแบบฟอร์มออนไลน์ ควรครอบคลุม ประเด็นดังต่อไปนี้ ความพร้อม การออกแบบแบบฟอร์ม การวางระบบเทคโนโลยี คำนึงถึงผู้ใช้ นอกจากนี้เมื่อเริ่มใช้แบบฟอร์มออนไลน์สิ่งสำคัญที่ควรคำนึงถึงคือ การวางระบบ การวางแผน การให้บริการ อีกทั้งต้องคำนึงกฎเกณฑ์ ระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง กับงานบัณฑิตศึกษา เพื่อให้สามารถนำไปใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์ได้ทั้งระบบ และเพื่อเกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อีกทั้ง เพื่อให้การให้บริการแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษานั้นสามารถบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

คำสำคัญ: การบริหารจัดการ ,มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ, งานบัณฑิตศึกษา, แบบฟอร์มออนไลน์

*บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

*The Graduate School, Burapha University

* Corresponding Author: suparat@go.buu.ac.th

ABSTRACT

Currently, information collection, organization, storage, and retrieval is increasingly important for the effective management of most organizations. Graduate study programs are no exception. Graduate studies involve many steps, each of which may require a form; if an online form is implemented in the process, it can reduce the time and efforts involved in the process and increase work efficiency. The objectives of this research are to study the management of information systems that support online forms, to study the types of online forms that support graduate studies, and to study the problems and obstacles that arise when using these forms.

This study implemented a qualitative research method, using in-depth interviews with executives and online form users and a quantitative research method using questionnaires to collect data on user satisfaction.

The results showed that the factors supporting and driving the adoption of online forms for graduate studies are 1) the spread of COVID-19, 2) policies, 3) trends in information technology applications, 4) priorities, and 5) the need to get more service.

The supporting resources for which online forms are used include information systems, budgets, human resources, and evaluation.

The initiatives for implementation of online forms are developed 1) by the graduate school itself, 2) from the main system of the university, and 3) by a private company.

The types of online forms are 1) application forms for further studies, 2) forms relating to the process of independent study, theses and dissertations, 3) general request forms, 4) the ethics proposal forms, and 5) graduation forms. Positive results from the adoption of online forms include 1) increased speed and convenience, 2) cost reduction, 3) ease of storage and retrieval of information on the computer system, and 4) reduction of the spread of the COVID-19 virus. There are five aspects of the assessment of user satisfaction: 1) user perceptions of the use of the online forms, 2) form features, 3) ease of use, 4) cost-effectiveness, and 5) overview.

Regarding recommendations about starting an online form management system, any such system should cover the following issues: readiness, form design, and technology system implementation, taking any patents into account. Additionally, when starting out with online forms, it's important to keep in mind system implementation, planning, service delivery, and ongoing development. This will help ensure that the online form service for graduate studies can effectively achieve the goals that have been set.

Keywords: management autonomous ,higher education university, graduate work, online form

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การบริหาร เพื่อสนับสนุนให้องค์กรบรรลุเป้าหมายและพันธกิจขององค์กร อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการ

พัฒนาและเป็นการได้เปรียบเหนือคู่แข่ง จากการเติบโตของเทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารมีการพัฒนาการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้การสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างรวดเร็ว

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นหน่วยงานกลางในการวางแผน อำนวยการ ประสานงาน ติดตาม ควบคุมกำกับ พัฒนา ส่งเสริมสนับสนุน และบริหารจัดการเกี่ยวกับการจัดการศึกษาของระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามมาตรฐานและมีคุณภาพภายใต้ระเบียบหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ที่กำหนด โดยนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา ตั้งแต่รหัส 61 เป็นต้นมาจนถึงปัจจุบัน ที่ต้องดำเนินการกระบวนการต่าง ๆ ในการทำวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และงานนิพนธ์สำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาภายใต้ข้อบังคับ ประกาศ แนวปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องภายใต้การดำเนินงานของบัณฑิตวิทยาลัยนั้น

การเสนอแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องของนิสิตบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยบูรพา รหัส 61 ซึ่งต้องเสนอแบบฟอร์มตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดภายใต้ข้อบังคับ ประกาศ และแนวปฏิบัติที่เกี่ยวข้องไปจนสำเร็จการศึกษามีจำนวนทั้งสิ้นกว่า 20 แบบฟอร์ม โดยนิสิตบัณฑิตศึกษาจำนวน 1 คน ต้องใช้แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 12 แบบฟอร์ม ซึ่งนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา รหัส 61 – ปัจจุบัน (รหัส 63) มีมากกว่ากว่า 1,000 คนการใช้งานแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการบริหารจัดการของบัณฑิตวิทยาลัย อาทิ แบบฟอร์มเสนอแต่งตั้งคณะกรรมการควบคุม (GRD 01) แบบฟอร์มเสนอแต่งตั้งคณะกรรมการสอบเค้าโครง (GRD 02) แบบฟอร์มรายงานผลการสอบ (GRD 03) แบบฟอร์มเสนอแต่งตั้งคณะกรรมการสอบปากเปล่า (GRD 04) แบบฟอร์มรายงานผลการสอบปากเปล่า (GRD 05) และอื่น ๆ เป็นต้น ซึ่งการใช้แบบฟอร์มเหล่านี้ หากนิสิตมีความประสงค์ที่จะยื่นขอแบบฟอร์มเพื่อดำเนินการในกระบวนการต่าง ๆ นิสิตต้องกรอกข้อมูล เสนอเพื่อขอความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าภาค/ประธานสาขา หัวหน้าส่วนงานของคณะ/วิทยาลัยที่นิสิตสังกัด แล้วส่งมาที่บัณฑิตวิทยาลัยซึ่งต้องใช้เอกสารจำนวนมาก ซึ่งปัญหาและอุปสรรคสำคัญ คือ เอกสารไม่ครบ สูญหาย อีกทั้งหากนิสิตเขียนแบบฟอร์มด้วยลายมืออาจเกิดความผิดพลาดในคำสำคัญ ข้อความ และต้องใช้กระดาษจำนวนมากในการจัดทำแบบฟอร์ม อีกทั้งจำนวนบุคลากรของบัณฑิตวิทยาลัยมีจำนวนจำกัด ดังนั้น หากมีการจัดการบริหารจัดการแบบฟอร์มออนไลน์ที่ใช้สำหรับการ

ให้บริการนิสิตระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัยชั้นนำในปัจจุบัน จะเป็นประโยชน์แก่ผู้บริหาร บุคลากรของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพาที่จะได้รับทราบข้อมูลการบริหารจัดการแบบฟอร์มออนไลน์ว่ามีการบริหารจัดการทรัพยากร ออกแบบวิธีการใช้งาน รูปแบบของแบบฟอร์มออนไลน์ และผลลัพธ์ที่ได้ ตลอดจนปัญหาอุปสรรค ข้อจำกัดของการใช้แบบฟอร์มออนไลน์ เพื่อประโยชน์ต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพาในการวางแผน การจัดสรรทรัพยากร กำหนดทางเลือก วางโครงสร้าง กำหนดผู้รับผิดชอบระบบ เพื่อเป้าหมายสำหรับการพัฒนาการให้บริการแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา ผู้วิจัยจึงเสนองานวิจัย เรื่อง การบริหารจัดการแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ ขึ้น เพื่อเป็นแนวทางสำหรับการพัฒนาการบริหารจัดการแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพาต่อไป

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาการบริหารจัดการแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา
2. เพื่อศึกษารูปแบบและประเภทของแบบฟอร์มออนไลน์ที่ใช้สนับสนุนงานบัณฑิตศึกษา
3. เพื่อปัญหา อุปสรรค ของการใช้แบบฟอร์มออนไลน์ที่ใช้สำหรับงานบัณฑิตศึกษา

วิธีการศึกษา

วิธีการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ จะใช้ทั้งวิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ และวิธีการวิจัยเชิงปริมาณเพื่อให้ได้มาซึ่งการอธิบายข้อค้นพบ โดย ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ แบบฟอร์มออนไลน์สำหรับนิสิตบัณฑิตศึกษาจากในสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ ใช้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์ พัฒนามาจากการสังเคราะห์จากแนวคิด ทฤษฎี งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบบสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างเป็นแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีประเด็นเป็นคำถามปลายเปิด ให้อธิบายความคิดเห็น เล่าประสบการณ์ และข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

และข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามประเมินผลจากผู้ใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับนิสิตบัณฑิตศึกษาจากในสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 คือ ผู้บริหาร หรือหัวหน้างาน หรือเจ้าหน้าที่บัณฑิตศึกษา สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐที่จัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

กลุ่มที่ 2 คือ นิสิต/นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐที่จัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างที่ไม่คำนึงถึงความน่าจะเป็นการสุ่ม (Non-Probability Sampling) ใช้วิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) (กัลยา, 2542)

กลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 ผู้แทนจากผู้บริหาร หรือหัวหน้างาน จำนวน 1 คน เจ้าหน้าที่บัณฑิตศึกษา จำนวน 1 คน ที่รับผิดชอบงานแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา จาก 5 หน่วยงานที่รับผิดชอบงานบัณฑิตศึกษาสังกัดมหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ ได้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 11 คน

กลุ่มที่ 2 เจ้าหน้าที่ นิสิต/นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐที่จัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ใช้แบบฟอร์มออนไลน์ระหว่างปีการศึกษา 2561 – 2562 (ในปีใดปีหนึ่ง) จาก 5 แห่ง สถาบันการศึกษาละ 20 คน รวมเป็น จำนวน 100 คน

