



Mahidol R2R e-Journal

ปีที่ 10
ฉบับที่ 2

พฤษภาคม
ถึงสิงหาคม 2566



ISSN 2392-5515

<https://he01.tci-thaijo.org/index.php/mur2r>



ศาสตราจารย์ นายแพทย์บรรจง มไหสวริยะ
อธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล



รองศาสตราจารย์ ดร. ภก.สมภพ ประธานธรรารักษ์
รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนาคุณภาพและบริการวิชาการ



รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ธินัย สุภัทรพันธุ์
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล



สวัสดีครับ พบกันอีกครั้งกับวารสาร Mahidol R2R e-Journal ฉบับนี้เป็นปีที่ 10 ฉบับที่ 2 ประจำเดือนพฤษภาคมถึงสิงหาคม 2566 เนื้อหาของบทความยังคงนำความรู้ ผลการศึกษาค้นคว้า และแนวทางการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (Routine to Research : R2R) ที่มีเนื้อหาวิชาการที่เป็นประโยชน์ในวงวิชาชีพ และเป็นประโยชน์ต่อบุคลากรสายสนับสนุน บุคลากรทางการแพทย์ และผู้ที่สนใจในเรื่องของการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย (R2R) ทุกบทความได้ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Reviewer) ประเมินบทความ เพื่อให้การดำเนินการจัดการวารสารมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ยกย่องคุณภาพวารสารให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่ TCI กำหนด โดยวารสารฉบับนี้ ได้มีการจัดทำประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการบริหารจัดการวารสาร Mahidol R2R e-Journal พ.ศ.2566 และประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง จริยธรรมการตีพิมพ์บทความ พ.ศ.2566 อีกทั้งได้ปรับเปลี่ยนจำนวนการเผยแพร่บทความต่อฉบับเพิ่มเป็น 12 บทความ กำหนดให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบรูปแบบฟอร์มการส่งบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร Mahidol R2R e-Journal และกำหนดรายละเอียดค่าธรรมเนียมการตีพิมพ์เผยแพร่บทความ โดยวารสาร Mahidol R2R e-Journal ไม่มีนโยบายในการเรียกเก็บค่าธรรมเนียมการตีพิมพ์

ในวารสารฉบับนี้มีบทความที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ จำนวน 12 บทความ ในหลากหลายสาขา ได้แก่

1) สาขาสหวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ อาทิ การให้บริการเภสัชกรรมทางไกลในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019: โอกาสด้านสุขภาพและความเสี่ยง การสำรวจปริมาณรังสีอ้างอิงที่ผู้ป่วยได้รับการรักษา-เร่งรัดโดยวิธีที่เอชอี ของ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ประสิทธิภาพของการกระตุ้นพัฒนาการเด็กสมองพิการต่อระดับความสามารถพัฒนาการของเด็กสมองพิการ โดยใช้แบบประเมิน DSPM และ DAIM ในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ประสิทธิภาพของโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยง โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ตำบลนางงาม อำเภอบางระจัง จังหวัดพิษณุโลก การรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

2) สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อาทิ ความสำคัญของการทดสอบซอฟต์แวร์ทางการแพทย์ก่อนการขึ้นใช้งานจริง และการศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมอัตโนมัติเพื่อประเมินภาวะสุขภาพของผู้รับบริการตรวจสุขภาพประจำปี

3) สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ อาทิ ผลกระทบของความปกติใหม่ (New Normal) จากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่มีต่อคุณภาพชีวิตนักศึกษาในหลักสูตรนานาชาติ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล การวิเคราะห์งบประมาณของภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ การวิเคราะห์ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่กำหนดตำแหน่งผลงานทางวิชาการ กรณีการเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการอาจารย์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์สุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล แนวทางการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรสู่เศรษฐกิจสร้างมูลค่าสูงของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี

กองบรรณาธิการ ต้องขอขอบคุณผู้พิมพ์ทุกท่านที่ให้เกียรติส่งบทความวิจัยและบทความวิชาการเข้ารับการพิจารณาเผยแพร่ในวารสาร Mahidol R2R e-Journal และขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่อุทิศเวลาให้ความสำคัญกับการพิจารณาบทความและได้ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ เพื่อให้บทความที่เผยแพร่มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ในการนี้ จึงขอเชิญชวนบุคลากรสายสนับสนุนภายในมหาวิทยาลัยมหิดล และบุคลากรภายนอกมหาวิทยาลัยมหิดล ส่งบทความมาเข้ารับการตีพิมพ์เผยแพร่ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้อ่านและผู้สนใจทุกท่านจะได้รับประโยชน์จากผลงานวิชาการที่เผยแพร่ในวารสารฉบับนี้ ได้ศึกษา ค้นคว้า หาข้อมูลเกี่ยวกับงาน R2R และนำไปใช้ประโยชน์ในการศึกษาและการทำงานได้ หากผู้อ่านมีข้อเสนอแนะใด ๆ สามารถส่งข้อเสนอแนะได้ที่ E-mail กองทรัพยากรบุคคล : MUHR@mahidol.ac.th หรือ Line Chatbot กองทรัพยากรบุคคล Line ID @muhrconnect ทั้งนี้ผู้สนใจสามารถศึกษารายละเอียดการส่งบทความและติดตามความเคลื่อนไหวของวารสารเพิ่มเติมได้ที่ <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/mur2r> แล้วพบกันใหม่ฉบับหน้า

ศาสตราจารย์ นพ. วชิร ชกการ

รองอธิการบดีฝ่ายพัฒนากิจการมนุษย มหาวิทยาลัยมหิดล

บรรณาธิการ Mahidol R2R e-Journal





ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.ปราโมทย์ ประสาทกุล
มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย



ดร.จรงค์ศักดิ์ พุมพวน
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



ดร.เปรมวิทย์ จริเวฟูโรจน์
กรรมการสถาบันพัฒนาและนวัตกรรมเพื่ออุตสาหกรรม
สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย



ดร.ยุวดี เกตสัมพันธ์
สภาการพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข



ดร.กนกพร แจ่มสมบุรณ์
กองการพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข



นางสาวทรงศรี สนธิกริพย์
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์



นางศิริวิช ดโนทัย
สำนักงานอธิการบดี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ



นายเสถียร คามีศักดิ์
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ศาสตราจารย์ ดร.สุวลักษณ์ สารมณีสพันธุ์
คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



รองศาสตราจารย์ นายแพทย์เชิดชัย บพมณีจำรัสเลิศ
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล



รองศาสตราจารย์ ดร.เชษฐ รัชดาพรรณาริกุล
คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล



รองศาสตราจารย์ ดร.สุรียพร พันพื้ง
สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล



ดร.ปรานี พู่เจริญ
ที่ปรึกษา ศูนย์วิจัยธาลัสซีเมีย
สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล

บทความวิชาการ

หน้า

-  ความสำคัญของการทดสอบซอฟต์แวร์ทางการแพทย์ก่อนการขึ้นใช้งานจริง
นันทน์กิส จินดา และ วิไลลักษณ์ อมรมนเทียร 1-12
-  การให้บริการเภสัชกรรมทางไกลในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019: โอกาสด้านคุณภาพ
และความเสี่ยง
ปฐมา เทพชัยศรี 13-27

บทความวิจัย

-  การสำรวจปริมาณรังสีอ้างอิงที่ผู้ป่วยได้รับจากการรักษามะเร็งตับโดยวิธีทีเอซี
ของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
ปวีรศร ทิมसार สุรภี อ่ำโต วชิราภรณ์ ศีภา ชัยณรงค์ นวลคล้าย และ พิรญา สุขศิวกร 28-42
-  ประสิทธิภาพของการกระตุ้นพัฒนาการเด็กสมองพิการต่อระดับความสามารถพัฒนาการของเด็กสมองพิการ
โดยใช้แบบประเมิน DSPM และ DAIM ในโรงพยาบาลบุรีรัมย์
วราภรณ์ ยินดีมาก 43-52
-  ประสิทธิภาพของโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยง โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน
ตำบลท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก
มนัสศักดิ์ มากบุญ และ สมตระกูล ราศิริ 53-67
-  การรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร
คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
วรัญญา เที่ยดัย วลัยพร จันทรเอี่ยม และ ศรีณยา ณิชเศรษฐสกุล 68-81
-  การศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมอัตโนมัติเพื่อประเมินภาวะสุขภาพของ
ผู้รับบริการตรวจสุขภาพประจำปี
ธนิมัย อินทร เซวงศักดิ์ พัฒนผลไพบุลย์ จิตาพร ตักราย พรรณี พิเดช และ เจริญพร จุลชู 82-92

บทความวิจัย

หน้า

- | | | |
|---|---|----------------|
|  | <p>ผลกระทบของความปกติใหม่ (New Normal) จากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่มีต่อคุณภาพชีวิตนักศึกษาในหลักสูตรนานาชาติ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล</p> <p>รุ่งกิพย์ พงษ์อัคคศิรา เอกนรินทร์ โชคนาคะวโร และ ภครตี ชัยวัฒน์</p> | 93-106 |
|  | <p>การวิเคราะห์งบประมาณของภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่</p> <p>ทัศนวรรณ เทพสุวรรณ</p> | 107-114 |
|  | <p>การวิเคราะห์ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่ทำหน้าที่ประเมินผลงานทางวิชาการ</p> <p>กรณีการเสนอขอตำแหน่งทางวิชาการอาจารย์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์</p> <p>มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์</p> <p>วาสนา สีลาภเกื้อ</p> | 115-129 |
|  | <p>ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ</p> <p>คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล</p> <p>รัตนสุดา ไสภวัฒน์กุล นิตดา วรรณราช สุชีรา วิบูลย์สุข และ พิรวรรณ หนูเสน</p> | 130-139 |
|  | <p>แนวทางการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรสู่เศรษฐกิจสร้างมูลค่าสูงของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา</p> <p>อำเภอบางแพะ จังหวัดราชบุรี</p> <p>ปรัชญา ถนอมเวช วราภรณ์ สุ่มมัตย์ พิสมัย เหล่าไทย และอินทรา มีอินทร์เกิด</p> | 140-154 |

ความสำคัญของการทดสอบซอฟต์แวร์ทางการแพทย์ก่อนการขึ้นใช้งานจริง

The importance of software testing Medical before actual use

นันทน์ภัต จินดา^{1*} และ วิไลลักษณ์ อมรมนเทียร¹

Nunnapat Jinda^{1*} and Wilailuck Amornmontien¹

บทคัดย่อ

การทดสอบซอฟต์แวร์ (Software testing) เป็นกระบวนการทดลองใช้ซอฟต์แวร์อย่างมีแนวทาง โดยใช้ความรู้ทางด้านเทคนิค เพื่อให้สามารถระบุหรือค้นหาความผิดพลาด (Error) ของซอฟต์แวร์ที่อาจจะซ่อนอยู่ให้ปรากฏออกมา และสามารถระบุถึงแนวทางของการเกิดปัญหา พร้อมสมมติฐานของความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นได้

ซึ่งในทางด้านการพัฒนาระบบนั้นการทดสอบซอฟต์แวร์ เป็นส่วนหนึ่งในการยืนยันได้ว่าระบบที่ได้รับการออกแบบหรือจัดทำขึ้นมานั้น มีประสิทธิภาพและสามารถคาดหวังผลตอบแทนที่ดีได้ หากผู้ใช้งานมีความต้องการที่จะนำซอฟต์แวร์มาเป็นตัวช่วยในการทำงาน เพื่อลดภาระงาน ลดกำลังคน ประหยัดเวลา หรือต้องการความแม่นยำ ความถูกต้องของข้อมูล การจ้างหรือการซื้อซอฟต์แวร์ มาใช้งานนับว่าเป็นอีกหนึ่งวิธีการที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานได้ แต่การที่จะนำระบบหรือซอฟต์แวร์ มาใช้งานนั้น จะต้องวางแผนการทำงาน การวางกำลังคน การกำหนดขอบเขตของการทำงาน รวมไปถึงจุดประสงค์ที่ชัดเจนของผู้ใช้งานเอง รายละเอียดเหล่านี้จำเป็นต้องมีความละเอียดรอบคอบและมีแบบแผนการทำงานที่รัดกุม เมื่อมีการเตรียมการแล้วและมีทีมหรือผู้รับผิดชอบในส่วนต่าง ๆ แล้ว ก็เป็นการเข้าสู่กระบวนการทำงานในขั้นตอนต่าง ๆ แต่ในที่นี้จะระบุในส่วนของการทดสอบซอฟต์แวร์ โดยหลักการแล้วก่อนการนำระบบไปใช้งานจะแบ่งการทดสอบเป็นหลายส่วน แต่ละการทดสอบจะมีเป้าหมายในการทดสอบต่างกัน

ในเอกสารเล่มนี้เป็นกล่าวถึง การทดสอบในส่วนของ System Test หรือ จะเรียกว่า User Acceptance Test (UAT) กระบวนการในขั้นตอนนี้เป็นส่วนที่จะต้องให้ผู้ใช้งานมาร่วมทำการทดสอบ และตัดสินใจว่าระบบดังกล่าวจะสามารถนำไปใช้งานจริงได้หรือไม่ และข้อมูลในการทดสอบนั้นจะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยทางด้านข้อมูลที่จะนำมาทดสอบ (ระบบบริหารความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ) เนื่องจากเอกสารฉบับนี้จะเป็นการกล่าวถึงการทดสอบซอฟต์แวร์เกี่ยวกับระบบโรงพยาบาล เพราะฉะนั้นข้อมูลที่จะนำมาทดสอบจำเป็นต้องใช้ข้อมูลผู้ป่วย รวมถึงรายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่ต้องนำมาใช้ในการทดสอบของระบบนั้น ๆ

คำสำคัญ: การทดสอบซอฟต์แวร์, ระบบบริหารความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ, ข้อกำหนดมาตรฐาน ISO/IEC 27001:2013

สำนักงานคณบดี คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

Dean's Office Faculty of Medicine Siriraj Hospital Mahidol University

* Corresponding Author : e-mail : nunnapat.jin@mahidol.edu

Abstract

Software testing is the process of using software with a guideline. It is using technical knowledge In order to be able to identify or search for software errors that may be hidden to appear and able to specify the path of the problem Along with the assumption of errors that may occur. Come to be a helper. Which in the area of system development, software testing as part of confirming that System designed or Created. Effective. And. able to expect good feedback. If users need to bring the software to work.

To reduce the workload reduce Manpower Save time or need precision data accuracy Hiring or purchasing software to use is another method that can meet the needs. If user but the will bring the system or Software to use must plan the work manpower boundary the work including purpose it clear of the user himself these details must have prudence and have a work plan that concise once it has been prepared and have a team or responsible person in different parts. It is a step into the work process. But here will specify in the software test section in principle before implementing the system will divide the test into many parts each experiment has different testing goals.

such as unit test, integration test, system test in this document, it is mentioned testing for system or will be called user acceptance test (UAT) the process in this step Is the part that requires users to participate in the test and decide that system will can be put into practice or not? and Test data must consider safety of Data to be tested (Information Security Management System) due to this document will be mention software testing About the hospital system therefore Data to be tested required patient information including Other details related that must bring used in testing of that system

Keywords: Software testing, Information Security Management System, ISO/IEC 27001:2013

บทนำ

การพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development) มีความสำคัญและจำเป็นอย่างมากในดำเนินธุรกิจต่าง ๆ ในปัจจุบันและในอนาคต สถานประกอบการไม่ว่าจะเป็นบริษัท ห้างร้าน โรงพยาบาล โรงเรียน โรงแรม และอื่น ๆ อีกมากมาย ใช้ซอฟต์แวร์ในการบริหารงานและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ขององค์กร อาจเปรียบได้ว่าซอฟต์แวร์เป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินชีวิตก็เป็นได้ ซึ่งซอฟต์แวร์ที่ถูกพัฒนาขึ้นมานั้นเพื่อมาตอบสนองความ

ต้องการในการดำเนินธุรกิจให้มีความสะดวก ง่าย และรวดเร็ว ส่งผลให้การประกอบกิจการขององค์กรเติบโต และมีความเจริญก้าวหน้าทางธุรกิจ แนวทางการพัฒนาและทดสอบซอฟต์แวร์ได้ถูกพัฒนาต่อยอดขึ้นมาทั้งในด้านแนวคิดต่าง ๆ หรือวิธีการทดสอบระบบซอฟต์แวร์ และระบบที่เกี่ยวข้อง ก็ได้รับการสืบทอดหรือดัดแปลงมากขึ้นจากรุ่นสู่รุ่นภายในองค์กรนั้น ๆ ดังนั้นในปัจจุบันการทดสอบซอฟต์แวร์จึงมีความละเอียดแม่นยำและมีประสิทธิภาพมากขึ้นเมื่อเทียบกับยุคแรกๆ ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาข้อมูลความเป็นไปได้ใน

การนำซอฟต์แวร์มาใช้งาน ขั้นตอนหรือเทคนิคในการทดสอบ การเก็บผลการทดสอบในส่วนที่ต้องการแก้ไข หรือปรับปรุงแล้วนำมาวางแผนแก้ไขจุดบกพร่องในตัวซอฟต์แวร์นั้นให้มีประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร และในอนาคตซอฟต์แวร์ที่ได้ทดสอบไปแล้วนั้น จะสามารถทำประโยชน์ต่อองค์กร เพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการทำงาน อีกทั้งซอฟต์แวร์ที่ได้รับการพัฒนาสามารถที่จะรองรับเทคโนโลยีที่จะพัฒนาได้ในอนาคต

การทดสอบซอฟต์แวร์โดยผู้ใช้งานก่อนใช้งานจริงเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญอีกขั้นตอนหนึ่งที่จะนำซอฟต์แวร์หรือระบบนั้น ๆ ไปใช้งานภายในองค์กร ซึ่งการทดสอบซอฟต์แวร์โดยผู้ใช้งานก่อนใช้งานจริงจะต้องอาศัยปัจจัยและความพร้อมต่าง ๆ ในการทำงานที่จะทดสอบกระบวนการทำงานให้สำเร็จลุล่วง ให้มีประสิทธิภาพ ปัจจัยต่าง ๆ นั้น ก็คือตัวซอฟต์แวร์เองว่าตรงต่อความต้องการหรือไม่ ความพร้อมและความสามารถรองรับความต้องการของผู้ใช้งาน ปัจจัยอีกอย่างหนึ่งก็คือ ความพร้อมทางด้านทรัพยากร ทั้งทางฮาร์ดแวร์ (Hardware), ฐานข้อมูล (Data Base) ความพร้อมในส่วนของผู้ใช้งานเอง และความพร้อมของทีมที่จะมาทำหน้าที่ในการทดสอบหรือเก็บผลการทดสอบ สิ่งเหล่านี้ล้วนมีผลต่อการทดสอบซอฟต์แวร์ หรือ การทำ UAT (User Acceptance Test) ทั้งสิ้น

การทดสอบซอฟต์แวร์โดยผู้ใช้งานก่อนใช้งานจริง มีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปใช้งานจริงได้โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือการดำเนินธุรกิจขององค์กร ดังนั้นองค์กรควรจัดให้มีการทดสอบซอฟต์แวร์โดยผู้ใช้งานก่อนใช้งานจริงเพื่อใช้ในการตรวจสอบการทำงานของฟังก์ชันต่าง ๆ ของซอฟต์แวร์นั้น ๆ ก่อนการขึ้นใช้งานจริงจะทำให้ซอฟต์แวร์ที่องค์กรพัฒนาขึ้นมาสามารถนำไปใช้งานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ สอดคล้องกับกระบวนการทำงาน และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร ในที่นี้จะกล่าวถึงการทดสอบซอฟต์แวร์เกี่ยวกับระบบโรงพยาบาล ดังนั้นการทดสอบอาจหมายถึงการต้องเอาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยเข้ามาใช้

ในการทดสอบระบบด้วย อาทิเช่น หมายเลขผู้ป่วย ชื่อ-นามสกุล และรายละเอียดอื่น ๆ ดังนั้น ในการทดสอบจำเป็นต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของข้อมูลผู้ป่วยเป็นส่วนสำคัญ ทั้งยังต้องมีการปกปิดข้อมูลของผู้ป่วยที่อาจจะเชื่อมโยงไปยังตัวผู้ป่วยได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อให้สอดคล้องกับระบบบริหารความมั่นคงปลอดภัยของสารสนเทศ (ข้อกำหนดมาตรฐาน ISO/IEC 27001:2013) (ปริญญา เสรีพงศ์, 2562)

การทดสอบซอฟต์แวร์ คืออะไร

การทดสอบซอฟต์แวร์ เป็นกระบวนการที่จะช่วยให้ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นมี ความถูกต้อง, ความสมบูรณ์, มีความปลอดภัย, และมีคุณภาพที่ดี ซึ่งการทดสอบซอฟต์แวร์มีแนวทางในการดำเนินการโดยใช้ความรู้ทางด้านเทคนิค เพื่อให้สามารถระบุหรือค้นหาความผิดพลาด (Error) ของซอฟต์แวร์ที่อาจจะซ่อนอยู่ให้ปรากฏออกมา และสามารถระบุถึงแนวทางของการเกิดปัญหา พร้อมสมมุติฐานของความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นได้ เพื่อให้สามารถดำเนินการประเมิน ปรับปรุงคุณภาพของซอฟต์แวร์ และทำการแก้ไขความผิดพลาดนั้น (naparat.h, 2562) ในการทดสอบควรทดสอบโดยอ้างอิงตามการใช้งานในปัจจุบันของระบบนั้น ๆ ต้องคำนึงถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเช่น ผู้ป่วยพบแพทย์ แพทย์สั่งจ่ายยา ปรากฏว่ายาที่แพทย์สั่งจ่ายนั้นไม่สามารถเบิกได้ตามสิทธิของผู้ป่วย ทำให้ต้องมีการเอาใบยานั้นมาแก้ไข ส่วนขั้นตอนการแก้ไขนั้นก็ขึ้นอยู่กับว่ากระบวนการจ่ายยา หรือสั่งยาของแพทย์ไปถึงขั้นตอนไหน จึงจะสามารถทดสอบได้ครบถ้วนที่สุด

ขั้นตอนการทดสอบซอฟต์แวร์

ขั้นตอนการทดสอบซอฟต์แวร์ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับระเบียบวิธีการทำงานของแต่ละองค์กร หรือการปฏิบัติงานของทีมงานในแต่ละแห่ง โดยขั้นตอนการทดสอบซอฟต์แวร์ไม่มีรูปแบบตายตัวแน่นอน แต่สามารถระบุขั้นตอนหลักๆ ได้ 6 ขั้นตอน ดังนี้

- การวิเคราะห์ความต้องการ (วิเคราะห์ถึงกระบวนการทำงานในปัจจุบัน ปัญหาที่เกิดขึ้น และหาวิธีแก้ไขพร้อมทั้งเสนอกระบวนการทำงานที่ดีขึ้นให้ผู้ใช้งาน)
- การจัดทำแผนงานการทดสอบ (แผนการทดสอบถูกจัดทำขึ้นกระบวนการทำงานและระบบที่ถูกพัฒนาขึ้นโดยอ้างอิงจากความต้องการที่ผ่านการวิเคราะห์มาแล้ว)
- การจัดทำแนวทางการทดสอบ (กระบวนการหรือแนวทางหรือลำดับในการทดสอบ)
- การทดสอบจริง (การทดสอบโดยอิงกระบวนการทำงานจริง)
- การรายงานผลการทดสอบ (สรุปผลการทดสอบจากสถานการณ์ที่ทดสอบ)
- การทดสอบผลจากการแก้ไข (หากมีการแก้ไขต้องมีการทดสอบอีกครั้ง)

ขั้นตอนเหล่านี้มีความสำคัญในการดำรงอยู่ของซอฟต์แวร์ เนื่องจากต้นทุนในการแก้ไข ปรับปรุง มักจะสูงมาก สิ่งสำคัญสำหรับความสำเร็จของโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ใด ๆ คือ การระบุปัญหาได้อย่างชัดเจนและเฉพาะเจาะจง และ พิจารณาอย่างรอบคอบว่าได้ใช้เวลาในขั้นตอนเหล่านี้เหมาะสม (ณัฐนัย วงษ์ประธรรม, 2562)

แนวทางในการทดสอบ

การทดสอบซอฟต์แวร์เป็นกระบวนการที่จัดทำขึ้นเพื่อตรวจสอบการทำงานของซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นให้มีความถูกต้อง, ความสมบูรณ์, มีความปลอดภัย, และมีคุณภาพที่ดี แนวทางในการทดสอบซอฟต์แวร์โดยมีแนวทางในการทดสอบ ดังนี้

- การทดสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability)
- ประสิทธิภาพ (Efficiency)

- ความสามารถในการเคลื่อนย้าย (Portability)
- ความสามารถในการดูแลรักษา (Maintainability)
- ความสามารถเข้ากันได้ (Compatibility)
- สามารถใช้ได้ง่ายเข้าใจได้ง่าย (Usability)

กระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์มีอะไรบ้าง

1. การทดสอบการทำงานของซอฟต์แวร์ในแต่ละหน่วย (Unit test) เป็นการทดสอบในระดับการเรียกใช้งานฟังก์ชัน (Function call) เพื่อเป็นการยืนยันการทำงานระดับย่อยที่สุดว่าทำงานได้ถูกต้อง เป็นการทดสอบโดยโปรแกรมเมอร์ผู้เขียนโค้ด โดยการ Unit test แต่ละระบบจะขึ้นอยู่กับกระบวนการแบ่งช่วงการทดสอบ (Phase) เพื่อให้สะดวกหรือง่ายต่อการทดสอบแต่ละครั้ง เช่น การแบ่งการทดสอบเป็นฟังก์ชัน เป็นต้น บางหน่วยงานได้แบ่งทีมผู้ทดสอบ (Unit test) ออกจากโปรแกรมเมอร์ เพื่อลดภาระงานของผู้พัฒนา อีกทั้งยังให้ผู้ที่มีความสามารถเฉพาะทางเข้ามาทดสอบเพื่อให้เกิดข้อผิดพลาดน้อยและเป็นกลางที่สุด

2. การทดสอบการเชื่อมต่อส่วนย่อย ๆ (Integration test) เป็นการทดสอบซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นว่าสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างถูกต้อง ซึ่งจะทดสอบการทำงานร่วมกันระหว่าง Component หรือ Module ที่นำมาประกอบกัน ให้ได้ซอฟต์แวร์ที่สมบูรณ์ การทดสอบลักษณะนี้จำเป็นต้องจัดทีมที่มีความรู้ด้านการทดสอบส่วนเชื่อมต่อโดยเฉพาะ ซึ่งอาจเป็นทีมเดียวกับทีมที่ทดสอบ Unit test

3. การทดสอบการเชื่อมต่อหรือติดต่อสื่อสารกันระหว่างซอฟต์แวร์ (System test) เป็นการทดสอบการเชื่อมต่อหรือติดต่อสื่อสารกันระหว่างซอฟต์แวร์

หรือระบบอื่น ที่จริงแล้วนั้นการทดสอบการเชื่อมต่อระหว่างซอฟต์แวร์ (System test) มีความสำคัญมากในกรณีระบบที่พัฒนาขึ้นจำเป็นจะต้องใช้ข้อมูล หรือส่งต่อข้อมูลระหว่างระบบ เช่น มีการพัฒนาระบบการเงินขึ้นมาใหม่ ในระบบการการเงินเองจะมีส่วนของ สิทธิ ค่าใช้จ่าย ค่าอุปกรณ์ และอื่น ๆ ในส่วนที่ต้องเชื่อมต่อเพิ่มคือ ระบบที่เก็บข้อมูลผู้ป่วย ระบบที่เก็บข้อมูลบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ระบบยา ระบบเหตุการณ์ต่าง ๆ และสิ่งที่เชื่อมต่อระหว่างระบบเหล่านี้กับระบบที่พัฒนาขึ้น คือวิธีการเชื่อมต่อ ข้อมูลที่เชื่อมต่อระหว่างกัน ระยะเวลาในการเชื่อมต่อ เป็นต้น

4. การทดสอบซอฟต์แวร์โดยผู้ใช้งานก่อนใช้งานจริง (User Acceptance Test) เป็นการทดสอบโดยผู้ใช้ (End user) หรือโดยลูกค้า เพื่อดูว่าซอฟต์แวร์ทำงานถูกต้องตามต้องการหรือไม่ โดยการทดสอบลักษณะนี้จะละเอียดและมีความแม่นยำมากเนื่องจากผู้ใช้งานเข้ามาทดสอบด้วยตัวเอง แต่ในส่วนของระบบนั้นผู้พัฒนาหรือผู้มีส่วนร่วมในระบบจะมีความเข้าใจ ดังนั้นจึงจำเป็นจะต้องมีทีมที่เข้าร่วมการทดสอบ (User Acceptance Test Team) ไปพร้อมกับผู้ใช้งานเพื่อแนะนำวิธีการใช้งาน รวมถึงบันทึกข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นระหว่างการทดสอบ

5. การทดสอบการใช้งานซอฟต์แวร์โดยผู้เชี่ยวชาญส่วนติดต่อผู้ใช้ (Usability test) เป็นการทดสอบการใช้งานซอฟต์แวร์โดยผู้เชี่ยวชาญส่วนติดต่อผู้ใช้ ว่าใช้งานได้ง่าย เข้าใจได้ง่าย หรือไม่ ทั้งนี้จากสถานะการที่เกิดขึ้นจริง ผู้ใช้งานอาจมีการเพิ่มความต้องการ หรือขอปรับในส่วนของความสะดวกในการใช้งานระบบ ผู้ที่เข้าร่วมการทดสอบ จะต้องประเมินสถานะการบางส่วนได้ หรือสามารถบันทึกทั้งในส่วนข้อผิดพลาดและ ความต้องการเพิ่มเติม เพื่อมาแจ้งให้ ทีมผู้พัฒนา และผู้ควบคุมดูแลระบบทราบ

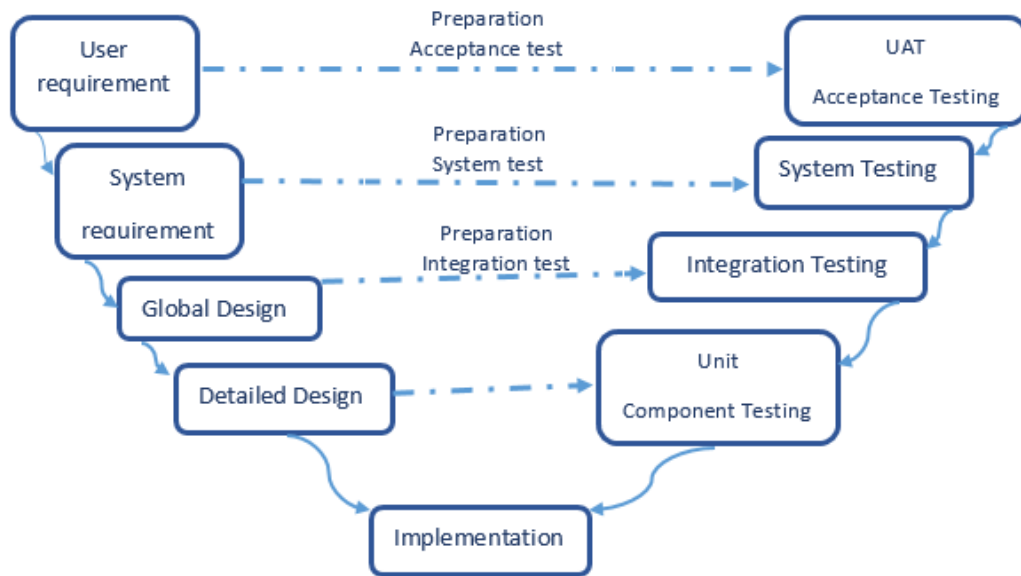
การทดสอบซอฟต์แวร์โดยผู้ใช้งานก่อนใช้งานจริงคืออะไร

การทดสอบซอฟต์แวร์โดยผู้ใช้งานก่อนใช้งานจริง (User Acceptance Test: UAT) คือ กระบวนการของการทดสอบระบบโดยผู้ใช้งานก่อนใช้งานจริงเพื่อตรวจสอบว่าซอฟต์แวร์สามารถตอบสนองตามความต้องการของลูกค้า หรือผู้ใช้งาน (Requirement) ตรงตามขั้นตอนของการดำเนินการทางธุรกิจ (Business process) จริงในระดับที่ยอมรับได้ (Naznin, 2018) การยอมรับได้อาจหมายถึง ระบบสามารถทำงานได้โดยไม่เป็นปัญหาแก่การใช้งาน หรือทำให้งานที่ทำอยู่ล่าช้า และทดสอบที่สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ใกล้เคียงกับระบบงานจริง (Production environment) มากที่สุด ซึ่งต้องมีการจัดทำเอกสารยืนยันยอมรับว่าระบบสามารถใช้งานได้จริง (UAT sign off) พร้อมนำไปใช้งานจริงได้ (ปริญา ชวนะสุวรรณกุล, 2561)

** ช่วง UAT เป็นช่วงที่ Defect จะเยอะ สาเหตุหลักเกิดจากความเข้าใจของ User, BA, SA และ DEV มีความเข้าใจที่ไม่ตรงกัน ต้องได้รับการประเมิน Defect หรือ ปัญหาที่เกิดขึ้นจะทำให้แก้ปัญหาได้ตรงจุด

ขั้นตอนการทดสอบซอฟต์แวร์โดยผู้ใช้งานก่อนใช้งานจริง

ก่อนเริ่มขั้นตอนการทดสอบซอฟต์แวร์โดยผู้ใช้งานก่อนใช้งานจริงนั้น ซอฟต์แวร์ที่ถูกพัฒนาขึ้นต้องผ่านการดำเนินการทำการทดสอบขั้นตอนอื่น ๆ ก่อน เช่น Unit Testing, Integration Testing, System Testing และ Regression Testing และกระบวนการดังกล่าวต้องดำเนินการเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว จึงจะสามารถดำเนินการทดสอบซอฟต์แวร์โดยผู้ใช้งานก่อนใช้งานจริงได้ ซึ่งจุดประสงค์หลักของการทดสอบซอฟต์แวร์โดยผู้ใช้งานก่อนใช้งานจริงนั้น คือ การทดสอบฟังก์ชัน (Function) การใช้งานจริง ในมุมมองของผู้ใช้งาน



รูปที่ 1 แสดงขั้นตอนของการทดสอบซอฟต์แวร์

การทดสอบซอฟต์แวร์โดยผู้ใช้งานก่อนใช้งานจริง ประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. ทำแผนทดสอบระบบ UAT (User Acceptance Testing Planning) โดยจะต้องมีการวางแผนการทดสอบว่าจะมีวิธีการทดสอบอย่างไรให้สอดคล้องกับการใช้งานจริง เป็นขั้นตอน และครอบคลุมการทำงานทั้งหมด รวมถึงระบบที่ต้องมีการเชื่อมโยง (ถ้ามี) สามารถทำเป็นรายการเพื่อตรวจสอบ (Check list) จะสามารถตรวจสอบรายละเอียดการทำงานได้ถูกต้องและครบถ้วน

2. ออกแบบหัวข้อที่ใช้ในการทดสอบ (Test Cases) สำหรับทดสอบระบบ เป็นขั้นตอนที่จะระบุลงไปในการทดสอบว่าขั้นตอนไหนผู้ใช้งานต้องดำเนินการทดสอบอย่างไร อาจจะมีการสร้างแบบฟอร์ม (Template) เพื่อช่วยต่อการทดสอบ

3. ผู้ดำเนินการทดสอบ UAT ตาม Test Cases ว่ามีใครเกี่ยวข้องต่อการทดสอบบ้าง

4. ทดสอบระบบ (UAT) การทดสอบในส่วนนี้จะต้องดำเนินการภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมือนหรือใกล้เคียงสภาพแวดล้อมของการใช้งานจริง ทั้งในส่วน

ของตัวระบบและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น หากมีการพิมพ์ ต้องมีการติดตั้งอุปกรณ์เหล่านี้เข้ามาด้วย เพื่อให้ผลการทดสอบถูกต้องและน่าเชื่อถือ รวมถึงข้อมูลที่จะนำมาทดสอบจะต้องนำสถานการณ์จริงที่ผู้ใช้งานดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน และ ในขณะทำการทดสอบจะต้องมีคนควบคุมการทดสอบ เพื่อให้ระหว่างทำการทดสอบเป็นไปตามเงื่อนไขในการทดสอบ หรือเป็นไปตาม Test Cases เพราะการทดสอบที่ใช้ผู้ใช้งานทดสอบนั้น เมื่อซอฟต์แวร์ไม่ตอบโต้หรือ มีหน้าจอการใช้งานที่ต้องปรับให้ใช้งานง่าย (User friendly) ผู้ใช้งานก็จะมีการปรึกษาเรื่องการออกแบบหน้าจอให้รองรับ เพราะฉะนั้น ผู้ควบคุมดูแลการทดสอบระบบจะต้องเป็นคนคอยควบคุม ให้เรื่องอื่น ๆ ที่อยู่นอกเหนือจากการทดสอบระบบ ให้สามารถไปตกลงกันหรือปรึกษากันในวาระอื่น ๆ เพื่อให้การทดสอบซอฟต์แวร์นั้น เสร็จสิ้นตามวันและเวลาตามที่ตั้งเป้าหมาย

5. จัดหรือบันทึกข้อผิดพลาด (Bug หรือ Defect) ที่พบในการทดสอบระบบ และประชุมเพื่อตรวจสอบข้อบกพร่อง (Review Defect) เพื่อสรุปสิ่งที่

จะแก้ไข และกำหนดลำดับความสำคัญของ Bug หรือ Defect รวมถึงระยะเวลาที่ใช้ในการแก้ไข

6. ดำเนินการแก้ไขและทดสอบเพื่อยืนยันว่าระบบสามารถดำเนินการ UAT ได้

7. จัดทำเอกสารลงนามอนุมัติ (Sign off) เป็นเอกสารที่เป็นผลการทดสอบโดยผู้ที่ทำการทดสอบระบบจะต้องลงนามเพื่อยอมรับการทดสอบ โดยเอกสารฉบับนี้จะถูกจัดทำโดยทีมหรือ ผู้ได้รับมอบหมายรวมไปถึงคนคุมการทดสอบซึ่งภายในเอกสารหากมีความลับขององค์กร หรือมีข้อมูลที่เป็นความลับ จำเป็นจะต้องปกปิดข้อมูลดังกล่าว เช่น ข้อมูลผู้ป่วย ที่สามารถยืนยันหรือระบุตัวบุคคลนั้นได้

UAT Test Case ควรทำขึ้นมาจากอะไร

หัวข้อหรือกรณีที่ใช้ในการทดสอบระบบ (UAT Test Case) คือ ข้อมูลหรือเงื่อนไขที่ใช้ในการทดสอบ ทั้งนี้อาจรวมถึงข้อมูลตั้งต้น เหตุการณ์สมมติที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจริงในการปฏิบัติงาน โดยเอาหน้าจองการทำงานมาประยุกต์เข้าด้วยกัน ส่วนความละเอียดของข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบอาจจะเป็นการจำลองสถานการณ์ทั้งในส่วนของเหตุการณ์ในการทำงานที่ปกติ คือ การทำงานที่สลับไหลตั้งแต่ต้นจนจบ และอาจจะจำลองการทำงานที่อาจจะปัญหาเกิดขึ้นในการทำงานในปัจจุบัน ทั้งนี้ก็เพื่อผลการทดสอบที่สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ โดยคนที่จะทำ UAT Test Case จะเป็นผู้ใช้งาน เพราะผู้ใช้งานจะรู้การทำงานที่เป็นอยู่

ได้เป็นอย่างดี สามารถมองเห็นภาพการทำงานได้ครอบคลุม หรืออาจจะเป็นการร่วมกันออกแบบระหว่างผู้ใช้งานกับผู้พัฒนาก็ได้ (Peham, 2018)

การเขียน UAT Test Case การเขียนนั้นไม่ได้มีลักษณะหรือรูปแบบตายตัว ขึ้นอยู่กับการใช้งานและลักษณะของหน้าจองการทำงานของระบบ แต่สิ่งที่ต้องพึงระวังในการเขียน กรณีที่ใช้ในการทดสอบระบบจะต้องเขียนการทำงานที่ครอบคลุมเริ่มตั้งแต่ต้นจนจบระบบเงื่อนไขให้ครบถ้วน รวมไปถึงระบบอื่น ๆ ที่มีการเชื่อมโยงเกี่ยวข้อง เช่น การทดสอบระบบการเงินผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลศิริราช มีระบบที่เชื่อมโยงกับระบบการเงิน ซึ่งกว่าข้อมูลหรือผู้ป่วยจะมาถึงการเงินจะต้องมีการ เปิด Visit ผู้ป่วยที่เวชระเบียน (MRS) และมีการส่งคำสั่งการรักษา (Order) ส่งหัตถการต่าง ๆ รวมไปถึงการส่งยา (Medical) โดยเงื่อนไขเหล่านี้จะต้องถูกระบุไปใน Test Case ด้วยเพื่อให้ทราบที่มาที่ไปของการไหลของข้อมูลที่ชัดเจน และขั้นตอนการแก้ไข หรือยกเลิก การรับชำระเงินตามเงื่อนไขต่าง ตามสิทธิการรักษาของผู้ป่วย ข้อมูลที่ใช้จึงจำเป็นต้องใช้ข้อมูลผู้ป่วยจริง เนื่องจากการทดสอบระบบเป็นระบบที่ใช้ทางการแพทย์ ดังนั้นข้อมูลจึงต้องต่อเนื่อง สามารถยืนยันสิทธิการรักษาได้ อีกทั้งข้อมูลอ้างอิงที่เกี่ยวข้องต้องเป็นของจริงทั้งหมด เพื่อที่จะสามารถตรวจสอบความถูกต้องได้อย่างครบถ้วน เนื่องจากระบบของโรงพยาบาลนั้นมีความเชื่อมโยงกันอย่างละเอียดซับซ้อน

1. คู่มือตรวจ ONCO โดยใช้สิทธิเบิกจ่ายตรงกรมบัญชีกลาง (03) แพทย์สั่งจ่ายยา ONCO PA เบิกได้ตามสิทธิ์ ส่วนเกินสิทธิ์จ่ายเงินสด					
ลำดับ	หน่วยงาน	Scenario Brief	Expected Outcome	Pass	Fail Detail
1	เวชปฏิบัติ	ผู้ป่วย HN xxxxxxxx สิทธิเบิกจ่ายตรงกรมบัญชีกลาง (16) เปิด Visit clinic xxxxx	Visit เลขที่.....		
2	หน่วยตรวจ/เภสัช	สั่งยา -GLIVEC *** จำนวน 20 (GLITY400) -MABTHERA จำนวน 1 (MABII)			
3	พินิจยา	คิดราคาขายทั้งหมด -GLIVEC *** จำนวน 20 (GLITY400) (86840/81720/5120) -MABTHERA จำนวน 1 (MABII) (18469/17255/1214) สิทธิ 98975 บาท ส่วนลดค่ายา 6334 บาท	เลขที่จ่ายยา.....		
4	ผู้ป่วย	ระบบ HN ที่หน้าจอเครื่องรับชำระเงินอัตโนมัติ			
5	ผู้ป่วย	ระบบประเภทการจ่าย "จ่ายเงินสด" และใส่ระบบบัตรใบเก็บควาจำแนกเงินที่จะต้องจ่าย ดูจำนวนเงินที่ทอน	จำนวนเงินที่ทอน ใบเสร็จรับเงินอย่างย่อ (running_no เป็นของ S001)		
6	การเงิน	พิมพ์ใบแจ้งค่ารักษาพยาบาล , ใบเสร็จรับเงิน, ใบออกเงินฯ ฉบับเต็ม ตรวจสอบรายละเอียด			
หน้าจอบันทึก Config					
Config		พิมพ์ใบแจ้งค่ารักษาพยาบาล	พิมพ์ใบเสร็จรับเงิน	พิมพ์ใบยกเงิน หรือลดหย่อน	ใบแสดงการขอ คืนเงินค่า รักษาพยาบาล

รูปที่ 2 แสดงตัวอย่างเอกสาร User acceptance test (ระบบการเงินผู้ป่วยนอก)

การทดสอบระบบ (UAT) คืออะไร

การทดสอบระบบ (User Acceptance Test) เป็นกระบวนการที่นับว่ามีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบ กระบวนการนี้เป็นใช้ทดสอบการใช้งานของระบบ เพื่อให้มั่นใจว่าระบบ (Software) สามารถนำไปใช้งานได้จริง ทั้งนี้การทดสอบนั้นจะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขที่ไดระบุไว้ เช่น ความสมบูรณ์ของระบบ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยเงื่อนไขเหล่านี้จะต้องเป็นไปตามข้อตกลงที่ได้ระบุไว้โดยผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การทดสอบเป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ (Software Requirements) (ปริญญา ขวนะสุวรรณกุล, 2552)

โดยการทดสอบระบบนั้นจะเป็นการทดสอบโดยผู้ใช้งานจริง เพื่อให้มั่นใจว่าระบบนั้นสามารถใช้งานได้จริง ซึ่งจะแตกต่างกับการทดสอบในขั้นตอนอื่นที่อาจจะถูกทดสอบโดยผู้เขียนระบบหรือผู้ที่ทำหน้าที่ทดสอบระบบ (Tester) ทั้งนี้หากการทดสอบ ผู้ใช้งานได้ตัดสินใจแล้วว่าสามารถนำไปใช้งานจริงได้ ก็จะเป็นขั้นตอนการทำเอกสารเพื่อลงนามอนุมัติจากผู้ใช้งาน (UAT Sign Off) (Rice, 2019) เอกสารฉบับนี้จะต้องได้รับการตรวจสอบจากผู้ตรวจสอบก่อนนำเอกสารไป

ให้ผู้ใช้งานเซ็นยอมรับ จะต้องได้รับการปกปิดข้อมูลผู้ป่วย HN, ชื่อ-นามสกุล, เลขบัตรประชาชน หรือรายละเอียดต่าง ๆ ที่ใช้ในทดสอบระบบ (UAT) แต่ถ้าหากระบบยังไม่สมบูรณ์หรือมีส่วนที่ต้องปรับปรุงและแก้ไข ก็จะไปปรับปรุงและเข้าสู่กระบวนการทดสอบระบบ (UAT) อีกครั้ง

การทดสอบระบบ (User Acceptance Test) จำเป็นจะต้องได้รับการทดสอบในสภาพแวดล้อมที่เหมือนจริงหรือใกล้เคียงของการใช้งานในด้านต่าง ๆ ทั้ง Hardware และ Software รวมทั้งข้อมูลที่ใช้ทดสอบจะต้องเป็นข้อมูลจริง โดยเอาข้อมูลจริงมาลงในระบบทดสอบ (Server UAT) เพื่อให้ผลการทดสอบน่าเชื่อถือ (Radic, 2018)

ความสำคัญของ UAT

การทดสอบระบบ (UAT) เป็นสิ่งสำคัญลำดับต้น ๆ ในการที่จะนำระบบ (Software) ที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาใช้งาน เนื่องจากการทดสอบจะช่วยตรวจสอบการทำงานของระบบนั้นว่าทำงานได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งาน

(User Requirements) หรือไม่ (ปริญา ชวนะสุวรรณกุล, 2561) และสามารถที่จะตรวจสอบความผิดปกติที่เกิดขึ้นจากตัวระบบ (Defect) หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการใช้งาน กระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ (UAT) จึงเป็นส่วนที่สำคัญที่จะช่วยสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ใช้งานได้ และสามารถลดความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นกับระบบหลังจากขึ้นใช้งานไปแล้ว

การทดสอบระบบนั้นไม่ได้มีแค่ขั้นตอนการทดสอบระบบ (UAT) เพียงขั้นตอนเดียว ดังที่กล่าวมาข้างต้นนั้น การ UAT เป็นการทดสอบโดยผู้ใช้งานจริง โดยจำลองสถานการณ์จริง ข้อมูลจริง ขั้นตอนการดำเนินงานจริง เพื่อให้ประสิทธิภาพของการทดสอบนั้นสูงสุด แต่ก่อนที่จะมาถึงการทดสอบโดยผู้ใช้งานนั้น จะต้องผ่านการทดสอบต่าง ๆ โดยผู้ที่เกี่ยวข้อง Unit Test, Integration Test โดยการทดสอบแต่ละแบบมีความแตกต่างและความสำคัญต่างกัน แต่การทดสอบที่จะเป็นการยืนยันถึงความพร้อมในการใช้งานคือการทดสอบโดยผู้ใช้งาน

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการทำ UAT

ปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จในการทำการทดสอบซอฟต์แวร์(UAT) นั้นมีอยู่หลายปัจจัยด้วยกัน หรืออาจจะแบ่งเป็น 2 ส่วนได้ดังนี้

ปัจจัยภายนอก เช่น ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นจากสิ่งแวดล้อมภายนอกเช่น

1. ผู้ใช้งานระบบยังไม่มีความพร้อมในการทดสอบระบบ
2. ผู้ใช้งานระบบยังไม่มีความรู้หรือความชำนาญในส่วนงานนั้น หรือยังไม่เข้าใจต่อระบบที่จะทดสอบ
3. ความบกพร่องที่เกิดจากอุปกรณ์ (Hardware /Network) หรืออุปกรณ์ต่อพ่วงต่าง ๆ
4. สถานที่ ที่ใช้เก็บข้อมูล หรือ Server จำเป็นจะต้องคำนวณปริมาณการใช้ข้อมูล หรือ Growth rate (อัตราการเจริญเติบโตของข้อมูล) เพื่อให้ Server มีพื้นที่เพียงพอต่อการใช้งาน

ปัจจัยภายใน เช่น ปัญหาที่เกิดตัวซอฟต์แวร์

1. ซอฟต์แวร์ที่นำมาทดสอบนั้นอาจจะยังไม่พร้อมที่จะทดสอบ ทำให้เกิดปัญหา (Bug, Defect)
2. ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ ทั้งนี้อาจรวมถึงข้อมูลตั้งต้น เหตุการณ์สมมติ หรือความละเอียดของข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ (Scenario) และ ปริมาณของข้อมูล

อุปสรรคของการทำ UAT

หากจะยกตัวอย่างของอุปสรรคในการทำ UAT นั้นก็คงจะมีหลายปัจจัย เช่น

1. ผู้ใช้งานไม่พร้อมที่จะดำเนินการทดสอบ อาจจะเป็นปัจจัยจากเวลา หรือ ความพร้อมทางด้านข้อมูลของผู้ใช้งานเอง
2. ความพร้อมทางด้านตัวระบบ หรือ Software อาจเกิดจากระบบ มี Issue หรือ Error ทำให้ระบบไม่สามารถทดสอบตามแผนได้
3. ความพร้อมจากการทดสอบก่อนการ UAT คือขั้นตอนการทดสอบย่อย (Unit Test) หากการทดสอบย่อยยังไม่ผ่านก็จะไม่สามารถทดสอบในขั้นตอนต่อไปได้
4. ความพร้อมทางด้าน Hardware เช่น เครื่องพิมพ์ (Printer) มีความขัดข้อง อุปกรณ์ต่อพ่วงเสีย หรือยังไม่พร้อมใช้งาน
5. ความต้องการ (requirement) ของผู้ใช้งาน (User) ที่เพิ่มขึ้นหรือเปลี่ยนแปลง โดยการเปลี่ยนแปลงนี้จะทำให้ขั้นตอนการทำงานล่าช้ากว่าที่วางแผนไว้ แต่สามารถปรับการทำงานได้โดยการ เพิ่ม Test case ได้ในขณะที่กำลังทำการทดสอบ หรือจะเรียกได้ว่าทดสอบไปด้วยและสร้าง Test case ไปด้วย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการบริหารจัดการของผู้ทดสอบ

ความท้าทายของการทำ UAT

การทดสอบระบบ(UAT) ย่อมมีความท้าทายที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยด้วยกัน เช่น ซอฟต์แวร์ที่ทดสอบนั้น เป็นซอฟต์แวร์แบบไหน เป็น

ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) และซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) และขึ้นอยู่กับทรัพยากรที่มีการใช้ในระบบ เช่น เครื่องพิมพ์ (Printer), เครื่องอ่านบาร์โค้ด (Barcode Reader), เครื่องรูดบัตรเครดิต เป็นต้น

หากถามถึงความเสียหายที่เกิดขึ้นจากตัวผู้เขียนเองแล้ว ตัวของผู้ใช้งานน่าจะเป็นสิ่งที่ทำหายน่ากว่าสิ่งอื่นที่เกิดขึ้นในการทดสอบระบบ เพราะเป็นปัจจัยที่ควบคุมได้ยากมาก ทั้งเวลา ความต้องการความเข้าใจ ซึ่งอาจจะหมายถึงการให้ความร่วมมือในการทดสอบระบบด้วย แต่เหนือสิ่งอื่นใด การกำหนดขอบเขตและความต้องการให้ชัดเจน หรืออาจรวมไปถึงการสร้างตารางการปฏิบัติงานขึ้นมาเพื่อกำหนดระยะเวลาการดำเนินงานที่ชัดเจน กำหนดปัจจัยและสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในการทดสอบซอฟต์แวร์ (UAT) จะสามารถช่วยให้การปฏิบัติงานเป็นไปด้วยความราบรื่นหรือไม่ และสามารถที่จะตรวจสอบความผิดปกติที่เกิดขึ้นจากตัวระบบ หรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องในการใช้งาน กระบวนการทดสอบระบบ (UAT) จึงเป็นส่วนที่สำคัญในการที่จะนำระบบใดระบบหนึ่ง หรือซอฟต์แวร์ตัวใดขึ้นไปใช้งานจริง

ข้อดีของการทดสอบระบบโดยผู้ใช้งาน

ดังตัวอย่างที่ได้กล่าวไปข้างต้นนี้แล้วในหัวข้อของปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับองค์กรหรือบริษัทหากไม่มีกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ ในหัวข้อนี้จะยกตัวอย่างถึงเหตุผล หรือสิ่งที่เกิดขึ้นหากมีการทำ UAT มีการกำหนดทรัพยากรทั้งทาง ซอฟต์แวร์หรือฮาร์ดแวร์ มีการวางแผนอย่างเป็นระเบียบในการจัดการทดสอบระบบ รวมไปถึงเอกสารที่ใช้ในการทดสอบ จะสามารถทำให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรหรือบริษัทได้ เช่น

1. ทำให้เกิดปัญหาน้อยที่สุดในการขึ้นใช้งานจริง ทั้งนี้ในการทดสอบ UAT จะทำในกรณีที่จำลองกระบวนการทำงานจริง จึงเกิดความผิดพลาดน้อยที่สุดหรือไม่เลย

2. เป็นการลงทุนที่คุ้มค่า ทั้งทางด้านเวลาและงบประมาณ

3. สามารถจัดการกับทรัพยากรอย่างชาญฉลาด ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อทรัพยากร

4. สร้างความเชื่อถือที่ดีและสร้างชื่อเสียงให้กับองค์กร

ข้อเสียของการไม่ทดสอบระบบโดยผู้ใช้งาน

กรณีที่มีซอฟต์แวร์มา 1 ระบบ หากให้นักพัฒนาเขียนขึ้นมาเพื่อใช้ในองค์กร หรือจัดจ้างบริษัทภายนอกมาพัฒนาซอฟต์แวร์ให้กับองค์กรแล้ว ไม่มีการทดสอบซอฟต์แวร์ (UAT) เมื่อพัฒนาแล้วนำไปใช้ทันทีย่อมเกิดความเสียหายในด้านต่าง ๆ ได้ เช่น

1. การเสียหายต่อการจัดจ้าง จัดซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ ทำให้เกิดการสิ้นเปลืองทางด้านงบประมาณ

2. เสียหายในทางด้านเวลา ที่จะต้องนำซอฟต์แวร์นั้นกลับมาแก้ไขหรือพัฒนาใหม่

3. ความเสียหายต่อความเชื่อถือที่มีต่อองค์กรไม่ว่าจะเป็นการจ้างหรือการพัฒนาขึ้นมาเอง

ดังนั้น การทดสอบซอฟต์แวร์ จึงมีความจำเป็นมาก ไม่ว่าจะเป็นซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นมาเอง หรือซอฟต์แวร์ที่จัดจ้างให้องค์กรภายนอกมาพัฒนาให้เป็นซอฟต์แวร์ที่จัดจ้างยังต้องมีความเข้มข้นในการทดสอบ เพราะการทดสอบที่เข้มข้นจะเป็นการยืนยันถึงประสิทธิภาพ ความสมบูรณ์ของระบบ และทำให้ลดความยุ่งยากที่จะเกิดขึ้นในการดูแลรักษาระบบต่อจากบริษัทผู้พัฒนา

สรุป

การทดสอบซอฟต์แวร์ (UAT) ไม่สามารถรับรองได้ว่าจะไม่เกิดปัญหาในการใช้งานระบบ ทั้งนี้การที่จะไม่เกิดปัญหาได้นั้นต้องขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยทั้งในส่วนของผู้ใช้งาน ผู้ที่สร้างระบบหรือซอฟต์แวร์ขึ้นมา แม้กระทั่งข้อมูลที้นำมาใช้ทดสอบ ซึ่งบทความนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการทดสอบซอฟต์แวร์และ

ดำเนินการ การปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพ ความ
รัดกุมในการปฏิบัติงาน กระบวนการทำ UAT จะนำมา
ซึ่งประสิทธิภาพ ของการใช้งาน คุณภาพของระบบ
ความถูกต้องแม่นยำของข้อมูล สิ่งที่สำคัญในการทำ
(UAT) คือ แผนการทดสอบ (UAT Planning) การ
กำหนดของเขตให้ชัดเจน และความเข้าใจของงาน
รวมทั้งผู้ใช้งาน ซึ่ง การทดสอบซอฟต์แวร์(UAT)
สามารถลดความเสี่ยงในการที่จะเกิดปัญหากับระบบได้จริง
และทำให้ผู้ใช้งานเองเกิดความมั่นใจในการใช้ระบบ
มากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

การทำ UAT เป็นแค่ส่วนหนึ่งในระหว่างการพัฒนา
ระบบหรือนำระบบไปใช้ ยังมีสิ่งอื่นที่ต้อง
คำนึงถึงอีกหลายหัวข้อ โดยกระบวนการทำ UAT นั้น
เป็นกระบวนการที่ดำเนินการทดสอบก่อนการนำระบบ
นั้น ๆ ไปใช้ หากต้องการจะต้องการพัฒนาระบบขึ้นมา
ใช้งาน จำเป็นจะต้องมีส่วนประกอบอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น
นักวิเคราะห์ระบบ (SA&BA) , คนเขียนโปรแกรม
(Programmer) , ทีม Server , ทีม network , ทีม Data,
ทีมรับเรื่อง (Help Desk) , ทีม Client เป็นต้น ซึ่งกว่า
จะพัฒนาระบบหรือโปรแกรมมาได้แต่ละระบบ จำเป็น
จะต้องมีบุคลากรหรือทีมต่าง ๆ เข้ามาเพื่อดำเนินการ
ให้ระบบนั้น ๆ สามารถใช้งานได้เรียบร้อย และ
เกิดประสิทธิภาพสูงสุด นอกจากปัจจัยที่กล่าวมา
ข้างต้นแล้ว ปัจจัยที่ต้องคำนึงอีกอย่าง คือ ความมั่นคง
ปลอดภัยทางด้านข้อมูล (ข้อกำหนดมาตรฐาน ISO/IEC
27001:2013) ไม่ว่าจะเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นมาเอง
หรือจัดจ้าง การปกปิดความลับทางด้านข้อมูลสำคัญ
มาก ซึ่งหากขาดความปลอดภัยทางด้านข้อมูล อาจจะ
ทำให้ข้อมูลเกิดการรั่วไหลไปสู่ภายนอก ทำให้เกิดความ
เสียหายแก่องค์กร ทั้งในส่วนความน่าเชื่อถือ รวมถึงคดี
ความ จึงทำให้ต้องมีการเซ็นสัญญาปกปิดความลับใน
ระหว่างมีการพัฒนาระบบ

กิตติกรรมประกาศ

บทความทางวิชาการฉบับนี้สำเร็จและ
สมบูรณ์ได้จากการสนับสนุนจาก ฝ่ายสารสนเทศ คณะ
แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ได้
เล็งเห็นความสำคัญและให้โอกาสในการจัดทำบทความ
ทางวิชาการนี้ขึ้นมา เพื่อเป็นการพัฒนาองค์กรและ
พนักงานให้มีความรู้และเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติ
หน้าที่ ทั้งยังให้คำแนะนำในการพัฒนาส่วนของการ
พัฒนาซอฟต์แวร์ โดยเล็งเห็นถึงความจำเป็นในการใช้
งานจริง ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ
โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

- ณัฐฤตา โกมลนาค. (2565, 17 กุมภาพันธ์). *การ
รักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ
สำหรับผู้ดูแลระบบ*.
[https://erp.mju.ac.th/articleDetail.aspx
?qid=549](https://erp.mju.ac.th/articleDetail.aspx?qid=549).
- ณัฐดนัย วังประธรรม. (2562, 6 พฤษภาคม). *การเก็บ
ความต้องการวิเคราะห์ปัญหา (Problem
and Requirements Analysis) และ
แบบจำลอง WRSPM MODEL*.
[https://medium.com/@nutdnuy/%E0
%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E
0%B9%80%E0%B8%81%E0%B9%87%
E0%B8%9A%E0%B8%84%E0%B8%A7
%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%9
5%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%
87%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8
%A3%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B
9%80%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%
B8%B2%E0%B8%B0%E0%B8%AB%E0
%B9%8C%E0%B8%9B%E0%B8%B1%E
0%B8%8D%E0%B8%AB%E0%B8%B2-
problem-and-requirements-analysis-
%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0-](https://medium.com/@nutdnuy/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%80%E0%B8%81%E0%B9%87%E0%B8%9A%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%95%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B9%80%E0%B8%84%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%B0%E0%B8%AB%E0%B9%8C%E0%B8%9B%E0%B8%B1%E0%B8%8D%E0%B8%AB%E0%B8%B2-problem-and-requirements-analysis-%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B8%B0-)

- %E0%B9%81%E0%B8%9A%E0%B8%9A%E0%B8%88%E0%B8%B3%E0%B8%A5%E0%B8%AD%E0%B8%87-wrspm-model-c2adf4d0bf88.
- ปริญญา เสรีพงศ์.(2562, 14 ธันวาคม). ระบบเอกสารของ ISO 27001 (ISMS Documentation) ตอนที่1.
<http://www.club27001.com/2019/12/iso-27001-isms-documentation-1.html>.
- ปริญญา ชวนะสุวรรณกุล. (2552, 13 ตุลาคม). *What is UAT*. <https://welovebug.com/what-is-uat-c59f71d03c21>.
- ปริญญา ชวนะสุวรรณกุล. (2561, 10 กุมภาพันธ์). *What is User Acceptance Test*.
<https://welovebug.com/what-is-user-acceptance-test%E0%B8%A1%E0%B8%B2%E0%B8%97%E0%B8%B3%E0%B8%84%E0%B8%A7%E0%B8%B2%E0%B8%A1%E0%B8%A3%E0%B8%B9%E0%B9%89%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%81%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%9A-user-acceptance-test%E0%B8%81%E0%B8%B1%E0%B8%99%E0%B9%80%E0%B8%96%E0%B8%AD%E0%B8%B0-5209ea43cd0a>.
- สมเกียรติ ปุยสูงเนิน. (2558, 10 สิงหาคม). *แนวทางในการเขียน Acceptance test ที่ดี*.
<http://www.somkiat.cc/better-way-to-create-acceepance-test/>.
- อุไร หัวทองไผ่. (2558). การทดสอบซอฟต์แวร์. *วารสารเกษมบัณฑิต*, 16(2), 142-153.
- naparat.h. (2562, 22 กุมภาพันธ์). *การทดสอบซอฟต์แวร์ (SoftwareTesting)*.
<https://sysadmin.psu.ac.th/2019/02/22/softwaretesting-chapter1/>.
- Randall W. Rice. (2019, May 14). *What is User Acceptance testing*.
<https://www.practitest.com/qa-learningcenter/best-practices/what-is-uat-testing/>.
- Tahmina Naznin. (2018, November 12). User Acceptance Testing [UAT].
<https://medium.com>.
<https://medium.com/oceanize-geeks/user-acceptance-testing-uat-19e660c96bd6>.
- Thomas Peham. (2018, May). *Let's UAT: A practical test case illustrated on the example of Trello*.
<https://usersnap.com/blog/user-acceptance-testing-example>.
- Zeljko Radic. (2018, April 29). *What Do You Need to Know about UAT testing*.
<https://wpamelia.com/uat-testing/>

การให้บริการเภสัชกรรมทางไกลในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019:

โอกาสด้านสุขภาพ และความเสี่ยง

Telepharmacy during Coronavirus Disease-2019 Pandemic: Health Opportunity & Risk

ปฐมา เทพชัยศรี*

Patama Tapchaisri*

บทคัดย่อ

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นผลให้มีการปรับเปลี่ยนของระบบบริการสาธารณสุขในประเทศไทย ระบบการดูแลผู้ป่วยในสถานพยาบาลหลายแห่งได้ปรับเปลี่ยนมาใช้ระบบการแพทย์ทางไกล ควบคู่ไปกับระบบการพบแพทย์ปกติ รวมถึงการใช้ระบบเภสัชกรรมทางไกลควบคู่กับการรับยาช่องทางปกติ เป็นผลให้เภสัชกรมีบทบาทหน้าที่เพิ่มขึ้นในการให้คำปรึกษาและแนะนำการใช้ยาผ่านระบบเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล และจัดส่งยาให้กับผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาที่ถูกต้องและปลอดภัย ถึงแม้ว่าการใช้ระบบเภสัชกรรมทางไกลทำให้ผู้ป่วยเข้าถึงยาได้ง่ายขึ้น แต่ก็มีความเสี่ยงต่อความผิดพลาดในเรื่องความรู้ความเข้าใจของผู้ป่วยในการใช้ยาได้อย่างถูกต้อง

การศึกษานี้เป็นการค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลทั้งในและต่างประเทศ นำมาวิเคราะห์และสรุปเพื่อให้เห็นถึงโอกาสทางสุขภาพและความเสี่ยงต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในระบบเภสัชกรรมทางไกล พบว่าโอกาสทางสุขภาพ ได้แก่ ผู้ป่วยเข้าถึงยาได้ง่ายขึ้น ลดโอกาสการติดเชื้อ/แพร่กระจายเชื้อ ผู้ป่วยมีความร่วมมือการใช้ยาดีขึ้นและการลดความคลาดเคลื่อนทางยา เป็นต้น แต่ก็มีความเสี่ยงที่ต้องคำนึงถึง เช่น ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการให้คำปรึกษาทางยา ความปลอดภัยในข้อมูลความลับของผู้ป่วย การสื่อสารที่ไม่สมบูรณ์ การจัดส่งยา การดูแลรักษาอย่างต่อเนื่อง และหลักฐานทางกฎหมายที่อาจจะไม่สมบูรณ์ เป็นต้น มีการเสนอแนะแนวทางและประเด็นที่ควรให้ความสำคัญ รวมทั้งองค์ประกอบสำคัญที่ควรมีของระบบเภสัชกรรมทางไกลในอนาคตเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการดูแลผู้ป่วย ลดการติดเชื้อหรือการแพร่กระจายของเชื้อโรค และการประหยัทรพยากร ซึ่งจะส่งผลให้ประชากรในประเทศมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นกว่าเดิมได้

คำสำคัญ: เภสัชกรรมทางไกล, สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019, การบริบาลทางเภสัชกรรม

หน่วยงานเภสัชกรรม โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล

Pharmacy Unit, Hospital for Tropical Diseases, Faculty of Tropical Medicine, Mahidol University

* Corresponding author: patama.tap@mahidol.ac.th

Abstract

Coronavirus Disease-2019 pandemic resulted in changes of the public health service system in Thailand. The health care system in many hospitals has been adapted to provide both conventional on-site doctor visits and telemedicine. The prescribed medications are, therefore, delivered to the patients at the pharmacy counter and by telepharmacy. As the result, pharmacists, thus, have additional responsibilities in giving counseling and recommendation on medications through telecommunication technology and delivering the medications to the patients and ensuring that they received correct and safe medications. Although telepharmacy provides an easier access of the patients to the medications, there is also a risk of miscommunication, particularly the understanding on how to use medications correctly by the patients.

This study reviewed and gathered information on telepharmacy service in Thailand and abroad, analyzed, discussed and summarized its health opportunities and risks. It was found that the health opportunities included an easier access to the medication, reducing infection or spreading of infectious diseases, increasing medication compliance and reduction of medication errors, etc. The risks concerned included efficacy and efficiency of medication counselling, confidentiality and security of personal information, incomplete or miscommunication, medication delivery, continuing care, legal documentation, etc. The guidelines and crucial factors involved in telepharmacy service were discussed and summarized for the efficient and the effective treatments of the patients, lowering spreads of the infections, saving resources and the better quality of life of the Thai people.

Keywords: telepharmacy, The COVID-19 Pandemic, pharmaceutical care

บทนำ

องค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นการระบาดใหญ่ทั่วโลกเมื่อเดือนมีนาคม 2563 (World Health Organization [WHO], 2020) การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้มีรายงานในประเทศไทยตั้งแต่ประมาณต้นปี พ.ศ. 2563 แต่สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคดังกล่าวในประเทศไทยในระยะแรกมีความรุนแรงค่อนข้างน้อยและการแพร่กระจายอยู่ในขอบเขตที่จำกัด อย่างไรก็ตาม การแพร่ระบาดของโรคในระยะหลังมีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นในระดับที่เป็นปัญหาใหญ่ทางด้านสาธารณสุขและเศรษฐกิจของประเทศจนกระทั่งรัฐบาลโดยกระทรวงสาธารณสุขต้องมีการประกาศภาวะฉุกเฉินหลายระดับในหลายพื้นที่เพื่อควบคุมการระบาดของโรคมานถึงปัจจุบัน การแพร่ระบาด

อย่างรุนแรงของโรคมีสาเหตุมาจากเชื้อไวรัสดังกล่าวมีความสามารถสูงในการติดต่อในหมู่ประชากรผ่านทางสัมผัสโดยตรงกับผู้ติดเชื้อ ผ่านทางละอองเสมหะจากการไอ จาม น้ำมูก น้ำลาย รวมทั้งผ่านทางพื้นผิวสัมผัสที่มีไวรัสแล้วมาสัมผัส ปาก จมูกและตา รวมทั้งสามารถแพร่เชื้อผ่านทาง fecal-oral route ได้ด้วย มาตรการหลักหนึ่งในการป้องกันการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ได้แก่ การหลีกเลี่ยงการเข้าไปอยู่ในสถานที่แออัดหรืออากาศจำกัด เช่น สถานที่ที่ใช้เครื่องปรับอากาศโดยเฉพาะสถานพยาบาล รถโดยสารสาธารณะ บริเวณที่มีการรวมตัวของผู้คน เช่น สนามกีฬา ร้านอาหาร ฯลฯ หลีกเลี่ยงการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ที่มีอาการป่วย หรือสงสัยว่าจะติดโรคดังกล่าว (กระทรวงสาธารณสุข, กรมควบคุมโรค, 2563)

การเดินทางไปพบแพทย์ที่สถานพยาบาลเพื่อรับการตรวจวินิจฉัยโรค การรักษาและการรับยาเพื่อรักษาโรคตามอาการที่เป็นอยู่เป็นความจำเป็นแต่ก็มีความเสี่ยงด้านสุขภาพ เช่น ความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเนื่องจากสถานพยาบาลเป็นแหล่งรวมของผู้ป่วยด้วยโรคต่างๆ โดยเฉพาะการติดเชื้อของทางเดินหายใจที่เกิดจากไวรัส เช่น ไข้หวัดใหญ่ โรคหัด ไข้สวกอีโอส หรือแบคทีเรีย เช่น วัณโรค เป็นต้น ซึ่งโรคดังกล่าวนี้สามารถติดต่อได้ง่ายผ่านทางการแพร่กระจายจากฝอยละอองระหว่างผู้ป่วยในสถานพยาบาลหรือร้านยาที่มีผู้ป่วยหนาแน่น (คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี, ศูนย์สุขภาพแนวหน้า รามาธิบดี, 2561) และเป็นที่ทราบดีกันว่า ในปัจจุบันผู้ป่วยมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ด้วย นอกจากนี้การเดินทางดังกล่าวยังเป็นภาระหนึ่งของผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่ต้องพบแพทย์เป็นประจำที่สถานพยาบาลซึ่งอาจจะอยู่ห่างไกลจากถิ่นที่อยู่ของผู้ป่วย จะมีการสูญเสียทั้งเวลาและค่าใช้จ่าย มีความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุระหว่างการเดินทาง เป็นต้น

จากผลการสำรวจของกองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค ในเรื่องผลกระทบและการปรับรูปแบบบริการคลินิกโรคเบาหวานและความดันโลหิตสูงในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในปี 2563 ในรูปแบบการสำรวจออนไลน์ผ่าน Google form โดยทำการสำรวจโรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลทั่วไปโรงพยาบาลศูนย์ และสถานบริการสาธารณสุขอื่นๆ พบว่าผู้ปฏิบัติงานร้อยละ 51.4 ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์การระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้ไม่สามารถให้บริการได้ตามปกติ ต้องปรับรูปแบบบริการ และคลินิกบางแห่งปิดให้บริการ ในผู้ป่วยบางรายมีการจัดส่งยาไปที่บ้านโดย อสม. และบริการทางไปรษณีย์ บางพื้นที่มีการจัดบริการจ่ายยาในรูปแบบอื่นๆ เช่น ร้านยาคุณภาพ ญาติรับยาแทน การส่งยาโดยเจ้าหน้าที่ และการรับยาแบบ Drive thru เป็นต้น (กระทรวงสาธารณสุข, กรมควบคุมโรค, 2564)

จากสถานการณ์ดังกล่าวจะเห็นได้ว่า โรงพยาบาลต่างๆ สถานบริการสาธารณสุข และคลินิกบางแห่งในประเทศไทยได้มีการปรับตัวเพื่อให้ผู้ป่วยไม่

จำเป็นต้องมารักษาเองที่สถานพยาบาล เช่นเดียวกับร้านยาที่มีบริการส่งยาให้กับผู้ป่วย โดยใช้การสื่อสารผ่านทางโทรศัพท์ เครือข่ายสังคม (Social network) หรือแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือ และส่งยาให้กับผู้ป่วยผ่านบริษัทขนส่งต่างๆ หรือแมสเซ็นเจอร์ เพื่อหลีกเลี่ยงการเดินทาง และลดโอกาสการติดเชื้อมากขึ้น และเนื่องจากผู้ป่วยไม่ได้รับยาเองโดยตรงจากเภสัชกรในสถานพยาบาลหรือร้านยาดังกล่าวข้างต้นนั้น แม้จะมีผลดีแต่อาจจะมีข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ ซึ่งในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ผ่านมาระบบการแพทย์ทางไกลและเภสัชกรรมทางไกลได้ถูกนำมาใช้มากขึ้น โดยที่ในปัจจุบัน ประเทศไทยยังไม่มีกรอบกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับเภสัชกรรมทางไกลอย่างชัดเจน ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงเกี่ยวข้องกับโอกาสด้านสุขภาพและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล โดยผู้เขียนได้ศึกษา ค้นคว้า รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลทั้งในและต่างประเทศ ทั้งในด้านกฎหมายและรูปแบบการให้บริการ และนำมาวิเคราะห์ รวบรวม เพื่อแสดงให้เห็นถึงโอกาสทางสุขภาพและความเสี่ยงของระบบเภสัชกรรมทางไกลของประเทศไทยในปัจจุบัน รวมถึงนำเสนอแนวทางในการป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการจ่ายยา และเสนอแนะองค์ประกอบสำคัญในการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลที่ควรมีในอนาคต เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และความปลอดภัยในการใช้ยามากที่สุด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อนำเสนอระบบเภสัชกรรมทางไกล การบริการ โอกาสทางสุขภาพและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล
2. เพื่อเป็นแนวทางสำหรับเภสัชกรในการป้องกันความคลาดเคลื่อนจากการจ่ายยาโดยเภสัชกรรมทางไกลที่อาจเกิดขึ้น
3. เพื่อนำเสนอประเด็นสำคัญที่ช่วยให้ผู้ป่วยได้รับประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการได้รับการบริการจากระบบเภสัชกรรมทางไกล

ขอบเขตของเรื่อง

การให้บริการเภสัชกรรมทางไกลได้ถูกนำมาใช้ในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มากขึ้น การตระหนักถึงประสิทธิภาพ ความปลอดภัยในการใช้ยา ผ่านทางบริการเภสัชกรรมทางไกลที่ครอบคลุมถึงการให้คำปรึกษาด้านยา การส่งมอบยา การติดตามการรักษาและผลข้างเคียง รวมถึงการจัดเก็บข้อมูลความลับของผู้ป่วยเป็นสิ่งสำคัญ ผู้เขียนจึงนำเสนอโอกาสทางสุขภาพและความเสี่ยงในการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลในปัจจุบัน แนวทางการปฏิบัติงานของเภสัชกรในระบบเภสัชกรรมทางไกลเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาที่อาจเกิดขึ้น และประเด็นสำคัญที่ควรคำนึงถึงเพื่อให้ระบบการบริการเภสัชกรรมทางไกลมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

การแพทย์ทางไกล (Telemedicine)

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า telemedicine หรือการแพทย์ทางไกล หมายถึง “การให้บริการด้านการดูแลสุขภาพแก่ประชาชน ซึ่งหากระยะทางที่อยู่ห่างไกลเป็นอุปสรรคที่สำคัญ บุคลากรในวิชาชีพทางการแพทย์จำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เชื่อถือได้ในการวินิจฉัย การดูแลรักษา การป้องกันโรคและการบำบัดเจ็บป่วย รวมไปถึงการศึกษาวิจัยและการประเมินผล เพื่อประโยชน์สำหรับการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องของบุคลากร ผู้ให้บริการทางการแพทย์ ทั้งหมดนี้เพื่อประโยชน์ในด้านความก้าวหน้าด้านการดูแลสุขภาพของแต่ละบุคคล และชุมชนเหล่านั้น” (Dasgupta & Deb, 2008) สำหรับประเทศไทยได้มีประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง มาตรฐานการให้บริการของสถานพยาบาลที่ใช้ระบบบริการการแพทย์ทางไกล พ.ศ. 2564 ส่วนแนวทางการปฏิบัติการแพทย์ทางไกลหรือโทรเวช ให้มีการปฏิบัติตามประกาศของแพทยสภา ที่ 54/2563 Telemedicine และคลินิกออนไลน์ ซึ่งได้ประกาศว่า “โทรเวช” หรือ “การแพทย์ทางไกล” (telemedicine) หมายความว่า เป็นการส่งผ่านหรือการสื่อสารเนื้อหาทางการแพทย์แผนปัจจุบัน โดยผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรมทั้งจากสถานพยาบาล

ภาครัฐและ/หรือเอกชนจากสถานที่หนึ่งไปยังอีกสถานที่หนึ่งโดยอาศัยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้การปรึกษาคำแนะนำแก่ผู้ประกอบการวิชาชีพเวชกรรม หรือบุคคลอื่นใด เพื่อดำเนินการทางการแพทย์ในกรอบแห่งความรู้ทางวิชาชีพเวชกรรม ตามภาวะ วิสัย และพฤติกรรมที่เป็นอยู่ ทั้งนี้ด้วยความรับผิดชอบของผู้ส่งผ่านหรือการสื่อสารเนื้อหาทางการแพทย์นั้น (แพทยสภา, 2563)

ระบบการแพทย์ทางไกลเกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็น การสื่อสารในรูปแบบดิจิทัล การบีบอัดข้อมูล กระบวนการเปลี่ยนแปลงข้อมูลแบบ analog มาเป็น ข้อมูลแบบ digital การใช้โทรศัพท์มือถือ การประชุมทางไกลผ่านทางจอภาพ อินเทอร์เน็ต โปรแกรมคอมพิวเตอร์ แอปพลิเคชันต่าง ๆ (Poudel & Nissen, 2016) ช่วยให้ผู้ป่วยที่อยู่ห่างไกลสามารถเข้าถึงการตรวจรักษาและวินิจฉัยจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญได้ ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาโรงพยาบาลของแพทย์และผู้ป่วย ทำให้ผู้รับบริการทางการแพทย์ได้รับความสะดวกสบายมากขึ้น ในประเทศไทยตั้งแต่มีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โรงพยาบาลหลายแห่งได้เพิ่มให้มีบริการพบแพทย์ทางไกล (telemedicine) โดยลงทะเบียนผ่านแอปพลิเคชันของโรงพยาบาลเอง หรือผ่าน Line official แอปพลิเคชัน เช่น โรงพยาบาลศิริราช ลงทะเบียนพบแพทย์ออนไลน์โดยใช้แอปพลิเคชัน Siriraj Connect โรงพยาบาลรามาธิบดี ลงทะเบียนพบแพทย์ออนไลน์โดยใช้แอปพลิเคชัน Rama โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ลงทะเบียนพบแพทย์ออนไลน์โดยใช้แอปพลิเคชัน Chula Care โรงพยาบาลสมิติเวช ลงทะเบียนพบแพทย์ออนไลน์โดยใช้แอปพลิเคชัน Samitivej Plus เป็นต้น และอีกหลายโรงพยาบาลที่ใช้ Line official แอปพลิเคชัน ในการติดต่อสื่อสารกับผู้ป่วย เช่น โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน โรงพยาบาลจุฬารัตน์ โรงพยาบาลวชิรพยาบาล เป็นต้น ซึ่งแอปพลิเคชันเหล่านี้ช่วยให้ผู้ป่วยสามารถปรึกษาแพทย์ออนไลน์ได้โดยไม่ต้องเดินทางไปโรงพยาบาล

นอกจากนี้ ผู้ป่วยที่ไม่ใช้ระบบการแพทย์ทางไกลของโรงพยาบาล ผู้ป่วยสามารถใช้แอปพลิเคชันต่าง ๆ ในสมาร์ตโฟนที่ปัจจุบันถูกพัฒนาขึ้นมาจำนวนมาก เพื่อพบ

แพทย์ในรูปแบบออนไลน์ และมีบริการส่งยาถึงบ้าน เช่น Raksa, MorDee (หมอดี), Ooca, Chiiwii, Honestdocs, Clicknic, Relifnow เป็นต้น โดยผู้ป่วยที่ใช้บริการแอปพลิเคชันเหล่านี้จะได้รับคำปรึกษาอาการเจ็บป่วยของตนเองจากแพทย์แบบออนไลน์ พร้อมมีบริการส่งยาถึงบ้าน และมีใบรับรองแพทย์ให้ด้วย นับเป็นสิ่งอำนวยความสะดวกที่จะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับประเมินอาการป่วยของตนเองเบื้องต้น ทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปสถานพยาบาลหรือร้านยาได้

เภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy)