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) นำแบบสอบถาม ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยผ่านความเห็นชอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน

จริยธรรมการวิจัย

ก่อนการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างและกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ ผู้วิจัยได้เสนอเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา เลขที่รับรองคือ IRB2-035/2564 ลงวันที่ 5 มีนาคม พ.ศ. 2564

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลคุณภาพและข้อมูลปริมาณ ดำเนินการภายหลังจากการได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัย ตั้งแต่เดือน มีนาคม – กรกฎาคม พ.ศ. 2564 ข้อมูลเชิงคุณภาพ เก็บรวบรวมโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ แล้วนำมาสรุปข้อค้นพบตามวัตถุประสงค์การวิจัย และข้อมูลเชิงปริมาณเก็บรวบรวมโดยการสำรวจข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามจากกลุ่มตัวอย่าง แล้วนำมาสรุปข้อค้นพบตามวัตถุประสงค์การวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ นำมาสรุปและสังเคราะห์เนื้อหาจากการสัมภาษณ์ แล้วนำมาสรุปประเด็นภาพรวมเพื่ออธิบายข้อค้นพบตามวัตถุประสงค์การวิจัย สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณจากการสำรวจโดยใช้แบบสอบถามนั้น นำข้อมูลมาประมวลผลโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และอธิบายผลด้วยใช้สถิติเชิงพรรณนา เพื่ออธิบายข้อค้นพบตามวัตถุประสงค์การวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

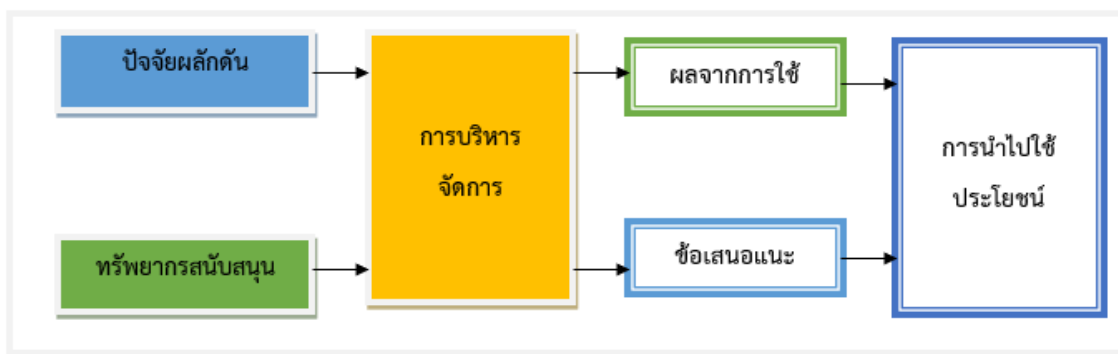
ขอบเขตด้านเนื้อหา ศึกษากระบวนการบริหารจัดการเพื่อสนับสนุนการดำเนินการแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับนิสิตบัณฑิตศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ

ขอบเขตระยะเวลา แบบฟอร์มออนไลน์สำหรับนิสิตบัณฑิตศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ ที่ใช้ในช่วงปีการศึกษา 2561 – 2562

กรอบแนวคิดของการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัย เพื่อการศึกษาการ
บริหารจัดการแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงาน

บัณฑิตศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ สรุปได้
ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ และกลุ่มตัวอย่างงานวิจัย สามารถอธิบายข้อค้นพบตามวัตถุประสงค์งานวิจัย ดังนี้

1. การบริหารจัดการแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา จากการศึกษาพบว่า การบริหารจัดการระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา

1.1 ปัจจัยผลักดัน และผลักดันให้เริ่มใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐ มีดังนี้

1.1.1 ปัจจัยที่สนับสนุนและผลักดันให้เริ่มใช้แบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา

1) สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID-19) ที่ทำให้ทุกคนต้องห่างกัน ลดการสัมผัส วิธีการใช้ชีวิต (life style) วิธีการทำงาน (work style) ต้องปรับเปลี่ยนไปสู่รูปแบบใหม่เพื่อให้กระบวนการต่าง ๆ สามารถขับเคลื่อนไปได้

2) นโยบายที่มุ่งใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาปรับใช้ในการปฏิบัติงานทั้งจากกระทรวงหน่วยงานต้นสังกัด มหาวิทยาลัย และบัณฑิตวิทยาลัย

3) แนวโน้มการปรับตัวขององค์กรที่มุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาปฏิบัติงานโดยผู้บริหารและบุคลากรให้ความสำคัญ

4) รูปแบบความต้องการรับบริการที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วผู้ใช้งานต้องการความสะดวกคล่องตัวและรวดเร็วในการทำงานมากกว่าความล่าช้าของกระบวนการทำงานปกติที่มุ่งเน้นเอกสารเป็นหลัก

1.1.2 ทรัพยากรสนับสนุนการใช้งานแบบฟอร์ม

1) งบประมาณ

1.1) งบประมาณสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยในการสนับสนุนทั้งในส่วนของ hardware software และบุคลากร เพื่อสนับสนุนการพัฒนาระบบแบบฟอร์มออนไลน์

1.2) งบประมาณจากบัณฑิตวิทยาลัยเองที่จัดตั้งขึ้นมาเพื่อจัดซื้อจัดจ้างระบบแบบฟอร์มออนไลน์ทั้งในส่วนของ hardware software และบุคลากร

2) ทรัพยากรบุคคล

2.1) ผู้บริหารหน่วยงาน ตั้งแต่ผู้บริหารระดับมหาวิทยาลัย ผู้บริหารระดับหน่วยงานจนถึงหัวหน้าฝ่ายงานมีวิสัยทัศน์

2.2) ผู้ปฏิบัติงาน ความพร้อมทั้งในด้านความรู้ ความสามารถ และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตลอดจนมีความพร้อมที่จะใช้งาน มีผู้ทำหน้าที่รับผิดชอบงาน

3) ระบบสารสนเทศ

3.1) ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศหลักของมหาวิทยาลัยที่บัณฑิตวิทยาลัยสังกัด

3.2) ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้งานอยู่ภายในของบัณฑิตวิทยาลัยเอง

3.3) ระบบฟอร์มออนไลน์ฟรี (Free form) ที่มีใช้งานอยู่ทั่วไป

1.1.3 กระบวนการบริหารจัดการ เริ่มตั้งแต่ต้องมีการวางแผนเพื่อการดำเนินงาน การกำหนดโครงสร้างองค์กร มอบหมายผู้รับผิดชอบชัดเจน การออกแบบระบบแบบฟอร์มออนไลน์ ของหลายๆ ที่คำนึงถึงความชัดเจน รวดเร็ว มุ่งเน้นอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงระบบได้ทุกที่ ทุกเวลาไม่จำเป็นต้องยื่นเอกสารแบบตัวต่อตัว ลดอุปสรรคและข้อจำกัดของการทำงาน กระบวนการทำงานของแบบฟอร์มนั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของแบบฟอร์มออนไลน์ที่แต่ละสถาบันใช้ว่า เป็นการทำงานที่ต้องอาศัยระดับหลักของมหาวิทยาลัย หรือ ระบบเฉพาะของบัณฑิตวิทยาลัยเอง หรือเป็นระบบเฉพาะของแบบฟอร์มแต่ละประเภทซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ (Daft, Richard, 2010) การบริหารจัดการระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา ที่ระบุว่าการบริหารจัดการ คือ กระบวนการที่บรรลุเป้าหมายขององค์การอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยผ่านการวางแผน การจัดองค์กร การนำองค์กร และการควบคุมติดตามการใช้ทรัพยากรขององค์กร โดยมีส่วนประกอบ คือ ทรัพยากรด้านการบริหาร (Resources) กระบวนการบริหาร (Management Functions) คือ การวางแผน (Planning) การจัดองค์กร (Organizing) การนำ (Leading) การกำกับติดตาม (Controlling) (Daft, Richard, 2010)

2. รูปแบบและประเภทของแบบฟอร์มออนไลน์ที่ใช้สนับสนุนงานบัณฑิตศึกษา

2.1 การริเริ่มพัฒนาแบบฟอร์มออนไลน์
การริเริ่มพัฒนาการใช้แบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษามี 3 ลักษณะ คือ

2.1.1 การพัฒนาโดยผู้บริหารและบุคลากรบัณฑิตวิทยาลัยเอง ตั้งแต่ระบบที่ซับซ้อนไปจนกระทั่งระบบที่ง่ายในการใช้งาน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับ แต่ละที่นั้นมีผู้บริหารและบุคลากรที่มีคุณวุฒิ ความรู้ และประสบการณ์เกี่ยวกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมากน้อยเพียงใด

2.1.2 การพัฒนาต่อยอดจากระบบสารสนเทศหลักของมหาวิทยาลัยที่มีใช้อยู่ แล้วเพิ่มเติมเฉพาะในส่วนของแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องกับงานบัณฑิตศึกษา

2.1.3 การพัฒนาโดยการจ้างบริษัทเอกชนเข้ามาเขียนโปรแกรมการใช้งานตามข้อกำหนดความต้องการ (TOR) ส่วนงาน

2.2 ประเภทของแบบฟอร์มที่ใช้ จากการเก็บข้อมูลพบว่าประเภทของแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา จัดแบ่งได้ 6 กลุ่มประเภท ดังนี้

ประเภทที่ 1 แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องกับการรับสมัครเข้าศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา

ประเภทที่ 2 แบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และดุษฎีนิพนธ์

ประเภทที่ 3 แบบฟอร์มคำร้องทั่วไป

ประเภทที่ 4 แบบฟอร์มขอรับรองจริยธรรมการวิจัยสำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา

ประเภทที่ 5 แบบฟอร์มการยื่นสำเร็จการศึกษา

ประเภทที่ 6 แบบฟอร์มที่ใช้เก็บข้อมูลทั่วไป ด้านงานบัณฑิตศึกษา

ทั้งนี้ การใช้งานจะขึ้นอยู่กับกลุ่มเป้าหมายของการใช้งานแบบฟอร์มนั้น ๆ

2.3 ปีที่เริ่มใช้ ปี พ.ศ. ที่เริ่มใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา นั้น พบว่า เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 จนถึง พ.ศ. 2564 (ปัจจุบัน)

2.4 กลุ่มเป้าหมายที่ใช้งานแบบฟอร์ม จากการเก็บข้อมูลกลุ่มเป้าหมายที่ใช้งานแบบฟอร์ม มี 4 กลุ่ม คือ

กลุ่มที่ 1 นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา
กลุ่มที่ 2 ผู้บริหาร อาจารย์ และเจ้าหน้าที่
ระดับบัณฑิตศึกษาของคณะ/วิทยาลัย/ส่วนงาน
กลุ่มที่ 3 ผู้บริหาร อาจารย์และเจ้าหน้าที่
ของบัณฑิตวิทยาลัย
กลุ่มที่ 4 บุคคลทั่วไป เช่น ผู้สมัครเข้า
ศึกษาต่อ

2.5 การวางระบบควบคุม จากการเก็บข้อมูลพบว่า บางหน่วยงานจัดจัดระบบควบคุมเอกสารรับเข้า – ส่งออกของแบบฟอร์มออนไลน์โดยงานธุรการและสารบรรณออกเลขทะเบียนคุมของเอกสารออนไลน์ และบางหน่วยงานคุมตามวันเวลาที่เอกสารนั้นเข้ามาในระบบ และในส่วนของ การวางระบบ back up และระบบความปลอดภัยของข้อมูลจากการวิจัยพบว่า ขึ้นอยู่กับลักษณะการจัดเก็บข้อมูลของแต่ละหน่วยงาน บางหน่วยงานใช้ back up และระบบความปลอดภัยของข้อมูล ร่วมกับระบบของมหาวิทยาลัย บางแห่งเก็บโดยใช้ระบบของบัณฑิตวิทยาลัยเอง บางแห่งไม่มี backup ข้อมูลแต่จะใช้วิธีการเก็บในระบบออนไลน์ สอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับแบบฟอร์ม ที่ระบุว่าในงานวิจัยของ (สุรัสวดี, 2556) ประเภทของแบบฟอร์ม แบ่งตามจุดมุ่งหมายของการใช้งาน มี 2 ประเภท คือ 1) ภายใน (Internal) เป็นแบบฟอร์มใช้เฉพาะภายในสำนักงานหรือระหว่างหน่วยงานภายในองค์กร และ 2) ภายนอก (External) เป็นแบบฟอร์มหรือเอกสารที่ใช้กับบุคคลภายนอก เช่น ลูกค้า โดยมีหลักการบริหารแบบฟอร์ม คือ มีข้อมูลแน่นอนที่ต้องเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในระบบข้อมูลข่าวสาร และเมื่อมีข้อมูลเข้าช้อน ควรจัดทำแบบฟอร์มซึ่งมีสำเนาเพื่อประหยัดเวลาในการทำงาน และสอดคล้องกับแนวคิดระบบสารสนเทศ (ปีเตอร์, 2559) ที่ระบุว่า หนึ่งในหกองค์ประกอบของระบบสารสนเทศนั้นต้องมี กระบวนการ (procedure) ประกอบด้วย การวางแผน วิธีการ กฎระเบียบการใช้ระบบคอมพิวเตอร์เทคโนโลยี และระบบสารสนเทศรวมไปถึงการจัดการ การดูแลระบบ และการรักษาความปลอดภัยให้เครื่องคอมพิวเตอร์

2.6 วิธีการถ่ายทอดแก่ผู้ใช้งาน เมื่อมีระบบการให้แบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษาแล้ว แต่ละแห่งมีวิธีการถ่ายทอดแก่ผู้ใช้งานเป้าหมาย 3 รูปแบบ คือ

รูปแบบที่ 1 จัดอบรมผู้เกี่ยวข้องตามเป้าหมายการใช้งาน (แต่ละประเภทของกลุ่มเป้าหมาย)

รูปแบบที่ 2 จัดอบรมโดยใช้วิธีการบันทึกวิดีโอแนะนำวิธีการใช้งานเบื้องต้นผ่านหน้า website บัณฑิตวิทยาลัย

รูปแบบที่ 3 จัดอบรมวิธีการใช้งานของแบบฟอร์มแต่ละประเภทแบบเจาะลึกรายแบบฟอร์ม

3. ผลจากการใช้งาน ปัญหาอุปสรรค ความพึงพอใจจากผู้ใช้งาน และข้อเสนอแนะจากการใช้แบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

3.1 ผลจากการใช้งานจากผู้ให้บริการ มีดังนี้

3.1.1 เป็นไปตามความต้องการ มีความรวดเร็ว ความสะดวก ทั้งในส่วนของการลดระยะเวลาการเสนอเอกสาร มีความสะดวกและ รวดเร็วลดขั้นตอน

3.1.2 ค่าใช้จ่ายลดลง เนื่องจากลดปริมาณการใช้กระดาษลง ในส่วนของนิสิต/นักศึกษาเองลดค่าใช้จ่ายในเรื่องการการเดินทาง

3.1.3 ระบบการจัดเก็บเอกสาร มีความง่ายต่อการสืบค้น การค้นหา มีระบบ เข้าถึงได้ง่าย

3.1.4 ลดการแพร่ระบาดของเชื้อโรค เพราะลดการสัมผัส

3.2 ปัญหาและอุปสรรคจากการใช้งาน มีดังนี้

3.2.1 ยากสำหรับคนที่ทำงานไม่เป็นระบบ เพราะหากเกิดการบันทึกข้อมูลไม่ถูกต้องอาจทำให้ต้องเสียเวลาแก้ไขทั้งระบบ

3.2.2 กระแสไฟฟ้าตก หม้อแปลงไฟฟ้าระเบิด ระบบ Internet ล่ม

3.2.3 ตัวระบบแบบฟอร์มออนไลน์ล่มติดขัดบ้างในบางครั้ง

3.3 ข้อเสนอแนะจากการใช้งานจากผู้ให้บริการ มีดังนี้

3.3.1 อยากให้มีการต่อยอดการพัฒนาหรือการพัฒนาโปรแกรมทำให้สามารถใช้งานได้ง่ายขึ้น

3.3.2 ควรระมัดระวังในเรื่องทัศนคติของการใช้งานจากผู้ใช้งานที่ยึดติดกับวิธีการทำงานแบบเดิม

3.4 คำแนะนำสำหรับหน่วยงานที่เพิ่งเริ่มต้น มีดังนี้

3.4.1 ความพร้อม ด้านงบประมาณ ผู้รับผิดชอบ การบริหารจัดการระบบแบบฟอร์มออนไลน์ ซึ่งถ้าพร้อมแล้วหน่วยงานที่ต้องการเริ่มต้นทำสามารถ

วางแผน กำหนดผู้รับผิดชอบเพื่อดำเนินการออกแบบและพัฒนาระบบ พร้อมจัดสรรทรัพยากรเพื่อดำเนินการ

3.4.2 การออกแบบแบบฟอร์ม ควรเป็นลักษณะของการเข้าใจง่าย สำคัญ ถูกต้อง ครบถ้วน ชัดเจนไม่เินยื้อ ลดขั้นตอนซ้ำ ควรเริ่มจากแบบฟอร์มสำคัญ ตรงตามเป้าหมายของการใช้งานของแบบฟอร์มแต่ละรูปแบบและต้องเป็นไปตามกฎ ระเบียบ ประกาศ และหลักเกณฑ์ที่กำหนด

3.4.3 การวางระบบเทคโนโลยี รวบรวมทีมผู้เชี่ยวชาญ เพื่อจัดเป็นคณะทำงานในการออกแบบและพัฒนาระบบร่วมกันทั้งในส่วนของการเทคนิคคือผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์ หรือสารสนเทศ และผู้รู้ด้านกฎเกณฑ์ แนวปฏิบัติ กระบวนการสำคัญของแบบฟอร์มงานบัณฑิตศึกษา โดยคำนึงถึงการรองรับการใช้งาน ความรวดเร็ว ความสะดวกในการเข้าถึง ระบบจัดเก็บข้อมูล และระบบความปลอดภัยของข้อมูล

3.4.4 การคำนึงถึงผู้ใช้ การออกแบบระบบแบบฟอร์มออนไลน์ควรคำนึงถึงลักษณะความต้องการของกลุ่มผู้ใช้แต่ละประเภท รองรับการใช้งานความสะดวก

จากใช้งาน มีความรวดเร็ว ครบถ้วน ถูกต้อง ตอบสนองทันถ่วงที อีกทั้งต้องเข้าใจถึงทัศนคติการใช้งานที่แตกต่างกันวัฒนธรรมองค์กรที่มีความแตกต่างของการทำงานระหว่างกัน และความพร้อมที่จะเปลี่ยนวิถีปฏิบัติในการใช้งานใหม่