The National Association of Boards of Pharmacy (NABP) ได้ให้คำจำกัดความของคำว่า telepharmacy หรือเภสัชกรรมทางไกล หมายถึง การให้บริการบริหารทางเภสัชกรรมผ่านการใช้เทคโนโลยีโทรคมนาคมและเทคโนโลยีสารสนเทศแก่ผู้ป่วยทางไกล (Poudel & Nissen, 2016) สำหรับในประเทศไทย ตามประกาศสภาเภสัชกรรม ที่ 56/2563 เรื่อง การกำหนดมาตรฐานและขั้นตอนการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy) (สภาเภสัชกรรม [สภ], 2565) ได้ให้นิยาม การให้บริการเภสัชกรรมทางไกลดังกล่าว คือ การให้บริการเภสัชกรรมที่เกี่ยวข้องกับการให้คำปรึกษาด้านยา การค้นหาป้องกันและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยา การติดตามการใช้ยา และการให้บริการที่เกี่ยวข้องกับยา ซึ่งมีการสื่อสารกับผู้รับบริการโดยใช้ระบบเทคโนโลยีการสื่อสารทางไกล ระบบเภสัชกรรมทางไกลได้ถูกใช้ในหลายประเทศทั่วโลก ซึ่งแต่ละประเทศมีระบบการรักษาพยาบาลที่แตกต่างกัน ในประเทศออสเตรเลียระบบเภสัชกรรมทางไกลได้ถูกนำมาใช้ในชุมชนทางไกลตั้งแต่ปี ค.ศ.1942 ซึ่งผู้ป่วยจะได้รับคำปรึกษาและได้รับยาผ่านทางระบบการแพทย์ทางไกล ประเทศอเมริกาได้ใช้ระบบเภสัชกรรมทางไกลตั้งแต่ปี ค.ศ.2000 เนื่องจากการขาดแคลนเภสัชกรในพื้นที่ห่างไกล โดยเภสัชกรใช้ระบบการประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (video conference) เพื่อสื่อสารกับผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์อื่น ๆ และจัดส่งยาให้ผู้ป่วย ส่วนประเทศแคนาดา ได้นำระบบเภสัชกรรมทางไกลมาใช้

ในปี ค.ศ.2003 โดยใช้กับผู้ป่วยที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลเช่นกัน (Hedima & Okoro, 2021)

ในปัจจุบัน ประเทศไทยได้มีการพัฒนาระบบเภสัชกรรมทางไกลในโรงพยาบาลและร้านยาให้สอดคล้องกับประกาศของสภาเภสัชกรรม ซึ่งในโรงพยาบาล เภสัชกรจะให้บริการทางเภสัชกรรมโดยเภสัชกรไม่จำเป็นต้องพบกับผู้รับบริการโดยตรง โดยจะติดต่อกันผ่านเทคโนโลยีการสื่อสารดิจิทัลที่ถูกพัฒนาขึ้นมา เป็นแอปพลิเคชันสื่อสารต่างๆ ทั้งแอปพลิเคชันของโรงพยาบาลที่พัฒนาขึ้นมาเอง หรือผ่านทางโซเชียลมีเดีย (social media) เช่น Line application โดยมุ่งเน้นในเรื่องของการตรวจสอบยาตามแพทย์สั่ง การทบทวนคำสั่งใช้ยา การจัดส่งยา และให้คำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วย ซึ่งจากข้อมูลตั้งแต่วันที่ 11 เมษายน 2563 ถึง 9 มกราคม 2564 พบว่า มีโรงพยาบาลร่วมโครงการจัดส่งยาให้ผู้ป่วยทางไปรษณีย์จำนวน 217 แห่ง ผู้ป่วยรับบริการทั้งหมด 147,270 คน บริการรับยาทางไปรษณีย์จำนวน 176,924 ครั้ง รวมการเบิกจ่ายค่าบริการจำนวน 8,845 ล้านบาท โดยไปรษณีย์ไทยคิดราคาเหมาจ่ายทั้งระยะทางและน้ำหนักพัสดุในอัตรา 50 บาท/พัสดุ (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ [สปสช], 2564) จากข้อมูลของโรงพยาบาลสงฆ์พบว่าในปี 2564 มีการส่งยาทางไปรษณีย์ถึงร้อยละ 23.7 (กระทรวงสาธารณสุข, กรมการแพทย์, 2565)

ส่วนระบบเภสัชกรรมทางไกลในร้านยาในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 นี้พบว่าผู้ป่วยมีการปรึกษาพูดคุยปัญหาสุขภาพกับเภสัชกรในรูปแบบเภสัชกรรมทางไกลมากขึ้น ช่องทางส่วนใหญ่ผ่านทางมือถือสมาร์ทโฟน ไม่ว่าจะเป็นการพูดคุยผ่านโทรศัพท์ การส่งข้อความผ่านสื่อโซเชียลมีเดียต่างๆ เช่น Line, Messenger หรือใช้วิธีวิดีโอคอลแบบเห็นหน้า ผ่านแอปพลิเคชันต่างๆ บนมือถือ และจัดส่งยาผ่านทางโลจิสติกส์ต่างๆ ทำให้ผู้ป่วยไม่ต้องเดินทางมารับยาที่ร้านยาเอง (วิรัช ณ ลำปาง, 2521) นอกจากนี้ยังมีแอปพลิเคชันจากร้านยาต่างๆ ที่ช่วยให้ผู้ป่วยปรึกษาเภสัชกรฟรีผ่านทางมือถือสมาร์ทโฟน และมีบริการส่งยาถึงบ้าน เช่น ALL PharmaSee หรือ ร้านยากรุงเทพ เป็นต้น

บทบาทของเภสัชกรในการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล

เภสัชกรเป็นวิชาชีพที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในระบบยา ตั้งแต่การจัดหายาที่มีคุณภาพ การสำรองยา การกระจายยา การจัดเตรียมยาให้พร้อมใช้ และเพียงพอต่อความต้องการของผู้ป่วย การให้คำปรึกษาด้านยาแก่บุคลากรทางการแพทย์ รวมถึงการตรวจสอบใบสั่งยา (prescription verification) การทบทวนรายการยา (medication review) การจ่ายยาให้ผู้ป่วย (dispensing) แนะนำวิธีใช้ยาที่ถูกต้อง (patient counseling) ตามคำสั่งแพทย์ การผลิตยา การผสมยา และการบริหารทางเภสัชกรรม (pharmaceutical care) รวมถึงติดตามการใช้ยาหลังจากนั้น (General Pharmaceutical Council [GPhC], 2023) สมาเภสัชกรรมประเทศสหรัฐอเมริกา (American Society of Health-System Pharmacists) ได้แถลงเกี่ยวกับเภสัชกรรมทางไกล (telepharmacy) ว่าเภสัชกรรมทางไกลมีประโยชน์อย่างมากในการคัดเลือดยา ทบทวนทำสั่งแพทย์ จ่ายยา ให้คำปรึกษาด้านยาและเฝ้าระวังติดตามการใช้ยา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในที่ไม่สามารถมี เภสัชกรอยู่ปฏิบัติงานได้ตลอด 24 ชั่วโมง หรือเภสัชกรมีจำนวนจำกัด เช่นในพื้นที่ห่างไกลจากสถานพยาบาล รวมถึงการขยายขอบเขตครอบคลุมการตรวจสอบการผสมยา การเตรียมยาฉีด โดยเภสัชกรตรวจสอบลำดับขั้นตอนการผสมยาฉีด ความถูกต้องของกระบวนการผสมด้วย (Alexander et al., 2017) และมีบทความที่ทบทวนการศึกษาทั้งหมด 33 บทความ เกี่ยวกับเภสัชกรรมทางไกลในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่าเภสัชกรมีบทบาทสำคัญในการให้คำปรึกษาด้านยา การจัดส่งยาให้ผู้ป่วย และการให้ความรู้แก่ผู้ป่วย อีกทั้งยังพบว่าระบบบริการสุขภาพในแต่ละประเทศได้มีการพัฒนาระบบการทำงานใหม่ และผ่อนคลายกฎระเบียบต่างๆ เพื่อให้เอื้อต่อระบบเภสัชกรรมทางไกลมากยิ่งขึ้น (Unni et al., 2021)

ในประเทศไทย การให้คำปรึกษาเรื่องยา และส่งมอบยาให้กับผู้ป่วยจากเดิมที่กฎหมายบังคับให้คำปรึกษาและส่งมอบยาให้ผู้ป่วยโดยตรงในสถานพยาบาลหรือร้านยาได้เท่านั้น เมื่อมีระบบเภสัชกรรมทางไกล ได้มีการอนุญาต

ให้ เภสัชกรสามารถให้คำปรึกษาผ่านเทคโนโลยีในมือถือ สมาร์ทโฟน โดยปรึกษาเภสัชกรออนไลน์ผ่านสื่อโซเชียล หรือมีการใช้วิดีโอคอลแบบเห็นหน้า และการส่งมอบยาให้กับผู้ป่วยผ่านทางบริการขนส่งโลจิสติกส์ได้ (สภาเภสัชกรรม [สภ], 2565) ปัจจุบันผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่เข้ารับการรักษาในระบบการดูแลที่บ้าน (home isolation) เภสัชกรโรงพยาบาลมีบทบาทในการบริการให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาด้านยาที่ผู้ป่วยได้รับขณะได้รับการรักษา การเปรียบเทียบและประสานรายการระหว่างรายการยาที่ผู้ป่วยรับประทานอยู่ต่อเนื่องก่อนเข้ารับการรักษา การติดตามอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา และการให้คำปรึกษาด้านยาก่อนผู้ป่วยออกจากระบบ (discharge) ผ่านทางโทรศัพท์หรือสื่อโซเชียล ส่วนในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในระบบการดูแลภายในโรงแรมที่ถูกปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมต่อการรับรองผู้ป่วยภายใต้การดูแลของโรงพยาบาลเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง (hospital) หรือระบบศูนย์แยกโรคชุมชน (community isolation) เภสัชกรมีบทบาทในการตรวจสอบและจ่ายยาตามคำสั่งแพทย์ และเภสัชกรแนะนำ และตอบคำถามทางโทรศัพท์ (กระทรวงสาธารณสุข, กรมการแพทย์, 2565)

อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะมีการบริการเภสัชกรรมทางไกลในรูปแบบ หรือสถานการณ์ใด เภสัชกรยังมีบทบาทที่จะต้องทบทวนรายการยาที่ผู้ป่วยเคยได้รับ ตรวจสอบและยืนยันคำสั่งใช้ยาของแพทย์ ให้คำปรึกษาผู้ป่วย แนะนำวิธีใช้ยาที่ถูกต้อง และส่งยาให้ถึงมือผู้ป่วย และติดตามการใช้ยา เพื่อให้มั่นใจว่าคุณภาพการบริการไม่แตกต่างไปจากเดิม การใช้ระบบทางไกลเป็นเหมือนดาบสองคม ในทางหนึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกในการดูแลผู้ป่วย แต่ในอีกทางหนึ่งหากเกิดข้อผิดพลาดอาจนำไปสู่การรักษาหรือการใช้ยาที่ไม่เหมาะสม และอาจเกิดอันตรายแก่ผู้ป่วยได้

โอกาสในด้านสุขภาพของผู้ป่วยจากการใช้ระบบเภสัชกรรมทางไกล

ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงยาได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะผู้ที่อยู่ห่างไกลจากโรงพยาบาล/ร้านยา ผู้ที่ต้องได้รับยาต่อเนื่อง ผู้ที่ไม่สะดวกเดินทาง เช่น ผู้สูงอายุ ผู้พิการ

เป็นต้น จากเดิมที่ผู้ป่วยต้องเดินทางไปโรงพยาบาล/ร้านยาเอง ผู้ป่วยสามารถได้รับการดูแลจากเภสัชกรโดยผ่านเครื่องมือสื่อสารออนไลน์ และรอรับยาจากที่บ้านได้ ปัจจุบันผู้ป่วยสามารถปรึกษาเภสัชกรผ่านเครื่องมือสื่อสารที่ทันสมัย และการขนส่งระบบโลจิสติกส์ที่มีหลากหลายให้เลือกและเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในเมืองใหญ่ ๆ เช่น กรุงเทพฯ และปริมณฑล และระบบขนส่งนี้ได้กระจายไปตามต่างจังหวัดมากขึ้น ทำให้ผู้ป่วยที่ต้องการยา สามารถเข้าถึงยาได้โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางออกจากบ้าน ลดโอกาสการเกิดการรักษาล่าช้า

ผู้ป่วยลดโอกาสการติดเชื้อ/แพร่กระจายเชื้อ

การที่ผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องเดินทางมาโรงพยาบาล หรือร้านยา ทำให้ลดความแออัดของการให้บริการ ตามมาตรการระยะห่างทางสังคมและหลีกเลี่ยงพื้นที่แออัด ช่วยให้ผู้ป่วยลดอัตราความเสี่ยงในการสัมผัสโรค หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับเชื้อไวรัสจากคนหนึ่งไปสู่อีกคนหนึ่งในที่สาธารณะ โดยเฉพาะ ผู้สูงอายุ ผู้ป่วย โรคเรื้อรัง เด็ก สตรีมีครรภ์ ไม่จำเป็นไม่ควรออกนอกบ้าน หรือหากออกนอกบ้านก็ควรอยู่นอกบ้านในระยะเวลานั้นที่สุด

ผู้ป่วยให้ความร่วมมือในการใช้ยาดีขึ้น

มีรายงานว่าผู้ป่วยที่รับยาทางไปรษณีย์ มีความร่วมมือในการใช้ยาดีกว่าผู้ป่วยที่รับยาที่ร้านยาใกล้บ้าน (Zhang et al., 2011) ในประเทศไทย พบว่า การให้บริการเภสัชกรรมทางไกลสามารถลดความคลาดเคลื่อนทางยาและความสูญเสียด้านการเงินที่เกิดจากความคลาดเคลื่อนทางยาได้ ประสิทธิภาพการรักษาผู้ป่วยโรคเรื้อรังไม่แตกต่างจากการให้บริการแบบปกติ และมีผลเพิ่มความร่วมมือการใช้ยาในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง และโรคหืดได้ (กฤษฎี วัฒนธรรม และคณะ, 2564)

การลดความคลาดเคลื่อนทางยา มีการศึกษาพบว่า การมีเภสัชกรทางไกลมีประสิทธิภาพในการลดอัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา สามารถเพิ่มจำนวนและรูปแบบการดูแลช่วยเหลือโดยเภสัชกร และประหยัดเวลา ทำให้เภสัชกรสามารถมุ่งเน้นในการริเริ่มการสร้างงานที่ส่งเสริมคุณภาพมากขึ้น (Cieri-Hutcherson, 2021) ในประเทศไทย กฤษฎี วัฒนธรรม และคณะ (2564) พบว่า การให้บริการเภสัชกรรมทางไกลสามารถลดความ

คลาดเคลื่อนทางยาและความสูญเสียด้านการเงินที่เกิดจากความคลาดเคลื่อนทางยาได้ ประสิทธิภาพการรักษาผู้ป่วยโรคเรื้อรังไม่แตกต่างจากการให้บริการแบบปกติ และมีผลเพิ่มความร่วมมือการใช้ยาในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง และโรคหืดได้ อีกทั้งพยาบาลและผู้ป่วยมีความพึงพอใจต่อการให้บริการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ ยังสามารถช่วยลดปัญหาการขาดแคลนเภสัชกรในการบริหารเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยได้ด้วย (Poudel & Nissen, 2016)

นอกจากนี้ ผู้ป่วยยังมีโอกาสที่ดีอื่นๆ จากการใช้ระบบเภสัชกรรมทางไกล เช่น ทำให้ผู้ป่วยรู้สึกพึงพอใจ โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่ไม่อยากออกจากบ้าน และการเดินทางเป็นอุปสรรค การประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่เกิดจากการเดินทาง ไม่สูญเสียรายได้จากการลางานเพื่อเดินทางไปรับยา นอกจากนี้ ยังประหยัดค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้นจากการรักษาล่าช้า หากผู้ป่วยมีอาการหนัก ต้องการยาอย่างเร่งด่วน และไม่ได้รับยาทันเวลาที่ จึงอาจกล่าวได้ว่า การให้บริการเภสัชกรรมทางไกลให้ประโยชน์ทางด้านเศรษฐกิจหลายประการ ดังกล่าวข้างต้น

ความเสี่ยงของการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล

ด้านประสิทธิภาพของการให้คำปรึกษา การใช้ระบบเภสัชกรรมทางไกล จะขาดขั้นตอนการแนะนำการใช้ยาให้แก่ผู้ป่วยโดยตรง ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน นอกจากนี้ เนื่องจากปัจจุบันมีผู้ป่วยรับบริการการส่งยาจำนวนมาก เภสัชกรอาจเลือกให้คำปรึกษาทางไกลแก่ผู้ป่วยบางกลุ่มที่ต้องการคำแนะนำเป็นพิเศษเท่านั้น เช่น ผู้ป่วยซึ่งใช้ยารักษาโรคเรื้อรังเป็นยาที่มีความเสี่ยงสูง เป็นต้น คำแนะนำอื่นๆ อาจถูกมองข้ามไป เช่น หากมีการเปลี่ยนยี่ห้อของยา ทำให้แพคเกจหรือเม็ดยารูปทรงแตกต่างไปจากเดิม ซึ่งทำให้ผู้ป่วยอาจเกิดความสับสนได้ หากผู้ป่วยรับยากับเภสัชกรโดยตรง ผู้ป่วยจะได้มีโอกาสสนทนาโต้ตอบกับเภสัชกร มีโอกาสทบทวนการใช้ยาให้เภสัชกรรับทราบ และได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ยาทันที โดยเฉพาะผู้ป่วยที่จำเป็นต้องใช้ยาที่ต้องใช้เทคนิคพิเศษ เช่น ยาพ่นสูดทางปาก ยาพ่นจมูก เป็นต้น รวมถึง

การสื่อสารทางโซเชียลมีเดีย เช่น แอปพลิเคชัน Line ซึ่งเป็นลักษณะการพิมพ์คำพูดผ่านข้อความ อาจทำให้เภสัชกรและผู้บริหารเข้าใจไม่ตรงกัน ในส่วนของร้านยา การวินิจฉัยโรคผู้ป่วยเบื้องต้นทางโทรศัพท์หรือการพูดคุยผ่านทางโซเชียลมีเดีย ซึ่งอาจจะมีเวลาสื่อสารน้อยกว่าระบบปกติ ทำให้เภสัชกรอาจได้รับข้อมูลจากผู้ป่วยไม่เพียงพอ ซึ่งหากเภสัชกรซักประวัติที่ไม่สมบูรณ์พอ หรือเภสัชกรมีทักษะการสื่อสารที่บกพร่อง อาจทำให้การวินิจฉัยผิดพลาด ทำให้ผู้ป่วยเกิดความล่าช้าในการเข้าพบแพทย์ หรือจ่ายยาผิดพลาดได้ เช่น จ่ายยาไม่ตรงกับโรคที่เป็นจ่ายยาซ้ำซ้อนหรือเกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่รับประทานอยู่เดิม โดยเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยเปราะบาง เช่น เด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี ผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวหลายโรค เป็นต้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในการใช้ยาได้

ความปลอดภัยในข้อมูลความลับของผู้ป่วย

การใช้เทคโนโลยีส่งผ่านข้อมูลสุขภาพ รวมถึงข้อมูลยา บัตรประชาชน และข้อมูลส่วนตัวอื่นๆ ผ่านทางอินเทอร์เน็ต เช่น สื่อสังคมออนไลน์ หากผู้ประกอบวิชาชีพขาดความระมัดระวัง ขาดความตระหนักในความเป็นส่วนตัวและความลับของผู้ป่วย และหากโรงพยาบาลหรือร้านยามีระบบคุ้มครองความปลอดภัยและการรั่วไหลของข้อมูลที่ไม่ดีพอ ก็อาจมีความเสี่ยงที่จะเกิดการสวมรอยว่าเป็นผู้ป่วย หรือข้อมูลผู้ป่วยรั่วไหลได้ เช่น ภาพถ่ายต่างๆ ที่เป็นข้อมูลของผู้ป่วย หรือภาพที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยโดยไม่ได้ตั้งใจ ถูกโพสต์ลงในสังคมออนไลน์ แม้ว่าเป็นกลุ่มปิด ก็ยังมีความเสี่ยงที่จะละเมิดความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วย ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเปิดเผยได้ ต้องได้รับความยินยอมจากผู้ป่วย การเปิดเผยข้อมูลผู้ป่วย ไม่ว่าจะโดยเจตนาหรือไม่เจตนา ถือเป็นการละเมิดสิทธิผู้ป่วยทั้งสิ้น และยังเข้าข่ายความผิดตามกฎหมาย 2 ฉบับ คือ ตาม พ.ร.บ. สุขภาพแห่งชาติ 2550 มาตรา 7 นอกจากนี้ ผู้ปฏิบัติงานวิชาชีพเวชกรรม ยังต้องปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ทางจริยธรรมขององค์กรวิชาชีพด้วย อีกทั้ง การส่งยาไปที่บ้านอาจมีความเสี่ยงต่อการเปิดเผยความลับด้านสุขภาพของผู้ป่วย เช่น การส่งยาต้านไวรัสให้กับผู้ป่วยที่ได้รับเชื้อ human immunodeficiency virus (HIV) ที่ไม่ต้องการเปิดเผยให้ครอบครัวรับรู้ ซึ่งหน้า

กล่องพัสดุที่มีที่อยู่ส่งจากโรงพยาบาล อาจทำให้สมาชิกในบ้านสงสัยได้

การสื่อสารที่ไม่สมบูรณ์ ระบบเภสัชกรรมทางไกลเกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยี การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต และอุปกรณ์สื่อสารที่รองรับระบบปฏิบัติการต่างๆ (smart phone) ปัญหาสัญญาณอินเทอร์เน็ต เช่น เกิดสัญญาณล่าช้า ภาพที่ส่งไม่ชัดเจน เช่น ในต่างจังหวัดหรือพื้นที่ห่างไกล ทำให้เกิดการสื่อสารที่คลาดเคลื่อนได้ หรือผู้ป่วยเป็นผู้ที่สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างจำกัด เช่น สูงอายุ หรือผู้พิการ ก็อาจทำให้สื่อสารผิดพลาดได้ นอกจากนี้ ปัญหาการสื่อสารในระบบโซเชียลมีเดียที่พบ เช่น ผู้ป่วยอ่านแล้วไม่มีการตอบกลับ หรือผู้ป่วย 1 คน ให้ญาติสื่อสารเข้ามาพร้อมกันหลายคนในเวลาเดียวกัน ทำให้เกิดความสับสน ปัญหาอื่นๆ ที่พบเช่น ญาติไม่ได้อาศัยอยู่กับผู้ป่วยทำให้ต้องมีการสื่อสารหลายต่อ และเกิดความคลาดเคลื่อน เป็นต้น รวมทั้งเภสัชกรเองอาจขาดทักษะในการสื่อสารออนไลน์ ซึ่งมีความแตกต่างจากการสนทนาแบบต่อหน้า เพราะการพูดคุยผ่านตัวอักษร จะไม่สามารถรับรู้การสื่อความรู้สึกผ่านสีหน้าและน้ำเสียง ทำให้อาจเกิดปัญหาความเข้าใจคลาดเคลื่อนได้

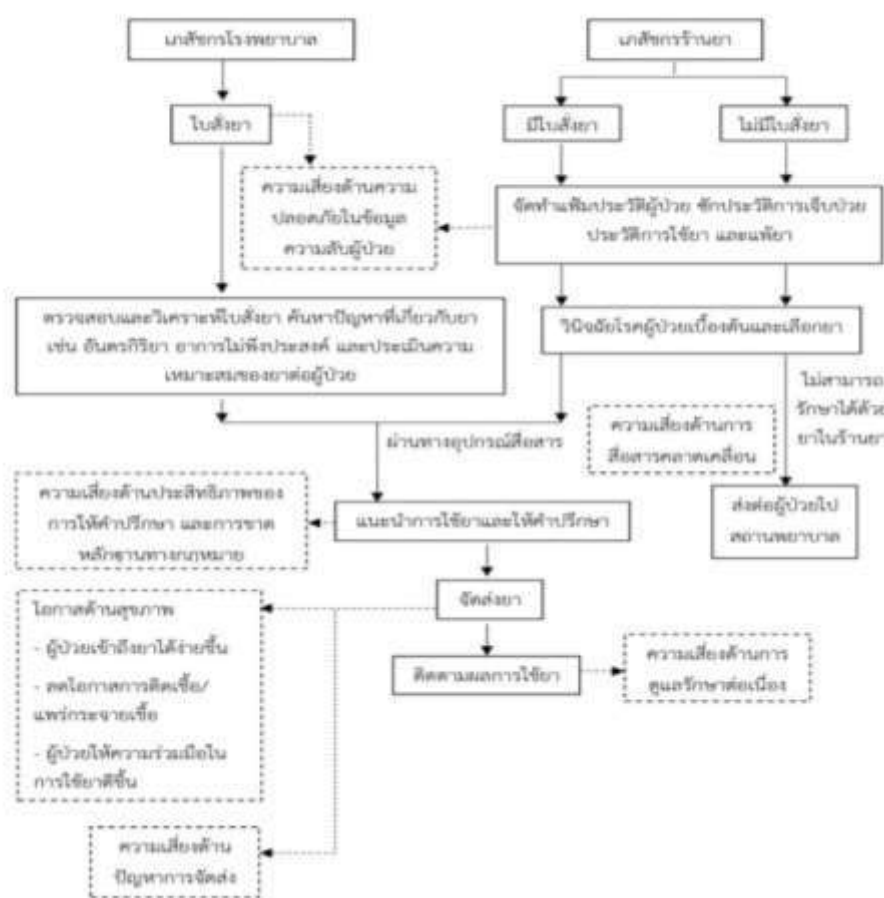
การจัดส่งยาให้กับผู้ป่วย ปัญหาด้านการจัดส่งยาที่มักพบ คือ การจัดส่งยาล่าช้า จัดส่งยาผิดคน ซึ่งอาจเกิดจากผู้ป่วยที่แจ้งที่อยู่และเบอร์โทรไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วน หรือกระบวนการทำงานของห้องยา หรือร้านยาผิดพลาด ข้อจำกัดอื่นๆ ของการส่งยา คือ ยาบางชนิดไม่สามารถจัดส่งได้ หรือจัดส่งลำบาก เนื่องจากเป็นยาที่ต้องควบคุมอุณหภูมิ ยาที่มีน้ำหนักมาก หรือเป็นยาที่มีมูลค่าสูงมาก หรือการขนส่งไปยังพื้นที่ห่างไกลอาจทำให้เกิดความล่าช้าในการจัดส่งยา หากยาคงค้างอยู่ที่ระบบการขนส่งนานเกินไป อาจมีผลต่อคุณภาพของยาได้

ด้านการดูแลรักษาต่อเนื่อง ในสถานการณ์ปกติ ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่มีอาการคงที่ เมื่อเดินทางมาพบแพทย์ที่โรงพยาบาล ผู้ป่วยจะได้รับการซักประวัติ และวัดสัญญาณชีพเบื้องต้น เช่น ชั่งน้ำหนัก วัดไข้ วัดความดันโลหิต และได้รับการตรวจวินิจฉัยจากแพทย์ แต่การใช้บริการระบบแพทย์ทางไกลและระบบเภสัชกรรมทางไกล ผู้ป่วยจะไม่ได้รับการตรวจวินิจฉัยจากแพทย์และการดูแลพูดคุย

เหมือนกับการเข้ามาพบแพทย์ที่โรงพยาบาล ซึ่งในระยะยาว อาจจะทำให้ขาดการได้รับการทบทวนโรคและยาอย่างละเอียด ซึ่งผู้ป่วยอาจใช้ยาผิดพลาดโดยไม่รู้ตัว และเกิดอันตรายได้ ปัญหาอีกอย่างที่มีกพบคือ ยาที่ผู้ป่วยรับประทานอยู่หมดโดยไม่รู้ตัวและใช้ระบบการจัดส่งยาซึ่งระยะเวลาการจัดส่งหลายวัน เนื่องจากผู้ป่วยอยู่ไกล ทำให้ผู้ป่วยขาดการรับประทานยาที่ต่อเนื่อง

ความเสี่ยงด้านการขาดหลักฐานทางกฎหมาย
ในปัจจุบันยังไม่มีกฎหมายที่ชัดเจนเกี่ยวกับระบบเภสัชกรรมทางไกลในประเทศไทย ซึ่งอยู่ในระหว่าง

กระบวนการพัฒนา ทำให้ประเทศไทยยังไม่มีแนวทางการปฏิบัติงานเภสัชกรรมทางไกลที่เป็นมาตรฐานและบทลงโทษที่มีรายละเอียดชัดเจน ยกตัวอย่างเช่น การพูดคุยที่ไม่มีการบันทึกรายละเอียดลงในประวัติผู้ป่วยเป็นลายลักษณ์อักษร หากเกิดความผิดพลาด ทำให้ขาดเอกสารพยานหลักฐาน ซึ่งสามารถใช้เป็นหลักฐานทางกฎหมายได้
ทั้งนี้ ได้สรุปภาพรวมของมาตรฐานและขั้นตอนการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลในด้านโอกาสทางสุขภาพและความเสี่ยงแสดงดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 มาตรฐานและขั้นตอนการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล โอกาสด้านสุขภาพ และความเสี่ยง

แนวทางและประเด็นที่ควรให้ความสำคัญ
สำหรับเภสัชกรในการป้องกันความคลาดเคลื่อนจากระบบเภสัชกรรมทางไกล

เภสัชกรควรผ่านการฝึกอบรม (licensing requirement) รวมถึงพนักงานที่ได้รับมอบหมาย ใน

ด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับระบบเภสัชกรรมทางไกล ผู้ปฏิบัติงานที่มีหน้าที่รับสายโทรศัพท์ หรือสื่อสารออนไลน์ ควรได้รับการประเมินทักษะและมารยาทก่อนปฏิบัติงาน เช่น การซักประวัติ การฟังจับใจความ การเก็บข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผล การการ

ตัดสินใจ การสื่อสารให้คำแนะนำอย่างถูกต้อง (จิราพร ลิ้มปานานนท์ และคณะ, 2564) โดยเฉพาะสามารถสื่อสารและประเมินได้ว่าอาการเจ็บป่วยใดสามารถจัดการได้เองที่บ้าน หรืออาการเจ็บป่วยใดเป็นเรื่องเร่งด่วน ซึ่งหากผู้ป่วยหรือญาติได้รับคำอธิบายที่ชัดเจน และมีความเข้าใจ จะช่วยให้ผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยสามารถตัดสินใจในการป่วยได้ ไม่ลังเลที่จะรับการรักษา หรือการที่ผู้ป่วยโทรศัพท์ติดต่อมาหลายครั้งและมีอาการแย่ลง ควรได้รับคำแนะนำให้รีบเดินทางไปพบแพทย์ทันที เป็นต้น อีกทั้งควรรู้จักโซเชียลมีเดียประเภทต่างๆ และมีจริยธรรมในการใช้สื่อสังคมออนไลน์ เพื่อเป็นการให้เกียรติและไม่ละเมิดสิทธิของผู้อื่น สามารถสื่อสารได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ลดความผิดพลาด และป้องกันความเข้าใจผิดได้

การดูแลผู้ป่วยทางระบบเภสัชกรรมทางไกล ควรเป็นไปตามมาตรฐานเดียวกับการดูแลแบบเผชิญหน้า รวมถึงการปฏิบัติตามแนวทางวิชาชีพ มีการซักประวัติและให้คำปรึกษาที่มากเพียงพอ ปัจจุบันทำให้การซักประวัติผู้ป่วยไม่เพียงพอ เช่น การไม่ได้รับการถูกฝึกอบรมที่เพียงพอ การปฏิบัติงานที่ไม่เป็นระเบียบ การไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนดที่เป็นมาตรฐาน (protocol) เป็นต้น รวมถึงการตรวจสอบความถูกต้องของยา ก่อนจ่ายให้กับผู้ป่วย และให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยตามมาตรฐานวิชาชีพทุกครั้ง และส่งยาให้ถูกต้อง

การบันทึกข้อมูลผู้ป่วย การบันทึกข้อมูลผู้ป่วยที่มารับบริการในโรงพยาบาลจะถูกบันทึกไว้ในเวชระเบียน ส่วนในร้านขายยา ตามประกาศสภาเภสัชกรรมก็ได้กำหนดให้มีการขึ้นทะเบียนผู้ป่วย (Patient registration) และจัดทำแฟ้มประวัติผู้ป่วย (Patient profile) ที่มีการรักษาความลับของผู้ป่วย และให้ผู้ป่วยยินยอมให้เภสัชกรเข้าถึงข้อมูลสุขภาพของตนเพื่อประกอบการให้บริการ (สภาเภสัชกรรม [สภ], 2565)

การให้คำปรึกษาในกลุ่มเปราะบาง ในระบบแพทย์ทางไกล ไม่แนะนำการให้บริการในเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี (Kemery & Goldschmidt, 2020) เช่นเดียวกับระบบเภสัชกรรมทางไกลในการประเมินและจ่ายยาใน

เด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี หรือในผู้ป่วยที่สูงอายุมาก เนื่องจากการดูแลการเจ็บป่วยในเด็กเล็กมากและ ผู้สูงอายุ ต้องใช้ความชำนาญและการดูแลเป็นพิเศษ ผู้ป่วยควรได้รับการเข้าถึงประวัติการรักษาเดิมของผู้ป่วยอย่างละเอียด และการตรวจร่างกาย

การติดตามการใช้ยา การมีนโยบายและขั้นตอนการติดตามการใช้ยาเป็นสิ่งสำคัญสำหรับการตรวจสอบบันทึกการโทรศัพท์และการบันทึกในรูปแบบฟอร์มบันทึกประวัติผู้ป่วย และควรติดต่อกลับผู้ป่วยที่มีความถี่เพียงพอ ตามวันเวลาที่นัดหมายไว้ โดยติดตามประสิทธิภาพ ความปลอดภัย และความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย

การให้ความรู้กับประชาชน ในสถานการณ์ที่มีโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ระบาด เป็นโอกาสที่จะส่งเสริมให้ประชาชนทั่วไปมีความรู้ความสามารถทางด้านการดูแลตนเอง และมีความรอบรู้ด้านสุขภาพ (self-care and health literacy) มีความเข้าใจในเรื่องสุขภาพและยา ไม่ถูกหลอกลวง โดยอาจให้ความรู้ผ่านช่องทางบนโลกออนไลน์ (platform) ซึ่งปัจจุบันมีอยู่จำนวนมาก และเข้าถึงได้ง่าย เช่น Youtube, Facebook, Line ซึ่งสามารถทำสื่อให้ข้อมูลสุขภาพ ความรู้ด้านยา ให้ผู้ป่วยมีความรู้พื้นฐานในการจัดการตนเอง รวมถึงสามารถแนะนำบุคคลในครอบครัวและผู้อื่น เพื่อให้คนในชุมชนสามารถป้องกันตนเองจากโรค และมีสุขภาพที่ดี

การนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ นอกเหนือจากปัจจุบันที่นำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบันทึกและสร้างระบบป้องกันความคลาดเคลื่อนทางยาแล้ว การค้นหาเทคโนโลยีอื่นๆ ที่สามารถช่วยบุคลากรทางการแพทย์สามารถปฏิบัติงานที่เว้นระยะห่างได้ เช่น ตู้จ่ายยาอัตโนมัติ ระบบปฏิบัติการหรือแอปพลิเคชันในมือถือ ที่อำนวยความสะดวกแก่บุคลากรทางการแพทย์ในการทำงานและช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลไม่ต่างกับการดูแลแบบเผชิญหน้า หรือได้รับการดูแลได้ดียิ่งขึ้น

องค์ประกอบสำคัญที่ควรมีในอนาคตเพื่อให้ระบบ การบริการเภสัชกรรมทางไกลมีประสิทธิภาพและ ประสิทธิผลสูงสุด

ข้อกำหนดหรือกฎหมายการควบคุมดูแลและ
มาตรฐานการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลที่มี
ประสิทธิภาพและครอบคลุม ในแต่ละประเทศมีการออก
กฎหมายควบคุมเกี่ยวกับระบบเภสัชกรรมทางไกลและมี
แนวปฏิบัติที่แตกต่างกัน บางประเทศไม่ได้ออกเป็น
กฎหมาย ซึ่งการกำหนดกฎหมายขึ้นอยู่กับบริบทของ
ประเทศนั้น ๆ (Nye, 2017) ส่วนในประเทศไทย ปัจจุบัน
มีการควบคุมดูแลการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลโดย
ประกาศของสภาเภสัชกรรมที่ 56/2563 เรื่อง การกำหนด
มาตรฐานและขั้นตอนการให้บริการเภสัชกรรมทางไกล
(Telepharmacy) ซึ่งส่งผลกระทบต่อธุรกิจโรงพยาบาล
และร้านยา โดยเฉพาะร้านยาที่มีการส่งยาให้กับผู้ป่วยถึงที่
บ้านมากขึ้น เกิดการขายยาในช่องทางออนไลน์มากขึ้น ซึ่ง
ตามมาตรา พรบ. ยา 2510 มาตราที่ 19 ระบุไว้ว่า ห้ามมิให้
ผู้รับอนุญาตผลิตหรือขายยาแผนปัจจุบันนอกสถานที่ที่
กำหนดไว้ในใบอนุญาต เว้นแต่เป็นการขายส่ง ทำให้
ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการพัฒนากระบวนการกฎหมายและการ
กำกับดูแลการขายยาออนไลน์ ซึ่งจากรายงานการประชุม
รับฟังความคิดเห็นต่อแนวทางการกำกับดูแลระบบการ
ให้บริการเภสัชกรรมทางไกลและการขายยาออนไลน์ เมื่อ
เดือนพฤษภาคม 2565 ที่ผ่านมามีข้อควรคำนึงของการ
ขายยาออนไลน์ประกอบด้วย 5 ประเด็น คือ 1) การพัฒนา
ระบบขึ้นทะเบียนร้านขายยาออนไลน์ เพื่อให้ร้านยาจด
ทะเบียนกับสำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค
เพื่อให้ได้รับการอนุญาตให้ขายยาออนไลน์อย่างถูกต้อง 2)
การกำหนดผู้มีหน้าที่กำกับดูแลร้านขายยาออนไลน์ 3)
การกำหนดชนิดของยาที่สามารถขายยาออนไลน์ได้ 4)
การพัฒนาบบรับรองเรียนหากพบเจอสินค้าผิดกฎหมาย
หรือร้องเรียนการได้สินค้าปลอม และ 5) การพัฒนาระบบ
สร้างความรู้ความเข้าใจแก่ผู้บริโภค (วิรุณ เวชศิริ, 2565)
นอกจากนี้ควรมีการปรับปรุงกฎหมายที่ให้ครอบคลุม
เกี่ยวกับการค้าออนไลน์จากกระทรวงสาธารณสุข เพื่อ
ป้องกันไม่ให้ผู้ประกอบการที่ไม่ใช่เภสัชกรแอบอ้างขาย

ยาออนไลน์ได้ ปุรพท์ รุจนธำรง และคณะ (2565) ได้
เสนอแนะว่าควรมีการกำหนดมาตรฐานและแนวปฏิบัติ
สำหรับเภสัชกรรมทางไกล ที่สอดคล้องกับวิชาชีพอื่น ๆ
รวมถึงสภาเภสัชกรรมควรออกข้อกำหนดระบบยาใน
โรงพยาบาลที่จะรองรับการบริการเภสัชกรรมทางไกลให้
ครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่ ด้านเทคโนโลยี ด้านบุคลากร
ด้านสถานที่ และด้านการประกันคุณภาพ ซึ่งจะทำให้การ
บริการเภสัชกรรมทางไกลมีคุณภาพและเป็นมาตรฐาน
เดียวกัน รวมถึงมาตรฐานผู้ให้บริการด้านโลจิสติกส์ การ
กำหนดมาตรฐานการจัดส่งยาชนิดต่างๆ เช่น ยาควบคุม
พิเศษ ยาเคมีบำบัด วัตถุออกฤทธิ์ต่อจิตประสาทประเภท
ที่ 3 หรือ 4 ยาเสพติดให้โทษ เป็นต้น

**การมีระบบความปลอดภัย ในความเป็น
ส่วนตัวและความลับของข้อมูล (privacy and
confidentiality)** เนื่องจากตามประกาศของสภาเภสัช
กรรม ได้กำหนดให้ร้านยามีการจัดทำแฟ้มประวัติผู้ป่วย มี
การเก็บข้อมูล เช่น ประวัติอาการเจ็บป่วย คำแนะนำที่
ผู้ป่วยได้รับ เน้นการให้คำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ
และยา ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับโรคเรื้อรังและการเลิกบุหรี่
(กฤษฎี วัฒนธรรม และคณะ, 2564) ซึ่งข้อมูลดังกล่าวเป็น
ข้อมูลส่วนบุคคล นอกจากนี้ ปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยี
และนวัตกรรมที่สร้างแพลตฟอร์มดิจิทัลด้านสุขภาพ โดย
ทุกสหสาขาวิชาชีพสามารถทำงาน และใช้ข้อมูลผู้ป่วย
ร่วมกันได้ ผู้ป่วยจากโรงพยาบาลสามารถรับยาที่ร้าน หรือ
ผู้ป่วยใช้บริการการแพทย์ทางไกลและเภสัชกรรมทางไกล
ผ่านสื่อโซเชียลและแอปพลิเคชันต่างๆ ในด้านความ
ปลอดภัย ควรมีระบบการยืนยันตัวตนของผู้ป่วยและเภสัช
กรที่ชัดเจน เพื่อป้องกันการแอบอ้าง มีระบบการจัดเก็บ
ข้อมูลที่ปลอดภัยและป้องกันการเข้าถึงข้อมูลผู้ป่วยได้ง่าย
มีระบบการถ่ายโอนข้อมูลที่รัดกุม เพื่อป้องกันการรั่วไหล
และรักษาข้อมูลความลับของผู้ป่วยไม่ให้ถูกเผยแพร่
ออกไปภายนอก ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วน
บุคคล พ.ศ. 2562

**การมีระบบแนวทางปฏิบัติงาน การประเมินที่
เป็นมาตรฐาน** การรับโทรศัพท์/พูดคุยกับผู้ป่วย ประเด็น
สำคัญที่ควรคำนึงถึงคือเจ้าหน้าที่แต่ละคนที่รับโทรศัพท์

ผู้ป่วยจะมีการปฏิบัติงานไม่เหมือนกัน การประเมินระดับทักษะเป็นสิ่งสำคัญก่อนที่จะมอบหมายความรับผิดชอบ การพูดคุยผ่านทางโทรศัพท์ องค์ประกอบสำคัญทำให้ระบบการดูแลผู้ป่วยผ่านทางโทรศัพท์หรือวิดีโอคอลมีประสิทธิภาพสูง เช่น 1) การกำหนดบทบาทหน้าที่ของพนักงานที่ได้รับการฝึกอบรมด้านเภสัชกรรมทางไกลที่ชัดเจน 2) มีระบบการบันทึกข้อมูลที่เป็นลายลักษณ์อักษร 3) การมีแนวทางและนโยบายการปฏิบัติงานที่ชัดเจน และ 4) มีกระบวนการกำกับดูแล การทบทวนการปฏิบัติงาน และการประเมินอย่างเหมาะสมเป็นระยะ

การมีระบบการประกันคุณภาพ การพูดคุยกับเภสัชกรและรับยาที่ถูกต้อง เป็นสิ่งที่ผู้ป่วยที่ได้รับยาด้วยระบบเภสัชกรรมทางไกลทุกคนทั้งผู้ป่วยใหม่และผู้ป่วยเก่าควรได้รับ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับคำแนะนำการใช้ยาหรือทบทวนการใช้ยาที่ถูกต้อง รวมถึงทบทวนความเข้าใจในการใช้ยาของผู้ป่วยเช่นเดียวกับการรับยาจากเภสัชกรโดยตรง หรืออย่างน้อยควรมีข้อกำหนดหรือเกณฑ์ที่เป็นมาตรฐาน ที่ระบุว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาชนิดใดบ้างที่ต้องได้รับคำปรึกษาจากเภสัชกร เพราะยาบางชนิดเป็นยาที่มีดัชนีการรักษาคแคบ (narrow therapeutic index) หรือเป็นยาที่มีความเสี่ยงที่จะใช้ยาผิดพลาด และเกิดอันตรายได้ การประกันคุณภาพอาจทำได้โดยมีกระบวนการทบทวนและตรวจสอบระบบเภสัชกรรมทางไกลทั้งในส่วนของโรงพยาบาลซึ่งปัจจุบันถูกรับรองมาตรฐานโดยสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (สรพ.) และร้านยาที่ต้องปฏิบัติตามวิธีปฏิบัติทางเภสัชกรรมชุมชน (Good Pharmacy Practice: GPP) เพื่อเป็นการรับรองคุณภาพว่าการรับบริการโดยเภสัชกรทางไกล มีคุณภาพเทียบเท่ากับการรับยาจากเภสัชกรโดยตรง รวมถึงการให้ความสำคัญต่อระบบจัดส่งยาที่ควบคุมคุณภาพยาและป้องกันปัสดุดค้ำระหว่างจัดส่ง มีระบบแผนสำรองกรณีระบบสื่อสารขัดข้อง เป็นต้น การวัดประสิทธิผลของการบริการเภสัชกรรมทางไกลสามารถประเมินได้จากการตรวจสอบถึงอัตราความผิดพลาดในการจ่ายยา โดยการบันทึกจำนวนและลักษณะของวิธีการจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นโดยเภสัชกร หรือโดยการแสดงให้เห็นว่าสามารถ

ประหยัดเวลาและจำนวนของเภสัชกร ซึ่งจะทำให้สามารถริเริ่มนวัตกรรมใหม่ๆ ที่ส่งเสริมคุณภาพในการบริการให้มากขึ้น (Ibrahim et al., 2021)

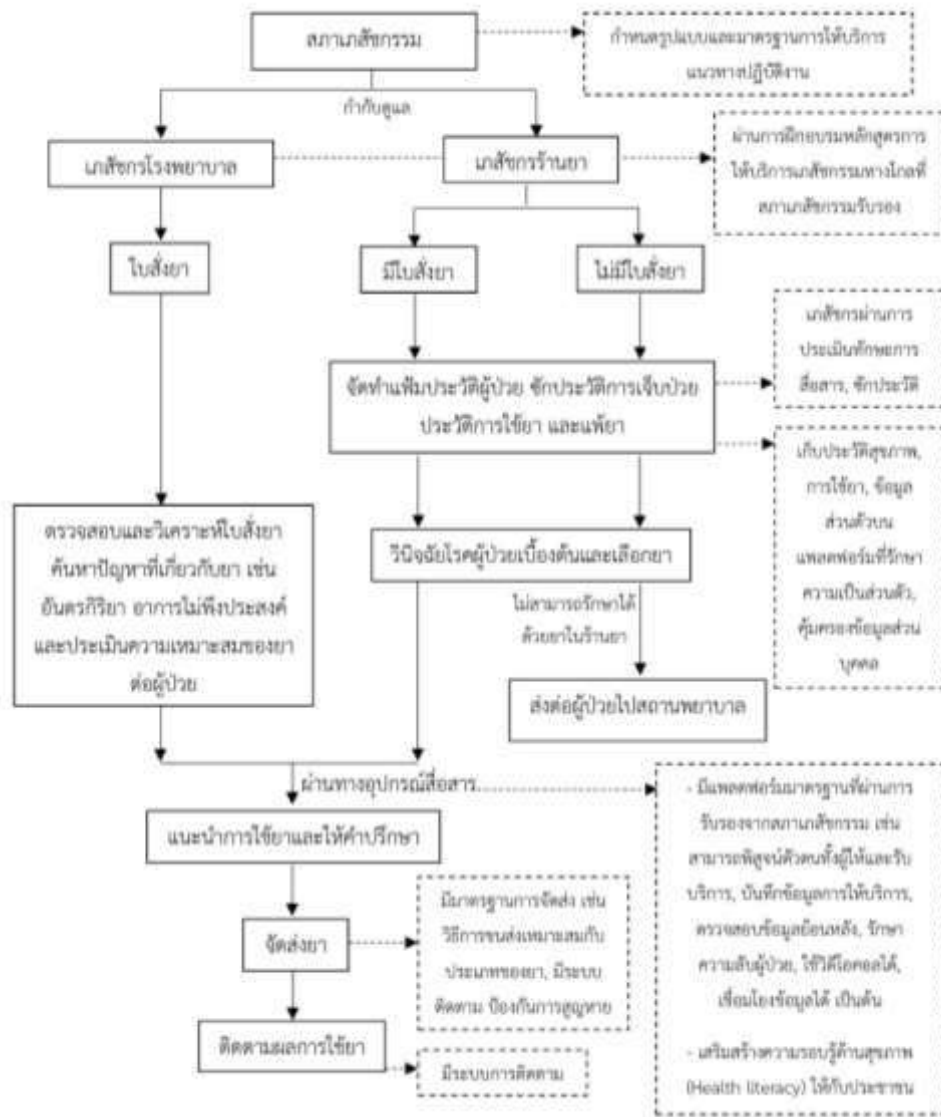
องค์ประกอบอื่นๆ เช่น การสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับระบบเภสัชกรรมทางไกล เช่น อินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ระบบการจัดเก็บข้อมูล สื่อต่างๆ ในการให้ความรู้ความเข้าใจในระบบเภสัชกรรมทางไกลแก่ประชาชน การเก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้ป่วย การเก็บสถิติจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการส่งยาเวลาที่ใช้ในการพูดคุย ปัญหาที่พบ เพื่อนำมาแก้ไข ปรับปรุงระบบการทำงานให้ดียิ่งขึ้น เป็นต้น

สรุป

ระบบเภสัชกรรมทางไกลมีข้อดีที่สมควรสนับสนุนในด้านการเพิ่มโอกาสด้านสุขภาพให้ประชาชนเข้าถึงยาที่จำเป็นได้ง่ายขึ้น อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ป่วยโดยผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องเดินทางมาโรงพยาบาล เป็นการเพิ่มการเข้าถึงการบริการทางเภสัชกรรมในผู้ที่อยู่ห่างไกลได้ ลดโอกาสและลดความเสี่ยงในการติดเชื้อในช่วงการแพร่ระบาดของโรค และลดอัตราการเกิดความคลาดเคลื่อนทางยา อย่างไรก็ตามความเสี่ยงจากการใช้ระบบทางไกลที่อาจเกิดขึ้นอาจเกิดขึ้นได้จากตัวระบบเองหรือจากบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เช่น ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการให้คำปรึกษา ความปลอดภัยในข้อมูล ความลับของผู้ป่วย การขาดการบันทึกประวัติการรักษา การสื่อสารที่ไม่สมบูรณ์ การขาดการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องอาจเกิดขึ้นจากระบบเทคโนโลยีสื่อสารทางไกลที่ไม่ได้มาตรฐานตามที่สภาเภสัชกรรมกำหนด หรือผู้ปฏิบัติงานไม่ปฏิบัติตามแนวทางที่สภาเภสัชกรรมกำหนดไว้ หรือความเสี่ยงด้านการจัดส่งยาที่เกิดจากระบบขนส่ง ในรูปที่ 2 ได้สรุประบบเภสัชกรรมทางไกลที่น่าจะมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงที่สุด ซึ่งเริ่มต้นตั้งแต่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการกำกับดูแลระบบเภสัชกรรมทางไกลกำหนดรูปแบบและมาตรฐานการให้บริการของเภสัชกรที่เกี่ยวข้อง มีแนวทางการปฏิบัติงานชัดเจน เภสัชกรได้รับการฝึกอบรมในการซักถามข้อมูล การดูแลรักษาผู้ป่วย รวมถึงผ่านการประเมินทักษะในการสื่อสาร มีระบบ

เทคโนโลยีสื่อสารทางไกลที่มีประสิทธิภาพ สามารถเก็บข้อมูลและคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย อีกทั้งมีระบบการจัดส่งยาและติดตามอาการผู้ป่วยที่มีมาตรฐานและเหมาะสม รวมทั้งมีการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพให้กับประชาชนอย่างต่อเนื่อง เป็นต้น ทั้งนี้ เป็นการเตรียมพร้อมสำหรับการบริการเภสัชกรรมทางไกลที่

จะมีบทบาทมากขึ้นต่อประชาชนในอนาคต โดยคาดว่าหากมีการนำมาปรับใช้อย่างแพร่หลาย จะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์อย่างมาก เป็นการก้าวเข้าสู่ยุคใหม่ของระบบบริการสาธารณสุขในประเทศไทย เพิ่มความรู้ด้านสุขภาพและคุณภาพของชีวิตให้แก่ประชาชนได้



รูปที่ 2 ระบบเภสัชกรรมทางไกลที่น่าจะมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงที่สุด

เอกสารอ้างอิง

กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2565, 2-3 พฤษภาคม). ผลงานชุมชนนักปฏิบัติ CoPs ระบบยาการพัฒนากระบวนการบริการสุขภาพใน

สถานการณ์ COVID-19 [การนำเสนองานวิจัย]. งานมหกรรมทุพัญญาไท ครั้งที่ 9 ประจำปี 2565. โรงพยาบาลสงฆ์.

- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2563). โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 หมวดความรู้ทั่วไป. กรมควบคุมโรค.
https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/faq_more.php
- กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2564, 12 ตุลาคม). รายงานผลการทบทวนผลกระทบของ COVID-19 ต่อระบบบริการโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง. กองโรคไม่ติดต่อ.
<http://thaincd.com/2016/media-detail.php?id=14113&gid=1-015-005>
- กฤษฎี วัฒนธรรม, ชีรพล ทิพย์พยอม, และ อัลจนา เพื่องจันทร์. (2564). รูปแบบกิจกรรมและผลลัพธ์การให้บริการเภสัชกรรมทางไกล: บทความปริทัศน์. *วารสารเภสัชศาสตร์อีสาน*, 17(3), 1-15.
- คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ศูนย์สุขภาพแนวหน้ารามาธิบดี. (2561). โรคติดเชื้อทางเดินหายใจ ป้องกันได้ด้วยตนเอง. ศูนย์สุขภาพแนวหน้ารามาธิบดี.
<https://www.rama.mahidol.ac.th/frontier/th/kmfever>
- จิราพร ลิ้มปานานนท์, วรวิทย์ กิตติวงศ์สุนทร, รุ่งเพชร สกุลบำรุงศิลป์, วิไลลักษณ์ ตันตะโยธิน, กุลวดี ศรีพานิชกุลชัย, นุศราพร เกษสมบุรณ์, มุกดาวรรณ ประกอบไวทยกิจ, สิริลักษณ์ บัวเจริญ, อาทิตย์ สอดแสงอรุณงาม, และ ศิริรัตน์ ตันปิชาติ. (2564, 30 กันยายน). *การพัฒนาแนวทางการดำเนินงานบริการเภสัชกรรมทางไกล (Telepharmacy) ในประเทศไทย*. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
<https://www.hsri.or.th/researcher/research/new-release/detail/13614>
- ปรุพท์ รุจนธำรงค์, ญัญฐิชา สวยสม, ณิชากร เชี่ยวชาญธนกิจ, เจนสุดา ศุภรพันธ์, และ ดวงรัตน์ โพธิ์. (2565) การวิเคราะห์ระบบยาในโรงพยาบาลเพื่อรองรับระบบเภสัชกรรมทางไกล. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 9(1), 1-15.
- แพทยสภา. (2563, 23 กรกฎาคม). *แนวทางปฏิบัติการแพทย์ทางไกลหรือโทรเวช (telemedicine) และคลินิกออนไลน์*. แพทยสภา.
<https://tmc.or.th/index.php/News/News-and-Activities/Telemedicine>
- วิชาญ ลำปาง. (2521). *ความก้าวหน้าของ Telepharmacy ที่มีผลกระทบต่อการให้บริการเภสัชกรรม แบบ new normal ในประเทศไทย* [สารนิพนธ์ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต].
- วิรุณ เวชศิริ. (2565, 3 พฤษภาคม). รายงานการประชุมรับฟังความคิดเห็นต่อแนวทางการกำกับดูแลระบบการให้บริการเภสัชกรรมทางไกลและการขายยาออนไลน์ (Telepharmacy and Online Pharmacy). Pharm Connection.
<https://pharmconnection.net/2022/06/04/%E0%B8%A3%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%8A%E0%B8%B8%E0%B8%A1%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%9F%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%84/>
- สภาเภสัชกรรม. (2565). *ข้อบังคับสภาเภสัชกรรม*. สภาเภสัชกรรม.
https://www.pharmacycouncil.org/index.php?option=content_search&menuid=67
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2564, 21 มกราคม). สปสช. หนุนป้องกันโควิด-19 จัดบริการส่งยาทางไปรษณีย์ เผย 9 เดือน รพ. 217 แห่ง ร่วมส่งยาให้ผู้ป่วย 1.77 แสนครั้ง. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ.
<https://www.nhso.go.th/news/2988>
- Alexander, E., Butler, C.D., Darr, A., Jenkins, M.T., Long, R.D., Shipman, C.J., & Stratton, T.P. (2017, May 1). ASHP statement on

- telepharmacy. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 74(9), 236-241. <https://doi.org/10.2146/ajhp170039>
- Cieri-Hutcherson, N. (2021, February 4). *How pharmacists can find telehealth opportunities*. GoodRx. <https://www.goodrx.com/hcp/providers/telehealth-opportunities-for-pharmacists>
- Dasgupta, A., & Deb, S. (2008). Telemedicine: Telemedicine: A New Horizon in Public Health in India. *Indian Journal of Community Medicine*, 33(1), 3-8.
- General Pharmaceutical Council. (2023). *What does a pharmacist do?*. General Pharmaceutical Council. <https://www.pharmacyregulation.org/raising-concerns/raising-concerns-about-pharmacy-professional/what-expect-your-pharmacy/what-does-0>
- Hedima, E. W., & Okoro, R. N. (2021). Telepharmacy: An opportunity for community pharmacists during the COVID-19 pandemic in Sub Saharan Africa. *Health Policy and Technology*, 10, 23-24. <https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2020.10.013>
- Ibrahim, O.M., Ibrahim, R.M., Abdel-Qader, D.H., Al Meslamani, A.Z., & Al Mazrouei, N. (2021, June 7). Evaluation of Telepharmacy Services in Light of COVID-19. *Telemedicine and e-Health*, 27(6), 649-656. <https://doi.org/10.1089/tmj.2020.0283>
- Kemery, D.C., & Goldschmidt, K. (2020) Can You See Me? Can You Hear Me? Best Practices for Videoconference-Enhanced Telemedicine Visits for Children. *Journal of Pediatric Nursing*, 55, 261-263. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.08.015>
- Nye, A.M. (2017). A clinical pharmacist in telehealth team care for rural patients with diabetes. *North Carolina Medical Journal*, 78(3), 183-184. <https://doi.org/10.18043/ncm.78.3.183>
- Poudel, A., & Nissen, L. M. (2016). Telepharmacy: a pharmacist's perspective on the clinical benefits and challenges. *Integrated Pharmacy Research and Practice*, 5, 75-82.
- Unni, E.J., Patel, K., Beazer, I.R., & Hung, M. (2021, November 11). Telepharmacy during COVID-19: A Scoping Review. *Pharmacy*, 9(4), 183. <https://doi.org/10.3390/pharmacy9040183>
- World Health Organization. (2020, March 11). *WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020*. WHO. <https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
- Zhang, L., Zakharyan, A., Stockl, K.M., Harada, A.S., Curtis, B.S., & Solow, B.K. (2011). Mail-order pharmacy use and medication adherence among Medicare Part D beneficiaries with diabetes. *Journal of Medical Economics*, 14(5), 562-7. <https://doi.org/10.3111/13696998.2011.598200>

การสำรวจปริมาณรังสีอ้างอิงที่ผู้ป่วยได้รับจากการรักษามะเร็งตับโดยวิธีทีเอซีอี

ของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

A Survey on Diagnostic Reference Level from Transarterial chemoembolization (TACE) case at The Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital

ปวาริสร์ ทิมสาร¹ สุรภี อำโต^{1*} วชิราภรณ์ ดีภา¹ ชัยณรงค์ นวลคล้าย¹ และ พิรญา สุขศิวิกร¹

Pawarisorn Timasan¹ Surapee Amt^{1*} Wachiraporn Deepa¹ Chainarong Nuanklai¹ and Piraya Suksivakorn¹

บทคัดย่อ

มะเร็งตับ (Hepatocellular Carcinoma: HCC) เป็นโรคมะเร็งที่สามารถพบได้มากเป็นอันดับต้นๆ ของโรคมะเร็งที่เกิดขึ้นในประเทศไทย ซึ่งการรักษาที่ดีที่สุดของมะเร็งตับคือการผ่าตัดเอาเนื้องอกออก แต่ผู้ป่วยบางรายไม่สามารถผ่าตัดได้ เนื่องจากมะเร็งตับมักเกิดร่วมกับภาวะตับอักเสบเรื้อรัง (Chronic Hepatitis) และภาวะตับแข็ง (Cirrhosis) หน่วยรังสีร่วมรักษา (Interventional Radiology: IR) จึงเข้ามามีบทบาทในการรักษามะเร็งตับร่วมกับแพทย์สาขาอื่น ๆ ซึ่งวิธี Transarterial Chemoembolization (TACE) ก็เป็นหนึ่งในวิธีการรักษามะเร็งตับแต่เนื่องจากการตรวจรักษามะเร็งตับด้วยวิธีด้วย TACE มีการใช้รังสีเอกซ์ซึ่งเป็นรังสีประเภทที่ก่อให้เกิดแกตตัวได้ (Ionizing Radiation) จึงอาจจะส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับความเสี่ยงหรืออันตรายจากรังสีได้

การสำรวจปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับจากการรักษามะเร็งตับโดยวิธีทีเอซีอี (TACE) ของ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำไปเปรียบเทียบกับปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) ของผู้ป่วยที่รักษามะเร็งตับโดยวิธี TACE จากการศึกษาอื่น ๆ และเป็นข้อมูลอ้างอิง เพื่อประเมินคุณภาพการใช้ปริมาณรังสีสำหรับการรักษามะเร็งตับโดยวิธีทีเอซีอี (TACE) จึงได้ทำการสำรวจปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้จากการรักษามะเร็งตับโดยวิธี TACE ด้วยเครื่องเอกซเรย์ระบบหลอดเลือด Toshiba รุ่น Infinix-i ณ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2561 ถึง เดือนกุมภาพันธ์ 2562

ซึ่งผลจากการศึกษาพบว่าปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL; Typical Value) (ค่ามัธยฐาน) มีค่า DAP และ CAK คือ 159.13 Gy.cm² และ 518.76 mGy ตามลำดับ ซึ่งเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL; Local DRLs, National DRLs) ของผู้ป่วยที่รักษามะเร็งตับโดยวิธี TACE จากการศึกษาอื่น ๆ พบว่าค่าที่ได้จากค่า DAP และค่า CAK มีค่าน้อยกว่าทุกการศึกษา ซึ่งจากข้อมูลที่ได้จากการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในปัจจุบัน นั้นคือใช้ระบบควบคุมปริมาณรังสีตามขนาดหรือมวลของผู้ป่วย (Automatic Brightness Control: ABC) และค่าพารามิเตอร์อื่น ๆ นั้น สามารถทำการถ่ายภาพทางรังสี ซึ่งให้ปริมาณรังสีที่เหมาะสมเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่น ๆ และได้ภาพที่มีคุณภาพเพียงพอต่อการวินิจฉัย และใช้นำทางในการรักษาของรังสีแพทย์ และอาจมีปัจจัยอื่น ๆ ที่ร่วมด้วย

คำสำคัญ: มะเร็งตับ, ทีเอซีอี, ปริมาณรังสีอ้างอิง

¹ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

¹ Department of Radiology, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

* Corresponding Author: e-mail: Surapee.amt@mahidol.ac.th

Abstract

Hepatocellular Carcinoma (HCC) can be found as the fourth rank of most common cancer in Thailand. The best method of Hepatocellular Carcinoma treatment is tumor removal surgery. In some patients who cannot undergo surgery because HCC often occurs with chronic hepatitis and cirrhosis, therefore, Interventional Radiology (IR) gets involved with HCC treatment with other several sciences of clinicians. Transarterial Chemoembolization (TACE) is also another popular methods in HCC treatment. However, TACE uses x-rays which is a kind of ionizing radiation that cause health effects and health hazard if not properly used.

The survey of radiation dose that the HCC patients obtained from TACE of the Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University has major objectives to compare with DRL that the HCC patients obtained from other TACE treatment method and to be a reference data source in order to evaluate the quality of using radiation dose for Hepatocellular Carcinoma treatment by TACE technique. The researcher surveys radiation dose that the HCC patients obtained from TACE method with digital subtraction Angiography manufacturer Toshiba, model Infinix-i at the Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University from November, 2018 to February 2019.

The research finding shows that the DRL; Typical Value (median values) of Dose Area Product (DAP) at 159.13 Gy.cm² and the Cumulative Air Kerma (CAK) at 518.76 mGy, respectively. The comparison of DRL (Local DRLs, National DRLs) result among the HCC patients obtained from TACE in this research and other researches, it was found that DAP and CAK values were less than all researches. This research finding showed the current parameter is the control system according to the body size of the patients (Automatic Brightness Control: ABC). Whereas other parameter values can be done through radiography which uses proper radiation dose and the effect of exposure technique on image quality is sufficient to diagnose and be a guideline for the radiologist's treatment. Moreover, there can be other factors included.

Keywords: Hepatocellular Carcinoma, Transarterial Chemoembolization, TACE, Diagnostic Reference Level

หลักการและเหตุผล

มะเร็งตับ (Hepatocellular Carcinoma: HCC) เป็นโรคมะเร็งที่สามารถพบได้มากเป็นอันดับหนึ่งของโรคมะเร็งที่เกิดขึ้นในผู้ชายไทย และยังพบมากเป็นอันดับสี่ของผู้ป่วยมะเร็งทั้งหมด (ศิวินันท์ ฟองจันทร์ และคณะ, 2562) และมีอัตราการรอดชีวิตต่ำ หากไม่ได้รับการรักษา ผู้ป่วยมักมีชีวิตรอดอยู่ได้ไม่นาน โดยการรักษาที่ดีที่สุดคือการผ่าตัดเอาเนื้องอกออก แต่เนื่องจากมะเร็งตับมักเกิดร่วมกับภาวะตับอักเสบเรื้อรัง (Chronic Hepatitis) และภาวะ

ตับแข็ง (Cirrhosis) ทำให้ผู้ป่วยหลายรายไม่สามารถผ่าตัดได้แม้ว่าก้อนเนื้องอกจะมีขนาดเล็ก ดังนั้นหน่วยรังสีร่วมรักษา (Interventional Radiology: IR) จึงเข้ามามีบทบาทในการรักษามะเร็งตับร่วมกับแพทย์สาขาอื่นด้วยวิธีต่าง ๆ ซึ่งวิธี Transarterial hemoembolization (TACE) ก็เป็นหนึ่งในวิธีการรักษามะเร็งตับที่มีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน โดยแพทย์จะทำการเจาะหลอดเลือดแดงบริเวณขาหนีบ และสอดสายสวน (Catheter) เข้าไปยัง

หลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงตับ ถ้าหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงก้อนเนื้องอกมีขนาดเล็ก แพทย์จะสอดสายสวนขนาดเล็ก (Microcatheter) เข้าไปเพื่อให้ปลายสายอยู่ใกล้ก้อนเนื้องอกมากที่สุด ร่วมกับการใช้เครื่องเอกซเรย์ระบบหลอดเลือด (Digital Subtraction Angiography: DSA) ซึ่งใช้รังสีเอกซ์ในการสร้างภาพของอวัยวะภายในร่างกายที่เป็นภาพจริง ณ ขณะตรวจ (Real Time Image) โดยภาพถ่ายทางรังสีที่ได้จะใช้นำทางในการใส่สายสวนเข้าไปทางหลอดเลือดระหว่างการทำการหัตถการรังสีร่วมรักษา หลังจากนั้นจึงให้ยาเคมีบำบัดผสมกับลิโปโดล (Lipiodol) เข้าไปสะสมในก้อนเนื้องอก และอุดหลอดเลือดด้วยเม็ดโฟมเจลาตินขนาดเล็ก (Gelatin Sponge Particle) เพื่อให้ก้อนเนื้องอกขาดเลือด และฝ่อตายไปในที่สุด วิธีนี้มักจะทำหลายครั้ง ทุก 4-6 สัปดาห์

โดยส่วนใหญ่จะแนะนำให้รักษาด้วยวิธี TACE ในผู้ป่วยมะเร็งตับระยะ B และระยะ C ซึ่งจะช่วยให้ผู้ป่วยมีอายุยืนยาวขึ้น แต่ไม่สามารถรักษามะเร็งให้หายขาดได้ หรืออาจใช้เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของมะเร็งออกนอกตับในผู้ป่วยที่กำลังรอการปลูกถ่ายตับ ซึ่งเป็นวิธีการรักษาให้หายขาดได้ แต่เนื่องจากการตรวจรักษามะเร็งตับด้วยวิธีด้วย TACE มีการใช้รังสีเอกซ์ซึ่งเป็นรังสีประเภทที่ก่อให้เกิดแกต้าวได้ (Ionizing Radiation) จึงอาจจะส่งผลให้ผู้ป่วยได้รับความเสี่ยงหรืออันตรายจากรังสีได้ ดังนั้นการตรวจรักษาจะต้องพิจารณาความคุ้มค่าและความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ โดยการใช้เวลาในการตรวจรักษาน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ และการตั้งค่าเทคนิคในการถ่ายภาพทางรังสีให้เหมาะสม รวมทั้งในปัจจุบันยังมีการพัฒนาเทคโนโลยีตัวรับภาพและการสร้างภาพรุ่นใหม่เพื่อช่วยให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญเกี่ยวกับปริมาณรังสีที่ใช้ในการรักษาด้วยวิธี TACE ดังนั้นจึงทำการสำรวจปริมาณรังสีอ้างอิง (Diagnostic Reference Level: DRL) เพื่อช่วยประเมินถึงความเหมาะสมของปริมาณรังสีที่ใช้ ซึ่ง DRL ได้รับการกล่าวถึงครั้งแรกโดยคณะกรรมการวิชาการระหว่างประเทศด้านการป้องกันรังสี (International Commission on Radiological Protection: ICRP) ในปี

1990 และใน ICRP Publication 135 (Vaňo et al., 2017) กล่าวไว้ว่า การหาค่าปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) สามารถแบ่งตามประเภทได้ดังนี้ 1. Typical Value, 2. Local DRL, 3. National DRL และ 4. Regional DRL

โดยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้จากการรักษามะเร็งตับโดยวิธี TACE ของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อหาค่า Typical Value แล้วนำค่ามัธยฐาน (median) ไปเปรียบเทียบกับปริมาณรังสีอ้างอิง (Diagnostic Reference Level: DRL) ของการรักษามะเร็งตับโดยวิธี TACE จากการศึกษาอื่นๆ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานให้ผู้ปฏิบัติงานทราบและตระหนักถึงความเหมาะสมของปริมาณรังสีที่ใช้ พร้อมทั้งนำไปพัฒนาคุณภาพของงานด้านรังสีร่วมรักษาต่อไป

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อสำรวจปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับจากการรักษามะเร็งตับโดยวิธีทีเอซีอี (TACE) ของ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล และนำไปเปรียบเทียบกับปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) ของการรักษามะเร็งตับโดยวิธี TACE จากการศึกษาอื่นๆ เพื่อประเมินคุณภาพการใช้ปริมาณรังสีสำหรับการรักษามะเร็งตับโดยวิธีทีเอซีอี (TACE)

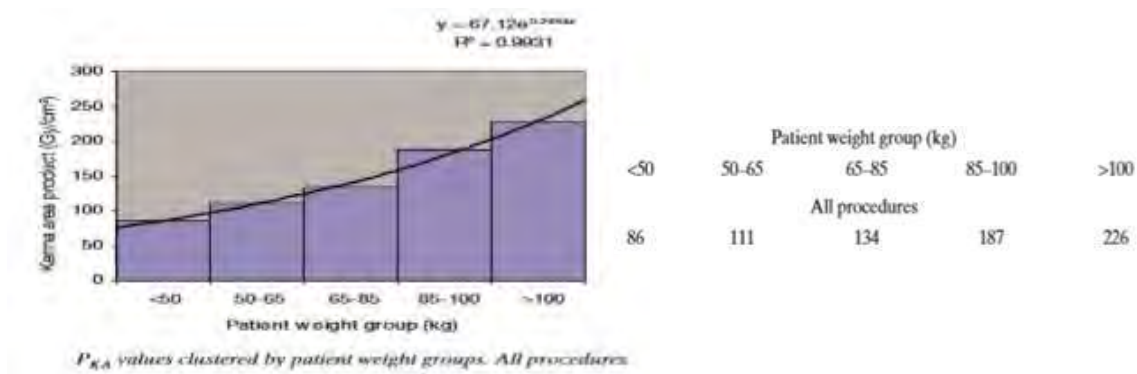
ความสำคัญของการวิจัย

เพื่อกำหนดค่าปริมาณรังสีอ้างอิง (Diagnostic Reference Level: DRL) ที่ผู้ป่วยได้รับจากการรักษามะเร็งตับโดยวิธีทีเอซีอี (TACE) ของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อเป็นตัวชี้วัดในการประเมินคุณภาพการใช้ปริมาณรังสีสำหรับการรักษามะเร็งตับโดยวิธีทีเอซีอี (TACE) ว่าอยู่ในค่าที่ยอมรับได้หรือไม่ และตระหนักถึงการป้องกันและลดปริมาณรังสีให้กับผู้ป่วยอย่างเหมาะสม อีกทั้งเป็นการช่วยลดปริมาณรังสีสะสมในแพทย์และเจ้าหน้าที่อีกด้วย

การทบทวนวรรณกรรม

ในรายงานชุด IAEA Safety No. 59 ของ International Atomic Energy Agency [IAEA] (2009) แนะนำให้ใช้ปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) ในหัตถการทางรังสีร่วมรักษา เพื่อส่งเสริมการจัดการปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ อย่างไรก็ตามปริมาณรังสีที่ใช้ในการทำหัตถการนั้นแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับโปรโตคอลที่ใช้, ระยะเวลา, และเทคนิคที่ใช้ แต่ยังคงรวมถึง “ความซับซ้อน (Complexity)” ในผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่งอาจจะเกิดจากความซับซ้อนของผู้ป่วยเองทั้งในด้านความซับซ้อนทาง

กายวิภาคของผู้ป่วยหรือปัจจัยทางคลินิก และความซับซ้อนของรอยโรคที่ต้องทำการรักษา และขนาดลำตัวของผู้ป่วยก็มีความสัมพันธ์กับปริมาณรังสี นั่นคือเมื่อผู้ป่วยมีขนาดลำตัวใหญ่ขึ้นจะได้รับปริมาณรังสีที่สูงขึ้นเช่นกัน ดังนั้นข้อมูลน้ำหนักของผู้ป่วยหรือ BMI จึงเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการพิจารณาค่าปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) ที่ผู้ป่วยได้รับ โดยพิจารณาควบคู่กับ Peak Skin Dose (PSD) เพื่อระบุปริมาณรังสีที่ผิวหนังได้รับสูงสุด ในการติดตามความเสี่ยงที่มีความอันตรายต่อผิวหนัง (Skin Risk) ในอนาคต ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักของผู้ป่วยกับค่าDAP หรือ KAP ที่ 90 percentile

อ้างอิงจาก รายงานชุด IAEA Safety No. 59 ของ IAEA (2009)

รายงาน ICRP no. 135 (Ivañó et al., 2017) มีการนำค่าปริมาณรังสีอ้างอิง (DRLs) มาใช้ในการตรวจทางรังสีวินิจฉัยในช่วงปี 1980 และเริ่มใช้กันอย่างแพร่หลายในช่วงปี 1990 (Smith, 1991; Valentin, 2001; Wall & Shrimpton, 1998) โดยการสำรวจปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) ควรเป็นปริมาณรังสีที่สามารถประเมินได้ง่าย หรือมีการวัดโดยตรงจากเครื่องมือทางรังสีอยู่แล้วจึงแนะนำให้ใช้ค่า DAP และ CAK เป็นปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) และใช้ค่า Flu-time และค่า Total Number มาช่วยในการประเมินร่วมด้วย เนื่องจากค่าปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) ของรังสีร่วมรักษา (Intervention) ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ไม่ใช่มีขนาดของผู้ป่วยเพียงปัจจัยเดียว ซึ่งความซับซ้อนทางการรักษา (Complexity) ก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่ง (เช่น ความซับซ้อนทางกายวิภาคของผู้ป่วย หรือปัจจัยทางคลินิกและความซับซ้อนของรอยโรคที่ต้องทำการรักษา) ผู้ป่วยแต่ละ

รายก็จะมีขนาดแตกต่างกัน โดยความซับซ้อนในการรักษานั้นมีผลต่อปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับด้วยเหตุผลเหล่านี้แสดงให้เห็นถึงความแปรปรวนอย่างมากในการทำหัตถการทางรังสีร่วมรักษา และยังมีปัจจัยอื่นไม่ว่า จะเป็นผู้ป่วย, ผู้ปฏิบัติงาน, วัสดุของอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้ในการทำหัตถการ (Balter et al., 2004, 2010; IAEA, 2009; Miller et al., 2003; 2012; Valentin, 2001; Wall, 2001)

การลดทอนของรังสีเอกซ์ขึ้นอยู่กับปริมาณของเนื้อเยื่อ จึงต้องมีการกำหนดขนาดมาตรฐานของผู้ป่วยมักทำได้โดยการจำกัदनน้ำหนักของผู้ป่วยให้น้ำหนักอยู่ในช่วงที่กำหนด (เช่น สามารถใช้ช่วง 50-90 กก. เพื่อให้ได้ค่าเฉลี่ย 70 กก.) โดยอ้างอิงจากน้ำหนักเฉลี่ยในสหราชอาณาจักรคือ 70±5 กก. (IPSM/NRPB/CoR, 1992 as cited in Martin et al., 1993) หรือใช้น้ำหนักเฉลี่ยของประเทศนั้น เนื่องจากในแต่ละประเทศมีการกระจาย

น้ำหนักของประชากรแตกต่างกันและด้วยแนวโน้มของน้ำหนักประชากรในปัจจุบัน โดยจำกัต้น้ำหนักที่ใกล้เคียงกับน้ำหนักเฉลี่ยประชากรที่กำลังพิจารณา เช่น น้ำหนักเฉลี่ย 70 ± 10 กก. ซึ่งการสำรวจปริมาณ DRL สำหรับการตรวจเฉพาะในโรงพยาบาลโดยปกติจะทำการรวบรวมข้อมูลอย่างน้อย 20 ราย สำหรับการถ่ายภาพรังสี (IPSM/NRPB/CoR, 1992 as cited in Martin et al., 1993) อย่างไรก็ตามข้อมูลสำหรับผู้ป่วยมากขึ้นจะส่งผลให้ข้อมูลที่แม่นยำมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับการถ่ายภาพด้วยฟลูออโรสโคปีและการถ่ายภาพด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ซึ่งมีโรคที่แตกต่างกัน ขั้นตอนการทำหัตถการและเทคนิคมีส่วนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของการใช้ปริมาณรังสี จึงต้องรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยอย่างน้อย 30 รายในช่วงน้ำหนักมาตรฐานที่กำหนดไว้ (IPSM/NRPB/CoR, 1992 as cited in Martin et al., 1993) และอาจจะต้องรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยมากขึ้นในหัตถการทางรังสีร่วมรักษา และรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยอย่างน้อย 50 ราย สำหรับการตรวจแมมโมแกรม เนื่องจากความหนาของเต้านมที่บีบอัดเป็นช่วงในความหนาของเต้านมค่อนข้างกว้าง การกำหนดช่วงความหนาของเต้านมมาตรฐานจะช่วยให้การวิเคราะห์ได้ การหาค่าปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) สามารถแบ่งได้ดังนี้

1. Typical Value คือ การสำรวจค่าปริมาณรังสีที่ใช้ในแต่ละการตรวจจากหลายๆ เครื่องเอกซเรย์ภายในโรงพยาบาลนั้น แล้วนำค่ามัธยฐาน (Median) ของ

ปริมาณรังสีที่นำมาจัดตั้งเป็นค่า DRL เพื่อใช้เป็นตัวบ่งชี้ถึงเครื่องเอกซเรย์ที่ต้องทำการปรับเทคนิคให้ได้ปริมาณรังสีที่อยู่ในช่วงเหมาะสมและคุณภาพของภาพที่เพียงพอต่อการแปลผล

2. Local DRL คือ การสำรวจค่าปริมาณรังสีที่ใช้ในแต่ละการตรวจจากหลายๆ เครื่องเอกซเรย์ในโรงพยาบาลหลายแห่ง ซึ่งอาจจะในแต่ละภูมิภาคหรือในแต่ละพื้นที่ของประเทศ โดยหาค่า 3^{rd} quartile (Q3) หรือ 75 percentile (P75) จากค่ามัธยฐาน (Median) ของปริมาณรังสีในแต่ละเครื่องเอกซเรย์ เพื่อนำมาจัดทำเป็นค่า Local DRL

3. National DRL คือ การสำรวจค่าปริมาณรังสีที่ใช้ในแต่ละการตรวจจากโรงพยาบาลหลายๆ แห่งทั่วประเทศ แล้วหาค่า 3^{rd} quartile (Q3) หรือ 75 percentile (P75) จากค่ามัธยฐาน (Median) ของปริมาณรังสีในแต่ละโรงพยาบาล เพื่อนำมาจัดทำเป็นค่า National DRL ซึ่งจะสามารถบ่งชี้ได้ว่าโรงพยาบาลใดที่ต้องทำการปรับเทคนิคให้ได้ปริมาณรังสีที่เหมาะสม

4. Regional DRL คือ การสำรวจค่าปริมาณรังสีที่ใช้ในแต่ละการตรวจจากหลายๆ ประเทศ ที่อยู่ในกลุ่มประเทศหรือภูมิภาคเดียวกันในโลก โดยจะหาค่ามัธยฐาน (Median) ของค่า National DRL เพื่อมาจัดทำเป็นค่า Regional DRL ซึ่งข้อมูลค่า Regional DRL จะสามารถบอกได้ว่าประเทศใดมีค่า National DRL สูงกว่าค่า Regional DRL

CI 1	By the anatomical characteristics (tortuosity, angulation of the origin of the vessel, atheromatosis) of the aorta and its branches:
1	Easy
2	Medium difficulty
3	Very high difficulty
CI 2	According to the configuration of the hepatic arteries or other branches:
1	Standard
2	Accessory artery to a lobe
3	Accessory artery for both lobes
CI 3	By the type of embolization:
1	Lobar unilateral
2	Lobar bilateral or one supraselective
3	Two or more supraselective

รูปที่ 2 แสดงหลักเกณฑ์ให้คะแนนความซับซ้อนทางการรักษา (Complexity) เพื่อแบ่งกลุ่มเป็น 3 ระดับ ตามการศึกษาของ Ruiz-Cruces et al. (2016)

Ruiz-Cruces et al. (2016) ได้กล่าวถึงความซับซ้อนทางการรักษา (Complexity) ในผู้ป่วยแต่ละรายก็จะมีความแตกต่างกัน ซึ่งอาจจะเกิดจากความซับซ้อนของผู้ป่วยเองทั้งในด้านความซับซ้อนทางกายวิภาคของผู้ป่วยหรือปัจจัยทางคลินิก และความซับซ้อนของรอยโรคที่ต้องทำการรักษา นั่นคือ ความแตกต่างในพยาธิสภาพที่กำลังรับการรักษา เช่น การตีบ การอุดตัน การเชื่อมต่อของเส้นเลือดผิดปกติ เป็นต้น โดยความซับซ้อนในการรักษานั้นมีผลต่อปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ โดยให้รังสีแพทย์อาวุโสทางรังสีร่วมรักษาให้คะแนนตามหลักเกณฑ์และแบ่งกลุ่มเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ง่าย (<5), ปานกลาง (5-7) และซับซ้อน (>7) ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษามะเร็งตับโดยวิธีที่เอซีอี (TACE) ตามความซับซ้อนทางการรักษา (Complexity Index) ดังรูปที่ 2

โดยการศึกษาครั้งนี้ได้รวบรวมข้อมูลจากหน่วยรังสีวิทยาของโรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการในประเทศสเปนจำนวน 8 หน่วย เพื่อนำเสนอ National DRL สำหรับหัตถการทางรังสีร่วมรักษาและประเมินผลกระทบของความซับซ้อนทางการรักษา (Complexity) ต่อปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ ซึ่งผลของการศึกษานี้พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการรักษามะเร็งตับโดยวิธีที่เอซีอี (TACE) มีค่าปริมาณรังสีอ้างอิง (National DRL) จากของค่าปริมาณรังสีคูณพื้นที่ลารังสี (Dose Area Product: DAP) 303 Gy.cm^2 ($n = 269$) และเมื่อประเมินความซับซ้อนทางการรักษา (Complexity) ร่วมด้วยจะทำให้สามารถแบ่งค่าปริมาณรังสีอ้างอิง (National DRL) ตามความซับซ้อนได้ 3 ระดับ คือ 166 Gy.cm^2 (Simple), 296 Gy.cm^2 (Medium) และ 674 Gy.cm^2 (Complex) จากการศึกษาข้างต้นนี้แสดงให้เห็นว่าความซับซ้อนทางการรักษา (Complexity) มีผลกระทบต่อปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) ทำให้ส่งผลต่อประเมินคุณภาพการใช้ปริมาณรังสีสำหรับหัตถการทางรังสีร่วมรักษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย ข้อมูลผู้ป่วยจากการทบทวนเวชระเบียน ได้แก่ HN, เพศ, อายุ, น้ำหนัก, ส่วนสูง และ BMI ของผู้ป่วยเท่านั้น และข้อมูล

ปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับจากเครื่องเอกซเรย์ระบบหลอดเลือด (Digital Subtraction Angiography: DSA) ได้แก่ Flu-Time (Min), DAP (Gy.cm^2), CAK (mGy) และ Total Number ซึ่งได้รับการตรวจสอบเทียบการวัด DAP meter และรับรองจากสำนักรังสีและเครื่องมือแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขแล้ว

การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เนื่องจากงานวิจัยครั้งนี้ต้องการคำนวณหาค่าปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) ที่ผู้ป่วยได้จากการรักษามะเร็งตับโดยวิธีที่เอซีอี (TACE) ของ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล หรือค่า Typical Value จึงจำเป็นต้องให้ผู้ป่วยรับได้รับการรักษามะเร็งตับโดยวิธีที่เอซีอี (TACE) จบแล้วเสร็จทุกขั้นตอนตามความเห็นของรังสีแพทย์ ของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2561 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2562 รวม 4 เดือน และผู้ป่วยต้องมียาหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของประเทศไทย คือ เพศหญิงอยู่ในช่วงน้ำหนัก 45-75 กิโลกรัม และเพศชายอยู่ในช่วงน้ำหนัก 50-80 กิโลกรัม ซึ่งอ้างอิงมาจากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ม.ป.ป.) หรือ National Electronics and Computer Technology Center (NECTEC หรือเนคเทค) โดยเป็นกลุ่มตัวอย่างตาม ICRP Publication 135 (Vaňo et al., 2017) เพื่อให้ข้อมูลมีความถูกต้องและครบถ้วนมากที่สุด

วิธีการศึกษา

1. เก็บข้อมูลย้อนหลัง (retrospective) ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษามะเร็งตับโดยวิธีที่เอซีอี (TACE) ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน พ.ศ. 2561 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 และเลือกเก็บข้อมูลในผู้ป่วยที่มีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คือ เพศหญิงอยู่ในช่วงน้ำหนัก 45-75 กิโลกรัม และเพศชายอยู่ในช่วงน้ำหนัก 50-80 กิโลกรัม ตามข้อมูลศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ม.ป.ป.) เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้สอดคล้องตาม

คำแนะนำของ ICRP ซึ่งกล่าวไว้ใน ICRP Publication 135 (Vaňo et al., 2017) โดยใช้ให้ตระหนักถึงความสำคัญในกำหนดมาตรฐานของขนาดผู้ป่วย เพื่อให้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ถูกต้อง ซึ่งการวิจัยครั้งนี้พบว่า มีห้องที่ทำหัตถการดังกล่าวจำนวน 2 ห้อง คือ ห้องหมายเลข 12 และ 14 แต่ละห้องมีเครื่องเอกซเรย์ระบบหลอดเลือด (Digital Subtraction Angiography: DSA) ดังนี้

1.1 ห้องหมายเลข 12 มีเครื่อง DSA คือ เครื่อง DSA 2 ระนาบ บริษัทผู้ผลิต Toshiba รุ่น Infinix-i (INFX-8000V)

1.2 ห้องหมายเลข 14 มีเครื่อง DSA คือ เครื่อง DSA 1 ระนาบ บริษัทผู้ผลิต Toshiba รุ่น Infinix-i (INFX-8000V)

2. การคำนวณปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) ที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาแรงแรงด้วยวิธีทีเอซีอี (TACE) โดยการหาค่า median หรือ 50 percentile (P50) ของค่าปริมาณรังสีคุณพื้นที่ลำรังสี (Dose Area Product: DAP) จากข้อมูลในกลุ่มผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตามเกณฑ์มาตรฐาน เป็นค่า Typical value หรือปริมาณรังสีอ้างอิง

3. นำค่าปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) ที่ผู้ป่วยได้รับการรักษาแรงแรงด้วยวิธีทีเอซีอี (TACE) ในงานวิจัยครั้งนี้ มาเปรียบเทียบกับค่า DRL จากการศึกษาอื่นๆ ในต่างประเทศ

4. หากค่าปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) ของ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล มีค่าสูงกว่าการศึกษาอื่นๆ ในต่างประเทศที่นำมาเปรียบเทียบและอ้างอิง ผู้วิจัยจะต้องศึกษาหาปัจจัยที่มีผลทำให้ค่า DRL สูงกว่าการศึกษาอื่นๆ เพื่อนำไปปรับเทคนิคในการตรวจรักษาให้ผู้ป่วยได้รับปริมาณรังสีลดลง

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้ผ่านกระบวนการพิจารณารับรองการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี เอกสารรับรองเลขที่ COA. MURA2020/888 ลงวันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2563



รูปที่ 3 แสดงแผนผังขั้นตอนการทำงานวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

การคำนวณปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) ที่ผู้ป่วยได้รับจากการรักษามะเร็งตับโดยวิธีทีเอซีอี (TACE) ของ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล โดยคำนวณจากค่า Dose Area Product ($\text{Gy}\cdot\text{cm}^2$), CAK (mGy) และ Total Number โดยใช้ค่า median หรือ 50 percentile (P50) เป็นค่า Typical value และนำไปเปรียบเทียบกับค่า Local DRL หรือค่า National DRL ซึ่งได้มาจาก 3rd quartile (Q3) หรือ 75 percentile (P75) ของค่า Facility ในแต่ละภูมิภาคหรือในแต่ละประเทศ โดยสมมติฐานว่า 25% ของการตรวจที่ใช้รังสีสูงกวานั้นเป็นการใช้รังสีปริมาณเกินจำเป็นตาม ICRP Publication 135 (Vaño et al., 2017) จากการศึกษาอื่นในต่างประเทศซึ่งมีการตีพิมพ์และเผยแพร่อย่างแพร่หลาย หากค่าปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) ของคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล มีค่าสูงกว่า

การศึกษาอื่น ๆ ในต่างประเทศที่นำมาเปรียบเทียบกับอ้างอิง ผู้วิจัยจะต้องศึกษาหาปัจจัยที่มีผลทำให้ค่า DRL สูงกว่า การศึกษาอื่น ดังรูปที่ 3

ผลการวิจัย

จากการเก็บข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษามะเร็งตับโดยวิธีทีเอซีอี (TACE) ของ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2561 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2562 พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 191 ราย โดยผู้ป่วยที่ได้รับการรักษามะเร็งตับโดยวิธี TACE และเอกซเรย์ด้วยเครื่องเอกซเรย์ระบบหลอดเลือด (DSA) จบแล้วเสร็จทุกขั้นตอนตามความเห็นของรังสีแพทย์เพียง 184 ราย แต่มีจำนวนผู้ป่วยที่มีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของประเทศไทยจากการทำหัตถการทั้ง 2 ห้อง เพียง 144 ราย ซึ่งข้อมูลผู้ป่วยจะแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษามะเร็งตับโดยวิธี TACE จบแล้วเสร็จทุกขั้นตอนตามความเห็นของรังสีแพทย์ และมีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของประเทศไทย

Room	จำนวนผู้ป่วย (ราย)			อายุ (ปี)			น้ำหนัก (กิโลกรัม)		
	เพศหญิง	เพศชาย	รวม	Min	Max	Mean $\pm$ SD	Min	Max	Mean $\pm$ SD
12	25 (15.13%)	42 (30.92%)	67 (46.05%)	45	85	65.22 $\pm$ 10.15	45.05	79.60	62.55 $\pm$ 8.09
14	22 (17.76%)	55 (36.19%)	77 (53.95%)	44	81	61.83 $\pm$ 7.49	47.3	80	62.62 $\pm$ 8.68
This Study	47 (32.89%)	97 (67.11%)	144 (100%)	44	85	63.41 $\pm$ 8.96	45.05	80	62.59 $\pm$ 8.38

โดยข้อมูลเทคนิคที่ใช้ในการถ่ายภาพเอกซเรย์จะเป็นระบบอัตโนมัติ ซึ่งจะควบคุมให้มีการปล่อยปริมาณรังสีออกมาตามขนาดตัวหรือมวลของผู้ป่วย นั่นคือ ระบบ Automatic Brightness Control: ABC ใช้เทคนิคการตั้งค่าฟลูออโรสโคปี เป็นแบบลูกคลื่น ด้วยการถ่ายภาพทางรังสีแบบเป็นช่วง (Pulse Fluoroscopy) ที่ 7.5 ภาพต่อวินาที ส่วนการถ่ายภาพเอกซเรย์แบบต่อเนื่องจะใช้ที่ 3 film/second ด้วยค่า ABC DOSE 400 μR ขนาด Matrix Size คือ 1024x1024 pixel, Bit

depth 12 Bit และใช้ Filter คือ Aluminium (Al) ที่มีความหนา 1.8 mm ส่วนการถ่ายภาพ Low-Contrast Imaging (LCI) หรือ Cone Beam CT เพื่อสร้างภาพตัดขวางและภาพสามมิติ จะใช้ ABC DOSE เท่ากับ 300 μR ขนาด Matrix Size 1024x1024 pixel, Bit depth 12 Bit โดยใช้ Aluminium (Al) ความหนา 2 mm เป็น Filter ใช้ค่าความต่างศักย์ (kV) คือ 110 kV และค่ากระแสหลอด (mA) คือ 500 mA ส่วนพารามิเตอร์อื่นจะแสดงดังตารางที่ 2 และ 3

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลค่าพารามิเตอร์เทคนิค kV และ mA ที่ใช้ในการถ่ายภาพทางรังสีผู้ป่วย

Room	Fluoroscopic mode		Image Acquisition	
	Mean±SD kV (Min-Max)	Mean±SD mA (Min-Max)	Mean±SD kV (Min-Max)	Mean±SD mA (Min-Max)
12	80.00±0 (80-80)	53.67±9.09 (44-65)	81.33±2.48 (81-93)	137.42±12.08 (125-160)
14	80.00±0 (80-80)	53.75±9.18 (40-59)	81.73±2.23 (80-90)	136.66 ±18.19 (125-222)
This Study	80.00±0 (80-80)	53.70±8.60 (40-65)	81.60±2.31 (80-93)	136.92±16.32 (125-240)

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลสรุปค่า Flu-Time (min) และ Total Number ที่ผู้ป่วยได้รับการรักษามะเร็งตับ โดย TACE ของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

Room No.	Flu-Time (min)					Total Number				
	Max	Min	Mean±SD	Median	P75	Max	Min	Mean±SD	Median	P75
12	57.00	6.00	27.96±11.88	25.80	37.35	1260.00	71.00	353.15±275.92	238.00	459.00
14	103.30	6.60	25.35±14.87	23.00	31.20	1105.00	72.00	373.87±234.67	366.00	510.00
This Study	103.30	6.00	26.56±13.58	24.35	35.03	1260.00	71.00	364.23±253.99	334.00	480.00

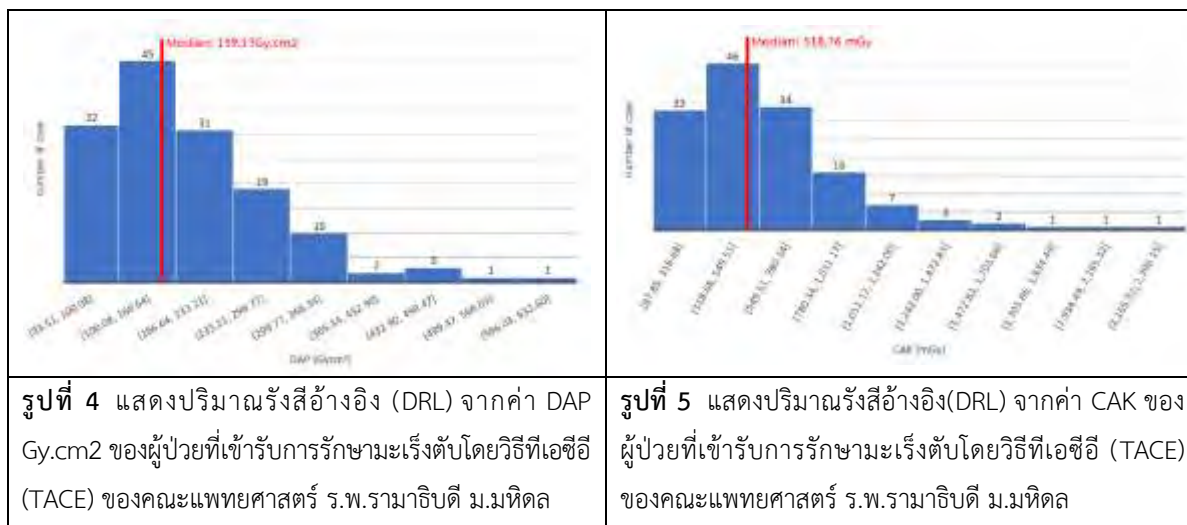
ส่วนข้อมูลปริมาณรังสี DAP และ CAK ของผู้ป่วยที่มีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของประเทศไทยซึ่งได้รับการรักษามะเร็งตับด้วยวิธี TACE จนแล้วเสร็จทุกขั้นตอนตามความเห็นของรังสีแพทย์ จะแสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลสรุปค่า DAP และ CAK ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษามะเร็งตับด้วยวิธี TACE ของ คณะแพทยศาสตร์-โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

Room No.	DAP (Gy.cm ²)					CAK (mGy)				
	Max	Min	Mean±SD	Median	P75	Max	Min	Mean±SD	Median	P75
12	632.59	33.51	181.09±111.92	152.51	220.45	2396.15	107.16	656.10±435.16	544.38	760.06
14	547.21	33.67	177.67±92.19	169.45	234.59	1632.41	87.85	536.62±300.36	504.74	684.88
This Study	632.59	33.51	179.26±101.50	159.13	228.84	2396.15	87.85	592.21±372.72	518.76	698.09

และเมื่อนำข้อมูลปริมาณรังสี DAP และ CAK ที่ผู้ป่วยได้รับมาสร้างกราฟแท่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณรังสีที่ได้และจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับปริมาณรังสีในแต่ละช่วงของค่าปริมาณรังสีจะแสดงดังรูปที่ 4 และรูปที่ 5 ซึ่งจากข้อมูลที่ได้พบว่า ช่วงของปริมาณรังสีที่มีจำนวนผู้ป่วยได้รับมากที่สุดคือ ค่า DAP

ในช่วง 100.08-166.64 Gy.cm² และ ค่า CAK ในช่วง 318.68-549.51 mGy และเมื่อพิจารณาการกระจายตัวของปริมาณรังสีที่ได้รับทั้งค่า DAP และ CAK จะเห็นได้ว่า จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับรังสีส่วนใหญ่จะอยู่ทางด้านซ้ายมือของกราฟ โดยผู้ป่วยจำนวนน้อยที่ได้รับปริมาณรังสีสูงนั้นคือ จำนวนผู้ป่วยที่อยู่ในกราฟทางด้านขวามือ



และเมื่อนำค่าปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) ของผู้ป่วยที่ได้รับจากการรักษามะเร็งตับโดยวิธีทีเอซีอี (TACE) ในการศึกษาครั้งนี้มาเปรียบเทียบกับค่า DRL จากการศึกษาอื่น ๆ ดังตารางที่ 6 จะพบว่า แม้ว่าค่า Flu-Time และค่า Total Number ในการศึกษาครั้งนี้จะมีค่า

มากกว่าในบางงานวิจัยที่นำมาเปรียบเทียบ แต่ค่าปริมาณรังสี DAP และ CAK ที่ได้นั้นมีค่าน้อยกว่าในทุกการศึกษา ซึ่งอาจจะมาจากเทคนิคที่ใช้ในการถ่ายภาพเอกซเรย์มีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 5 แสดงปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) ของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษามะเร็งตับโดยวิธีทีเอซีอี (TACE) ของคณะแพทยศาสตร์ ร.พ.รามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เปรียบเทียบกับค่า DRLจากการศึกษาอื่น

Procedure	This Study	J-RIME (2020)	Scheigerer et.al (2019)	Isoardi et.al. (2019)	Ruiz-Cruces et al. (2016)	Erskine et.al. (2014)	Hadid-Beurrier et.al. (2014)
No. of patients	144	-	-	418	269	52	32
DAP (Gy.cm ²)	159.13*	270.00	230.00	162.43	303.00	208.70*	279.85
CAK (mGy)	518.76*	1400.00	-	761.00	-	-	656.00
Flu-Time (min)	24.35*	-	25.00	11.63	26.30	30.00*	18.00
Total Number	334.00*	-	-	-	245.00	-	-

หมายเหตุ: *ค่าที่ได้จากค่ามัธยฐาน (P50)

สรุปและอภิปรายผล

จากผลการศึกษาในครั้งนี้พบว่า ค่าปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) (ค่ามัธยฐาน) ของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษามะเร็งตับโดยวิธีทีเอซีอี (TACE) ณ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล มีค่า DAP และ CAK คือ 159.13 Gy.cm² และ 518.76 mGy ตามลำดับ และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่น ๆ ในต่างประเทศพบว่ามีความน้อยกว่าทุกการศึกษา ซึ่งถือว่าเป็นแนวทางที่ดี

ในการจัดทำค่าปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) ของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษามะเร็งตับโดยวิธีทีเอซีอี (TACE) ของ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มาเป็นตัวชี้วัดในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษามะเร็งตับโดยวิธีทีเอซีอี (TACE) ตาม ICRP Publication 135 (Vaño et al., 2017) หากมีการสำรวจค่าปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) อีกครั้ง ซึ่งตามใน ICRP Publication 135 แนะนำให้มีการสำรวจค่า DRLระดับชาติทุก 3-5 ปี และปีละครั้งระดับ local หรือเมื่อมีการติดตั้งเครื่องมือใหม่ ซึ่งขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นมาใหม่,

ซอฟต์แวร์และความพร้อมใช้งานของบุคลากรในการดำเนินการวิเคราะห์อีกด้วย และหากพบว่ามีค่ามากกว่าปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) เดิม ผู้ปฏิบัติต้องทบทวนเกี่ยวกับการควบคุมคุณภาพของเครื่องเอกซเรย์ ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ตลอดจนขั้นตอนการรักษาโดยยึดความเหมาะสม คุ่มค่าและความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ

ซึ่งจากข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ในปัจจุบันนั้นคือใช้ระบบควบคุมปริมาณรังสีตามขนาดหรือมวลของผู้ป่วย (Automatic Brightness Control: ABC) และค่าพารามิเตอร์อื่น ๆ นั้นสามารถทำการถ่ายภาพทางรังสีซึ่งให้ปริมาณรังสีที่เหมาะสมเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่น ๆ และได้ภาพที่มีคุณภาพเพียงพอต่อการวินิจฉัย และใช้น้ำทางในการรักษาของรังสีแพทย์ และอาจมีปัจจัยที่อื่น ๆ ร่วมด้วยดังนี้

1. คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นโรงเรียนแพทย์ ดังนั้นในหน่วยรังสีร่วมรักษาจะประกอบด้วยรังสีแพทย์ประจำบ้าน (Resident) และแพทย์ประจำยอดต่อเนื่อง (Fellow) มาช่วยทำหัตถการในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งตับโดยวิธีที่เอซีอี (TACE) เช่นกัน ซึ่งอาจจะมีผลความชำนาญในการทำหัตถการน้อย จึงทำให้ใช้เวลาในการทำการหัตถการนานขึ้น และส่งผลทำให้ปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับเพิ่มขึ้นเช่นกัน แต่เมื่อพิจารณาโดยรวมทั้งหมดก็ยังพบว่าปริมาณรังสีที่ใช้ส่วนใหญ่จะน้อยกว่าในการศึกษาอื่น

2. การใช้ปริมาณรังสีกับผู้ป่วยด้วยระบบอัตโนมัติ หรือ Automatic Brightness Control (ABC) ของเครื่องเอกซเรย์ระบบหลอดเลือด จะมีหลักการคือค่าปริมาณรังสีที่ให้กับผู้ป่วยจะขึ้นอยู่กับขนาดลำตัวของผู้ป่วย ดังนั้นขนาดตัวของผู้ป่วย จึงเป็นปัจจัยที่มีผลต่อค่าปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) ด้วย โดยจะสอดคล้องตามหลักการในรายงานชุด IAEA Safety No. 59 ของ IAEA (2009) นั่นคือเมื่อผู้ป่วยมีขนาดลำตัวใหญ่ขึ้นจะได้รับปริมาณรังสีที่สูงขึ้นเช่นกัน ซึ่งค่าปริมาณรังสีที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้มีค่าน้อยกว่าทุกการศึกษาอื่น ๆ ในต่างประเทศ ส่วนหนึ่งอาจมาจากเกณฑ์น้ำหนักมาตรฐานของประเทศไทยมีค่าน้อยกว่าการศึกษาอื่นๆ ดังนั้นข้อมูลน้ำหนักของผู้ป่วยหรือ BMI จึงเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการพิจารณาค่าปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) ที่ผู้ป่วยได้รับ

3. การใช้เทคโนโลยีถ่ายภาพ Low-Contrast Imaging (LCI) หรือ Cone Beam CT สร้างภาพตัดขวางและภาพสามมิติ เพื่อช่วยในการรักษามะเร็งตับโดยวิธีที่เอซีอี (TACE) ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากยิ่งขึ้นในกรณีที่มีความซับซ้อนมาก แต่ก็ทำให้ผู้ป่วยได้รับปริมาณรังสีต่อครั้งเพิ่มมากขึ้น ดังตารางที่ 6 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงปริมาณรังสี DAP และ CAK ที่ได้จากการถ่ายภาพ Low-Contrast Imaging (LCI) ณ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ดังนั้นหากจะมีการถ่ายภาพแบบ Low-Contrast Imaging (LCI) รังสีแพทย์จะต้องพิจารณาความคุ้มค่าและความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ

ตารางที่ 6 แสดงปริมาณรังสีที่ได้รับจากการใช้เทคโนโลยีถ่ายภาพ Low-Contrast Imaging (LCI) หรือ Cone Beam CT จำนวน 69 ครั้ง โดยต่อครั้งมีค่า Total Number เท่ากับ 247

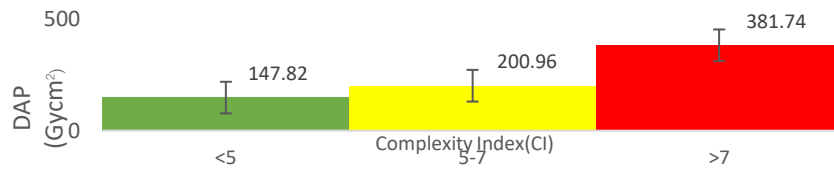
LCI	Max	Min	Mean	SD	Median	3rd quartile (Q3)
DAP (Gy.cm ²)	101.90	31.75	58.50	13.60	56.16	68.59
CAK (mGy)	352.34	93.21	178.34	49.14	167.93	178.34

4. ความซับซ้อนทางการรักษา (Complexity) ในผู้ป่วยแต่ละรายก็จะมีผลแตกต่างกัน ซึ่งอาจจะเกิดจากความซับซ้อนของผู้ป่วยเองทั้งในด้านความซับซ้อนทางกายวิภาคของผู้ป่วยหรือปัจจัยทางคลินิก และความซับซ้อนของรอยโรคที่ต้องทำการรักษา นั่นคือ ความแตกต่างในพยาธิสภาพที่กำลังรับการรักษา เช่น การตีบ

การอุดตัน การเชื่อมต่อของเส้นเลือดผิดปกติ เป็นต้น โดยความซับซ้อนในการรักษานั้นมีผลต่อปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ ซึ่งในงานวิจัยของ Ruiz-Crues et al. (2016) ได้ศึกษาถึงความซับซ้อนทางการรักษาและปริมาณรังสีที่ได้รับพบว่าในผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนทางรักษาระดับสูงจะได้รับปริมาณรังสีมากกว่าในผู้ป่วยที่มี

ความซับซ้อนในการรักษาระดับต่ำ เนื่องจากจะต้องใช้ระยะเวลาในการรักษาที่นานมากกว่า ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ก็ให้ผลที่สอดคล้องกับการศึกษาของ Ruiz-Cruces et

al. (2016) ดังที่แสดงในรูปที่ 6 ดังนั้นความซับซ้อนทางการรักษา (Complexity) จึงเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่มีผลต่อค่าปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL)



รูปที่ 6 แสดงความสัมพันธ์ค่าเฉลี่ย(Mean)ของปริมาณรังสีของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาระดับโดยวิธีทีเอซีอี (TACE) ของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล โดยแบ่งเป็นกลุ่มตามความซับซ้อนทางการรักษา (Complexity Index) จำนวน 184 ราย ตามการศึกษาของ Ruiz-Cruces et al. (2016)

ความสัมพันธ์ค่าเฉลี่ย(Mean) ของค่า DAP ในผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาระดับโดยวิธีทีเอซีอี (TACE) ของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล โดยแบ่งเป็นกลุ่มตามความซับซ้อนทางการรักษา(Complexity Index) จำนวน 184 ราย ตามการศึกษาของ Ruiz-Cruces et al. (2016) ตามความซับซ้อนได้ 3 ระดับ คือ Simple Procedures (CI<5) 147.82 Gy.cm², Medium Procedures (5≤CI≤7) 200.96 Gy.cm² และ Complex Procedures 381.74 Gy.cm²

(CI>7) โดยค่าปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) ใช้ค่าที่ 3rd quartile หรือ 75 percentile ของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาระดับโดยวิธีทีเอซีอี (TACE) ของ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ทั้งหมดจำนวน 184 ราย ตามความซับซ้อนทางการรักษา (Complexity) โดยแบ่งกลุ่มตามการศึกษาของ Ruiz-Cruces et al. (2016) โดยรังสีแพทย์ผู้ที่มีประสบการณ์ ของคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ดังนี้

ตารางที่ 7 แสดงปริมาณรังสีที่ได้รับตามความซับซ้อนทางการรักษา (Complexity) โดยแบ่งกลุ่มตามการศึกษาของ Ruiz-Cruces et al. (2016)

Procedure	Simple procedures	Medium procedures	Complex procedures
DAP (Gy.cm ²)	190.56(44)	249.74(136)	427.65(4)
CAK (mGy)	594.70(44)	830.32(136)	1599.40(4)

หมายเหตุ: จำนวนในวงเล็บ คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่างตามการแบ่งกลุ่มตามความซับซ้อนทางการรักษาของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาระดับโดยวิธีทีเอซีอี (TACE) โดยใช้ Complexity Index อ้างอิงจาก Ruiz-Cruces et al. (2016)

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

ค่าปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) ช่วยให้รังสีแพทย์และนักรังสีการแพทย์ตระหนักถึงความสำคัญเกี่ยวกับความเหมาะสมของปริมาณรังสีที่ใช้ในการตรวจและรักษาผู้ป่วย โดยหากมีการสำรวจค่าปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) อย่างสม่ำเสมอตามคำแนะนำจากรายงานของ ICRP no. 135 (Vaňo et al., 2017) แล้วพบว่ามีความมากกว่าปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) เดิม หรือมีความมากกว่าการศึกษาอื่นๆ รังสีแพทย์และนักรังสีการแพทย์ต้องทบทวนคุณภาพของ

เครื่องเอกซเรย์ ค่าพารามิเตอร์ที่ใช้ ตลอดจนขั้นตอนในการตรวจรักษา

อย่างไรก็ตาม ค่าปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) ไม่ได้เป็นข้อบังคับหรือจำกัดปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยจะได้รับจากการตรวจรักษา ซึ่งสามารถยืดหยุ่นในการรักษาตามปัจจัยอื่นๆ โดยต้องคำนึงถึงคุณภาพของภาพที่จะได้ด้วย โดยต้องได้ภาพที่มีคุณภาพเพียงพอต่อการตรวจและรักษาของแพทย์ ดังนั้นในการจัดทำค่าปริมาณรังสีอ้างอิง นอกจากที่จะต้องพิจารณาเรื่องปริมาณรังสีแล้ว คุณภาพของภาพก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ต้องให้ความสำคัญ

สำหรับการสำรวจค่าปริมาณรังสีจากการใช้เครื่องเอกซเรย์หลอดเล็ดนอกจากจะได้ค่า Dose Area Product (DAP) เพื่อเป็นปริมาณรังสีอ้างอิง (DRL) แล้วค่าที่ได้ยังช่วยบ่งบอกถึงการเพิ่มความเสี่ยงในการเป็นมะเร็ง (Cancer Risk) ซึ่งเป็นผลของรังสีแบบไม่มีค่า Threshold ของการเป็นมะเร็ง สำหรับการเกิดผลแบบ Stochastic effect ส่วน Cumulative Air Kerma (CAK) สามารถบ่งบอกถึงการเพิ่มความเสี่ยงที่มีความอันตรายต่อผิวหนัง (Skin Risk) ซึ่งเป็นผลแบบที่มีขีดจำกัดหรือปริมาณรังสีกำหนดต่อผลนั้น ๆ (Deterministic Effect) จากรายงานของ NCRP No. 168 (Balter et al., 2010) ได้อธิบายถึงแนวทางการจัดการปริมาณรังสีในการตรวจรักษาทางรังสีร่วมรักษา คือหากผู้ป่วยได้รับปริมาณรังสีสูงสุดที่ผิวหนังมากกว่า 3 Gy หรือ ค่า DAP มากกว่า 500 Gy.cm² หรือ ค่า CAK มีค่ามากกว่า 5,000 mGy หรือค่า Flu-Time มีค่ามากกว่า 60 นาที จะต้องมีการบันทึกปริมาณรังสีที่ผู้ป่วยได้รับ และแจ้งรังสีแพทย์เพื่อติดตามอาการผู้ป่วย 10-14 วันหลังจากได้รับปริมาณรังสี

เนื่องจากผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษามะเร็งระดับโดยวิธีทีเอซีอี (TACE) เป็นเหตุการณ์ที่ต้องทำต่อเนื่องทุก

6-8 สัปดาห์ และทำหัตถการบริเวณผิวหนังตรงตำแหน่งเดิมซ้ำ ๆ ทำให้ต้องเฝ้าระวังค่าปริมาณรังสีที่จะได้รับโดยนอกจากค่า DAP และ CAK แล้ว ยังมีค่าปริมาณรังสีอีกหนึ่งค่าที่ควรเฝ้าระวังเพื่อติดตามผลของรังสีที่จะเกิดกับผู้ป่วยนั้นคือ ค่าปริมาณรังสีสูงสุดที่ผิวหนังที่ได้รับการตรวจ (Peak Skin Dose: PSD) มีหน่วยเป็นเกรย์ (Gray) ซึ่งสามารถบ่งบอกถึงอันตรายของรังสีในเรื่อง Deterministic Effects ที่ผิวหนังของผู้ป่วยได้ โดยหากผิวหนังได้รับปริมาณรังสีที่เกินกว่า 3 Gy จะทำให้เกิดรอยแดงที่ผิวหนังแบบชั่วคราว (Transient Erythema) และหากได้รับปริมาณรังสีที่ผิวหนังมากขึ้นไปอีกก็จะยิ่งเกิดการบาดเจ็บต่อผิวหนัง (Skin Injury) มากยิ่งขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 8 ซึ่งโดยทั่วไปผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษามะเร็งระดับโดยวิธีทีเอซีอี (TACE) ใน 1 ครั้ง มักได้รับปริมาณรังสีไม่ถึงค่าดังกล่าว แต่หากผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องได้รับการทำหัตถการบริเวณผิวหนังตรงตำแหน่งเดิมซ้ำภายในระยะเวลาไม่นาน อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ดังนั้นหากจะทำการศึกษาต่อไปเพื่อประเมินถึงความเสี่ยงต่อรังสีที่ผู้ป่วยจะได้รับควรจะต้องทำการศึกษาในปริมาณรังสีทั้งค่า DAP, CAK และ PSD

ตารางที่ 8 แสดง Deterministic effects ของรังสีต่อผิวหนัง และเวลาที่แสดงอาการ (วรวิรุฒม์ จันเจือมาศ, 2558)

Deterministic effects (Tissue reactions)	Typical threshold dose (Gy)	Time of onset
Early transient erythema	2	2-24 hours
Temporary epilation	3	3 weeks
Permanent epilation	7	3 weeks
Dry desquamation	14	4 weeks
Late erythema	15	8-10 weeks
Secondary ulceration	24	6 weeks
Telangiectasia	10	52 weeks
Dermal necrosis	12	52 weeks

กิตติกรรมประกาศ

การสำรวจปริมาณรังสีอ้างอิงที่ผู้ป่วยได้รับจากการรักษามะเร็งระดับโดยวิธีทีเอซีอี ของ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล สำเร็จลุล่วงไปด้วยความกรุณาอย่างสูงจาก อาจารย์ แพทย์หญิงธรรณตรีสิทธิ์ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้ให้ข้อมูลและแบ่งกลุ่ม

ผู้ป่วยที่รับการรักษาด้วยวิธีทีเอซีอี (TACE) ตามความซับซ้อนทางการรักษา (Complexity Index) และคุณประภา สดโคกกรวด นักฟิสิกส์การแพทย์ ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ให้คำปรึกษาและสนับสนุนในการทำวิจัย และเจ้าหน้าที่หน่วยรังสีร่วมรักษาของลำตัวทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

ศิวินันท์ ฟองจันทร์, สุริพันธ์ วังพงศธร, พันธ์กร ภาวภูตา

นนท์ ฌมหาสารคาม, และ เกษม ชูรัตน์. (2562).

การป้องกันและควบคุมมะเร็งตับ. *วารสาร*

โรคมะเร็ง, 39(2), 64-74.

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.

(ม.ป.ป.). *มาตรฐาน SizeThai คืออะไร*.

SizeThailand.

<http://www.sizethailand.org/sizethai.html>.

วรวิทย์ จันเจือมาศ. (2558). *การศึกษาปริมาณรังสีที่*

บุคลากรได้รับขณะทำการส่องกล้องฉีดสี

ท่อน้ำดีและตับอ่อนเปรียบเทียบกับระหว่างผู้ป่วย

ท่านอนคว่ำและผู้ป่วยท่านอนตะแคงซ้าย

[วิทยานิพนธ์ปริญญาโท]. คลังปัญญา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CUIR).

<http://cuir.car.chula.ac.th/bitstream/12345>

6789/51348/1/5774081030.pdf

Balter, S., Schueler, B. A., Miller, D. L., Brinker, J. A.,

Chambers, C. E., Layton, K. F., Marx, M. V.,

McCullough, C. H., Strauss, K. J., Wagner, L.

K. (2010). Radiation dose management for

fluoroscopically-guided interventional

medical procedures. *NCRP Report*, 168, 1-

325.

Balter, S., Schueler, B. A., Miller, D. L., Cole, P. E., Lu,

H. T., Berenstein, A., Albert, R., Georgia, J. D.,

Noonan, P. T., Russell, E. J., Malisch, T. W.,

Vogelzang, R. L., Geisinger, M., Cardella, J.

F., St. George, J. Miller, G. L., III, & Anderson,

J. (2004). Radiation doses in interventional

radiology procedures: The RAD-IR study:

Part III: Dosimetric performance of the

interventional fluoroscopy Units. *Journal of*

Vascular and Interventional Radiology,

15(9), 919-926.

Erskine, B. J., Brady, Z., & Marshall, E. M. (2014). Local

diagnostic reference levels for angiographic

and fluoroscopic procedures: Australian

practice. *Australasian Physical & Engineering*

Sciences in Medicine, 37, 75-82.

<https://doi.org/10.1007/s13246-014-0244-2>

Hadid-Beurrier, L., Waryn, M. J., Ajavon, Y., Seror, O.,

Sellier, N., & Bondy, F. R. (2014). *Local dose*

reference levels for abdominal

interventional radiology procedures (Poster

no. C-2053) [Poster presentation]. ECR 2014.

<https://dx.doi.org/10.1594/ecr2014/C-2053>

International Atomic Energy Agency. (2009).

Establishing guidance levels in X ray guided

medical interventional procedures: A pilot

study. *Safety Reports Series*, 59, 1-147.

Isoardi, P., D'Ercole, L., Cavallari, M., Gianusso, L., Pini,

S., Giordano, C., Angelini, L., Colombo, P. E.,

Canne, S. D., Vecchio, A. D., Liberto, R. D.,

Farnedi, S., Ghetti, C., Lorenzini, E., Origi, D.,

Paruccini, N., Pasquino, M., Cutaia, C.,

Quattrocchi, M., . . . Venturi, G. (2019).

Patient dose in angiographic interventional

procedures: A multicentre study in Italy.

Physica Medica, 64, 273-292.

<https://doi.org/10.1016/j.ejmp.2019.06.008>

Japan Network for Research and Information on

Medical Exposure (J-RIME). (2020).

National diagnostic reference levels in

Japan: Japan DRL 2020. Radher, Japan

Website. <http://www.radher.jp/J->

RIME/report/DRL2020_Engver.pdf

Martin, C. J., Darragh, C. L., McKenzie, G. A., & Bayliss, A.

P. (1993). Implementation of a programme

- for reduction of radiographic doses and results achieved through increases in tube potential. *The British Journal of Radiology*, 66(783), 228-233.
- Miller, D. L., Balter, S., Cole, P. E., Lu, H. T., Schueler, B. A., Geisinger, M., Berenstein, A., Albert, R., Georgia, J. D., Noonan, P. T., Cardella, J. F., St. George, J., Russell, E. J., Malisch, T. W., Vogelzang, R. L., Miller, G. L., III, & Anderson, J. (2003). Radiation doses in interventional radiology procedures: The RAD-IR study Part I: Overall measures of dose. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*, 14(6), 711-727. <https://doi.org/10.1097/01.RVI.0000079980.80153.4B>
- Miller, D. L., Hilohi, C. M., & Spelic, D. C. (2012). Patient radiation doses in interventional cardiology in the US: Advisory data sets and possible initial values for US reference levels. *Medical Physics*, 39(10), 6276-6286. <https://doi.org/10.1118/1.4754300>
- Ruiz-Cruces, R., Vano, E., Carrera-Magariño, F., Moreno-Rodriguez, F., Soler-Cantos, M. M., Canis-Lopez, M., Hernández-Armas, J., Diaz-Romero, F. J., Rosales-Espizua, F., Fernandez-Soto, J. M., Sanchez-Casanueva, R., Martin-Palanca, A., Perez-Martinez, M., Gil-Agudo, A., Zarcia-Diaz, M. A., Parra-Osorio, V., Ruiz-Canela, J. J. M., Moreno-Sanchez, T., & Lopez-Medina, A., . . . Cañete, S. (2016). Diagnostic reference levels and complexity indices in interventional radiology: A national programme. *European Radiology*, 26, 4268-4276. <https://doi.org/10.1007/s00330-016-4334-2>
- Scheegerer, A., Loose, R., Heuser, L. J., & Brix, G. (2019). Diagnostic reference levels for diagnostic and interventional X-ray procedures in Germany: Update and handling. *Fortschr Röntgenstr*, 191(8), 739-751. <https://doi.org/10.1055/a-0824-7603>
- Smith, H. (Ed.). (1991). Recommendations of the international commission on radiological protection. *Annals of the ICRP*, 21(1-3), 1-201.
- Valentin, J. (Ed.). (2001). Diagnostic reference levels in medical imaging: Review and additional advice (ICRP supporting guidance 2). *Annals of the ICRP*, 31(4), 33-52.
- Vañó, E., Miller, D. L., Martin, C. J., Rehani, M. M., Kang, K., Rosenstein, M., Ortiz-López, P., Mattsson, S., Padovani, R., & Rogers, A. (2017). ICRP publication 135: Diagnostic reference levels in medical imaging. *Annals of the ICRP*, 46(1), 1-144. <http://doi.org/10.1177/0146645317717209>
- Wall, B. F. (2001). Diagnostic reference levels-the way forward. *The British Journal of Radiology*, 74(885), 785-788. <https://doi.org/10.1259/bjr.74.885.740785>
- Wall, B. F., & Shrimpton, P. C. (1998). The historical development of reference doses in diagnostic radiology. *Radiation Protection Dosimetry*, 80(1-3), 15-19. <https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.rpd.a032492>

**ประสิทธิผลของการกระตุ้นพัฒนาการเด็กสมองพิการต่อระดับความสามารถพัฒนาการ
ของเด็กสมองพิการโดยใช้แบบประเมิน DSPM และ DAIM ในโรงพยาบาลบุรีรัมย์**
**Effectiveness of Developmental Stimulation in Children with Cerebral Palsy in
Developmental level by Using Developmental Surveillance and Promotion Manual (DSPM)
and Developmental Assessment for intervention Manual (DAIM) in Buriram Hospital**

วรารณ์ ยินดีมาก*

Waraporn Yindeemak*

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental design) นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการของเด็กสมองพิการโดยใช้แบบประเมิน Developmental Surveillance and Promotion Manual (DSPM) และ Developmental Assessment For Intervention Manual (DAIM) ก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมการฝึกฟื้นฟูสมรรถภาพสำหรับเด็กสมองพิการ 24 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยเด็กสมองพิการเพศชายและหญิง อายุแรกเกิด ถึง 15 ขวบ ที่มารับการกระตุ้นพัฒนาการ ณ คลินิกกระตุ้นพัฒนาการ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลบุรีรัมย์ โดยการสุ่มเฉพาะเจาะจงคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบบันทึกพัฒนาการของเด็กสมองพิการ DSPM และ DAIM เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ และทดลองกลุ่มตัวอย่างระหว่างเดือน สิงหาคม 2564 ถึงเดือนมกราคม 2565 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสถิติอนุมาน ด้วย Paired-t-test

ผลการวิจัยพบว่าผู้ป่วยเด็กสมองพิการจำนวน 60 ราย แบ่งเป็นเพศชาย 34 ราย (ร้อยละ 56.66) และเพศหญิง 26 ราย (ร้อยละ 43.33), อายุเฉลี่ย ($\bar{X} \pm SD = 49.18 \pm 22.99$) เดือน, BMI เฉลี่ย ($\bar{X} \pm SD = 13.90 \pm 2.25$) Kg/m², อัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ย ($\bar{X} \pm SD = 84.0 \pm 8.52$) ครั้ง/นาที, อัตราการหายใจเฉลี่ย ($\bar{X} \pm SD = 25.13 \pm 2.36$) ครั้ง/นาที มีประวัติการคลอดก่อนกำหนด 46 ราย (ร้อยละ 76.66) และมีการคลอดปกติ 14 ราย (ร้อยละ 23.33) การเปรียบเทียบระดับพัฒนาการของเด็กพิการหลังได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดเป็นระยะเวลา 24 สัปดาห์ โดยใช้แบบประเมิน DSPM และ DAIM พบว่า เด็กสมองพิการที่ได้รับการกระตุ้นพัฒนาการมีค่าการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการของการเคลื่อนไหวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

สรุปผลการวิจัย พบว่า การฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดในระยะเวลา 6 เดือนขึ้นไป มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการเด็กสมองพิการเพิ่มขึ้น 1 ระดับ นอกจากนั้นการนำแบบประเมินพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อใหญ่ที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ในการประเมินผู้ป่วยเด็กที่มีปัญหาทางการเคลื่อนไหวได้อย่างสะดวกรวดเร็วและสามารถเปรียบเทียบความก้าวหน้าในการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : เด็กสมองพิการ, การกระตุ้นพัฒนาการ, Developmental Surveillance and Promotion Manual, Developmental Assessment For Intervention Manual

กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลบุรีรัมย์ กระทรวงสาธารณสุข

Buriram Hospital, Ministry of Public Health

* Corresponding Author: warapornpra2435@gmail.com

Abstract

The purpose of this quasi-experimental design study was to compare the effects of changes in the development of children with cerebral palsy by using the Developmental Surveillance and Promotion Manual (DSPM) and the Developmental Assessment for Intervention Manual (DAIM) before and after receiving the 24-week rehabilitation program for children with cerebral palsy. The subjects were male and female cerebral palsy patients aged from birth to 15 years who received developmental stimulation program at the developmental stimulation clinic, outpatient department of Buriram Hospital. A specific sampling method was used to select 60 subjects. The research instruments included the personal data questionnaire and developmental record forms of children with cerebral palsy (DSPM and DAIM). The data were collected by interview and the subjects were tested between August 2021 and January 2022. The data were analyzed by using descriptive statistics including percentage, mean, and standard deviation (SD) and inferential statistics was Paired-t-test.

The results demonstrated that the total of 60 subjects classified to 34 males (56.66%) and 26 females (43.33%), the average age was ($\bar{X} \pm SD = 49.18 \pm 22.99$) months, the average body mass index (BMI) was ($\bar{X} \pm SD = 13.90 \pm 2.25$) Kg/m², the average Heart Rate was ($\bar{X} \pm SD = 84.0 \pm 8.52$) bpm, the respiratory rate was ($\bar{X} \pm SD = 25.13 \pm 2.36$)bpm. Forty-six subjects (76.66%) were preterm birth and 14 subjects (23.33%) had normal delivery. Comparison of the developmental level of children with cerebral palsy after a 24-week physical therapy rehabilitation program by using DSPM and DAIM assessment forms revealed that children with cerebral palsy who received the developmental stimulation had a statistically significant different value of the change in movement development ($P < 0.05$).

Therefore, physical therapy rehabilitation over 6 months had an effect on the developmental change in children with cerebral palsy by 1 level. In addition, the developed gross motor development assessment model can be used to assess pediatric patients with movement problems quickly and conveniently and could compare the progress of treatment effectively.

Keywords: Children with Cerebral Palsy, Developmental Stimulation, Developmental Surveillance and Promotion Manual, Developmental Assessment for Intervention Manual

หลักการและเหตุผล

ภาวะเด็กสมองพิการ (Cerebral Palsy) เป็นความผิดปกติด้านการเคลื่อนไหวและท่าทางที่เกิดจากการบาดเจ็บ ซึ่งเป็นรอยโรคที่คงที่ในสมอง เกิดในสมองที่ยังพัฒนาได้ไม่เต็มที่โดยมีความชุก 2-3/1000 คน (พร

ชัย งามธนวัฒน์ และ ศรีนวล ขวศิริ, 2559) โดยสาเหตุที่พบได้บ่อยคือ ไม่ทราบสาเหตุ ปัจจัยเสี่ยงที่พบได้บ่อยที่สุด คือ การคลอดก่อนกำหนด มีความผิดปกติและความรุนแรงของโรคแตกต่างกัน สามารถแบ่งประเภทได้หลายแบบ เช่น แบ่งตามความตึงตัวของกล้ามเนื้อ ได้แก่ spastic, dystonic, mixed, ataxia หรือ แบ่ง

ตามส่วนของร่างกายที่แสดงอาการได้แก่ แขนหรือขาข้างเดียว, ครึ่งซีก, ขามากกว่าแขน, ทั้งตัว (เขมภัก เจริญสุขศิริ และ สิริพิชญ์ เจริญสุขศิริ, 2559) อย่างไรก็ตาม การแบ่งประเภทแบบนี้จะไม่บอกการพยากรณ์ของโรค ปัจจุบันจึงใช้ Gross Motor Function Classification System และ Gross Motor Function Classification System Expanded and Revised ซึ่งเป็นมาตรฐาน (พรชัย งามธนวัฒน์ และ ศรีนวล ขวศิริ, 2559) เด็กสมองพิการจะมีปัญหาทางด้านร่างกายหลายระบบร่วมกัน ส่งผลทำให้เกิดความผิดปกติในการเคลื่อนไหวร่างกาย การขยับแขนขา และลำตัว บางรายมีปัญหาทางด้านสติปัญญาไปด้วย ยิ่งส่งผลต่อพัฒนาการทางการเคลื่อนไหว และมีผลต่อการดำเนินชีวิตของเด็ก (พรชัย งามธนวัฒน์ และ ศรีนวล ขวศิริ, 2559) ระดับความรุนแรงของเด็กแต่ละคนมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับพยาธิสภาพของแต่ละคน ดังนั้นหากได้รับการดูแลที่ถูกต้องตั้งแต่เริ่มต้น จะสามารถช่วยให้พัฒนาการทางด้านต่าง ๆ ดีขึ้น การให้การรักษาประกอบไปด้วยบุคคลากรทางการแพทย์หลายส่วนทั้ง แพทย์ พยาบาล นักกายภาพบำบัด นักกิจกรรมบำบัด นักอรรถบำบัด นักโภชนาการ นักจิตวิทยา เป็นต้น รวมถึงผู้ปกครองที่ต้องมีส่วนร่วมในกระบวนการรักษา ด้วยการรักษาทางกายภาพบำบัด มีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการดูแลเด็กสมองพิการทางการเคลื่อนไหว ซึ่งการรักษาในแต่ละรายขึ้นอยู่กับลักษณะความผิดปกติ และความรุนแรงของเด็กแต่ละราย การวางแผนการรักษาจะกำหนดขึ้นจากการตรวจประเมินทางพัฒนาการทางด้านร่างกาย และอื่น ๆ เพื่อวางแผนการรักษาให้เหมาะสม ระยะเวลาในการรักษาในแต่ละหลายไม่เท่ากัน ถ้าเด็กที่มีความผิดปกติได้รับการดูแลเอาใจใส่อย่างสม่ำเสมอจะทำให้ลดปัญหาต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นได้ ส่งผลให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี ลดภาระของครอบครัวในหลาย ๆ ด้าน

งานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ได้ให้บริการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดในคลินิกกระตุ้นพัฒนาการเด็กสมอง

พิการ ในช่วงปีพ.ศ. 2561-2563 มีจำนวนผู้ป่วยมารับบริการฟื้นฟูสมรรถภาพจำนวน 335, 241, และ 142 รายตามลำดับ และได้รับการตรวจประเมินจากแพทย์ด้วยแบบประเมิน Developmental Surveillance and Promotion Manual (DSPM) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่เหมาะสมในการคัดกรองพัฒนาการเด็กเมื่อเปรียบเทียบกับแบบประเมิน Denver II โดยมีค่า sensitivity เท่ากับ 96.04 และค่า specificity เท่ากับ 64.67 (สมัย ศิริทองถาวร , 2561) ซึ่งมีการประเมินพัฒนาการเด็ก 5 ด้าน ได้แก่ ด้านกล้ามเนื้อใหญ่ กล้ามเนื้อมัดเล็กและสติปัญญา ด้านการเข้าใจภาษา ด้านการใช้ภาษา และด้านการช่วยเหลือตนเองและสังคม พบว่า มีเด็กสมองพิการที่มีความผิดปกติทางด้านการเคลื่อนไหวจำเป็นต้องได้รับฟื้นฟูสมรรถภาพเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งส่วนใหญ่ร้อยละ 90 พบมีพัฒนาการทางด้านร่างกายที่ช้ากว่าเด็กปกติ รวมทั้งยังพบการเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ภาวะข้อยึดติดแข็ง กล้ามเนื้อเกร็งตัว แผลกดทับ และปัญหาระบบทางเดินหายใจจากการดำเนินงานที่ผ่านมา พบว่ามีผู้ป่วยเด็กสมองพิการยังไม่สามารถเข้าถึงการบริการด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพ ดังนั้นงานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ได้มองเห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงทำการศึกษาถึงผลของการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดในเด็กสมองพิการต่อการเปลี่ยนแปลงระดับพัฒนาการของเด็กสมองพิการขึ้น โดยวัดผลจากแบบประเมิน DSPM และ DAIM เพื่อเป็นการติดตามการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการของเด็กสมองพิการ รวมถึงการเกิดภาวะแทรกซ้อน ความพิการของร่างกาย และคุณภาพชีวิต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการกระตุ้นพัฒนาการเด็กสมองพิการต่อการเปลี่ยนแปลงระดับความสามารถพัฒนาการของเด็กสมองพิการโดยใช้แบบประเมิน DSPM และDAIM

2. เพื่อเปรียบเทียบผลก่อน-หลังของการกระตุ้นพัฒนาการเด็กสมองพิการต่อระดับความสามารถพัฒนาการของเด็กสมองพิการโดยใช้แบบประเมิน DSPM และ DAIM

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi - experimental design) โดยทำการศึกษาแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการกระตุ้นพัฒนาการในผู้ป่วยเด็กสมองพิการทั้งเพศชายและหญิงอายุแรกเกิด ถึง 15 ขวบ ที่มารับการกระตุ้นพัฒนาการคลินิกกระตุ้นพัฒนาการ แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลบุรีรัมย์ จำนวน 60 คน โดยใช้แบบประเมิน DSPM และ DAIM เป็นระยะเวลา 24 สัปดาห์โดยมีเกณฑ์การเข้า (Inclusion criteria) คือ ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นเด็กสมองพิการมีอาการและอาการแสดงทางคลินิกซึ่งจำแนกตามระดับความสามารถในการเคลื่อนไหวที่ต้องได้รับการกระตุ้นพัฒนาการ มีอายุตั้งแต่แรกเกิดถึง 15 ขวบ โดยมีผู้ปกครองหรือผู้ดูแลที่สามารถสื่อสารเข้าใจติดต่อสื่อสารได้ และยินดีเข้าร่วมการวิจัยจนสิ้นสุด มีเกณฑ์การออก (Exclusion criteria) คือ มีประวัติอาการชัก หรือมีสภาวะทางสัญญาณชีพที่ไม่คงที่ และเกณฑ์การถอนผู้เข้าร่วมการวิจัยหรือยุติการเข้าร่วมการวิจัย (Withdrawal or termination criteria) คือ ผู้ป่วยต้องการออกจากการศึกษาวิจัย หรือพบภายหลังว่าอยู่ในเกณฑ์การคัดออกโดยคำนวณกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่มารับบริการในคลินิกกระตุ้นพัฒนาการ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ในปี 2561-2563 มีจำนวน 718 ราย ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเลือกสำหรับการวิจัยได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 71 ราย จากนั้นจึงคำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมเพื่อนำมาศึกษาจากสูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ดังนี้

$$\text{สูตร } n = \frac{\chi^2 Np(1-p)}{e^2 (N-1) + \chi^2 p(1-p)}$$

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

e = ระดับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับได้

χ^2 = ค่าไคสแควร์ที่ df เท่ากับ 1 และระดับความเชื่อมั่น 95 % ($\chi^2 = 3.841$)

p = สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร (ถ้าไม่ทราบให้กำหนด $p = 0.5$)

$$n = \frac{3.841 \times 71 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2 \times (70 - 1) + 3.841 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{68.177}{1.135}$$

$$N = 60.067 \text{ ราย}$$

ดังนั้นจึงได้กลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมเพื่อนำมาศึกษาจำนวน 60 ราย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ (1.1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลเป็นแบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยเด็กสมองพิการ เวชระเบียนการให้บริการด้านการฟื้นฟูสมรรถภาพทางคลินิก ประกอบด้วยข้อคำถาม 10 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ การคลอด น้ำหนักตัว ประวัติการใช้ยา ประวัติการชัก การเข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัด ผู้ปกครองหรือผู้ดูแล ซึ่งผู้ปกครองจะเป็นคนที่ร่วมในการเป็นผู้ตอบแบบสอบถามแทนผู้ร่วมในการศึกษา (1.2) แบบบันทึกพัฒนาการของเด็กสมองพิการ DSPM และ DAIM 2) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ (2.1) แผนการสอนให้ความรู้เรื่องเด็กสมองพิการ (2.2) แผนการสอนการฟื้นฟูสมรรถภาพของเด็กสมองพิการในช่วงวัยพัฒนาการ และ (2.3) แผนการให้โปรแกรม

ความรู้ของญาติและผู้ดูแลสำหรับการฟื้นฟูสมรรถภาพ
ต่อเนื่องที่บ้าน

ขั้นตอนการวิจัย

1. การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน จากผู้ป่วยเด็กสมองพิการที่ได้นิฉัตต์จากแพทย์ว่าต้องได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพด้วยการกระตุ้นพัฒนาการ และมีการประเมินแล้วว่าอยู่ในกลุ่มที่เข้าร่วมการวิจัยได้ และยินดีเข้าร่วมการวิจัย โดยจะมีการชี้แจง วัตถุประสงค์และขั้นตอนการดำเนินการวิจัยให้ผู้ปกครองของผู้ป่วยที่จะเข้าร่วมการวิจัยมีความเข้าใจ และลงนามยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

2. ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ แจกแบบสอบถาม และบันทึกความดันโลหิต ชีพจร อัตราการหายใจ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย (BMI) และบันทึกระดับพัฒนาการให้กับผู้ปกครองของเด็กสมองพิการ

3. ผู้วิจัยให้ความรู้ คำแนะนำเกี่ยวกับการเกิดโรคเด็กสมองพิการ การดูแลรักษาฟื้นฟูสมรรถภาพ การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน และวิธีการฟื้นฟูสมรรถภาพที่เหมาะสมตามพัฒนาการของเด็กสมองพิการอย่างถูกต้อง และคู่มือการฝึกฟื้นฟูสมรรถภาพต่อเนื่องเพื่อใช้ปฏิบัติที่บ้าน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

3.1) การขยับข้อต่อ (Passive exercise)

- ท่าที่ 1 ยกแขนขึ้นและลง นำมือทั้งสองจับบริเวณข้อศอก และข้อมือ จากนั้นยกแขนขึ้นช้า ๆ ให้สุดช่วงการเคลื่อนไหวแล้วจึงนำแขนลงกลับมาข้างลำตัว ทำท่าละ 10 ครั้ง/เซต ทำ 3 เซต/วัน

- ท่าที่ 2 กางแขนออกและหุบแขนเข้า นำมือทั้งสองจับบริเวณข้อศอก และข้อมือ จากนั้นกางแขนออกให้สุดช่วงการเคลื่อนไหวจนชิดใบหูแล้วจึงนำแขนหุบกลับมาข้างลำตัว ทำท่าละ 10 ครั้ง/เซต ทำ 3 เซต/วัน

- ท่าที่ 3 งอและเหยียดข้อศอก นำมือทั้งสองจับบริเวณข้อศอก และข้อมือ จากนั้น

เคลื่อนไหวให้เกิดการงอและเหยียดข้อศอก ทำท่าละ 10 ครั้ง/เซต ทำ 3 เซต/วัน

- ท่าที่ 4 กระจกข้อมือขึ้นและลง นำมือทั้งสองจับบริเวณข้อมือ และนิ้วมือ จากนั้นใช้มือที่จับนิ้วมือเคลื่อนไหวกระจกข้อมือขึ้นและลง ทำท่าละ 10 ครั้ง/เซต ทำ 3 เซต/วัน

- ท่าที่ 5 งอและเหยียดข้อสะโพก พร้อมกับข้อเข่า นำมือทั้งสองจับบริเวณข้อเข่า และข้อเท้า จากนั้นใช้มือที่จับข้อเท้าเคลื่อนไหวในท่าองศาโพก และข้อเข่าพร้อมกันให้สุดช่วงการเคลื่อนไหว จากนั้นนำขาเหยียดออกมาเหมือนเดิม ทำท่าละ 10 ครั้ง/เซต ทำ 3 เซต/วัน

- ท่าที่ 6 กางขาออกและหุบขาเข้า นำมือทั้งสองจับบริเวณข้อเข่า และข้อเท้า จากนั้นออกแรงมือข้างที่จับข้อเท้าเคลื่อนไหวในท่ากางขา จากนั้นนำขาหุบกลับมามองเดิม ทำท่าละ 10 ครั้ง/เซต ทำ 3 เซต/วัน

- ท่าที่ 7 กระจกข้อมือขึ้นและลง นำมือทั้งสองจับบริเวณข้อเข่า และข้อเท้า จากนั้นออกแรงมือข้างที่จับข้อเท้า เคลื่อนไหวกระจกข้อเท้าขึ้นและลง ทำท่าละ 10 ครั้ง/เซต ทำ 3 เซต/วัน

- ท่าที่ 8 ยืดเอ็นร้อยหวาย นำมือทั้งสองจับบริเวณข้อเข่า และข้อเท้า จากนั้นออกแรงมือข้างที่จับข้อเท้ายืดเอ็นร้อยหวายนับค้างไว้ 5 ถึง 10 วินาที จากนั้นกลับสู่ท่าเดิม ทำท่าละ 10 ครั้ง/เซต ทำ 3 เซต/วัน

- ท่าที่ 9 ท่าฝึกพลิกตะแคงตัว จัดท่าให้เด็กนอนหงาย จากนั้นงอขาข้างใดข้างหนึ่งขึ้นและยกไปด้านตรงข้ามของลำตัว ในขณะที่เด็กกำลังนอนท่าตะแคงผู้ฝึกอาจจะช่วยจับที่ไหล่ให้เด็กได้เคลื่อนไหวลำตัวอย่างช้า ๆ จนกระทั่งลำตัวส่วนบนเคลื่อนที่ตาม ทำท่าละ 10 ครั้ง/เซต ทำ 3 เซต/วัน

- ท่าที่ 10 การกระตุ้นพัฒนาการในท่านั่งเพื่อฝึกการตั้งคอ ผู้ฝึกใช้มือข้างหนึ่งจับบริเวณศีรษะ และมืออีกข้างจับบริเวณใต้คางพร้อมกับกดลงเบา ๆ

- ท่าที่ 11 การกระตุ้นพัฒนาการใน
ท่านั่งเพื่อฝึกการนั่งหลังตรง ผู้ฝึกใช้มือทั้งสองข้างจับ
บริเวณไหล่ทั้ง 2 ข้าง พร้อมกับกดลงเบาๆ

- ท่าที่ 12 การฝึกกลืนน้ำหนักของขา
ทั้ง 2 ข้าง ผู้ฝึกนำมือทั้ง 2 ข้างจับบริเวณสะโพก ทั้ง 2 ข้าง
พร้อมกับกดลงเบาๆ

- ท่าที่ 13 ฝึกนั่งหลังตรงด้วยลูกบอล
ผู้ฝึกนำมือทั้ง 2 ข้างจับบริเวณไหล่ทั้ง 2 ข้าง พร้อมกับ
กดลงเบาๆ

4. ผู้วิจัยติดตามผลทางโทรศัพท์ทุกเดือน
ตั้งแต่เดือนที่ 1 ถึง 6

5. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลครั้งที่ 1 เมื่อ
ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาครั้งแรก และครั้งต่อไปทุก ๆ
เดือน และเก็บข้อมูลครั้งสุดท้ายหลังจากที่ผู้ป่วยฝึก
ฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพครบ 24 สัปดาห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์และ
ทดลองกลุ่มตัวอย่าง ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS V.23
โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P < 0.05$
วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ
ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอนุมาน
ได้แก่ Paired simple t Test

จริยธรรมการวิจัย

ตารางที่ 4.1 คุณลักษณะของผู้เข้าร่วมการวิจัย

คุณลักษณะของผู้เข้าร่วมการวิจัย	จำนวน (ร้อยละ) หรือ Mean $\pm$ SD
เพศ (ราย)	
ชาย	34 (56.66)
หญิง	26 (43.33)
อายุ (เดือน)	<u>49.18 $\pm$ 22.99</u>
BMI (Kg/m ²)	<u>13.90 $\pm$ 2.25</u>
สัญญาณชีพ	

การวิจัยครั้งนี้ ได้ผ่านกระบวนการพิจารณา
รับรองการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยใน
มนุษย์ โรงพยาบาลบุรีรัมย์ สำนักงานปลัดกระทรวง
สาธารณสุข เอกสารรับรองเลขที่ BR 04-01/01.0 ลง
วันที่ 29 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2564

สถานที่ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลบุรีรัมย์
จังหวัดบุรีรัมย์

ระยะเวลาที่ทำการเก็บข้อมูล

เดือนสิงหาคม 2564 ถึง เดือนมกราคม
2565 รวมเวลา 6 เดือน

ผลการศึกษา

จากตารางที่ 4.1 พบว่า ผู้ป่วยเด็กสมอง
พิการจำนวน 60 ราย เพศชาย 34 ราย (ร้อยละ 56.66),
เพศหญิง 26 ราย (ร้อยละ 43.33), อายุเฉลี่ย ($\bar{X} \pm$
SD = 49.18 $\pm$ 22.99) เดือน, BMI เฉลี่ย ($\bar{X} \pm$ SD =
13.90 $\pm$ 2.25) Kg/m², อัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ย
($\bar{X} \pm$ SD = 84.0 $\pm$ 8.52) ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ
เฉลี่ย ($\bar{X} \pm$ SD = 25.13 $\pm$ 2.36) ครั้ง/นาที มีประวัติ
การคลอดก่อนกำหนด 46 ราย (ร้อยละ 76.66) และมีการ
คลอดปกติ 14 ราย (ร้อยละ 23.33)

คุณลักษณะของผู้เข้าร่วมการวิจัย	จำนวน (ร้อยละ) หรือ Mean $\pm$ SD
อัตราการเต้นหัวใจ (ครั้ง/นาที)	84.0 $\pm$ 8.52
อัตราการหายใจ (ครั้ง/นาที)	25.13 $\pm$ 2.36
ประวัติการคลอด	
คลอดก่อนกำหนด (ราย)	46 (76.66)
คลอดปกติ (ราย)	14 (23.33)

จากผลการศึกษาลักษณะของการเปลี่ยนแปลงระดับพัฒนาการของเด็กพิการหลังได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดโดยใช้แบบประเมิน DSPM และ DAIM หลังการศึกษาในการให้การฟื้นฟูสมรรถภาพเด็กสมองพิการร่วมกับการสาธิต และการสอนโปรแกรมการฝึกฟื้นฟูเด็กสมองพิการต่อเนื่องที่บ้านรวมทั้งนักกายภาพบำบัดยังได้จัดทำคู่มือโปรแกรมการฝึกแก่ญาติของผู้ป่วยเพื่อไปทำต่อเนื่องที่บ้าน ซึ่งจะประกอบด้วยทำบริหารข้อต่อป้องกันข้อติด และการ

ฝึกเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ รวมทั้งการฝึกกระตุ้นพัฒนาการ การพลิกตะแคง การคว่ำ การคลาน การนั่งตามลำดับความสามารถของเด็กสมองพิการตามแบบประเมินการกระตุ้นพัฒนาการของ DSPM และ DAIM หลังการศึกษา 24 สัปดาห์ พบว่ามีเด็กสมองพิการที่ได้รับการกระตุ้นพัฒนาการมีค่าการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการของการเคลื่อนไหวมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ตามตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการเปลี่ยนแปลงระดับพัฒนาการของเด็กพิการก่อนและหลังได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดโดยใช้แบบประเมิน DSPM

ระดับพัฒนาการของเด็กพิการได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดโดยใช้แบบประเมิน DSPM	Mean	SD	n	t	P
ก่อนฟื้นฟูสมรรถภาพ	8.70	3.222	60	15.909	0.000
หลังฟื้นฟูสมรรถภาพ	10.13	3.223	60		

ตารางที่ 4.3 ผลการเปลี่ยนแปลงระดับพัฒนาการของเด็กพิการก่อนและหลังได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดโดยใช้แบบประเมิน DAIM

ระดับพัฒนาการของเด็กพิการได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดโดยใช้แบบประเมิน DAIM	Mean	SD	n	t	P
ก่อนฟื้นฟูสมรรถภาพ	8.60	3.184	60	15.343	0.000
หลังฟื้นฟูสมรรถภาพ	10.01	3.185	60		

การอภิปรายผลการศึกษา

ในการศึกษานี้ได้มีการเปรียบเทียบประสิทธิผลของการฝึกพัฒนาการเด็กสมองพิการต่อการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการตามแบบประเมินของ DSPM และ DAIM โดยเด็กสมองพิการจะได้รับการฝึก ร่วมกับการสอนญาติในการนำไปฝึกต่อเนื่องที่บ้าน ร่วมกับการให้คำแนะนำของเจ้าหน้าที่ในการกำกับ ติดตาม จากการศึกษพบว่า การฟื้นฟูสมรรถภาพโดยการกระตุ้นพัฒนาการเด็กสมองพิการโดยการฝึกฟื้นฟู และกระตุ้นพัฒนาการด้วยวิธีการกระตุ้นพัฒนาการทางกายภาพบำบัดมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการเด็กสมองพิการเพิ่มขึ้น 1 ระดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ภายหลังการฝึกตามให้โปรแกรมเป็นระยะเวลา 24 สัปดาห์ โดยติดตามผลการฟื้นฟูสมรรถภาพเป็นระยะเวลา 6 เดือน พบว่าการนำแบบประเมินพัฒนาการด้านการเคลื่อนไหวด้านกล้ามเนื้อใหญ่ที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้ในการประเมินผู้ป่วยเด็กที่มีปัญหาทางการเคลื่อนไหวได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และสามารถเปรียบเทียบความก้าวหน้าในการรักษาได้อย่างเป็นรูปธรรมในด้านของผลลัพธ์ของการฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดทำให้มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการของเด็กสมองพิการ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของก่อนหน้าดังนี้

ปัทมาวดี พาราศิลป์ และคณะ (2554) ได้ศึกษาประสิทธิผลของการผสมผสานการฝึกออกกำลังกายแบบความทนทานและแข็งแรง ต่อการทำหน้าที่เคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อใหญ่และขึ้น-ลงบันไดในเด็กสมองพิการ โปรแกรมการฝึกประกอบด้วย การฝึกความแข็งแรงด้วยการลุกขึ้นยืนจากเก้าอี้และก้าวขึ้น-ลงบันได โดยเพิ่มน้ำหนักทุก 2 สัปดาห์และการฝึกความทนทาน แบ่งออกเป็น 3 สถานีคือ บันจอร์ยานเดินด้วยเครื่องเดินวงรีและนันทนาการด้วยการเดินเร็ว/วิ่ง อาสาสมัครทั้งสองกลุ่มได้รับการประเมิน Gross Motor Function Measure-88 และทดสอบ Time Up and Down Stair ก่อนและหลังการทดลอง เพื่อประเมินความแตกต่างของตัวแปรหลังการทดลอง

ระหว่างกลุ่ม ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มออกกำลังกายมีค่าคะแนน Gross Motor Function Measure-88 ในหัวข้อการยืน (dimension D) และการเดิน วิ่ง กระโดด (dimension E) มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติรวมทั้งใช้เวลาในการทดสอบ Time Up and Down Stair น้อยกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการฝึกออกกำลังกายแบบผสมผสานสามารถเพิ่มการทำหน้าที่เคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อใหญ่และความสามารถในการขึ้น-ลงบันไดในเด็กสมองพิการที่มีความสามารถด้านการเคลื่อนไหวระดับน้อยถึงปานกลางได้

ปิยรัตน์ เขียวฉ่ำ และคณะ (2559) การศึกษานี้พบว่าการรักษาด้วยวิธีวอยตาทำให้เด็กสมองพิการเดินดีขึ้นโดยเพิ่มระยะทางที่สามารถเดินได้ในเวลา 6 นาที และทำให้ค่าสัดส่วนเวลาของการเดินที่มีการลงน้ำหนัก ของเท้าพร้อมกันทั้งสองข้างมีค่าลดลงกว่าก่อนรับการรักษาอย่างมีนัยสำคัญ ผลจากการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าการทรงตัวของเด็ก สมองพิการดีขึ้นหลังได้รับการฝึกด้วยวอยตา จากค่า DST ที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญแต่ไม่ส่งผลในระยะยาวเมื่อหยุดฝึกเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ส่วนค่าพารามิเตอร์การเดินอื่น ๆ เช่น Expanded Time Get-Up-and-Go test, cadence และระยะก้าว (SL) นั้นมีแนวโน้มที่ดีขึ้นเช่นกันเมื่อฝึกครบ 8 สัปดาห์ และแย่งเมื่อหยุดฝึกซึ่งไปในแนวทางเดียวกันหากแต่ช่วงเวลาระหว่าง swing และ stance ที่ยังพบว่ามีแนวโน้มที่ดีขึ้นเรื่อย ๆ แม้ว่าหยุดฝึกแล้ว กล่าวคือ พบว่าค่า swing mean เพิ่มขึ้น และค่า stance mean ลดลง ซึ่งอาจเป็นได้จากการคำนวณที่คิดเป็นร้อยละ ทำให้เห็นค่าการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจนขึ้น นอกจากนี้ผลการรักษาด้วยวิธีวอยตาช่วยเพิ่มระยะทางที่สามารถเดินได้ในเวลา 6 นาที ซึ่งอาจมาจากระบบการทำงานของหัวใจและปอดที่ดีขึ้นทำให้มีสมรรถภาพการออกกำลังกาย ความคล่องตัว และการประสานงานของระบบการทรงตัวที่ดีขึ้นและส่งผลทำให้เดินได้ระยะทางไกลจากเดิมและเดินได้เร็วเพิ่มขึ้น

ณัฐธิดา ปัญญาธนาคุณ และคณะ (2562) ได้ศึกษาวิจัยเชิงสหสัมพันธ์นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการดูแลของผู้ดูแลครอบครัวของเด็กสมองพิการ ซึ่งมีรวม 75 คนเป็นผู้ดูแลครอบครัวเด็กสมองพิการในกรุงเทพมหานคร เก็บรวบรวมโดยการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง 7 แบบตามกรอบแนวคิดของบันดูลา ซึ่งรวมถึงปัจจัยส่วนบุคคลของเด็กสมองพิการและผู้ดูแลในครอบครัว พบว่าความรู้เกี่ยวกับสมองพิการ และการดูแล ความเชื่อในการฟื้นฟู การรับรู้ความสามารถของตนเองในการดูแล การสนับสนุนทางสังคม และการดูแลพฤติกรรมเด็กของสมองพิการ ผลการศึกษาพบว่า พยาบาลวิชาชีพควรส่งเสริมการรับรู้ความสามารถของตนเองในครอบครัว ผู้ดูแลเด็กสมองพิการ เพื่อเพิ่มความมั่นใจในการเผชิญหน้าและแก้ไขปัญหา ส่งผลให้การดูแลเด็กสมองพิการและครอบครัวมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

ในการศึกษาในครั้งนี้มีข้อจำกัดเนื่องจากเป็นการวัดผลกลุ่มเดียว การติดตามผลก่อน-หลังอาจจะไม่สามารถเปรียบเทียบผลของการรักษาฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดในการกระตุ้นพัฒนาการของเด็กสมองพิการได้ชัดเจนแต่วัดผลการเปลี่ยนแปลงระดับพัฒนาการก่อนและหลังการศึกษาได้เท่านั้น ดังนั้นข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาค้นคว้าต่อไปควรมีศึกษาถึงผลลัพธ์ด้านการรักษาทางกายภาพบำบัดสำหรับเด็กสมองพิการโดยการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม รวมทั้งเพิ่มผลลัพธ์ของคุณภาพชีวิตของเด็กสมองพิการต่อไป

การสรุปผลและประโยชน์ที่ได้จากการศึกษา

การเปรียบเทียบประสิทธิผลของการฝึกพัฒนาการเด็กสมองพิการต่อการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการตามแบบประเมินของ DSPM และ DAIM โดยเด็กสมองพิการจะได้รับการฝึก ร่วมกับการสอนญาติ ในการนำไปฝึกต่อที่บ้าน ร่วมกับการให้คำแนะนำของเจ้าหน้าที่ในการกำกับติดตาม จากการศึกษาพบว่าการฟื้นฟูสมรรถภาพโดยการกระตุ้นพัฒนาการเด็ก

สมองพิการโดยการฝึกฟื้นฟูและกระตุ้นพัฒนาการด้วยวิธีการกระตุ้นพัฒนาการทางกายภาพบำบัดมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการเด็กสมองพิการเพิ่มขึ้น 1 ระดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) หลังการให้โปรแกรมเป็นระยะเวลา 24 สัปดาห์

ประโยชน์ที่ได้รับ

- 1) ได้รับโปรแกรมการฝึกฟื้นฟูสมรรถภาพตามระดับพัฒนาการอย่างถูกต้อง
- 2) เด็กสมองพิการได้รับการติดตามทางโทรศัพท์ทุกเดือนและติดตามผลของโปรแกรมการฝึกในระยะยาว เพื่อที่จะประเมินระดับพัฒนาการ และคุณภาพชีวิต
- 3) เด็กสมองพิการมีระดับพัฒนาการและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น นอกจากนั้นผู้ปกครองสามารถนำโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพไปปฏิบัติต่อเองที่บ้านได้ด้วยตนเอง

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

- 1) การฟื้นฟูสมรรถภาพทางกายภาพบำบัดมีความจำเป็นในการกระตุ้นพัฒนาการของเด็กสมองพิการ และญาติสามารถนำไปใช้ดูแลต่อเองที่บ้านได้จริง
- 2) ประยุกต์ใช้สำหรับการเรียน การสอน และต่อยอดงานวิจัย
- 3) เป็นแนวทางปฏิบัติทางคลินิกในการให้บริการทางกายภาพบำบัด

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้เพราะความกรุณาอย่างยิ่งจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ให้คำปรึกษาทุกท่าน ได้ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือและให้คำปรึกษาอย่างดียิ่ง ผู้วิจัยขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ ขอขอบพระคุณหัวหน้ากลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู นายแพทย์ธนัชพงศ์ เขียวรุ้งวงศ์ นายแพทย์ชำนาญการ

พิเศษ และหัวหน้างานกายภาพบำบัด นางเพลินจิตร์ ธาราเสาวรภัย นักกายภาพบำบัดชำนาญการพิเศษ ที่คอยช่วยเหลือด้านการค้นคว้าหาข้อมูลและเป็นการกำลังใจให้เสมอมา กราบขอบพระคุณท่านเจ้าของเอกสาร และงานวิจัยทุกท่านที่ผู้วิจัยได้นำมาศึกษาอ้างอิงในการทำวิจัยครั้งนี้รวมถึงเด็กและผู้ปกครองเด็กสมองพิการที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

- เขมภักดิ์ เจริญสุขศิริ และ สิริพิชญ์ เจริญสุขศิริ. (2559). การจำแนกประเภทสมองพิการ: มุมมองของนักกายภาพบำบัด. *วารสารสุขภาพกับการจัดการสุขภาพ*, 3(3), 1-9.
- ณัฐธิดา ปัญญาธนาคุณ, แสงทอง ชีระทองคำ, และสมนึก สกฤตหงส์โสภณ. (2562). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลเด็กสมองพิการของญาติผู้ดูแลในกรุงเทพมหานคร. *วารสารการปฏิบัติการพยาบาล และการผดุงครรภ์ไทย*, 6(1), 5-18.
- ปิยรัตน์ เขียวฉ่ำ, ศิวพร วงศ์พิพัฒน์, ภาริส วงศ์แพทย์, และกาญจนา ทิพย์สุข (2559). ผลการรักษาเด็กสมองพิการด้วยวิธีวอยตาต่อการเดิน. *เวชศาสตร์ฟื้นฟูสุขภาพ*, 26(3), 93-97.
- ปัทมาวดี พาราศิลป์, วันทนา ศิริธราธิวัตร, จิตลดา ประเสริฐบุญ, และพรณิ ปิงสุวรรณ. (2554). ประสิทธิภาพของการผสมผสานการฝึกออกกำลังกายแบบความทนทาน และแข็งแรงต่อการทำหน้าที่เคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อใหญ่และขึ้น-ลง บันไดในเด็กสมองพิการ. *วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัดมหาวิทยาลัยขอนแก่น เวชศาสตร์ฟื้นฟูสุขภาพ* 23(3), 304-315.
- พรชัย งามธนวัฒน์ และ ศรีนิวล ขวศิริ. (2559). การศึกษาระบาดวิทยาในผู้ป่วยเด็ก ที่มารับการรักษา

ที่ภาควิชาเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. *เวชศาสตร์ฟื้นฟูสุขภาพ*, 26(1), 31-38.

พวงรัตน์ มณีรัตน์. (2543). *วิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 7).

กรุงเทพมหานคร: สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.

สมัย ศิริทองถาวร (2561). การพัฒนาคู่มือเฝ้าระวังและส่งเสริมพัฒนาการเด็กปฐมวัย. *วารสารสมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย*, 63(1), 3-12.

Krejcie, R.V., & Morgan, D.W., (1970). *Determining Sample Size for Research Activities*. Educational and Psychological Measurement.

Small-Sample Techniques (1960). *The NEA Research Bulletin*, Vol. 38.

**ประสิทธิผลของโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยง
โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ตำบลทานางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก**
**Effectiveness of Hypertension Prevention Program among People at Risk
By Community Participation in Thanangang Sub-district, Bangrakam
District, Phitsanulok Province.**

มนัสศักดิ์ มากบุญ¹ และ สมตระกูล ราศิริ^{2*}
Manatsak Makbun¹ and Sontakul Rasiri^{2*}

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน และ 2) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ประชากรที่ศึกษา คือกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงในตำบลทานางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 320 คน ที่ได้จากการเลือกตัวอย่างแบบใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือกลุ่มเสี่ยงที่เข้าร่วมในโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มพัฒนาโปรแกรม จำนวน 18 คน และกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรม จำนวน 96 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ ตามขั้นตอนแนวคิดพรีซีด-โพสซีดโมเดล ของกรีนและครูเตอร์ (Green & Kreuter, 2005) โดยใช้วิธีการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative research method) และเชิงคุณภาพ (qualitative research method)

ผลการวิจัยพบว่า โปรแกรมสามารถเปลี่ยนแปลงความรู้และพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง จากเดิมร้อยละ 12.50 เป็นร้อยละ 82.29 ด้านการออกกำลังกาย มีระดับพฤติกรรมการออกกำลังกายประจำเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.25 เป็นร้อยละ 85.41 ด้านการบริโภคอาหาร มีระดับพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ถูกต้องเป็นประจำเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 15.62 เป็นร้อยละ 90.62 ระดับความดันโลหิต มีระดับความดันโลหิต ก่อนดำเนินโปรแกรมอยู่ในระดับเสี่ยงจากเดิม ร้อยละ 67.70 ภายหลังดำเนินการตามโปรแกรมกลุ่มตัวอย่างมีระดับความดันเป็นปกติ ร้อยละ 77.08 คงเหลืออยู่ในระดับเสี่ยง ร้อยละ 22.91 และน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่าง มีระดับดัชนีมวลกายก่อนอ้วน ร้อยละ 41.66 ภายหลังดำเนินการโปรแกรมเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 43.75 โดยเปลี่ยนเป็นปกติ ร้อยละ 3.12 ส่วนอ้วนระดับ 1 ลดลงจากเดิมร้อยละ 34.37 เป็นร้อยละ 32.29 และอ้วนระดับ 2 ลดลงจากเดิมร้อยละ 21.87 เป็นร้อยละ 20.83 ได้

ดังนั้น จึงควรนำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้ไปประยุกต์ใช้สำหรับประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงในพื้นที่อื่นต่อไป

คำสำคัญ: โปรแกรมป้องกันโรค, ผู้ป่วยความดันโลหิตสูง, การมีส่วนร่วมของชุมชน, พรีซีด-โพสซีด โมเดล

¹ รองนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก (ด้านบริหาร) สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก

² รองผู้อำนวยการกลุ่มวิจัย วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร พิษณุโลก

¹ Deputy Doctor of Phitsanulok Provincial Public Health (Administration), Phitsanulok Provincial Public Health Office

² Deputy Director of the Research Group of Sirindhorn College of Public Health, Phitsanulok

* Corresponding author: e-mail: Eleven634521pa@gmail.com

Abstract

The purposes of this study were 1) to create a hypertension prevention program development among people at risk by community participation and 2) to explore the effectiveness of this hypertension prevention program development among people at risk by community participation. In this study, the population was a group of 320 people who were at risk of hypertension in Thanangang Sub-district, Bangrakam District, Phitsanulok Province. The sample was a group of people at risk who participated in the hypertension prevention program among people at risk by community participation. They were divided into two groups, namely a program development group (18 people in total) and a sample group who participated in the program (96 people in total). Data was collected using a questionnaire and an interview to assess and analyze the situation. According to the preceded-proceed model concept of Green and Grouter (Green & Kreuter, 2005) using a quantitative data collection method. (Quantitative research method) and qualitative (qualitative research method).