3.5 ความพึงพอใจจากผู้ใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา

จากการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถามเก็บจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้แทนจาก ผู้บริหารคณะ/วิทยาลัย เจ้าหน้าที่ นิสิต/นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐที่จัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์ระหว่างปีการศึกษา 2561 – 2562 (ในปีใดปีหนึ่ง) จาก 5 แห่ง แห่งละ 20 คน รวมเป็น จำนวน 100 คน สรุปผล ดังนี้

3.5.1 ข้อมูลทั่วไป

ผู้ตอบแบบสอบถามมีทั้งเพศหญิงและเพศชาย โดยเพศหญิงตอบกลับมาจำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 69 ในขณะที่เพศชายตอบกลับมา 31 คน คิดเป็นร้อยละ 31 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

เพศ	จำนวน	ร้อยละ	อันดับ
หญิง	69	69.00	1
ชาย	31	31.00	2
รวม	100	100.00	

3.5.2 ประเภทผู้ตอบ

ประเภทของผู้ตอบ ตามลำดับ ดังนี้ คือ 1. นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาโท จำนวน 32 คน (43.84%) เท่ากับเจ้าหน้าที่คณะ/วิทยาลัย จำนวน 32 คน (43.84%)

นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาเอก จำนวน จำนวน 17 คน (23.29%) อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน 16 คน (21.92%) และ ผู้บริหารคณะ/วิทยาลัย จำนวน 3 คน (4.11%) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ประเภทผู้ตอบ

ประเภท	จำนวน	ร้อยละ	อันดับ
1. นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาโท	32	43.84	1
2. เจ้าหน้าที่คณะ/วิทยาลัย	32	43.84	1
3. นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาเอก	17	23.29	2
4. อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา	16	21.92	3
5. ผู้บริหารคณะ/วิทยาลัย	3	4.11	4
รวม	100	100.00	

3.5.3 ช่องทางการรับทราบข้อมูลการใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา

สำหรับช่องทางการรับทราบข้อมูลการใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา นั้น โดยส่วนใหญ่รับทราบข้อมูลจากช่องทางบุคคลมากกว่าช่องทางสื่อสาร เมื่อผลที่ได้นำมาจัดลำดับการรับทราบ

ข้อมูลการใช้งาน ในสามอันดับแรก ได้ดังนี้ ลำดับที่ 1 คือ ผู้บริหาร/อาจารย์/เจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัย ร้อยละ 31.33 ลำดับที่ 2 ผู้บริหาร/อาจารย์/เจ้าหน้าที่คณะ/วิทยาลัย ร้อยละ 16.25 และ ลำดับที่ 3 คือ เว็บไซต์บัณฑิตวิทยาลัย ร้อยละ 13.75 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ช่องทางการรับทราบข้อมูลการใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา

ที่	ประเภท	จำนวน	ร้อยละ	อันดับ
1. ช่องทางบุคคล				
1.	ผู้บริหาร/อาจารย์/เจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัย	53	33.13	1
2.	ผู้บริหาร/อาจารย์/เจ้าหน้าที่คณะ/วิทยาลัย	26	16.25	2
3.	เพื่อน	16	10.00	3
2. ช่องทางสื่อออนไลน์				
1.	เว็บไซต์บัณฑิตวิทยาลัย	22	13.75	1
2.	เว็บไซต์คณะ/วิทยาลัย	13	8.13	2
3.	Line official บัณฑิตวิทยาลัย	12	7.50	3
4.	Line official คณะ/วิทยาลัย	7	4.38	4
5.	Facebook บัณฑิตวิทยาลัย	6	3.75	5
6.	Facebook คณะ	5	3.13	6
รวม		160	100.00	

3.5.4 ระยะเวลาที่เริ่มใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา

ระยะเวลาที่ผู้ตอบที่เริ่มใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษามากที่สุดคือ 1 ปี ถึง 2 ปี จำนวน 42 คน (42.00%) น้อยกว่า 6 เดือน

จำนวน 18 คน (18.00 %) 6 เดือน ถึง 1 ปี จำนวน 17 คน (17.00%) 2 ปี ถึง 3 ปี จำนวน 15 คน (15.00%) และ มากกว่า 3 ปี จำนวน 8 คน (8.00%) ตามลำดับ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ระยะเวลาที่เริ่มใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา

ที่	ระยะเวลา	จำนวน	ร้อยละ	อันดับ
1	1 ปี ถึง 2 ปี	42	42.00	1
2	น้อยกว่า 6 เดือน	18	18.00	2
3	เดือน ถึง 1 ปี	17	17.00	3
4	2 ปี ถึง 3 ปี	15	15.00	4
5	มากกว่า 3 ปี	8	8.00	5
รวม		100	100.00	

3.5.5 การอำนวยความสะดวกที่ได้รับ
เมื่อใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา
จากการพบว่า การใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษาสามารถช่วยอำนวยความสะดวก

สะดวก 3 อันดับแรก ตามลำดับดังนี้ ด้านการติดต่อประสานงานมากที่สุด ร้อยละ 45 อันดับ 1 ความรวดเร็ว ร้อยละ 38 อันดับ 2 และการลดเวลาในการทำงาน ร้อยละ 11 อันดับ 3 ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษาสามารถช่วยอำนวยความสะดวกในด้านใดมากที่สุด

ที่	ประเด็น	จำนวน	ร้อยละ	อันดับ
1	การติดต่อประสานงาน	45	45	1
2	ความรวดเร็ว	38	38	2
3	ลดเวลาในการทำงาน	11	11	3
4	ประหยัดเอกสาร	5	5	4
5	มีความถูกต้องมากขึ้น	1	1	5
รวม		100	100	

3.5.6 ปัญหาที่พบภายหลังจากการใช้งาน
แบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา
จากการจะพบว่า ปัญหาที่พบเมื่อใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา 3 อันดับแรก มี

ดังนี้ อันดับ 1 คือ การเข้าใช้งานมีความซับซ้อน ยุ่งยาก มากที่สุด ร้อยละ 45 อันดับ 2 คือ ข้อมูลไม่ครบถ้วน ร้อยละ 38 และอันดับ 3 คือ ความล่าช้าของการส่งต่อข้อมูล ร้อยละ 11 ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ปัญหาที่พบภายหลังจากการใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา

ที่	ปัญหา	จำนวน	ร้อยละ	อันดับ
1	การเข้าใช้งานมีความซับซ้อน ยุ่งยาก	20	19	1
2	ข้อมูลไม่ครบถ้วน	18	18	2
3	ความล่าช้าของการส่งต่อข้อมูล	17	17	3
4	รูปแบบของแบบฟอร์มไม่เหมาะสม	13	13	4
5	- ไม่มีปัญหา	12	12	5
6	อื่น ๆ 1) การดำเนินการตามลำดับขั้นตอนของการอนุมัติแบบฟอร์มอาจล่าช้าในบางขั้นตอนเนื่องจากผู้อนุมัติไม่ดำเนินการ 2) บางแบบฟอร์มยังไม่ ระบบออนไลน์ 3) บางแบบฟอร์มยังแก้ไขไม่ได้ 4) การส่งเอกสารซ้ำซ้อน 5) ระบบการใช้งานยังไม่เอื้ออำนวย/การใช้งานยาก 6) นิสิตบางท่านไม่ได้อ่านคำแนะนำการใช้งาน 7) รหัสผ่านบัญชีผิด	11	11	6
7	ภาษาที่ใช้เข้าใจยาก	9	9	7
รวม		100	100.00	

3.6 ความพึงพอใจในการใช้แบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา

โดยกำหนดคะแนนระดับความพึงพอใจจากระดับค่าเฉลี่ย ดังนี้

- 4.21 - 5.00 หมายถึง ดีมากที่สุด
- 3.41 - 4.20 หมายถึง ดีมาก
- 2.61 - 3.40 หมายถึง ปานกลาง
- 1.81 - 2.60 หมายถึง น้อย
- 1.00 - 1.80 หมายถึง น้อยที่สุด

จากตารางแสดงให้เห็นว่า ความพึงพอใจในด้าน 1. การรับรู้เกี่ยวกับการใช้งาน อันดับ 1 คือ ช่องทางในการประชาสัมพันธ์มีความเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย = 4.10, S.D = 0.69 อยู่ในระดับดีมาก) 2. ระบบสำหรับเข้าถึงการใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์มีความเหมาะสม อันดับ 1 คือ ระบบสำหรับเข้าถึงการใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์มีความเหมาะสม (ค่าเฉลี่ย = 4.11, S.D = 0.66 อยู่ในระดับดีมาก)

3. วิธีการใช้งาน อันดับ 1 คือ 1. การเข้าใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์ง่าย คล่องตัว ไม่ซับซ้อน (ค่าเฉลี่ย = 4.08, S.D = 0.68 อยู่ในระดับดีมาก) 4. ความคุ้มค่า อันดับ 1 คือ ลดค่าใช้จ่ายในกระบวนการเสนอแบบฟอร์ม (ค่าเฉลี่ย = 4.41, S.D = 0.64 อยู่ในระดับดีมากที่สุด) และ 5. ภาพรวมของความพึงพอใจในการใช้แบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา นั้นอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.16, S.D = 0.65) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอัญชลี พัฒนพันธ์ชัย, 2560 ที่พบว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพในการทำงานอยู่ในระดับดี และความพึงพอใจของผู้ใช้งาน อยู่ในระดับดีมาก หมายความว่าระบบนี้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและสร้างความพึงพอใจในการใช้งานให้แก่บัณฑิตระดับบัณฑิต อาจารย์ที่ปรึกษา ประธานหลักสูตรฯ หัวหน้าภาควิชา เจ้าหน้าที่ภาควิชา ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่หน่วยวิจัยบัณฑิตศึกษา และบริการวิชาการของคณะฯ ในการยื่นแบบฟอร์มบัณฑิตศึกษาได้อย่างสะดวก รวดเร็ว มีลำดับขั้นตอนที่ถูกต้อง ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ความพึงพอใจในการใช้แบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา

ประเด็น	ค่าเฉลี่ย	(S.D.)	ระดับ	อันดับ
1. การรับรู้เกี่ยวกับการใช้งาน				
1. ช่องทางในการประชาสัมพันธ์มีความเหมาะสม	4.10	0.69	ดีมาก	1
2. การประชาสัมพันธ์การใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์	4.07	0.67	ดีมาก	2
3. รูปแบบของการประชาสัมพันธ์การใช้งานมีความเหมาะสม	4.05	0.64	ดีมาก	3
4. ระยะเวลาในการประชาสัมพันธ์การใช้งานมีความเหมาะสม	4.04	0.70	ดีมาก	4
2. คุณลักษณะของแบบฟอร์ม				
1. ระบบสำหรับเข้าถึงการใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์มีความเหมาะสม	4.11	0.66	ดีมาก	1
2. ลักษณะรูปแบบของแบบฟอร์มออนไลน์มีความเหมาะสม	4.05	0.70	ดีมาก	2
3. เนื้อหาข้อมูลของแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษามีความครบถ้วน	3.97	0.71	ดีมาก	3
4. ข้อมูลที่มีอยู่ในแบบฟอร์มออนไลน์มีครบถ้วนตรงตามความต้องการ	3.97	0.69	ดีมาก	4
5. แบบฟอร์มออนไลน์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีความทันสมัย	3.95	0.68	ดีมาก	5
6. ขั้นตอนในการใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์ไม่ยุ่งยากและซับซ้อน	3.84	0.87	ดีมาก	6
7. สีสันมีความเหมาะสม สวยงาม	3.82	0.79	ดีมาก	7
8. ลักษณะของแบบฟอร์ม ดึงดูดความสนใจในการใช้งาน	3.74	0.71	ดีมาก	8
3. วิธีการใช้งาน				
1. การเข้าใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์ง่าย คล่องตัว ไม่ซับซ้อน	4.08	0.68	ดีมาก	1
2. วิธีการเข้าใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์มีความรวดเร็ว	4.07	0.63	ดีมาก	2
3. มีคำแนะนำวิธีการใช้งานเข้าใจง่าย เนื้อหาครบถ้วน ชัดเจน	3.97	0.69	ดีมาก	3

ประเด็น	ค่าเฉลี่ย	(S.D.)	ระดับ	อันดับ
4. ระบบ Software ที่รองรับการใช้งานในปัจจุบันมีความเหมาะสม	3.90	0.73	ดีมาก	4
5. มีช่องทางสำหรับแจ้งปัญหาการใช้งาน	3.79	0.91	ดีมาก	5
6. มีการตอบกลับวิธีแก้ไขปัญหารวดเร็ว ตรงความต้องการ	3.78	0.84	ดีมาก	6
7. มีแหล่งเรียนรู้/ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาที่สามารถศึกษาได้ด้วยตนเองในระบบ	3.75	0.83	ดีมาก	7
4. ความคุ้มค่า				
1. ลดค่าใช้จ่ายในกระบวนการเสนอแบบฟอร์ม	4.41	0.64	ดีมากที่สุด	1
2. ประหยัดเวลาในการติดต่อสื่อสาร และประสานงาน	4.30	0.72	ดีมากที่สุด	2
3. เกิดความเข้าใจในความต้องการใช้งานระหว่างกันมากขึ้น	4.00	0.78	ดีมาก	3
5. ภาพรวมของการใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา	4.16	0.65	ดีมาก	

3.7 ข้อเสนอแนะสำหรับการใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษาในปัจจุบันจากผู้ใช้

3.7.1 ด้านระบบ ควรพัฒนา, ปรับปรุงโปรแกรม ให้ทั้งผู้มาใช้บริการและพนักงานผู้ให้บริการสะดวกและทำงานได้ง่ายขึ้น ควรมีระบบแจ้งเตือน หากล่าช้าในบางขั้นตอน ควรมีการนำมาใช้กับแบบฟอร์มทั้งหมด อยากให้มีการเพิ่มแบบฟอร์มอื่น ๆ นอกเหนือจากที่มีการแนบไฟล์ในระบบสมัครออนไลน์ ขยายความจุ 20 mb เพราะเอกสารแนบบางครั้งไฟล์ขนาดใหญ่ แนบใส่ไม่ได้ และในส่วนของปีการศึกษาที่ผ่านมา ก่อนเข้าศึกษาควรระบุให้ชัดเจนว่าเป็นปี พ.ศ. หรือ ค.ศ. อยากให้เป็นออนไลน์ 100% ปัจจุบันยังมีเอกสารบางส่วนใช้กระดาษเพื่อดำเนินการต่อนักศึกษาต้อง scan ซึ่งทำให้ใช้เวลาเพิ่มขึ้น หาเครื่อง scan ยาก

3.7.2 ด้านการติดต่อประสานงาน ควรมีเจ้าหน้าที่ให้บริการ ให้คำปรึกษาการใช้งานที่สามารถตอบทุกข้อสงสัยในการใช้งานระบบโดยตรง และช่องทางการติดต่อประสานงานควรหลากหลาย เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้งาน เช่น กรณีต้องแนบเอกสารเพิ่ม การแนะนำการใช้งาน ควรมีข้อมูลส่งให้ผู้เข้ารับทราบครบถ้วน ทำให้เกิดความสะดวกในการใช้งาน

3.7.3 กระบวนการทำงาน ปรับลดขั้นตอนให้ใช้งานง่ายขึ้น เข้าใจง่ายและใช้งานสะดวก

3.7.4 ปัญหาการใช้งาน มีเอกสารบางฉบับต้องการลงนามหลายบุคคล เช่น อาจารย์ที่ปรึกษา หรือหัวหน้าภาค

กรณีเช่นนี้จะยากต่อการติดต่อ หรือต้องดำเนินการจัดทำเอกสารรับรองขึ้นมาอีก ซึ่งทำให้ยุ่งยากมากกว่าปกติ บางครั้งยังไม่ตอบโจทย์แก่ผู้ใช้งานมากเท่าที่ควร รวมถึงปัญหาของเอกสารที่ไม่ชัดเจน ปรากฏสิ่งไม่พึงประสงค์ ความเข้าใจไม่ตรงกันระหว่างนิสิตและบุคลากร ความยุ่งยากและเสียเวลา จนทำให้การปฏิบัติงานล่าช้า เป็นต้น และการเข้าถึงแบบฟอร์มออนไลน์ยังมีความซ้ำซ้อน ทำให้บางครั้งสับสนแบบฟอร์มที่ต้องการไม่พบข้อมูลและแบบฟอร์มต่าง ๆ ยังไม่ครบถ้วน ควรเพิ่มเติมให้ครบ

3.8 คาดหวังการใช้งานเพิ่มเติมของแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษาที่ท่านในอนาคต

1) ระบบที่ทันสมัยตอบสนองความต้องการได้มากที่สุด เสถียร เร็ว ใช้ง่ายและเข้าใจง่าย อยากให้มีการแจ้งเตือน progress ของการสมัครไปยังผู้สมัคร ในขั้นตอนต่าง ๆ

2) อยากให้สามารถชำระเงินแล้วแนบเอกสาร เช่น slip การโอนผ่านแบบฟอร์มออนไลน์ได้ด้วย

3) ใช้แบบฟอร์มออนไลน์ทุกแบบฟอร์ม 100% เพื่อลดกระดาษ และสามารถที่จะดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาใช้งาน ลดการเพิกเฉยหน้า

4) รูปแบบการใช้งานควรมีความหลากหลายมากขึ้น ใช้เป็น Application ผ่านสมาร์ตโฟน

5) ควรเป็น one stop service และมีการบูรณาการของระบบ และ user มากกว่านี้ ควรมี

ความอัตโนมัติและความสะดวกสบายมากกว่านี้ และสามารถตอบกลับได้อัตโนมัติ

6) มีการแสดงตัวอย่างการใช้งานอาจเป็นในรูปของวิดีโอ เพื่อให้ผู้ใช้งานเข้าใจได้ทั่วถึงในทุกวัย

7) นักศึกษาบัณฑิตศึกษาสามารถส่งผลการดำเนินงานต่าง ๆ ให้แก่บัณฑิตวิทยาลัยได้โดยตรงไม่ต้องส่งเรื่องผ่านคณะที่ศึกษา จะช่วยเพิ่มความรวดเร็วในการตรวจสอบและอนุมัติผลยิ่งขึ้น

3.9 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

3.9.1 ข้อเสนอแนะระดับนโยบาย

1) กำหนดแนวปฏิบัติการใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์ของงานบัณฑิตศึกษาสำหรับผู้เกี่ยวข้องในทุกภาคส่วนให้ชัดเจน

2) การสนับสนุนงบประมาณสำหรับการพัฒนาการใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์ ทั้งในส่วนของความทันสมัย มั่นคง ปลอดภัยของตัวระบบปฏิบัติการ (operation system) ระบบการเก็บข้อมูล (backup system) การพัฒนาผู้ใช้งาน และผู้ดูแลระบบ เพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะการใช้งาน ทักษะในการแก้ปัญหา และทักษะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานแบบฟอร์ม