The results showed that regarding This program could change knowledge and behavior to prevent hypertension from 12.50% to 82.29%. In terms of exercise, the level of regular exercise behavior increased from 6.25% to 85.41%. For food consumption, the level of correct dietary habits on a regular basis increased from 15.62% to 90.62%. Regarding blood pressure level, it changed from the risk level of 67.70% (before attending the program) to 77.08% (after following the program). It remained 22.91% at the risk level. In addition, in terms of the sample's weight, their body mass index (BMI) was 41.66% at the beginning. After the program, it increased to 43.75%, and it changed as normal 3.12%. Level 1 obesity decreased from formerly 34.37% to 32.29%, and Level 2 obesity decreased from 21.87% to 20.83%.

Therefore, this developed program should be applied to people at risk of hypertension in other areas.

Keywords: prevention program, patients with hypertension, community participation, PRECEDE-PROCEED model

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาโรคไม่ติดต่อเป็นปัญหาสุขภาพอันดับหนึ่งของโลกทั้งในมิติของจำนวนการเสียชีวิตและภาระโรคโดยรวม จากการรายงานข้อมูลขององค์การอนามัยโลก (WHO) พบประชากรทั่วโลกเสียชีวิตจากโรคไม่ติดต่อ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 38 ล้านคน (คิดเป็นร้อยละ 68 ของสาเหตุการเสียชีวิตทั้งหมดของประชากรโลก) ซึ่งในแต่ละปีพบผู้เสียชีวิตจากโรค NCDs ในกลุ่มอายุ 30–69 ปี หรือเรียกว่า “การเสียชีวิตก่อนวัยอันควร” มากถึง 15 ล้านคน โดย

ร้อยละ 85 เกิดขึ้นในกลุ่มประเทศที่มีรายได้ต่ำและกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลาง โดยปัญหาดังกล่าวก่อให้เกิดความสูญเสียสุขภาพ และส่งผลกระทบต่อพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมอย่างรุนแรง จากข้อมูลรายงานสถานการณ์โรค NCDs เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องในปี 2563 โรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคที่เป็นภัยคุกคามต่อสุขภาพที่มีผลจากพฤติกรรมเสี่ยงที่สามารถป้องกันได้ และเป็นสาเหตุการป่วยในลำดับต้น ๆ ของประเทศไทย รวมทั้งก่อให้เกิดโรคแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่น โรคหัวใจ โรคไต และอัมพาต เป็นต้น

จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งในประเทศและต่างประเทศ พบว่าส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเกี่ยวกับอุบัติการณ์ความชุกของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคความดันโลหิตสูง (พัชรินทร์มีแจ่ม และคณะ, 2556) พบว่าการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการด้านการป้องกันโรคความดันโลหิตในกลุ่มเสี่ยงยังมีน้อย และเป็นการศึกษาที่มุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่งลักษณะของโปรแกรมจะเน้นการให้ความรู้ พัฒนาทักษะส่วนบุคคลด้านการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง 5 ด้าน คือ การบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย การผ่อนคลายความเครียด การลดการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการงดการสูบบุหรี่ ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวได้สรุปว่าการให้ความรู้โดยใช้เทคนิคการบรรยาย และกระบวนการกลุ่ม การสาธิตร่วมกับใช้สื่อประกอบ และพบว่าการนำชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมบางส่วนจะกระตุ้นให้กลุ่มเสี่ยงมีการปฏิบัติพฤติกรรมที่ต่อเนื่อง (สารภี แสงเดช และ เพชรไสว ลิ้มตระกูล, 2555) นอกจากนี้ยังต้องปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้วย ได้แก่ ปัจจัยนำด้านความรู้เสริมด้านการสนับสนุนจากครอบครัว เพื่อนบ้าน เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และปัจจัยเอื้อด้านการเข้าถึงสถานบริการสุขภาพ (ขวัญใจ ผลศิริปฐม, 2554) ซึ่งกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนดังกล่าวข้างต้นสอดคล้องกับแนวคิดฟรีซีดี-โพรซีดี โมเดล

ประเทศไทยกลุ่มโรคไม่ติดต่อยังคงเป็นปัญหาสุขภาพอันดับหนึ่งของประเทศทั้งในมิติของจำนวนการเสียชีวิต และภาระโรคโดยรวม จากการรายงานข้อมูลของกองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ระหว่างปี พ.ศ. 2557-2561 พบอัตราการเสียชีวิตอย่างหยาบอันมีสาเหตุมาจากโรคไม่ติดต่อที่สำคัญ มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในประชากรไทย โดยในปี พ.ศ. 2561 โรคไม่ติดต่อที่เป็นสาเหตุการตาย 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคมะเร็งรวมทุกประเภท รองลงมาคือ โรคหลอดเลือดสมอง และโรคหัวใจขาดเลือด คิดเป็นอัตราการเสียชีวิตเท่ากับ 123.3, 47.1 และ 31.8 ต่อประชากร

แสนคน ตามลำดับ (สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์, 2562)

จังหวัดพิษณุโลก พบจำนวนประชากรอายุ 35 ปีขึ้นไป ในเขตรับผิดชอบที่ได้รับการคัดกรองโรคความดันโลหิตสูง และเป็นกลุ่มเสี่ยงป่วยโรคความดันโลหิตสูง จำนวน 16,277 ราย คิดเป็นอัตรา 3,100 ต่อแสนประชากร ทำให้จังหวัดพิษณุโลก มีประชาชนที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงเมื่อวิเคราะห์ในภาพอำเภอจากจำนวนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงแยกรายอำเภอในจังหวัดพิษณุโลก 9 อำเภอ คือ เมือง บางระกำ นครไทย พรหมพิราม วังทอง บางกระทุ่ม เนินมะปราง วัดโบสถ์ และชาติตระการ มีรายงานจำนวนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง 4,069, 3,455, 1,956, 1,812, 1,782, 1,099, 605, 548 และ 459 ตามลำดับ โดยในพื้นที่ของอำเภอบางระกำมีประชากรที่เสี่ยงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูง เป็นอันดับที่ 2 ของจังหวัดพิษณุโลก และในส่วนของอำเภอบางระกำ มีกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงแยกตำบลทั้งหมด 11 ตำบล คือ บางระกำ ปลักแรด พันเสา วังอิทก บึงกอก หนองกุล ชุมแสงสงคราม นิคมพัฒนา บ่อทอง ทำนางาม และคุยม่วง พบว่ามีรายงานประชากรกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 515, 223, 13, 287, 470, 448, 469, 293, 3, 572 และ 162 โดยจากข้อมูลจำนวนประชากรกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง พบว่าตำบลทำนางามมีจำนวนประชากรกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงจำนวน 572 คน คิดเป็นร้อยละ 28.58 ดังนั้น ตำบลทำนางามเป็นพื้นที่ที่พบปัญหาดังกล่าว โดยมีประชาชนที่เสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงเป็นอันดับต้นของอำเภอบางระกำ

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยง โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ตำบลทำนางาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก โดยศึกษาปัจจัยด้านความรู้ พฤติกรรมการปฏิบัติตัว ด้านการออกกำลังกายและการบริโภคอาหาร ระดับความดันโลหิต และดัชนีมวลกายในประชาชนที่มีภาวะเสี่ยง และนำการมีส่วนร่วมของชุมชนมาร่วมพัฒนาโปรแกรมเพื่อให้ชุมชนรู้สึกถึงความเป็น

เจ้าของปัญหา ส่งผลให้เกิดความยั่งยืนของการป้องกันโรคความดันโลหิตสูง เพราะชุมชนจะมีส่วนร่วมตั้งแต่การร่วมคิด ซึ่งก่อให้เกิดความตระหนักในการที่จะร่วมวางแผน ร่วมดำเนินการ และร่วมประเมินผล ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิด ฟรีซีด-โพรีซีดโมเดลของกรีนและครูเตอร์ (Green & Kreuter, 2005) มาเป็นกรอบแนวคิดของการศึกษาวิจัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน
2. เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างรูปแบบโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยง โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน และศึกษาผลของโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในกลุ่มประชาชนกลุ่มเสี่ยง โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative method) และเชิงคุณภาพ (Qualitative method) การวิจัยแบ่งการวิจัยออกเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การประเมินและวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative research) ในการศึกษาสภาพปัญหา โดยศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive research) ชนิดการศึกษาภาคตัดขวาง (Cross - sectional study)

ระยะที่ 2 เป็นการปฏิบัติและการประเมินผลประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่เข้าร่วมในโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ตั้งแต่การร่วมคิด ซึ่งก่อให้เกิดความตระหนักในการวางแผน ดำเนินการ และประเมินผล ในรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง เปรียบเทียบผลระหว่างก่อนการใช้และหลังการ

ใช้ผลของโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนที่มีภาวะเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรศึกษา คือ กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงในตำบลท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก ที่ได้รับการคัดกรองโดยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 320 คน โดยเลือกพื้นที่วิจัยโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) โดยจับฉลากเลือกหมู่บ้าน จำนวน 1 หมู่บ้าน จากจำนวนหมู่บ้าน 11 หมู่บ้าน ในการศึกษาครั้งนี้ใช้กลุ่มตัวอย่าง คือกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงในตำบลท่านางงาม อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก คำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่าง จากจำนวนประชากรโดยใช้เกณฑ์ ร้อยละ 15-30 (สมชาย วรภิเกษมสกุล, (2554) อ้างถึงใน วาโร เพ็งสวัสดิ์, 2551) การศึกษาครั้งนี้ใช้เกณฑ์ร้อยละ 30 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มพัฒนาโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนที่มีภาวะเสี่ยง จำนวน 18 คน และกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรมโดยมีเกณฑ์การเข้าของกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) ทำการสัมภาษณ์แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 การประเมินและวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง และระยะที่ 2 เป็นการปฏิบัติและการประเมินผล ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน จำนวน 96 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้ผู้เก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วยผู้วิจัยและผู้ช่วยนักวิจัยในพื้นที่ซึ่งผ่านการอบรม ชี้แจงรายละเอียดของข้อคำถาม และวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัย เพื่อให้มีความเข้าใจตรงกัน โดยระยะที่ 1 การพัฒนาโปรแกรม โดยการประเมินและวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง เพื่อวินิจฉัยปัญหา มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การประเมินด้านสังคมและการวิเคราะห์สถานการณ์ (social assessment and situational

analysis) ผู้วิจัยประเมินปัญหาร่วมกับกลุ่มผู้เกี่ยวข้องในชุมชนเพื่อให้ทราบถึงปัญหาของโรคความดันโลหิตสูงและผลกระทบที่เกิดจากโรคความดันโลหิตสูง ได้แก่ ด้านร่างกาย จิตใจ สังคม ภาวะเศรษฐกิจในครอบครัว โดยศึกษาจากรายงานข้อมูลทางสถิติ การสัมภาษณ์สมาชิกครอบครัวและผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ได้รับผลกระทบจากการเป็นโรคความดันโลหิตสูง และผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินทางระบาดวิทยา (epidemiological assessment) ผู้วิจัยศึกษาข้อมูลสถานการณ์เกี่ยวกับจำนวนของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง โดยศึกษาจากรายงานข้อมูลทางสถิติจากฝ่ายทะเบียนของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่านางงาม และการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 3 คือการประเมินทางการศึกษาและทางนิเวศวิทยา (educational and Ecological assessment) ผู้วิจัยและผู้พัฒนาโปรแกรม ศึกษาข้อมูลและวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมบริโภคอาหาร และการออกกำลังกายที่ไม่เหมาะสม ซึ่งประกอบด้วย 3 ปัจจัย คือ ปัจจัยเสริม ปัจจัยเอื้อ โดยจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาโปรแกรม

ขั้นตอนที่ 4 การวิเคราะห์การบริหารจัดการ ด้านนโยบายและการออกแบบกิจกรรม (administrative and policy assessment and intervention alignment) ผู้วิจัยศึกษาด้านการบริหารงานและนโยบายเกี่ยวกับการจัดการกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และนโยบายการสนับสนุนงบประมาณเกี่ยวกับการจัดการกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงของ อบต.ท่านางงาม โดยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และนายก อบต.ท่านางงาม

ขั้นตอนที่ 5 คือการดำเนินงาน (implementation) โดยก่อนดำเนินการผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนัดหมายวัน เวลา สถานที่ เพื่อประเมินความรู้ พฤติกรรมการปฏิบัติตัวด้านการออกกำลังกาย การบริโภคอาหาร ดัชนีมวลกาย ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก ไดแอสโตลิก

ของกลุ่มตัวอย่าง และชี้แจงกิจกรรม โดยกลุ่มตัวอย่างเพศชายได้เลือกกิจกรรมการออกกำลังกายโดยการเดินวิ่ง และปั่นจักรยาน กลุ่มตัวอย่างเพศหญิงเลือกการออกกำลังกายโดยการร่ายย่อนยุคและร่ายวงบาสโลบ

ขั้นตอนที่ 6 คือการประเมินผลกระบวนการ (process evaluation) ผู้วิจัยประเมินผลกระบวนการในระหว่างการทำกิจกรรมตามโปรแกรม โดยร่วมกับอาสาสมัครสาธารณสุข ติดตามการลงบันทึกในสมุดพฤติกรรมการออกกำลังกายและการบริโภคอาหารของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม พร้อมประเมินปัญหาและร่วมกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

ขั้นตอนที่ 7 คือการประเมินผลกระทบของโปรแกรมที่เกิดขึ้นในระยะสั้น (impact evaluation) ผู้วิจัยประเมินผลกระทบโดยการวัดความรู้ พฤติกรรมการปฏิบัติตัวด้านการออกกำลังกาย การบริโภคอาหาร ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก และไดแอสโตลิก ดัชนีมวลกายของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนที่มีภาวะเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน เพราะชุมชนจะมีส่วนร่วมตั้งแต่การร่วมคิด ซึ่งก่อให้เกิดความตระหนักในการที่จะร่วมวางแผน ร่วมดำเนินการ และร่วมประเมินผล โดยการใช้แบบสอบถามสำหรับวัดความรู้ พฤติกรรมการปฏิบัติตัวด้านการออกกำลังกาย การบริโภคอาหาร ดัชนีมวลกาย ระดับความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิก ภายหลังการดำเนินวิจัยเสร็จสิ้น

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้ผ่านกระบวนการพิจารณารับรองการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพิษณุโลก กระทรวงสาธารณสุข เอกสารรับรองเลขที่ 005/2565 ลงวันที่ 24 มีนาคม 2565

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลมาประมวลผลและวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการดำเนิน ดังนี้

1. การเปรียบเทียบจำนวนประชากรกลุ่มเสี่ยงในแต่ละระดับความรู้ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชากรกลุ่มเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนด้วยสถิติเชิงพรรณนา

2. เปรียบเทียบจำนวนประชาชนกลุ่มเสี่ยงในแต่ละระดับพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงด้านการออกกำลังกายก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชากรกลุ่มเสี่ยง โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนด้วยสถิติเชิงพรรณนา

3. เปรียบเทียบจำนวนประชาชนกลุ่มเสี่ยงในแต่ละระดับพฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงด้านการบริโภคอาหารก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนด้วยสถิติเชิงพรรณนา

4. เปรียบเทียบจำนวนประชาชนกลุ่มเสี่ยงในแต่ละระดับความดันโลหิตก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยง โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนด้วยสถิติเชิงพรรณนา

5. เปรียบเทียบจำนวนประชาชนกลุ่มเสี่ยงในแต่ละระดับดัชนีมวลกายก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยง โดยการมีส่วนร่วมของชุมชนด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative method) และเชิงคุณภาพ (Qualitative method) โดยทำการศึกษาระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ.2564 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2565 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การประเมินและวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับพฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจำแนกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนที่มีภาวะเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน มีจำนวน 18 คน ประกอบด้วย นายก อบต. 1 คน กำนัน 1 คน สมาชิก อบต. 1 คน ผู้ใหญ่บ้าน 1 คน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่านางงาม 1 คน พยาบาลประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่านางงาม 2 คน อาสาสมัครสาธารณสุข 6 คน กลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง 2 คน ประธานผู้สูงอายุ 1 คน ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง 1 คน และผู้ดูแล 1 คน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มผู้พัฒนาโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนที่มีภาวะเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 55.56 มีอายุเฉลี่ย 55 ปี และมีการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 44.44

ส่วนที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนที่มีภาวะเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน จำนวน 96 คน โดยจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ ประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังของสมาชิกในครอบครัว และการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนที่มีภาวะเสี่ยง โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 73.95 มีอายุเฉลี่ย 51.65 ปี สถานภาพสมรส ร้อยละ 77.08 การศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 58.33 และมีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 47.91 สมาชิกในครอบครัวของกลุ่มตัวอย่างมีประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังเพียงร้อยละ 83.33 โดยโรคที่เป็นมากที่สุด คือโรคเบาหวานร้อยละ 41.50 รองลงมาคือโรคไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 26.25 โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 20.00 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 95.83 ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง โดยแหล่งความรู้ที่ได้รับความนิยมที่สุด คือ

ได้รับจากอาสาสมัครสาธารณสุขหมู่บ้าน ร้อยละ 60.86
รองลงมาได้รับจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ร้อยละ 34.78

ส่วนที่ 3 การพัฒนาโปรแกรมป้องกันโรค
ความดันโลหิตสูงในประชาชนที่มีภาวะเสี่ยงโดยการมี
ส่วนร่วมของชุมชน ตามแนวคิดปริซิด – โปรซิดโมเดล
(PRECEDE-PROCEED model) แบ่งเป็น 2 ระยะ คือ
ระยะที่ 1 การประเมินและวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับ
พฤติกรรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง และระยะที่ 2 เป็น
การปฏิบัติและการประเมินผล ประกอบด้วย 7 ขั้นตอน
คือ **ขั้นตอนที่ 1** การประเมินทางสังคมและการวิเคราะห์
สถานการณ์ผลกระทบต่อเจ้าหน้าที่ต่อการให้บริการ
ผลการวิจัยพบว่าจำนวนผู้ป่วยและกลุ่มเสี่ยงโรคความ
ดันโลหิตสูงที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้ต้องเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่
ในการให้บริการผู้ป่วย ได้แก่ ระยะเวลาในการให้บริการ
ผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น ทำให้ผู้รับบริการบางรายไปรักษาที่
คลินิกและบางรายไม่ได้รับการรักษา มีผู้สูงอายุที่เป็นโรค
ความดันโลหิตสูง บางรายไม่สามารถมารับการรักษาที่
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทำงานได้ เจ้าหน้าที่
ต้องไปให้การรักษที่บ้าน **ขั้นตอนที่ 2** การประเมินทาง
ระบาดวิทยาจากการประเมินด้านพฤติกรรมสุขภาพด้าน
การออกกำลังกาย และการบริโภคอาหาร ผลการวิจัย
พบว่าประชาชนมีการออกกำลังกายน้อยลง จะออกกำลังกาย
เฉพาะเมื่อมีนโยบายจากกระทรวงสาธารณสุขเท่านั้น
และการประเมินด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ มีหอ
กระจายข่าว ด้านการบริโภคอาหาร มีตลาดนัด 2 แห่ง
ร้านขายของประเภทผักและอาหารสด 25 แห่ง ร้าน
อาหารตามสั่ง 13 แห่ง ร้านขายของชำ 34 แห่ง สถานที่
ในการออกกำลังกายมีจำนวน 3 แห่ง คือ ศาลาเอนก
ประสงค์ **ขั้นตอนที่ 3** การประเมินทางการศึกษาและ
ทางนิเวศวิทยา ด้านการบริโภคอาหาร ผลการวิจัยพบว่า
กลุ่มเสี่ยงยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอาหารที่
เหมาะสม อาหารที่ควรหลีกเลี่ยง ได้แก่ ไขมันเค็ม มีค่านิยม
ในการประกอบอาหารในกิจกรรมของหมู่บ้านต้อง
มีการปรุงรสด้วย ผงชูรส สดสี คนอร์ ด้านการออกกำลังกาย
ผลการวิจัยพบว่าขาดความรู้เรื่องการออกกำลังกายที่
เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ สิ่งที่เป็นอุปสรรคในการ

ออกกำลังกายคือต้องทำงาน และออกกำลังกายเฉพาะ
ฤดูหนาว ส่วนในฤดูฝนจะไม่ออกกำลังกาย เนื่องจากมี
ความลำบากในการเดินทาง ฤดูร้อนมีข้อจำกัดในการ
ออกกำลังกายคือสภาพอากาศร้อน **ขั้นตอนที่ 4** การ-
วิเคราะห์การบริหารจัดการ ด้านนโยบายและการ
ออกแบบกิจกรรม ผลการวิจัยพบว่าการทำงาน
เกี่ยวกับการจัดการกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงที่
ผ่านมา มีการคัดกรอง 1-2 ครั้ง/ปี หากจัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยง
จะขึ้นทะเบียนกลุ่มเสี่ยงไว้ เพื่อนัดมารับบริการ และเข้า
ร่วมโครงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ซึ่งนัดมาตรวจทุก
3-6 เดือน หากระดับความดันโลหิตไม่ดีขึ้น จึงส่งต่อ
โรงพยาบาลบางระกำ เพื่อเข้าระบบรักษา ด้านงบ
ประมาณ อบต. ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงาน
หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) เกี่ยวกับโรค
เรื้อรัง เงินอุดหนุนโดยตรงจาก อบต.โรงพยาบาลส่งเสริม
สุขภาพตำบล ได้รับงบประมาณจากสำนักงาน
สาธารณสุขจังหวัด (กองทุนโรคเรื้อรัง) โรงพยาบาลแม่
ข่าย ได้ให้การสนับสนุนงบประมาณ เอกสารและ
วิทยากรในการอบรมแก่เจ้าหน้าที่พยาบาล ปีละ 1 ครั้ง
ซึ่งงบประมาณในการดำเนินการเกี่ยวกับการป้องกัน
โรคความดันโลหิตสูงยังไม่เพียงพอ เนื่องจาก
งบประมาณได้รับในระดับตำบล ไม่ได้กระจายเข้าสู่หมู่
บ้าน **ขั้นตอนที่ 5** การดำเนินกิจกรรม ผลการวิจัย
พบว่ากลุ่มตัวอย่างผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่
โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพให้ความสนใจ ระยะเวลา
สถานที่มีความเหมาะสม และให้ข้อเสนอแนะว่าเป็น
กิจกรรมที่ดี ควรมีการจัดอย่างต่อเนื่อง กลุ่มตัวอย่างได้
รับการฟื้นฟูความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง การ
ปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงด้านการออก
กำลังกายการรับประทานอาหารอย่างต่อเนื่อง และการ
นำตัวแทนเยาวชนมาบันทึกเสียงกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่าง
ประชาชนในหมู่บ้านสนใจฟังมากยิ่งขึ้น นอกจากกลุ่ม
ตัวอย่างจะออกกำลังกายแล้ว ยังมีสมาชิกครอบครัว
และประชาชนมาร่วมออกกำลังกาย **ขั้นตอนที่ 6** การ
ประเมินผลกระทบบนการ ผลการวิจัยพบว่ากิจกรรมการ
อบรมให้ความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง พบว่าสื่อ

วิดีโอ เรื่อง โรคความดันโลหิตสูง มาตรการเฝ้าระวังอันตราย ซึ่งเป็นประสบการณ์จริงของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง ที่มีอาการเส้นเลือดในสมองแตกและเสียชีวิต พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความสนใจ และตระหนักถึงอันตรายของ โรคความดันโลหิตสูง ระยะเวลาในการอบรมเหมาะสม และควรมีการอบรม เพื่อฟื้นฟูความรู้ทุก 1 ปี กลุ่ม ตัวอย่างและประชาชนในหมู่บ้านได้ให้ความสนใจเข้าร่วมออกกำลังกายมากขึ้น **ขั้นตอนที่ 7** การประเมินผล กระบวนการที่ เกิดขึ้นใน ระยะสั้น ผลการวิจัย พบว่าการวัดความรู้ พฤติกรรมการปฏิบัติตัวด้านการ ออกกำลังกาย การบริโภคอาหาร ความดันโลหิตซิสโตลิก และไดแอสโตลิก ดัชนีมวลกายของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชน ที่มีภาวะเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน จำนวน 96 คน ผลของโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงใน

ประชาชนที่มีภาวะเสี่ยง โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ผลการศึกษาของโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ในประชาชนที่มีภาวะเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

ระยะที่ 2 เป็นการปฏิบัติและการประเมินผล ประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่เข้าร่วมในโปรแกรมป้องกันโรค ความดันโลหิตสูงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ใน รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง เปรียบเทียบผลระหว่างก่อน การใช้และหลังการใช้ ผลของโปรแกรมป้องกันโรค ความดันโลหิตสูงในประชาชนที่มีภาวะเสี่ยง โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

1) เปรียบเทียบจำนวนประชากรกลุ่มเสี่ยง ในแต่ละระดับความรู้ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม ป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยงโดย การมีส่วนร่วมของชุมชน

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับคะแนนความรู้ก่อนและหลังเข้าร่วม โปรแกรม (n=96)

ระดับคะแนนความรู้	ก่อนดำเนินโปรแกรม		หลังดำเนินโปรแกรม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับสูง (8 – 10)	12	12.50	79	82.29
ระดับปานกลาง (6 – 7)	23	23.95	17	17.70
ระดับต่ำ (<5)	61	63.54	-	-

จากตารางที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าก่อนดำเนิน โปรแกรม ระดับความรู้โปรแกรมป้องกันโรคความดัน โลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยง โดยการมีส่วนร่วมของ ชุมชนของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ความรู้โปรแกรมป้องกัน โรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยง โดยการมี ส่วนร่วมของชุมชนในระดับมาก ร้อยละ 12.50 ระดับ ปานกลาง ร้อยละ 23.95 และระดับน้อย ร้อยละ 63.54 ตามลำดับ หลังดำเนินโปรแกรม พบว่าความรู้โปรแกรม

ป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยง โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ในระดับมาก ร้อยละ 82.29 ระดับ ปานกลาง ร้อยละ 17.70 ตามลำดับ

2) เปรียบเทียบจำนวนประชากรกลุ่มเสี่ยง ในแต่ละระดับพฤติกรรมการปฏิบัติตัว เพื่อป้องกันโรค ความดันโลหิตสูงด้านการออกกำลังกาย ก่อนและหลัง เข้าร่วมโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงใน ประชาชนกลุ่มเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างมีระดับพฤติกรรมการปฏิบัติตัวป้องกันโรค- ความดันโลหิตสูงด้านการออกกำลังกาย n=96

ระดับคะแนนความรู้	ก่อนดำเนินโปรแกรม		หลังดำเนินโปรแกรม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ประจำ (2.34 – 3.00)	6	6.25	82	85.41
บางครั้ง (1.67 – 2.33)	31	32.29	12	12.50
ไม่ปฏิบัติ (1.00-1.66)	59	61.45	2	2.08

จากตารางที่ 2 ผลการวิจัยพบว่าก่อนดำเนินโปรแกรมระดับพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ด้านการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างพบว่า พฤติกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ด้านการออกกำลังกายประจำ ร้อยละ 6.25 บางครั้ง ร้อยละ 32.29 และไม่ปฏิบัติ ร้อยละ 61.45 ตามลำดับ หลังดำเนินโปรแกรม ระดับพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ด้านการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า พฤติกรรมการปฏิบัติ

ตัวเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ด้านการออกกำลังกายประจำ ร้อยละ 85.41 บางครั้ง ร้อยละ 12.50 และไม่ปฏิบัติร้อยละ 2.08 ตามลำดับ

3) เปรียบเทียบจำนวนประชาชนกลุ่มเสี่ยงในแต่ละระดับพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงด้านการบริโภคอาหาร ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยง โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับคะแนนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร

(n=96)

ระดับคะแนนความรู้	ก่อนดำเนินโปรแกรม		หลังดำเนินโปรแกรม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ประจำ (2.34 – 3.00)	15	15.62	87	90.62
บางครั้ง (1.67 – 2.33)	47	48.95	9	9.37
ไม่ปฏิบัติ (1.00 – 1.66)	34	35.41	-	-

จากตารางที่ 3 ผลการวิจัยพบว่าก่อนดำเนินโปรแกรมพบว่า มีพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงด้านการบริโภคอาหาร ประจำร้อยละ 15.62 บางครั้งร้อยละ 48.95 และไม่ปฏิบัติร้อยละ 35.41 ตามลำดับ หลังดำเนินโปรแกรมพบว่า มีพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง

ด้านการบริโภคอาหาร ประจำร้อยละ 90.62 บางครั้ง ร้อยละ 9.37 ตามลำดับ

4) เปรียบเทียบจำนวนประชาชนกลุ่มเสี่ยงในแต่ละระดับความดันโลหิตก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยง โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับความดันโลหิต

(n=96)

ระดับคะแนนความรู้	ก่อนดำเนินโปรแกรม		หลังดำเนินโปรแกรม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ปกติ (<120/80)	31	32.29	74	77.08
เสี่ยง (120/80 – 139/89)	65	67.70	22	22.91

จากตารางที่ 4 ผลการวิจัยพบว่าก่อนดำเนินโปรแกรม มีความดันโลหิตซิสโตลิก และไดแอสโตลิกของกลุ่มตัวอย่างพบว่ามีระดับเสี่ยง ร้อยละ 67.70 และ

ระดับปกติ ร้อยละ 32.29 ตามลำดับ หลังดำเนินโปรแกรม พบว่ามีระดับเสี่ยง ร้อยละ 22.91 และระดับปกติ ร้อยละ 77.08 ตามลำดับ

5) เปรียบเทียบจำนวนประชาชนกลุ่มเสี่ยง โปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยง โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระดับดัชนีมวลกายก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม (n=96)

ระดับคะแนนความรู้	ก่อนดำเนินโปรแกรม		หลังดำเนินโปรแกรม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ปกติ (18.5 – 22.9)	2	2.08	3	3.12
ก่อนอ้วน (23 – 24.99)	40	41.66	42	43.75
อ้วนระดับ 1 (25 – 29.99)	33	34.37	31	32.29
อ้วนระดับ 2 (≥ 30)	21	21.87	20	20.830

จากตารางที่ 5 ผลการวิจัยพบว่าก่อนดำเนินโปรแกรม มีดัชนีมวลกาย ระดับปกติ ร้อยละ 2.08 ก่อนอ้วน ร้อยละ 41.66 ส่วนอ้วนระดับ 1 ร้อยละ 34.37 และอ้วนระดับ 2 ร้อยละ 21.87 ตามลำดับ หลังดำเนินโปรแกรม พบว่ามีดัชนีมวลกาย ระดับปกติ ร้อยละ 3.12 ก่อนอ้วนร้อยละ 43.75 ส่วนอ้วนระดับ 1 ร้อยละ 32.29 และอ้วนระดับ 2 ร้อยละ 20.83 ตามลำดับ

การอภิปรายผล

ผลการวิจัยเพื่อพัฒนาและศึกษาผลของโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนที่มีภาวะเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative method) และเชิงคุณภาพ (Qualitative method) โดยทำการศึกษาระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2565 ผลการวิจัย คือ

ส่วนที่ 1 การพัฒนาโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนที่มีภาวะเสี่ยง โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ซึ่งดำเนินการตามขั้นตอนของพรชีต-โพรชิตโมเดล (Green & Kreuter, 2005) แบ่งเป็น 2 ระยะ 7 ขั้นตอน ดังนี้ **ระยะที่ 1** พรชีตโมเดล เป็นการวินิจฉัยปัญหาเพื่อวางแผนและกำหนดกิจกรรมในโปรแกรมให้ครอบคลุมปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

ระยะที่ 2 พรชีตโมเดล เป็นการปฏิบัติและการประเมินผลโดยนำโปรแกรมที่ได้ร่วมกันพัฒนาไปดำเนินการกับกลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นประเมินผล

ระหว่างการทำกิจกรรม และประเมินผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการออกกำลังกาย การบริโภคอาหาร ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม ผลจากการพัฒนาโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนที่มีภาวะเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนนี้ ทำให้ได้กิจกรรมทั้งหมด 6 กิจกรรม ได้แก่ 1) การอบรมเรื่องโรคความดันโลหิตสูงการบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย สำหรับกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง 2) การให้ความรู้ผ่านหอกระจายข่าว 3) การจัดกิจกรรมการออกกำลังกาย โดยการร่ายย่อนยุคและร่ายบาสโลบ 4) การประชาสัมพันธ์เชิญชวนมาออกกำลังกายผ่านหอกระจายข่าว 5) การติดตามเยี่ยม และ 6) การประกวดอาหารพื้นบ้านเพื่อสุขภาพ ซึ่งการพัฒนาโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนที่มีภาวะเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ตามขั้นตอนของพรชีต-โพรชิต โมเดล จนได้ข้อตกลงร่วมกันของผู้ที่เกี่ยวข้องในการกำหนดกิจกรรมทั้ง 6 ประเด็นดังกล่าวได้

สามารถอธิบายได้ว่าพรชีต-โพรชิต โมเดล (PRECEDE-PROCEED model) สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของชุมชนในการพัฒนาโปรแกรม เพราะชุมชนจะมีส่วนร่วมตั้งแต่การร่วมคิด ร่วมดำเนินการ และร่วมประเมินผล โดยคำนึงถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายในและภายนอกชุมชน จึงทำให้การพัฒนาโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนครั้งนี้สำเร็จ การมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้องเมื่อได้

รับทราบสถานการณ์แล้วร่วมกันประเมินวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาของกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งตามหลักการปฏิบัติของฮอล์มาร์คได้กล่าวไว้ว่า การมีส่วนร่วม ต้องคำนึงและให้ความสำคัญกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และปัจจัยของการมีส่วนร่วมอาจจะอยู่ภายนอกหรือภายในชุมชนก็ได้ (Green & Kreuter, 2005) และจากการร่วมกันวางแผนในการแก้ไขปัญหาและกำหนดกิจกรรมให้สอดคล้องกับที่ชุมชนต้องการ สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง และใช้ทรัพยากรในชุมชนทั้งที่เป็นบุคคลสถานที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด สำหรับรูปแบบกิจกรรมที่ได้จากการพัฒนาโปรแกรมนั้น ได้มาจากการมีส่วนร่วมในการเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่

ส่วนที่ 2 ผลของโปรแกรมป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ในประชาชนที่มีภาวะเสี่ยงโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน สามารถเปลี่ยนแปลงความรู้พฤติกรรม การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงด้านการออกกำลังกาย ด้านการบริโภคอาหาร ระดับความดันโลหิต และน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่างได้ เนื่องจากโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนั้นครอบคลุมปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชุมชนและการเข้ามามีส่วนร่วมทุกขั้นตอนทำให้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมา ตรงกับความต้องการของชุมชน สามารถปฏิบัติได้จริง และมีความเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ซึ่งสามารถอธิบายได้ ดังนี้

1. จำนวนของประชาชนกลุ่มเสี่ยงด้านระดับความรู้ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม มีระดับความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้น จากเดิมร้อยละ 12.50 เป็นร้อยละ 82.29 อธิบายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้เข้าร่วมกิจกรรมการอบรมให้ความรู้เรื่องโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งมีเนื้อหาที่กลุ่มตัวอย่างต้องรู้และพึงระวังไม่ให้เกิดโรคแทรกซ้อน ได้แก่ การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง การออกกำลังกาย และการบริโภคอาหาร ประกอบกับการใช้กลวิธีในการสอนและสื่อที่เหมาะสม คือการบรรยาย การสาธิตย้อนกลับ กิจกรรมการอบรม มีการบรรยายร่วมกับการใช้สื่อวิดีโอเรื่องโรคความดันโลหิตสูง มาตรการเฝ้าระวังอันตราย ซึ่งเป็นเรื่องของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ได้รับผลกระทบจาก

การปฏิบัติตัวไม่ถูกต้อง อีกทั้งยังมีคู่มือบรรยายแจกให้กับกลุ่มตัวอย่างได้ไปอ่านต่อที่บ้าน ซึ่งคู่มือป้องกันโรคความดันโลหิตสูงนี้ ผู้วิจัยจัดทำขึ้น นอกจากนั้นยังใช้เทคนิคการสอนแบบสาธิต คือ สาธิตการออกกำลังกายโดยการร่วบาสโลบ และร่วบาสย่อนยุค ที่ผู้นำการสาธิตเป็นแกนนำด้านสุขภาพในชุมชนเอง ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างมีความสนใจ และมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม ประกอบกับการให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง ร่วมกับการใช้ทรัพยากรในชุมชนให้เกิดประโยชน์ โดยการให้ความรู้ผ่านหอกระจายข่าวทุกอาทิตย์ บันทึกเสียงโดยแกนนำเยาวชนในหมู่บ้าน มีการติดตามพฤติกรรมจากสมุดบันทึกร่วมกับอาสาสมัครประจำหมู่บ้าน พร้อมประเมินปัญหาและร่วมกันแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น 1 ครั้งต่อ 2 สัปดาห์ รวมทั้งหมด 6 ครั้ง ซึ่งจากการศึกษาวิจัยที่ค้นพบว่าการให้ความรู้ด้วยกลวิธีต่าง ๆ ที่หลากหลายช่วยส่งผลให้ระดับความรู้เพิ่มขึ้น

2. จำนวนของประชาชนกลุ่มเสี่ยงด้านระดับพฤติกรรม การปฏิบัติตัว เพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงด้านการออกกำลังกาย ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม มีระดับพฤติกรรม การออกกำลังกายประจำเพิ่มขึ้น จากร้อยละ 6.25 เป็นร้อยละ 85.41 อธิบายได้ว่ากลุ่มตัวอย่าง หลังจากได้ออกกำลังกายตามรูปแบบที่ได้จากการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้องในการคัดเลือก ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเพศชายได้เลือกการออกกำลังกายโดยการเดิน วิ่ง และปั่นจักรยาน เนื่องจากการร่วบาสไม่เหมาะสมกับเพศชาย ส่วนกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงเลือกการออกกำลังกายโดยการร่วบาสย่อนยุคและร่วบาสโลบ ซึ่งการเลือกใช้กิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งคุ้นเคยและใช้ปฏิบัติอยู่แล้ว ประกอบกับประชาชนในชุมชนเป็นแกนนำในการออกกำลังกาย อีกทั้งการร่วบาสโลบและการร่วบาสย่อนยุค เป็นกิจกรรมที่กลุ่มคนในชุมชนได้รับการยอมรับให้นำไปแสดงภายนอกชุมชนในงานต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสม

3. จำนวนของประชาชนกลุ่มเสี่ยงด้านระดับพฤติกรรม การปฏิบัติตัว เพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูงด้านการบริโภคอาหาร ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรม มี

ระดับพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่ถูกต้องเป็นประจำ เพิ่มขึ้นจากเดิม ร้อยละ 15.62 เป็นร้อยละ 90.62 อธิบายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างหลังจากเข้าร่วมการอบรมให้ความรู้ เรื่องการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคความดันโลหิตสูง การบริโภคอาหารแล้ว ยังได้มีการจัดกิจกรรมประกวดการทำอาหารพื้นเมืองเพื่อสุขภาพสำหรับประชาชนกลุ่มเสี่ยง ตามข้อเสนอแนะของผู้เกี่ยวข้องที่มีส่วนร่วมในการพัฒนาโปรแกรม โดยการประกวดอาหารพื้นเมือง เป็นกิจกรรมที่กลุ่มตัวอย่างได้ร่วมกันคิดเมนูอาหาร เลือกซื้อวัตถุดิบ ลงมือประกอบอาหารเอง หลังจากประกอบอาหารเสร็จจึงรับประทานอาหารร่วมกับกลุ่มเสี่ยงกลุ่มอื่น และมีการแลกเปลี่ยนกันชิมอาหารซึ่งกันและกัน โดยแต่ละกลุ่มได้เกิดการเรียนรู้จากเกณฑ์การประกวดว่าอาหารต้องมีรสชาติ อร่อย สะอาด มีคุณค่าทางโภชนาการ มีความสวยงาม มีลีลา/ท่าทางในการประกอบอาหาร ประกอบกับมีสมุดบันทึกพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารให้กลุ่มตัวอย่างบันทึกอาหารที่บริโภคในแต่ละมื้อ และมีการติดตามการบันทึกโดยผู้วิจัยและอาสาสมัครสาธารณสุข 2 สัปดาห์ต่อ 1 ครั้ง เช่นเดียวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารการออกกำลังกาย และการควบคุมระดับความดันโลหิต มีการให้กลุ่มตัวอย่างบันทึกการบริโภคอาหารด้วยโปรแกรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในระดับปฐมภูมิ สำหรับประชากรกลุ่มเสี่ยงในชุมชน โดยมีกิจกรรมฝึกจัดมื้ออาหาร การเลือกซื้ออาหารที่เหมาะสม พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมกรรมการเลือกบริโภคอาหารที่เหมาะสม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

4. จำนวนของประชาชนกลุ่มเสี่ยงด้านระดับความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิก มีระดับความดันโลหิตก่อนดำเนินการตามโปรแกรมอยู่ในระดับเสี่ยง จากเดิม ร้อยละ 67.70 ภายหลังดำเนินการตามโปรแกรมกลุ่มตัวอย่างมีระดับความดัน เป็นปกติ ร้อยละ 77.08 คงเหลืออยู่ในระดับเสี่ยง ร้อยละ 22.91 อธิบายได้ว่า หลังจากที่ถูกกลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตและบริบทของพื้นที่ ประกอบด้วย 1) การอบรมเรื่องโรคความดันโลหิตสูง การบริโภคอาหาร และการออกกำลังกายสำหรับกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง 2) การให้

ความรู้ผ่านหอกระจายข่าว 3) การจัดกิจกรรมการออกกำลังกาย โดยการร่วมนโยคนและร่วมนวด 4) การประชาสัมพันธ์เชิญชวนมาออกกำลังกายผ่านหอกระจายข่าว 5) การติดตามเยี่ยม และ 6) การประกวดอาหารพื้นเมืองเพื่อสุขภาพ กิจกรรมทั้งหมดนี้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านความรู้ พฤติกรรมการออกกำลังกาย และพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร

5. จำนวนของประชาชนกลุ่มเสี่ยงด้านระดับดัชนีมวลกาย ก่อนดำเนินการโปรแกรมพบว่ามีระดับดัชนีมวลกายก่อนอ้วน ร้อยละ 41.66 ภายหลังดำเนินการโปรแกรมเพิ่มขึ้น เป็นร้อยละ 43.75 โดยเปลี่ยนเป็นปกติ ร้อยละ 3.12 ส่วนอ้วนระดับ 1 ลดลง จากเดิมร้อยละ 34.37 เป็นร้อยละ 32.29 และอ้วนระดับ 2 ลดลงจากเดิม ร้อยละ 21.87 เป็นร้อยละ 20.83 อธิบายได้ว่ากลุ่มตัวอย่างเมื่อได้รับโปรแกรมและในโปรแกรมมีกิจกรรมที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตและบริบทของพื้นที่ ด้านการมีพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายและพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารที่เหมาะสมแล้ว ส่งผลให้ดัชนีมวลกายดีขึ้น จากระดับเดิมไปอยู่ในระดับที่ดีขึ้น จำนวน 5 คน และเมื่อพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เกือบทุกคนมีน้ำหนักลดลง อาจอธิบายได้ว่าดัชนีมวลกายของประชาชนกลุ่มเสี่ยงมีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อย เนื่องจากการที่กลุ่มตัวอย่างบางคน ไม่สามารถปฏิบัติตามกิจกรรมที่กำหนดได้อย่างต่อเนื่องเพียงพอที่จะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักจนถึงอีกระดับได้ ซึ่งอุปสรรคที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างไม่สามารถทำได้อย่างต่อเนื่อง เพราะเป็นช่วงฤดูกาลการทำนา ทำให้ออกกำลังกายไม่ต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ ประกอบกับพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหาร ช่วงก่อนสัปดาห์สุดท้ายของการประเมินผล มีกิจกรรมงานเลี้ยงภายในหมู่บ้านบ่อ เช่น งานขึ้นบ้านใหม่ งานแต่งงาน และงานศพ เป็นต้น

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. นำโปรแกรมไปประยุกต์ใช้ในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยงในชุมชน เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูง

มีพฤติกรรมการออกกำลังกาย การบริโภคอาหารที่ถูกต้อง ช่วยให้อัตราความดันโลหิตและดัชนีมวลกายลดลง

2. ควรนำโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ไปประยุกต์ใช้สำหรับประชาชนกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงในพื้นที่ต่อไป

3. ส่งเสริมให้ความรู้แก่ร้านค้าในชุมชนเกี่ยวกับอาหารที่ส่งผลให้เกิดโรคความดันโลหิตสูง เพื่อให้เกิดความตระหนักในการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงในประชาชนกลุ่มเสี่ยง

4. ชุมชนควรมีมาตรการหรือนโยบายการงดใช้เครื่องปรุงรสในการประกอบอาหาร

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลของโปรแกรมป้องกันโรคเรื้อรังอื่นในประชาชนกลุ่มเสี่ยง

2. ศึกษาการมีส่วนร่วมของสมาชิกครอบครัวในการสนับสนุนและให้แรงเสริมต่อพฤติกรรมป้องกันโรคโลหิตสูง

3. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระดับความรู้การบริโภคอาหาร และดัชนีมวลกายระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงสาธารณสุข. (2553). แนวทางดำเนินงาน “โครงการสนองพระราชหฤทัยในหลวง ทรงห่วงใยสุขภาพประชาชน” เพื่อถวายเป็นพระราชกุศลแด่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเนื่องในโอกาสที่จะทรงเจริญพระชนมพรรษา 84 พรรษา 5 ธันวาคม 2554. องค์การทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์.

กองออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2558). ศัพท์และความหมายของคำในวงการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกาย. ใน สมชาย สี่ทองอิน และนวลศรี วิจารณ์ (บรรณาธิการ). โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

ขวัญใจ ผลศิริปฐม. (2554). พฤติกรรมการป้องกันโรคความดันโลหิตสูงของกลุ่มเสี่ยงสูงในเขตตำบลวังตะกอก อำเภอหลังสวน จังหวัดชุมพร [วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.

คณะกรรมการจัดทำบัญชีรายจ่ายสุขภาพ. (2558). บัญชีรายจ่ายสุขภาพแห่งชาติของประเทศไทย พ.ศ. 2557. สืบค้นจาก

<https://www.sem100library.in.th/opac/Catalog/Bibltem.aspx?BibID=b00014720>

จารุณี ปลายยอด, อรสา พันธักกิตติ, และ ชีวรัตน์ ต่ายเกิด.

(2558). ผลของโปรแกรมการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการดูแลตนเองต่อการรับรู้ ความสามารถในการดูแลตนเอง น้ำหนักตัวและการควบคุมความดันโลหิตของผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง. *Rama NURS J.* 18(2). 223-236

จักรพันธ์ ชัยพรหมประสิทธิ์. (2559). โรคความดันโลหิตสูง. ใน วิทยา ศรีตามา (บรรณาธิการ), *ตำราอายุรศาสตร์ 4* (พิมพ์ครั้งที่ 3, 374- XII หน้า). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทัฬหะขวัญ ศรีธัญยาวงค์. (2554). การพัฒนาโปรแกรมการป้องกันการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต]. สาขาวิชาการพยาบาลชุมชน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พัชรี รัศมีแจ่ม, ปรีศนา อัครธนพล และวนิดา ดุรงค์ฤทธิชัย (2556). ปัจจัยทำนายภาวะก่อนความดันโลหิตสูงและความดันโลหิตสูงชนิดไม่ทราบสาเหตุในตำบลนาเกลือ อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ [วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรสาขาวิชาการพยาบาลสาธารณสุข]. บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.

ยุพา อภิโกมลกร. กัญญาณัฐ ปินตาสาย. (2562). ผลของการพัฒนาความฉลาดทางสุขภาพด้วย PRECEDE PROCEED model ในผู้ป่ว

- โรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง ณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกล้วยแพะ อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง. *วารสารควบคุมโรค*, 45(4), 343-354.
- วาโร เพ็งสวัสดิ์. (2551). *วิธีวิทยาการวิจัย*. ใน สนิท บุญฤทธิ์ (บรรณาธิการ). สุวีริยาสาส์น.
- วิมลทิพย์ แก้วถา. (2556). ผลของการฝึกการผ่อนคลายร่วมกับการใช้ใบโอบิพัดแบคต่อความเครียดและความดันโลหิตในผู้ที่มีความดันโลหิตสูง [วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต] สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- รัชนก ใจเชิดชู. (2556). การพัฒนาโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนสำหรับนักเรียนที่มีภาวะน้ำหนักเกิน. *วารสารพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 73(10), 203-210.
- สมจิต หนูเจริญกุล และ พรทิพย์ มาลาธรรม. (2552). การพยาบาลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง. ใน สมจิต หนูเจริญกุล (บรรณาธิการ). *การพยาบาลทางอายุรศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 16). วี.เจ.พรินต์ติ้ง.
- สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2562). *แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2562*. สืบค้นจาก <http://thaihypertension.org/guideline.html>
- สารภี แสงเดช และ เพชรไสว ล้อมตระกูล. (2555). แนวทางการสร้างเสริมสุขภาพกลุ่มเสี่ยงระยะก่อนความดันโลหิตสูงในชุมชนแห่งหนึ่ง ของจังหวัดสุราษฎร์ธานี. *วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ*, 35(1), 39-47.
- สันติชัย เอื้อจงประสิทธิ์. (2551). *สาระสำคัญของการมีส่วนร่วมของบุคลากร*. สามเจริญพาณิชย์.
- สุเกียรติ อาชานานุภาพ. (2551). *ตำราการตรวจรักษาโรคทั่วไป 2: 350 โรคกับการดูแลรักษาและการป้องกัน* (พิมพ์ครั้งที่ 4). โอเอสดีคพับลิชชิง.
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ. (2557). *เรื่องเล่าภาคี*. สืบค้นจาก <http://www.thaihealth.or.th/>
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2563). *ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือนจำแนกตามประเภทค่าใช้จ่ายรายภาคและเขตการปกครองทั่วราชอาณาจักร พ.ศ.2563*. สืบค้นจาก http://service.nso.go.th/nso/nso_center/project/search_center/23project-th.htm
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2563). *ตรวจสอบรายงานผลการคัดกรองเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงประจำปีงบประมาณ 2562*. สืบค้นจาก <http://203.157.10.11/screen2/index.php>.
- อรินทยา พรหมนิธิกุล. (2557). Cardiovascular risk assessment in metabolic syndrome. ใน *นุษยามาส American Journal Cardiology*, 109, 1005-1010.
- American College of Sports Medicine. (2006). *ACSM's resource manual for guidelines for exercise testing and prescription (5th ed.)*. Wolters Kluwer, Lippincott Williams & Wilkins.
- Chobanian A. V., Bakris. G. L., Black. H. R., Cushman. W. C., Green. L. A., Izzo. J. L. & Wrigh. J. T. (2011). *The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure*. Retrieved from <http://www.nhlbi.nih.gov/guidelines/hypertension/>
- Centers for disease control [CDC]. (2012). *High Blood Pressure*. Retrieved from <http://www.cdc.gov/bloodpressure/facts.html>

- Green, L. and Kreuter, M. (2005) *Health program planning: An educational and ecological approach*. 4th Edition, McGraw Hill.
- Guo. X., Zou. L., Zhang. X., Li. J., Zheng. L., Sun. Z., Sun. Y., Hu. J., Wong. N. & Hu. J. (2011). Prehypertension: Epidemiology. Risk Factors. Progression. *Texas Heart Institute Journal*, 38(6), 643-652.
- Kanno. A., Kikuya. M., Ohkubo. T., Hashimoto. T., Satoh. M., Hirose. T., Imai. Y., Obara. T., Metoki. H., Inoue. R., Asayama. K., Shishido. Y., Hoshi. H., Nakayama. M., Totsune. K., Satoh. H. & Sato. H. (2012). Prehypertension as a significant predictor of chronic kidney disease in a population: the Ohasama Study. *Nephrology Dialysis Transplantation*, 27(8), 3218- 3223. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfs054>
- Lee M., Saver J. L, Chang B., Chang K. H., Hao Q. & Ovbiagele, B. (2011). Presence of baseline prehypertension and risk of incident stroke. *Neurology*, 77, 1330-1337
- Meng X., Dong G., Wang D., Liu M., Liu Y., Zhao Y., Zhang H., Deng W. & Tian S, (2012). Epidemiology of prehypertension and associated risk factors in urban adults from 33 communities in China. *Circulation Journal*, 76(4), 900-906.
- Nantinee N., Parkhurst K., Dhindsa M., Tarumi T., Vavrek J. & Tanaka H., (2012). Effect of Swimming Training on Blood Pressure and Vascular Function in Adults >50 Years of Age. *Am J Cardiol*, 109(7):1005-10. doi: 10.1016/j.amjcard.2011.11.029. Epub 2012 Jan 11.
- Porth, C. M. (2010). *Essentials of pathophysiology (3rd ed.)*. Wolters Kluwer Health.
- Theofilou, P., & Panagiotaki, H. (2013). Health-Related Quality of Life Measurement among Hypertensive Patients. *Journal of Clinical Trials*, 18(1). 70-78. <https://doi.org/10.4172/jctr.1000e102>
- Salinero-Fort, M. A., Pau, E. C., Arrieta-Blanco, F. J., Abanades-Herranz, J. C., Martin-Madrado, C., Rodes-Soldevila, B., Burgos-Lunar, C. D. (2011). Effectiveness of PRECEDE model for health education on changes and level of control of HbA1c, blood pressure, lipids, and body mass index in patients with type 2 diabetes mellitus. *BioMedicine Central Public Health*, 11(267), 573-582.
- Sathish, T., Kannon, S., Sarma, P. S., Razum, O., & Thankappan, K. R. (2012). Incidence of hypertension and its risk factors in rural Kerala, India: A community-based cohort study. *Public Health*, 126, 25-32.
- World Health Organization. (2012). *Hypertension fact sheet*. Retrieved from. http://www.searo.who.int/entity/noncommunicable_diseases/media/non_communicable_diseases_hypertension_fs.pdf
- Zhang, W., & Li, N. (2011) Prevalence. Risk Factor and Management of Prehypertension. *International Journal of Hypertension*, 47(3), 410-414. <https://doi.org/10.4061/2011/605359>

การรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Perception, Awareness, and Risk Management of the Accident Report among the Faculty Staff at Faculty of Dentistry, Mahidol University.

วรัญญา เขยตุ้ย¹ วลัยพร จันทร์เอี่ยม^{1*} และ ศรัณยา ณัฐเศรษฐสกุล²
Warunya Kheytoi¹, Walaiporn Janaiem^{1*} and Sarunya Natthasetsakul²

บทคัดย่อ

การศึกษาการรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับการรับรู้ ความตระหนัก การบริหารจัดการความเสี่ยง และหาความสัมพันธ์ของการรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรสังกัดคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 298 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถาม ทดสอบค่าความเชื่อมั่น ได้เท่ากับ 0.90 วิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า บุคลากร จำนวน 298 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 69.50 อายุเฉลี่ย 26-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 62.40 ระดับการศึกษาอยู่ในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 49.00 ประเภทของบุคลากรส่วนใหญ่เป็น พนักงานมหาวิทยาลัย คิดเป็นร้อยละ 43.30 ประสบการณ์ในการทำงานเฉลี่ย 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.20 และ ประสบการณ์ในการรายงานความเสี่ยง อุบัติการณ์ ส่วนใหญ่เคยรายงานเป็นบางครั้งที่เกิดเหตุการณ์ความเสี่ยง คิดเป็นร้อยละ 44.00 ส่วนระดับการรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร อยู่ใน ระดับมากทุกด้าน ได้แก่ ด้านความตระหนักของบุคลากรต่อการรายงานอุบัติการณ์ ($\bar{X} = 3.89$, $SD = 0.63$) ด้านการบริหาร จัดการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร ($\bar{X} = 3.80$, $SD = 0.72$) และด้านการรับรู้ของบุคลากรต่อการรายงานอุบัติการณ์ ($\bar{X} = 3.64$, $SD = 0.62$) ตามลำดับ และการรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ ของบุคลากรมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: การรับรู้, ความตระหนัก, การจัดการความเสี่ยง, รายงานอุบัติการณ์

¹หน่วยบริหารความเสี่ยง คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

²หน่วยบริหารคุณภาพโรงพยาบาล คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

^{1*} Risk Management Unit, Faculty of Dentistry Mahidol University

² Hospital Quality Management Unit, Faculty of Dentistry Mahidol University

* Corresponding Author: E-mail wr_koy@hotmail.com

Abstract

A study of perception, awareness, and risk management on the accident report among the faculty staff at Faculty of Dentistry, Mahidol University intended to study the level of perception, awareness, and risk management and the association of those on the accident report. The questionnaires (IOC index of 0.90) were used to collect data from 298 participant who are working as the faculty staff at the Faculty of Dentistry, Mahidol University. Descriptive statistics including percentage, mean, standard deviation were reported and the inferential statistic was analysed using Pearson's correlation.

The results of the study showed that majority of 298 participant was female (69.50%), the average age of the sample population was found to be 26-40 years of age (62.40%), education levels of the population was mostly under bachelor degree (49.00%), most of participants were university employee (43.30%) with average work experience of 6-10 years (27.20%), and the majority of participants occasionally documented the accident report (44.00%). Level of perception, awareness, and risk management on the accident report among the faculty staff was very high in all aspects, including the level of the awareness of faculty staff on the accident report ($\bar{X} = 3.89$, $SD = 0.63$), the risk management of the accident report ($\bar{X} = 3.80$, $SD = 0.72$), and the perception on the accident report ($\bar{X} = 3.64$, $SD = 0.62$) respectively. This study showed significant association among perception, awareness and risk management of the participants to the accident report at the significance level of .01

Keywords: Perception, Awareness, Risk Management, Accident Report

หลักการและเหตุผล

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มีวิสัยทัศน์มุ่งสู่คณะทันตแพทยศาสตร์ชั้นนำระดับนานาชาติที่ได้มาตรฐานสากล โดยมุ่งประโยชน์ต่อสังคม ภายใต้การจัดการอย่างยั่งยืน มีประเด็นยุทธศาสตร์ที่สำคัญ 4 ประเด็น ได้แก่ ยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาการจัดการศึกษาสู่ความเป็นเลิศ ยุทธศาสตร์ที่ 2 บริการที่เป็นเลิศได้มาตรฐานสากล ยุทธศาสตร์ที่ 3 งานวิจัยและบริการวิชาการที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ และยุทธศาสตร์ที่ 4 พัฒนางองค์กรสู่ความเป็นเลิศ เพื่อให้การบริหารจัดการภายในส่วนงานคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ที่ 2 บริการที่เป็นเลิศได้มาตรฐานสากล ส่วน

งานคณะทันตแพทยศาสตร์ จึงได้ดำเนินการส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดกลไกในการพัฒนาระบบการให้บริการที่ดี มีคุณภาพด้านการรักษาทางทันตกรรม และมาตรฐานความปลอดภัยในการดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการเยี่ยมสำรวจจากสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (สรพ.) โดยส่วนงานคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เชิญเข้ามาเยี่ยมสำรวจเพื่อรับรองกระบวนการคุณภาพ (accreditation survey) ภายในส่วนงานฯ และได้มีการพัฒนากระบวนการทำงานในด้านต่างๆ อย่างต่อเนื่องรวมถึงกระบวนการด้านการบริหารความเสี่ยง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการรับรองคุณภาพสถานพยาบาล

(Hospital accreditation; HA) ชั้นที่ 3 (สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล, 2561)

การนำระบบบริหารความเสี่ยง (Risk Management System) มาใช้ในส่วนงานคณะทันตแพทยศาสตร์ เพื่อให้มีระบบบริหารความเสี่ยงและความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ และประสานสอดคล้องกันเพื่อการจัดการความเสี่ยงและสร้างความปลอดภัยแก่ผู้ป่วย หรือเจ้าหน้าที่ของคณะทันตแพทยศาสตร์ ถือเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการกำกับติดตามระบบมาตรฐานคุณภาพโรงพยาบาล ตามแนวทางการพัฒนาและรับรองคุณภาพสถานพยาบาล ได้นำกระบวนการบริหารจัดการความเสี่ยงมาใช้ในการพัฒนาคุณภาพในด้านต่างๆ โดยการดำเนินงานของคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง (Risk Management Committee) และหน่วยบริหารความเสี่ยง เป็นหน่วยงานสนับสนุนด้านการบริหารความเสี่ยงภายในส่วนงานคณะทันตแพทยศาสตร์ ได้นำนโยบายการบริหารความเสี่ยงของมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2554 มาเป็นแนวทางร่วมกับการบริหารจัดการระบบบริหารความเสี่ยงและความปลอดภัยภายในส่วนงานฯ เพื่อให้การบริหารความเสี่ยงไปในทิศทางเดียวกัน นโยบายการบริหารความเสี่ยงของมหาวิทยาลัยมหิดล (2554) ตลอดจนการสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายการบริหารจัดการความเสี่ยงไปยังบุคลากรทุกระดับ ได้แก่ ภาควิชา สำนักงาน คลินิก และหน่วยงาน เพื่อให้เกิดความร่วมมือและตระหนักถึงความสำคัญของการบริหารความเสี่ยงภายในส่วนงานฯ รวมถึงการพัฒนากระบวนการรายงานอุบัติการณ์และความเสี่ยงร่วมกับงานข้อมูลและสารสนเทศ เพื่อเพิ่มช่องทางการอำนวยความสะดวกให้แก่บุคลากร นักศึกษา และผู้มารับบริการสามารถเข้าถึงการรายงานอุบัติการณ์ ความเสี่ยง และเหตุการณ์ที่สำคัญได้อย่างรวดเร็ว

การรายงานความเสี่ยง อุบัติการณ์และเหตุการณ์ที่สำคัญของคณะทันตแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล หลังจากทีหน่วยบริหารความเสี่ยงได้มีการประชาสัมพันธ์ และเพิ่มช่องทางการรายงานความเสี่ยงพบว่ามีแนวโน้มการรายงานความเสี่ยงของบุคลากรเพิ่มขึ้น แต่จำนวนของอุบัติการณ์ที่รายงานล่าช้า และไม่ได้รายงานข้อมูลมายังหน่วยบริหารความเสี่ยงทันที พบว่ายังมีจำนวนมาก โดยเฉพาะข้อมูลการรายงานอุบัติการณ์จากบุคลากรสายสนับสนุนและบุคลากรสังกัดโรงพยาบาลทันตกรรม (ระดับปฏิบัติการ) ซึ่งอาจเกิดจากบุคลากรขาดความรู้ความเข้าใจ เกิดความกลัว หรือมีอคติต่อการรายงานความเสี่ยง อุบัติการณ์ ทำให้สถิติการรายงานอุบัติการณ์ในด้านคลินิกยังมีจำนวนอุบัติการณ์น้อยเมื่อเทียบกับด้านระบบสนับสนุนทั่วไป หน่วยบริหารความเสี่ยง คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (2561) รวมถึงการบันทึกข้อมูลในรายงานอุบัติการณ์ยังไม่ครบถ้วนตามแนวทางการจัดการการเกิดอุบัติการณ์ และการประเมินระดับความรุนแรงของเหตุการณ์ความเสี่ยงที่เกิดขึ้น จึงเป็นที่มาของผู้วิจัยที่สนใจศึกษาข้อมูลการรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล และนำประเด็นที่เป็นจุดอ่อนมาสร้างการเรียนรู้ สร้างความเข้าใจ เพื่อให้เกิดการพัฒนากระบวนการรายงานความเสี่ยง อุบัติการณ์ที่มีประสิทธิภาพได้อย่างเพียงพอและเหมาะสมยิ่งขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

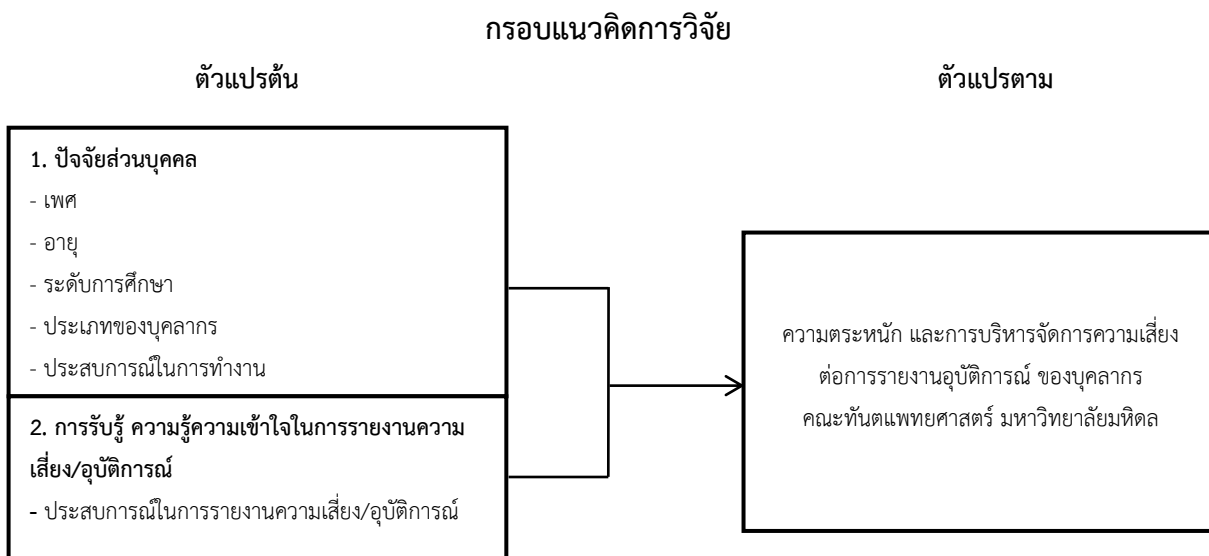
1. ศึกษากระบวนการรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. ศึกษาความสัมพันธ์ของการรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบระดับการรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. เป็นแนวทางในการพัฒนากระบวนการรายงานความเสี่ยง อุบัติการณ์ เพื่อนำมาบริหารจัดการความเสี่ยงในแต่ละระดับที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และป้องกันการเกิดอุบัติการณ์ซ้ำ

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาและกรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้บริหาร ข้าราชการ พนักงานมหาวิทยาลัย พนักงานส่วนงาน ลูกจ้างเงินรายได้คณะฯ และลูกจ้างเงินงบประมาณ ที่ปฏิบัติงานในคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 1,183 คน โดยใช้สูตรของ Yamane (1967) ในการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง และทำการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยแบ่งตามประเภทของตำแหน่งบุคลากร เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างกระจายอย่างเป็นสัดส่วนตามขนาดของจำนวนบุคลากรแต่ละประเภท ได้ประชากรกลุ่มตัวอย่างจำนวน 298 ราย ตามรูปภาพที่ 1



รูปภาพที่ 1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการอนุมัติและรับรองจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนประจำคณะทันตแพทยศาสตร์ และ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล รหัสโครงการ เลขที่ 2019/DT099 COE.No.MU-DT/PY-IRB 2019/044.3107

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากแนวความคิด ทฤษฎี และการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะส่วนบุคคล ซึ่งเป็นลักษณะทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประเภทของบุคลากร ประสบการณ์ในการทำงาน และประสบการณ์ในการ

รายงานความเสี่ยงหรืออุบัติการณ์ที่ผ่านมาเป็นแบบสอบถามแบบ Check list จำนวน 6 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับการรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เป็นแบบสอบถามแบบ Check list จำนวน 21 ข้อ

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นเพิ่มเติมจำนวน 1 ข้อลักษณะข้อคำถามเป็นแบบปลายเปิด (open ended question) เพื่อให้ได้เครื่องมือในการวิจัยที่มีคุณภาพ ผู้วิจัยจะดำเนินการสร้างเครื่องมือโดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากตำรา เอกสาร บทความ ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการกำหนดคำถามศัพท์เฉพาะ

2. ร่างข้อความแบบสอบถามแต่ละด้านให้ครอบคลุม และสอดคล้องกับคำถามศัพท์เฉพาะทุกตัว นำเสนอผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ภาษาที่ใช้ และนำแบบสอบถามเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Index of Item Objective Congruence: IOC) ของแบบสอบถาม พิจารณาความครอบคลุมของเนื้อหาและความถูกต้องของสำนวนภาษาที่ใช้โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือนิยามตัวแปร

3. การตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability Test) โดยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญไปเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 30 คน แล้วนำข้อคำถามมาปรับแก้ไขก่อนนำไปใช้จริง และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของ

แบบสอบถามโดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha coefficient) ของ Cornbrash (1974) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90

การเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตฉบับที่ ผ่านรองคณบดีฝ่ายวิจัย คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อแจกแบบสอบถาม

2. ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับหัวหน้าคลินิก/หน่วยงาน เพื่อดำเนินการแจกแบบสอบถามที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยตัวเอง เพื่อจะได้ชี้แจง และอธิบายทำความเข้าใจในกระบวนการเก็บข้อมูล และคัดแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออกจนครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3. นำแบบสอบถามไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS โดยข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประเภทของบุคลากร ประสบการณ์ในการทำงาน และประสบการณ์ในการรายงานความเสี่ยง/อุบัติการณ์ ที่ผ่านมาใช้สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการหาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร วิเคราะห์โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ผลการวิจัย

ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล วิเคราะห์ข้อมูลโดยการแจกแจงความถี่ เพื่อแสดงภาพรวมของข้อมูลที่ได้ นำเสนอโดยใช้ตาราง และจัดลำดับเปรียบเทียบโดยใช้ร้อยละ ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของบุคลากร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (N=298)

ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	91	30.50
หญิง	207	69.50
อายุ		
ต่ำกว่า 25 ปี	41	13.80
26-40 ปี	186	62.40
41 ปี ขึ้นไป	71	23.80
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	146	49.00
ปริญญาตรี	115	38.60
ปริญญาโท	29	9.70
ปริญญาเอก	8	2.70
ประเภทของบุคลากร		
ผู้บริหาร	2	0.70
ข้าราชการ	6	2.00
พนักงานมหาวิทยาลัย	129	43.30
พนักงานส่วนงาน	58	19.50
ลูกจ้างเงินรายได้คณะฯ	10	3.40
ลูกจ้างเงินงบประมาณ	93	31.20
ประสบการณ์ในการทำงาน		
1-5 ปี	69	23.20
6-10 ปี	81	27.20
11-15 ปี	71	23.80
16-20 ปี	39	13.10
มากกว่า 20 ปี	38	12.80
ประสบการณ์ในการรายงานความเสี่ยง/อุบัติการณ์		
ไม่เคยรายงาน	73	24.50
เคยรายงานเป็นบางครั้งที่เกิดเหตุการณ์ความเสี่ยง	131	44.00
เคยรายงานทุกครั้งที่เกิดเหตุการณ์ความเสี่ยง	94	31.50

จากตารางที่ 1 พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 69.50 มีอายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 26-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 62.40 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 49.00 ประเภทของบุคลากร ส่วนใหญ่เป็นพนักงาน

มหาวิทยาลัย คิดเป็นร้อยละ 43.30 ประสบการณ์ในการทำงานส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.20 และประสบการณ์ในการรายงานความเสี่ยง/อุบัติการณ์ที่ผ่านมา เคยรายงานบ้างเป็นบางครั้งที่เกิดเหตุการณ์ความเสี่ยง คิดเป็นร้อยละ 44.00 ตามลำดับ

ผลการศึกษาการรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากรคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของระดับการรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร คณะทันตแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล โดยภาพรวมและรายด้าน

ประเด็นความคิดเห็น	การรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยง		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ
1. ด้านการรับรู้ของบุคลากร	3.64	0.62	มาก
2. ด้านความตระหนักของบุคลากร	3.89	0.63	มาก
3. ด้านการบริหารจัดการการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร	3.80	0.72	มาก
รวม	3.78	0.57	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่าบุคลากรมีระดับการรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.78$, $SD = 0.57$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า บุคลากรมีระดับการรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ในระดับมากที่สุดทั้ง 3 ด้าน โดยด้านที่มี

ค่าเฉลี่ยสูงสุดจากระดับมากไปน้อย ได้แก่ ด้านความตระหนักของบุคลากร ($\bar{x} = 3.89$, $SD = 0.63$) ด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร ($\bar{x} = 3.80$, $SD = 0.72$) และด้านการรับรู้ของบุคลากร ($\bar{x} = 3.64$, $SD = 0.62$) ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ของบุคลากรต่อการรายงานอุบัติการณ์ โดยภาพรวมและรายด้าน

ประเด็นความคิดเห็น	การรับรู้ของบุคลากรต่อการ รายงานอุบัติการณ์		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ
1. ท่านรับรู้ถึงความสำคัญของการรายงานอุบัติการณ์ของคณะฯ	3.78	0.87	มาก
2. ท่านเข้าใจบทบาทการมีส่วนร่วมของการรายงานอุบัติการณ์ของคณะฯ	3.61	0.88	มาก
3. ท่านทราบแนวปฏิบัติการบริหารความเสี่ยงทางคลินิกและกายภาพของคณะฯ	3.44	0.85	ปานกลาง
4. ท่านทราบระดับแนวทางการจัดการความเสี่ยงของการรายงานอุบัติการณ์ของคณะฯ (ระดับ A-I และระดับ 1-5)	3.27	0.87	ปานกลาง
5. ท่านทราบการประชาสัมพันธ์ช่องทางการรายงานอุบัติการณ์ของคณะฯ ได้แก่ แบบฟอร์ม รายงานความเสี่ยงและอุบัติการณ์ ระบบรายงานอุบัติการณ์และความเสี่ยงออนไลน์ และ QR Code	3.46	0.83	ปานกลาง
6. ท่านสามารถเข้าถึงช่องทางการรายงานอุบัติการณ์ได้สะดวก ไม่ยุ่งยาก ซับซ้อน	3.56	0.82	มาก
	3.92	0.84	มาก

ประเด็นความคิดเห็น	การรับรู้ของบุคลากรต่อการ รายงานอุบัติการณ์		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ
7. ท่านต้องการให้หน่วยบริหารความเสี่ยงรักษาความลับ/ไม่เปิดเผยข้อมูลการรายงาน อุบัติการณ์ของบุคลากร	3.78	0.92	มาก
8. ท่านเชื่อมั่นว่าการรายงานอุบัติการณ์ทำให้ภาควิชา/คลินิก/หน่วยงานเกิดการพัฒนาดัง ต่อไปนี้	3.87	0.86	มาก
9. ท่านเชื่อมั่นว่าการรายงานอุบัติการณ์/ความเสี่ยงเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพตาม มาตรฐานโรงพยาบาล (HA)	3.74	0.80	มาก
10. ท่านเชื่อมั่นว่าการรายงานอุบัติการณ์/ความเสี่ยงเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาไม่ใช้การ กล่าวโทษ			
รวม	3.64	0.62	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า บุคลากรคณะทันต-
แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการ
การรับรู้ต่อการรายงานอุบัติการณ์โดยรวมอยู่ในระดับ
มาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก
ได้แก่ ท่านต้องการให้หน่วยบริหารความเสี่ยงรักษา
ความลับ/ไม่เปิดเผยข้อมูลการรายงานอุบัติการณ์ของ
บุคลากร ($\bar{X} = 3.92$) ท่านเชื่อมั่นว่าการรายงาน
อุบัติการณ์/ความเสี่ยงเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพ
ตามมาตรฐานโรงพยาบาล (HA) ($\bar{X} = 3.87$) และท่าน
เชื่อมั่นว่าการรายงานอุบัติการณ์ทำให้ภาควิชา/คลินิก/
หน่วยงานเกิดการพัฒนาดังต่อไปนี้ ($\bar{X} = 3.78$) และ

มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ต่อการรายงานอุบัติการณ์
โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจาก
มากไปน้อย ได้แก่ ท่านทราบการประชาสัมพันธ์ช่องทาง
การรายงานอุบัติการณ์ของคณะฯ ได้แก่ แบบฟอร์ม
รายงานความเสี่ยงและอุบัติการณ์ ระบบรายงาน
อุบัติการณ์และความเสี่ยงออนไลน์ และ QR Code
($\bar{X} = 3.46$) ท่านทราบแนวปฏิบัติการบริหารความเสี่ยง
ทางคลินิกและกายภาพของคณะฯ ($\bar{X} = 3.44$) และท่าน
ทราบระดับแนวทางการจัดการความเสี่ยงของการ
รายงานอุบัติการณ์ของคณะฯ ระดับ (A-I และระดับ 1-5)
($\bar{X} = 3.46$) ตามลำดับ

ตารางที่ 4 ความคิดเห็นเกี่ยวกับความตระหนักของบุคลากรต่อการรายงานอุบัติการณ์โดยภาพรวมและรายด้าน

ประเด็นความคิดเห็น	ความตระหนักของบุคลากรต่อการ รายงานอุบัติการณ์		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ
1. เหตุการณ์ความเสี่ยงสามารถเกิดขึ้นได้ทุกเวลา	4.18	0.78	มาก
2. เมื่อท่านพบเจอเหตุการณ์ความเสี่ยงท่านจะรายงานอุบัติการณ์ทันที	3.71	0.86	มาก
3. การรายงานอุบัติการณ์เป็นสิ่งที่ทุกคนในคณะฯ ควรมีส่วนร่วม	4.09	0.83	มาก
4. การรายงานอุบัติการณ์ไม่ส่งผลกระทบต่อผู้รายงานเหตุการณ์ความเสี่ยง	3.66	0.89	มาก
5. การปฏิบัติงานที่ท่านรับผิดชอบมีโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ความเสี่ยงได้	3.83	0.86	มาก
รวม	3.89	0.63	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า บุคลากรคณะทันต-
แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มีความคิดเห็นเกี่ยวกับ
ความตระหนักต่อการรายงานอุบัติการณ์ โดยรวมอยู่ใน
ระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก
ได้แก่ เหตุการณ์ความเสี่ยงสามารถเกิดขึ้นได้ทุกเวลา ($\bar{X}$ =

4.18) การรายงานอุบัติการณ์เป็นสิ่งที่ทุกคนในคณะฯ ควร
มีส่วนร่วม ($\bar{X}$ = 4.09) และการปฏิบัติงานที่ท่านรับผิดชอบ
มีโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ความเสี่ยงได้ ($\bar{X}$ = 3.83)
ตามลำดับ

ตารางที่ 5 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร โดย ภาพรวมและรายด้าน

ประเด็นความคิดเห็น	การบริหารจัดการรายงาน อุบัติการณ์ของบุคลากร		
	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ระดับ
1. หน่วยงานของท่านมีการดำเนินการบริหารจัดการความเสี่ยงตามแนวปฏิบัติการ บริหารความเสี่ยงทางคลินิกและกายภาพที่คณะฯ กำหนด	3.77	0.85	มาก
2. หน่วยงานของท่านมีการดำเนินการตามระดับแนวทางการจัดการความเสี่ยงของการ รายงานอุบัติการณ์ที่คณะฯ กำหนด (ระดับ A-I และระดับ 1-5)	3.70	0.82	มาก
3. การรายงานอุบัติการณ์ควรได้รับการตอบสนองอย่างรวดเร็ว/ทันเวลา	3.94	0.87	มาก
4. หน่วยงานของท่านได้สนับสนุนให้บุคลากรทุกคนรายงานอุบัติการณ์พร้อมหาแนว ทางการแก้ไขเบื้องต้นของเหตุการณ์ความเสี่ยงที่เกิดขึ้น	3.83	0.88	มาก
5. หน่วยงานของท่านมีระบบควบคุมภายในสำหรับป้องกันและทบทวนการเกิด อุบัติการณ์/เหตุการณ์ความเสี่ยงซ้ำ หรือบริหารจัดการความเสี่ยงให้ลดลงอยู่ในระดับ ที่ยอมรับได้อยู่เสมอ	3.78	0.86	มาก
6. หน่วยงานของท่านมีการหาหรือแนวทางแก้ไขและป้องกันเหตุการณ์ความเสี่ยงที่อาจ เกิดขึ้นและนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในหน่วยงาน	3.81	0.82	มาก
รวม	3.80	0.71	มาก

จากตารางที่ 5 บุคลากรคณะทันตแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหาร
จัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ โดยรวมอยู่ใน
ระดับมาก โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3
อันดับแรก ได้แก่ การรายงานอุบัติการณ์ควรได้รับการ
ตอบสนองอย่างรวดเร็ว/ทันเวลา ($\bar{X}$ = 3.94) หน่วยงาน

ของท่านได้สนับสนุนให้บุคลากรทุกคนรายงานอุบัติการณ์
พร้อมหาแนวทางการแก้ไขเบื้องต้นของเหตุการณ์ความ
เสี่ยงที่เกิดขึ้น ($\bar{X}$ = 3.83) และหน่วยงานของท่านมีการ
หาหรือแนวทางแก้ไขและป้องกันเหตุการณ์ความเสี่ยงที่
อาจเกิดขึ้นและนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายใน
หน่วยงาน ($\bar{X}$ = 3.81) ตามลำดับ

ตารางที่ 6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Correlation Coefficient) ระหว่างการรับรู้ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร (N=298)

Pearson Correlation	การรับรู้		ความตระหนัก		การบริหารจัดการ รายงานอุบัติการณ์	
	r.	Sig.	r.	Sig.	r.	Sig.
1. ด้านการรับรู้	1.000		.613**	.000	.627**	.000
2. ด้านความตระหนัก	.613**	.000	.000.1		.691**	.000
3. ด้านการบริหารจัดการความเสี่ยง	.627**	.000	.691**	.000	.000.1	

**p< .01

จากตารางที่ 6 การรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การอภิปรายผลการวิจัย

1. บุคลากร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.78$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านความตระหนักของบุคลากรต่อการรายงานอุบัติการณ์ ($\bar{X} = 3.89$) รองลงมา คือ ด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร ($\bar{X} = 3.80$) และด้านการรับรู้ของบุคลากรต่อการรายงานอุบัติการณ์ ($\bar{X} = 3.64$) อาจเนื่องมาจากหน่วยบริหารความเสี่ยง คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มีการกระตุ้นให้บุคลากรรายงานความเสี่ยง อุบัติการณ์ โดยในปีงบประมาณ 2558 มีการจัดกิจกรรมของหน่วยบริหารความเสี่ยง เช่น กิจกรรมความเสี่ยงพหุและความเสี่ยงโดนใจ การจัดอบรมโครงการเชิงปฏิบัติการในปีงบประมาณ 2559 ได้แก่ โครงการความเสี่ยงสัญจร โดยจัดให้บุคลากรสังกัดโรงพยาบาลทันตกรรม โครงการสองหัวดีกว่าหัวเดียว ร่วมกับงานบริหารคุณภาพ โดยจัดให้กับบุคลากร

สายสนับสนุนทั่วไป เพื่อสร้างความเข้าใจให้กับบุคลากรถึงการรายงานความเสี่ยง อุบัติการณ์ นำไปสู่การวางระบบการควบคุมภายใน เพื่อพัฒนาและป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างเป็นระบบ จากการศึกษาของวาสนา อุทัยแสง (2559) เรื่องการตระหนักรับรู้การบริหารความเสี่ยง และการนำการบริหารความเสี่ยงไปปฏิบัติของบุคลากร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พบว่าบุคลากรที่มีอายุ ระดับการศึกษา สายการปฏิบัติงานหน้าที่ในความรับผิดชอบ ประสบการณ์ในการทำงาน ประสบการณ์ในการดำเนินงานบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายในมีความสัมพันธ์กับการตระหนักรับรู้การบริหารความเสี่ยง และการนำการบริหารความเสี่ยงไปปฏิบัติของบุคลากรในมหาวิทยาลัย โดยบุคลากรที่มีอายุ ระดับการศึกษา สายการปฏิบัติงานหน้าที่ในความรับผิดชอบ ประสบการณ์ในการทำงาน ประสบการณ์ในการดำเนินงานบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายในแตกต่างกันจะมีการตระหนักรับรู้การบริหารความเสี่ยง และการนำการบริหารความเสี่ยงไปปฏิบัติต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความคิดเห็นเกี่ยวกับการตระหนักรับรู้การบริหารความเสี่ยง และการนำการบริหารความเสี่ยงไปปฏิบัติของบุคลากร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม โดยรวมอยู่ในระดับดี

มาก แสดงว่าบุคลากรที่มี อายุ ระดับการศึกษา ประเภทของบุคลากร ประสบการณ์ทำงาน และประสบการณ์ในการรายงานความเสี่ยง/อุบัติการณ์ที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ที่เกี่ยวข้องกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. การรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องซึ่งกันและกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากการศึกษาของ Saneha et al. (2018) เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลการรับรู้เกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัยของนักศึกษาพยาบาลในสถาบันการศึกษาพยาบาลแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ($n = 420$) พบว่า การรับรู้เกี่ยวกับวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัย ($r = .464$) การเตรียมความรู้เรื่องยามาก่อน ($r = .358$) การตระหนักถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย ($r = .302$) การฝึกทักษะตนเอง ($r = .328$) การรับรู้ความสำคัญของตนเอง ($r = .153$) มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการปฏิบัติตามวิธีการให้ยาอย่างปลอดภัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และจากการศึกษาของ Hinchearanun et al. (1995) เรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ในเรื่องโรคเอดส์ เจตคติต่อโรคเอดส์ และการรับรู้บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโรคเอดส์ ในทัศนะของอาจารย์พยาบาลประจำคลินิกจำนวน 179 คน และนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 4 จำนวน 553 คน ของสถาบันการศึกษาในกรุงเทพมหานคร 6 แห่ง พบว่าความรู้ของอาจารย์มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการรับรู้บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโรคเอดส์ ($r = .26$, $p\text{-value} < .001$) ความรู้ของนักศึกษามีความสัมพันธ์ทางบวกกับการรับรู้บทบาทของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโรคเอดส์ ($r = .16$, $p\text{-value} < .001$) แสดงว่าทั้งความรู้ การรับรู้ และความตระหนักมีความเกี่ยวข้องกัน

สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของบุคลากรผู้ตอบแบบสอบถาม

ผลการวิจัยข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 298 ราย พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็น ร้อยละ 69.50 มีอายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 26-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 62.40 ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 49.00 ประเภทของบุคลากร ส่วนใหญ่เป็นพนักงานมหาวิทยาลัย คิดเป็นร้อยละ 43.30 ประสบการณ์ในการทำงานส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 27.20 และประสบการณ์ในการรายงานความเสี่ยง/อุบัติการณ์ที่ผ่านมา เคยรายงานบ้างเป็นบางครั้งที่เกิดเหตุการณ์ความเสี่ยง คิดเป็นร้อยละ 44.00

ตอนที่ 2 การรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

1. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.78$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านความตระหนักของบุคลากรต่อการรายงานอุบัติการณ์ ($\bar{X} = 3.89$) รองลงมา ด้านการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร ($\bar{X} = 3.80$) และด้านการรับรู้ของบุคลากรต่อการรายงานอุบัติการณ์ ($\bar{X} = 3.64$) ตามลำดับ

2. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้ของบุคลากรต่อการรายงานอุบัติการณ์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.64$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก ได้แก่ ท่านต้องการให้หน่วยบริหารความเสี่ยงรักษาความลับ/ไม่เปิดเผยข้อมูลการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร ($\bar{X} = 3.92$) ท่านเชื่อมั่น

ว่าการรายงานอุบัติการณ์/ความเสี่ยงเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพตามมาตรฐานโรงพยาบาล (HA) ($\bar{X} = 3.87$) และท่านเชื่อมั่นว่าการรายงานอุบัติการณ์ทำให้ภาควิชา/คลินิก/หน่วยงานเกิดการพัฒนาดังต่อไปนี้ ($\bar{X} = 3.78$) ตามลำดับ

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับความตระหนักต่อการรายงานอุบัติการณ์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.89$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก ได้แก่ เหตุการณ์ความเสี่ยงสามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ($\bar{X} = 4.18$) การรายงานอุบัติการณ์เป็นสิ่งที่ทุกคนในคณะฯ ควรมีส่วนร่วม ($\bar{X} = 4.09$) และการปฏิบัติงานที่ท่านรับผิดชอบมีโอกาสในการเกิดเหตุการณ์ความเสี่ยงได้ ($\bar{X} = 3.83$) ตามลำดับ

4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.80$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านโดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย 3 อันดับแรก ได้แก่ การรายงานอุบัติการณ์ควรได้รับการตอบสนองอย่างรวดเร็ว/ทันเวลา ($\bar{X} = 3.94$) หน่วยงานของท่านได้สนับสนุนให้บุคลากรทุกคนรายงานอุบัติการณ์พร้อมหาแนวทางการแก้ไขเบื้องต้นของเหตุการณ์ความเสี่ยงที่เกิดขึ้น ($\bar{X} = 3.83$) และหน่วยงานของท่านมีการหาหรือแนวทางแก้ไขและป้องกันเหตุการณ์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และนำมาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันภายในหน่วยงาน ($\bar{X} = 3.83$) ตามลำดับ

ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งใช้คำถามปลายเปิดในประเด็นเกี่ยวกับบุคลากร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ไม่เคยรายงานความเสี่ยง/อุบัติการณ์

จากการศึกษาข้อมูลเชิงคุณภาพเพื่อให้ได้ข้อมูลเพิ่มเติม และสามารถนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการรายงานความเสี่ยง/อุบัติการณ์ เพื่อนำมาบริหารจัดการความเสี่ยงในแต่ละระดับที่เกิดขึ้นได้

อย่างมีประสิทธิภาพ และป้องกันการเกิดอุบัติการณ์ดังกล่าวซ้ำ จากข้อเสนอแนะกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยรายงานความเสี่ยง/อุบัติการณ์ จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างจำนวน 73 ราย โดยคำถามปลายเปิดในประเด็นที่บุคลากรไม่เคยรายงานความเสี่ยง/อุบัติการณ์ โดยได้คำตอบจากกลุ่มตัวอย่างคนละ 1 ข้อ โดยจัดหมวดหมู่ของเนื้อหาในคำตอบของกลุ่มตัวอย่างที่มีเนื้อหาเหมือนกันหรือเนื้อหาที่มีความใกล้เคียงกันจัดเป็นหมวดหมู่เดียวกัน โดยแบ่งเป็น 9 ประเด็น ที่สำคัญดังต่อไปนี้

- 1) ความกลัวที่อาจทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างหน่วยงานที่รายงานกับผู้ที่ถูกรายงาน จำนวน 15 ราย
- 2) ความกลัวที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานประจำ จำนวน 11 ราย
- 3) ไม่มีเวลารายงานความเสี่ยง/อุบัติการณ์เนื่องจากติดภารกิจช่วยเหลืองานทันตแพทย์ จำนวน 10 ราย
- 4) ช่องทางการเข้าถึงระบบรายงานความเสี่ยง/อุบัติการณ์ออนไลน์ได้ล่าช้า จำนวน 9 ราย
- 5) การหาแบบฟอร์มสำหรับเขียนรายงานความเสี่ยง/อุบัติการณ์ไม่เจอ จำนวน 8 ราย
- 6) การไม่อยากเขียนรายงานความเสี่ยง/อุบัติการณ์ จำนวน 7 ราย
- 7) เคยเห็นเพื่อนรายงานความเสี่ยง/อุบัติการณ์แต่ไม่ได้รับการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจึงไม่यरายงาน จำนวน 6 ราย
- 8) การไม่เห็นความสำคัญของการรายงานความเสี่ยง/อุบัติการณ์จึงไม่รายงาน จำนวน 4 ราย
- 9) การรายงานความเสี่ยง/อุบัติการณ์โดยใช้ WiFi คณะฯ ไม่เสถียร/ระบบค้างทำให้การรายงานไม่สมบูรณ์ จำนวน 3 ราย

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ควรส่งเสริมให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการเห็นความสำคัญ

และสร้างการรับรู้ให้บุคลากรเข้าใจกระบวนการบริหารความเสี่ยง แนวทางการจัดการความเสี่ยงโดยคำนึงถึงการบริหารจัดการความเสี่ยงเหมือนเป็นการปฏิบัติงานประจำทุกวันอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

2. การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการรายงานความเสี่ยงเพื่อกระตุ้นให้บุคลากรทุกระดับ ได้แก่ อาจารย์ ทันตแพทย์ นักศึกษาทันตแพทย์ หลักสูตรทันตแพทยศาสตรบัณฑิต ทันตแพทย์หลักสูตรหลังปริญญา และบุคลากรสังกัดคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล รายงานความเสี่ยงเพิ่มมากขึ้น

3. การจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และมุมมองด้านการบริหารความเสี่ยงภายในส่วนงานคณะทันตแพทยศาสตร์ จากประเด็นหลักสาเหตุ 3 อันดับแรกของกลุ่มบุคลากรที่ยังไม่เคยรายงานความเสี่ยง ได้แก่ 1) ความกลัวที่อาจทำให้เกิดความขัดแย้งระหว่างหน่วยงานที่รายงานความเสี่ยง/อุบัติการณ์กับผู้ถูกรายงาน 2) ความกลัวที่อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานประจำ และ 3) การไม่มีเวลารายงานความเสี่ยง/อุบัติการณ์เนื่องจากติดภารกิจช่วยเหลืองานทันตแพทย์ หากกลุ่มเป้าหมายดังกล่าวนี้ได้เข้าร่วมในกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการบริหารความเสี่ยง และทราบถึงความสำคัญของการรายงานความเสี่ยง/อุบัติการณ์ รวมถึงสามารถสื่อสารข้อมูลไปยังเพื่อนร่วมงานภายในคลินิก/หน่วยงานของตนเองได้ จะทำให้การรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากรสายสนับสนุนทั่วไปเพิ่มมากขึ้น

4. การพัฒนาช่องทางการเข้าถึงการรายงานความเสี่ยง/อุบัติการณ์ผ่านเว็บไซต์ของหน่วยบริหารความเสี่ยงที่เข้าถึงได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว สามารถรายงานความเสี่ยง/อุบัติการณ์ได้ทันที

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การเพิ่มกลุ่มตัวอย่างให้หลากหลาย โดยเฉพาะกลุ่มนักศึกษาทันตแพทย์หลักสูตรทันต-

แพทยศาสตรบัณฑิต นักศึกษาผู้ช่วยทันตแพทย์ และนักศึกษาเทคโนโลยีทันตกรรม มาเป็นประชากรกลุ่มตัวอย่างร่วมด้วย เพื่อค้นหาปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดการรับรู้ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากรครอบคลุมทั่วทั้งคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มากยิ่งขึ้น

2. ผู้ทำวิจัยควรมีการศึกษาวิจัย เรื่อง การรับรู้ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ในเชิงลึก เพื่อพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการความเสี่ยงให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษารับรู้ ความตระหนัก และการบริหารจัดการความเสี่ยงต่อการรายงานอุบัติการณ์ของบุคลากร คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจาก ศาสตราจารย์คลินิก ดร.ทันตแพทย์หญิงวรุณี เกิดวงศ์บัณฑิต รองศาสตราจารย์ ดร.ทันตแพทย์ชูชัย อนันต์มานะ รองศาสตราจารย์ ดร.ทันตแพทย์ ภัททพล อัครนันท์ อาจารย์ทันตแพทย์หญิงธารี จำปรัตน์ รวมถึงอาจารย์ทันตแพทย์หญิงลลิตา องค์ขวลิต ที่ให้คำแนะนำให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการจัดทำเครื่องมือสำหรับใช้ในการวิจัย อีกทั้งได้รับความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ตลอดจนโรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยฉบับนี้ให้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงขอขอบพระคุณทุกท่านที่ให้การสนับสนุนไว้ ณ โอกาสนี้

เอกสารอ้างอิง

ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง นโยบายการบริหาร

ความเสี่ยงของมหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ.

2554. (2554, 14 กุมภาพันธ์).

วาสนา อุทัยแสง. (2559). การตระหนักรู้การบริหาร

ความเสี่ยงและการนำการบริหารความเสี่ยง

ไปปฏิบัติของบุคลากร มหาวิทยาลัยมหาสาร

คาม [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ].

สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน).

(2561). *Risk Management Guidance for*

Implementation of HA Standards (4 th

Edition. [https://www.academia.edu/](https://www.academia.edu/38814419)

38814419

หน่วยบริหารความเสี่ยง คณะทันตแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล. (2561). สถิติการ

รายงานอุบัติการณ์ ประจำปีงบประมาณ

2561.

Cronbach, L. J. (1974). *Essentials of*

psychological. (3rd ed.). New York.

Harper and Row.

Hincheeranun, S., Phuwanun, P., Satyawiwat,

W., & Kusuma Na Ayutthaya, S. (1995).

Relationship of knowledge, Attitude,

and Perception as Nursing role in taking

care of HIV/AIDS patient of Nursing

instructor and nursing student at clinical

practice. *Journal of Nursing Science*,

13(48), 28-41.

Saneha, C., Musikthong, J., Sripasong, S., &

Samai, T. (2018). Relationships among

personal factors, perception about

safety methods in medication

administration and safe medication

practices of nursing students at a

faculty of nursing in Bangkok. *Journal*

of Nursing Science, 36(1), 17-30.

Yamane, T. (1967). *Statistics: An Introductory*

Analysis. (2nd ed.). New York. Harper

and Row.

การศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมอัตโนมัติเพื่อประเมินภาวะสุขภาพ ของผู้รับบริการตรวจสุขภาพประจำปี

Study of Efficiency of Automatically analytical Tool for Health Status Assessment of Annual Health Check-up

ธัญมัย อินทร¹, เชวงศักดิ์ พัฒนผลไพบูลย์², ธิตาพร ตูทราย¹, พรรณี พิเดช³ และ เจริญพร จุลชู^{4*}

Tunyamai Intorn¹, Chavengsak Pattanaponpaiboon², Thitaporn Tusai¹, Phannee Pidetcha³ and Jareanporn Julchoo^{4*}

บทคัดย่อ

งานบริการสุขภาพชุมชน คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้พัฒนาโปรแกรมอัตโนมัติเพื่อประเมินภาวะสุขภาพของผู้รับบริการตรวจสุขภาพประจำปีให้สอดคล้องกับจำนวนผู้รับบริการที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมอัตโนมัติฯ นี้ ผู้วิจัยทำการกำหนดเกณฑ์สำหรับการประเมินภาวะสุขภาพในภาพรวม โดยพิจารณาจากค่าอ้างอิงสำหรับการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการและการตรวจร่างกายทั่วไป และทำการศึกษาประสิทธิภาพในการประเมินภาวะสุขภาพในภาพรวมของโปรแกรมอัตโนมัติฯ เปรียบเทียบกับการประเมินโดยนักเทคนิคการแพทย์ด้วยข้อมูลการตรวจสุขภาพประจำปี

จากการศึกษาการประเมินภาวะสุขภาพในภาพรวมทั้งสองวิธีพบว่าผลการประเมินภาวะสุขภาพของผู้รับบริการตรวจสุขภาพประจำปีมีความสอดคล้องกันในการประเมินระหว่างสองวิธี (% total agreement) คิดเป็นร้อยละ 99.3, ค่า % positive agreement คิดเป็นร้อยละ 98.8, ค่า % negative agreement คิดเป็นร้อยละ 99.7 และโปรแกรมอัตโนมัติฯ สามารถทำนายผลการประเมิน (positive predictive value) ได้แม่นยำถึงร้อยละ 99.7 แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของโปรแกรมอัตโนมัติฯ ในการประเมินภาวะสุขภาพได้ผลใกล้เคียงกับการประเมินโดยนักเทคนิคการแพทย์ นอกจากนี้โปรแกรมอัตโนมัติฯ สามารถลดปริมาณงานในการประเมินภาวะสุขภาพได้เกือบร้อยละ 50 และนำไปสู่การลดระยะเวลาของกระบวนการรายงานผลตรวจสุขภาพไปยังผู้รับบริการได้เป็นอย่างดี

คำสำคัญ: ความสอดคล้องกันของวิธี, ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ, ภาวะสุขภาพ, โปรแกรมอัตโนมัติ

¹ ศูนย์สุขภาพองค์รวมและเวชศาสตร์ชั้นสูง คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล

² หน่วยข้อมูลและสารสนเทศ งานยุทธศาสตร์และการบริหารพัฒนาทรัพยากร สำนักงานคณบดี คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล

³ หน่วยปฏิบัติการบริการวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะสหเวชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

^{4*} ภาควิชาเคมีคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล

¹ Holistic Health and Medical Diagnostic Center, Faculty of Medical Technology, Mahidol University

² Information Technology Unit, Strategy and Resources management, Office of the Dean, Faculty of Medical Technology, Mahidol University

³ Health Sciences Service Unit, Faculty of Allied Health Sciences, Chulalongkorn University

^{4*} Department of Clinical Chemistry, Faculty of Medical Technology, Mahidol University

* Corresponding author: jareanporn.jul@mahidol.ac.th

Abstract

Automatically analytical tool for assessing health status has been developed by the Community Health Care Service, Faculty of Medical Technology, Mahidol University to increase work efficiency of services which has an increasing number of customers. In this study, the efficiency of automatically analytical tool was assessed by comparing with medical technologist (MT) assessment using data from annual health checkup. Assessment criteria for health status were defined according to a reference value of laboratory tests.

The results of method comparison showed that the total agreement, positive agreement, and negative agreement between these two methods were 99.3%, 98.8%, and 99.7%, respectively. In addition, the positive predictive value when using the automatically analytical tool was 99.7 %. Our study demonstrated the high efficiency of the automatically analytical tool to assess the health status. Moreover, the automatically analytical tool reduced approximately 50% of the workload of MT manpower, leading to a reduction of turn-around-time of health check-up in this Community Health Care Service examination.

Keywords: Automatically Analytical tool, Health status, Laboratory test result, Method agreement

บทนำ

คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล ก่อตั้งในปี พ.ศ. 2500 มีการจัดการเรียนการสอนในสาขา เทคนิคการแพทย์และรังสีเทคนิค ศึกษาวิจัยและเผยแพร่ ผลงาน ตลอดจนให้บริการวิชาการและบริการสุขภาพ อย่างต่อเนื่องตลอดมา งานบริการสุขภาพชุมชนเป็น หน่วยงานที่ส่งเสริมให้ผู้รับบริการและประชาชนมีสุขภาพ และคุณภาพชีวิตที่ดีทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชนแบบ เชิงรุก โดยมีการจัดให้บริการนอกสถานที่และมีการจัด กิจกรรมการดูแลสุขภาพเบื้องต้นและการตรวจสุขภาพ ประจำปี ประกอบด้วยการเก็บสิ่งตัวอย่างทางการแพทย์ และการดำเนินการโดยวิธีทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการตรวจวิเคราะห์ และการรายงานผลการตรวจ เพื่อ การพยากรณ์โรค การป้องกันโรคหรือการประเมินภาวะ สุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับข้อกำหนดวิชาชีพเทคนิค การแพทย์ ตามพระราชบัญญัติวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ พ.ศ.2547 (พระราชบัญญัติวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ พ.ศ. 2547, 2547) การรายงานผลการตรวจสุขภาพประจำปี มี

ความสำคัญในการช่วยประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นและ ป้องกันต่อการเกิดโรคต่าง ๆ ในภาพรวม เพื่อให้ ผู้รับบริการเห็นคุณค่าต่อสุขภาพของตนเอง รวมถึง ตระหนักถึงความสำคัญของการดูแลสุขภาพและนำไปสู่ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและวางแผนดูแลสุขภาพได้

งานบริการสุขภาพชุมชนจะรายงานผลการ ตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการและการตรวจร่างกาย ทั่วไป รวมถึงการรายงานการประเมินผลภาวะสุขภาพใน ภาพรวมโดยการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้นของการตรวจ สุขภาพประจำปี ซึ่งดำเนินการโดยการตรวจสอบผลทาง ห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ทุกรายการทดสอบ เปรียบเทียบกับช่วงค่าอ้างอิง จากนั้นจึงมีการแปลผลทุก รายการทดสอบเพื่อนำมาประเมินผลภาวะสุขภาพใน ภาพรวม โดยแบ่งเป็นสามระดับตามความเสี่ยงเบื้องต้น ได้แก่ (1) มีความเสี่ยงต่ำหรือภาวะสุขภาพในภาพรวมอยู่ ในเกณฑ์ปกติ ควรปฏิบัติตามคำแนะนำการดูแลสุขภาพ เบื้องต้นและตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี (2) มีความ เสี่ยงปานกลาง ควรเฝ้าระวังภาวะสุขภาพและมีการ

ติดตามอาการอย่างต่อเนื่อง หรือพบแพทย์ตามกำหนด เพื่อรักษาอย่างสม่ำเสมอ (3) มีความเสี่ยงสูง ควรพบแพทย์ เพื่อหาสาเหตุและติดตามการตรวจรักษาอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการตรวจสอบและประเมินดังกล่าวกระทำโดยนักเทคนิคการแพทย์เป็นผู้ตรวจสอบกระบวนการทั้งหมดเพื่อให้การประเมินผลเป็นไปอย่างถูกต้อง สอดคล้องกับภาวะสุขภาพและเป็นประโยชน์ต่อผู้รับบริการ

ปัจจุบันงานบริการสุขภาพชุมชนให้บริการตรวจสุขภาพประจำปีแก่หน่วยงานภาครัฐและเอกชน ซึ่งมีผู้รับบริการจำนวนมากและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้การดำเนินการประเมินภาวะสุขภาพในภาพรวมของผู้รับบริการเป็นไปอย่างล่าช้า รวมถึงอาจเกิดข้อผิดพลาดที่ประเมินโดยนักเทคนิคการแพทย์เนื่องจากผลการวิเคราะห์ที่มีจำนวนมากและความซับซ้อนของการแปลผลทำให้ไม่สามารถปฏิบัติการในลักษณะเดียวกันอย่างเป็นมาตรฐาน และอาจจะนำไปสู่ความคลาดเคลื่อนในการประเมินภาวะสุขภาพในภาพรวมได้ รวมถึงข้อมูลจากรายงานผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ 2563 พบว่าผลลัพธ์ด้านกำหนดระยะเวลาส่งสมุดรายงานผลรายบุคคลของงานบริการสุขภาพชุมชนในปีงบประมาณ 2563 ให้กับผู้รับบริการได้ผลต่ำกว่าเป้าหมาย (ร้อยละ 47) จากการศึกษาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการทวนสอบและรายงานผลการวิเคราะห์อัตโนมัติทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์ในโรงพยาบาล (auto verification of test results) สามารถรายงานผลการทดสอบโดยไม่ต้องผ่านการตรวจสอบและยืนยันจากนักวิเคราะห์ (ศิริรัตน์ พรหมนุช และคณะ, 2562; Crolla & Westgard, 2003; Duca, 2002) พบว่าลดระยะเวลาการรายงานผลและลดความผิดพลาดของผู้ปฏิบัติงานที่อาจตรวจสอบไม่ครบถ้วน อีกทั้งเพิ่มความถูกต้องของการทดสอบและเพิ่มประสิทธิภาพของผู้ปฏิบัติงานโดยให้ตรวจสอบผลในเฉพาะรายที่จำเป็น (Nuanin *et al.*, 2020; Randell *et al.*, 2019; ศิริรัตน์ พรหมนุช และคณะ, 2562) คณะผู้วิจัยจึงนำแนวคิดดังกล่าวมาประยุกต์ใช้สำหรับการตรวจสุขภาพประจำปีซึ่งข้อมูล

ส่วนใหญ่มาจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการทางเทคนิคการแพทย์ ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนาโปรแกรมอัตโนมัติโดยกำหนดกฎเกณฑ์ที่เหมาะสมเพื่อประเมินภาวะสุขภาพในภาพรวมของผู้รับบริการสุขภาพประจำปี มาใช้ในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศภายในหน่วยงานบริการสุขภาพชุมชน (Community Health Laboratory Information System; CMLIS) ในการแปลผลการวิเคราะห์จากห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์และประเมินภาวะสุขภาพในภาพรวมด้วยระบบอัตโนมัติ จะนำไปสู่การเพิ่มขีดความสามารถของหน่วยบริการในแง่ของการลดระยะเวลาและภาระงานในการประเมินผลภาวะสุขภาพของนักเทคนิคการแพทย์ ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาและศึกษาประสิทธิภาพเชิงวินิจฉัยของโปรแกรมอัตโนมัติสำหรับการประเมินภาวะสุขภาพในภาพรวม ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความมั่นใจให้กับผู้ปฏิบัติงานและผู้รับบริการ

วัสดุและวิธีการ

ข้อมูล

ในการศึกษานี้ใช้ข้อมูลการตรวจสุขภาพประจำปีที่ประกอบด้วยผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์จากสถานเวชศาสตร์ชั้นสูตร คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล และข้อมูลการตรวจร่างกายทั่วไป (physical examination) จากงานบริการสุขภาพชุมชน คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยใช้ข้อมูลการตรวจสุขภาพประจำปี พ.ศ.2563 ในพฤศจิกายนและธันวาคมจำนวนทั้งหมด 3,011 ราย โดยไม่มีการคัดเลือกข้อมูล ซึ่งได้รับการรับรองจริยธรรมโดยคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนชุดกลาง มหาวิทยาลัยมหิดล (MU-CIRB 2021/234.1309) ซึ่งข้อมูลการตรวจสุขภาพประจำปีระหว่างวันที่ 1-30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 จำนวน 1,807 ราย ใช้สำหรับพัฒนาโปรแกรมอัตโนมัติ และข้อมูลการตรวจสุขภาพประจำปีระหว่างวันที่ 1-31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 จำนวน 1,204 ราย ใช้สำหรับศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมอัตโนมัติ ในการนำไปใช้งาน

การพัฒนาโปรแกรมอัตโนมัติเพื่อประเมินภาวะสุขภาพ ของผู้รับบริการตรวจสุขภาพประจำปี

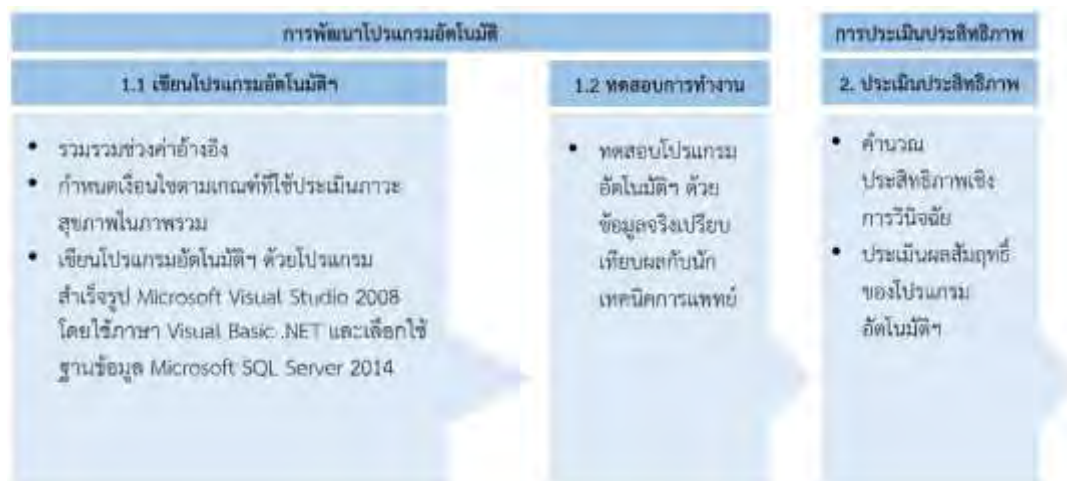
การพัฒนาโปรแกรมอัตโนมัติ เพื่อใช้ในการ
ประเมินภาวะสุขภาพของผู้รับบริการตรวจสุขภาพ
ประจำปีประกอบด้วย 1) การพัฒนาโปรแกรมอัตโนมัติ
และ 2) การประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมอัตโนมัติ
ดังรูปภาพที่ 1

1. การพัฒนาโปรแกรมอัตโนมัติ

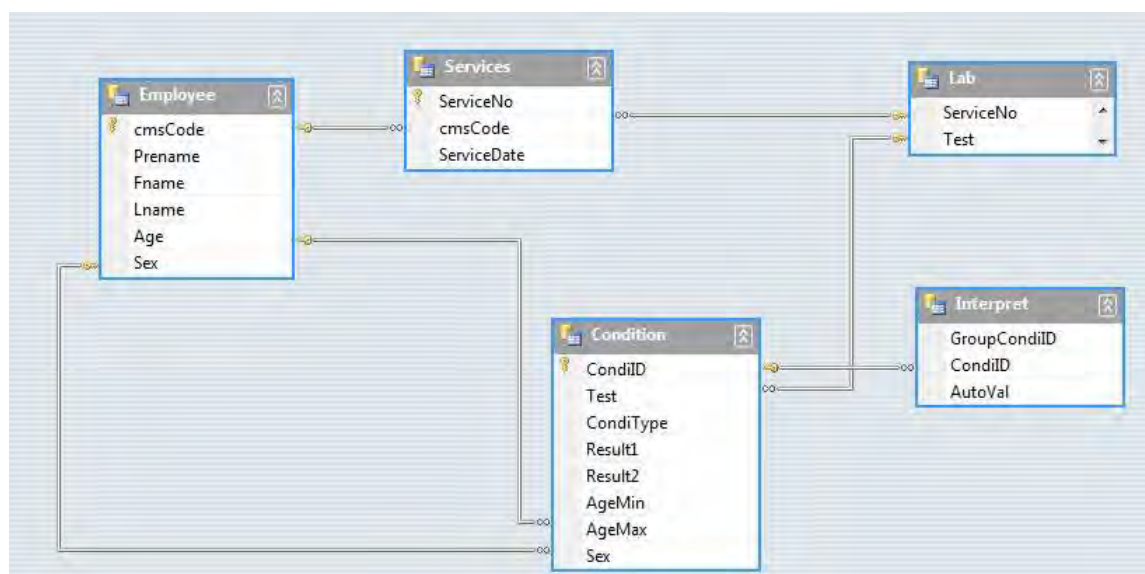
1.1 เขียนโปรแกรมอัตโนมัติ

โปรแกรมอัตโนมัติ ถูกเขียนขึ้นจากโปรแกรม
สำเร็จรูป Microsoft Visual Studio 2008 โดยภาษาที่
เลือกใช้เขียนโปรแกรมคือ Visual Basic .NET และ
เลือกใช้ฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2014
ประกอบด้วย 5 Tables (ตารางสำหรับเก็บข้อมูลแต่ละ
ประเภท) ได้แก่ 1) Employee ตารางข้อมูลผู้รับบริการ
ทั่วไป ชื่อ นามสกุล เพศ อายุ และหน่วยงาน 2) Services
ตารางข้อมูลวันที่ออกตรวจ 3) Lab ตารางข้อมูลผลตรวจ
สุขภาพ 4) Condition ตารางข้อมูลเงื่อนไขสำหรับแปล
ผลแต่ละรายการทดสอบตามช่วงค่าอ้างอิงที่ถูกรวบรวม
จากช่วงค่าอ้างอิงที่ใช้ในการตรวจสอบผลการวิเคราะห์ใน
รายการทดสอบสำหรับการตรวจสุขภาพประจำปี ซึ่ง

อ้างอิงจากช่วงค่าอ้างอิงของแต่ละรายการทดสอบทาง
ห้องปฏิบัติการจากสถานเวชศาสตร์ชั้นสูง คณะเทคนิค-
การแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล (มหาวิทยาลัยมหิดล คณะ
เทคนิคการแพทย์ สถานเวชศาสตร์ชั้นสูง, 2564) อ้าง
ค่าอ้างอิงการแปลผลค่าความดันโลหิตจากแนวทางรักษา
โรคความดันโลหิตสูง ในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ.2562
(สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562) โดย
สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย และอ้างอิง
อ้างอิงดัชนีมวลกาย (BMI) จากองค์การอนามัยโลก
(World Health Organization [WHO], 2009) โดยค่า
อ้างอิงกำหนดให้อยู่ในช่วงค่าปกติ ผิดปกติเล็กน้อยและ
ผิดปกติ และ 5) Interpret ตารางประเมินภาวะสุขภาพ
ในภาพรวม โดยกำหนดเงื่อนไขเป็น 2 รูปแบบ คือรูปแบบ
ที่ 1 แปลผลและออกผลได้ในเบื้องต้น (Interpretable;
Positive) หมายถึง ผลการประเมินภาวะสุขภาพใน
ภาพรวมมีความเสี่ยงเบื้องต้นอยู่ในเกณฑ์ปกติ หรือมี
ความเสี่ยงต่ำ หรือความเสี่ยงสูง และรูปแบบที่ 2 ออกผล
ไม่ได้ในเบื้องต้นหรือผลมีความคลุมเครือ (Ambiguous;
Negative) หมายถึง ผลการประเมินภาวะสุขภาพใน
ภาพรวมที่มีผลคลุมเครือซึ่งไม่สามารถประเมินความเสี่ยง
เบื้องต้นได้ ดังรูปภาพที่ 2



รูปภาพที่ 1 ขั้นตอนการศึกษาเพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพโปรแกรมอัตโนมัติ

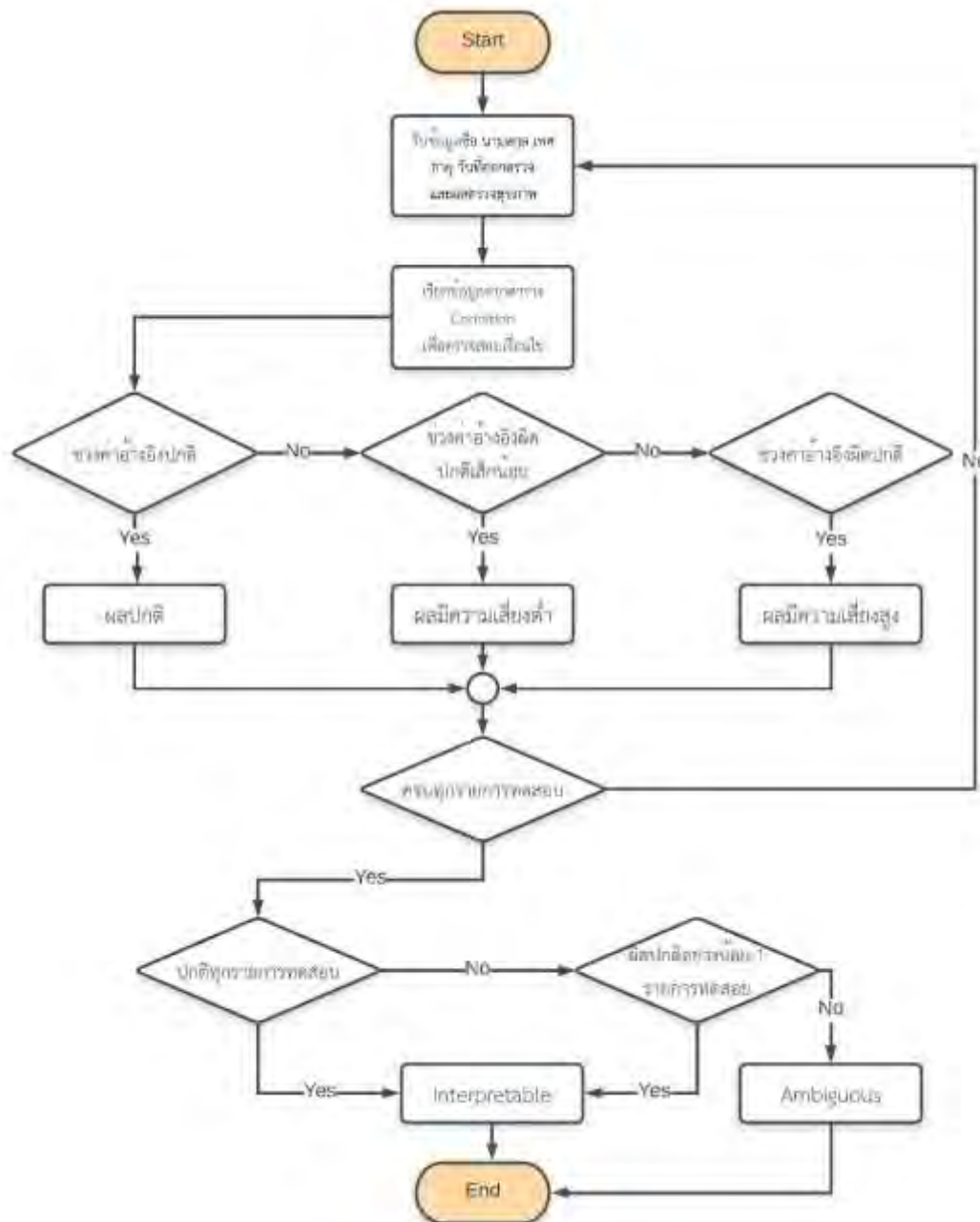


รูปภาพที่ 2 โครงสร้างฐานข้อมูล (Database Structure) ของโปรแกรมอัตโนมัติ

กระบวนการทำงานของโปรแกรมอัตโนมัติ เริ่มจากรับข้อมูลในส่วนขอ ชื่อ นามสกุล เพศ อายุ วันที่ออกตรวจ และผลตรวจสุขภาพ จากนั้นข้อมูลจะถูกนำเข้าสู่การตรวจสอบตามเงื่อนไขสำหรับแปลผลของแต่ละรายการทดสอบตามช่วงค่าอ้างอิง เมื่อเสร็จสิ้นทุกรายการทดสอบข้อมูลจะถูกส่งไป Interpret Tables เพื่อประเมินภาวะสุขภาพในภาพรวมใน 2 แบบ คือ แปลผลและออกผลได้ในเบื้องต้น (Interpretable; Positive) และออกผลไม่ได้ในเบื้องต้น หรือผลมีความคลุมเครือ (Ambiguous; Negative) ดังรูปภาพที่ 3 ซึ่งผลการประเมินภาวะสุขภาพในภาพรวม จะถูกใช้เป็นข้อมูลนำเข้าสู่ระบบ CMLIS เพื่อพิมพ์สมุดรายงานผลสุขภาพรายบุคคล

1.2 ทดสอบการทำงานของโปรแกรมอัตโนมัติ

การทดสอบการทำงานของโปรแกรมอัตโนมัติ โดยการเปรียบเทียบผลการประเมินภาวะสุขภาพในภาพรวมระหว่างโปรแกรมอัตโนมัติ กับผลการประเมินโดยนักเทคนิคการแพทย์ด้วยข้อมูลผลการทดสอบทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์และข้อมูลการตรวจร่างกายทั่วไปของผู้รับบริการตรวจสุขภาพในระหว่างวันที่ 1-30 พฤศจิกายน พ.ศ.2563 และคำนวณค่าความสอดคล้องกันระหว่างสองวิธี (% total agreement) หมายถึงสามารถแปลผลและออกผลได้ในเบื้องต้นทั้งสองวิธี (true positive) หรือไม่สามารออกผลได้หรือผลมีความคลุมเครือทั้งสองวิธี (true negative) และค่าความไม่สอดคล้องกันระหว่างสองวิธี (sum of false negative rate and false positive rate หรือ = 100% - % total agreement)



รูปภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนการประมวลผลของโปรแกรมอัตโนมัติ

2. การประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมอัตโนมัติ

โปรแกรมอัตโนมัติ ที่พัฒนาสมบูรณ์จะถูกนำมาประยุกต์ใช้งานบนระบบ CMLIS สำหรับประเมินข้อมูลผลการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์และข้อมูลการตรวจร่างกายทั่วไปของ

ผู้รับบริการตรวจสุขภาพในระหว่างวันที่ 1-31 ธันวาคม พ.ศ.2563 โดยประสิทธิภาพของโปรแกรมอัตโนมัติ จะถูกประเมินด้วยการเปรียบเทียบผลการประเมินภาวะสุขภาพในภาพรวมระหว่างโปรแกรมอัตโนมัติ กับนักเทคนิคการแพทย์ และคำนวณค่าประสิทธิภาพ

เชิงการวินิจฉัยด้วย 2x2 contingency table โดยพิจารณาค่า % total agreement, % positive agreement, % negative agreement และคำนวณค่าการทำนาย positive predictive value; PPV และ negative predictive value; NPV นอกจากนี้ระยะเวลาที่ใช้ในการประเมินภาวะสุขภาพในภาพรวมโดยเฉลี่ยต่อจำนวน 100 รายของทั้งสองวิธีจะถูกบันทึกเพื่อเป็นหนึ่งในตัวชี้วัดประสิทธิภาพของโปรแกรมอัตโนมัติ

ผลการศึกษา

การพัฒนาโปรแกรมอัตโนมัติเพื่อประเมินภาวะสุขภาพของผู้รับบริการตรวจสอบสุขภาพประจำปี

การเข้าสู่โปรแกรมอัตโนมัติที่พัฒนาขึ้นจะถูกกำหนดด้วยรหัสสถานที่และระบุหมายเลข Lab

Number ดังรูปภาพที่ 4 เพื่อเชื่อมต่อข้อมูลผู้รับบริการแต่ละราย: ชื่อ นามสกุล เพศ อายุ และหน่วยงาน วันที่ออกตรวจ รายการทดสอบ ผลการตรวจสุขภาพและผลการตรวจสอบเงื่อนไขตามช่วงค่าอ้างอิง: ช่วงปกติ ผิดปกติเล็กน้อย และผิดปกติ ดังรูปภาพที่ 5 เมื่อโปรแกรมอัตโนมัติตรวจสอบเงื่อนไขตามช่วงค่าอ้างอิงครบทุกรายการทดสอบจะทำการประเมินภาวะสุขภาพในภาพรวมตามกระบวนการทำงานของโปรแกรมอัตโนมัติ ดังรูปภาพที่ 3 ซึ่งจะประเมินผลใน 2 รูปแบบ: สามารถออกผลได้ในเบื้องต้น (Interpretable) และออกผลไม่ได้ในเบื้องต้นหรือผลมีความคลุมเครือ (Ambiguous) และข้อมูลจะถูกนำเข้าสู่ระบบ CMLIS เพื่อพิมพ์สมุดรายงานผลสุขภาพรายบุคคลดังแสดงในรูปที่ 6A และ 6B ตามลำดับ

Print Book

รหัสนิติสถาน 0000 พ.ศ. 2561

หน่วยงานทดสอบ

รหัสนิติสถาน	วันที่เริ่มตรวจ	วันที่เสร็จ	ปีตรวจ
0000	11/21/2018	11/21/2018	2561
0000	8/17/2018	8/17/2018	2561

ภาษา ไทย English

Lab No. 9001 >ตกลง Barcode

อายุ เพศ

Print Book Out Test Test ที่ตรวจ Hbtyping

อาชีวอนามัย เล่ม A4

อาชีวอนามัย Template

รูปภาพที่ 4 แสดงการเข้าสู่โปรแกรมอัตโนมัติ เพื่อประเมินภาวะสุขภาพในภาพรวม



รูปภาพที่ 5 ตัวอย่างผลการตรวจสอบคุณภาพและผลการตรวจสอบเงื่อนไขตามช่วงค่าอ้างอิงแต่ละรายการทดสอบ

สรุปผลการตรวจสอบคุณภาพทางโรงพยาบาล
ทางคลินิกเกี่ยวกับที่ทางคลินิก:

ข้อเสนอแนะการปฏิบัติงาน:

- ☐ ตรวจสอบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ... (text truncated)
- ☐ ตรวจสอบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ... (text truncated)
- ☒ ตรวจสอบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ... (text truncated)

ลักษณะงานจากค่า: 0.00

วันที่: 11/11/2021

ผู้จัดทำ: 11/11/2021

สรุปผลการตรวจสอบคุณภาพทางโรงพยาบาล
ทางคลินิกเกี่ยวกับที่ทางคลินิก:

ข้อเสนอแนะการปฏิบัติงาน:

- ☐ ตรวจสอบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ... (text truncated)
- ☐ ตรวจสอบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ... (text truncated)
- ☐ ตรวจสอบการปฏิบัติงานเกี่ยวกับ... (text truncated)

ลักษณะงานจากค่า: 0.00

วันที่: 11/11/2021

ผู้จัดทำ: 11/11/2021

(A)

(B)

รูปภาพที่ 6 แสดงตัวอย่างผลการประเมินภาวะสุขภาพในภาพรวมจากการประเมินของโปรแกรมอัตโนมัติทั้งสองรูปแบบ ได้แก่ สามารถออกผลได้ในเบื้องต้น (Interpretable) (รูป A) และออกผลไม่ได้ในเบื้องต้นหรือผลมีความคลุมเครือ (Ambiguous) (รูป B)

การทดสอบการทำงานของโปรแกรมอัตโนมัติฯ โดยทำการเปรียบเทียบผลการประเมินภาวะสุขภาพในภาพรวมระหว่างโปรแกรมอัตโนมัติฯ และการประเมินโดยนักเทคนิคการแพทย์ด้วยข้อมูลของผู้รับบริการตรวจสอบสุขภาพระหว่างวันที่ 1-30 พฤศจิกายน พ.ศ. 2563 จำนวน 1,807 ราย พบว่าโปรแกรมอัตโนมัติฯ ที่ถูกพัฒนาสามารถ

ประเมินภาวะสุขภาพในภาพรวมไปในทิศทางที่สอดคล้องกับนักเทคนิคการแพทย์ (% total agreement) 99.7 ในขณะที่อัตราความไม่สอดคล้องระหว่างสองวิธี (100% - % total agreement) มีจำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.3 ดังตารางที่ 1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมอัตโนมัติฯ ที่

พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องใกล้เคียงกับการประเมินโดย
นักเทคนิคการแพทย์

ตารางที่ 1 ผลการศึกษาการทดสอบการทำงานของโปรแกรมอัตโนมัติ

	จำนวน
ผู้รับบริการทั้งหมด	1,807 ราย
ผลสอดคล้องกันระหว่างสองวิธี (% TOTAL AGREEMENT)	1,801 (99.7 %)
ผลไม่สอดคล้องกันระหว่างสองวิธี (100 - % TOTAL AGREEMENT)	6 (0.3 %)

ผลการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมอัตโนมัติ

โปรแกรมอัตโนมัติ ที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้งานบนระบบ CMLIS และศึกษาประสิทธิภาพโดยการเปรียบเทียบผลการประเมินภาวะสุขภาพในภาพรวมระหว่างโปรแกรมอัตโนมัติ และนักเทคนิคการแพทย์ ด้วยข้อมูลของผู้รับบริการตรวจสุขภาพระหว่างวันที่ 1-31 ธันวาคม พ.ศ.2563 จำนวน 1,204 ราย พบว่าโปรแกรมอัตโนมัติ และนักเทคนิคการแพทย์สามารถประเมินภาวะสุขภาพในภาพรวมสอดคล้องกันคิดเป็นร้อยละ 99.3 (% total agreement) โดยผลการประเมินที่สามารถแปลผลและออกผลได้ในเบื้องต้นทั้งสองวิธี (true positive) มีจำนวน 589 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 98.8 (% positive agreement) และผลการประเมินที่มีความคลุมเครือไม่สามารถออกผลได้ทั้งสองวิธี (true negative) มีจำนวน 606 รายหรือคิดเป็นร้อยละ 99.7 (% negative agreement)

ในขณะที่ความไม่สอดคล้องกันของผลการประเมินระหว่างโปรแกรมอัตโนมัติ กับนักเทคนิคการแพทย์มีจำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.7 (100% - % total agreement) โดยผลการประเมินที่นักเทคนิค

การแพทย์แปลผลและออกผลได้แต่โปรแกรมอัตโนมัติไม่สามารถออกผลได้หรือผลคลุมเครือ (false negative rate) มีจำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.2 และผลการประเมินที่นักเทคนิคการแพทย์ไม่สามารถออกผลได้หรือผลคลุมเครือ แต่โปรแกรมอัตโนมัติ แปลผลและออกผลได้ (false positive rate) มีจำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.3 นอกจากนี้พบว่าโปรแกรมอัตโนมัติ มีประสิทธิภาพสูงสำหรับการทำนายผลการประเมิน โดยมีความการทำนายว่าแปลผลและออกผลได้ในเบื้องต้น (positive predictive value, PPV) และมีค่าการทำนายการแปลผลที่มีความคลุมเครือไม่สามารถออกผลได้ (negative predictive value, NPV) คิดเป็นร้อยละ 99.7 และ 98.9 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2 นอกจากนี้ผลการศึกษาระยะเวลาที่ใช้ในการประเมินผล พบว่าโปรแกรมอัตโนมัติ ใช้ระยะเวลาเฉลี่ย 2 นาทีต่อ 100 ราย ขณะที่นักเทคนิคการแพทย์ใช้เวลาในการประเมินผลภาวะสุขภาพในภาพรวมโดยเฉลี่ย 45 นาทีต่อ 100 ราย แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของโปรแกรมอัตโนมัติ ในการลดระยะเวลาในการประเมินผลภาวะสุขภาพในภาพรวม

ตารางที่ 2 ผลการประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมอัตโนมัติ ในการนำไปใช้งาน

การประเมินภาวะสุขภาพในภาพรวมโดย โปรแกรมอัตโนมัติ	การประเมินภาวะสุขภาพในภาพรวมโดยนักเทคนิคการแพทย์	
	Interpretable; Positive	Ambiguous; Negative
Interpretable; Positive	589	2
Ambiguous; Negative	7	606

Interpretable; Positive = สามารถแปลผลและออกผลได้ในเบื้องต้น

Ambiguous; Negative = ผลที่มีความคลุมเครือไม่สามารถออกผลได้

สรุปผลการวิจัย

โปรแกรมอัตโนมัติ ที่พัฒนาขึ้นสามารถเรียกดูข้อมูลและใช้งานได้ง่าย และมีผลการประเมินภาวะสุขภาพในภาพรวมที่มีความสอดคล้องกับการประเมินโดยนักเทคนิคการแพทย์สูงถึงร้อยละ 99.3 (% total agreement) นอกจากนี้ยังมีประสิทธิภาพการทำนายแปลผลและออกผลได้ในเบื้องต้น (PPV) และทำนายการแปลผลที่มีความคลุมเครือไม่สามารถออกผลได้ (NPV) ด้วยอัตราที่สูงในร้อยละ 99.7 และ 98.9 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับนักเทคนิคการแพทย์ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความแม่นยำและประสิทธิภาพของโปรแกรมอัตโนมัติ ที่สามารถประเมินภาวะสุขภาพได้ใกล้เคียงกับการประเมินโดยนักเทคนิคการแพทย์ นอกจากนี้การประเมินผลด้วยโปรแกรมอัตโนมัติสามารถทำได้เร็วกว่านักเทคนิคการแพทย์ถึง 22.5 เท่า ทำให้ลดปริมาณภาระงานของนักเทคนิคการแพทย์ที่รับผิดชอบในส่วนนี้ได้ ซึ่งเมื่อนำโปรแกรมอัตโนมัติ มาใช้งานจริงในระบบ CMLIS พบว่าผลลัพธ์ด้านกำหนดระยะเวลาส่งสมุดรายงานผลรายบุคคลของงานบริการสุขภาพชุมชนในปีงบประมาณ 2564 ให้กับผู้รับบริการได้ผลสูงกว่าเป้าหมาย (ร้อยละ 69) เมื่อเทียบกับ 2563 (ข้อมูลจากรายงานผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ 2563 และ 2564)

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการทำงานเพื่อพัฒนางานประจำสู่งานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล และ ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.สุรรัตน์ พรธาดาวิทย์, อาจารย์ ดร.มยุรี ชนะสกุลนิยม และ อาจารย์ ดร.ณภัทร สองทวี ภาควิชาเคมีคลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ให้คำปรึกษาทางสถิติ ข้อคิดเห็นและคำแนะนำในงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- พระราชบัญญัติวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ พ.ศ.2547. (2547, 22 ตุลาคม). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 121 ตอนพิเศษ 65 ก. หน้า 33-73.
- ศิริรัตน์ พรหมนุช, สมลักษณ์ วนะวานันต์, นลินี คำเพราะ, ปรียานุช บำรุงผล และ พรเพ็ญ ศรีสวัสดิ์. (2562). การทวนสอบและการรายงานผลการวิเคราะห์อัตโนมัติทางห้องปฏิบัติการเทคนิคการแพทย์. วารสารเทคนิคการแพทย์, 2(47), 7001-7015.
- สถานเวชศาสตร์ชั้นสูติร คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล. (2564). คู่มือการส่งตรวจ สถานเวชศาสตร์ชั้นสูติร คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล พิมพ์ครั้งที่ 1. คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

[https://mt.mahidol.ac.th/wp-content
/uploads/2023/04/O13-laboratory.pdf](https://mt.mahidol.ac.th/wp-content/uploads/2023/04/O13-laboratory.pdf).

สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2562).

แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูง ใน
เวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ.2562. พิมพ์ครั้งที่ 1.
ทริค จึงค์.

Crolla, L. J., & Westgard, J. O. (2003).

Evaluation of rule-based
autoverification protocols. *Clinical
Leadership and Management Review*,
17(5), 268-272.

Duca, D. J. (2002). Autoverification in a

Laboratory Information System.
Laboratory Medicine, 33(1), 21-25.

Nuanin, S., Tientadakul, P., Reesukumal, K.,

Piyophiprapong, S., Kost, G., &
Pratumvinit, B. (2020). Autoverification
improved process efficiency, reduced
staff workload, and enhanced staff
satisfaction using a critical path for
result validation. *Siriraj Medical
Journal*, 72(4), 296-306.

Randell, E. W., Yenice, S., Khine Wamono, A.

A., & Orth, M. (2019). Autoverification
of test results in the core clinical
laboratory. *Clinical Biochemistry*, 73,
11-25.

World Health Organization. (2009, April 18).

BMI classification.
[https://web.archive.org/
web/20170611061519/http://apps.wh
o.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.
html](https://web.archive.org/web/20170611061519/http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html).

**ผลกระทบของความปกติใหม่ (New Normal) จากสถานการณ์การระบาด
ของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่มีต่อคุณภาพชีวิตนักศึกษา
ในหลักสูตรนานาชาติ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล**
**Impact of New Normal from the situation of the COVID-19 Outbreak
on Quality of Life of Students in International Programs,
Faculty of Physical Therapy, Mahidol University**

รุ่งทิพย์ พงษ์อัคคีรา^{1*} เอกรินทร์ โชคนาคะวโร² และ ภครตี ชัยวัฒน์³
Rungtip Pongakasira^{1*}, Akenarin Chocknakawaro² and Pakaratee Chaiyawat³

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลกระทบของความปกติใหม่ จากสถานการณ์ระบาดไวรัสโคโรนา COVID-19 ที่มีต่อคุณภาพชีวิตนักศึกษาในหลักสูตรนานาชาติ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล กลุ่มตัวอย่างเป็น นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต และหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต จำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ เป็นแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS (Statistical Package for Social Science) โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และใช้สถิติอนุมานทดสอบสมมติฐาน

ผลการวิจัยพบว่า ระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยภายนอกที่ต่างกัน จำแนกตามด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมและเศรษฐกิจ และด้านเทคโนโลยี ให้ระดับความคิดเห็นต่อคุณภาพชีวิตนักศึกษาโดยภาพรวมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ผลการวิจัยความสัมพันธ์พบว่า ปัจจัยภายในองค์กรด้านการเรียนการสอน ด้านอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตนักศึกษาด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ปัจจัยภายใน องค์กรด้านสังคม ด้านอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตนักศึกษาด้านสังคม และปัจจัย ภายนอกด้านสังคมและเศรษฐกิจ ด้านเทคโนโลยี มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตนักศึกษาด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม

คำสำคัญ: ความปกติใหม่, ไวรัสโคโรนา, นักศึกษาหลักสูตรนานาชาติ คณะกายภาพบำบัด, คุณภาพชีวิต

¹ งานสื่อสารองค์กร คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

² งานนโยบาย พัฒนาคุณภาพและตรวจสอบ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

³ สาขากายภาพบำบัด คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

¹ Corporate Communication Department, Faculty of Physical Therapy, Mahidol University

² Policy, Quality Development and Control Department, Faculty of Physical Therapy, Mahidol University

³ Division of Physical Therapy, Faculty of Physical Therapy, Mahidol University

* Corresponding author: e-mail: rungtip.pon@mahidol.edu

Abstract

The objectives of this research are to study the effects of the New Normal from COVID-19 pandemic on Students of International Program, Faculty of Physical Therapy, Mahidol University. The samples consisted of 32 international program students from Master of Science Program and Doctor of Philosophy Program. It was conducted through a questionnaire in English using Google form. Data were analyzed using SPSS, in which descriptive statistics including percentage, mean and standard deviation, and inferential statistics for hypothesis testing to test the difference and correlation of the data.

The results of data analysis revealed that the hypothesis testing regarding opinion on the external factors from the New Normal, it showed that levels of opinions on the external factors in terms of physical and environment, social and economy, and technology revealed different levels of opinions on student's quality of life at $p < 0.05$ significant level.

Considering the Spearman Correlation Coefficient method, the result indicated that the aspects of internal organizational factors in terms of teaching and learning, and building and environment, related to the student's quality of life in term of physical and environment. Internal organizational factors in terms of social, and building and environment, related to the student's quality of life in term of social. External factors in terms of social and economy, and technology, related to the student's quality of life in term of physical and environment.

Keywords: New normal, COVID 2019, Students of International Program, Faculty of Physical Therapy

หลักการและเหตุผล

การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 หรือ COVID-19 ตรวจพบครั้งแรกในเมืองอู่ฮั่น ประเทศจีน เมื่อวันที่ 11 มีนาคม 2563 องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ประกาศให้การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็น "ภาวะการระบาดใหญ่ทั่วโลก" (pandemic) (World Health Organization, Thailand, 2020) จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา ไม่เพียงแต่จะสร้างผลกระทบเชิงการแพทย์และสาธารณสุขเท่านั้น แต่ยังส่งผลกระทบในเชิงเศรษฐกิจ การเมืองและสังคมให้กับทุกประเทศทั่วโลก จนเกิดเป็นแนวโน้มของการเกิดความปกติใหม่ (New normal) ซึ่งจะส่งผลต่อความเปลี่ยนแปลงในทุกมิติของโลก (8 New Normal ความปกติใหม่ที่คุ้นเคย, 2563)

นักวิชาการได้กล่าวถึงความปกติใหม่ในหลายมุมมอง เช่น สถานการณ์ที่เกิดขึ้นในโลก ซึ่งแตกต่างจากสถานการณ์เดิมที่เกิดขึ้นในอดีต จะส่งผลให้เกิดความเปลี่ยนแปลงที่เกี่ยวข้องในเชิงโครงสร้าง และจะกลายเป็นความปกติในรูปแบบใหม่ (เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์, 2563) การเข้าสู่ภาวะความปกติใหม่ เป็นการหาแนวทางที่จะลดความเสี่ยงจากการติดเชื้อ โดยยังสามารถหาเลี้ยงชีพ ไปศึกษาเล่าเรียน และดูแลสุขภาพไปพร้อมกันได้ โดยจะใช้การผ่อนคลายข้อจำกัดไปพร้อม ๆ กับมาตรการทางสาธารณสุขที่เข้มงวด (Kertesz, 2020) ชีวิตวิถีใหม่ เป็นแนวทางที่หลาย ๆ คน จะต้องปรับเปลี่ยนชุดพฤติกรรม ทำให้เราต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบวิถีชีวิตไปพร้อมกันทั่วโลก เช่นการทำงานออนไลน์ เรียนออนไลน์ การใส่หน้ากากป้องกันโรค เว้นระยะห่างทางสังคม Physical Distancing ล้างมือบ่อย ๆ เช็ดมือด้วยแอลกอฮอล์ ทานอาหารสุกร้อน ไม่

ใช้ของร่วมกัน ซึ่งเมื่อเราจำเป็นต้องปฏิบัติกันเป็นปกติ ต่อเนื่องในระยะเวลาหนึ่งจนเกิดเป็นความเคยชิน ในที่สุดก็จะกลายเป็นความปกติใหม่ในสังคม (กระทรวง การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, ศูนย์ ข้อมูล COVID-19, 2563)

จากสถานการณ์การระบาดส่งผลกระทบต่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในปัจจัยด้านต่าง ๆ ทั้งนี้ได้มี ผู้ศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับปัจจัยภายนอกด้วยทฤษฎีต่าง ๆ เช่น การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอกจากสถานการณ์การ ระบาดของไวรัสโคโรนา PEST Analysis of Coronavirus ได้แก่ ด้านนโยบายการเมือง ด้าน เศรษฐกิจ ด้านสังคมวัฒนธรรม และด้านเทคโนโลยี (Bush, 2020) วิธีการปรับปรุงกลยุทธ์ทางการตลาด ด้วยการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก PESTLE Analysis ได้แก่ ด้านนโยบายการเมือง ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้านเทคโนโลยี ด้านกฎหมาย และด้านสภาพแวดล้อม (Tredinnick, 2020)

ในการนี้ มหาวิทยาลัยมหิดลมีการปรับตัว และได้มีประกาศต่าง ๆ เพื่อรองรับสถานการณ์ COVID-19 ได้แก่ ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล ลงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2563 เรื่อง มาตรการและการเฝ้าระวัง การระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) สำหรับ นักศึกษา ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดล ลงวันที่ 6 มีนาคม 2563 เรื่องแนวปฏิบัติในการจัดการเรียนการสอนเพื่อ รองรับสถานการณ์ COVID-19 ในกรณีที่ไม่สามารถ จัดการเรียนการสอนในมหาวิทยาลัยมหิดลได้ ประกาศ มหาวิทยาลัยมหิดล ลงวันที่ 23 มีนาคม 2563 เรื่อง แนวทางปฏิบัติในการเดินทางกลับภูมิลำเนาของ นักศึกษาต่างชาติและการเดินทางกลับประเทศไทยของ บุคลากรและนักศึกษาของมหาวิทยาลัยมหิดลที่กำลัง ศึกษาหรือปฏิบัติงานในต่างประเทศ ประกาศ มหาวิทยาลัยมหิดลลงวันที่ 11 มิถุนายน 2563 เรื่อง การจัดการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาระดับปริญญา ตรี ปีการศึกษา 2563 และคณะกรรมการบัพัต ได้มี ประกาศต่าง ๆ เพื่อรองรับสถานการณ์ COVID-19 ดังนี้ ประกาศคณะกรรมการบัพัต ลงวันที่ 25 กุมภาพันธ์

2563 เรื่อง มาตรการและการเฝ้าระวังสุขอนามัยการ ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ประกาศคณะกรรมการบัพัต เรื่อง แนวปฏิบัติในการ ปิดส่วนงานและการบริหารจัดการความเสี่ยงของคณะ วิทยาลัยบัพัตในช่วงการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ประกาศคณะกรรมการบัพัต ลงวันที่ 25 มีนาคม 2563 เรื่องข้อปฏิบัติสำหรับ นักศึกษาคณะวิทยาลัยบัพัต มหาวิทยาลัยมหิดล ใน การเรียนผ่านระบบออนไลน์ จากประกาศดังกล่าว ทำให้เกิดผลกระทบในการเรียนการสอนจาก สภาพแวดล้อมที่ไม่อำนวยต่อการศีกษา ส่งผลให้ นักศึกษาอาจไม่สามารถปรับตัวได้ทัน เช่น การไม่มี สมาธิในการเรียน วิตกกังวลและเบื่อหน่าย จนเกิด ความเครียดสะสมจากการเรียนออนไลน์, การขาด โอกาสในการเข้าสังคม การขาดทักษะในการใช้ เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Literacy) และอุปสรรคใน การเรียนรายวิชาที่ต้องมีการฝึกปฏิบัติงาน วิทยาลัยบัพัตเฉพาะทาง ทำให้เข้าใจบทเรียนได้ช้า กว่าเรียนในห้องเรียน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้อาจจะ กระทบต่อคุณภาพของการศึกษาที่ได้รับ รวมไปถึงการ ดำเนินชีวิตประจำวันของนักศึกษาอาจจะเกิดปัญหา เรียนไม่ทัน และเกิดความท้อแท้ในการเรียน จนนำไปสู่สภาวะเรียนรู้ถดถอย (learning loss) จากข้อจำกัดเรื่องเรียนออนไลน์

ผู้วิจัยได้ตระหนักถึงผลกระทบของการ เปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดกับนักศึกษาทั้งปัจจัยภายในและ ภายนอกองค์กร เช่น ด้านการเรียนการสอน ด้านสังคม ด้านเทคโนโลยี รวมไปถึงคุณภาพชีวิตของนักศึกษา จึง ทำการศีกษาผลกระทบของความปกติใหม่ (New normal) จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ที่มีต่อนักศึกษาหลักสูตรนานาชาติ คณะวิทยาลัยบัพัต มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อปรับปรุงและ ออกแบบหลักสูตรการเรียนการสอนให้ตอบสนองต่อความ ต้องการของนักศึกษา และพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวก การเรียน รวมไปถึงการกำหนดกิจกรรมสนับสนุนนักศึกษาให้ นักศึกษาสามารถปรับตัวรองรับกับความปกติใหม่ที่เกิดขึ้น

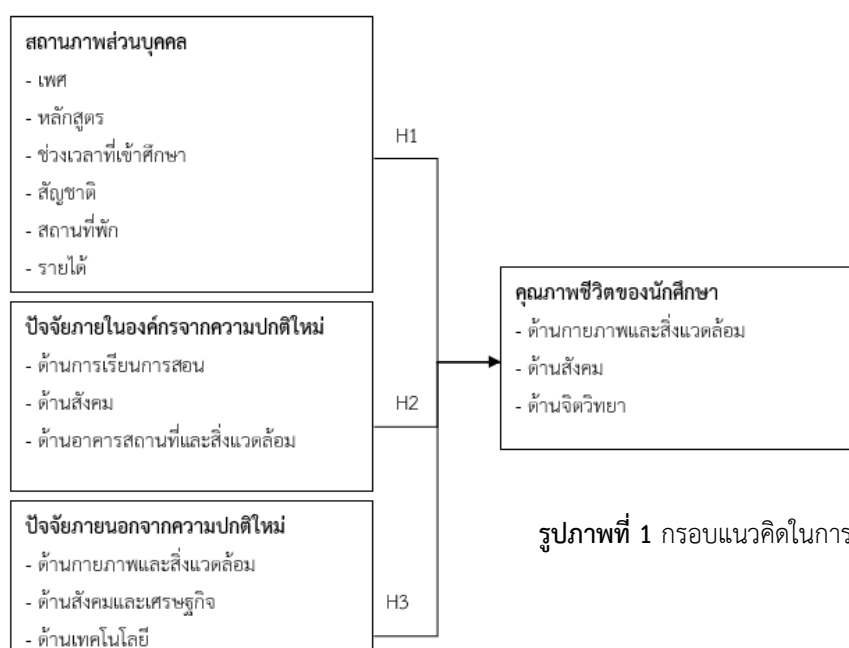
วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความแตกต่างระหว่างปัจจัยด้านสถานภาพส่วนบุคคล ปัจจัยภายในองค์กร และปัจจัยภายนอก ที่มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตนักศึกษาในหลักสูตรนานาชาติ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในองค์กรและปัจจัยภายนอก กับคุณภาพชีวิตนักศึกษาในหลักสูตรนานาชาติ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. สามารถนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัย เตรียมความพร้อมให้กับองค์กร เพื่อกำหนดแนวทางในการปรับปรุงและออกแบบหลักสูตรการเรียนการสอน เพื่อเข้าสู่ความปกติใหม่
2. นักศึกษาตระหนักถึงผลกระทบจากความปกติใหม่ เกิดการเตรียมความพร้อมและปรับตัวสู่ความปกติใหม่

กรอบแนวคิดงานวิจัย



วิธีการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรนานาชาติ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 55 คน แบ่งเป็น 1) นักศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (หลักสูตรนานาชาติ) 27 คน และ 2) นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (หลักสูตรนานาชาติ) 28 คน กำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ Krejcie and Morgan (1970) ภายใต้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% และระดับความคลาดเคลื่อนที่ 5% ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 48 คน หลังจากนั้นเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เฉพาะนักศึกษาที่อยู่ระหว่างการศึกษา ในปีการศึกษา 2563

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรปัจจัยภายใน แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการเรียนการสอน ด้านสังคม และด้านอาคารสถานที่ และสิ่งแวดล้อม
2. ตัวแปรปัจจัยภายนอก แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ด้านสังคม และเศรษฐกิจ และด้านเทคโนโลยี
3. ตัวแปรคุณภาพชีวิต แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ด้านสังคม และด้านจิตวิทยา

รูปภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามภาษาอังกฤษแบ่งเป็น 4 ส่วน ประกอบไปด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลด้านสถานภาพส่วนบุคคลของนักศึกษา จำนวน 6 ข้อ ส่วนที่ 2 ความคิดเห็นด้านปัจจัยภายในองค์กร จำนวน 15 ข้อ เช่น 1) การกำหนดแนวปฏิบัติของคณะในการดักกิจกรรมการเก็บข้อมูลเพื่อการทำวิจัย หรือการเรียนการสอนในผู้ที่สัมผัสหรือมีประวัติใกล้ชิดกับผู้ป่วยติดเชื้อ COVID-19 หรือเดินทางกลับจากพื้นที่หรือต่างประเทศ 2) คณะมีแนวปฏิบัติในการงดเดินทางออกนอกประเทศในทุกกรณีในช่วงแพร่ระบาด 3) แนวปฏิบัติของคณะในการจัดให้มีเจลแอลกอฮอล์ในห้องปฏิบัติการ และทั่วถึงทุกพื้นที่ในตึก ใช้ต้นแบบคำถามจากงานวิจัยของ (Kapasias et al., 2020; Lee et al., 2020; Nguyen et al., 2020; Odriozola-González, et al., 2020) ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นด้านปัจจัยภายนอกองค์กร จำนวน 15 ข้อ เช่น 1) มาตรการของประเทศ ในการให้ประชาชนสวมหน้ากาก และป้องกันตนเองโดยใช้แอลกอฮอล์เจลเมื่อออกไปข้างนอก แหล่งชุมชน รวมถึงการเดินทางโดยสารสาธารณะ 2) การยกเลิกหรือเลื่อนการแข่งขันกีฬา และกิจกรรมทางศาสนา 3) การจัดการเรียนการสอน การประชุมออนไลน์ โดยใช้แอปพลิเคชัน ใช้ต้นแบบคำถามจากงานวิจัยของ (Díaz de León-Martínez, et al., 2020; He & Harris, 2020; Iyengar et al., 2020; Kumar et al., 2020; Lee et al., 2020; Nguyen et al., 2020) ส่วนที่ 4 ความคิดเห็นด้านคุณภาพชีวิตของนักศึกษา จำนวน 15 ข้อ เช่น 1) นักศึกษารู้สึกปลอดภัยเมื่อต้องติดต่อกับผู้อื่น โดยรักษามาตรการระยะห่างทางสังคม และสวมหน้ากาก 2) ผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจจากสถานการณ์การระบาด ไม่ได้เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อนักศึกษาและครอบครัว 3) การสนับสนุนส่งเสริมและช่วยแก้ปัญหาจากครอบครัวและเพื่อน ส่งผลดีต่อสภาพจิตใจในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาด ใช้ต้นแบบคำถามจากงานวิจัยของ (Nguyen et al., 2020; Odriozola-González, et al., 2020;

Robbins et al., 2020; Tzur Bitan et al., 2020) ใช้มาตรวัดแบบ Likert-Scale เพื่อวัดระดับความคิดเห็นจำนวน 5 ระดับ (1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง)

คุณภาพของเครื่องมือ

แบบสอบถามได้ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความเที่ยงตรงทางด้านเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence: IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งพบว่ามีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60 – 1.00 ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ 0.50 (Rovinelli & Hambleton, 1977) หลังจากนั้นนำไปหาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ตามแต่ละส่วนของแบบสอบถาม ดังนี้ 1) ปัจจัยภายในองค์กรจากความปกติใหม่ มีระดับความเชื่อมั่น 0.80 2) ปัจจัยภายนอกองค์กรจากความปกติใหม่ มีระดับความเชื่อมั่น 0.79 3) คุณภาพชีวิตนักศึกษา มีระดับความเชื่อมั่น 0.75 สรุปได้ว่าแบบสอบถามมีความเหมาะสมที่จะนำไปเก็บข้อมูล (Nunnally, 1978)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey) ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบสอบถามภาษาอังกฤษในขณะที่กำลังเกิดการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และอยู่ในช่วงการเรียนออนไลน์และการปฏิบัติงานที่บ้าน ตามมาตรการป้องกันการแพร่ระบาด ทำให้ผู้วิจัยต้องดำเนินการสร้างแบบสอบถามทางออนไลน์ในโปรแกรม Google form ซึ่งผู้วิจัยได้ส่งลิงค์แบบสอบถามให้ผู้เข้าร่วมวิจัย พร้อมทั้งชี้แจงและขอความยินยอมในการเข้าร่วมวิจัย ผ่านทางอีเมลของผู้เข้าร่วมวิจัย ซึ่งดำเนินการเก็บข้อมูลในเดือนมีนาคม 2564 โดยการวิจัยนี้ ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนชุดกลางมหาวิทยาลัยมหิดล COA No. MU-CIRB 021/022.2201

สมมติฐานของการวิจัย

H1 สถานภาพส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตนักศึกษาในหลักสูตรนานาชาติ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล ที่แตกต่างกัน

H2 ปัจจัยภายในองค์กร มีความสัมพันธ์ต่อคุณภาพชีวิตนักศึกษาในหลักสูตรนานาชาติ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

H3 ปัจจัยภายนอกองค์กร มีความสัมพันธ์ต่อคุณภาพชีวิตนักศึกษาในหลักสูตรนานาชาติ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

ค่าเฉลี่ย 2.61-3.40 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.81-2.60 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00-1.8 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

2. วิเคราะห์สถิติอนุมาน โดยใช้สถิติทดสอบหาความแตกต่าง (t-test) กรณีการเปรียบเทียบของ 2 กลุ่ม การทดสอบความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA) กรณีเปรียบเทียบที่มีมากกว่าสองกลุ่มขึ้นไป กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และการวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน (Spearman rank correlation coefficient) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการศึกษา

ข้อมูลสถานภาพส่วนบุคคลของนักศึกษา

นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 78.1 ศึกษาอยู่ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต ร้อยละ 68.8 มีสัญชาติไทย ร้อยละ 37.5 พักอาศัยหอพักนอกมหาวิทยาลัย ร้อยละ 59.4 มีระยะเวลาที่เข้าศึกษา 1-2 ปี ร้อยละ 71.9 รายได้มากกว่า 10,000 บาท/เดือน ร้อยละ 31.3 ดังตารางที่ 1

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ค่าสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีเกณฑ์การแปลผลดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.21-5.00 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.41-4.20 หมายถึง เห็นด้วยมาก

ตารางที่ 1 สถานภาพส่วนบุคคลของนักศึกษา (n = 32)

ตัวแปร	รายการ	จำนวน	ร้อยละ	ตัวแปร	รายการ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	7	21.9	หลักสูตร	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต	10	31.3
	หญิง	25	78.1		วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	22	68.8
สัญชาติ	ไทย	12	37.5	ที่พักอาศัย	หอพักในมหาวิทยาลัย	1	3.1
	พม่า	8	25.0		หอพักนอกมหาวิทยาลัย	19	59.4
	อินโดนีเซีย	3	9.4	อื่นๆ	บ้านบิดา มารดา	6	18.8
	เนปาล	7	21.9		บ้านญาติ	1	3.1
	กัมพูชา	1	3.1		อื่นๆ	5	15.6
	เวียดนาม	1	3.1				
ระยะเวลาที่เข้าศึกษา	น้อยกว่า 1 ปี	7	21.9	รายได้ของนักศึกษา	< 3,000 บาท/เดือน	9	28.1
	1-2 ปี	23	71.9		3,000-5,000 บาท/เดือน	6	18.8
	มากกว่า 1 ปี	2	6.3		5,000-10,000 บาท/เดือน	7	21.9
					> 10,000 บาท	10	31.3

ข้อมูลปัจจัยภายในองค์กรจากความปกติใหม่ ปัจจัยภายนอกองค์กรจากความปกติใหม่ และคุณภาพชีวิตนักศึกษา นักศึกษามีความเห็นต่อปัจจัยทั้ง 3 ด้าน ดังแสดงตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานปัจจัยภายในองค์กร ปัจจัยภายนอกและคุณภาพชีวิตนักศึกษา

ตัวแปร	ระดับความคิดเห็น		
	Mean	S.D.	แปลผล
ปัจจัยภายในองค์กรจากความปกติใหม่			
ด้านการเรียนการสอน	4.31	0.62	มากที่สุด
ด้านสังคม	4.55	0.72	มากที่สุด
ด้านอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม	4.78	0.38	มากที่สุด
ปัจจัยภายนอกองค์กรจากความปกติใหม่			
ด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม	4.54	0.50	มากที่สุด
ด้านสังคมและเศรษฐกิจ	4.10	0.66	มาก
ด้านเทคโนโลยี	4.47	0.52	มากที่สุด
คุณภาพชีวิตนักศึกษา			
ด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม	4.12	0.57	มาก
ด้านสังคม	3.20	1.02	ปานกลาง
ด้านจิตวิทยา	3.76	0.62	มาก

จากตารางที่ 2 เมื่อพิจารณาในรายละเอียดของปัจจัยภายในองค์กร พบว่า 1) ด้านการเรียนการสอน เห็นด้วยมากที่สุดเกี่ยวกับการดัดกิจกรรมการเก็บข้อมูลเพื่อการทวิจย ในช่วงแพร่ระบาด COVID-19 และการปรับการเรียนการสอนในชั้นเรียนเป็นระบบออนไลน์ 2) ด้านสังคม เห็นด้วยมากที่สุดในการงดเดินทางออกนอกประเทศในทุกกรณีในช่วงแพร่ระบาด และหลีกเลี่ยงการชุมนุมสังสรรค์ หรือเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ กับคนหมู่มาก ทั้งเครือญาติ หรือกลุ่มเพื่อน 3) ด้านอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม เห็นด้วยมากที่สุดเกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการจัดให้มีเจลแอลกอฮอล์ในห้องปฏิบัติการ การสวมหน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัย และการทำความสะอาดเครื่องมือหรืออุปกรณ์ห้องเรียน ปัจจัยภายนอกองค์กร พบว่า 1) ด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม เห็นด้วยมากที่สุดเกี่ยวกับมาตรการของประเทศ ในการให้ประชาชนสวมหน้ากาก และป้องกันตนเองโดยใช้แอลกอฮอล์เจลเมื่อออกไปข้างนอก รวมถึงการเดินทางโดยรถสาธารณะ และรักษามาตรการเว้นระยะห่างระหว่างบุคคล 2) ด้านสังคมและเศรษฐกิจ เห็นด้วยมากที่สุดเกี่ยวกับข้อปฏิบัติ

สำหรับผู้พักอาศัยในการป้องกันการแพร่ระบาด และรับรู้ข้อมูลข่าวสารสถานการณ์โควิดผ่านสื่อโซเชียลมีเดีย 3) ด้านเทคโนโลยี เห็นด้วยมากที่สุดเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน การประชุมออนไลน์ โดยใช้แอปพลิเคชัน และการใช้ระบบชำระเงินรูปแบบใหม่ด้วยเทคโนโลยี Smart Payment ผ่านการสแกน QR Code และคุณภาพชีวิตนักศึกษา พบว่า 1) ด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม เห็นด้วยมากกว่ารู้สึกปลอดภัย เมื่อใช้สบู่หรือเจลแอลกอฮอล์ในการทำมาสะอาดมือ เมื่อต้องสัมผัสคนหรือหยิบจับสิ่งของ และรู้สึกปลอดภัยเมื่อต้องติดต่อกับผู้อื่น โดยรักษามาตรการระยะห่างทางสังคม และสวมหน้ากาก 2) ด้านสังคม เห็นด้วยปานกลางว่าสถานการณ์โควิด มีผลกระทบต่อนักศึกษา รวมไปถึงความสัมพันธ์กับครอบครัวและผู้อื่น 3) ด้านจิตวิทยา เห็นด้วยมากกว่า การสนับสนุนส่งเสริมและช่วยแก้ปัญหาจากครอบครัวและเพื่อนการออกกำลังกาย ทำงานอดิเรก และการใช้เวลากับครอบครัว ส่งผลดีต่อสภาพจิตใจในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาด

ผลการวิจัยตอบวัตถุประสงค์ที่ 1 สถานภาพส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตนักศึกษาในหลักสูตรนานาชาติ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล ที่แตกต่างกัน

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบคุณภาพชีวิตนักศึกษา จำแนกตามสถานภาพส่วนบุคคล

สถานภาพส่วนบุคคลและคุณภาพชีวิตนักศึกษา	เพศ (t)	หลักสูตร (t)	สัญชาติ (F)	ที่พักอาศัย (F)	ระยะเวลาที่เข้าศึกษา (F)	รายได้ (F)
คุณภาพชีวิต	0.598 ^{ns}	1.001 ^{ns}	0.346 ^{ns}	0.459 ^{ns}	0.104 ^{ns}	0.054 ^{ns}
ด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม	0.986 ^{ns}	0.294 ^{ns}	1.459 ^{ns}	1.364 ^{ns}	1.629 ^{ns}	0.374 ^{ns}
ด้านสังคม	0.445 ^{ns}	1.333 ^{ns}	1.345 ^{ns}	0.353 ^{ns}	0.062 ^{ns}	0.078 ^{ns}
ด้านจิตวิทยา	-0.093 ^{ns}	0.136 ^{ns}	0.310 ^{ns}	1.293 ^{ns}	0.299 ^{ns}	0.997 ^{ns}

t = t-test, F = F test, ns = not significant

จากตารางที่ 3 พบว่า สถานภาพส่วนบุคคลด้านเพศ หลักสูตร สัญชาติ ที่พักอาศัย ระยะเวลาที่เข้าศึกษาและรายได้ของนักศึกษาที่แตกต่างกัน ส่งผลต่อ

คุณภาพชีวิตนักศึกษาในหลักสูตรนานาชาติ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล ไม่แตกต่างกัน