3) ควรกำหนดแผนการทำงานเพื่อเป็นแนวทางในการใช้งานแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ รวมถึงการพัฒนาผู้ใช้งาน และผู้ดูแลระบบ ที่ชัดเจน ครอบคลุมกลุ่มผู้ใช้

3.9.2 ข้อเสนอแนะระดับปฏิบัติการ

1) วางระบบการใช้งาน กำหนดผู้รับผิดชอบ และจัดทำคู่มือการใช้งานที่รองรับการใช้งาน เพื่อให้เกิดความครบถ้วนถูกต้อง มีความชัดเจน สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ (Effectiveness)

2) ควรมีการติดตามผลการใช้งานเพื่อพัฒนาการใช้งานอย่างต่อเนื่อง (continuous improvement)

3) ฝึกฝนพัฒนาผู้รับผิดชอบแต่ละส่วนให้มีทักษะ และความชำนาญ เพื่อให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) ควรตรวจสอบ แนวปฏิบัติ ประกาศเกณฑ์มาตรฐาน ที่สามารถเอื้อต่อการใช้แบบฟอร์มออนไลน์ ทั้งระบบได้ โดยไม่ขัดแย้งต่อการปฏิบัติ

5) การพัฒนาระบบแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษาควรตรวจสอบในเรื่องวิธีการการที่กำหนดไว้ใน มคอ.2 หมวดที่ 4 กลยุทธ์การจัดการศึกษา และวิธีการประเมินผล ให้มีความสัมพันธ์กันต่อไป

3.9.3 ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนางานวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาเชิงลึกเจาะจงแยกตามกลุ่มประเภทของแบบฟอร์มที่ใช้งาน เพื่อให้ได้มาซึ่งรายละเอียดของกระบวนการของแบบฟอร์มออนไลน์ประเภทนั้นทั้งระบบ

2) ควรมีการศึกษาและพัฒนาตัวระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถเชื่อมโยงการทำงานของแบบฟอร์มในทุกฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน เพื่อเพิ่มศักยภาพของระบบแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษาในอนาคต

4. การใช้ประโยชน์จากงานวิจัย

การใช้ประโยชน์จากงานวิจัยนี้ ภายหลังจากได้ผลการวิจัยผู้วิจัยได้นำข้อค้นพบไปถ่ายทอดสู่ผู้บริหาร บุคลากร ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา และผู้เกี่ยวข้อง เพื่อประกอบการวางแผนการพัฒนาแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษาเพื่อประโยชน์ในกระบวนการบริหารจัดการแบบฟอร์มออนไลน์สำหรับงานบัณฑิตศึกษา ซึ่งปัจจุบัน (พ.ศ. 2564) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา และสำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา อยู่ระหว่างการพัฒนาแบบฟอร์มออนไลน์ที่เกี่ยวกับกระบวนการทำงานนิพนธ์ วิทยานิพนธ์และดุษฎีนิพนธ์ สำหรับอำนวยความสะดวกในการใช้งานบัณฑิตศึกษา โดยคาดว่าจะเริ่มใช้งานภายในปี พ.ศ. 2565 นี้

กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้บริหารมหาวิทยาลัยบูรพา ที่เล็งเห็นความสำคัญของการส่งเสริมศักยภาพงานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการโดยกำหนดนโยบายจัดสรรงบประมาณสนับสนุนทุนวิจัยเพื่อการศึกษา ค้นคว้า วิจัย และแสวงหาคำตอบ ในการพัฒนาทำงาน ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการ เพื่อพัฒนากระบวนการ

ปฏิบัติงานประจำสู่งานวิจัย (Routine to Research: R2R)
มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้บริหาร บุคลากร และนิสิต/
นักศึกษาจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บัณฑิต
วิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่ให้ความกรุณา และให้
ความอนุเคราะห์ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ประกอบการวิจัย

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้บริหาร และบุคลากรบัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพาทุกท่าน ที่คอยสนับสนุนให้
ผู้วิจัยพัฒนางานวิจัยฉบับนี้จนสำเร็จ อีกทั้งเป็น
แรงผลักดันให้ผู้วิจัยมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนางานวิจัยอื่น ๆ
เพื่อยกระดับกระบวนการทำงานประจำให้มีประสิทธิภาพ
ต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- ปีเตอร์ รักรธรรม.(2559), **เทคโนโลยีและระบบสารสนเทศ
เพื่อการจัดการ**. สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2542). **การวิเคราะห์สถิติ: สถิติ
เพื่อการตัดสินใจ**. พิมพ์ครั้งที่ 4. โรงพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์วิทยาลัย ;กรุงเทพฯ
- สุรัสวดี ราชกุลชัย. (2556). **การบริหารสำนักงาน.(พิมพ์
ครั้งที่ 8)**. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
กรุงเทพฯ.
- Daft, Richard. L. (2010). *New era of management*.
Canada: Vanderbilt University. Canada.

คำแนะนำบทความ



1

ต้นฉบับที่ส่งมาเพื่อรับการพิจารณาจะต้องไม่เคยพิมพ์ในวารสารใดวารสารหนึ่งมาก่อน และไม่เคยอยู่ระหว่างเสนอขอตีพิมพ์ในวารสารอื่น

2

งานวิจัยที่ทำการวิจัยในคนหรือสัตว์ทดลอง ให้แสดงหลักฐานหรือหนังสือรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนหรือในสัตว์ทดลอง

3

ความรับผิดชอบเนื้อหาต้นฉบับที่ปรากฏในวารสารเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน ทั้งนี้ไม่รวมความผิดพลาดอันเกิดจากเทคนิคการพิมพ์

4

บทความที่ได้รับการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 ท่าน (ตั้งแต่รอบการประเมินในเดือนกันยายน พ.ศ.2564 เป็นต้นไป) ด้วยวิธีการปิดบังชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ และชื่อผู้วิจัยหรือผู้เขียนบทความ (Double-Blinded Peer Review) ก่อนลงตีพิมพ์ในวารสาร และหากมีการแก้ไขต้นฉบับจะส่งผลการประเมินคืน เพื่อให้ผู้เขียนปรับปรุงแก้ไขต้นฉบับ

5

บทความทุกประเภทที่ส่งเพื่อรับการตีพิมพ์จะต้องเป็นบทความเกิดจากการพัฒนางานประจำ สู่งานวิจัยเท่านั้น

6

กำหนดการเผยแพร่วารสารปีละ 3 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 : มกราคม - เมษายน

ฉบับที่ 2 : พฤษภาคม - สิงหาคม

ฉบับที่ 3 : กันยายน - ธันวาคม



สาขาที่รับตีพิมพ์ในวารสาร Mahidol R2R e-Journal

สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ



สาขาสหวิทยาการ
ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



สาขาสหวิทยาการ
ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์



จริยธรรมของบรรณาธิการ

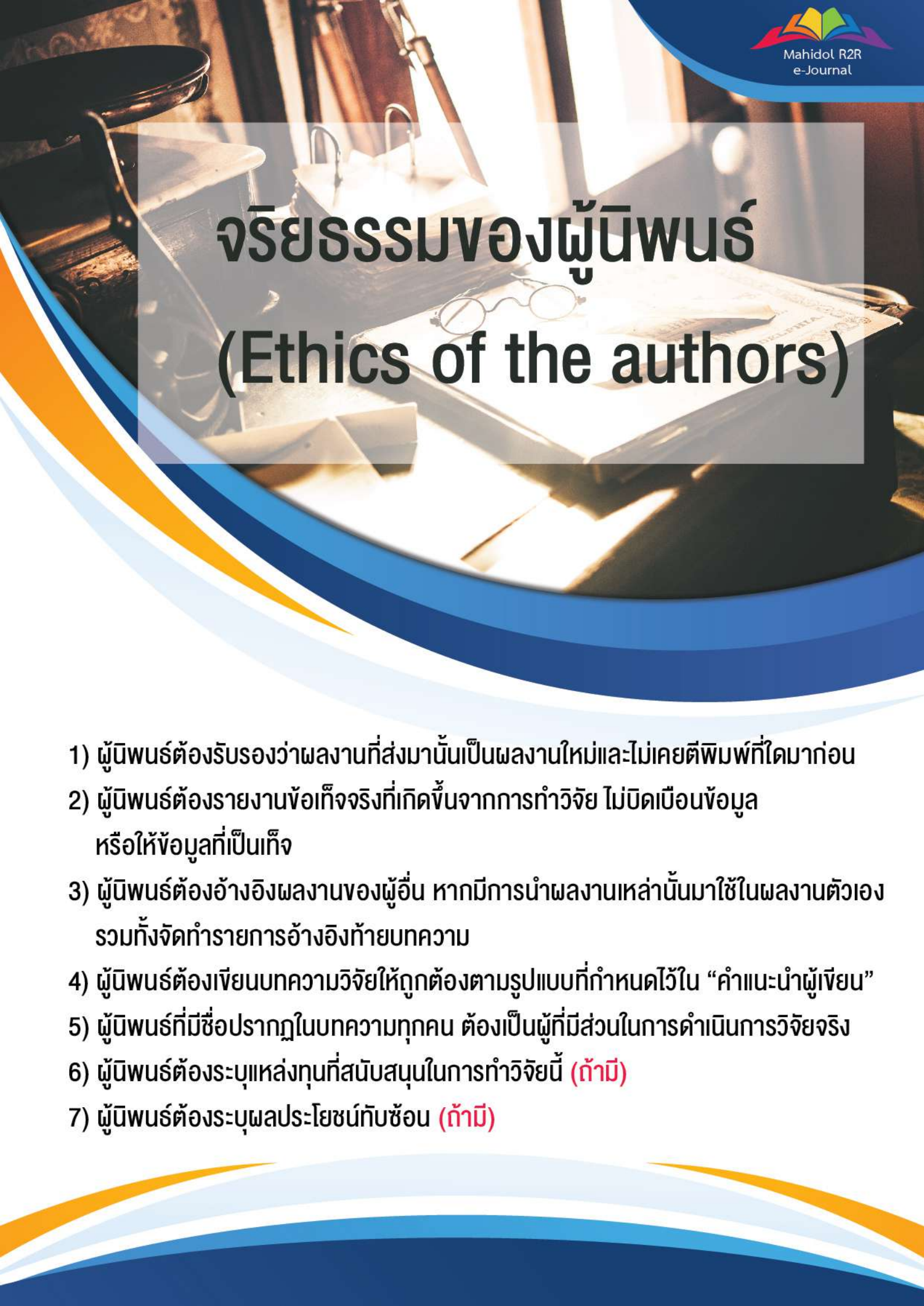
(Ethics of Editors)