ผลการวิจัยตอบวัตถุประสงค์ที่ 2 ปัจจัยภายในองค์กร มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตนักศึกษา คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในองค์กร กับคุณภาพชีวิตนักศึกษา

ปัจจัยภายในองค์กรกับคุณภาพชีวิตนักศึกษา	ด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม		ด้านสังคม		ด้านจิตวิทยา	
	r	P-value	r	P-value	r	P-value
ด้านการเรียนการสอน	0.469	0.007**	0.116	0.527	0.113	0.537
ด้านสังคม	0.225	0.216	0.467	0.007**	0.055	0.766
ด้านอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม	0.368	0.038*	0.360	0.043**	0.238	0.190

* p-value < .05 ** p-value < .01

จากตารางที่ 4 พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายในองค์กรด้านการเรียนการสอน กับคุณภาพชีวิตนักศึกษาด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกันอยู่ในระดับต่ำ (r= 0.469) ปัจจัยภายในองค์กรด้านอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม กับคุณภาพชีวิตนักศึกษาด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน อยู่ใน

ระดับต่ำ (r= 0.368) ปัจจัยภายในองค์กรด้านสังคมกับคุณภาพชีวิตนักศึกษาด้านสังคมมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน อยู่ในระดับต่ำ (r= 0.467) ปัจจัยภายในองค์กรด้านอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมกับคุณภาพชีวิตนักศึกษาด้านสังคม มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน อยู่ในระดับต่ำ (r= 0.360)

ผลการวิจัยตอบวัตถุประสงค์ที่ 3 ปัจจัยภายนอกองค์กร มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตนักศึกษา คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายนอก กับคุณภาพชีวิตนักศึกษาในหลักสูตรนานาชาติ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

ปัจจัยภายนอกกับ คุณภาพชีวิตนักศึกษา	ด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม		ด้านสังคม		ด้านจิตวิทยา	
	r	P-value	r	P-value	r	P-value
ด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม	0.288	0.110	-0.043	0.816	0.275	0.128
ด้านสังคมและเศรษฐกิจ	0.609	0.000**	0.149	0.416	0.109	0.552
ด้านเทคโนโลยี	0.367	0.039**	0.151	0.411	0.326	0.069

* p-value < .05 ** p-value < .01

จากตารางที่ 5 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายนอกด้านสังคมและเศรษฐกิจกับคุณภาพชีวิตนักศึกษาด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน มีค่าอยู่ในระดับปานกลาง ($r = 0.609$) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยภายนอกด้านเทคโนโลยีกับคุณภาพชีวิตนักศึกษาด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน อยู่ในระดับต่ำ ($r = 0.367$) ในขณะที่ปัจจัยด้านอื่น ๆ ไม่มีความสัมพันธ์กัน

สรุปผลการวิจัย

ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาเพศหญิง ส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต ส่วนใหญ่เป็นสัญชาติไทย ส่วนใหญ่พักอาศัยหอพักนอกมหาวิทยาลัย ส่วนใหญ่มีระยะเวลาที่เข้าศึกษา 1-2 ปี และรายได้ของนักศึกษาส่วนใหญ่มากกว่า 10,000 บาท/เดือน เมื่อพิจารณาถึงผลกระทบของความปกติใหม่ จากสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตนักศึกษาในหลักสูตรนานาชาติ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นว่าได้รับผลกระทบจากปัจจัยภายในองค์กรอยู่ในระดับมากที่สุด (ด้านการเรียนการสอน, ด้านสังคม, ด้าน

อาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อม) ได้รับผลกระทบจากปัจจัยภายนอกองค์กรด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม และด้านเทคโนโลยีอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านสังคมและเศรษฐกิจอยู่ในระดับมาก ในขณะที่ผลกระทบด้านคุณภาพชีวิตของนักศึกษา พบว่าได้รับผลกระทบในด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ด้านจิตวิทยา อยู่ในระดับมากและได้รับผลกระทบในด้านสังคม อยู่ในระดับปานกลาง ในขณะที่สถานภาพส่วนบุคคลของนักศึกษาไม่มีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตนักศึกษาในหลักสูตรนานาชาติ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล

ปัจจัยภายในองค์กรด้านการเรียนการสอนกับคุณภาพชีวิตนักศึกษาด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ ปัจจัยภายในองค์กรด้านอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมกับคุณภาพชีวิตนักศึกษาด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ ปัจจัยภายในองค์กรด้านสังคมกับคุณภาพชีวิตนักศึกษาด้านสังคมมีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ และปัจจัยภายในองค์กรด้านอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมกับคุณภาพชีวิตนักศึกษาด้านสังคม มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ

ปัจจัยภายนอกด้านสังคมและเศรษฐกิจกับคุณภาพชีวิตนักศึกษาด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง และปัจจัย

ภายนอกด้านเทคโนโลยีกับคุณภาพชีวิตนักศึกษา ด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม มีความสัมพันธ์กันในระดับต่ำ

การอภิปรายผล

นักศึกษาให้ความเห็นต่อคุณภาพชีวิต โดยมีความพึงพอใจน้อยที่สุดเกี่ยวกับการใช้เวลาในการเรียน และการทำงานในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาด แสดงให้เห็นว่านักศึกษามีความกังวลเกี่ยวกับสถานการณ์การระบาดที่จะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการเรียน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของลัซซา ชุมหวิจิตร และณัฐณี แต่สกุล (2563) ที่พบว่านักศึกษาเป็นห่วงเรื่องการเรียน การทำงานในห้องปฏิบัติการให้เสร็จ และมีความกังวลเกี่ยวกับการสำเร็จการศึกษาให้ตรงเวลา ในช่วงปิดสถานศึกษาชั่วคราวจากการแพร่ระบาดของ การติดเชื้อโรคไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ COVID-19 ในขณะที่สถานภาพส่วนบุคคล ไม่มีผลต่อคุณภาพชีวิต นักศึกษาในหลักสูตรนานาชาติ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล อาจเนื่องมาจากนักศึกษามีปัจจัยทางด้านการเรียนการสอน ทางด้านสังคม และอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมเดียวกัน รวมไปถึงนักศึกษาได้รับการดูแลและมีกิจกรรมที่เหมือนกัน ซึ่งเป็นตัวกำหนดทิศทางพฤติกรรมและการปรับตัวของนักศึกษา (จันทร์หา อัยเอ็ง, 2564; สุริยัน อันทองทิพย์ และคณะ, 2560)

ปัจจัยภายในองค์กรด้านการเรียนการสอนมีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตนักศึกษาด้านกายภาพ และสิ่งแวดล้อม ($r=0.469$) สอดคล้องกับผลการวิจัยของอนิตา ชีรัตน์ (2554) และ Favale et al. (2020) ที่พบว่ามหาวิทยาลัยมีการปรับการเรียนการสอนเป็นรูปแบบออนไลน์ งดกิจกรรมการเรียนการสอนและการทำวิจัย มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตในมหาวิทยาลัย ปัจจัยภายในองค์กรด้านสังคมมีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตนักศึกษาด้านสังคม ($r=0.467$) สอดคล้องกับผลการวิจัยของ Lee et al. (2020) ที่พบว่า

การใช้มาตรการในการควบคุมการแพร่ระบาด เช่น มาตรการกักกัน การควบคุมการข้ามพรมแดน และการเว้นระยะห่างทางสังคม มีผลต่อการต่อการเคลื่อนไหวทางสังคม ในขณะที่ปัจจัยภายในองค์กรด้านอาคารสถานที่และสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตนักศึกษาด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ($r=0.368$) เนื่องจากการกำหนดปัจจัยด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อมที่ดี จะเป็นแนวทางป้องกันและลดความเสี่ยงที่จะติดเชื้อ เช่น มาตรการงดออกเดินทางไปพื้นที่เสี่ยงหรือมีการระบาด การสวมหน้ากากใช้เจลแอลกอฮอล์เมื่อเดินทางโดยสารสาธารณะ และการรักษา ระยะห่างทางกายภาพจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Mogaji (2020); Nguyen et al. (2020) ที่พบว่านักศึกษาได้รับผลกระทบการดำเนินชีวิตประจำวัน โดยมีพฤติกรรมหลีกเลี่ยงการเดินทางไปพื้นที่เสี่ยงในช่วงสถานการณ์แพร่ระบาดไวรัสโคโรนา 2019 เริ่มมีการเรียนรู้วิธีป้องกันตนเอง การใช้เจลแอลกอฮอล์ทำความสะอาด และการเว้นระยะห่าง รวมไปถึงการทำความสะอาด โดยสาธารณะ

ในขณะที่ปัจจัยภายนอกด้านสังคมและเศรษฐกิจมีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิตนักศึกษาด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ($r=0.609$) การมีปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจที่ดี จะช่วยเอื้ออำนวยต่อการดำเนินชีวิตที่ดีและลดความเสี่ยงจากการติดเชื้อได้ เช่น การมีปัจจัยด้านการเงินดี อยู่ในสังคมที่เอื้อต่อการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร มีวิถีการดำเนินชีวิตดี มีสุขภาพที่ดี (ดวงกมล คนโทเงิน, 2556) หากมีปัจจัยทางสังคมและเศรษฐกิจที่ไม่ดี เช่น ความยากจน โอกาสที่จะหาปัจจัยที่เอื้อต่อการป้องกันตนเองก็น้อย ก็จะมีแนวโน้มส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตที่ไม่ดี ข้อปฏิบัติในการป้องกันการแพร่ระบาด การรับรู้ข้อมูลข่าวสารสถานการณ์โควิดผ่านสื่อโซเชียลมีเดีย อาหารและสิ่งของจำเป็นให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบทางเศรษฐกิจ จึงเป็นสิ่งสำคัญในการกำหนดมาตรฐานวิถีชีวิตใหม่ให้สามารถอยู่ร่วมกับสังคมได้อย่างปลอดภัย (Díaz de León-Martínez et al., 2020; He & Harris,

2020; Yezli & Khan, 2020) ในขณะที่ปัจจัยภายนอกด้านเทคโนโลยีที่มีความสัมพันธ์กับคุณภาพชีวิต นักศึกษาด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม ($r = 0.367$) อาจเนื่องจากเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญในการเปลี่ยนแปลงสิ่งต่าง ๆ ความสะดวกสบายในการดำเนินชีวิต และมีอิทธิพลอย่างมากในการติดต่อสื่อสาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์การแพร่ระบาด (Kumar et al., 2020; lyengar et al., 2020) เช่น การชำระค่าสินค้าผ่านแอปพลิเคชัน บริการทางการแพทย์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต การเรียนออนไลน์ ด้วยเหตุนี้การใช้เทคโนโลยีในการทำกิจกรรมและดำเนินชีวิตประจำวัน แทนการมาพบกันโดยตรง การเรียนออนไลน์โดยใช้แอปพลิเคชัน และระบบการศึกษาทางไกล ทำให้นักศึกษารู้สึกสะดวกสบายและปลอดภัยเมื่อต้องติดต่อกับผู้อื่น (Robbins et al., 2020)

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

มาตรการเกี่ยวกับการเว้นระยะห่างทางสังคม การปรับการเรียนการสอนและการนำเสนองานในชั้นเรียนเป็นระบบออนไลน์ และแนวปฏิบัติในการจัดสถานที่สำหรับบริการนักศึกษา เช่น การใช้ห้องคอมพิวเตอร์และห้องสมุด ส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้ของนักศึกษาและการดำเนินชีวิตประจำวันตามปกติ รวมไปถึงความสัมพันธ์กับผู้อื่น องค์กรควรดำเนินการดังนี้ 1) ด้านการเรียนการสอน ต้องมุ่งเน้นให้คณาจารย์ประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนออนไลน์ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่งเสริมพฤติกรรมการเรียนด้านบวกของนักศึกษา ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อให้นักศึกษามั่นใจได้ว่าแม้ในเวลาที่เกิดสถานการณ์การแพร่ระบาด องค์ความรู้ที่ได้ก็ยังสามารถได้รับเหมือนช่วงสถานการณ์ปกติ 2) ด้านกายภาพและสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ฝ่ายการศึกษา ฝ่ายอาคารสถานที่ ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ควรบูรณาการกระบวนการทำงานร่วมกันในการรับฟังความต้องการและปัญหาด้านการจัดหา

วัสดุอุปกรณ์ โปรแกรม รวมไปถึงเครือข่ายสัญญาณ เพื่อให้นักศึกษามีความเชื่อมั่นในระบบการเรียนการสอนแบบออนไลน์ และเพื่อสนับสนุนให้นักศึกษามีความสะดวก ตรงกับความต้องการและความคาดหวัง 3) ด้านเทคโนโลยี การเรียนการสอนควรมีการพัฒนา รูปแบบให้มีความหลากหลายมากขึ้น เพื่อสร้างแรงจูงใจ และทัศนคติที่ดีในการเรียนออนไลน์ เช่น การสอนออนไลน์แบบถ่ายทอดสด ผ่านโปรแกรม Webex, Zoom หรือ Google Meet โดยอาจมีการเล่นเกมส์ หรือการให้คะแนนพิเศษเพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนและผู้สอนให้มากขึ้น อีกรูปแบบคือ การสอนออนไลน์แบบคลิป์วิดีโอผ่านระบบ เช่น Mux, MOODLE, Google classroom, E-Learning วิธีการนี้นักศึกษาจะเข้าเรียนผ่านอุปกรณ์การสื่อสารทุกชนิด และสามารถปรับตารางเรียนได้ด้วยตนเองรวมถึงทบทวนบทเรียนได้ตลอดเวลา 4) ด้านสังคมและเศรษฐกิจ ควรทำการสำรวจนักศึกษาที่มีรายได้ไม่เพียงพอและจัดหางานพิเศษภายในคณะฯ หรือการจัดหาแหล่งทุนต่าง ๆ ให้กับนักศึกษาไทยและต่างชาติ การให้คำแนะนำทางการเงิน เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีปัจจัยด้านการเงินที่ดี ไม่ส่งผลกระทบต่อ การเรียน รวมไปถึงการให้คำปรึกษาและส่งเสริมการดำเนินชีวิตประจำวันให้นักศึกษาได้ออกกำลังกาย ทำงานอดิเรก และใช้เวลาว่างกับครอบครัว อันจะส่งผลดีต่อสภาพจิตใจในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาด

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษานี้มุ่งเน้นไปที่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ยังไม่ครอบคลุมนักศึกษาระดับปริญญาตรี จึงควรมีการเก็บข้อมูลให้ครอบคลุมเป้าหมาย และเพิ่มเติมการวิเคราะห์เชิงคุณภาพเพื่อจะได้นำไปพัฒนาระบบการเรียนการสอน และกิจกรรมเสริมหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ควรมีการศึกษาความต้องการและความคาดหวัง ความพึงพอใจ ความไม่พึงพอใจ และข้อ

ร้องเรียนของนักศึกษา คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อให้ทราบแนวทางในการพัฒนาการเรียนการสอนและส่งเสริมการทำกิจกรรมตามความต้องการและความคาดหวังของนักศึกษา

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล ที่มีนโยบายในการสนับสนุนการพัฒนาของบุคลากรและให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนทุนในการทำวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิ อ.ดร.ภก. ผกามาศ พิริยะประสาธน์, ผศ.ดร.ภก. จตุพร สุทธิวงษ์, อ.ดร.ภก. นันทินี นวลนิ่ม, อ.ดร.ภก. นิลวิศาล เสงี่ยมบูรณ์ และ ผศ.ดร.ก.บ. พิรเดช ธิจันทร์เปี่ยม ที่ให้ความอนุเคราะห์ตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการทำวิจัย ขอขอบคุณ น.ส.รุ่งทิพา พงษ์อัครศิรา ที่ให้คำปรึกษาแนะนำการใช้สถิติการทำวิจัย ขอขอบคุณฝ่ายวิจัยและฝ่ายการศึกษาที่ให้ข้อมูลและคำแนะนำในการดำเนินการ พร้อมทั้งขอขอบคุณนักศึกษาทุกท่านที่สละเวลาในการตอบแบบสอบถามงานวิจัยนี้สำเร็จไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, ศูนย์ข้อมูล COVID-19 (2563). *New Normal ชีวิตวิถีใหม่ และการปรับตัวในภาวะ COVID-19*. สืบค้น 6 พฤษภาคม 2563, จาก https://www.mhesi.go.th/index.php/content_page/item/1448-new-normal.html

เกรียงศักดิ์ เจริญวงศ์ศักดิ์ (2563). *PANDEMIC New Normal: ความปกติใหม่ของสังคมโลก*. สืบค้น 6 พฤษภาคม 2563, จาก <https://www.bangkokbiznews.com/columnist/124820>

จันทร์หา อึ้งเอ็ง (2564). คุณภาพชีวิตของนักศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการประมง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง. *วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร ฉบับพิเศษ การประชุมวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 5*, 141-148.

ดวงกมล คณโฑเงิน (2556). ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง. *วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม*, 9(2), 65-88.

ธนิศา ชีรัตน์ (2554). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อคุณภาพชีวิตนิสิตมหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์*. [การค้นคว้าอิสระปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี] <http://www.repository.rmutt.ac.th/xmlui/bitstream/123456789/845/1/124379.pdf>

ลีชา ชุณหวิจิตร และ ณัฐณี แท้สกุล (2563). การสำรวจสภาพปัญหาของนิสิตบัณฑิตศึกษานานาชาติ คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในช่วงปิดสถานศึกษาชั่วคราวจากการแพร่ระบาดของการติดเชื้อโรคไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ COVID-19. *วารสาร Mahidol R2R e-Journal*, 7(1), 159-173.

สุริยัน อ้นทองทิม, ภูกิจ เล้าจิรันกุล, ศศิวิมล พจน์พานิชพงศ์ และ ชลิตตาภรณ์ ดวงดี (2560). การปรับตัวของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1 สถาบันอุดมศึกษาภายในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย. *วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี*, 23(1), 18-25.

- 8 New Normal ความปกติใหม่ที่คุ้นเคย (2563).
สืบค้น 6 พฤษภาคม 2563, จาก
<https://www.terrabkk.com/articles/198400/8-new-normal>
- Bush, T. (2020, March 9). *PEST Analysis of Coronavirus: Pandemic's 9 Impacts to World*. Retrieved May 9, 2020, from <https://pestleanalysis.com/coronavirus-pest-analysis/>
- Díaz de León-Martínez, L., de la Sierra-de la Vega, L., Palacios-Ramírez, A., Rodríguez-Aguilar, M., & Flores-Ramírez, R. (2020). Critical review of social, environmental and health risk factors in the Mexican indigenous population and their capacity to respond to the COVID-19. *Science of The Total Environment*, 733, 139357. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.139357>
- Favale, T., Soro, F., Trevisan, M., Drago, I., & Mellia, M. (2020). Campus traffic and e-Learning during COVID-19 pandemic. *Computer Networks*, 176, 107290. <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2020.107290>
- He, H., & Harris, L. (2020). The impact of Covid-19 pandemic on corporate social responsibility and marketing philosophy. *Journal of Business Research*, 116, 176-182. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.030>
- Iyengar, K., Upadhyaya, G. K., Vaishya, R., & Jain, V. (2020). COVID-19 and applications of smartphone technology in the current pandemic. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 14(5), 733-737. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.05.033>
- Kapasia, N., Paul, P., Roy, A., Saha, J., Zaveri, A., Mallick, R., . . . Chouhan, P. (2020). Impact of lockdown on learning status of undergraduate and postgraduate students during COVID-19 pandemic in West Bengal, India. *Children and Youth Services Review*, 116, 105194. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105194>
- Kertesz, Daniel A. (2020, April 24). *Life with Covid-19 - a new norm*. Retrieved May 9, 2020, from <https://www.bangkokpost.com/opinion/opinion/1906490/life-with-covid-19-a-new-norm>
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610
- Kumar, A., Gupta, P. K., & Srivastava, A. (2020). A review of modern technologies for tackling COVID-19 pandemic. *Diabetes Metab Syndr*, 14(4), 569-573. <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.05.008>
- Lee, V. J., Chiew, C. J., & Khong, W. X. (2020). Interrupting transmission of COVID-19: lessons from containment efforts in Singapore. *J Travel Med*, 7(3). <https://doi.org/10.1093/jtm/taaa039>

- Mogaji, E. (2020). Impact of COVID-19 on transportation in Lagos, Nigeria. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 6, 100154. <https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100154>
- Nguyen, D. V., Pham, G. H., & Nguyen, D. N. (2020). Impact of the Covid-19 pandemic on perceptions and behaviors of university students in Vietnam. *Data Brief*, 31, 105880. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.105880>
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric Theory* (2nd ed.). McGraw-Hill.
- Odriozola-González, P., Planchuelo-Gómez, Á., Irujo, M. J., & de Luis-García, R. (2020). Psychological effects of the COVID-19 outbreak and lockdown among students and workers of a Spanish university. *Psychiatry Research*, 290, 113108. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113108>
- Robbins, J. B., England, E., Patel, M. D., DeBenedictis, C. M., Sarkany, D. S., Heitkamp, D. E., . . . Jordan, S. G. (2020). COVID-19 Impact on Well-Being and Education in Radiology Residencies: A Survey of the Association of Program Directors in Radiology. *Academic Radiology*, 27(8), 1162-1172. <https://doi.org/10.1016/j.acra.2020.06.002>
- Rovinelli, R. J., & Hambleton, R. K. (1977). On the use of content specialists in the assessment of criterion-referenced test item validity. *Tijdschrift voor Onderwijsresearch*, 2(2), 49-60.
- Tredinnick, M. (2020, November 10). *How to improve your marketing strategy with a PESTLE analysis*. Retrieved May 9, 2020, from <https://www.practiceweb.co.uk/knowledge/how-to-improve-your-marketing-strategy-with-a-pestle-analysis/>
- Tzur Bitan, D., Grossman-Giron, A., Bloch, Y., Mayer, Y., Shiffman, N., & Mendlovic, S. (2020). Fear of COVID-19 scale: Psychometric characteristics, reliability and validity in the Israeli population. *Psychiatry Research*, 289, 113100. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113100>
- World Health Organization, Thailand, (2020, May 6). WHO Thailand Situation Report. Retrived May 6 2020, from https://www.who.int/docs/default-source/searo/thailand/2020-05-06-tha-sitrep-73-covid19-final.pdf?sfvrsn=b64e31a_0.
- Yezli, S., & Khan, A. (2020). COVID-19 social distancing in the Kingdom of Saudi Arabia: Bold measures in the face of political, economic, social and religious challenges. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 37, 101692. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101692>

การวิเคราะห์งบประมาณของภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Budget Analysis of Department of Industrial Chemistry,
Faculty of Science, Chiang Mai University

ทัศนวรรณ เทพสุวรรณ*
Tassawan Thepsuwan*

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้เพื่อวิเคราะห์งบประมาณของภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 – 2564 โดยรวบรวมข้อมูลจากแผนงบประมาณเงินรายได้ รายงานงบการเงิน และเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาบันทึกในแบบตารางข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมทางด้านตารางคำนวณหรือสเปรดชีตสำเร็จรูป และสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การหาค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ และเปรียบเทียบงบประมาณภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม ปีงบประมาณ 2560 – 2564 ซึ่งจำแนกตามงบรายจ่าย ด้วยเทคนิคการเปรียบเทียบข้อมูล

ผลการวิจัยพบว่า สัดส่วนงบประมาณภาควิชาเคมีอุตสาหกรรมเฉลี่ย 5 ปีเทียบกับงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้ มีสัดส่วนเท่ากับ 36.04 : 63.96 ซึ่งพบว่าอัตราส่วนร้อยละของงบประมาณแผ่นดินลดลง หรืออีกนัยหนึ่งอัตราส่วนร้อยละของงบประมาณเงินรายได้เพิ่มขึ้น โดยปีงบประมาณ 2564 มีสัดส่วนเท่ากับ 0 : 100 เมื่อวิเคราะห์สัดส่วนงบประมาณเงินรายได้ (ไม่สะสม) พบว่า งบเงินอุดหนุนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด 46.69 ในขณะที่สัดส่วนงบประมาณเงินรายได้ (สะสม) พบว่างบลงทุนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด 57.19

จากผลการวิจัย ผู้บริหารควรพิจารณากำหนดกรอบเงินเพื่อการจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ในสัดส่วนที่สอดคล้องกับแนวโน้มรายรับจริง ผลักดันให้ใช้จ่ายงบประมาณจากแหล่งอื่น ๆ และแสวงหารายได้เพิ่มขึ้น ตลอดจนคำนึงถึงการขับเคลื่อนกลยุทธ์และแผนงานสำคัญของภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม

คำสำคัญ : วิเคราะห์งบประมาณ, งบประมาณเงินรายได้, ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม

ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Department of Industrial Chemistry, Faculty of Science, Chiang Mai University

* Corresponding Author: tassawan.t@cmu.ac.th

Abstract

This research aimed to analyze the budget of the Department of Industrial Chemistry, Faculty of Science, Chiang Mai University, during the fiscal year of 2017-2021. Data from the revenue budget plan, financial report, and related documents were collected and filled in a database table. The descriptive statistics were analyzed using Microsoft Excel to calculate mean and percentage values. The analyzed data was compared to the budget of the fiscal year of 2017 – 2021 as classified as expenditures and missions by data comparison techniques.

The research results showed that the 5 years average budget ratio of the department, which compare to the government budget and revenue budget, was 36.04: 63.96. It was found that the percentage of the government budget decreased, otherwise the percentage of revenue budget increased. For the fiscal year of 2021, the ratio was found to be equal to 0 : 100. For the ratio of the revenue budget (not collecting), it was found that the highest average of subsidy budget was 46.69. While the revenue budget (collecting) showed the highest average of investment budget equal to 57.19.

From the research results, the faculty executives should consider limiting the revenue budget consistent with the actual revenue. The spend of other source budgets and the seek for extra incomes should be push forward. In addition, the strategy and important plans of the Department of Industrial Chemistry should also be considered to drive.

Keywords: analysis of budgeting, revenue budget, Department of Industrial Chemistry

บทนำ

งบประมาณ คือ แผนเบ็ดเสร็จ ซึ่งแสดงออกในรูปตัวเงินแสดงโครงการดำเนินงานทั้งหมดในระยะหนึ่ง รวมถึงการกะประมาณการบริหารกิจกรรมโครงการและค่าใช้จ่าย ตลอดจนทรัพยากรที่จำเป็นในการสนับสนุน การดำเนินงานให้บรรลุตามแผนงบประมาณจึงมีความสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อการบริหาร หน่วยงานสามารถนำเอางบประมาณมาใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารหน่วยงานให้เจริญก้าวหน้าดังนี้

1. เป็นเครื่องมือในการบริหารหน่วยงาน ตามแผนงานและกำลังเงินที่มีอยู่โดยให้มีการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับแผนงานที่วางไว้เพื่อป้องกันการรั่วไหลและการปฏิบัติงานที่ไม่จำเป็นของหน่วยงานลดลง
2. เป็นเครื่องมือในการพัฒนาหน่วยงาน ถ้าหน่วยงานจัดงบประมาณการใช้จ่ายอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

จะสามารถพัฒนาให้เกิดความเจริญก้าวหน้าแก่หน่วยงานและสังคมโดยหน่วยงานต้องพยายามใช้จ่ายและจัดสรรงบประมาณให้เกิดประสิทธิภาพไปสู่โครงการที่จำเป็นเป็นโครงการลงทุนเพื่อก่อให้เกิดความก้าวหน้าของหน่วยงาน

3. เป็นเครื่องมือในการจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดให้มีประสิทธิภาพ เนื่องจากทรัพยากรหรืองบประมาณของหน่วยงานมีจำกัด ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องใช้งบประมาณเป็นเครื่องมือในการจัดสรรทรัพยากรหรือใช้จ่ายเงินให้มีประสิทธิภาพ โดยมีการวางแผนในการใช้และจัดสรรเงินงบประมาณไปในแต่ละด้าน และมีการวางแผนการปฏิบัติงานในการใช้จ่ายทรัพยากรนั้น ๆ ด้วย เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในเวลาที่เร็วที่สุด และใช้ทรัพยากรน้อยที่สุด
4. เป็นเครื่องมือกระจายทรัพยากรและเงินงบประมาณที่เป็นธรรม งบประมาณสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการจัดสรร

งบประมาณที่เป็นธรรมไปสู่จุดที่มีความจำเป็นและทั่วถึงที่จะทำให้หน่วยงานนั้นสามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 5. เป็นเครื่องมือประชาสัมพันธ์งานและผลงานของหน่วยงาน เนื่องจากงบประมาณเป็นทั้งรวมทั้งหมดของแผนงานและงานที่จะดำเนินการ ในแต่ละปีพร้อมทั้งผลที่จะเกิดขึ้น ดังนั้นหน่วยงานสามารถใช้งบประมาณหรือเอกสารงบประมาณที่แสดงถึงงานต่าง ๆ ที่ทำเพื่อเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบ (งบประมาณและความหมาย, 2564)

ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม ในฐานะหน่วยงานหนึ่งในคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีพันธกิจหลักในด้าน 1. ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ 2. วิจัยที่เป็นเลิศ และ 3. การบริการวิชาการที่เกิดประโยชน์แก่สังคม ภายใต้วิสัยทัศน์ “คณะวิทยาศาสตร์มุ่งสู่ความเป็นนานาชาติด้านการผลิตบัณฑิต การวิจัยในระดับสากล และการพัฒนาที่ยั่งยืน” (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, คณะวิทยาศาสตร์, 2564) ได้รับจัดสรรงบประมาณเป็นรายได้ที่นำมาใช้ในการบริหารจัดการทุกด้านของภาควิชาจาก 2 แหล่งหลักคือ 1. งบประมาณแผ่นดิน 2. งบประมาณเงินรายได้ ซึ่งงบประมาณเงินรายได้มาจากค่าธรรมเนียมการศึกษาที่ได้รับจัดสรรตามเกณฑ์การจัดสรรงบประมาณของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และจากค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียมจากการจัดโครงการบริการวิชาการ เนื่องจากงบประมาณแผ่นดินที่ได้รับการจัดสรรส่วนใหญ่จะเป็นรายจ่ายเฉพาะ เช่น ค่าครุภัณฑ์ ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง เป็นต้น และไม่สามารถนำมาใช้ในการบริหารจัดการด้านอื่นได้ ประกอบกับรายจ่ายส่วนงบดำเนินงานที่ได้รับจะเป็นไปตามการจัดสรรของคณะวิทยาศาสตร์ ดังนั้น การดำเนินงานนอกเหนือจากที่ได้รับสนับสนุนจากงบประมาณแผ่นดินนั้น ภาควิชาต้องใช้งบประมาณเงินรายได้ทั้งหมดในการบริหารจัดการ เช่น ค่าวัสดุ ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าซ่อมแซม ค่าจัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษาและบุคลากร เป็นต้น ประกอบกับในช่วงหลายปีงบประมาณที่ผ่านมา การจัดทำงบประมาณรายจ่ายประจำปีในแต่ละปี รายรับที่ได้รับจัดสรรลดลงซึ่งไม่เพียงพอต่อรายจ่ายที่จะต้องดำเนินการในด้านต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามพันธกิจที่ตั้งไว้ จึงต้องนำเงินสะสมของภาควิชามาสวมทบตั้งเป็นงบประมาณรายจ่ายเพิ่มเติมเพื่อให้ภาควิชาสามารถ

ดำเนินการในภาพรวมได้อย่างราบรื่นมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามวิสัยทัศน์คณะวิทยาศาสตร์ที่กำหนดไว้

จากสภาพการณ์ดังกล่าวข้างต้น ผู้ศึกษาจึงเห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะศึกษาเรื่อง “การวิเคราะห์งบประมาณของภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่” ซึ่งที่ผ่านมาไม่เคยมีการศึกษาในลักษณะเช่นนี้มาก่อน ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ จะทำให้ภาควิชาทราบถึงสภาพและแนวโน้มทางการงบประมาณของภาควิชา ผู้บริหารภาควิชาในฐานะผู้กำหนดนโยบายของหน่วยงานสามารถนำข้อมูลไปใช้ประกอบการวางแผนทางการเงิน การหารายได้เพิ่มเติมได้อย่างเป็นระบบและต่อเนื่องต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบงบประมาณตามแหล่งงบประมาณ ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม ปีงบประมาณ 2560 – 2564
2. เพื่อวิเคราะห์การจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม ปีงบประมาณ 2560 – 2564

ระเบียบวิธีวิจัย

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

ศึกษาวิจัยจากเอกสาร (Documentary Research) และเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) ศึกษาจากเอกสารของภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม โดยมีขอบเขตการวิจัยคือ ปีงบประมาณ 2560 – 2564 เพื่อแสดงทิศทางของผลลัพธ์ให้ชัดเจนตามแนวทาง EdPEX ควรมีข้อมูลย้อนหลังอย่างน้อย 3 จุด เพื่อให้เห็นแนวโน้มชัดเจน (สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม, สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา, 2563) ประกอบด้วยข้อมูลการจัดสรรงบประมาณแผ่นดินประจำปี เพื่อวิเคราะห์สัดส่วนงบประมาณตามแหล่งงบประมาณ และข้อมูลแผนงบประมาณเงินรายได้ ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม และเอกสารการจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ ภาควิชา

เคมีอุตสาหกรรม เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบการจัดสรรงบประมาณเงินรายได้

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือการวิจัยเป็นแบบตารางบันทึกข้อมูล ซึ่งเป็นเครื่องมือสำหรับใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลรายงานทางการเงินภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม ประจำปีงบประมาณ 2560 – 2564 แผนงบประมาณเงินรายได้ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม ประจำปีงบประมาณ 2560 – 2564 และเอกสารการจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม ประจำปีงบประมาณ 2560 – 2564

การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

รวบรวมข้อมูลจากเอกสารการจัดสรรงบประมาณแผ่นดินของคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ข้อมูลการจัดสรรงบประมาณเงินรายได้จากเอกสารการขอรับจัดสรรงบประมาณและแผนงบประมาณรายจ่ายประจำปีภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม และเก็บข้อมูลรายรับ-รายจ่ายจริงงบประมาณเงินรายได้จากระบบตรวจสอบการใช้จ่ายเงินงบประมาณประจำปี คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, คณะวิทยาศาสตร์, 2565)

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการนำข้อมูลงบประมาณเงินรายได้ ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรมมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมทางด้านตารางคำนวณหรือสเปรดชีตสำเร็จรูปและสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) หาค่าเฉลี่ยและร้อยละ เพื่อเปรียบเทียบงบประมาณภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม ปีงบประมาณ 2560 – 2564 การจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ ปีงบประมาณ 2560 –

2564 จำแนกตามงบรายจ่าย ด้วยเทคนิคการเปรียบเทียบข้อมูล (Comparative Techniques) แล้วนำมาเสนอเป็นตารางตามวัตถุประสงค์การวิเคราะห์

ผลการวิจัย

วิเคราะห์เปรียบเทียบงบประมาณภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม จำแนกตามแหล่งงบประมาณ

งบประมาณประจำปีของภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม ตามแผนการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปี ประกอบด้วยงบประมาณจาก 2 แหล่ง คือ งบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณเงินรายได้ สัดส่วนงบประมาณภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม จำแนกตามแหล่งงบประมาณ พบว่า ในภาพรวมเฉลี่ย 5 ปี (ปีงบประมาณ 2560 – 2564) งบประมาณแผ่นดิน คิดเป็นร้อยละ 36.04 และงบประมาณเงินรายได้ คิดเป็นร้อยละ 63.96 ของงบประมาณทั้งหมด โดยงบประมาณแผ่นดินมีสัดส่วนสูงสุดในปีงบประมาณ 2560 คิดเป็นร้อยละ 60.80 และในปีงบประมาณ 2564 ไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณส่วนนี้ งบประมาณเงินรายได้ มีสัดส่วนสูงสุดในปีงบประมาณ 2564 คิดเป็นร้อยละ 100 และมีสัดส่วนต่ำสุดในปีงบประมาณ 2560 คิดเป็นร้อยละ 39.20 ซึ่งพบว่าอัตราส่วนร้อยละของงบประมาณแผ่นดินลดลง หรืออีกนัยหนึ่งอัตราส่วนร้อยละของงบประมาณเงินรายได้เพิ่มขึ้น ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สัดส่วนงบประมาณภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม ปีงบประมาณ 2560 – 2564 จำแนกตามแหล่งงบประมาณ

แหล่งงบประมาณ	สัดส่วนงบประมาณ (ร้อยละ)					เฉลี่ย(ร้อยละ)
	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	
งบประมาณแผ่นดิน	60.80	13.63	28.94	48.95	-	36.04
งบประมาณเงินรายได้	39.20	86.37	71.06	51.05	100	63.96

วิเคราะห์การจัดสรรงบประมาณเงินรายได้
ปีงบประมาณ 2560 – 2564 จำแนกตามงบรายจ่าย
การจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ (ไม่สะสม)
จำแนกตามงบรายจ่าย ของภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม
พบว่า มีการจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ (ไม่สะสม)
ตามงบรายจ่าย ปีงบประมาณ 2560 – 2564 จัดสรรใน
งบอุดหนุนมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 46.69 โดยมี

สัดส่วนสูงสุดในปีงบประมาณ 2561 คิดเป็นร้อยละ
52.99 และต่ำสุดในปีงบประมาณ 2564 คิดเป็นร้อยละ
43.57 รองลงมาคือ งบดำเนินงาน มีค่าเฉลี่ยร้อยละ
39.89 และจัดสรรน้อยที่สุดในงบลงทุน มีค่าเฉลี่ยร้อยละ
13.42 ของแผนงบประมาณรายจ่าย (ไม่สะสม) ตาม
ตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สัดส่วนการจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ (ไม่สะสม) ปีงบประมาณ 2560-2564 จำแนกตามงบรายจ่าย

งบรายจ่าย	สัดส่วนการจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ (ไม่สะสม) (ร้อยละ)					เฉลี่ย(ร้อยละ)
	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	
งบดำเนินงาน	37.48	30.78	41.85	42.66	47.98	39.89
งบเงินอุดหนุน	48.03	52.99	43.61	44.74	43.57	46.69
งบลงทุน	14.49	16.23	14.54	12.60	8.45	13.42

การจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ (สะสม) จำแนก
ตามงบรายจ่าย ของภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม พบว่า มีการ
จัดสรรงบประมาณเงินรายได้ (สะสม) ตามงบรายจ่าย
ปีงบประมาณ 2560 – 2564 จัดสรรในงบลงทุน มีค่าเฉลี่ย
ร้อยละ 57.19 โดยมีสัดส่วนสูงสุดในปีงบประมาณ 2561 คิด

เป็นร้อยละ 85.97 โดยในปีงบประมาณ 2560 และ 2564
ไม่ได้รับการจัดสรร รองลงมาคือ งบเงินอุดหนุน มีค่าเฉลี่ย
ร้อยละ 23.59 และจัดสรรน้อยที่สุดในดำเนินงาน มีค่าเฉลี่ย
ร้อยละ 19.22 ของแผนงบประมาณรายจ่าย (สะสม) ตาม
ตารางที่ 3

ตารางที่ 3 สัดส่วนการจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ (สะสม) ปีงบประมาณ 2560-2564 จำแนกตามงบรายจ่าย

งบรายจ่าย	สัดส่วนการจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ (สะสม) (ร้อยละ)					เฉลี่ย(ร้อยละ)
	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564	
งบดำเนินงาน	100	14.03	74.18	7.79	24.21	19.22
งบเงินอุดหนุน	-	-	-	24.40	75.79	23.59
งบลงทุน	-	85.97	25.82	67.81	-	57.19

การอภิปรายผลการวิจัย

1 งบประมาณประจำปีของภาควิชาเคมี
อุตสาหกรรม ประกอบด้วยงบประมาณจาก 2 แหล่ง คือ

งบประมาณแผ่นดิน และงบประมาณเงินรายได้ เมื่อ
เปรียบเทียบสัดส่วนงบประมาณแผ่นดินกับงบประมาณเงิน
รายได้ ปีงบประมาณ 2560 – 2564 มีค่าเฉลี่ยที่สัดส่วน

เท่ากับ 36.04 : 63.96 พบว่า ในปีงบประมาณ 2561 มีแนวโน้มที่ภาควิชาจะต้องใช้เงินรายได้เพื่อสมทบการดำเนินงานเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากภาควิชาได้รับจัดสรรงบประมาณแผ่นดินลดลงอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะปีงบประมาณ 2564 มีสัดส่วนงบประมาณแผ่นดินกับงบประมาณเงินรายได้เท่ากับ 0 : 100 พบว่าไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณแผ่นดิน ได้รับจัดสรรเฉพาะงบประมาณเงินรายได้ และตามมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารประจำคณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่ 12/2564 เมื่อวันที่ 5 สิงหาคม 2564 มีมติเห็นชอบ การปรับลดประมาณการรายรับ และคำขอตั้งงบประมาณรายจ่ายเงินรายได้มหาวิทยาลัย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2565 ลงร้อยละ 20 ของประมาณการเดิมตามเสนอ โดยที่ประชุมมีข้อเสนอแนะ/เพิ่มเติม ให้มีการปรับลด/งดค่าใช้จ่ายจากงบประมาณรายได้บางรายการโดยให้ถือปฏิบัติ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2564 เป็นต้นไป (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, คณะวิทยาศาสตร์, งานบริหารทั่วไป, หน่วยธุรการกลาง, 2564) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของวรรณวิมล วงศ์ถาวร (2564) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์งบประมาณ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พบว่างบประมาณประจำปีของคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ประกอบด้วยงบประมาณจาก 2 แหล่ง คือ งบประมาณเงินแผ่นดิน และงบประมาณเงินรายได้ เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนงบประมาณแผ่นดินกับงบประมาณเงินรายได้ ปีงบประมาณ 2559 – 2563 มีค่าเฉลี่ยสัดส่วนเท่ากับ 27.92 : 78.08 พบว่า ในปีงบประมาณ 2563 มีแนวโน้มที่คณะจะต้องใช้เงินรายได้เพื่อสมทบการดำเนินงานเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากคณะได้รับจัดสรรงบประมาณแผ่นดินลดลงอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะปีงบประมาณ 2563 มีสัดส่วนงบประมาณแผ่นดินกับงบประมาณเงินรายได้เท่ากับ 8.48 : 91.52 และสอดคล้องกับการศึกษาของ รจเรจ แก้วฤกษ์ และ วชิรา พันธุ์ไพโรจน์ (2561) พบว่า คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีรายรับค่าธรรมเนียมการศึกษาส่วนใหญ่มาจากการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี และมีแนวโน้มรายรับที่ลดลงทั้งระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา ดังนั้นจึงจำเป็นต้องบริหารจัดการเพื่อปรับลดรายจ่ายให้มีความสมดุลกับรายรับ รวมถึงการวางแผนเพิ่มรายได้ให้เพียงพอกับรายจ่าย

2. การจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ ปีงบประมาณ 2560 – 2564 ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่

2.1. งบประมาณเงินรายได้ประจำปี (ไม่สะสม)

คือ งบประมาณเงินรายได้ที่ได้รับจัดสรรจากคณะวิทยาศาสตร์ พบว่า งบเงินอุดหนุน มีค่าเฉลี่ยการได้รับการจัดสรรสูงสุด แต่เมื่อพิจารณารายปี พบว่า ตั้งแต่ปี 2562 มีแนวโน้มการได้รับการจัดสรรลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยปีงบประมาณ 2564 มีสัดส่วนการจัดสรรงบประมาณต่ำที่สุด ซึ่งงบอุดหนุนเป็นงบรายจ่ายเพื่อสนับสนุนการดำเนินงาน โดยกำหนดให้จ่ายตามวัตถุประสงค์ของรายการ ในขณะที่งบรายจ่ายที่ได้รับการจัดสรรรองลงมาและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี คือ งบดำเนินงาน โดยในปีงบประมาณ 2564 มีสัดส่วนการจัดสรรงบประมาณสูงที่สุด ซึ่งงบดำเนินงานเป็นรายจ่ายที่กำหนดให้จ่ายเพื่อการบริหารงานภาควิชา เช่น ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าซ่อมแซม ค่าวัสดุ และงบลงทุน ซึ่งเป็นงบรายจ่ายรายการค่าครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง มีค่าเฉลี่ยการได้รับจัดสรรต่ำที่สุด พบว่า ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2562 มีแนวโน้มลดลง ที่เป็นเช่นนี้เพราะมีการเพิ่มงบดำเนินงาน ค่าใช้สอย ค่าซ่อมแซม และค่าวัสดุ เพื่อนำมาใช้ในการบริหารงาน และงานการเรียนการสอน ของภาควิชาเพิ่มมากขึ้น สะท้อนให้เห็นว่า โครงการกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนานักศึกษาทุกระดับ อาทิ การให้เงินสนับสนุนการจัดกิจกรรมหรือโครงการพัฒนานักศึกษาระดับปริญญาตรี การให้ทุนสนับสนุนการนำเสนอผลงานของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา การให้ทุนนักศึกษาช่วยสอนระดับบัณฑิตศึกษา ที่เป็นส่วนหนึ่งในงบเงินอุดหนุนเป็นภารกิจที่มีความสำคัญมากที่สุด ดังนั้น จึงจำเป็นต้องจัดสรรงบประมาณให้สอดคล้องกับแผนงานโครงการกิจกรรมที่วางไว้ อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาของประคุณ ศาลิกร (2563) พบว่าคณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มีแนวโน้มรายรับ – รายจ่ายปรับเพิ่มขึ้นโดยคาดการณ์ว่ารายรับที่เพิ่มขึ้นจากงานบริการวิชาการ โครงการวิจัย และการขายผลผลิต/ผลิตภัณฑ์สำหรับรายจ่ายหลัก เป็นงบดำเนินงานในส่วนค่าตอบแทนใช้สอยวัสดุ ซึ่งมาจากนโยบายการพัฒนาองค์กร รวมถึงการขาดเสียการไม่ได้รับการจัดสรรงบประมาณแผ่นดินจากรายการค่าสาธารณูปโภค ซึ่งการบริหารความเสี่ยงด้านการเงิน

2.2. งบประมาณเงินรายได้ (สะสม) คือ งบประมาณเงินรายได้ที่ภาควิชาจัดสรรสมทบงบรายจ่ายที่จำเป็น พบว่า งบลงทุน มีค่าเฉลี่ยการได้รับการจัดสรรสูงสุด เมื่อพิจารณารายปี พบว่า ปี 2561 ได้รับการจัดสรรสูงที่สุด ด้วยภาควิชา

มีความจำเป็นต้องซื้อครุภัณฑ์สำหรับงานการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาให้การจัดการเรียนการสอนของภาควิชามีความเจริญก้าวหน้า สามารถจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้มีประสิทธิภาพและเป็นธรรมสำหรับทุกแผนการศึกษา ภายในภาควิชา ตอบสนองต่อเป้าหมายสูงสุดของภาควิชาทั้งในด้านผลิตบัณฑิตที่มีความพร้อมนำความรู้และทักษะทางเคมีอุตสาหกรรมยกระดับสู่สากล สร้างสรรค์นวัตกรรม เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต พัฒนาเศรษฐกิจชุมชนและพึ่งพาตัวเองได้อย่างยั่งยืน และการสร้างวัฒนธรรมองค์กร “IC (Increment Ceaseless) พัฒนาให้ดีขึ้นและไม่หยุดหย่อน” (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, คณะวิทยาศาสตร์, ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม, 2565) ทั้งนี้ ในปีงบประมาณ 2560 และ 2564 ภาควิชาไม่จัดสรรงบลงทุน เนื่องจากครุภัณฑ์สำหรับการเรียนการสอนมีเพียงพอต่อความต้องการ ในขณะที่งบรายจ่ายที่ได้รับการจัดสรรรองลงมาและมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น คือ งบเงินอุดหนุน เช่น ทุนการศึกษา เงินสนับสนุนการเสนอผลงานทางวิชาการ เงินสนับสนุนการจัดกิจกรรมหรือโครงการพัฒนานักศึกษาและบุคลากร ซึ่งภาควิชาเริ่มจัดสรรสมทบงบรายจ่าย ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2563 โดยในปีงบประมาณ 2564 มีสัดส่วนการจัดสรรงบประมาณสูงที่สุด และงบดำเนินงาน เป็นงบรายจ่ายที่ภาควิชาจัดสรรสมทบให้ มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด เช่น ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าซ่อมแซม ค่าวัสดุ เนื่องจากภาควิชาได้รับจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ (ไม่สะสม) จากคณะวิทยาศาสตร์ในส่วนนี้มากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

การวิเคราะห์งบประมาณ ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2560 - 2564 สามารถสรุปผลตามวัตถุประสงค์ โดยพบว่า เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนการใช้จ่ายงบประมาณจากแหล่งงบประมาณภาควิชา มีการใช้จ่ายงบประมาณเงินรายได้ เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผลการวิเคราะห์การจัดสรรงบประมาณจำแนกตามงบรายจ่ายพบว่า มีการจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ (ไม่สะสม) ให้กับงบอุดหนุนในสัดส่วนมากที่สุด รองลงมา คือ งบดำเนินงาน และงบลงทุน ตามลำดับ และมีการจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ (สะสม) ให้กับงบลงทุนในสัดส่วนมากที่สุด รองลงมา คือ งบอุดหนุน และงบดำเนินงาน ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะการวิจัย และการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. งบประมาณภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม ปีงบประมาณ 2560 - 2564 มีแนวโน้มการได้รับจัดสรรงบประมาณแผ่นดินลดลงจนไม่ได้รับการจัดสรร ส่งผลต่อรายจ่ายประจำ และรายจ่ายเพื่อการพัฒนาภาควิชา ดังนั้น ภาควิชาควรกำกับให้การจัดทำค่าของงบประมาณแผ่นดินในส่วนงบลงทุน เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อที่จะได้รับจัดสรรงบลงทุนรายการครุภัณฑ์ ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง ที่เกี่ยวข้องกับภารกิจจัดการเรียนการสอน อย่างต่อเนื่อง และแสวงหางบประมาณเพิ่มเติมจากการบริการวิชาการในด้านต่าง ๆ ให้มากยิ่งขึ้น

2. การจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม ปีงบประมาณ 2560 - 2564 จำแนกตามงบรายจ่ายประจำปี (ไม่สะสม) งบลงทุนมีแนวโน้มได้รับการจัดสรรลดลงอย่างต่อเนื่องทุกปี ในขณะที่งบดำเนินงานมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปี ดังนั้น ภาควิชาควรจำกัดวงเงินสำหรับการจัดสรรงบลงทุนจากฐานการจัดสรรงบประมาณปีก่อน เพื่อให้ภาควิชามีการพัฒนาเป็นไปอย่างต่อเนื่อง และภาควิชาควรวางแผนการใช้งบประมาณเงินรายได้สะสมกรณีงบประมาณเงินรายได้ประจำปีไม่เพียงพอและผลักดันไปใช้งบประมาณแผ่นดิน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาประสิทธิภาพการจัดสรรงบประมาณเงินรายได้ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการจัดสรรเงินรายได้ ศึกษาแนวโน้มการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของรายได้สะสม เพื่อแสดงให้เห็นถึงความมั่นคงทางการเงิน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่ได้ให้การสนับสนุนงบประมาณสำหรับการดำเนินงานวิจัย และขอขอบคุณหัวหน้าภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม ในฐานะที่ปรึกษาโครงการวิจัยฯ ที่ได้ให้คำแนะนำในการทำวิจัยในครั้งนี้จนเสร็จสมบูรณ์

เอกสารอ้างอิง

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2564, 20

กันยายน). *ปณิธาน ปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ*. คณะ
วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

<http://www.science.cmu.ac.th/>

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2565, 22

เมษายน). *ระบบตรวจสอบการใช้จ่ายเงิน*

งบประมาณประจำปี. คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

[https://epg.science.cmu.ac.th/ebudget/dept
_view_transfer.php](https://epg.science.cmu.ac.th/ebudget/dept_view_transfer.php)

งบประมาณและความหมาย. (2564, 19 กันยายน).

GotoKnow. <https://cmu.to/B0x8N>

ประคุณ ศาลิกร. (2563). การวิเคราะห์การบริหาร

งบประมาณรายได้อื่น คณะประมง

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระหว่างปีงบประมาณ

พ.ศ.2558-2562. *วารสารวิชาการ ปชมท.*, 9(2),

129-140.

ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2565). *เอกสาร*

ประกอบการสัมมนา ภาควิชาเคมีอุตสาหกรรม

ประจำปี 2565 [เอกสารไม่ได้ตีพิมพ์]. คณะ

วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

รจเรช แก้วพฤษ และ วชิรา พันธุ์ไพโรจน์. (2561). การ

วิเคราะห์งบประมาณรายได้อื่นคณะมนุษยศาสตร์

มหาวิทยาลัยนเรศวร ปีงบประมาณ พ.ศ.2557-

2561. *วารสารการบริหารและการจัดการ*. 8(2), 29-44.

วรรณวิมล วงศ์ถาวร. (2564). การวิเคราะห์งบประมาณ คณะ

ศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

วารสารวิชาการ ปชมท., 10(3), 83-91.

สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา สำนักงาน

ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์ วิจัย และ

นวัตกรรม. (2563). *เกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อ*

การดำเนินการที่เป็นเลิศ ฉบับปี 2563-2566.

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา.

หน่วยธุรการกลาง งานบริหารทั่วไป คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. (2564). *แจ้งมติที่ประชุม*

คณะกรรมการบริหารประจำคณะวิทยาศาสตร์ ครั้งที่

12/2564. วาระ 3.5.2. 10 สิงหาคม 2564 [เอกสาร

ไม่ได้ตีพิมพ์]. คณะวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

การวิเคราะห์ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่ทำหน้าที่ประเมินผลงานทางวิชาการ
กรณีการเสนอขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการอาจารย์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

An Analysis of the Suggestions by the Committees of Experts
Responsible for Academic Works Evaluation:
A Case Study of the Academic Position Appointment Requests by Lecturers of
Faculty of Humanities and Social Sciences

วาสนา สีลาภเกื้อ*
Vassana Seelapkuea*

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานทางวิชาการ
ประเภทงานวิจัยของบุคลากรสายวิชาการ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
รวบรวมข้อมูลจากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในแบบสรุปผลการประเมินคุณภาพผลงานทางวิชาการ
โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลแบบวิเคราะห์เนื้อหาเพื่อวิเคราะห์และทำความเข้าใจคุณลักษณะสำคัญและความหมายของ
ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยของคณาจารย์ผู้ที่ยื่นขอกำหนด
ตำแหน่งทางวิชาการ รวม 70 คน ระหว่างปี พ.ศ. 2553 – 2563 จำนวน 202 รายการข้อเสนอแนะ นำมาจัดรายการ
หมวดหมู่ กลุ่มคำ แจกแจงความถี่ เพื่อหาค่าความถี่และค่าเฉลี่ยร้อยละ และนำมาจัดลำดับรายการสำคัญตามค่าเฉลี่ย
ร้อยละสูงสุด 5 ลำดับแรก

ผลการวิจัยพบว่าข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยของผู้ขอกำหนด
ตำแหน่งทางวิชาการที่ได้รับการแต่งตั้งและไม่ได้รับการแต่งตั้ง ในหมวดหมู่รายการสำคัญที่เหมือนกัน ได้แก่ การเขียน
งานวิจัยในบทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ การนำเสนอเนื้อหาในบทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและ
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการวิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ 3 ของงานวิจัย สำหรับหมวดหมู่รายการสำคัญที่ต่างกัน ได้แก่ การ
เรียบเรียงเนื้อหา ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง บทที่ 4 ผลการวิจัย และบทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย ซึ่งผลจากการ
วิเคราะห์ครั้งนี้ทำให้ทราบว่าในการพิจารณาผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยของผู้ขอตำแหน่งทางวิชาการ
คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ความสำคัญอย่างยิ่งต่อข้อมูลในบทที่ 5 การสรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และการวิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ 3

ซึ่งข้อมูลสำคัญดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยมีข้อมูลสนับสนุนให้แก่คณาจารย์ผู้ยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการเพื่อสร้างความ
ตระหนักในคุณภาพของผลงานวิจัย และข้อพึงระวังในการทำผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยต่อไป

คำสำคัญ : ข้อเสนอแนะ, คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ, ประเมินผลงานทางวิชาการ, ขอตำแหน่งทางวิชาการ

คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University, Pattani Campus
* Corresponding Author: vassana.pea@psu.ac.th

Abstract

This study aimed to analyze the suggestions given by specialized committees of academic works evaluation on academic works in the category of research studies submitted by lecturers of Faculty of Humanities and Social Sciences, Prince of Songkla University (Pattani Campus). Data were collected from the committees of experts' suggestions given in the forms for the evaluation of academic works. The content analysis was employed in this research in order to identify the key issues in the evaluation forms and elicit meanings of the experts' suggestions on research studies submitted by 70 lecturers in 2010-2020. The statistics used for analyzing the data were frequency distribution and percentage. 202 items of suggestions were categorized according to contents and key words, and the five highest frequency suggestions in each category were reported.

The findings revealed that the specialized committee members' suggestions on academic works submitted by both the candidates granted the requested academic positions and the ones not granted the positions were found similar in the three categories of suggestions: research writing in unit 5 which covered conclusions, discussion, and suggestions; the presentation of the contents in research papers in unit 2 which included review of related literature and studies; and data analysis in unit 3. The suggestions concerning the organization of the research papers, population, and sample selection methods, research findings in unit 4, and research methodology in unit 3, which were given to the research papers submitted by the two groups of candidates were found different. The results of the analysis reflected that when evaluating academic works in the category of research studies, committees of qualified experts particularly focused on the details presented in unit 5, unit 3, and unit 2, respectively.

Such significant findings provided the researcher supports for raising the awareness of lecturers requesting academic title appointment on the quality of the research works and well-grounded remarks on the lecturers' academic works in the category of research studies.

Keywords: Suggestions, Committees of Experts, Academic Work Evaluation, Academic Position

Appointment Request

หลักการและเหตุผล

การเสนอขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการเป็นการแจ้งความประสงค์ในการขอรับการประเมินเพื่อเข้าสู่กระบวนการพิจารณาให้ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งที่สูงขึ้นของคณาจารย์ โดยพิจารณาจากคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่ง ความรู้ ความสามารถด้านการสอน ผลงานทางวิชาการและจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ ที่สะท้อนให้เห็นถึงปริมาณและคุณภาพที่แสดงถึงความเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชานั้น ๆ เพื่อแต่งตั้งให้ดำรง

ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นตามที่ได้กำหนดไว้ในพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2559 หมวด 6 ตำแหน่งทางวิชาการ มาตรา 63 ได้ระบุไว้ว่า “คณาจารย์ประจำของมหาวิทยาลัยมีตำแหน่งทางวิชาการ ดังต่อไปนี้ 1) ศาสตราจารย์ 2) รองศาสตราจารย์ 3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ และ 4) อาจารย์” (พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2559, 2559) โดยสภาสถาบันอุดมศึกษามีหน้าที่ในการพัฒนาคณาจารย์ให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นตามหลักเกณฑ์และ

วิธีการแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ การที่คณาจารย์ ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น เป็นสิ่งสำคัญในการพัฒนาคุณภาพวิชาการและนวัตกรรม ของประเทศ ซึ่งครอบคลุมผลงานที่คณาจารย์ได้นำ ความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาของตนมาใช้ในการ แก้ไขปัญหาและพัฒนาชุมชน สังคม หรือประเทศ ตลอดจนผลักดันให้สถาบันอุดมศึกษาไทยก้าวสู่ความเป็น สถาบันอุดมศึกษาชั้นนำระดับนานาชาติและเพิ่มขีด ความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (ประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และ ศาสตราจารย์ พ.ศ. 2560., 2560)

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ได้กำหนด ขั้นตอนและวิธีการเพื่อให้สอดคล้องและเหมาะสมกับ พันธกิจและนโยบายการพัฒนาอาจารย์ของแต่ละ สถาบันอุดมศึกษาไม่ต่ำกว่ามาตรฐานกลางที่ ก.พ.อ. กำหนด ไว้ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ว่า ด้วยหลักเกณฑ์ และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรง ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และ ศาสตราจารย์ โดยถือปฏิบัติตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรง ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และ ศาสตราจารย์ ในการพิจารณาผลงานทางวิชาการและ ตัดสินให้ถือเสียงข้างมากของที่ประชุม ยกเว้นการ พิจารณาเสนอขอกำหนดตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และรองศาสตราจารย์ หากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิได้ พิจารณาแล้วมีผลการประเมินเป็นเอกฉันท์ว่าคุณภาพ ผลงานทางวิชาการของผู้ขอตำแหน่งทางวิชาการ อยู่ในเกณฑ์หรือไม่อยู่ในเกณฑ์ที่ ก.พ.อ.กำหนด ให้ถือเอา ผลการประเมินดังกล่าวเป็นผลการตัดสินของ คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิได้โดยไม่ต้องมีการประชุมอีก ดังนั้นสภาสถาบันอุดมศึกษาจะพิจารณาอนุมัติหรือไม่ อนุมัติการแต่งตั้งคณาจารย์ประจำให้ดำรงตำแหน่งทาง วิชาการหรือไม่ขึ้นขึ้นอยู่กับผลการพิจารณาของ คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเป็นสำคัญ

ในการพิจารณาคุณภาพผลงานทางวิชาการโดย คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้มีการจัดประเภทผลงาน ทางวิชาการที่กำหนดไว้ในประกาศ ก.พ.อ. กลุ่มที่ 1 คือ งานวิจัย ซึ่งกล่าวได้ว่าเป็นผลงานทางวิชาการหลักที่ นำมาใช้ยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการ ซึ่ง คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิได้มีข้อเสนอแนะในประเด็นที่ หลากหลายทั้งในด้านที่เป็นลักษณะเด่นและข้อบกพร่อง ของผลงานเพื่อเสนอแนะเป็นแนวทางในการพัฒนางาน ในโอกาสต่อไป ประกอบกับประสบการณ์ของผู้วิจัยใน ฐานะผู้ปฏิบัติงานด้านสนับสนุนการเสนอขอ กำหนด ตำแหน่งทางวิชาการของคณาจารย์ในคณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขต ปัตตานี มาเป็นเวลา 16 ปี พบเห็นข้อเสนอแนะของ คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเป็นจำนวนมาก มีทั้ง ข้อเสนอแนะที่คล้ายคลึงกันและต่างกัน ซึ่งมีผลต่อการ ได้รับอนุมัติหรือไม่อนุมัติการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทาง วิชาการ

ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาเรื่องการ วิเคราะห์ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่ ทำหน้าที่ในการประเมินผลงานทางวิชาการ ว่าควรมี ประเด็นใดบ้างที่ส่งผลการประเมินคุณภาพผลงานวิจัย ของผู้ขอตำแหน่งทางวิชาการ หากคณาจารย์ ได้รับรู้ข้อมูลที่เป็นข้อเสนอแนะเหล่านั้นก่อนที่จะเสนอ ขอตำแหน่งทางวิชาการ คาดว่าจะส่งผลดีต่อการ พัฒนาผลงานวิจัยให้เป็นไปตามเกณฑ์คุณภาพที่กำหนด ได้ อีกทั้งจะส่งผลให้มีจำนวนผู้ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรง ตำแหน่งทางวิชาการเพิ่มขึ้นซึ่งเป็นการสะท้อนคุณภาพที่ แสดงถึงความเป็นผู้ทรงคุณวุฒิและเป็นสิ่งสำคัญในการ พัฒนาคุณภาพวิชาการและนวัตกรรมของประเทศต่อไป

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ วิเคราะห์ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มี ต่อผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยของบุคลากร สายวิชาการ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

วิธีการศึกษา

1. วิธีการวิจัย : การวิจัยเชิงคุณภาพ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในแบบสรุปผลการประเมินคุณภาพผลงานทางวิชาการอย่างเป็นระบบและจัดหมวดหมู่ข้อเสนอแนะอย่างมีแบบแผน วิเคราะห์และทำความเข้าใจคุณลักษณะสำคัญ รวมทั้งความหมายของข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ สอดคล้องตามแนวคิดการวิจัยเชิงคุณภาพของ ชำนาญ ปาณวงษ์ (2563)

2. ขอบเขตการศึกษา

2.1 ด้านประชากร คือ รายการข้อเสนอแนะในการพิจารณาประเมินผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ¹ ที่ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อทำหน้าที่ประเมินคุณภาพผลงานทางวิชาการของคณาจารย์ที่ยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการด้วยหลักเกณฑ์ตามประกาศของ ก.พ.อ. ฉบับ พ.ศ. 2550 และพ.ศ. 2560 รวม 70 คน ระหว่างปี พ.ศ. 2553 – 2563 รวมจำนวน 202 รายการข้อเสนอแนะ

2.2 ด้านเนื้อหา คือ ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการพิจารณาประเมินคุณภาพผลงานทางวิชาการของผู้เสนอขอตำแหน่งทางวิชาการ โดยการจัดหมวดหมู่และจัดกลุ่มคำ

ตามรูปแบบการเขียนรายงานการวิจัยแบบฉบับสมบูรณ์ โดยทั่วไปจะยึดตามหลักสากลมักจะประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนนำ ส่วนเนื้อความ และส่วนประกอบตอนท้าย โดยงานวิจัยนี้จะกล่าวถึงบทที่อยู่ในส่วนเนื้อความ จำนวน 5 บท ได้แก่ บทที่ 1 บทนำ ประกอบด้วย ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์/ความมุ่งหมายในการวิจัย ขอบเขตของการวิจัย ข้อตกลงเบื้องต้น(ถ้ามี) สมมติฐาน (ถ้ามี) นิยามศัพท์เฉพาะ ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย สำหรับเนื้อหาในบทที่ 2 จะกล่าวถึงแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ต่อมาจะเป็นบทที่ 3 จะกล่าวถึงวิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง/แหล่งข้อมูล เครื่องมือในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ และเนื้อหาในบทต่อไป คือ บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลหรือผลการวิจัย สรุปสุดท้ายด้วยบทที่ 5 บทสรุป เป็นการสรุปผลการวิจัยอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ (การเขียนรายงานการวิจัยแบบฉบับสมบูรณ์, 2564) ในการจัดหมวดหมู่และจัดกลุ่มคำตามจำนวนบทของรายงานวิจัยข้างต้นแล้ว ได้มีการเพิ่มหมวดหมู่อีก 1 รายการ คือ เรื่องอื่น ๆ ได้แก่ ภาพรวม การพิสูจน์อักษร การพิมพ์ผิด การอ้างอิง การเรียบเรียงเนื้อหา จริยธรรมวิจัย

2.3 ด้านพื้นที่ คือ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

ตารางที่ 1 ขอบเขตประชากรที่ใช้ในการศึกษา

การแต่งตั้ง/ไม่แต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง	ผู้ขอตำแหน่ง(คน)				ผลงานวิจัย (ชิ้นงาน)		ข้อเสนอแนะ (รายการ)	
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	รองศาสตราจารย์	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ได้รับการแต่งตั้ง	53	6	59	84.29	116	87.88	139	68.81
ไม่ได้รับการแต่งตั้ง	9	2	11	15.71	16	12.12	63	31.19
จำนวนรวม	62	8	70	100.00	132	100	202	100

¹ ประกอบด้วย ประธานกรรมการ จำนวน 1 คน และกรรมการ จำนวน 3 คน (ต่อผู้ยื่นขอตำแหน่ง 1 ราย)

จากตารางที่ 1 แสดงจำนวนขอบเขตของประชากรที่ใช้ในการศึกษามาจากจำนวนผู้ที่ยื่นขอกำหนดตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และรองศาสตราจารย์ จำนวน 70 คน โดยมีจำนวนผลงานวิจัยที่นำมายื่นขอตำแหน่งทางวิชาการ รวม 132 ชิ้นงาน มีผู้ยื่นผลงานวิจัยเพื่อขอตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 87.88 (116 ชิ้นงาน) และยื่นผลงานวิจัยเพื่อขอตำแหน่งรองศาสตราจารย์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 12.12 (16 ชิ้นงาน) มีรายการข้อเสนอแนะต่อผลงานวิจัยรวม 202 รายการ เป็นข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานของผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และรองศาสตราจารย์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 68.81 (139 รายการ) และเป็นข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานทางวิชาการของผู้ที่ไม่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และรองศาสตราจารย์ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 31.19 (63 รายการ)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ตารางที่ 2 รหัสรายการหมวดหมู่และจัดกลุ่มคำ

รายการบทของรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์	รหัส
บทที่ 1 บทนำ	ch1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	ch1-1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	ch1-2
กรอบแนวคิดในการวิจัย	ch1-3
ขอบเขตการวิจัย	ch1-4
ข้อตกลงเบื้องต้น(ถ้ามี)	ch1-5
สมมติฐานการวิจัย(ถ้ามี)	ch1-6
นิยามศัพท์เฉพาะ/คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย	ch1-7
ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย	ch1-8
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	ch2
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	ch3
ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง	ch3-1
การเก็บรวบรวมข้อมูล	ch3-2
เครื่องมือในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	ch3-3
การวิเคราะห์ข้อมูล	ch3-4
บทที่ 4 ผลการวิจัย	ch4
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	ch5

ในการวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนต่อไปนี้

3.1 จัดประเภทรายการข้อเสนอแนะตามกลุ่มของผลงานทางวิชาการโดยจำแนกออกเป็นผลงานวิจัย หนังสือ ตำรา บทความทางวิชาการ

3.2 เลือกรายการข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานวิจัยจำแนกออกเป็น 2 ชุด คือ ข้อมูลชุดที่ 1 ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานวิจัยของผู้ขอตำแหน่งทางวิชาการที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ และข้อมูลชุดที่ 2 ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานวิจัยของผู้ขอตำแหน่งทางวิชาการที่ไม่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

3.3 จัดรายการหมวดหมู่และจัดกลุ่มคำและสร้างรหัสตามรายการบทของรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ ดังตารางที่ 2 ดังนี้

รายการบทของรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์	รหัส
ภาพรวม	I1
การพิสูจน์อักษร การพิมพ์ผิด	I2
การอ้างอิง	I3
การเรียบเรียงเนื้อหา	I4
จริยธรรมวิจัย	I5
อื่น ๆ	I6

3.4 ต่อมาแจกแจงความถี่แต่ละรายการตามรหัสที่กำหนดลงในโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ ได้แก่ การหาค่าความถี่ และค่าเฉลี่ยร้อยละ เป็นต้น

3.5 จัดลำดับรายการสำคัญตามค่าเฉลี่ยร้อยละสูงสุด 5 ลำดับแรก จากข้อมูลชุดที่ 1 คือ จัดลำดับได้ ดังนี้ 1) บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 2) การเรียบเรียงเนื้อหา 3) การวิเคราะห์ข้อมูล 4) บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และ 5) ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง สำหรับข้อมูลชุดที่ 2 คือ จัดลำดับได้ ดังนี้ 1) บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 2) บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 3) บทที่ 4 ผลการวิจัย 4) บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย และ 5) การวิเคราะห์ข้อมูล

4. เครื่องมือในการวิจัย

แบบสรุปผลการประเมินคุณภาพผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัย

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้วิธีวิเคราะห์ข้อมูลแบบวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) โดยการศึกษาเพื่อสร้างข้อสรุปอุปนัยจากเอกสารแบบประเมินคุณภาพผลงานวิจัย โดยกำหนดประเด็นตามรายการบทของรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ และวิเคราะห์เนื้อหา

ตามหลักการวิเคราะห์ข้อมูลของ สุรางค์ จันทวานิช (2561) ระบุว่า การวิจัยเชิงคุณภาพที่ศึกษาเอกสารแบบประเมินคุณภาพผลงานทางวิชาการ สามารถใช้ได้ทั้งวิธีการเชิงปริมาณ และวิธีการเชิงคุณภาพ โดยวิธีการเชิงปริมาณ คือ การทำให้ข้อมูลเอกสาร ได้แก่ ถ้อยคำ ประโยคหรือใจความในเอกสารเป็นจำนวนที่วัดได้ แล้วแจกแจงจำนวนของถ้อยคำ ประโยค หรือใจความเหล่านั้น

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาได้จำแนกข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิออกเป็น 2 ชุด คือ ข้อมูลชุดที่ 1 ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานวิจัยของผู้กำหนดตำแหน่งทางวิชาการที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ และข้อมูลชุดที่ 2 ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานวิจัยของผู้กำหนดตำแหน่งทางวิชาการที่ไม่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ สำหรับข้อมูลชุดที่ 1 จากรายการข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยของผู้กำหนดตำแหน่งทางวิชาการที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ จำนวน 139 รายการ พบข้อมูลดังนี้

ตารางที่ 3 ผลการหาความถี่และการจัดลำดับรายการข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยของผู้กำหนดตำแหน่งทางวิชาการที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

ลำดับ	รหัส	รายการหมวดหมู่	จำนวน	ความถี่	ร้อยละ
1	ch5	บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	139	20	14.39
2	l4	การเรียบเรียงเนื้อหา	139	18	12.95
3	ch3-4	การวิเคราะห์ข้อมูล	139	16	11.51
4	ch2	บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	139	15	10.79
5	ch3-1	ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง	139	12	8.63

ผลการจัดลำดับความถี่ของรายการหมวดหมู่ของข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยของผู้ขอตำแหน่งทางวิชาการ ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ มีสัดส่วนสูงสุด คือ ข้อเสนอแนะในรายการหมวดหมู่บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ คิดเป็นร้อยละ 14.39 สามารถสรุปรายการข้อเสนอแนะคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่กล่าวในประเด็นนี้ได้ดังนี้

ด้านสรุปผลการวิจัย

“ผลการศึกษามีความขัดแย้ง ไม่สอดคล้อง ไม่ตอบวัตถุประสงค์ ไม่สามารถสรุปผลการศึกษาได้ รวมทั้งการสรุปผลการวิจัยไม่มีลักษณะเชิงประจักษ์จากข้อมูลที่น่าเสนอในงานวิจัย”

ด้านการอภิปรายผล

“ขาดการอภิปรายผล ซึ่งเป็นส่วนที่มีความสำคัญในการวิจัย การอภิปรายผลไม่ครบถ้วน การอภิปรายมีความล้นเกิน การอภิปรายผลยังขาดความลุ่มลึกทางวิชาการ ไม่สะท้อนถึงศาสตร์ในสาขาที่เสนอขอ ซึ่งยังไม่ได้กล่าวถึงความสอดคล้องหรือขัดแย้งกับทฤษฎีและแนวคิดต่าง ๆ ที่ได้ทบทวนไว้หรือไม่อย่างไร ควรมีการวิเคราะห์ สังเคราะห์จากการทบทวนวรรณกรรมในการอภิปรายผล ขาดการอภิปรายผลที่แสดงให้เห็นความเชื่อมโยงผลของการวิจัยที่มีเข้าด้วยกัน ดังนั้น ควรจะวิเคราะห์ผลการศึกษาละประเด็นให้ถ่องแท้ แล้วจึงนำมาวิเคราะห์ อภิปรายผล ให้เชื่อมโยงกัน เพื่อให้ตอบวัตถุประสงค์ได้ ในการอภิปรายผล ควรมีข้อมูลหรือทฤษฎีอ้างอิงประกอบการอภิปรายผล และเพื่อรับรองการคิดวิเคราะห์ในการวิจัย และเพื่อยืนยันว่าจะเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใด อีกทั้งการนำ

ทฤษฎีมาใช้ในการอภิปรายผลจะต้องให้คำวิพากษ์วิจารณ์ แนะนำโดยอภิปรายผลการวิจัยว่าเกิดขึ้นเพราะเหตุใด สาเหตุการเกิดผล โดยเปรียบเทียบกับข้อสรุปที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม หรือ งานวิจัยของผู้อื่น ได้รายงานไว้แล้วมาสนับสนุน ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญของงานวิจัย”

ด้านข้อเสนอแนะ

“งานวิจัยส่วนใหญ่มีการให้ข้อเสนอแนะแบบที่กระจัดกระจายขาดการบูรณาการแสดงความเป็นเอกภาพข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการขาดความเชื่อมโยง และไม่ได้มีรากฐานมาจากผลการศึกษาและข้อค้นพบในบทความวิจัยมากนัก รวมถึงข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ควรปรับประเด็นข้อเสนอแนะให้ชัดเจน ความเป็นกลุ่ม ๆ ละเรื่อง และชี้ทางแก้ไขให้ชัดเจน ข้อเสนอแนะที่เกินกว่าผลการวิจัย ข้อเสนอแนะกว้างมากไม่สามารถนำผลมาใช้ได้ ควรมีการแยกแยะประเด็น สำหรับข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้ควรจะอิงจากข้อค้นพบในงานวิจัย ส่วนข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไปควรอิงข้อบกพร่องของการวิจัย”

จากข้อเสนอแนะดังกล่าวทำให้เห็นความสัมพันธ์ของเนื้อหาในบทที่ 5 ตั้งแต่การสรุปผลการวิจัย การอภิปรายผล ไปจนถึงการให้ข้อเสนอแนะ คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิให้ความสำคัญในเรื่องนี้เป็นลำดับแรกเมื่อพิจารณาจากค่าสัดส่วนข้างต้น ซึ่งในผลงานวิจัยของผู้เสนอขอตำแหน่งทางวิชาการอาจตกหล่นในประเด็นดังกล่าว โดยเฉพาะในเรื่องของการอภิปรายผล คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่มีการทักท้วงในเรื่องของการอ้างถึงทฤษฎีและการทบทวนวรรณกรรมมาสู่การสรุปและการเขียนอภิปรายผล หากขาดขั้นตอนในส่วนนี้ไป

กระบวนการวิจัยถือว่ายังไม่แล้วเสร็จ สอดคล้องกับการศึกษาของชาย โพธิสิตา (2564) ที่กล่าวว่าหัวใจสำคัญของงานวิจัยอยู่ในขั้นตอนการอภิปรายผล การเขียนอภิปรายผลเป็นการทำนายภาพเหตุการณ์สำคัญที่ทำให้ผู้อ่านเข้าใจและรับรู้เนื้อหาสาระจากข้อค้นพบนั้นว่ามีความสอดคล้องหรือแตกต่างจากคนอื่นอย่างไร และเป็นการแสดงศักยภาพของผู้วิจัยในการอธิบายและเป็นการสร้างความน่าเชื่อถือของข้อค้นพบที่เกิดขึ้น (ณัฐพัชร์ อภิรุ้งเรืองสกุล และ ประสพชัย พสุนนท์, 2562) ดังนั้น การเขียนงานวิจัยในบทที่ 5 จึงเป็นสิ่งที่นักวิจัยควรระมัดระวังเป็นอย่างยิ่งในการทำวิจัย และควรคำนึงถึงแนวทางที่คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะไว้เพื่อเพิ่มความรัดกุมให้งานวิจัยมีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้นต่อไป

ลำดับรองลงมาเป็นเรื่องของการเรียบเรียงเนื้อหา คิดเป็นร้อยละ 12.95 โดยมีประเด็นข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่กล่าวไว้สามารถได้ดังนี้

“ไม่ควรใช้วิธีการเรียบเรียง หรือนำเสนองานวิจัยด้วยวิธีเดิมคำในงานของผู้อื่น หรือตัดต่อคำพูดหรือข้อความของคนอื่นมาเรียงต่อ ๆ กัน การเรียบเรียงบางตอนเนื้อหาอาจวกวนซ้ำซาก เนื้อหาในรายงานค่อนข้างสับสน เต็มไปด้วยคำศัพท์ (Jargon) ที่ใช้โดยไม่มีเจตนา การเรียบเรียงเนื้อหาไม่ชัดเจน ตรงประเด็น ให้ผู้อ่านสามารถเข้าใจได้ง่าย แนวคิดพื้นฐานไม่ได้แสดงถึงความล้ำสมัย แต่กลับแสดงถึงความเข้าใจลึกซึ้งของผู้เขียน การใช้แนวคิดสมัยใหม่จะต้องชัดเจนและใช้อย่างถูกต้อง ความที่เนื้อหาเยอะมาก ดังนั้น การนำเสนอเพื่อเรียบเรียงประเด็นและความโดดเด่นของเอกสารให้ผู้อ่านติดตามและตื่นเต้น ยังทำได้ไม่น่าสนใจนัก การเรียบเรียงนำเสนอข้อมูลหลักเกณฑ์ในการอภิปราย การเรียบเรียงเนื้อหาที่ไม่แสดงให้เห็นความสอดคล้องกันของหัวข้อวิจัย การเรียบเรียงเนื้อหาขาดการใช้ถ้อยคำภาษาและสำนวนที่เหมาะสมรวมถึงการใช้ศัพท์แสงที่คลุมเครือ ไม่ควรตัดตอนเนื้อหามาจาก Full Paper ควรพัฒนาวิธีการเรียบเรียงและการ

นำเสนอเนื้อหาให้ครบถ้วนมากยิ่งขึ้น ภาษาเขียนเป็นประโยคยาวซับซ้อนทำให้เข้าใจยาก การนำเสนอเนื้อหาไม่เข้าประเด็นสำคัญของงาน การใช้ถ้อยคำภาษาและศัพท์แสงที่คลุมเครือ”

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในเรื่องการของการเรียบเรียงเนื้อหา ถึงแม้ว่ารายการนี้ไม่ถูกจัดอยู่หมวดหมู่ตามบทของรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ก็ตาม แต่ก็ประเด็นสำคัญที่คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิให้ความสำคัญเป็นลำดับรองลงมาซึ่งการเขียนรายงานวิจัยหรือบทความวิจัยนอกจากจะต้องคำนึงถึงความถูกต้องและรูปแบบในการเขียน ดังที่ชาย โพธิสิตา (2564) ระบุว่า รูปแบบการเขียนที่เข้าใจง่ายเป็นจุดมุ่งหมายของรายงานการวิจัย นั่นคือ การสื่อสารที่เราทำและได้พบจากการวิเคราะห์ให้อ่านใจได้ นอกจากนี้ สุรางค์ จันทรวาณิช (2561) กล่าวถึงการคำนึงถึงความถูกต้อง ความรัดกุม ความชัดเจน ความกลมกลืนและความต่อเนื่อง การเน้นความสำคัญ รวมถึงการภาษาที่ใช้ในรายงาน ควรเป็นภาษาที่เป็นทางการ กระชับรัดกุม และเข้าใจง่าย

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าสิ่งที่นักวิจัยไม่ควรพลาดก็คือการเทคนิคการถ่ายทอดและร้อยเรื่องราวให้มีความกลมกลืน สั้นไหล ตั้งแต่บทแรกจนถึงบทสุดท้าย ซึ่งถือว่าเป็นหนึ่งในทักษะสำคัญในการสรุปความและนำเสนองานวิจัยให้อ่านแล้วเข้าใจได้

ลำดับต่อมาเป็นการนำเสนอแนะในหัวข้อการวิเคราะห์ข้อมูลซึ่งอยู่ในบทที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 11.51 มีประเด็นข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่กล่าวไว้สามารถสรุปได้ดังนี้

“การวิเคราะห์ข้อมูลหลุดจากกรอบ การวิเคราะห์ข้อมูลที่คลาดเคลื่อนส่งผลให้ผลการวิจัยไม่ตอบเจตนาวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูลยังไม่ลุ่มลึก ตัวแปรไม่ชัดเจน ผลการวิเคราะห์ขาดความเชื่อมโยงกันระหว่างการวิจัยเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ สามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นด้วยความแน่นของข้อมูล และการวิเคราะห์เชิงลึกและการเสนอแนะของข้อค้นพบให้ลุ่มลึกกว่านี้ ขาดการการวิเคราะห์เชิงทฤษฎี ไม่มีการใช้

ทฤษฎีในการศึกษาและวิเคราะห์ พร้อมเสนอแนะข้อผิดพลาดที่พบเห็นตามกรอบทฤษฎี ควรมีการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงเปรียบเทียบ โดยการนำทฤษฎีพื้นฐานของศาสตร์ทางสังคมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์ด้วย การวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์ทำในลักษณะใด ผู้วิจัยต้องระบุให้ชัดเจน ส่งผลให้ผลการวิจัยคลาดเคลื่อนได้”

จากข้อเสนอแนะดังกล่าวคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูลที่ยังขาดความลุ่มลึก ขาดความชัดเจน การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นอีกเรื่องที่สำคัญต่องานวิจัย หากเราวิเคราะห์ข้อมูลผิดพลาดส่งผลงานการสรุปผลงานวิจัยที่ผิดพลาดตามไปด้วยดังนั้นจะต้องออกแบบการวิจัยให้รัดกุม มีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ตอบโจทย์วิจัยได้ด้วยวิธีใดอย่างไร เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงความสามารถของผู้วิจัยและสอดคล้องกับ สุรางค์ จันทรวานิช (2561) การวิเคราะห์เป็นกระบวนการที่รวมถึงกิจกรรมหลายๆ อย่างที่มุ่งไปสู่การทำความเข้าใจข้อมูลของผู้วิจัยได้มาองค์ประกอบที่สำคัญในการวิเคราะห์ คือ ตัวข้อมูล แนวความคิดในการวิเคราะห์ข้อมูล และประเด็นหรือปัญหาที่จะวิเคราะห์ สิ่งที่ผู้วิจัยควรตระหนัก คือ การมีกรอบความคิดหรือทฤษฎีที่หลากหลายจะมีความสำคัญอย่างยิ่งในการช่วยวิเคราะห์ข้อมูลได้ลึกซึ้งและสร้างข้อสรุปที่หนักแน่น

ส่วนลำดับถัดมาว่าด้วยเรื่องการนำเสนอเนื้อหาในบทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คิดเป็นร้อยละ 10.79 โดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะสามารถสรุปได้ดังนี้

“ควรทบทวนทฤษฎีและงานวิจัยต่าง ๆ ให้กว้างขวางและลุ่มลึกกว่านี้ พบข้อบกพร่องจำนวนมากในการรวบรวมข้อมูลที่ผู้วิจัยไม่ได้จัดระเบียบ วิเคราะห์แยกแยะ และเรียบเรียงให้ดี ทฤษฎีและแนวคิดยังมีค่อนข้างน้อย ผลงานการวิจัยมีประโยชน์ แม้การพรรณนายังไม่ค่อยลึกซึ้งมากนัก ผลงานวิจัยยังขาดการทบทวนวรรณกรรม และการนำทฤษฎีมาใช้ในการอภิปรายผล (discussion) การทบทวนวรรณกรรมยังไม่

ครอบคลุม ไม่ครบถ้วน งานวิจัยที่อ้างอิงน้อยเกินไป ผู้วิจัยควรแสดงตัวอย่างงานเขียนที่หลากหลาย เพื่อให้เห็นประเด็นชัดเจน ต่อการนำไปวิพากษ์ วรรณกรรมขาดการสังเคราะห์ เป็นการยกข้อความมาจากนักวิชาการในประเด็นต่าง ๆ ไม่ได้วิเคราะห์ สังเคราะห์ประมวลข้อมูลประเด็นที่ต้องการศึกษา เชื่อมโยงประเด็นต่าง ๆ เข้าด้วยกัน หรือชี้ให้เห็นประเด็นปัญหาในหัวข้อย่อยที่ต้องการศึกษา”

จากข้อความดังกล่าวพบว่างานวิจัยส่วนใหญ่มีการทบทวนวรรณกรรมที่ยังขาดความลึกซึ้ง รวมถึงจำนวนปริมาณเอกสารที่นำมาศึกษามีจำนวนน้อย และขาดการสังเคราะห์งานที่นำมาศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับชาย โทธิลีตา (2564) ได้กล่าวไว้ว่า การที่จะประสบความสำเร็จในการเขียนส่วนนี้ ต้องทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ และมีเป้าหมายชัดเจน โดยเริ่มจากการคัดเลือกงานวิจัยเกี่ยวกับประเด็นที่สนใจศึกษา บททบทวนวรรณกรรมที่ดีควรเป็นการนำเสนอแบบสังเคราะห์ความรู้เป็นประเด็น ๆ หรือเป็นหัวข้อ ๆ ไม่ควรเขียนแบบเล่าถึงผลการศึกษาที่ผ่านมาโดยนักวิจัยเป็นรายคน แต่ควรสังเคราะห์และนำเสนอความรู้เป็นรายประเด็นที่ได้จากงานวิจัยหลายชิ้น กล่าวคือ ไม่ควรเอาผู้ศึกษาเป็นตัวตั้งในการนำเสนอ แต่ควรเอาประเด็นเป็นตัวเดินเรื่องในการเขียน วิธีนี้นอกจากความรู้ในแต่ละเรื่องจะถูกสังเคราะห์ให้มีความชัดเจนแล้ว ยังจะช่วยให้การนำเสนอมีความกระชับและเข้าใจง่ายด้วย

สำหรับรายการข้อเสนอแนะที่ค่าความถี่เป็นลำดับสุดท้ายหัวข้อประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นหนึ่งในหัวข้อย่อยของบทที่ 3 คิดเป็นร้อยละ 8.63 โดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิได้มีความเห็นในประเด็นที่เกี่ยวข้องสามารถสรุปได้ดังนี้

“จำนวนประชากรที่ศึกษามีน้อยเกินไป ทำให้ผลงานวิจัยอาจมีความน่าเชื่อถือน้อย จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างยังมีความสับสนและไม่สอดคล้องตรงกัน ขาดความชัดเจนในการเลือกผู้ให้ข้อมูลหลัก ขาดรายละเอียดในการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง การ

กำหนดกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้มาตรฐาน รายละเอียดของตัวเลขโดยเฉพาะจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คลาดเคลื่อนในรายงาน และในบทความวิจัย ไม่ตรงกัน ขาดการอธิบายการกำหนดวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง การระบุที่มาและเหตุผลในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ไม่ได้กำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้ได้สัดส่วนเหมาะสมต่อกลุ่มประชากรที่ใช้ ลักษณะประชากรที่แตกต่างทางสังคมและวัฒนธรรมอาจไม่สามารถนำมาอ้างอิงกับประชากรกลุ่มอื่นได้ หากสามารถแจกแจงรายละเอียด และนำเสนอให้ชัดเจนว่ามีหน่วยงานใดบ้าง/บุคลากร/เจ้าหน้าที่แบ่งเป็นใครบ้าง จะทำให้การวิจัยมีความชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งจะทำให้เชื่อมโยงกับผลการวิเคราะห์ และเชื่อมโยงกับกลุ่มตัวอย่างว่าแต่ละกลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนประชากรในกลุ่มใด เพิ่มจำนวนเท่าไร”

จากข้อเสนอแนะดังกล่าว พบว่าเห็นว่าเป็นงานวิจัยยังขาดความชัดเจนในการกำหนดกลุ่มตัวอย่าง ขาดการอธิบายวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง การระบุที่มาและเหตุผลในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง และกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อยเกินไป ทำให้งานวิจัยขาดความน่าเชื่อถือได้ ดังนั้นผลการวิจัยได้จากจากกลุ่มตัวอย่างที่เลือกมาเพื่อการวิจัยจะสะท้อนกลับไปยังประชากรทั้งหมดในการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้ในการวิจัยจะแสดงถึงความน่าเชื่อถือของงานวิจัย ดังที่ นคร เสรีรักษ์ และ ภรณ์ ติราชวรวิเศษ (2555) ตั้งข้อสังเกตที่ควรพึงระวังในการทำวิจัยที่จะละเอียดไม่ได้อีกประการหนึ่งในเรื่องของระเบียบวิธีวิจัย

ตารางที่ 4 ผลการหาความถี่และการจัดลำดับรายการข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยของผู้ขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการที่ไม่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

ลำดับ	รหัส	รายการหมวดหมู่	จำนวน	ความถี่	ร้อยละ
1	ch5	บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	63	17	26.98
2	ch2	บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	63	13	20.63
3	ch4	บทที่ 4 ผลการวิจัย	63	8	12.70
4	ch3	บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	63	6	9.52
5	ch3-4	การวิเคราะห์ข้อมูล	63	6	9.52

ผลการจัดลำดับความถี่ของรายการหมวดหมู่ของข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยของผู้ขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการที่ไม่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการมีความถี่สูงสุดเป็นลำดับที่ 1 คือ ข้อเสนอในรายการหมวดหมู่บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ คิดเป็นร้อยละ 26.98 โดยมีข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่กล่าวไว้สรุปได้ดังนี้

“จุดอ่อนสำคัญของงานวิจัย คือ ผู้วิจัยไม่สามารถระบุ “ช่องว่างหรือปัญหาของการวิจัย ผู้วิจัยควรกำหนดประเด็นที่ชัดเจน แล้วนำงานวรรณกรรมต่าง ๆ มาสนับสนุนหรือโต้แย้ง หรืออภิปรายว่าในประเด็นนั้น ๆ Discussion ควรสรุปเป็นประเด็นตามประเภทที่กำหนดไว้ เหตุผลคืออะไร แล้วจึงอภิปรายการอภิปราย ไม่ได้แสดง evidence จากข้อมูลวิจัย การอภิปรายสังเคราะห์ผลไม่ค่อยได้เชื่อมโยง และมักเขียนเป็นกิจกรรมของกลุ่มส่วนใหญ่ งานชิ้นนี้เขียนอธิบายสั้นไป จึงไม่ได้อธิบายกระบวนการก่อตั้งกลุ่ม

การจัดการความรู้ ผลที่ได้รับ (ดี ปกติ ไม่ดี) โดยไม่ได้
ทำตารางเปรียบเทียบทุกส่วน จึงไม่สามารถเน้น/ชู
ประเด็นได้ว่าปัจจัยใดเป็นปัจจัยหลัก ปัจจัยรอง/
สนับสนุนให้เกิดผลดี/ผลเสียต่อการพัฒนาชุมชน การ
อธิบายและสังเคราะห์ ยังไม่ชัดเจน คลุมเครือ และขาด
การสนับสนุนเหตุผลที่ชัดเจน งานวิจัยไม่ได้ตอบคำถาม
ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในข้อ
2 ที่ไม่มีรายละเอียด ข้อค้นพบทางเศรษฐกิจ และระบบ
เศรษฐกิจนอกระบบ จึงมีปัญหาทั้งเรื่องในผลวิจัยและ
อภิปรายผล”

จากรายการข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ
ผู้ทรงคุณวุฒิในประเด็นข้างต้น มีความเห็นในภาพรวม
ใกล้เคียงกับข้อมูลชุดที่ 1 ซึ่งผู้เสนอข้อกำหนดตำแหน่ง
ทางวิชาการจำเป็นต้องคำนึงถึงหลักการในสรุป
ผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะในงานวิจัย
ตามแนวทางที่คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ไว้

สำหรับรายการข้อเสนอแนะที่จัดหมวดหมู่
แล้วในลำดับรองลงมา คือ บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คิดเป็นร้อยละ 20.63
โดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะสรุป
ได้ดังนี้

“การอ้างอิงวรรณกรรมยังขาดการคัดสรร
ประเด็นที่ควรนำอ้างอิงเท่าที่ควร ข้อมูลและงานที่ใช้
อ้างอิง ทำกรอบแนวคิดค่อนข้างกว้างเกินไป สำหรับ
งานวิจัย ควรศึกษา definition ของ pragmatics จาก
พจนานุกรมศัพท์ภาษาศาสตร์ (ภาษาศาสตร์ทั่วไป)
ประเด็นการใช้ภาษา โดยเน้นที่เจตนาของผู้พูดเป็น
สำคัญ ขาดการวิเคราะห์ สังเคราะห์ งานวรรณกรรมที่
นำมายังไม่ครบถ้วนในประเด็นที่การศึกษา เพื่อไปสู่
การสร้างกรอบแนวคิดงานวิจัย ยังไม่ได้อธิบายและหา
ข้อมูลสนับสนุนในเรื่องที่กำลังศึกษาได้อย่างชัดเจน แต่
เป็นการกล่าวเองของผู้วิจัย ถามตัวละครเพียง 2 – 3
คน เพื่อใช้เป็นข้อสนับสนุนว่า ในงานวิจัย ซึ่งยัง
หลักฐานมาสนับสนุน ส่วนทฤษฎีที่ใช้ยังไม่ค่อย
สอดคล้องกับงานวิจัย การนำเสนอและค้นคว้าทบทวน
งานวิจัยที่มีประโยชน์เป็นจำนวนมากนำไปสู่การ

พัฒนาการวิจัยในระยะต่อไปได้อย่างมีทิศทางที่ดี เชื่อ
ได้ว่าจะมีผลงานที่มีศักยภาพต่อไป กรอบการวิจัยขาด
ความเชื่อมโยงของทฤษฎีเข้าสู่ Conceptual
Framework ตัวแปรต้น และตัวแปรตามไม่ไปด้วยกัน”

สำหรับข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ
ผู้ทรงคุณวุฒิในการให้ข้อสังเกตของเนื้อหาในบทที่ 2
แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
ค่อนข้างที่เป็นประเด็นสำคัญในการดำเนินการวิจัย
เพื่อให้เห็นถึงความเชื่อมโยงเนื้อหาในลำดับถัดไป
จำเป็นต้องศึกษาและทบทวนวรรณกรรมอย่างดีและ
เป็นระบบ และนำเสนอแบบสังเคราะห์ความรู้เป็น
ประเด็น ๆ ตามแนวทางกระบวนการวิจัยจากการศึกษา
ของ ชาย โพธิ์สีดา (2564)

ในลำดับต่อมาจัดอยู่ในลำดับที่ 3 คือ บทที่ 4
ผลการวิจัย คิดเป็นร้อยละ 12.70 โดยคณะกรรมการ
ผู้ทรงคุณวุฒิมีประเด็นข้อเสนอแนะสามารถสรุปได้ดังนี้

“ผลการวิจัยไม่ตอบวัตถุประสงค์ของงานวิจัย
สถิติวิจัยที่ใช้ยังธรรมดาเกินไปสำหรับการทำงานผลงาน
สำหรับเสนอขอตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ทำให้เห็นว่า
การเขียนผลวิจัยไม่ยึดโยงกับระเบียบวิธีและแนวคิด
กรอบที่กำหนดไว้จึงเป็นจุดอ่อน ผลการศึกษาขาดความ
ลุ่มลึก ตอบวัตถุประสงค์จากผลการรวบรวมข้อมูล
เท่านั้น ซึ่งยังขาดความเชื่อมโยงกับการทบทวน
วรรณกรรม ขาดวิเคราะห์ที่ลุ่มลึก สรุปผลไม่ชัดเจน
ไม่มีน้ำหนักเพียงพอ โดยภาพรวมไม่ให้ความรู้ใหม่
หรือข้อสรุปที่ชัดเจนสรุปผลการวิจัยในเรื่องที่อยู่แล้ว”
เป็นต้น

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ
ผู้ทรงคุณวุฒิที่กล่าวมาในข้างต้น ได้ให้มุมมองในเรื่อง
ของผลการวิจัย ควรเป็นการเสนอรายละเอียดของสิ่งที่
ได้พบจากการศึกษาหรือจากการวิเคราะห์ที่ได้ทำไว้
แล้ว โดยหลักแล้วการเขียนผลการวิจัยหรือข้อค้นพบใน
บทนี้เป็นการเขียนแบบบรรยายข้อเท็จจริงที่ได้พบ
เพราะฉะนั้นควรให้รายละเอียดของข้อค้นพบแต่ละ
เรื่องอย่างเพียงพอ

ต่อมาจะเป็นการนำเสนอข้อเสนอแนะที่ถูกจัดอยู่ในลำดับที่ 4 และลำดับที่ 5 ซึ่งมีค่าร้อยละที่เท่ากัน คือ 9.52 ได้แก่ บทที่ 3 วิธิดำเนินการวิจัย และเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งอยู่ในบทเดียวกันของรายงานวิจัย โดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิได้มีข้อเสนอแนะสรุปได้ดังนี้

“ระเบียบวิธีวิจัยไม่ถูกต้อง ควรตั้งเกณฑ์การแปลผลสำหรับข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เพื่อจะได้ข้อสรุปที่สอดคล้องกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ Data analysis ไม่ชัดเจน ไม่สามารถแสดงข้อมูลเชิงคุณภาพได้ ยังใช้ระเบียบวิธีวิจัยในการค้นหาข้อมูลยังด้อย และโจทย์การวิจัยไม่ชัดเจน ขาดข้อเสนอแนะที่แหลมคมต่อการวิเคราะห์ การถอดบทเรียนของแต่ละกลุ่มที่นำมาศึกษา ทั้งในแง่ศักยภาพของชุมชน ก็ไรทิศทาง ไร้กรอบ โดยเฉพาะการวางกรอบสนทนากลุ่ม หรือแม้การสัมภาษณ์ ยังไม่ได้นำข้อมูลจากการรวบรวมมาใช้แต่อย่างใด ข้อเสนอแนะที่เขียนไว้ จึงไม่มีน้ำหนักและไม่ได้นำผลวิจัยขาดความชัดเจน ทำให้ข้อเสนอแนะมีจุดอ่อนมาก โดยเฉพาะไม่ได้วิเคราะห์จากการวิจัยมาเสนอให้ชัดเจน ขาดการวิเคราะห์เชิงลึก ความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรที่ศึกษา และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกัน ไม่ได้วิเคราะห์ลึกต่อไปว่าแตกต่างกันอย่างไร หรือ มี discussion ต่อไป ถึงสาเหตุที่มีความแตกต่างในปัจจัยต่าง ๆ ชื่อเรื่อง และหัวข้อน่าสนใจแต่กว้างเกินไป ทำให้ตอบโจทย์วิจัยได้ไม่ชัดเจน ระเบียบวิธีวิจัยมีข้อจำกัดในเรื่องแหล่งข้อมูล”

จากข้อเสนอแนะดังกล่าวข้างต้น คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ความเห็นในบทที่ 3 วิธิดำเนินการวิจัย และเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูล มีความตรงไปตรงมาที่สะท้อนให้เห็นถึงความบกพร่องในงานวิจัยที่กล่าวถึงเรื่องของวิธิดำเนินการวิจัย คือ หัวใจสำคัญที่ผู้ทำวิจัยจะทราบว่าจะใช้วิธีใด และทำอะไร เพื่อให้ได้คำตอบจากคำถามการวิจัย และมีวิธีการวิจัยในรูปแบบอย่างไรในการศึกษา เครื่องมือในการศึกษา ความเชื่อมั่นของเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล และใช้วิธีการใดในการวิเคราะห์อย่างไร ข้อคิดเห็นดังกล่าว

เป็นไปตามการศึกษาของชาย โพธิ์สิตา (2561) ที่ระบุว่า การมีข้อมูลในการศึกษาที่เพียงพอมาจากการออกแบบการวิจัยที่เหมาะสมกับการศึกษานั้น ๆ ดังข้อความว่า การใช้วิธีการอะไรในการศึกษา วิธีการวิจัยดังกล่าวเหมาะสมสำหรับใช้ทำความเข้าใจเรื่องที่ศึกษาเพียงใด รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องแสดงให้เห็นรายละเอียดของการวิเคราะห์เพื่อให้ผู้อ่านเห็นว่าการดำเนินการวิจัยดังกล่าวได้ดำเนินการอย่างโปร่งใส และใช้ข้อมูลอย่างเต็มศักยภาพเพียงใด กระบวนการวิเคราะห์สามารถสามารถตรวจสอบได้เพียงใดว่าข้อสรุปได้มีฐานมาจากข้อมูล ดังนั้นจึงควรใช้ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนต่าง ๆ ในการวิเคราะห์อย่างเพียงพอ

สรุปผลการวิจัยและประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

การศึกษาการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในการประเมินผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัย กรณีการเสนอขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยของบุคลากรสายวิชาการ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยรวบรวมข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากแบบสรุปผลการประเมินคุณภาพผลงานทางวิชาการ และจัดหมวดหมู่ข้อเสนอแนะอย่างมีแบบแผน วิเคราะห์และทำความเข้าใจคุณลักษณะสำคัญ รวมทั้งความหมายของข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยของคณาจารย์ที่ยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการด้วยหลักเกณฑ์ตามประกาศของ ก.พ.อ. ฉบับ พ.ศ. 2550 และพ.ศ. 2560 รวม 70 คน ระหว่างปี พ.ศ. 2553 – 2563 รวมจำนวน 202 รายการข้อเสนอแนะ โดยจำแนกข้อมูลออกเป็น 2 ชุด คือ ชุดที่ 1 เป็นข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานวิจัยของผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง

ทางวิชาการ จำนวน 139 รายการ และข้อมูลชุดที่ 2 เป็นข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานวิจัยของผู้ที่ไม่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ จำนวน 63 รายการ เพื่อนำมาจัดรายการหมวดหมู่และกลุ่มคำ และแจกแจงความถี่แต่ละรายการเพื่อหาค่าความถี่และค่าเฉลี่ยร้อยละ เพื่อนำมาจัดลำดับรายการสำคัญตามค่าเฉลี่ยร้อยละสูงสุด 5 ลำดับแรกของข้อมูลในแต่ละชุด ผลจากการวิเคราะห์สรุปได้ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยของผู้ที่กำหนดตำแหน่งทางวิชาการที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ 5 ลำดับแรก ได้แก่ บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ การเรียบเรียงเนื้อหา การวิเคราะห์ข้อมูล บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

2. ข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยของผู้ที่กำหนดตำแหน่งทางวิชาการที่ไม่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ 5 ลำดับแรก ได้แก่ บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง บทที่ 4 ผลการวิจัย บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล

จากผลการวิเคราะห์ทำให้ทราบข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยของผู้ที่กำหนดตำแหน่งทางวิชาการที่ได้รับการแต่งตั้งและไม่ได้รับการแต่งตั้ง ในประเด็นที่เหมือนกัน ได้แก่ การเขียนงานวิจัยในบทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ซึ่งผลงานวิจัยส่วนใหญ่ในการอภิปรายผลยังไม่ครบถ้วน ผลการศึกษามีความขัดแย้งกัน ขาดการอภิปรายผลที่เชื่อมโยงเอกสารที่ได้จากทบทวนวรรณกรรมอย่างเหมาะสมและเพียงพอเพื่อสนับสนุนงานวิจัยให้มีความหนักแน่น ไม่สามารถสรุปผลการวิจัยได้อย่างชัดเจน ทำให้เกิดความคลุมเครือ ยังขาดการบูรณาการที่แสดงให้เห็น

เห็นความเป็นเอกภาพ รวมทั้งการให้ข้อเสนอแนะที่ยังขาดความเชื่อมโยงกับผลการศึกษาและข้อค้นพบในงานวิจัย การให้ข้อเสนอแนะที่กว้างเกินกว่าผลการวิจัยไม่สามารถนำไปใช้ได้จริง และที่สำคัญการให้ข้อเสนอแนะควรอ้างอิงจากข้อค้นพบในงานวิจัยเป็นสำคัญ ในประเด็นดังกล่าวจัดว่าเป็นข้อบกพร่องที่พบในงานวิจัยที่นำมายื่นขอตำแหน่งทางวิชาการเป็นส่วนใหญ่ รวมถึงการนำเสนอเนื้อหาในบทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อย่างที่ทราบกันดีว่า 2 บทนี้มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันซึ่งคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก ในการทบทวนวรรณกรรมยังไม่ครอบคลุม ไม่ครบถ้วน ควรแสดงให้เห็นงานที่หลากหลายเพื่อให้เห็นประเด็นที่ชัดเจน และยังขาดการสังเคราะห์งานให้มีความลุ่มลึกและปริมาณที่เพียงพอเหมาะสมไม่น้อยหรือมากเกินไป ที่สำคัญคือต้องตรงกับงานวิจัย รวมถึงควรมีการจัดระเบียบการนำเสนออย่างเป็นระบบ ในประเด็นนี้มีความสอดคล้องกับผลการศึกษาของอุทัย หามนตรี (2560) ได้ทำการศึกษาข้อเสนอแนะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อทำหน้าที่ประเมินผลงานทางวิชาการและจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ ในการพัฒนาระดับคุณภาพผลงานทางวิชาการของคณาจารย์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในประเด็นด้านผลการวิจัยและการอภิปรายผลงานวิจัย คือ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาต้องมีปริมาณมากพอ และการอภิปรายผลจะต้องข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์ด้วย

ดังจะเห็นได้ว่าการเขียนงานวิจัยในบทที่ 2 กับบทที่ 5 มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันและกัน ผลงานวิจัยที่นำมายื่นขอตำแหน่งทางวิชาการส่วนใหญ่มักมีข้อบกพร่องในเรื่องนี้ รวมทั้งเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูลจากข้อมูลทั้ง 2 ชุด พบว่าผู้ขอตำแหน่งทางวิชาการยังขาดการวิเคราะห์ข้อมูลที่ชัดเจน การวิเคราะห์ยังไม่ถึงระดับลึกซึ้ง สำหรับประเด็นเรื่อง การเรียบเรียงเนื้อหา ประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง บทที่ 4 ผลการวิจัย และบทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย ถือได้ว่าเป็นข้อเสนอแนะที่ผู้ขอตำแหน่งทางวิชาการจะ

ละเลยไม่ได้ เพราะในกระบวนการวิจัยนั้นล้วนแล้วสำคัญ ซึ่งในแต่ละบทของงานวิจัยได้มีการแบ่งส่วนของเนื้อหาในการนำเสนอตามรูปแบบกระบวนการวิจัยที่ชัดเจนเป็นมาตรฐานสากล และแต่ละบทมีหน้าที่ของตัวเองอยู่แล้ว การเขียนงานวิจัยโดยให้ข้อมูลอย่างเพียงพอเกี่ยวกับทุกเรื่องในกระบวนการวิจัย เพื่อให้ผู้อ่านเห็นว่าผลการวิจัยที่เสนอนั้นมีที่มาที่ไปที่น่าเชื่อถือ ต้องให้ข้อมูลอย่างเพียงพอสำหรับสิ่งที่ทำในแต่ละขั้นตอนของการวิจัย ตั้งแต่การคำถาม กำหนดวัตถุประสงค์ การทบทวนวรรณกรรม กรอบแนวคิด ทฤษฎี กลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งการเลือกและการเข้าถึงกลุ่มตัวอย่าง ข้อมูล การเก็บข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล (ชาย โพธิ์สิตา, 2564)

ทั้งนี้ ในการข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยโดยความเห็นให้ผ่านตามเกณฑ์การประเมินในการเสนอขอตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์และรองศาสตราจารย์ ต้องมีคุณภาพอยู่ในระดับดีขึ้นไป ซึ่งได้กำหนดไว้ว่า “ระดับดีเป็นงานวิจัยที่มีกระบวนการวิจัยทุกขั้นตอนถูกต้องเหมาะสมในระเบียบวิธีวิจัยซึ่งแสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าทางวิชาการหรือนำไปใช้ประโยชน์ได้” ซึ่งในงานวิจัยของผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ จำนวน 116 ผลงาน ที่กล่าวมาข้างต้นนั้น มีข้อเสนอแนะที่สอดคล้องกับเกณฑ์การประเมิน โดยผู้ทรงคุณวุฒิได้มีข้อเสนอแนะสรุปได้ดังนี้ “เป็นงานวิจัยที่มีกระบวนการวิจัยทุกขั้นตอนถูกต้องเหมาะสมกับระเบียบวิธีวิจัย แสดงให้เห็นผลการวิเคราะห์ สังเคราะห์จากแหล่งข้อมูลอ้างอิงที่หลากหลาย เชื่อถือได้ แสดงให้เห็นถึงความก้าวหน้าทางวิชาการ มีประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอน ผลงานแสดงให้เห็นว่าเป็นผู้มีความรู้ ผู้รอบรู้ ในสาขาที่เสนอขอเป็นอย่างดี มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาการเรียนการสอนให้ทันสมัยน่าสนใจดีมาก และมีความใฝ่รู้ทางวิชาการ ผลงานวิจัยแสดงให้เห็นความรู้และความสามารถของผู้วิจัยได้เป็นอย่างดี มีรูปแบบและแสดงขั้นตอนตามระเบียบวิธีวิจัยได้

ข้อสรุปที่เป็นประโยชน์ ถ่ายทอดงานวิจัยออกมาโดยย่อ แต่มีเนื้อหาหลักครบถ้วนและน่าสนใจ”

ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

1. ทำให้ทราบถึงมุมมองประเด็นสำคัญในการให้ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยของผู้ขอตำแหน่งทางวิชาการที่ได้รับการแต่งตั้งและไม่ได้รับการแต่งตั้ง เมื่อนำข้อเสนอแนะทั้งหมดมาจัดหมวดหมู่ตามรายการบทของงานวิจัยแล้วพบว่าข้อเสนอแนะที่ต้องพึงระวังส่วนใหญ่จัดอยู่ในหมวดหมู่บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการวิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ 3 ของผลงานวิจัย

2. ทำให้มีข้อมูลสนับสนุนให้แก่คณาจารย์ผู้ยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการเพื่อสร้างความตระหนักในคุณภาพของผลงานวิจัย และข้อพึงระวังในการทำผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยต่อไป

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่าข้อเสนอแนะของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีต่อผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยของผู้ขอตำแหน่งทางวิชาการที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการลำดับแรกได้แก่ บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ เป็นไปในทิศทางเดียวกับผู้ที่ไม่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ทั้งนี้ผู้วิจัยคาดหวังที่จะได้รับการพิจารณาผลงานผ่านหรือไม่ผ่านอาจจะอยู่ในดุลยพินิจของผู้ทรงคุณวุฒิที่สนใจในรายละเอียดประเด็นย่อย ๆ ที่แตกต่างกัน เช่น เครื่องมือการวิจัย การสุ่มตัวอย่างที่มาเป็นตัวแทนประชากรในการศึกษา เป็นต้น

ดังนั้น ในการวิจัยครั้งต่อไป ผู้วิจัยจะนำข้อค้นพบข้างต้นเป็นโจทย์วิจัยในการศึกษาเพิ่มเติม โดยการสัมภาษณ์คณาจารย์ผู้มีแนวโน้มจะยื่นขอตำแหน่ง

ผู้ที่กำลังทำวิจัย และผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งแล้ว ในมุมมองของผู้ทำวิจัยว่ามีความเห็นสอดคล้องหรือมีข้อถกเถียงอย่างไรต่อผลการประเมินตามรายการดังกล่าว

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี และรองศาสตราจารย์ ดร.อัลญาน์ สมุห์เสนีโต ผู้ให้คำปรึกษาในทุกขั้นตอนการทำวิจัย รวมทั้งการตรวจแก้ไขงานวิจัยให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ณัฐยาภรณ์ วรศักตยานันต์ ให้ความอนุเคราะห์การแปลและเรียบเรียงภาษาอังกฤษ

เอกสารอ้างอิง

- การเขียนรายงานการวิจัยแบบฉบับสมบูรณ์ (2564, 1 มกราคม). researcherthailand. <https://researcherthailand.co.th>.
- ชาย โพธิ์สิตา. (2550). *ศาสตร์และศิลป์แห่งการวิจัยเชิงคุณภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 3). อมรินทร์พริ้นติ้ง.
- . (2564). *ศาสตร์และศิลป์การวิจัยเชิงคุณภาพ คู่มือนักศึกษาและนักวิจัย สังคมศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 9). อมรินทร์พริ้นติ้ง.
- ชำนาญ ปาณวงษ์. (2563). *ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 2). มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- ณัฐพัชร์ อภิรุ้งเรืองสกุล และ ประสพชัย พสุนนท์. (2562). *อภิปรายผลการวิจัยเชิงปริมาณ สำหรับนักวิจัยมือใหม่*. วารสารอิเล็กทรอนิกส์ Veridian มหาวิทยาลัย

ศิลปากร (มนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์และศิลปะ), 12(6), 234-243.

นคร เสรีรักษ์ และ ภรณ์ ติราชกูร์วิเศษ. (2555). *วิจัยไม่ใช่เรื่องยาก*. มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ.

2559. (2559, 21 มิถุนายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 133 ตอนที่ 53 ก หน้า 17.

ประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550. (2550, 2 เมษายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 124 ตอนพิเศษ 39 ง หน้า 1 - 11.

ประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ. 2560. (2560, 31 ตุลาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 134 ตอนพิเศษ 265 ง หน้า 43 - 55.

สุภางค์ จันทวานิช. (2561). *วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

อุทัย หามนตรี. (2560). ศึกษาข้อเสนอแนะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อทำหน้าที่ประเมินผลงานทางวิชาการและจริยธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการ ในการพัฒนาระดับคุณภาพผลงานทางวิชาการของคณาจารย์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 36(3), 158-183.

ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

Factors associated decision of admission for master degree in Major of Health Science Education at Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University

รัตนสุดา โสภวัฒน์กุล¹ นัตตา วรรณราช¹ สุชีรา วิบูลย์สุข¹ และ พิรารวรรณ หนูเสน^{1*}

Ruttanasuda Sopawattanakul¹, Nadda Wannarat¹, Suchieera Wiboolsuk¹ and Pirawan Noosen^{1*}

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ 5 ด้าน คือ ปัจจัยทางด้านบุคคล ปัจจัยทางด้านหลักสูตร ปัจจัยทางด้านสถาบันการศึกษา ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายในการศึกษา และปัจจัยทางด้านสังคม

วิธีการศึกษา: กลุ่มตัวอย่าง คือ 1. กลุ่มผู้ที่สำเร็จการศึกษา หรือ กำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้าย ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่เกี่ยวข้อง ผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลจากนักศึกษา ชั้นปีที่ 4 มหาวิทยาลัยของรัฐ ในขณะที่มีการเรียนการสอนทางด้านวิทยาศาสตรสุขภาพ ครุศาสตร์ และศึกษาศาสตร์ 2. กลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานทางด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ได้แก่ บุคลากรสายวิชาการ และ บุคลากรสายสนับสนุน ผู้วิจัยจะทำการเก็บข้อมูลจากผู้ที่ปฏิบัติงานตามคณะแพทย์ต่างๆ ในประเทศไทย จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 85 รายเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ซึ่งมีการวิเคราะห์ด้วยค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้เทคนิควิธี Pearson Correlation เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเข้าศึกษาต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลการศึกษา: กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 31 - 40 ปี มีสถานภาพโสด มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเป็นพนักงานของรัฐ/พนักงานมหาวิทยาลัย มีรายได้เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 50,000 บาท และมีประสบการณ์ในการทำงานด้านการศึกษาวิทยาศาสตรสุขภาพ ในช่วง 1 – 3 ปี โดยผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ อยู่ในระดับมาก และให้ความสำคัญกับปัจจัยทางด้านสถาบันการศึกษา มากที่สุด รองลงมาคือ ปัจจัยทางด้านหลักสูตร ปัจจัยทางด้านสังคม และปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายในการศึกษา ตามลำดับ

สรุป: เพศ อายุ สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และประสบการณ์ในการทำงานด้านการศึกษาวิทยาศาสตรสุขภาพ ที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ : วิทยาศาสตรสุขภาพ, ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกเรียน, ปริญญาโท

¹ ฝ่ายการศึกษา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร 10700

¹ Education Department, Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok 10700,

* Corresponding Author: pirawan.noo@mahidol.edu

Abstract

Objectives: To study 5 parts of the factors associated decision for master degree in major of Health Science Education; personal factor, curriculum factor, institution factor, expenses factor and social factor.

Methods: The sample groups were 1 groups of graduated bachelor degree students or last semester students in related field. Data was collected from the fourth year students of state university in Health, Teaching and Education faculties. 2. Groups of academic and supporting staffs experienced in Science and Health Education. Data was collected from working staffs in several Medical Departments in Thailand. 85 samples were collected data with questionnaire which were analyzed by percentage Standard deviation and Pearson. Correlation technique to study the related factors associated for master degree in major of Health Science Education.

Results: Most of the samples are female aged 31-40, single and graduated bachelor degree. Most of them are government officials and university staffs earned not less than 50,000 baht and had 1-3 years' work experience in Health Science Education. The sample answers showed the important of factors associated decision for master degree of Health Science Education in high level and the highest level for institutions factor, for less level were curriculum factor, social factor and expenses factor.

Conclusions: The differences of gender, age, marital status, education level, careers, monthly incomes and work experienced in Health Science Education were not Significant at level 0.5

Keywords: Health Science, factors associated decision, Master degree

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาหรือปริญญาโท กำลังได้รับความสนใจจากบุคคลทั่วไปเป็นอย่างมากเนื่องจากตระหนักว่ามีโอกาสได้รับศึกษาในระดับที่สูงขึ้นย่อมจะมีแนวทางนำไปสู่การแข่งขันในช่วงชีวิตวัยทำงาน การเลือกงาน อาชีพ ตำแหน่งที่มีความเหมาะสม รายได้เพิ่มขึ้น ตลอดจนเป็นที่ยอมรับจากเพื่อนฝูง ชุมชนและสังคม อีกทั้งเป็นการสร้างเกียรติประวัติต่อตนเองและองค์กรต้นสังกัด นอกจากนี้องค์กรก็ต้องการบุคคลที่มีความรู้ความสามารถเพื่อ

เพิ่มศักยภาพขององค์กรให้มีความแข็งแกร่งมากยิ่งขึ้น ดังนั้น การเน้นในเรื่องการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาคุณค่าทางวิชาการและวิชาชีพ จึงเป็นภารกิจหลักที่ทุกมหาวิทยาลัยพึงตระหนักและให้ความสำคัญอย่างจริงจังต่อเนื่องเสมอมา นอกจากนั้นยังจัดกระบวนการเรียนการสอนเพื่อมุ่งผลิตบุคคลที่มีวิชาชีพระดับสูง และเพื่อพัฒนาการวิจัย ซึ่งส่งเสริมให้นักศึกษา และอาจารย์ได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้วิทยาการใหม่ๆ เพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ ตลอดจนฝึกฝนให้รู้จักวิเคราะห์ และนำเอาผลงานวิจัย

มาใช้ในการแก้ปัญหาต่างๆ การให้บริการทางวิชาการ แก่สังคมในรูปแบบต่างๆ และการถ่ายทอดวัฒนธรรม ปูลูกฝังความเป็นพลเมืองดีให้แก่บัณฑิต นักศึกษา เพื่อจะได้ถ่ายทอดต่อไปยังประชาชนและสังคม (นิธิมา สังคะ, 2547) สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ หมวด 4 มาตรา 28 ที่กำหนดว่าการจัดการ หลักสูตรการศึกษาต้องมีลักษณะหลากหลาย มุ่งเน้น การพัฒนาคุณภาพชีวิต พัฒนาวิชาการ วิชาชีพขั้นสูง และการค้นคว้าวิจัย เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และพัฒนา สังคมต่อไป (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542)

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ได้เล็งเห็นความสำคัญในการ พัฒนาบุคลากรด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ ทักษะ เจตคติที่ดีในการทำงานการศึกษาในหลักสูตร วิทยาศาสตร์สุขภาพที่เปิดสอนในประเทศไทย มีความสามารถในการสร้างงานวิจัยทางการศึกษาที่มี ประโยชน์ ตลอดจนชี้นำทิศทางการพัฒนาการเรียน การสอนในหลักสูตรที่ตนเองเกี่ยวข้องได้ โดยมีเป้าหมาย หลักในการใช้ความรู้ และทักษะที่มีไปทำประโยชน์แก่ ส่วนรวมเป็นสำคัญ ซึ่งหลักสูตรวิทยาศาสตร มหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ (ภาคพิเศษ) เป็นหลักสูตรใหม่ได้รับการอนุมัติจากสภา มหาวิทยาลัยมหิดล ในการประชุมครั้งที่ 505 เมื่อวันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2559 ปัจจุบันหลักสูตรได้มีการรับ สมัครนักศึกษาและเปิดการเรียนการสอนในปี การศึกษา 2559 เป็นปีการศึกษาแรก โดยมีนักศึกษารุ่นที่ 1 จำนวน 14 คน และในปีการศึกษา 2560 รอบ ที่ 1 หลักสูตรเปิดรับสมัครนักศึกษาใหม่ซึ่งมีผู้ที่สนใจ มาสมัครเข้าศึกษา จำนวน 15 คน และมีผู้ผ่านการ คัดเลือกเข้าสอบข้อเขียนตามเกณฑ์ของบัณฑิต

วิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 7 คน เท่านั้น ซึ่ง จำนวนผู้สมัครลดลงไม่เป็นไปตามเป้าหมายแผนการ รับนักศึกษาที่หลักสูตรกำหนด จากการศึกษาของ (พรรณพนัช จันทา และ อัจฉริยา ปราบอริพ่าย, 2558) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการศึกษา ต่อระดับปริญญาโทที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดย ศึกษาแก่นิสิตชั้นปีที่ 4 พบว่านิสิตมีทัศนคติที่ดีต่อ มหาวิทยาลัย โดยมีทัศนคติต่อภาพลักษณ์อยู่ในระดับดี มาก และรองลงมาอยู่ในระดับดีได้แก่ อาจารย์, หลักสูตร, การบริหารจัดการ, การจัดการเรียนการสอน และเทคโนโลยีและอุปกรณ์การเรียนการสอน ซึ่งความ ต้องการด้านสังคมเป็นเหตุผลหลักในการเข้าศึกษาต่อ ระดับปริญญาโท

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาว่าปัจจัยใดบ้างที่ส่งผล ต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขา การศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริ ราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 5 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยทางด้านบุคคล ปัจจัยด้านหลักสูตร ปัจจัย ด้านสถาบันการศึกษา ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายใน การศึกษา และปัจจัยทางด้านสังคม ด้วย กระบวนการวิจัยแบบสำรวจ โดยรวบรวมข้อมูลในเชิง ปริมาณ ซึ่งจะนำไปใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการ จัดการเรียนการสอนของหลักสูตรให้สอดคล้องกับ ความต้องการของผู้เรียน ซึ่งคำตอบที่จะได้จากการ ศึกษาวิจัยในเรื่องนี้จะพิจารณาถึงเหตุผลที่ทำให้ นักศึกษาเข้าศึกษาต่อและสามารถใช้ข้อมูลในการ ปรับปรุงหลักสูตร กิจกรรมการเรียนการสอนของ หลักสูตร การประกันคุณภาพการศึกษา และการ ประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้ตรงกลุ่มเป้าหมายและมี ประสิทธิภาพมากขึ้น

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาวิทยาสตวรรษสุภาพ

วิธีการศึกษา

การวิจัยในครั้งนี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้แบบสอบถาม โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ กลุ่มผู้ที่สำเร็จการศึกษา หรือ กำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้าย ในขณะที่มีการเรียนการสอนทางด้านวิทยาสตวรรษสุภาพ ครุศาสตร์ และศึกษาศาสตร์ และกลุ่มผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานทางการศึกษาทางวิทยาสตวรรษสุภาพ ได้แก่ บุคลากรสายวิชาการ และ บุคลากรสายสนับสนุน ที่ปฏิบัติงานตามคณะแพทยต่าง ๆ ในประเทศไทย จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 85 คน ผู้วิจัยเสนอโครงการเพื่อขอรับรองพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนประจำคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล COA no.Si 570/2019 รับรอง ณ วันที่ 20 สิงหาคม 2562

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Rating scale) เรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาวิทยาสตวรรษสุภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล โดยมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.92 โดยแบบสอบถามระบุข้อความเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามและข้อความเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามต่อปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาวิทยาสตวรรษสุภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย

คะแนนเฉลี่ย 4.50 ถึง 5.00 หมายถึง

มีความสำคัญต่อการตัดสินใจในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50 ถึง 4.49 หมายถึง

มีความสำคัญต่อการตัดสินใจในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50 ถึง 3.49 หมายถึง

มีความสำคัญต่อการตัดสินใจในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50 ถึง 2.49 หมายถึง

มีความสำคัญต่อการตัดสินใจในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 ถึง 1.49 หมายถึง

มีความสำคัญต่อการตัดสินใจในระดับน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้และการวิเคราะห์ข้อมูล

รายงานผลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ซึ่งได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และใช้เทคนิควิธี Pearson Correlation เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาวิทยาสตวรรษสุภาพ

ผลการศึกษา

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ตอบแบบสอบถามมีจำนวนทั้งสิ้น 85 คน ซึ่งเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้าย ในขณะที่มีการเรียนการสอนทางด้านวิทยาสตวรรษสุภาพ ครุศาสตร์ และศึกษาศาสตร์ และผู้ที่มีประสบการณ์ทำงานทางการศึกษาทางวิทยาสตวรรษสุภาพ ได้แก่ บุคลากรสายวิชาการ และ บุคลากรสายสนับสนุน ที่ปฏิบัติงานตามคณะแพทยต่าง ๆ ในประเทศไทยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง

		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	23	27.06
	หญิง	62	72.94
อายุ	20 – 30 ปี	25	29.41
	31 – 40 ปี	33	38.82
	41 – 50 ปี	13	15.29
	51 – 60 ปี	14	16.47
	61 – 70 ปี	1	1.18
สถานภาพการสมรส	โสด	51	60.00
	สมรส	33	38.82
	อื่นๆ	1	1.18
ระดับการศึกษา	ป.ตรี	39	45.88
	ป.โท	29	34.12
	ป.เอก	17	20.00
อาชีพ	รับราชการ	22	25.88
	พนักงานของรัฐ/พนักงานมหาวิทยาลัย	56	65.88
	พนักงานรัฐวิสาหกิจ	1	1.18
	พนักงานบริษัทเอกชน	2	2.35
	ธุรกิจส่วนตัว	0	0.00
	อื่นๆ	4	4.71
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	ต่ำกว่า 10,000 บาท	2	2.35
	10,001 – 20,000 บาท	7	8.24
	20,001 – 30,000 บาท	18	21.18
	30,001 – 40,000 บาท	22	25.88
	40,001 – 50,000 บาท	5	5.88
	ตั้งแต่ 50,000 บาทขึ้นไป	31	36.47
ประสบการณ์ในการทำงานด้าน การศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ	ไม่มีประสบการณ์การทำงาน	22	25.88
	ช่วง 1 – 3 ปี	25	29.41
	ช่วง 4 – 6 ปี	10	11.76
	ช่วง 7 – 9 ปี	7	8.24
	ตั้งแต่ 9 ปีขึ้นไป	21	24.71

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 72.94) อายุระหว่าง 31 - 40 ปี (ร้อยละ 38.82) มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 45.88) ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเป็นพนักงานของรัฐ/พนักงานมหาวิทยาลัย (ร้อยละ 65.88) ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,001 – 40,000 บาท (ร้อยละ 25.88) และผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการทำงานด้านการศึกษาศาสตร์สุขภาพ อยู่ในช่วง 1 – 3 ปี (ร้อยละ 29.41)

ตอนที่ 2 ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์สุขภาพ
ในภาพรวม ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์สุขภาพ อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.24 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์สุขภาพ

ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์สุขภาพ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลผล
ปัจจัยทางด้านหลักสูตร	4.34	0.76	มาก
1. รับนักศึกษาปริญญาตรีที่จบจากทุกสาขาวิชา	4.09	0.77	มาก
2. มีความสอดคล้องกับสาขาวิชาที่เรียนจบปริญญาตรี	4.13	0.97	มาก
3. สาขาวิชาที่เปิดสอนตรงตามความต้องการ	4.54	0.65	มากที่สุด
4. อาจารย์มีความรู้ความสามารถ และความเชี่ยวชาญในการถ่ายทอด	4.49	0.70	มาก
5. ความมีชื่อเสียงของอาจารย์ในหลักสูตร	4.20	0.75	มาก
6. มีช่องทางให้ผู้เรียนสามารถเลือกรูปแบบการเรียนเองได้ เช่น เรียนในห้องเรียน หรือเรียนทางไกลผ่านระบบออนไลน์	4.42	0.64	มาก
7. เปิดสอนนอกเวลาราชการ	4.40	0.74	มาก
8. เป็นสาขาวิชาที่สามารถเรียนไปด้วยทำงานไปด้วยได้	4.45	0.70	มาก
ปัจจัยทางด้านสถาบันการศึกษา	4.46	0.70	มาก
9. ความมีชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย	4.33	0.73	มาก
10. เป็นมหาวิทยาลัยที่มีมาตรฐานและมีคุณภาพ	4.71	0.57	มากที่สุด
11. ความมีชื่อเสียง และความรู้ความสามารถของคณาจารย์	4.34	0.53	มาก
12. ความพร้อมด้านสถานที่ และอุปกรณ์ในการเรียนการสอนที่ทันสมัย	4.67	0.59	มากที่สุด
13. สถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยอยู่ใกล้บ้านเดินทางสะดวก	4.38	0.65	มาก
14. มีสภาพสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้	4.26	0.91	มาก
15. ความภาคภูมิใจในการสอบเข้าเรียนได้	4.53	0.65	มาก
ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายในการศึกษา	3.85	0.85	มาก
16. ค่าหน่วยกิต และค่าบำรุงการศึกษา	4.12	0.71	มาก

ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชา การศึกษาวิทยาการศึกษาศาสตร์สุขภาพ		ค่าเฉลี่ย	S.D.	แปลผล
17.	ค่ารายงานตัวแรกเข้า	3.89	0.86	มาก
18.	ค่าสมัครสอบคัดเลือก	3.80	0.84	มาก
19.	ค่าหนังสือและอุปกรณ์ในการศึกษา	3.81	0.81	มาก
20.	ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	3.87	0.94	มาก
21.	ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าอาหาร	3.62	0.90	มาก
ปัจจัยทางด้านสังคม		4.23	0.89	มาก
22.	ความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน	4.32	0.71	มาก
23.	ความมั่นคงในการประกอบอาชีพ	4.22	0.75	มาก
24.	การเพิ่มวุฒิการศึกษาให้สูงขึ้น	4.51	0.77	มากที่สุด
25.	การได้รับความรู้และความเชี่ยวชาญเพิ่มขึ้น	4.72	0.50	มากที่สุด
26.	นำความรู้ที่ได้ไปพัฒนางานประจำที่ทำอยู่ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น	4.78	0.45	มากที่สุด
27.	การได้รับการยอมรับในสังคม	3.86	0.90	มาก
28.	การได้รับเงินเดือนที่สูงขึ้น	3.95	1.07	มาก
29.	การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น	4.26	0.83	มาก
30.	การมีเกียรติยศชื่อเสียง	3.47	1.00	มาก
รวม		4.24	0.89	มาก

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ปัจจัยด้านสถาบันการศึกษา มีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์สุขภาพมากที่สุด อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46

รองลงมาคือ ปัจจัยทางด้านหลักสูตร ปัจจัยทางด้านสังคม และปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายในการศึกษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 4.23 และ 3.85 ตามลำดับ

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาศาสตร์สุขภาพ

		ค่าเฉลี่ย	S.D	Pearson Correlation	Sig.(2-tailed)
เพศ	ชาย	4.24	0.088	0.010	0.764
	หญิง	4.24	0.054		
	20 – 30 ปี	4.29	0.336		
อายุ	31 – 40 ปี	4.17	0.464	0.443	0.723
	41 – 50 ปี	4.28	0.419		
	51 – 60 ปี	4.27	0.479		

		ค่าเฉลี่ย	S.D	Pearson Correlation	Sig.(2-tailed)
สถานภาพการสมรส	โสด	4.19	0.380	0.125	0.259
	สมรส	4.29	0.469		
	ป.ตรี	4.20	0.428		
ระดับการศึกษา	ป.โท	4.22	0.407	0.987	0.377
	ป.เอก	4.36	0.433		
อาชีพ	รับราชการ	4.20	0.382	0.097	0.400
	พนักงานของรัฐ/พนักงานมหาวิทยาลัย	4.29	0.428		
	20,001 – 30,000 บาท	4.15	0.437		
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน	30,001 – 40,000 บาท	4.25	0.450	0.068	0.574
	ตั้งแต่ 50,000 บาทขึ้นไป	4.25	0.433		
	ไม่มีประสบการณ์การทำงาน	4.13	0.365		
ประสบการณ์ในการ ทำงานด้านการศึกษา	ช่วง 1 – 3 ปี	4.20	0.446	1.230	0.305
	ช่วง 4 – 6 ปี	4.16	0.470		
วิทยาศาสตร์สุขภาพ	ช่วง 7 – 9 ปี	4.31	0.294		
	ตั้งแต่ 9 ปีขึ้นไป	4.39	0.447		

จากตารางที่ 3 พบว่า เพศ อายุ สถานภาพ การสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และประสบการณ์ในการทำงานด้านการศึกษา วิทยาศาสตร์สุขภาพ ที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจ ศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษา วิทยาศาสตร์สุขภาพ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05

การอภิปรายผล

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความคิดเห็นต่อ ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษา วิทยาศาสตร์สุขภาพ คณะ แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดลค่าเฉลี่ย รวมอยู่ในระดับมีความสำคัญมากในทุกด้าน และเมื่อ พิจารณาในแต่ละด้านพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามให้ ความสำคัญกับด้านสถาบันการศึกษามากที่สุด ซึ่ง

สอดคล้องกับงานวิจัยของ (ณัชชา สุวรรณวงศ์, 2560) ที่ ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อ ระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี นครราชสีมา พบว่า ปัจจัยด้านภาพลักษณ์ของ มหาวิทยาลัยส่งผลต่อการเลือกเรียนมากที่สุด แต่ได้พบ ความแตกต่างจากงานวิจัยของ (ศศิธร บุณย์เจริญ, 2560) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจศึกษาต่อ หลักสูตรระดับปริญญาโทของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่าปัจจัยด้านหลักสูตรและการ จัดการเรียนการสอน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนเน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญ และมีการปฏิบัติงานจริง ได้คะแนน เฉลี่ยสูงสุด ตามด้วยปัจจัยด้านบุคลากร โดยเฉพาะ อาจารย์ผู้สอนซึ่งมีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญใน สาขาวิชาที่สอนเป็นอย่างดี และปัจจัยด้านความเชื่อถือ ของสถาบัน ตามลำดับ และแตกต่างจากการวิจัยของ (ฉันทนากร ช่วยทุกข์เพื่อน, 2558) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อ

การเลือกเรียนในระดับอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ซึ่งจากการศึกษาพบว่า นักศึกษามีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกเรียนในระดับอุดมศึกษา จากมากไปหาน้อย คือ ปัจจัยด้านหลักสูตร ปัจจัยด้านอาจารย์ผู้สอน และปัจจัยด้านสวัสดิการและการบริการ ตามลำดับ ซึ่งไม่พบความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทางด้านสถาบันการศึกษา และสำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกเรียนในแต่ละด้านมีความแตกต่างกัน โดยผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับด้านสถาบันการศึกษามากที่สุด ซึ่งสาเหตุอาจเกิดจากมาตรฐานและคุณภาพของมหาวิทยาลัย ความพร้อมด้านสถานที่ อุปกรณ์การเรียนการสอนที่ทันสมัย ความมีชื่อเสียงและความรู้ความสามารถของอาจารย์ผู้สอน และปัจจัยที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญน้อยที่สุด จะเป็นในด้านค่าใช้จ่ายในการศึกษา ซึ่งอาจเป็นเพราะค่าใช้จ่ายในส่วนนี้เป็นส่วนที่จำเป็นต้องจ่ายอยู่แล้วในการเรียนต่อ ซึ่งไม่ว่าจะเรียนในสถาบันใดก็จะมีค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ไม่ต่างกันมาก

สรุปผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 31 - 40 ปี มีสถานภาพโสด มีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเป็นพนักงานของรัฐ/พนักงานมหาวิทยาลัย มีรายได้เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 50,000 บาท และมีประสบการณ์ในการทำงานด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ในช่วง 1 - 3 ปี โดยผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ อยู่ในระดับมาก และให้ความสำคัญกับปัจจัยทางด้านสถาบันการศึกษา มากที่สุดรองลงมาคือ ปัจจัยทางด้านหลักสูตร ปัจจัยทางด้านสังคม และ ปัจจัยทางด้านค่าใช้จ่ายในการศึกษาตามลำดับ และเมื่อศึกษาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพบว่า เพศอายุ สถานภาพการสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้

เฉลี่ยต่อเดือน และประสบการณ์ในการทำงานด้านการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ที่แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ศึกษาประเด็นของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เรียนต่อและกลุ่มที่ไม่ได้เรียนต่อ แล้วนำปัจจัยต่าง ๆ มาเปรียบเทียบ น่าจะได้ผลตามที่คาดหวังและนำไปพัฒนาได้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542. สืบค้นจาก tungsong.com/Law/L_การศึกษา.htm
- ใจชนก ภาควัต. (2556). ปัจจัยด้านการพัฒนาคุณภาพของสถาบันที่มีผลต่อการตัดสินใจเข้าศึกษาต่อของนักศึกษาระดับปริญญาโท สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์[เอกสารที่ไม่ได้ตีพิมพ์]. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ชนินทร์ เลิศประภาภรณ์. (2553). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาโททางการบัญชี. [วิทยานิพนธ์ บัณฑิตมหาบัณฑิต].
- ฉันทกร ช่วยทุกข์เพื่อน. (2558). การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกเรียนในระดับอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. วารสารสุทธิปริทัศน์, 29(90), 256-271.
- นิธินา สังคะ. (2547). แรงจูงใจในการเลือกเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรีของนักศึกษามหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. [วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต]. สาขาบริหารการศึกษา, มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย

พรรณพนัช จันทา และ อัจฉริยา ปราบอริพ่าย. (2558).

ปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้องการศึกษาต่อระดับ

ปริญญาโทที่มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Veridian E-Journal, Silapakorn

University, 8(1), 291 – 318.

ศศิธร บุรณ์เจริญ. (2560). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการ

ตัดสินใจศึกษาต่อหลักสูตรระดับปริญญาโทของ

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

วารสาร Mahidol R2R e-Journal, 4(2),

136-159.

อาภรณ์ เขียวชาญเกษตร. (2551). เหตุจูงใจในการเข้า

ศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษาของนักศึกษา

ปริญญาโท คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.

[ปริญญาานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต].

อุทุมพร ไฉฉลาด และจงดี โตอ้อม. (2559). ปัจจัยที่มีผล

ต่อการตัดสินใจศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา

ของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะ

สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล. *วารสารบัณฑิตศึกษา*

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรม

ราชูปถัมภ์, 10(2), 165 – 177.

แนวทางการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์มูลค่าสูงของวิสาหกิจชุมชน บ้านกุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี

Guidelines for Agro-tourism Development to a High-value Creative Economy of Bankumpattana Community Enterprise, Bangpae District, Ratchaburi Province

ปรีษฐา ถนอมเวช^{1*} วราภรณ์ สุ่มมัตย์² พิสมัย เหล่าไทย¹ และอินทรีรา มีอินทร์เกิด¹

Paristha Thanomvech^{1*}, Waraporn Summat², Pissamai Loathai¹ and Indhira Me-intarakerd¹

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) เครื่องมือสื่อสารทางการตลาดและการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา และ 2) แนวทางการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์มูลค่าสูงของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา กลุ่มตัวอย่าง คือ นักท่องเที่ยวชาวไทย จำนวน 384 คน โดยสุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวก และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ คือ ประธาน รองประธาน และเจ้าหน้าที่เกี่ยวข้อง โดยเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถามและแบบสัมภาษณ์ วิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ และข้อมูลเชิงคุณภาพใช้วิธีการวิเคราะห์ตีความเนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า 1) เครื่องมือสื่อสารทางการตลาดและการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวโดยรวมอยู่ในระดับมาก 2) แนวทางการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์มูลค่าสูงของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา ประกอบด้วย 2 แนวทางหลัก ๆ ที่สำคัญ และเป็นแนวทางที่สามารถนำไปพัฒนาได้อย่างเป็นรูปธรรม คือ 1) ด้านเครื่องมือสื่อสารทางการตลาด ควรเพิ่มการโฆษณาและสื่อประชาสัมพันธ์ การแนะนำบอกต่อของนักท่องเที่ยว เพื่อนและคนรู้จัก และสื่อสังคมออนไลน์ และด้านสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก โดยมีสถานที่จอดรถให้นักท่องเที่ยว และ 2) ด้านการพัฒนาศักยภาพและวางรูปแบบการบริหารวิสาหกิจชุมชน แกไขจุดอ่อนของชุมชนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงผสมผสานฐานความคิดสร้างสรรค์งาน ประยุกต์ใช้องค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นก่อให้เกิดกระบวนการสร้างสรรค์รูปแบบในการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของชุมชน และด้านการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและการดำเนินกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์ ซึ่งควรจัดให้มีการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวภายในชุมชนอย่างมีแบบแผนให้ชุมชนมีส่วนร่วมได้รับผลประโยชน์จากการท่องเที่ยวในลักษณะที่มีการตลาดและการบริการท่องเที่ยวที่ครบวงจรตามเกณฑ์ อีกทั้งการส่งเสริมสนับสนุนในการพัฒนาจากสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (องค์การมหาชน) และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการผลิตสินค้าและบริการโดยผ่านชุมชนที่เป็นเจ้าของ และ 3) ผลการทดสอบสมมติฐาน พบว่า เครื่องมือสื่อสารทางการตลาดมีผลต่อการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เมื่อพิจารณาน้ำหนักของผลกระทบของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา ได้แก่ ด้านโฆษณา ($\beta=0.290$) ด้านการส่งเสริมการขาย ($\beta=0.203$) ด้านการตลาดทางตรง ($\beta=0.193$) ด้านการใช้พนักงานขาย ($\beta=0.136$) ด้านการจัดกิจกรรมทางการตลาด ($\beta=0.126$) และด้านการประชาสัมพันธ์ ($\beta=0.124$) ตามลำดับ มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยหรืออำนาจพยากรณ์เท่ากับ 0.752 ($R=0.752$) และค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเท่ากับ 0.565 ($R\text{ Square}=0.565$)

คำสำคัญ : แหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร, วิสาหกิจชุมชน, เศรษฐกิจสร้างสรรค์, การสร้างมูลค่า

¹ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยธนบุรี

¹ Faculty of Business Administration, Thonburi University

² สำนักวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยธนบุรี

² Education Affair, Thonburi University

* Corresponding Author: paristha@thonburi-u.ac.th

Abstract

The objectives of this study were to investigate: 1) marketing communication tools and decision making in travelling to agro-tourism Bankumpattana Community Enterprise and 2) guidelines for agro-tourism development to a high-value creative economy of Bankumpattana Community Enterprise, Bangpae District, Ratchaburi Province. The sample group consisted of 384 Thai tourists derived by convenience sampling technique. Another group for more important information chosen by purposive sampling technique consisted of the director, assistant directors, and relevant staffs.

The data were collected by questionnaires and interview analyzed by Multiple Regression Analysis and content analysis with the results as follows. 1) the marketing communication tools and decision making in travelling to agro-tourism was overall at high level. 2) the guidelines for agro-tourism development to a high-value creative economy of Bankumpattana Community Enterprise, Bangpae District, Ratchaburi Province consisted of 2 main aspects which can be concretely developed, i.e. a) marketing communication tools and b) potential development. a) According to marketing communication tools, there should be more media for advertisement and public relations through visitors' word-of-mouth and social media. The community should also provide facilities and infrastructure including enough tourists' parking places. b) According to potential development and community management model, the community enterprise should integrate creative change mixed with knowledge and local wisdom to create a high-value creative economy. There should be an inter-agency coordination of the organization related to agro-tourism and creative economy. The community should also provide systematic tourism activities in the community which yield advantages for the people in the community. The activities should be supported by Creative Economy Agency (Public organization) and other related agencies through the community, and 3) the hypothesis test showed that the marketing communication tools affected the decision making in travelling to Bankumpattana Community at 0.05 statistically significant level. When considering the impact of each independent variables of decision making, it was found that the impact value included advertisement ($\beta=0.290$), sales promotion ($\beta=0.203$), direct marketing ($\beta=0.193$), sales personal ($\beta=0.136$), marketing events ($\beta=0.126$), and public relations ($\beta=0.124$) respectively. The regression coefficient or predictive value was 0.752 ($R=0.752$) and the coefficient of multiple determination was 0.565 ($R^2=0.565$).

Keywords: agro-tourism, community enterprise, creative economy, value added

หลักการและเหตุผล

ภายใต้บริบทของเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์ที่ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี และความต้องการของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงไป ปัจจุบันทั้งภาครัฐและภาคเอกชนพยายามหาแนวทางในการพัฒนาภาคการเกษตรของประเทศไทย เนื่องจากภาคการเกษตรยังพบปัญหา

เกษตรกรมีรายได้ไม่เพียงพอต่อการดำรงชีวิต ต้องย้ายถิ่นฐานไปทำงานในภาคอุตสาหกรรมอื่น ๆ ส่งผลทำให้คนรุ่นใหม่หันหลังให้อาชีพเกษตรกรเพิ่มขึ้น เนื่องจากคนรุ่นใหม่มองว่าอาชีพเกษตรกรเป็นอาชีพที่ลำบากให้ผลตอบแทนต่ำและมีรายได้ที่ไม่แน่นอน ซึ่งทางภาครัฐบาลพยายามส่งเสริมพัฒนาและผลักดันภาคการเกษตรหลายด้าน ในปี 2559

รัฐบาลมีนโยบายไทยแลนด์ 4.0 นโยบายในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการเกษตรแบบเดิมให้เป็นการเกษตรแบบใหม่ที่เกษตรกรสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับตัวผลผลิตของตนเอง โดยการนำนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาช่วยพัฒนาภาคการเกษตรให้ดีขึ้น เพื่อเป้าหมายเดียวกัน คือ การเพิ่มรายได้และสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นให้กับเกษตรกร เช่นเดียวกับการพัฒนาการเกษตรไปสู่การท่องเที่ยวก็จะเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยเพิ่มรายได้และเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิตของเกษตรกรในรูปแบบที่เรียกว่า “การท่องเที่ยวเชิงเกษตร” (Agro-tourism) เป็นการท่องเที่ยวอีกรูปแบบหนึ่งที่ทำรายได้มาสู่ชุมชนหรือประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกรผู้เป็นเจ้าของสวนเองและสามารถพัฒนาสวนของตัวเองให้กลายเป็นแหล่งท่องเที่ยว และสร้างรายได้จากการท่องเที่ยวได้ (จิรนนท์ เชมจันทร์, 2561)

ชุมชนบ้านกุ่มพัฒนาเป็นหมู่บ้านการเกษตรที่ชาวบ้านส่วนใหญ่เคยทำอาชีพเลี้ยงโคนม แต่ประสบปัญหาด้านทุนในการทำโคนมสูงและขาดแคลนเงินทุน จึงมีการรวมกลุ่มวิสาหกิจชุมชนเพื่อผลิตสินค้าและจำหน่ายตามร้านขายของฝากและเทศกาลต่าง ๆ มีการพัฒนาสินค้าชุมชนธรรมดา ๆ ให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์คุณภาพในรูปแบบของกล้วยน้ำว้าตากแห้งหรือที่เรียกว่า “กล้วยตาก” การผลิตกล้วยตากในชุมชนซึ่งก่อให้เกิดการจ้างงานและยกระดับคุณภาพของกล้วยตากจากผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นให้กลายเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่า (วิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา, 2563) ทั้งนี้เครื่องมือการสื่อสารทางการตลาดยังไม่ทั่วถึงและการทำการตลาดเพื่อเป็นที่รู้จักเท่าที่ควร ซึ่งในการพัฒนาสินค้าให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคจำเป็นต้องมีการสร้างมูลค่า (Value Creation) ให้กับผลิตภัณฑ์เพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคมากที่สุด เช่น การพัฒนาด้านการบริการแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ และเชิงอนุรักษ์ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.), 2564) ซึ่งการเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ท้องถิ่นควรใช้แนวคิดผู้บริโภคเป็นศูนย์กลางทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค (จิตต์โสภา เกลียวศักดิ์ และคณะ, 2562)

การพัฒนาศักยภาพชุมชนให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์ของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี ประเด็นที่สำคัญอย่างยิ่งในการสื่อสารการตลาดเพื่อที่จะสามารถนำเครื่องมือเหล่านี้ไปใช้ในการวางแผนการตลาดแบบบูรณาการ เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน (ศิริฯ ศรีโยธิน, 2561) และการนำแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์เป็นแนวทางหนึ่งของการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างการผลิตให้สมดุลและยั่งยืน มีหลักการสำคัญคือ การสร้างคุณค่าของสินค้าและบริการ(Value creation) โดยใช้องค์ความรู้และนวัตกรรม ผสานกับจุดแข็งในด้านความหลากหลายของทรัพยากรธรรมชาติ วัฒนธรรม และวิถีชีวิตความเป็นไทย เพื่อสร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจและเชื่อมโยงไปสู่การสร้างคุณค่าทางสังคม ทั้งนี้เทคโนโลยี/นวัตกรรมสมัยใหม่ได้ถูกนำเข้าสู่กระบวนการ “คิดอย่างสร้างสรรค์” และ “สร้างแรงบันดาลใจจากรากวัฒนธรรมและภูมิปัญญาที่สั่งสมของสังคม” อย่างไรก็ตาม การขับเคลื่อนการพัฒนาจะต้องเป็นไปอย่างมีบูรณาการและบังเกิดผลทางปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม

ดังนั้นการดำเนินการต้องให้ความสำคัญต่อประเด็นการพัฒนาที่สำคัญ การสร้างความตระหนักและสร้างโอกาสให้กับผู้ประกอบการ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและสภาพแวดล้อมภายในประเทศ การบูรณาการการดำเนินงานของหน่วยงานและการศึกษาวิจัยและพัฒนาเชิงลึกในสาขาเศรษฐกิจสร้างสรรค์และทุนวัฒนธรรม (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2552)

จากความสำคัญของเศรษฐกิจสร้างสรรค์และการสื่อสารทางการตลาดต่อการพัฒนาระดับวิสาหกิจชุมชนดังที่กล่าวมา ทำให้มีความโดดเด่นสู่การแข่งขันได้อย่างยั่งยืน และยกระดับคุณภาพสินค้าเป็นสินค้าที่เพิ่มมูลค่าให้กับเศรษฐกิจชุมชนและประเทศชาติได้ สามารถผลักดันให้สินค้าของตัวเองขึ้นแท่นเป็นผลิตภัณฑ์ระดับพรีเมียม จำหน่ายทั้งในและต่างประเทศ นอกจากนักท่องเที่ยวจะได้ซื้อสินค้าคุณภาพดีจากชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา อีกทั้งสามารถท่องเที่ยวชมวิถีเกษตรยั่งยืนของชุมชนที่มีการรวมตัวกันอย่างเข้มแข็งต่อไป

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเครื่องมือสื่อสารทางการตลาดและการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี
2. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์มูลค่าสูงของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี

ประโยชน์ของการวิจัย

1. ชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา มีประสิทธิภาพและศักยภาพ สามารถดึงดูดและจูงใจนักท่องเที่ยวให้หันมานิยมและเพิ่มจำนวนนักท่องเที่ยว โดยยังรักษาวัฒนธรรมขนบธรรมเนียมประเพณี วิถีชีวิตของชุมชนภายในวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนาให้ยังคงอยู่ต่อไป
2. ชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา สามารถรักษาเอกลักษณ์ พร้อมกันนำไปสู่ความสามารถในการแข่งขันเพื่อความอยู่รอด และการเติบโตที่ยั่งยืน
3. กระทรวงการท่องเที่ยวและการกีฬา นำผลจากการวิจัยเป็นฐานข้อมูลด้านการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงเกษตร และการบริหารจัดการชุมชนต่อการพัฒนาเป็นชุมชนท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่เหมาะสมต่อไปในอนาคต

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยมุ่งศึกษาแนวทางทางการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์มูลค่าสูงของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี ซึ่งมีกรอบแนวคิดในการวิจัยเกี่ยวข้อง (ดังรูปภาพที่ 1) ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับเครื่องมือสื่อสารทางการตลาด จะทำการศึกษาโดยแบ่งเป็นหัวข้อ 6 หัวข้อ ประกอบด้วย 1) การโฆษณา 2) การประชาสัมพันธ์ 3) การส่งเสริมการขาย 4) การใช้พนักงานขาย 5) การตลาดทางตรง และ 6) การจัดกิจกรรมทางการตลาด (Kotler, 2003)
2. แนวคิดเกี่ยวกับการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา โดยแบ่งเป็น

หัวข้อ 5 หัวข้อ ประกอบด้วย 1) การตระหนักถึงปัญหา 2) การแสวงหาข้อมูล 3) การประเมินผลทางเลือก 4) การตัดสินใจมาใช้บริการ และ 5) พฤติกรรมหลังการมาใช้บริการ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์, 2538)

3. ทฤษฎีการสื่อสาร (Berlo, 1960) การสื่อสารเป็นกระบวนการส่งข่าวสารข้อมูลจากผู้ส่งข่าวสารไปยังผู้รับข่าวสาร โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อชักจูงให้ผู้รับข่าวสารมีปฏิกิริยาตอบสนองกลับโดยหวังว่าเป็นไปตามต้องการ โดยมีกระบวนการและองค์ประกอบของการสื่อสารประกอบด้วย

3.1 ผู้ส่งข่าวสาร (Source) ถ่ายทอดความคิดมาเป็นรหัสสัญลักษณ์ต่าง ๆ ทำเป็นข่าวสาร ส่งผ่านช่องทางการสื่อสาร

3.2 ผู้รับข่าวสาร (Message) คือความคิดของข่าวสารที่ได้รับข่าวสาร มีปฏิกิริยาตอบสนองเมื่อได้รับข่าวสาร ขณะเดียวกันทุกชั้นตอนจะมีสิ่งรบกวน

3.3 ช่องทางในการส่ง (Channel) การที่จะส่งข่าวสารโดยการให้ผู้รับข่าวสารข้อมูลโดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง 5 หรือเพียงส่วนใดส่วนหนึ่ง คือ การได้ยิน การดู การสัมผัส การลิ้มรส หรือการได้กลิ่น

3.4 ผู้รับ (Receiver) ต้องเป็นผู้มีทักษะความชำนาญในการสื่อสารโดยมีความสามารถในการถอดรหัสสาร (Decode) เป็นผู้ที่มีเจตคติ ระดับความรู้ และพื้นฐานทางสังคม วัฒนธรรม เช่นเดียวหรือคล้ายคลึงกันกับผู้ส่งสารจึงจะทำให้การสื่อสารนั้นได้ผล

4. แนวคิดการท่องเที่ยวเชิงเกษตร (กระทรวงการท่องเที่ยวและการกีฬา, 2557) แบ่งการท่องเที่ยวเชิงเกษตรออกเป็น 3 รูปแบบ ซึ่งมีลักษณะดังนี้

4.1 รูปแบบการท่องเที่ยวรายบุคคล เป็นการจัดการกิจกรรมการท่องเที่ยวที่ให้ความรู้ความรู้อันเทคโนโลยีการจัดการ การตลาดกับผู้เยี่ยมชม จากประสบการณ์เกษตรกรรายบุคคลที่ประสบความสำเร็จของเกษตรกรรายบุคคล เช่น เกษตรกรทำสวนผลไม้ ดอกไม้ รวมถึงฟาร์มสัตว์ เป็นต้น

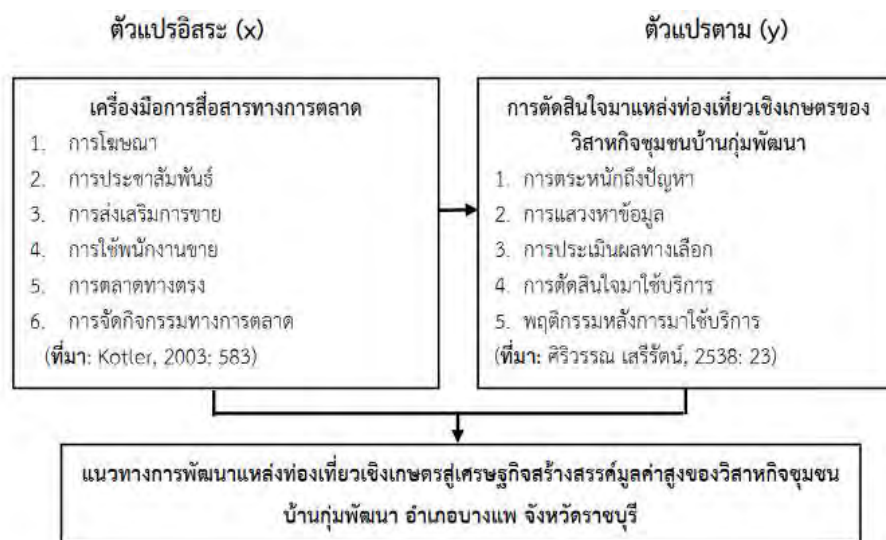
4.2 รูปแบบการท่องเที่ยวตามฤดูกาล เป็นการจัดการกิจกรรมตามฤดูกาล เช่น จัดงานตามฤดูผลไม้ ทุเรียนเงาะ เป็นต้น ซึ่งการท่องเที่ยวแบบนี้จะมีเฉพาะในช่วงที่มีการจัดนิทรรศการเกี่ยวกับการเกษตรเท่านั้น

4.3 รูปแบบการท่องเที่ยวตามชุมชนหรือหมู่บ้านเกษตรกร เป็นการจัดกิจกรรมให้เกิดการท่องเที่ยวเชิงเกษตรในชุมชน เกษตรกรร่วมกันจัดตั้งบริหาร และจัดการท่องเที่ยว โดยกรมส่งเสริมการเกษตรให้ความร่วมมือสนับสนุนในการจัดทำโครงสร้างกายภาพ การจัดภูมิทัศน์ การให้แนวความคิดในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวให้เหมาะสมกับพื้นที่และความสามารถของเกษตรกรในชุมชน

5.แนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2552) การนำแนวคิดเศรษฐกิจสร้างสรรค์เป็นแนวทางหนึ่งของการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การปรับโครงสร้างการผลิตให้สมดุลและยั่งยืน มีหลักการสำคัญคือ การสร้างคุณค่าของสินค้าและบริการ(Value creation) โดยใช้องค์ความรู้และนวัตกรรม ผสมกับจุดแข็งในด้านความหลากหลายของทรัพยากรธรรมชาติ วัฒนธรรม และวิถีชีวิตความเป็นไทย

เพื่อสร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจและเชื่อมโยงไปสู่การสร้างคุณค่าทางสังคม ทั้งนี้เทคโนโลยี/นวัตกรรมสมัยใหม่ได้ถูกนำเข้าสู่กระบวนการ “คิดอย่างสร้างสรรค์” และ “สร้างแรงบันดาลใจจากรากวัฒนธรรมและภูมิปัญญาที่สั่งสมของสังคม”

ดังนั้นในการศึกษาแนวทางทางการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์มูลค่าสูงของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี ชำต้น สามารถสรุปได้ว่า การนำแนวคิดเกี่ยวกับเครื่องมือการสื่อสารทางการตลาด การตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร แนวคิดการสื่อสาร การท่องเที่ยวเชิงเกษตรเป็นการท่องเที่ยวเชิงเกษตรนั้น สามารถให้ความรู้แก่ผู้เข้ามาเยี่ยมชม สามารถสร้างรายได้ให้กับชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ทรัพยากรต่าง ๆ และสร้างสรรค์รูปแบบในการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของชุมชนได้



รูปภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากร ได้แก่ นักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางมาท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี ทั้งเพศชายและเพศหญิง ซึ่งไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน

2. กลุ่มตัวอย่าง คือ นักท่องเที่ยวชาวไทยที่เดินทางมาท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณตัวอย่างแบบไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอนของโคแครน (Snedecor, G.W. and Cochran, W.G, (1967) และกำหนดให้มีค่าความคลาดเคลื่อน เท่ากับ 0.05 ดังนี้

$$n = \frac{P(1 - P)Z^2}{(d^2)}$$

เมื่อ n คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

P คือ สัดส่วนของประชากรที่ผู้วิจัยต้องการจะสุ่ม ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดสัดส่วนของประชากรที่ต้องการจะสุ่ม เท่ากับ 0.5

Z คือ ค่าความเชื่อมั่นที่กำหนดไว้ระดับนัยสำคัญทางสถิติซึ่งในการวิจัยครั้งนี้กำหนดให้มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 1.96

d คือ สัดส่วนความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้กำหนดให้มีค่า ความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05

ดังนั้น เมื่อนำมาแทนค่าสูตรจะได้ ดังนี้

$$n = \frac{0.5(1 - 0.5)1.96^2}{(0.05)^2} = 384.16 \text{ คน}$$

จากการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างมีค่าเท่ากับจำนวน 384 คน โดยสุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวก (Convenience Sampling)

3. ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ มีเกณฑ์การคัดเลือกประกอบด้วย ประธาน รองประธาน คณะกรรมการชุมชน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา รวมทั้งสิ้น 5 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง ผู้วิจัยได้กำหนดวันและเวลาที่เข้าสัมภาษณ์ ตั้งแต่วันที่ 9-11 สิงหาคม พ.ศ. 2564

ทั้งนี้การวิจัยผ่านการอนุมัติและรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักวิจัยมหาวิทยาลัยธนบุรี (รหัสโครงการ วพ. 01/2564)

ช่วงเวลาการทําวิจัย: เดือนกรกฎาคม 2564 - กันยายน 2564

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบสอบถาม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเชิงปริมาณ คือ แบบสอบถามความคิดเห็น (Questionnaire) โดย กำหนดตัวแปรที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ และการศึกษาจากทฤษฎี เอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยวิเคราะห์ตัวแปรประกอบกับข้อมูลจากการสัมภาษณ์ ลักษณะของเครื่องมือคือ แบบสอบถาม แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องมือสื่อสารทางการ

ตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี จำนวน 18 ข้อ ได้แก่ การโฆษณา การประชาสัมพันธ์ การส่งเสริมการขาย การใช้พนักงานขาย การตลาดทางตรง และการจัดกิจกรรมทางการตลาด โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) ตามแบบของลิเคิร์ต (Likert, 1967)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี จำนวน 15 ข้อ ได้แก่ การตระหนักถึงปัญหา การแสวงหาข้อมูล การประเมินทางเลือก การตัดสินใจใช้บริการ และพฤติกรรมหลังการมาใช้บริการ โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (rating scale) ตามแบบของ (Likert, 1967)

2. แบบสัมภาษณ์ เป็นการสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structure Interview) ซึ่งเป็นลักษณะคำถามแบบปลายเปิด เพื่อทราบแนวทางการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์มูลค่าสูงของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ความเหมาะสมเกี่ยวกับปริมาณข้อคำถาม ความตรงเชิงเนื้อหาโดยการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับความรู้อยู่ในขอบเขตของมวลความรู้ที่กำหนดเป็นเป้าหมาย (Item Objective Congruence: IOC) โดยผลการวิเคราะห์ได้เท่ากับ 0.67 - 1.00 จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์เพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -coefficient) จำนวน 30 ชุด โดยได้ค่าความเชื่อมั่นในครั้งนี้เท่ากับ 0.973

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล คณะผู้วิจัยได้เลือกและกำหนดด้วยตนเองโดยคำนึงถึงผู้ที่เกี่ยวข้องกับวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่างที่เดินทางมาท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ

จังหวัดราชบุรี ด้วยตนเองและเป็นรายบุคคล รวมทั้งการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (in-depth interview)

ของวิสาหกิจชุมชนบ้านกลุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ นำแบบสอบถามที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์ข้อมูล