- 1) พิจารณาคุณภาพของบทความ เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่ตนรับผิดชอบ
- 2) กระบวนการพิจารณาบทความของวารสารเป็นการพิจารณาแบบปกปิดเป็นความลับ (double-blind) ดังนั้น บรรณาธิการต้องปิดบังรายชื่อผู้แต่ง และผู้พิจารณาบทความ ข้อมูลใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับบทความต้องปกปิดเป็นความลับ
- 3) ในกรณีที่บรรณาธิการมีการขัดผลประโยชน์ (conflict of interest) ในกระบวนการพิจารณาบทความ ไม่ว่าจะเป็นในด้านใด บรรณาธิการควรถอนตัวจากบทความนั้น และให้บรรณาธิการอื่นเป็นผู้ดูแลแทน
- 4) เมื่อได้รับผลการพิจารณาจากผู้พิจารณาบทความครบแล้ว บรรณาธิการต้องตัดสินใจว่าจะเผยแพร่บทความหรือไม่ จากผลการพิจารณา ทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงองค์ความรู้ที่ได้จากบทความ หลักฐานเชิงประจักษ์ ที่สนับสนุนหรือการคัดลอกบทความอื่น
- 5) เมื่อบทความส่งเข้ามาในระบบวารสาร บทความจะถูกตรวจสอบการคัดลอกบทความอื่น (Plagiarism) หากพบว่าผลการตรวจสอบมีความคล้ายในสัดส่วนที่มากกับบทความอื่น (เช่น คัดลอกทั้งย่อหน้า) มีผลในการปฏิเสธการตีพิมพ์ในทันที หากบทความมีความคล้ายบ้าง บรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้แต่งปรับแก้ก่อนเข้าสู่กระบวนการพิจารณา
- 6) ในกรณีที่พบความคล้ายกับผลงานผู้อื่นในระหว่างการพิจารณาบทความ บรรณาธิการจะยับยั้งกระบวนการพิจารณา และขอคำอธิบายจากผู้แต่ง ซึ่งหากคำอธิบายไม่มีเหตุผลที่สมควร บทความจะถูกปฏิเสธการเผยแพร่
- 7) ในกรณีที่พบความคล้าย ภายหลังบทความได้เผยแพร่แล้ว บรรณาธิการจะดึงบทความออกจากวารสาร และประกาศในวารสารในทันทีว่าบทความถูกถอดออกจากวารสาร



จริยธรรมของผู้ประเมินบทความ (Ethics of the appraisers)

- 1) ผู้ประเมินบทความ ต้องรักษาความลับและไม่เปิดเผยข้อมูลบางส่วนหรือทุกส่วนของบทความที่ส่งมา เพื่อพิจารณาแก่บุคคลอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้อง ในช่วงระยะเวลาของการประเมินบทความ (confidentiality)
- 2) หลังจากได้รับบทความจากบรรณาธิการวารสาร และผู้ประเมินบทความตระหนักว่าตนเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์ (เช่น เป็นผู้ร่วมโครงการ หรือรู้จักผู้นิพนธ์เป็นการส่วนตัว หรือเหตุผลอื่นๆ) ทำให้ไม่สามารถให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระได้ ผู้ประเมินบทความควรแจ้งให้บรรณาธิการวารสารทราบ และปฏิเสธการประเมินบทความนั้น ๆ
- 3) ผู้ประเมินบทความควรประเมินบทความในสาขาวิชาที่ตนมีความเชี่ยวชาญ โดยพิจารณาความสำคัญของเนื้อหา ในบทความที่จะมีต่อสาขานั้น ๆ คุณภาพของการวิเคราะห์ และความเข้มข้นของผลงาน ไม่ควรใช้ความคิดเห็นส่วนตัว ที่ไม่มีข้อมูลรองรับมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินบทความวิจัย



จริยธรรมของผู้นิพนธ์ (Ethics of the authors)

- 1) ผู้นิพนธ์ต้องรับรองว่าผลงานที่ส่งมานั้นเป็นผลงานใหม่และไม่เคยตีพิมพ์ที่ไหนมาก่อน
- 2) ผู้นิพนธ์ต้องรายงานข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัย ไม่บิดเบือนข้อมูล หรือให้ข้อมูลที่เป็นเท็จ
- 3) ผู้นิพนธ์ต้องอ้างอิงผลงานของผู้อื่น หากมีการนำผลงานเหล่านั้นมาใช้ในผลงานตัวเอง รวมทั้งจัดทำรายการอ้างอิงท้ายบทความ
- 4) ผู้นิพนธ์ต้องเขียนบทความวิจัยให้ถูกต้องตามรูปแบบที่กำหนดไว้ใน “คำแนะนำผู้เขียน”
- 5) ผู้นิพนธ์ที่มีชื่อปรากฏในบทความทุกคน ต้องเป็นผู้ที่มีส่วนในการดำเนินการวิจัยจริง
- 6) ผู้นิพนธ์ต้องระบุแหล่งทุนที่สนับสนุนในการทำวิจัยนี้ (ถ้ามี)
- 7) ผู้นิพนธ์ต้องระบุผลประโยชน์ทับซ้อน (ถ้ามี)

จริยธรรมการวิจัย (ETHICS)

กรณีบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคนหรือสัตว์ทดลอง (แล้วแต่กรณี)
ให้แนบหลักฐานรับรองหรือหนังสือการได้รับอนุญาตให้ทำการวิจัย
จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนหรือสัตว์ทดลอง (Ethics) ด้วย

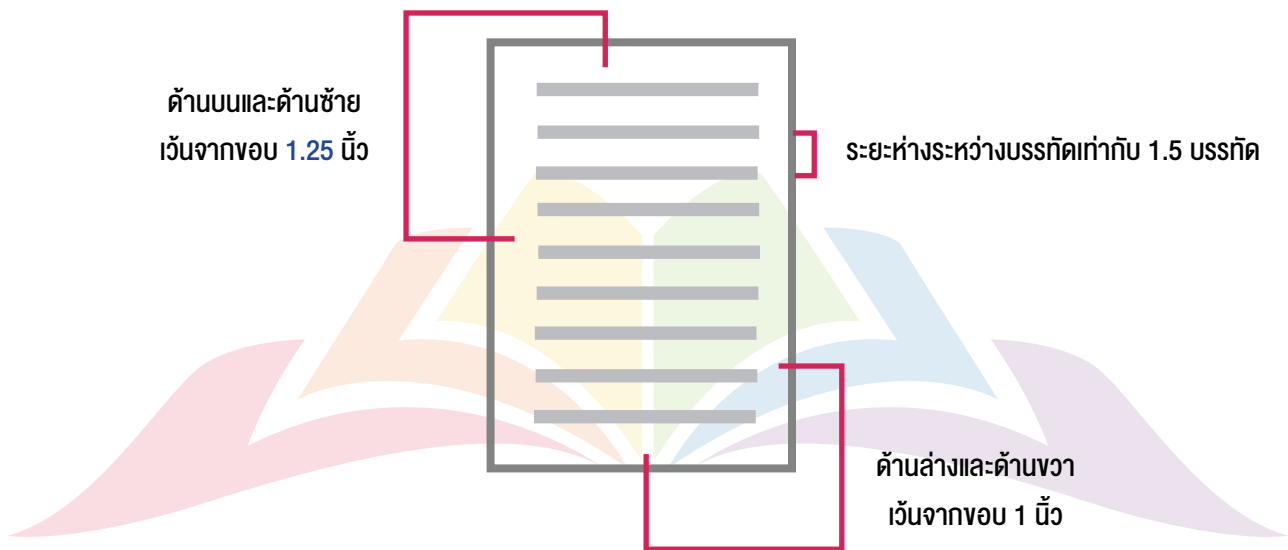
- 1.) ต้องมีความซื่อสัตย์ ไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นผลงานของตน และไม่ลอกเลียนผลงานของผู้อื่น
ไม่นำผลงานของตนเองในเรื่องเดียวกันไปเผยแพร่ในวารสารทางวิชาการมากกว่า 1 ฉบับ
รวมถึงไม่คัดลอกข้อความใดๆ จากผลงานเดิมของตน โดยไม่อ้างอิงผลงานเดิมตามหลักวิชาการ
ทั้งนี้ในลักษณะที่จะทำให้เข้าใจผิดว่าเป็นผลงานใหม่
- 2.) ต้องอ้างอิงบุคคลหรือแหล่งที่มาของข้อมูลที่นำมาใช้ในผลงานทางวิชาการของตนเอง
เพื่อแสดงหลักฐานของการค้นคว้า
- 3.) ต้องไม่คำนึงถึงผลประโยชน์ทางวิชาการจนละเลยหรือละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของผู้อื่นหรือสิทธิมนุษยชน
- 4.) ต้องยื่นหลักฐานแสดงการอนุญาตจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของหน่วยงาน
หรือส่วนงานที่มีการดำเนินการ ในกรณีที่เป็นผลงานทางวิชาการมีการใช้ข้อมูลจากการทำการวิจัยในคนหรือสัตว์



การเตรียมต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์ในวารสาร Mahidol R2R e-Journal

1 ให้พิมพ์ต้นฉบับทาง electronic เท่ากับขนาดกระดาษ A4 ไม่เกิน 15 หน้า (รวมบทคัดย่อ) โดยใช้ตัวอักษร Thai SarabunPSK ขนาดตัวอักษร ตามกำหนดในแบบฟอร์มวารสาร

2 การเว้นระยะขอบและการเว้นระยะห่างระหว่างบรรทัด



3 การแบ่งส่วน (Section) แบ่งเป็นสองส่วน

- ส่วนแรก ประกอบด้วย เนื้อเรื่อง ผู้เขียนและผู้ร่วมงาน สถานที่ทำงาน และ บทคัดย่อ
บทคัดย่อ มีความยาวรวมไม่เกิน 1 หน้ากระดาษ A4 แสดงเนื้อหาสำคัญของเอกสารโดยย่อ มีความถูกต้อง ชัดเจน และกระชับ ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ (Purpose or Objective) วิธีการ (Methodology) ผลและบทสรุป (Result and Conclusions)
- ส่วนที่สอง ประกอบด้วย ส่วนที่เหลืออื่นๆ ของบทความ

4 ตาราง ให้จัดทำไฟล์ตาราง 1 ไฟล์ต่อ 1 ตาราง และตั้งชื่อไฟล์ตารางให้สอดคล้องกับชื่อตารางที่ระบุไว้ในวารสาร

เช่น ตารางที่ 1 ชื่อไฟล์ตารางที่ 1 พิมพ์ชื่อและลำดับที่ของตารางเหนือตารางตัวอักษรขนาด 16 Point และพิมพ์คำอธิบายเพิ่มเติมใต้ตารางตัวอักษรขนาด 14 Point ข้อความในตารางตัวอักษรขนาด 12 Point ตารางทุกตารางจะต้องมีหมายเลขและคำบรรยายกำกับเหนือตารางหมายเลขกำกับและคำบรรยายนี้รวมกันแล้วควรจะมีขนาดยาวไม่เกิน 1 บรรทัด

5

รูปภาพ ให้จัดทำไฟล์รูปภาพ 1 ไฟล์ต่อ 1 รูปภาพ และตั้งชื่อไฟล์รูปภาพให้สอดคล้องกับชื่อรูปภาพที่ระบุไว้ในวารสาร เช่น

รูปภาพที่ 1 ชื่อไฟล์รูปภาพที่ 1 พิมพ์ชื่อและลำดับที่ของรูปได้รูปพร้อมคำบรรยาย
รูปภาพควรมีขนาดที่เหมาะสมไม่เล็กเกินไป คำบรรยายใต้ภาพอักษรขนาด 14 Point



รูปที่ 1

การเรียงลำดับตารางและรูปภาพให้แยกการเรียงลำดับออกจากกัน พร้อมทั้งระบุหมายเลขลำดับตารางและรูปภาพในบทความให้เป็นรูปที่ และตารางที่ เช่น

รูปที่ 1, รูปที่ 2 ตารางที่ 1, ตารางที่ 2

6

สมการ การเขียนสมการให้ระบุลำดับของสมการโดยใช้ตัวเลขที่พิมพ์อยู่ในวงเล็บ

7

การอ้างอิงที่แทรกในเนื้อหาของบทความ ใช้การอ้างอิงท้ายข้อความหรือชื่อบุคคลที่นำมาอ้างอิงโดยใส่วงเล็บและปีพ.ศ.

เช่น การตีพิมพ์บทความทางวิชาการ (ชื่อผู้แต่ง, ปีพ.ศ. : เลขหน้า)

8

การเขียนบรรณานุกรม โดยใช้รูปแบบ APA

บรรณานุกรมหนังสือภาษาไทย

ชื่อ/สกุล. // (ปีที่พิมพ์). // ชื่อเรื่อง. // ครั้งที่พิมพ์. // เมืองที่พิมพ์ /: /สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

การอ้างอิงในเนื้อหา : (สกววรรณ พูลเพิ่ม, 2561 : 12)

สกววรรณ พูลเพิ่ม. (2561). การเขียนบทความ R2R. พิมพ์ครั้งที่ 5. นครปฐม : R2Rprinter.

บรรณานุกรมหนังสือภาษาอังกฤษ

ชื่อ/สกุล./อักษรย่อชื่อต้น / อักษรย่อชื่อกลาง (ถ้ามี). // (ปีที่พิมพ์). // ชื่อเรื่อง. // ครั้งที่พิมพ์. // เมืองที่พิมพ์ / : / สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

การอ้างอิงในเนื้อหา : (OkXda, 1993 : 25-26)

OkXda, M., & OkXda, D. (1993). Star Trek chronology: The history of the future. NeZ YRUk: PRckeW BRRk.

บรรณานุกรมวิทยานิพนธ์

ชื่อผู้เขียน. // (ปีที่พิมพ์). // ชื่อเรื่อง. // ระดับวิทยานิพนธ์, // คณะ // ชื่อมหาวิทยาลัย.

ตัวอย่าง

การอ้างอิงในเนื้อหา : (ชื่อเพ็ญ นวลขาว, 2548 : 50-60)

ชื่อเพ็ญ นวลขาว. (2548). ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศกับแบบแผนการผลิตและวัฒนธรรมการบริโภคอาหาร ศึกษากรณีชุมชนชนบทบาง จังหวัดนครศรีธรรมราช. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์).

บรรณานุกรมบทความจากหนังสือ

ชื่อผู้เขียน. // (ปีที่พิมพ์). // ชื่อบทความ. // ใน / ชื่อบรรณาธิการ (บรรณาธิการ) (ถ้ามี). // ชื่อหนังสือ. // (หน้า / เลขหน้า). // เมือง / : / สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

ตัวอย่าง การอ้างอิงในเนื้อหา : (สาวน้อย จำเดิมเพด็จศึก, 2534 : 99-103)

สาวน้อย จำเดิมเพด็จศึก. (2534). การรักษาภาวะจับหัดเฉียบพลันในเด็ก. ใน สมศักดิ์ โล่ห์เลขา, ชลรัตน์ ติเรกวัดชัย และ มนตรี ตูจินดา (บรรณาธิการ), อิมมูโนวิทยาทางคลินิกและโรคภูมิแพ้. (น. 99-103). กรุงเทพฯ: วิทยาลัย กุมารแพทย์แห่งประเทศไทย และสมาคมกุมารแพทย์แห่งประเทศไทย.

บรรณานุกรมจากวารสาร

ชื่อผู้เขียนบทความ. / (ปีพิมพ์). / ชื่อบทความ. / ชื่อวารสาร, / ปีที่ (ฉบับที่), / เลขหน้า.

ตัวอย่าง

การอ้างอิงในเนื้อหา : (สทวรรณ พูลเพิ่ม, 261 : 1-10)

สทวรรณ พูลเพิ่ม. (2561). ชำนาญการไม่ยากถ้าอยากทำ. Mahidol R2R e-Journal, 5(1), 1-10.

บรรณานุกรมจากเว็บไซต์

ชื่อผู้เขียน. // (ปีที่พิมพ์). // ชื่อเรื่อง. // สืบค้นเมื่อวัน เดือน ปี , จากชื่อเว็บไซต์ : URL

ตัวอย่าง

การอ้างอิงในเนื้อหา : (สทวรรณ พูลเพิ่ม, 2560)

สทวรรณ พูลเพิ่ม. (2560). ตัวอย่างผลงาน R2R. [เว็บบล็อก]. สืบค้นเมื่อ 12 มิถุนายน 2561 , จาก <http://www.sornor.org/>

หมายเหตุ : วิธีเรียงบรรณานุกรม

การเรียงบรรณานุกรมให้หลักการเดียวกับการเรียงคำในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน หรือ Dictionary ที่เป็นที่ยอมรับกันทั่วไป โดยคำที่มีตัวสะกดจัดเรียงไว้ก่อนคำที่มีรูป สระตามลำดับ ตั้งแต่ ก - ฮ , A-Z



Mahidol University
Wisdom of the Land



Mahidol R2R e-Journal

คณะทำงานกองบรรณาธิการวารสาร Mahidol R2R e-Journal

ด้านบริหารและการจัดการ

จริยา ปัญญา

สททวรรณ พูลเพิ่ม

ปิยนุช รัตนกุล

เบญจมาศ มะหมัดกุล

สุภัทรา บุตย์เมืองปัก

ด้านเทคนิคและออกแบบสิ่งพิมพ์ดิจิทัล

ศิริชาติ วรรณสวาท

สุขุมมากรณ์ ก้อนสมบัติ