1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องมือสื่อสารทางการตลาด และการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกลุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.2 การทดสอบสมมติฐานเครื่องมือสื่อสารทางการตลาดกับการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ใช้วิธีการวิเคราะห์ตีความเนื้อหาเพื่อสร้างข้อสรุป โดยการวิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากการสัมภาษณ์ (Content Analysis)

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์เครื่องมือสื่อสารทางการตลาดและการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกลุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเครื่องมือสื่อสารทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจบ้านกลุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี โดยรวม

เครื่องมือสื่อสารทางการตลาด	$\bar{X}$	S.D.	การแปลค่า	อันดับที่
1. การโฆษณา	3.81	0.55	มาก	6
2. การประชาสัมพันธ์	4.07	0.42	มาก	5
3. การส่งเสริมการขาย	4.13	0.43	มาก	3
4. การใช้พนักงานขาย	4.46	0.51	มาก	1
5. การตลาดทางตรง	4.08	0.46	มาก	4
6. การจัดกิจกรรมทางการตลาด	4.23	0.21	มาก	2
โดยรวม	4.13	0.33	มาก	

จากตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของเครื่องมือสื่อสารทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจบ้านกลุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.13$, S.D = 0.33) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดทุกรายการ ได้แก่ การใช้พนักงานขาย ($\bar{X} = 4.46$,

S.D = 0.51) รองลงมาคือ การจัดกิจกรรมทางการตลาด ($\bar{X} = 4.23$, S.D = 0.21) การส่งเสริมการขาย ($\bar{X} = 4.13$, S.D = 0.43) การตลาดทางตรง ($\bar{X} = 4.08$, S.D = 0.46) การประชาสัมพันธ์ ($\bar{X} = 4.07$, S.D = 0.42) และการโฆษณา ($\bar{X} = 3.81$, S.D = 0.53)

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกลุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี โดยรวม

การตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร	$\bar{X}$	S.D.	การแปลค่า	อันดับที่
1. การตระหนักถึงปัญหา	3.99	0.49	มาก	5
2. การแสวงหาข้อมูล	4.03	0.51	มาก	4
3. การประเมินทางเลือก	4.19	0.47	มาก	2
4. การตัดสินใจมาใช้บริการ	4.19	0.45	มาก	3
5. พฤติกรรมหลังการมาใช้บริการ	4.20	0.48	มาก	1
โดยรวม	4.12	0.35	มาก	

จากตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.12$, S.D = 0.35) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากทุกรายการ ได้แก่ พฤติกรรมหลังการมาใช้บริการ ($\bar{X} = 4.20$, S.D = 0.48) รองลงมาคือ การประเมินทางเลือก ($\bar{X} = 4.19$, S.D = 0.47) การตัดสินใจมาใช้บริการ ($\bar{X} = 4.19$, S.D = 0.45) การแสวงหาข้อมูล ($\bar{X} = 4.03$, S.D = 0.51) และการตระหนักถึงปัญหา ($\bar{X} = 3.99$, S.D = 0.49)

ตารางที่ 3 วิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณของเครื่องมือสื่อสารทางการตลาดกับการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี

เครื่องมือสื่อสารทางการตลาด (x)	การตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร (y)				Sig.
	B	SE	Beta	t	
ค่าคงที่ (Constant)	.873	.151		5.765	.000***
เครื่องมือสื่อสารทางการตลาด					
- การโฆษณา (x_1)	.194	.027	.290	7.259	.000***
- การประชาสัมพันธ์ (x_2)	.104	.039	.124	2.671	.008*
- การส่งเสริมการขาย (x_3)	.166	.036	.203	4.674	.000***
- การใช้พนักงานขาย (x_4)	.095	.028	.136	3.373	.001**
- การตลาดทางตรง (x_5)	.147	.033	.193	4.464	.000***
- การจัดกิจกรรมทางการตลาด (x_6)	.088	.029	.126	3.063	.002*
R = 0.752 R Square = 0.565, Adjusted R Square = 0.559, SE = 0.23506, F = 81.759, Sig = 0.000***					

* มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 *** มีนัยสำคัญที่ระดับ 0.000

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางที่ 3 พบว่า อิทธิพลของเครื่องมือสื่อสารทางการตลาดมีผลต่อการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 เมื่อพิจารณาน้ำหนักของผลกระทบ ของตัวแปรอิสระที่ส่งผลต่อการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา ได้แก่ การโฆษณา ($\beta=.290$) การส่งเสริมการขาย ($\beta=.203$) การตลาดทางตรง ($\beta=.193$) การใช้พนักงานขาย ($\beta=.136$) การจัดกิจกรรม

ทางการตลาด ($\beta=.126$) และการประชาสัมพันธ์ ($\beta=.124$) ตามลำดับ มีค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยหรืออำนาจพยากรณ์เท่ากับ 0.752 ($R=0.752$) และค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเท่ากับ 0.565 ($R\text{ Square}=0.565$) สามารถเขียนสมการถดถอยพหุคูณ เพื่อทำนายการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนาได้ตามสมการที่ (1) มีรายละเอียดดังนี้

$$Y^{\wedge} = 0.873 + 0.194X_1 + 0.166X_3 + e_i \dots(1)$$

จากสมการที่ (1) เพื่อค้นหาเครื่องมือการสื่อสารทางการตลาดที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา ด้วยสถิติค่า t พบค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระเครื่องมือทางการสื่อสารทางการตลาดที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนี้

1. การโฆษณา (X_1) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000 โดยขนาดของค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 0.194 หมายความว่า ถ้าการโฆษณาปรับตัวสูงขึ้น 1 หน่วย โดยสมมติให้ตัวแปรอิสระอื่น ๆ ในสมการมีค่าคงที่ จะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยว เพิ่มขึ้น 0.194 หน่วย

2. การส่งเสริมการขาย (X_2) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000 โดยขนาดของค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 0.166 หมายความว่า ถ้าการส่งเสริมการขายปรับตัวสูงขึ้น 1 หน่วย โดยสมมติให้ตัวแปรอิสระอื่น ๆ ในสมการมีค่าคงที่ จะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยว เพิ่มขึ้น 0.166 หน่วย

3. การตลาดทางตรง (X_3) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.000 โดยขนาดของค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 0.147 หมายความว่า ถ้าการตลาดทางตรงปรับตัวสูงขึ้น 1 หน่วย โดยสมมติให้ตัวแปรอิสระอื่น ๆ ในสมการมีค่าคงที่ จะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยว เพิ่มขึ้น 0.147 หน่วย

4. การใช้พนักงานขาย (X_4) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยขนาดของค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 0.095 หมายความว่า ถ้าการใช้พนักงานขายปรับตัวสูงขึ้น 1 หน่วย โดยสมมติให้ตัวแปรอิสระอื่น ๆ ในสมการมีค่าคงที่ จะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยว เพิ่มขึ้น 0.095 หน่วย

5. การจัดกิจกรรมทางการตลาด (X_5) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยขนาดของค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 0.088 หมายความว่า ถ้าการจัดกิจกรรมทางการตลาดปรับตัวสูงขึ้น 1 หน่วย โดยสมมติให้ตัวแปรอิสระอื่น ๆ ในสมการมีค่าคงที่ จะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยว เพิ่มขึ้น 0.088 หน่วย

6. การประชาสัมพันธ์ (X_6) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยขนาดของค่าสัมประสิทธิ์ดังกล่าวมีค่าเท่ากับ 0.104 หมายความว่า ถ้าการประชาสัมพันธ์ปรับตัวสูงขึ้น

1 หน่วย โดยสมมติให้ตัวแปรอิสระอื่น ๆ ในสมการมีค่าคงที่ จะมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยว เพิ่มขึ้น 0.104 หน่วย

จากตารางที่ 3 และสมการที่ (1) ตัวแปรอิสระเครื่องมือการสื่อสารทางการตลาดตามค่าของอิทธิพลที่ส่งผลต่อการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรีทางบวก (Positive Effect) เมื่อตัวแปรปัจจัยดังกล่าวมีค่าเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้น ก็จะส่งผลต่อการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรเช่นกัน เมื่อเรียงลำดับตัวแปรตามขนาดอิทธิพลทางบวกต่อการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนาจากมากไปหาน้อย คือ การโฆษณา การส่งเสริมการขาย การตลาดทางตรง การใช้พนักงานขาย การจัดกิจกรรมทางการตลาด และประชาสัมพันธ์ ตามลำดับ

2. ผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์มูลค่าสูงของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี

ผลการศึกษาปัญหาและอุปสรรคต่อการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์มูลค่าสูงของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี เพื่อนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มายืนยัน แนวทางการพัฒนาในครั้งนี้ ประกอบด้วย ประธาน รองประธาน คณะกรรมการชุมชน และเจ้าหน้าที่เกี่ยวข้องวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา รวมทั้งสิ้น 5 คน ซึ่งผู้ให้ข้อมูลสำคัญให้ประเด็นสอดคล้องกัน และเป็นแนวทางหลัก ๆ ที่สำคัญและเป็นแนวทางที่สามารถนำไปพัฒนาได้อย่างเป็นรูปธรรมคือ

2.1 ด้านเครื่องมือสื่อสารทางการตลาดพบว่า

2.1.1 ชุมชนบ้านกุ่มพัฒนาได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานรัฐเพื่อพัฒนาและส่งเสริมเป็นศูนย์เรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร รูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรและความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรให้มีความหลากหลาย อาทิ การสาธิตขั้นตอนการผลิต การให้ความรู้ด้านการเกษตร การจำหน่ายสินค้าชุมชน การแนะนำธุรกิจการเกษตร การจัดรูปแบบกิจกรรมการท่องเที่ยวที่หลากหลายมากขึ้น มุ่งการพัฒนาให้เป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลเพื่อพัฒนาเป็นฐานข้อมูลทั้งด้านปริมาณผลผลิต ความต้องการของตลาด ราคา และมีแนวทางใน

การพัฒนาเป็นศูนย์จำหน่ายในลักษณะศูนย์จำหน่ายสินค้าเกษตรชุมชน (Farm Outlet) โดยพัฒนาเกษตรกรให้ผลิตสินค้าเกษตรให้ได้คุณภาพและเพิ่มช่องทางการจำหน่ายสินค้าอันจะเป็นการเพิ่มมูลค่าผลผลิต และเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรในพื้นที่

2.1.2 ด้านการโฆษณาและการประชาสัมพันธ์
ควรเพิ่มการโฆษณาและสื่อประชาสัมพันธ์ การสื่อสารผ่านวิทยุ ซึ่งมีน้อยไม่หลากหลาย แต่ใช้การประชาสัมพันธ์ด้วยการแนะนำบอกต่อนักท่องเที่ยว เพื่อนและคนรู้จัก และการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อโทรทัศน์และวิทยุประจำจังหวัด และสื่อออนไลน์ ในอนาคตมีแนวโน้มที่จะพัฒนาในการโฆษณา และประชาสัมพันธ์ของแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรในพื้นที่ให้หลากหลาย ประชาชนและกลุ่มนักท่องเที่ยวสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ผ่าน การทำป้ายโฆษณาและการประชาสัมพันธ์ผ่านทางเว็บไซต์วิทยุหรือโทรทัศน์ เป็นต้น

2.1.3 ด้านสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก
ยังคงต้องพัฒนาอีกในหลาย ๆ ประเด็น การบริการของแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนานั้น การบริการต่าง ๆ ยังไม่ได้รับความสะดวกมากนัก แต่นักท่องเที่ยวสามารถเดินทางเข้ามาชมสวนแปลงเกษตรได้ โดยมีสถานที่จอดรถให้แก่นักท่องเที่ยวได้ทั่วถึง เพื่อการสร้างเครือข่ายการท่องเที่ยวเชิงเกษตร ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในชุมชนท้องถิ่นให้มีความยั่งยืน โดยทั้งหมดได้ส่งผลกระทบต่อกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรเกษตรและส่งผลถึงการขยายตัวกิจกรรมทางการเกษตร การสร้างมูลค่าทรัพยากรทางการเกษตร ซึ่งการท่องเที่ยวรูปแบบดังกล่าวมีแนวโน้มเป็นที่ยอมรับมากขึ้นในปัจจุบัน

2.2 แนวทางการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์มูลค่าสูงของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี

2.2.1 ด้านการพัฒนาศักยภาพและวางรูปแบบ
การบริหารวิสาหกิจชุมชน แก่ไขจุดอ่อนของชุมชนโดยให้มีวัฒนธรรมเป็นเอกลักษณ์ที่สะท้อนถึงวิถีชีวิตการเกษตรแบบดั้งเดิม การดำเนินชีวิตทางเศรษฐกิจที่เป็นรากฐานแต่เดิมของคนในชุมชนเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจจากตัวเองสู่ครอบครัว กลายมาเป็นวิสาหกิจชุมชน มีการนำความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นในการเสริมสร้างในการขับเคลื่อนเป็นการรวมกลุ่มกันให้มีพลังต่อการพึ่งพาตนเอง ประกอบกับการประยุกต์ให้

สอดคล้องกับสภาพชุมชน ทรัพยากรท้องถิ่น โดยให้พื้นฐานทางการเกษตรและองค์ความรู้ทางประเพณีภูมิปัญญาเป็นสิ่งที่ขับเคลื่อนให้ผสมผสานกับแนวคิดสมัยใหม่ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงของโลกาภิวัตน์ “ถ้าชุมชนมีการเปลี่ยนแปลงเกิดผสมผสานฐานความคิดสร้างสรรค์งาน ประยุกต์ใช้องค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นก่อให้เกิดกระบวนการสร้างสรรค์รูปแบบในการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของชุมชนได้ เช่น การทำ “กล้วยตากลอยฟ้า” ส่งสายการบินไทย หรือต่อยอดสินค้าเกษตรแปรรูปอื่น ๆ ที่เหมาะสมกับชุมชนของเรา” (คนอง โปรักษ์, การสื่อสารส่วนบุคคล, 9 สิงหาคม 2564)

2.2.2 ด้านการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและการดำเนินกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์ ซึ่งควรจัดให้มีการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวภายในชุมชนอย่างมีแบบแผนให้ชุมชนมีส่วนร่วมได้รับผลประโยชน์จากการท่องเที่ยวในลักษณะที่มีการตลาดและการบริการท่องเที่ยวที่ครบวงจรตามเกณฑ์ อีกทั้งการส่งเสริมสนับสนุนในการพัฒนาจากสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (องค์การมหาชน) และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการผลิตสินค้าและบริการโดยผ่านชุมชนที่เป็นเจ้าของ (คนอง โปรักษ์, การสื่อสารส่วนบุคคล, 9 สิงหาคม 2564) จึงเป็นแนวทางที่จะนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์จากฐานรากได้อย่างยั่งยืน

การสรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. เครื่องมือสื่อสารทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา โดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับมากทุกรายการ สามารถนำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1.1 ด้านการโฆษณา สามารถเข้าถึงผู้บริโภคได้ง่าย เป็นการจูงใจให้ผู้บริโภคส่วนใหญ่จดจำสินค้าหรือตราสินค้าได้เร็ว เป็นสื่อที่ง่ายต่อการรับรู้ การตีความและความเข้าใจของผู้บริโภค เมื่อสื่อโฆษณาใดให้ข้อมูลของสินค้าได้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคที่มีอยู่แล้วย่อมให้เกิดแรงจูงใจในการใช้บริการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชลิต

บรรเจิดธรรม (2557) พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่เข้าถึงสื่อโซเชียลต่าง ๆ เพื่อการเข้าถึงข้อมูลและเนื้อหาที่น่าสนใจ

1.2 ด้านการประชาสัมพันธ์ เนื่องจากผู้บริโภครับรู้การประชาสัมพันธ์สินค้าเกษตรแปรรูปและกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้นภายในแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรให้เป็นที่รู้จักส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐกาญจน์ สุวรรณธรา และธีระ เตชะมณี-สฤติย์ (2563) พบว่า ผู้ซื้อสินค้าได้รับรู้จากการสื่อต่าง ๆ หนังสือพิมพ์ ออนไลน์ และพนักงานขาย

1.3 ด้านการส่งเสริมการขาย เป็นการดึงดูดผู้บริโภคให้สนใจผลิตภัณฑ์หรือเพิ่มปริมาณการขายสินค้าเกษตรแปรรูปให้มากขึ้น โดยมีการลดราคาสินค้าเกษตรแปรรูปในช่วงเทศกาลพิเศษ หรือการทำสินค้าเกษตรแปรรูปไปแจกตามสถานที่ต่าง ๆ ซึ่งต้องการให้ผู้บริโภครู้จักสินค้าเกษตรแปรรูปมากขึ้น ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการ เช่นเดียวกันกับการแจกสินค้าเกษตรแปรรูปให้ชิม และแถมสินค้าเกษตรแปรรูป (อาทิตย์า กิจประเสริฐ, 2557)

1.4 ด้านการใช้พนักงานขาย การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี กิริยามารยาทสุภาพ ยิ้มแย้ม แจ่มใส เป็นมิตรกับลูกค้า การให้บริการอย่างรวดเร็ว มีการให้คำแนะนำสถานที่แหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรเป็นอย่างดี พนักงานต้องมีความซื่อสัตย์ มีความตั้งใจเอาใจใส่ในการทำงาน ต้องมีความรู้ความชำนาญในการให้บริการเป็นอย่างดี มีผลต่อการตัดสินใจใช้บริการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศศิวรรณ กลิ่นมาหอม (2559) พบว่า อิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคเกิดจากพนักงานขายได้เข้าถึงผู้บริโภคด้วยการให้คำแนะนำ และอธิบายรายละเอียดดีกว่าการให้ผู้บริโภคหาข้อมูลเอง

1.5 ด้านการตลาดทางตรง ในการจัดทำสินค้าสอดคล้องกับช่วงเทศกาลเพื่อแนะนำสินค้าได้อย่างทั่วถึง โดยมีการบอกรายละเอียดของกิจกรรมในแต่ละวันลงเพจ Facebook และนำเสนอรายละเอียดของสถานที่ และสินค้าผ่านแผ่นพับส่งผลต่อการตัดสินใจใช้บริการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอาทิตย์า กิจประเสริฐ (2557) พบว่า การแจกสินค้าเกษตรแปรรูปให้ชิม และแถมสินค้าเกษตรแปรรูปส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อเช่นกัน

1.6 ด้านการจัดกิจกรรมทางการตลาด มีการจัดกิจกรรมภูมิปัญญาชาวบ้านให้ร่วมสนุก ชมสวนแปลงกล้วยเกษตรผสมผสานภายในแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร เพื่อเกิดความหลากหลายในการมีส่วนร่วมของผู้มาใช้บริการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของณรงค์รัฐ ร่วมพรภาณุ (2559) พบว่า การจัดการตลาดเชิงกิจกรรมสามารถเข้าถึงตัวผู้บริโภคได้ง่าย และสามารถเข้าถึงสิ่งที่ผู้บริโภคต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งเรื่องของประสบการณ์ตรง การรับข่าวสาร การร่วมกิจกรรม ความสนุกสนาน และสิ่งที่ผู้บริโภคจะได้รับกลับไปด้วยการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยตัวของผู้บริโภคเอง

2. การตัดสินใจแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกรายการสามารถนำมาอภิปรายผล ได้ดังนี้

2.1 การตระหนักถึงปัญหา ความต้องการไปใช้บริการแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรตามกระแสนิยม ต้องการซื้อผลิตภัณฑ์เพื่อสนองความต้องการให้กับตนเอง และต้องการไปซื้อสินค้าเพื่อจำหน่ายต่อ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริประภา นพชัยยา (2558) กล่าวว่า ขั้นตอนการรับรู้ความต้องการ (Need Recognition) หรือการรับรู้ปัญหา (Problem Recognition) การที่บุคคลหนึ่งตระหนักถึงความต้องการสินค้าหรือบริการ ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้จากตัวเองหรืออาจเกิดจากสิ่งเร้าภายนอก อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานของวุฒิพงศ์ คงนวนมี และสุภาพร คูพิมาย (2559) กล่าวว่า การที่ผู้บริโภคมีการรับรู้ ถึงความต้องการทางด้านภายในของตนเองโดยการเกิดขึ้นเองหรือเกิดจากสิ่งกระตุ้น

2.2 การแสวงหาข้อมูล ค้นหาข้อมูลจากสื่อ Social Media เช่น Facebook มีความสะดวกในการเข้าถึงข้อมูลได้มากที่สุด และจากผู้ที่เคยเข้าไปใช้บริการ เช่น ครอบครัว เพื่อน ส่งผลต่อการตัดสินใจสอดคล้องกับงานวิจัยของกันยพัชร วิชญชัยสิทธิ์ (2560) พบว่า การแสวงหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตโดยดูจากเคล็ดลับของสถาบันเสริมความงาม และจากเว็บไซต์อื่นควบคู่กันไป และหาข้อมูลโดยขอคำปรึกษาจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งการแสวงหาข้อมูลดังกล่าว เป็นการแสวงหาข้อมูลจากภายนอก (External Search) ทั้งสิ้น โดยเป็นแหล่งข้อมูลจากบุคคล (Personal Search) ซึ่งก็คือ เพื่อนหรือคนรอบข้างที่เป็นเช่นนั้น

เพราะว่า การทำสลายกรรมมีความเสี่ยงสูง ดังนั้นการหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือจึงจำเป็นอย่างยิ่ง

2.3 การประเมินทางเลือก มีการให้บริการวัดอุณหภูมิและเจลล้างมือก่อนเข้าชมเป็นการป้องกันการแพร่ระบาดของโควิด-19 ในช่วงสถานการณ์ ปี 2563-2565 ผลิตภัณฑ์ในแหล่งท่องเที่ยวมีราคาที่เหมาะสมกับคุณภาพและการเดินทางที่สะดวกสบายสำหรับผู้ที่มาใช้บริการ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของอริสรา ไวยเจริญ (2556) ที่อธิบายว่า การประเมินในรูปแบบ Lexicographic Model เป็นหนึ่งในวิธีหลักของผู้บริโภคที่จะใช้ประเมินทางเลือก โดยหลังจากผู้บริโภครวบรวมข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจซื้อแล้ว ผู้บริโภค ทำการประเมินทางเลือกและตัดสินใจเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด โดยจะให้ความสนใจเฉพาะสินค้าที่มีลักษณะตรงตามความต้องการของตน และทำการเปรียบเทียบตราสินค้าต่าง ๆ ที่เป็นทางเลือก

2.4 การตัดสินใจมาใช้บริการ ได้รับสินค้าตามที่คาดหวังไว้ และรูปแบบการชำระเงินที่ทันสมัยสะดวกสบาย เช่น ชำระผ่าน App Mobile Banking ชำระผ่านเงินสด ส่งผลต่อความพึงพอใจในการมาใช้บริการของนักท่องเที่ยว ซึ่งผลที่ได้สอดคล้องกับงานของวุฒิพงศ์ คงนวลมี และสุภาพร คูพิมาย (2559) กล่าวว่า การตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision) ผู้บริโภคจะดำเนินการตัดสินใจซื้อ ดังนั้นการตัดสินใจซื้อจึงเกิดขึ้นในภายหลังจากการที่มีการประเมินทางเลือก และจึงเกิดความตั้งใจซื้อ (Purchase Intention) จากนั้นจึงเกิดการตัดสินใจซื้อ (Purchase Decision) ในที่สุด

2.5 พฤติกรรมหลังการมาใช้บริการ โดยการแชร์ประสบการณ์ภายหลังการใช้บริการผ่านโซเชียล และส่งผลให้กลับมาใช้บริการอีกครั้งต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริประภา นพขยา (2558) กล่าวว่า หลังจากการซื้อสินค้าหรือบริการผู้บริโภคจะทำการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ หลังจากนั้นผู้บริโภคจะมีการประเมินความพึงพอใจของผลิตภัณฑ์ที่ใช้คือ 1) ความพึงพอใจภายหลังการซื้อเป็นความพึงพอใจของผู้บริโภคภายหลังการที่ได้สินค้าหรือบริการไปแล้ว และ 2) การกระทำภายหลังการซื้อ หลังจากที่ได้บริโภคทำการประเมินความพึงพอใจของตนเองแล้วการตัดสินใจในขั้นต่อไปของผู้บริโภคจะแบ่งเป็น 2 ทางเลือกใหญ่ ๆ ด้วยกัน

คือ ความพึงพอใจและใช้ผลิตภัณฑ์รวมถึงเกิดการซื้อซ้ำหรืออีกทางเลือกหนึ่งการบอกต่อครอบครัว

3. แนวทางการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์มูลค่าสูงของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา สามารถเสนอเป็นแนวทางออกเป็น 2 แนวทางหลัก ๆ ที่สำคัญและเป็นแนวทางที่สามารถนำไปพัฒนาได้อย่างเป็นรูปธรรมคือ 1) ควรพัฒนาเป็นศูนย์จำหน่ายในลักษณะศูนย์จำหน่ายสินค้าเกษตรชุมชน (Farm Outlet) โดยพัฒนาเกษตรกรให้ผลิตสินค้าเกษตรให้ได้คุณภาพและเพิ่มช่องทางการจำหน่ายสินค้าอันจะเป็นการเพิ่มมูลค่าผลผลิต และเพิ่มรายได้ให้เกษตรกรในพื้นที่ ควรเพิ่มการโฆษณาและสื่อประชาสัมพันธ์ ด้วยการแนะนำบอกต่อนักท่องเที่ยว เพื่อนและคนรู้จัก และสื่อสังคมออนไลน์ และด้านสาธารณูปโภคและสิ่งอำนวยความสะดวก ยังคงต้องพัฒนาอีกในหลาย ๆ ประเด็น 2) ด้านการพัฒนาศักยภาพและวางรูปแบบการบริหารวิสาหกิจชุมชน แก่ใจชุดอ่อนของชุมชนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงผสมผสานฐานความคิด สร้างสรรค์งานประยุกต์ใช้องค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่นก่อให้เกิดกระบวนการสร้างสรรค์รูปแบบในการพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ของชุมชนได้ และด้านการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและการดำเนินกิจกรรมการท่องเที่ยวเชิงเกษตรสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์ ซึ่งควรจัดให้มีการจัดกิจกรรมการท่องเที่ยวภายในชุมชนอย่างมีแบบแผนให้ชุมชนมีส่วนร่วมได้รับผลประโยชน์จากการท่องเที่ยวในลักษณะที่มีการตลาดและการบริการท่องเที่ยวที่ครบวงจรตามเกณฑ์ อีกทั้งการส่งเสริมสนับสนุนในการพัฒนาจากสำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจสร้างสรรค์ (องค์การมหาชน) และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการผลิตสินค้าและบริการโดยผ่านชุมชนที่เป็นเจ้าของ ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับพิริยะ ผลพิรุฬห์ (2556) ที่กล่าวว่า เศรษฐกิจสร้างสรรค์ คือ กระบวนการหรือกิจกรรมที่เกิดจาก 2 ปัจจัยหลัก คือ 1) ทิศทางปัญญา หรือ องค์ความรู้ 2) ทักษะการประยุกต์นำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในเชิงพาณิชย์ และยังได้เสนอว่า การพัฒนาเศรษฐกิจสร้างสรรค์ในระดับชุมชนจะสามารถกระทำได้ ต้องประกอบไปด้วยการดำเนินกลยุทธ์ 4P's ไปพร้อม ๆ กัน ได้แก่ 1) คนและชุมชน (people) 2) ผลิตภัณฑ์ (product) 3) การท่องเที่ยว (place) และ 4) การอนุรักษ์ (preserve)

เช่นเดียวกับ ชูวิทย์ มิตรชอบ (2553) และ ขวัญกมล ตอนขวา (2559) ที่ให้ความหมายของเศรษฐกิจสร้างสรรค์ไว้อย่างคล้ายคลึงกันว่า หมายถึง การใช้องค์ความรู้ (knowledge) การสร้างสรรค์งาน (creativity) การใช้ทรัพย์สินทางปัญญา (intellectual property) และการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม ที่ผนวกเข้ากับหลากหลายทางวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และวิถีชีวิตความเป็นไทย เพื่อเพิ่มมูลค่าและคุณค่าแก่สินค้าและบริการให้มีความโดดเด่นเป็นเอกลักษณ์

4. ผลการทดสอบสมมติฐานโดยวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุคูณของเครื่องมือการสื่อสารทางการตลาดกับการตัดสินใจมาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี พบว่า เครื่องมือการสื่อสารทางการตลาด ได้แก่ ด้านโฆษณา (0.290) ด้านการส่งเสริมการขาย (0.203) ด้านการตลาดทางตรง (0.193) ด้านการใช้พนักงานขาย (0.136) และด้านการจัดกิจกรรมทางการตลาด (0.126) และด้านการประชาสัมพันธ์ (0.124) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปรีษฐา ถนอมเวช (2563) พบว่า ปัจจัยเครื่องมือสื่อสารการตลาดผลิตภัณฑ์สมุนไพร ได้แก่ การใช้บุคคลที่มีชื่อเสียง รองลงมาคือ การตลาดบนสื่อสังคมออนไลน์ นอกจากนี้สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ปัจจัยทั้ง 2 ค่า ($R^2 = 0.884$) มีค่าเข้าใกล้ 1.00 แสดงว่า มีความสัมพันธ์สูงมากสามารถใช้ตัวแปรอิสระทั้งหมดพยากรณ์ตัวแปรตามได้ดี และสามารถอธิบายค่านิยมของผู้บริโภควัยรุ่นยุคดิจิทัลในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์สมุนไพร (R) ได้ ร้อยละ 94 และมีความคลาดเคลื่อนในการพยากรณ์ (SEest) เท่ากับ 17.60 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของศศิธรณ กลิ่นมาหอม (2559) พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R) มีค่าเท่ากับ 0.781 หรือร้อยละ 78.10 มีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ 0.610 หรือร้อยละ 61.00 ส่วนค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เมื่อปรับแล้ว (Adjusted R squarer) คือ ค่า R square ที่มีการปรับแก้ไขให้เหมาะสม เท่ากับ 0.605 และค่า Durbin-watson เท่ากับ 1.638 ผลการทดสอบพบว่า การสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการ ด้านสื่อเคลื่อนที่มีผลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคอาหารทะเลแบบจัดส่งถึงที่ของร้านอาหารแห่งหนึ่งในเมืองพัทยามากที่สุด มีค่า B เท่ากับ 0.138 ค่า t = 4.142 มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ด้านการโฆษณา เป็นสื่อสารทางการตลาดที่ได้รับความนิยมมากที่สุด ซึ่งการนำเสนอข้อมูลข่าวสารที่ไม่ใช่บุคคลเข้าไปติดต่อโดยตรง ผ่านสื่อโทรทัศน์ ทางวิทยุ การลงโฆษณาทางหนังสือพิมพ์ นิตยสาร และผ่านสื่อโฆษณาออนไลน์ เช่น Facebook Website YouTube และ Tiktok ซึ่งเป็นสื่อที่ง่ายต่อการรับรู้ การตีความและความเข้าใจของผู้บริโภค

2. ด้านการประชาสัมพันธ์ เป็นสื่อสารทางการตลาดโดยการเผยแพร่ข่าวสาร เพื่อให้ผู้บริโภครับรู้การประชาสัมพันธ์สินค้าเกษตรแปรรูป และกิจกรรมต่าง ๆ ที่จัดขึ้นภายในแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรให้เป็นที่รู้จัก และสามารถดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดี

3. ด้านการส่งเสริมการขาย เป็นการดึงดูดผู้บริโภคให้สนใจผลิตภัณฑ์หรือเพิ่มปริมาณการขายสินค้าเกษตรแปรรูปให้มากขึ้น โดยมีการลดราคาสินค้าเกษตรแปรรูปในช่วงเทศกาลพิเศษ หรือการทำสินค้าเกษตรแปรรูปไปแจกตามสถานที่ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการตอบสนองหรือซื้อสินค้าทันที

4. ด้านการใช้พนักงานขาย ควรมีอรรถยาศัยดีและพูดจาสุภาพ อีกทั้งยังมีการนำเสนอผลิตภัณฑ์พร้อมให้คำอธิบายเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และเจ้าหน้าที่แต่งกายเหมาะสมดูสะอาดตา

5. ด้านการตลาดทางตรง การจัดทำสินค้าสอดคล้องกับช่วงเทศกาล เพื่อแนะนำสินค้าได้อย่างทั่วถึง โดยมีการบอกรายละเอียดของกิจกรรมในแต่ละวันลงเพจ Facebook และนำเสนอรายละเอียดของสถานที่ และสินค้าผ่านแผ่นพับ เพื่อกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดการตอบสนอง

6. การจัดกิจกรรมทางการตลาด มีกิจกรรมภูมิปัญญาชาวบ้านให้ร่วมสนุก ชมสวนแปลงกล้วยเกษตรผสมผสานภายในแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร เพื่อเกิดความหลากหลายในการมีส่วนร่วมของผู้มาใช้บริการ และเป็นการเปิดโอกาสให้เข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคโดยตรง

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาตัวแปรในปัจจัยอื่น ๆ เพิ่มขึ้น ด้วยที่อาจส่งผลต่อแนวทางการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์มูลค่าสูงของวิสาหกิจชุมชน

บ้านกุ่มพัฒนา อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี เช่น ปัจจัยรูปแบบการดำเนินชีวิต ปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยด้านค่านิยม และปัจจัยด้านทัศนคติ เป็นต้น และนำข้อมูลที่ได้รับไปใช้ในการปรับปรุงพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรของวิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนาให้ตรงตามความต้องการของผู้บริโภคให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

2. ควรทำการศึกษาวิสาหกิจชุมชนอื่นเพิ่มขึ้นเพื่อให้ทราบถึงความต้องการของผู้บริโภคที่ต่างพื้นที่ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณทุนอุดหนุนการวิจัย จากมหาวิทยาลัยธนบุรี ที่สนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัยในครั้งนี้ อีกทั้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่มีส่วนช่วยให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2557). *การท่องเที่ยวเชิงเกษตร*. พิมพ์ครั้งที่ 1. ม.ป.ท.
- กันยพัชร วิษณุชัยสิทธิ์. (2560). *กระบวนการตัดสินใจทำคัลยกรรมเสริมความงามของผู้บริโภค*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ].
- ขวัญกมล ดอนขวา. (2559). แบบจำลองเศรษฐกิจสร้างสรรค์และพฤติกรรมเชิงสร้างสรรค์มีผลต่อยุทธศาสตร์ระยะยาวการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนของประเทศไทย. *รายงานการวิจัย*. มหาวิทยาลัยสุรนารี.
- จิตติโสภา เกลียวศักดิ์, ชัยยุทธ กลีบบัว, อังคณา รุ่งอุทัย, และ ทิพย์สุดา ธิอุป. 2562. การออกแบบและเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น: ผ้าถุงพิมพ์ลายผ้าจีนอีสาน. *วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต*, 7(3), 226-237.
- จิรนนท์ เหมพันธ์. (2561). มุมมองของการพัฒนาภาคการท่องเที่ยวเชิงเกษตรในประเทศไทย. *วารสารเกษตรพระจอมเกล้า*, 36(2), 162-167.

- ชลธิศ บรรเจิดธรรม. (2557). *การตลาดผ่านสื่อสังคมออนไลน์การแสดงความรับผิดชอบต่อสังคมขององค์กร และความเหมาะสมของตนเองส่งผลต่อความตั้งใจซื้อผลิตภัณฑ์เครื่องหนังของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ].
- ชูวิทย์ มิตรชอบ. (2553). เศรษฐกิจสร้างสรรค์แนวความคิดใหม่ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยในทศวรรษหน้า. *วารสารเศรษฐศาสตร์สุโขทัยธรรมมาธิราช*, 5(1), 82.
- ณัฐกาญจน์ สุวรรณธาดา และ อีระ เตชะมณีสถิตย์. (2563). รูปแบบการสื่อสารตลาดแบบบูรณาการที่ส่งผลต่อการรับรู้คุณค่าตราสินค้าระหว่างผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางตราสินค้าไทยกับตราสินค้าต่างประเทศในระบบ <https://doi.org/10.1016/j.trip.2020.100154>
- การชายตรง. *วารสารสังคมศาสตร์สุรนารี*, 8(2), 41-59.
- ณรงค์รัฐ ร่วมพรภาณุ. (2559). *อิทธิพลของการตลาดเชิงกิจกรรม (Event Marketing) ต่อการตัดสินใจเลือกเล่นเกมออนไลน์ในเขตกรุงเทพมหานครกรณีศึกษา เกม Dota 2 และ League of Legends*. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยกรุงเทพ].
- ปรีชา ถนอมเวช. (2563). เครื่องมือการสื่อสารการตลาดที่ส่งผลต่อค่านิยมในการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์สมุนไพรของผู้บริโภควัยรุ่นยุคดิจิทัล. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยธนบุรี*, 14(3), 97-106.
- ปณิศา ลัญชานนท์. (2548). *หลักการตลาด*. โรงพิมพ์ธรรมสาร.
- พิริยะ ผลพิรุฬห์. (2556). เศรษฐกิจสร้างสรรค์กับการพัฒนาประเทศไทย. *วารสารเศรษฐศาสตร์ปริทรรศน์สถาบันพัฒนศาสตร์*, 7(1), 6-7.
- ยุทธ ไกยวรรณ. (2550). *การสร้างเครื่องมือวิจัย*. ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ.

- รัฐนันท์ พงศ์วิทธิธรร และ นภัค ทิพย์ศรี. (2559). แนวทางการพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงเกษตรเศรษฐกิจสร้างสรรค์บนพื้นที่สูง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยธนบุรี*, 10(21), 79-91.
- วิสาหกิจชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา. (2563, 10 กรกฎาคม). “ชุมชนบ้านกุ่มพัฒนา” จากวิถีแห่งปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงก้าวสู่แบรนด์ระดับชาติ. <https://www.kasetvoice.com/post/2499>
- วุฒิชัย คงนวลมี และสุภาพร คูพิมาย. (2559). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเลือกซื้อกาแฟกระป๋องพร้อมดื่มในเขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์*, 6(20), 214-227.
- ศิริประภา นพชัยยา. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อกาแฟจากร้านคาเฟ่เมซอนในสถานประกอบการน้ำมัน ปตท. ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์].
- ศิระ ศรีโยธิน. (2561). เครื่องมือสื่อสารการตลาดเพื่อการสร้างแบรนด์องค์กร. *Veridian E-Journal, Silpakorn University* ฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ และศิลปะ, 11(1), 2247-2263.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2538). พฤติกรรมผู้บริโภค. ธีระฟิล์มและไซเท็กซ์.
- ศศิวรรณ กลิ่นมาหอม. (2559). องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์และการสื่อสารการตลาดแบบบูรณาการที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคอาหารทะเลแบบจัดส่งถึงที่ของร้านอาหารแห่งหนึ่งในเมืองพัทยา. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา].
- สมวงศ์ พงศ์สถาพร. (2549). *Practical IMC: การสื่อสารการตลาดแบบผสมผสานภาคปฏิบัติ*. บลูซอฟท์.
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.). (2564, 7 ตุลาคม). *การสร้างมูลค่า*. <http://designtechnology.ipst.ac.th/>
- สำนักงานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ (สอวช.). (2564, 18 ตุลาคม). *Creative Economy พาเศรษฐกิจไทยก้าวไกลสู่สากล*. <https://www.nxpo.or.th/th/9440/>
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2564, 10 สิงหาคม). *เศรษฐกิจสร้างสรรค์*. [https://www.nesdc.go.th/ewt_news.php?nid=3712&filename=economic develop](https://www.nesdc.go.th/ewt_news.php?nid=3712&filename=economic%20development)
- อริสรา ไวยเจริญ. (2556). รูปแบบการโฆษณาสินค้าประเภท FMCG บนสื่ออินเทอร์เน็ตที่มีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์].
- อาทิตย์ กิจประเสริฐ. (2557). การสื่อสารการตลาดเชิงบูรณาการที่ส่งผลกระทบต่อทัศนคติ และพฤติกรรมการตัดสินใจซื้ออาหารสำเร็จรูปแช่แข็ง ตราสินค้า อีซีโก เขตกรุงเทพมหานคร. *วารสารบริหารธุรกิจเทคโนโลยีมหานครปริทัศน์*, 4(1), 31-42.
- Berlo, D. K. (1960). *The Process of Communication: An Introduction to Theory and Practice*. Rinehart and Winston.
- Kotler, P. (2003). *Marketing Management*. (11th ed.) Upper Saddle River.
- Likert, R. (1967). *A Technique for the Measurement of Attitude*. Rand McNally Company.
- Snedecor, G.W. and Cochran, W.G. (1967). *Statistical Methods*. (6th ed.) The Iowa State University Press.

- 1 ต้นฉบับที่ส่งมาเพื่อรับการพิจารณาจะต้องไม่เคยพิมพ์ในวารสารใดวารสารหนึ่งมาก่อน และไม่อยู่ระหว่างเสนอขอตีพิมพ์ในวารสารอื่น
- 2 กรณีงานวิจัยที่ทำการวิจัยในคนหรือสัตว์ทดลอง ให้แสดงหลักฐานหรือหนังสือรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนหรือในสัตว์ทดลอง
- 3 ความรับผิดชอบเนื้อหาต้นฉบับที่ปรากฏในวารสารเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน ทั้งนี้ไม่รวมความผิดพลาดอันเกิดจากเทคนิคการพิมพ์
- 4 บทความที่ได้รับการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 ท่าน (ตั้งแต่รอบการประเมินในเดือนกันยายน พ.ศ.2564 เป็นต้นไป) ด้วยวิธีการปิดบังชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ และชื่อผู้วิจัยหรือผู้เขียนบทความ (Double-Blinded Peer Review) ก่อนลงตีพิมพ์ในวารสาร และหากมีการแก้ไขต้นฉบับจะส่งผลการประเมินคืน เพื่อให้ผู้เขียนปรับปรุงแก้ไขต้นฉบับ
- 5 บทความทุกประเภทที่ส่งเพื่อรับการตีพิมพ์จะต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์และสาขาที่รับตีพิมพ์ของวารสาร

สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ



สาขาสหวิทยาการ
ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



สาขาสหวิทยาการ
ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์



กำหนดการเผยแพร่วารสารปีละ 3 ฉบับ ดังนี้

ฉบับที่ 1 : มกราคม - เมษายน

ฉบับที่ 2 : พฤษภาคม - สิงหาคม

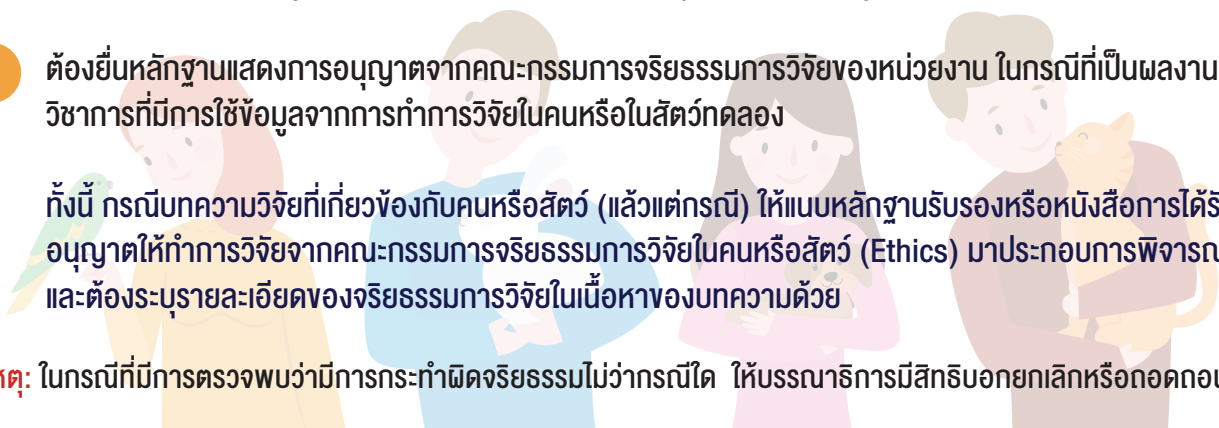
ฉบับที่ 3 : กันยายน - ธันวาคม

ซึ่งพิจารณาตามความในประกาศ ก.พ.อ. เรื่องหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ พ.ศ.2564 ฉบับประกาศในราชกิจจานุเบกษา ลงวันที่ 7 มกราคม พ.ศ.2565 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดล ว่าด้วยตำแหน่งทางวิชาการ พ.ศ.2565 ฉบับลงวันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ.2565 กำหนดไว้ดังนี้

- 1 ต้องมีความซื่อสัตย์ทางวิชาการ ไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นผลงานของตน และไม่ลอกเลียนผลงานของผู้อื่น ไม่สร้างข้อมูลหรือข้อเท็จจริงอันไม่มีอยู่จริง (Fabrication) ไม่บิดเบือนข้อมูลหรือข้อเท็จจริง (Falsification) รวมถึงไม่คัดลอกข้อความใด ๆ จากผลงานเดิมของตนหรือของผู้เขียนอื่น โดยไม่อ้างอิงผลงานเดิมตามหลักวิชาการ และไม่ตีพิมพ์ซ้ำผลงานของตนเอง (Self plagiarism) ทั้งนี้ในลักษณะที่จะทำให้เข้าใจผิดว่าเป็นผลงานใหม่
- 2 ต้องไม่นำผลงานของตนเองในเรื่องเดียวกันไปเผยแพร่ในวารสารทางวิชาการมากกว่า 1 ฉบับ หรือเผยแพร่ในหนังสือประมวลผลการประชุมทางวิชาการ (Proceeding) ของการประชุมทางวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติ แต่หากบทความนั้นคุณภาพไม่ถึงเกณฑ์และไม่ผ่านการพิจารณาและได้รับการแจ้งยืนยันจากบรรณาธิการแล้ว จะสามารถนำบทความไปเผยแพร่ในวารสารอื่นได้
- 3 ต้องอ้างถึงบุคคลหรือแหล่งที่มาของข้อมูลที่มีผู้พจนานำมาใช้ในผลงานทางวิชาการของตนเอง เพื่อแสดงหลักฐานของการค้นคว้า จะต้องเขียนอ้างอิงในส่วนของเนื้อหาและอ้างอิงท้ายบทความให้ถูกต้องและเป็นไปตามรูปแบบที่วารสารกำหนด
ทั้งนี้ วารสารกำหนดรูปแบบการอ้างอิงในเนื้อหา รายการบรรณานุกรม และรายการอ้างอิงท้ายบทความ ให้ใช้รูปแบบ American Psychological Association : APA style (7th ed.) ซึ่งกำหนดไว้ในหัวข้อ “การเตรียมต้นฉบับ”
- 4 ต้องไม่คำนึงถึงผลประโยชน์ทางวิชาการจนละเลยหรือละเมิดสิทธิส่วนบุคคลของผู้อื่นหรือสิทธิมนุษยชน อีกทั้งผู้พจนต้องกล่าวคำขอบคุณบุคคลหรือหน่วยงานหรือผู้ให้ทุน ไว้ในกิตติกรรมประกาศ เพื่อแสดงความขอบคุณและให้ได้มาซึ่งความสำเร็จในการเขียนบทความนั้น ๆ
- 5 ต้องได้ผลงานทางวิชาการมาจากการศึกษาโดยใช้หลักวิชาการเป็นเกณฑ์ ปราศจากอคติ และเสนอผลงานตามความเป็นจริง ไม่จงใจเบี่ยงเบนผลการศึกษาหรือผลการวิจัย โดยหวังผลประโยชน์ส่วนตัว หรือเพื่อก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้อื่น และไม่ขยายข้อค้นพบโดยปราศจากการตรวจสอบยืนยันในทางวิชาการ
- 6 ต้องนำผลงานหรือผลการศึกษามาใช้ประโยชน์ในทางที่ชอบธรรมและชอบด้วยกฎหมาย รวมทั้งนำผลการศึกษาไปพัฒนาและปรับปรุงการปฏิบัติงานให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่องค์กรต่อไป
- 7 ไม่อนุญาตให้เพิ่มเติมบุคคลอื่นใดที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง หรือไม่มีส่วนร่วมในการทำวิจัย หรือไม่มีส่วนร่วมในการเขียนบทความ เข้ามามีชื่ออยู่ในบทความ หากเกิดข้อผิดพลาด ทุก ๆ คนที่มีชื่ออยู่ในบทความต้องร่วมรับผิดชอบ
- 8 ต้องยื่นหลักฐานแสดงการอนุญาตจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของหน่วยงาน ในกรณีที่นำผลงานทางวิชาการที่มีการใช้ข้อมูลจากการทำการวิจัยในคนหรือในสัตว์ทดลอง

ทั้งนี้ กรณีบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับคนหรือสัตว์ (แล้วแต่กรณี) ให้แนบหลักฐานรับรองหรือหนังสือการได้รับอนุญาตให้ทำการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนหรือสัตว์ (Ethics) มาประกอบการพิจารณา และต้องระบุรายละเอียดของจริยธรรมการวิจัยในเนื้อหาของบทความด้วย

หมายเหตุ: ในกรณีที่มีการตรวจพบว่าการกระทำผิดจริยธรรมไม่ว่ากรณีใด ให้บรรณาธิการมีสิทธิบอกยกเลิกหรือถอดถอนบทความได้



จริยธรรมของผู้นิพนธ์ (Ethics of the authors)

- 1 ผู้นิพนธ์ต้องรับรองว่าผลงานที่ส่งมานั้นเป็นผลงานใหม่และไม่เคยตีพิมพ์ที่ใดมาก่อน และต้องไม่ไปยื่นต่อวารสารอื่นในคราวเดียวกัน
- 2 ผู้นิพนธ์ต้องนำเสนอผลการวิเคราะห์ ผลการวิจัยที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัยจริง หรือผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาหรือปรับปรุงการปฏิบัติงานอย่างตรงไปตรงมา ไม่บิดเบือนข้อมูล หรือให้ข้อมูลที่เป็นเท็จ เพื่อรองรับผลลัพธ์ของตนเอง
- 3 ผู้นิพนธ์ต้องอ้างอิงผลงานทางวิชาการของผู้อื่นให้ถูกต้องและครบถ้วน หากมีการนำผลงานเหล่านั้นมาใช้ในผลงานตัวเอง ต้องระบุและจัดทำรายการอ้างอิงท้ายบทความให้ถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยวารสารกำหนดรูปแบบการอ้างอิงแบบ APA
- 4 ผู้นิพนธ์ต้องเขียนบทความให้ถูกต้องตามคำแนะนำการเตรียมต้นฉบับและรูปแบบที่วารสารกำหนด
- 5 ผู้นิพนธ์ที่มีชื่อปรากฏในบทความ ต้องเป็นผู้ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินการวิจัยจริง ต้องเห็นชอบกับต้นฉบับบทความ และเห็นชอบกับการส่งบทความนั้นให้วารสารพิจารณาตีพิมพ์ และผู้นิพนธ์ทุกคนที่มีชื่อในบทความต้องมีส่วนรับผิดชอบในบทความนั้น ๆ
- 6 ผู้นิพนธ์ต้องระบุแหล่งทุนที่สนับสนุนในการทำวิจัยนี้
- 7 ผู้นิพนธ์ต้องระบุผลประโยชน์ทับซ้อน
- 8 ผู้นิพนธ์ต้องระบุรายละเอียดของผู้นิพนธ์หลักและผู้นิพนธ์ร่วมทุกคน พร้อมให้คำรับรองตามแบบฟอร์มส่งบทความเพื่อพิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร Mahidol R2R e-Journal ตามแบบฟอร์มส่งบทความ

หมายเหตุ: ในกรณีที่มีการตรวจพบว่าการกระทำผิดจริยธรรมไม่ว่ากรณีใด ให้บรรณาธิการมีสิทธิบอกยกเลิกหรือถอดถอนบทความได้

จริยธรรมของผู้ประเมินบทความ (Ethics of the appraisers)

- 1 ผู้ประเมินบทความ ต้องรักษาความลับและไม่เปิดเผยข้อมูลบางส่วน หรือทุกส่วนของบทความที่ส่งมาเพื่อพิจารณาแก่บุคคลอื่น และไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้นิพนธ์
- 2 หลังจากได้รับบทความจากบรรณาธิการวารสารแล้ว และผู้ประเมินบทความตระหนักว่าตนเองอาจมีผลประโยชน์ทับซ้อนกับผู้นิพนธ์ (เช่น เป็นผู้ร่วมโครงการ หรือรู้จักผู้นิพนธ์เป็นการส่วนตัว หรือเหตุผลอื่น ๆ) ทำให้ไม่สามารถให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะอย่างอิสระได้ ผู้ประเมินบทความ ควรแจ้งให้บรรณาธิการวารสารทราบและปฏิเสธการประเมินบทความนั้น ๆ
- 3 ผู้ประเมินบทความ ต้องรับพิจารณาเนื้อหาและประเมินบทความในสาขาวิชาที่ตนมีความเชี่ยวชาญ โดยพิจารณาคุณภาพของเนื้อหาในบทความที่จะมีต่อสาขานั้น ๆ มีความทันสมัย ชัดเจน และความเข้มข้นของเนื้อหาของบทความ ไม่ควรใช้ความคิดเห็นส่วนตัวที่ไม่มีข้อมูลรองรับมาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินบทความ หากเห็นว่าบทความที่ได้รับมอบหมายมีเนื้อหาไม่ตรงกับสาขาที่เชี่ยวชาญ จะต้องแจ้งวารสารฯ ให้รับทราบโดยเร็วและปฏิเสธการประเมิน
- 4 ผู้ประเมินบทความต้องประเมินบทความให้แล้วเสร็จในช่วงระยะเวลาที่วารสารกำหนด เพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้นิพนธ์
- 5 ผู้ประเมินบทความ มีหน้าที่ประเมินบทความในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความชัดเจนทางวิชาการ การนำเสนอและประโยชน์ในการนำไปใช้ตามเกณฑ์ที่วารสารกำหนด พร้อมให้ข้อเสนอแนะในเชิงวิชาการที่เป็นประโยชน์กับผู้นิพนธ์ในการปรับแก้ไข ปรับปรุง และพัฒนาคุณภาพของบทความ

จริยธรรมของบรรณาธิการ (Ethics of Editors)

- 1 บรรณาธิการและกองบรรณาธิการ พิจารณาทบทวนในเบื้องต้นก่อนเข้าสู่กระบวนการของวารสาร โดยพิจารณาจากความเข้มข้นของเนื้อหา มีคุณภาพ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และขอบเขต ตรวจสอบการคัดลอกผลงานทางวิชาการ และพิจารณา รับผิดชอบต่อความด้วยความโปร่งใส ไม่เอนเอียง ไม่มีอคติ และมีการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล โดยไม่เปิดเผยข้อมูลของ ผู้นิพนธ์และผู้ประเมิน
- 2 บรรณาธิการ ต้องกำหนดนโยบาย วัตถุประสงค์ คำแนะนำในการส่งบทความ และรายละเอียดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้ นิพนธ์ได้รับทราบและปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและเป็นไปตามที่วารสารกำหนด
- 3 บรรณาธิการและกองบรรณาธิการวารสาร พิจารณากำหนดและเลือกผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความที่มีความเชี่ยวชาญ ตรงตามสาขาของบทความนั้น ๆ โดยผู้ทรงคุณวุฒิต้องไม่มาจากหน่วยงานเดียวกันกับผู้นิพนธ์ กระบวนการพิจารณา คุณภาพบทความของวารสารเป็นการพิจารณาแบบปกปิดเป็นความลับ (double-blind) ไม่เปิดเผยรายชื่อผู้นิพนธ์ ผู้ร่วม และผู้พิจารณาทบทวน ไม่ให้ทราบข้อมูลซึ่งกันและกัน เพื่อป้องกันอคติ และป้องกันปัญหาความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้น
- 4 กองบรรณาธิการต้องไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน (conflict of interest) กับผู้นิพนธ์ หรือผู้ทรงคุณวุฒิ หรือบุคคลอื่น ๆ หรือในกระบวนการพิจารณาทบทวนไม่ว่าจะเป็นในด้านใด บรรณาธิการควรถอนตัวจากบทความนั้น และให้บรรณาธิการ อื่นเป็นผู้ดูแลแทน
- 5 เมื่อบรรณาธิการได้รับผลการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิครบแล้ว ต้องตัดสินใจผลการประเมินด้วยความโปร่งใส ไม่เอนเอียง ไม่มีอคติ และไม่ใช้ความเห็นส่วนตัวพิจารณาว่าจะเผยแพร่บทความหรือไม่ ทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงองค์ความรู้ที่ได้จากบทความ หลักฐานเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนในเชิงวิชาการที่เชื่อถือได้มาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจบทความนั้น
- 6 เมื่อบทความส่งเข้ามาในระบบวารสาร หากกองบรรณาธิการตรวจพบว่ามีการคัดลอกบทความหรือตีพิมพ์ซ้ำ หรือมีความ คล้ายในสัดส่วนที่มากกับบทความอื่น (เช่น คัดลอกทั้งย่อหน้า) มีผลในการปฏิเสธการตีพิมพ์ในทันที หากบทความมีความ คล้ายบ้าง บรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้นิพนธ์ปรับแก้ก่อนเข้าสู่กระบวนการพิจารณา
 - ▶ กรณีที่พบความคล้ายกับผลงานผู้อื่นในระหว่างพิจารณาบทความ บรรณาธิการจะยับยั้งกระบวนการพิจารณา และขอคำอธิบายจากผู้นิพนธ์ ซึ่งหากคำอธิบายไม่มีเหตุผลที่สมควร บทความจะถูกปฏิเสธการเผยแพร่
 - ▶ กรณีที่พบความคล้าย ภายหลังบทความได้เผยแพร่แล้ว บรรณาธิการจะดึงบทความออกจากวารสาร และประกาศใน วารสารในทันทีว่าบทความถูกถอดออกจากวารสาร
- 7 บรรณาธิการกำหนดนโยบายและแนวทางในการดำเนินการในกรณีที่ผู้นิพนธ์จกถอนบทความ และมีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหาย ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของวารสารจากผู้นิพนธ์ ในกรณีที่ตรวจพบว่าผู้นิพนธ์ประพฤติผิดจริยธรรมการวิจัย หรือจก ถอนบทความ หรือขอยกเลิกการตีพิมพ์ เพื่อส่งบทความไปตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ หรือนำไปเสนอที่ประชุม วิชาการอื่น ซึ่งบทความนั้นได้ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ และมีการจ่ายค่าตอบแทนให้กับผู้ทรงคุณวุฒิฯ แล้ว
- 8 ในกรณีที่พบปัญหาในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการดำเนินการของวารสาร Mahidol R2R e-Journal กำหนดให้บรรณาธิการ เป็นผู้พิจารณาวินิจฉัย คำวินิจฉัยของบรรณาธิการให้ถือเป็นที่สุด

การเตรียมต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์ในวารสาร Mahidol R2R e-Journal

1. ผู้รับผิดชอบส่งบทความ (Corresponding Author) สมัครสมาชิกผ่านระบบ Thaijo และให้พิมพ์ต้นฉบับทาง electronic เท่ากับ **ขนาดกระดาษ A4 ไม่เกิน 15 หน้า** (รวมบทคัดย่อ) โดยใช้ตัวอักษร **ThaiSarabunPSK** ขนาดตัวอักษรตามกำหนดในแบบฟอร์มวารสาร และขอให้แนบบนแบบฟอร์มการส่งบทความ ที่มีรายละเอียดประกอบไปด้วยชื่อบทความ ประเภทบทความ ชื่อผู้พิมพ์ สถานที่ติดต่อการรับรองจริยธรรมการวิจัย และการรับรองการส่งบทความ และส่งต้นฉบับออนไลน์ที่

<https://he01.tci-thaijo.org/index.php/mur2r/index>



และสามารถติดตามสถานะใน website ดังกล่าวได้

2. การเว้นระยะขอบ

ด้านบนและด้านซ้าย
เว้นจากขอบ 1.25 นิ้ว



ด้านล่างและด้านขวา
เว้นจากขอบ 1 นิ้ว

3. การเว้นระยะห่างระหว่างบรรทัด

ระหว่างหัวข้อกับเนื้อหา
ใช้ระยะห่างระหว่างบรรทัด
เท่ากับ 1.5 บรรทัด



ระหว่างเนื้อหา
ใช้ระยะห่างระหว่างบรรทัด
เท่ากับ 1 บรรทัด

4. การแบ่งส่วน (Section) แบ่งเป็นสองส่วน

- **ส่วนแรก** ประกอบด้วย เนื้อเรื่อง ผู้เขียนและผู้ร่วมงาน สถานที่ทำงานและบทคัดย่อ
- **ส่วนที่สอง** ประกอบด้วย ส่วนที่เหลืออื่น ๆ ของบทความ

5. ตาราง ให้จัดทำไฟล์ตาราง 1 ไฟล์ต่อ 1 ตาราง

และตั้งชื่อไฟล์ตารางให้สอดคล้องกับชื่อตารางที่ระบุไว้ในวารสาร

เช่น ตารางที่ 1 ชื่อไฟล์ตารางที่ 1 พิมพ์ชื่อและลำดับที่ของตารางเหนือตาราง

ตัวอักษรขนาด 16 Point และพิมพ์คำอธิบายเพิ่มเติมใต้ตารางตัวอักษรขนาด 14 Point

ข้อความในตารางตัวอักษรขนาด 12 Point ตาราง ทุกตารางจะต้องมีหมายเลข

และคำบรรยายกำกับเหนือตารางหมายเลขกำกับและคำบรรยายนี้รวมกันแล้ว

ควรจะมีควมยาวไม่เกิน 1 บรรทัด

6. รูปภาพ ให้จัดทำไฟล์รูปภาพ 1 ไฟล์ต่อ 1 รูปภาพ และตั้งชื่อไฟล์รูปภาพให้สอดคล้องกับชื่อรูปภาพที่ระบุไว้ในวารสาร

เช่น รูปภาพที่ 1 ชื่อไฟล์ ‘รูปภาพที่ 1’

พิมพ์ชื่อและลำดับที่ของรูปใต้รูปพร้อมคำบรรยาย รูปภาพควรมีขนาดที่เหมาะสม ไม่เล็กเกินไป

คำบรรยายใต้ภาพอักษรขนาด 14 Point



การเรียงลำดับตารางและรูปภาพให้แยกการเรียงลำดับออกจากกัน พร้อมทั้งระบุหมายเลข

ลำดับตารางและรูปภาพในบทความให้เป็นรูปที่ และตารางที่

เช่น รูปภาพที่ 1, รูปภาพที่ 2, ตารางที่ 1, ตารางที่ 2

7. สมการ การเขียนสมการให้ระบุลำดับของสมการโดยใช้ตัวเลขที่พิมพ์อยู่ในวงเล็บ

8. การอ้างอิงในเนื้อหาของเอกสาร เป็นการเขียนอ้างอิงจากการถอดความ หรือการสรุปความจากผลงานของผู้อื่น จะใช้การอ้างอิงหน้าข้อความ หรือท้ายข้อความก็ได้ โดยให้ระบุชื่อผู้เขียนและนามสกุลสำหรับผู้เขียนชาวไทย ถ้าเป็นผู้เขียนชาวต่างชาติให้ระบุเฉพาะชื่อสกุล โดยมีรูปแบบดังต่อไปนี้

ผู้เขียน	การอ้างอิงในเนื้อหาหน้าข้อความ (เน้นผู้เขียน)	การอ้างอิงในเนื้อหาท้ายข้อความ (เน้นเนื้อหา)
ผู้เขียน 1 คน	ภาษาไทย	
	ชื่อ นามสกุลผู้เขียน/(ปีพิมพ์) สโรจ เลาศศิริ (2565)	(ชื่อ นามสกุลผู้เขียน,/ปีพิมพ์) (สโรจ เลาศศิริ, 2565)
	ภาษาอังกฤษ	
	ชื่อสกุลผู้เขียน/(ปีพิมพ์) Luna (2020)	(ชื่อสกุลผู้เขียน,/ปีพิมพ์) (Luna, 2020)
ผู้เขียน 2 คน	ภาษาไทย	
	ชื่อ นามสกุลผู้เขียนคนที่1/และ/ชื่อ นามสกุลผู้เขียนคนที่2/(ปีพิมพ์) ปริญญานาควิษระ และ สุริยา รัตนกุล (2558)	(ชื่อ นามสกุลผู้เขียนคนที่1/และ/ชื่อ นามสกุลผู้เขียนคนที่2,/ปีพิมพ์) (ปริญญานาควิษระ และ สุริยา รัตนกุล, 2558)
	ภาษาอังกฤษ	
	ชื่อสกุลผู้เขียนคนที่1/and/ชื่อสกุลผู้เขียนคนที่2/(ปีพิมพ์) Mason and Losos (2020)	(ชื่อสกุลผู้เขียนคนที่1/&ชื่อสกุลผู้เขียนคนที่2,/ปีพิมพ์) (Mason & Losos, 2020)
ผู้เขียน 3 คน หรือมากกว่า 3 คนขึ้นไป	ภาษาไทย	
	ชื่อ นามสกุลผู้เขียนคนที่1/และคณะ/(ปีพิมพ์) วาริ เนื่องจำนงค์ และคณะ (2556)	(ชื่อ นามสกุลผู้เขียนคนที่1/และคณะ,/ปีพิมพ์) (วาริ เนื่องจำนงค์ และคณะ, 2556)
	ภาษาอังกฤษ	
	ชื่อสกุลผู้เขียนคนที่1/et al./(ปีพิมพ์) Martin et al. (2020)	(ชื่อสกุลผู้เขียนคนที่1/et al.,/ปีพิมพ์) (Martin et al., 2020)

ผู้เขียน	การอ้างอิงในเนื้อหาหน้าข้อความ (เน้นผู้เขียน)	การอ้างอิงในเนื้อหาท้ายข้อความ (เน้นเนื้อหา)
ผู้เขียนเป็นหน่วยงาน	ภาษาไทย	
	ชื่อหน่วยงานย่อย/ชื่อหน่วยงานใหญ่(ถ้ามี)/(ชื่อย่อ,/ปีพิมพ์) กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2565) การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย (ททท., 2565)	(ชื่อหน่วยงานใหญ่/ชื่อหน่วยงานย่อย(ถ้ามี)/[ชื่อย่อ],/ปีพิมพ์) (กระทรวงสาธารณสุข, กรมอนามัย, 2565) (การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย [ททท.], 2565)
	ภาษาอังกฤษ	
	National Institute of Mental Health (NIMH, 2020)	(National Institute of Mental Health [NIMH], 2020)
เอกสารที่ไม่ปรากฏชื่อผู้เขียน ให้ใช้ชื่อเรื่องแทน	ภาษาไทย	
	ชื่อเรื่อง(ปีพิมพ์) 100 กลยุทธ์ฝ่าวิกฤตธุรกิจไทย (2534)	(ชื่อเรื่อง,ปีพิมพ์) (100 กลยุทธ์ฝ่าวิกฤตธุรกิจไทย, 2534)
	ภาษาอังกฤษ	
	Internet of things (2021)	(Internet of things, 2021)
การอ้างอิงในเนื้อหาตั้งแต่ 2 แหล่งขึ้นไป (ให้เขียนเรียงตามลำดับตัวอักษรของชื่อผู้เขียนแต่ละแหล่ง)	ภาษาไทย	
	ชื่อ นามสกุลผู้เขียนแหล่งที่1/(ปีพิมพ์)/และ/ชื่อนามสกุลผู้เขียนแหล่งที่2/(ปีพิมพ์) กนกนิจ สุภาวิศา (2553) และ สุทธิดา หมีกอง (2558)	(ชื่อ นามสกุลผู้เขียนแหล่งที่1,/ปีพิมพ์;/ชื่อนามสกุลผู้เขียนแหล่งที่2,/ปีพิมพ์) (กนกนิจ สุภาวิศา, 2553; สุทธิดา หมีกอง, 2558)
	ภาษาอังกฤษ	
	ชื่อสกุลผู้เขียนแหล่งที่1/(ปีพิมพ์);/ชื่อสกุลผู้เขียนแหล่งที่2/(ปีพิมพ์);/ชื่อสกุลผู้เขียนแหล่งที่3/et al./ (ปีพิมพ์);/ชื่อสกุลผู้เขียนแหล่งที่4คนที่1/and/ชื่อสกุลผู้เขียนแหล่งที่4คนที่2/(ปีพิมพ์) Abby (2011); David (1998); Lauri et al. (2000); Michaely and Susanna (2017)	(ชื่อสกุลผู้เขียนแหล่งที่1,/ปีพิมพ์;/ชื่อสกุลผู้เขียนแหล่งที่2,/ปีพิมพ์;/ชื่อสกุลผู้เขียนแหล่งที่3/et al./,ปีพิมพ์;/ชื่อสกุลผู้เขียนแหล่งที่4คนที่1/&/ชื่อสกุลผู้เขียนแหล่งที่4คนที่2,/ปีพิมพ์) (Abby, 2011; David, 1998; Lauri et al., 2000; Michaely & Susanna, 2017)

ผู้เขียน	การอ้างอิงในเนื้อหาหน้าข้อความ (เน้นผู้เขียน)	การอ้างอิงในเนื้อหาท้ายข้อความ (เน้นเนื้อหา)
การอ้างอิงในเนื้อหาจากแหล่งข้อมูลในระดับกฤษฎี : งานของผู้เขียนต้นฉบับถูกอ้างอิงอยู่ในงานของผู้เขียนกฤษฎี	ภาษาไทย	
	ชื่อ นามสกุลผู้เขียนต้นฉบับ/(ปีพิมพ์ต้นฉบับ,/อ้างถึงใน/ชื่อ นามสกุลผู้เขียนกฤษฎี,/ปีพิมพ์กฤษฎี) อรณา เอี่ยมศรี (2556, อ้างถึงใน กิรติ โชติช่วง, 2560)	(ชื่อ นามสกุลผู้เขียนต้นฉบับ,/ปีพิมพ์ต้นฉบับ/อ้างถึงใน/ชื่อ นามสกุลผู้เขียนกฤษฎี,/ปีพิมพ์กฤษฎี) (อรณา เอี่ยมศรี, 2556 อ้างถึงใน กิรติ โชติช่วง, 2560)
	ภาษาอังกฤษ	
	ชื่อสกุลผู้เขียนต้นฉบับ/(ปีพิมพ์ต้นฉบับ,/as cited in/ชื่อสกุลผู้เขียนกฤษฎี,/ปีพิมพ์กฤษฎี) Tabata (2014, as cited in Stougaard et al., 2018)	(ชื่อสกุลผู้เขียนต้นฉบับ,/ปีพิมพ์ต้นฉบับ/as cited in/ชื่อสกุลผู้เขียนกฤษฎี,/ปีพิมพ์กฤษฎี) (Tabata, 2014 as cited in Stougaard et al., 2018)
การอ้างอิงในเนื้อหาจากบทสัมภาษณ์ *กรณีไม่มีการเผยแพร่เป็นสาธารณะ ไม่ต้องใส่ในรายการบรรณานุกรม	ภาษาไทย	
	ชื่อ นามสกุลผู้ถูกสัมภาษณ์/(การสื่อสารส่วนบุคคล,/วัน/เดือน/ปี) ทยากร จันทะบุตร (การสื่อสารส่วนบุคคล, 12 กุมภาพันธ์ 2564)	(ชื่อ นามสกุลผู้ถูกสัมภาษณ์,/การสื่อสารส่วนบุคคล,/วัน/เดือน/ปี) (ทยากร จันทะบุตร, การสื่อสารส่วนบุคคล, 12 กุมภาพันธ์ 2564)
	ภาษาอังกฤษ	
	อักษรย่อชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์/นามสกุลผู้ถูกสัมภาษณ์/ (personal communication,/เดือน/วัน,/ปี) C. Teley (personal communication, October 18, 2020)	(อักษรย่อชื่อผู้ถูกสัมภาษณ์/นามสกุลผู้ถูกสัมภาษณ์,/personal communication,/เดือน/วัน,/ปี) (C. Teley, personal communication, October 18, 2020)
การอ้างอิงในเนื้อหาจากราชกิจจานุเบกษา *การอ้างอิงคำพิพากษา, คำวินิจฉัย, คำสั่งศาล ไม่ต้องใส่ในรายการบรรณานุกรม	ภาษาไทย	
	ชื่อกฎหมาย (ปี) พระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562 (2562) คำพิพากษาศาลฎีกาที่ 561/2539 คำพิพากษาศาลปกครองสูงสุดที่ อ.1037/2558	(ชื่อกฎหมาย, ปี) (พระราชบัญญัติการอุดมศึกษา พ.ศ. 2562, 2562) (คำพิพากษาศาลฎีกาที่ 561/2539) (คำพิพากษาศาลปกครองสูงสุดที่ อ.1037/2558)

9. การเขียนรายการบรรณานุกรม และรายการอ้างอิงท้ายบทความ ให้ใช้รูปแบบ APA 7th ed. โดยมีรูปแบบดังต่อไปนี้

หนังสือเล่ม และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์	
*กรณีไม่ปรากฏปีที่พิมพ์ ให้ใส่ (บ.ป.ป.) หรือ (n.d.) **กรณีไม่ปรากฏสำนักพิมพ์ ให้ใส่ (บ.ป.ก.) หรือ (n.p.) ***กรณีพิมพ์ครั้งที่ 1 ไม่ต้องใส่ครั้งที่พิมพ์ ****กรณีผู้เขียนเป็นบรรณาธิการ ให้ใส่ (บ.ก.) หรือ (Ed.) หรือ (Eds.) หลังชื่อผู้เขียนคนสุดท้าย	
ผู้เขียน 1 คน	ภาษาไทย
	ชื่อ นามสกุลผู้เขียน./ (ปีพิมพ์) ./ ชื่อเรื่อง/ (พิมพ์ครั้งที่) ./ สำนักพิมพ์./ DOI หรือ URL (ถ้ามี) วชิรวิทย์ อิศระบุสรณ์. (2562). <i>กนายนามไปศาล: คู่มือว่าความฉบับทันสมัย</i> . ส.เอเชียพรส.
	ภาษาอังกฤษ
	ชื่อสกุลผู้เขียน./ อักษรย่อชื่อต้น./ อักษรย่อชื่อกลาง (ถ้ามี) ./ (ปีพิมพ์) ./ ชื่อเรื่อง/ ///// (พิมพ์ครั้งที่) ./ สำนักพิมพ์./ DOI หรือ URL (ถ้ามี) Jackson, L. M. (2019). <i>The psychology of prejudice: From attitudes to social action</i> (2nd ed.). American Psychological Association. https://doi.org/10.1037/0000168-000
ผู้เขียน 2 คน	ภาษาไทย
	ชื่อ นามสกุลผู้เขียนคนที่1./ และ/ชื่อ นามสกุลผู้เขียนคนที่2./ (ปีพิมพ์) ./ ชื่อเรื่อง/ ///// (พิมพ์ครั้งที่) ./ สำนักพิมพ์./ DOI หรือ URL (ถ้ามี) สุดสาย ตรีนวนิช และ สายพิน ทานิชณาสัย. (2546). <i>การประยุกต์ใช้ PCR และ Biosensor สำหรับการตรวจสอบอันตรายในอาหาร</i> . ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
	ภาษาอังกฤษ
	ชื่อสกุลผู้เขียนคนที่1./ อักษรย่อชื่อ./ & ชื่อสกุลผู้เขียนคนที่2./ อักษรย่อชื่อ./ (ปีพิมพ์) ./ ///// ชื่อเรื่อง/ (พิมพ์ครั้งที่) ./ สำนักพิมพ์./ DOI หรือ URL (ถ้ามี) Svendsen, S., & Lober, L. T. (2020). <i>The big picture/Academic writing: The one-hour guide</i> (3rd ed.). Hans Reitzel Forlag. https://thebigpicture-academicwriting.digi.hansreitzel.dk/

ผู้เขียน 3-20 คน *ให้ใส่ชื่อทุกคน	ภาษาไทย
	ชื่อ นามสกุลผู้เขียนคนที่1,/ชื่อ นามสกุลผู้เขียนคนที่2,/ชื่อ นามสกุลผู้เขียนคนที่3,/ //////ชื่อ นามสกุลผู้เขียนคนที่4,/ชื่อ นามสกุลผู้เขียนคนที่5,/ชื่อ นามสกุลผู้เขียน //////คนที่6,/และ/ชื่อ นามสกุลผู้เขียนคนที่7./(ปีพิมพ์)/ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)/ //////สำนักพิมพ์./DOI หรือ URL (ถ้ามี) ปริญญา ทวีชัยการ, อรุณ โรจนสกุล, และ ตรีนทร์ โล่ห์สิริวัฒน์. (2545). <i>ศัลยศาสตร์</i> ////// <i>วิวัฒน์ 21: ฉบับศัลยศาสตร์ลำไส้ใหญ่และทวารหนัก</i> . กรุงเทพมหานคร.
	ภาษาอังกฤษ
	ชื่อสกุลผู้เขียนคนที่1,/อักษรย่อชื่อ./ชื่อสกุลผู้เขียนคนที่2,/อักษรย่อชื่อ./ชื่อสกุลผู้เขียน //////คนที่3,/อักษรย่อชื่อ./ชื่อสกุลผู้เขียนคนที่4,/อักษรย่อชื่อ./ชื่อสกุลผู้เขียน //////คนที่5,/อักษรย่อชื่อ./ชื่อสกุลผู้เขียนคนที่6,/อักษรย่อชื่อ./&/ชื่อสกุลผู้เขียน //////คนที่7,/ อักษรย่อชื่อ./(ปีพิมพ์)/ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)/สำนักพิมพ์./DOI หรือ //////URL (ถ้ามี) Vanputte, C., Regan, J., Russo, A., & Seeley, R. (2019). <i>Seeley's Anatomy & Physiology</i> (12th ed.). McGraw-Hill Education.
ผู้เขียน 21 คนขึ้นไป *ให้ใส่ชื่อผู้เขียนคนที่ 1-19 ตามด้วยเครื่องหมาย, . . . ก่อนชื่อคนสุดท้าย	ภาษาไทย
	ชื่อ นามสกุลผู้เขียนคนที่1,/ชื่อ นามสกุลผู้เขียนคนที่2,/ชื่อ นามสกุลผู้เขียนคนที่3,/ //////ชื่อ นามสกุลผู้เขียนคนที่17,/ชื่อ นามสกุลผู้เขียนคนที่18,/ชื่อ นามสกุลผู้เขียน //////คนที่19,/././ชื่อ นามสกุลผู้เขียนคนสุดท้าย./(ปีพิมพ์)/ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)/ //////สำนักพิมพ์./DOI หรือ URL (ถ้ามี)
	ภาษาอังกฤษ
	ชื่อสกุลผู้เขียนคนที่1,/อักษรย่อชื่อ./ชื่อสกุลผู้เขียนคนที่2,/อักษรย่อชื่อ./ชื่อสกุลผู้เขียน //////คนที่3,/อักษรย่อชื่อ./ชื่อสกุลผู้เขียนคนที่17,/อักษรย่อชื่อ./ชื่อสกุลผู้เขียน //////คนที่18,/อักษรย่อชื่อ./ชื่อสกุลผู้เขียนคนที่19,/อักษรย่อชื่อ./././ชื่อสกุล //////ผู้เขียนคนสุดท้าย,/อักษรย่อชื่อ./(ปีพิมพ์)/ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)/สำนักพิมพ์./ //////DOI หรือ URL (ถ้ามี)
บทความในหนังสือ หรือในรายงานการประชุม	
ภาษาไทย	
ชื่อ นามสกุลผู้เขียน./(ปีพิมพ์).ชื่อบทความ./ใน/ชื่อบรรณาธิการ/(บ.ก.),/ชื่อหนังสือ/(พิมพ์ครั้งที่)/ //////น./เลขหน้าแรก-หน้าสุดท้ายของบท./สำนักพิมพ์. สุรพันธ์ สิทธิสุข. (2563). การสัมภาษณ์ประวัติ. ใน วิทยา ศรีดามา (บ.ก.), <i>การสัมภาษณ์ประวัติและตรวจร่างกาย</i> (พิมพ์ครั้งที่ 12, น. 1-7). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.	

ภาษาอังกฤษ
ชื่อสกุลผู้เขียน./อักษรย่อชื่อต้น./อักษรย่อชื่อกลาง(ถ้ามี)./(ปีพิมพ์)./ชื่อบทความ./ใน/อักษรย่อชื่อต้น./ /////อักษรย่อชื่อกลาง(ถ้ามี)./ชื่อสกลบรรณาธิการ/(Eds.)./ชื่อหนังสือ/(ครั้งที่พิมพ์./pp./เลขหน้าแรก- /////เลขหน้าสุดท้ายของบท)./สำนักพิมพ์. Dillard, J. P. (2020). Currents in the study of persuasion. In M. B. Oliver, A. A. Raney, & J. Bryant (Eds.), <i>Media effects: Advances in theory and research</i> (4th ed., pp. 115–129). Routledge.
บทความในวารสารเล่ม และบทความในวารสารอิเล็กทรอนิกส์
ภาษาไทย
ชื่อ นามสกุลผู้เขียนบทความ./ (ปีพิมพ์)./ชื่อบทความ./ชื่อวารสาร./ปีที่ฉบับที่./เลขหน้าแรก-เลขหน้า /////สุดท้าย./DOI (ถ้ามี) สุริยา หมาบนะ, โสภณ เอี่ยมศิริถาวร, และ สุนนมาลย์ อุกยมกุล. (2563). โรคติดเชื้อไวรัส โคโรนา 2019 (COVID-19). <i>วารสารสถาบันบาราศนราดรุณ</i>, 14(2), 124-133.
ภาษาอังกฤษ
ชื่อสกุลผู้เขียน./อักษรย่อชื่อต้น./อักษรย่อชื่อกลาง(ถ้ามี)./(ปีพิมพ์)./ชื่อบทความ./ชื่อวารสาร./ปีที่ฉบับที่./ /////เลขหน้าแรก-เลขหน้าสุดท้าย./DOI (ถ้ามี) Grady, J. S., Her, M., Moreno, G., Perez, C., & Yelinek, J. (2019). Emotions in storybooks: A comparison of storybooks that represent ethnic and racial groups in the United States. <i>Psychology of Popular Media Culture</i>, 8(3), 207–217. https://doi.org/10.1037/ppm0000185
วิทยานิพนธ์เล่ม หรือจากเว็บไซต์
ภาษาไทย
ชื่อ นามสกุลผู้เขียน./ (ปีที่เผยแพร่)./ชื่อวิทยานิพนธ์/[วิทยานิพนธ์ปริญญาคุณวุฒิปริญญาตรี หรือ /////วิทยานิพนธ์ปริญญาโท/ปริญญาเอก]./ชื่อเว็บไซต์./URL (กรณีจากเว็บไซต์) สุทธิสา จันทร์เพ็ง. (2563). <i>ธรรมาภิบาลกับความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล</i> [วิทยานิพนธ์ ปริญญาโท].
ภาษาอังกฤษ
ชื่อสกุลผู้เขียน./อักษรย่อชื่อต้น./อักษรย่อชื่อกลาง(ถ้ามี)./(ปีที่เผยแพร่)./ชื่อวิทยานิพนธ์/[Master's thesis /////หรือ Doctoral dissertation]./ชื่อเว็บไซต์./ URL (กรณีจากเว็บไซต์) Ata, A. (2015). <i>Factor effecting teacher-child communication skill & self-efficacy beliefs: An investigation on preschool teachers</i> [Master's thesis, Middle East Technical

University]. Middle East Technical University Library. <http://etd.lib.metu.edu.tr/upload/12619101/index.pdf>

Zambrano-Vazquez, L. (2016). *The interaction of state and trait worry on response monitoring in those with worry and obsessive-compulsive symptoms* [Doctoral dissertation, University of Arizona]. UA Campus Repository. <https://repository.arizona.edu/handle/10150/620615>

วิทยานิพนธ์จากฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์

ภาษาอังกฤษ

ชื่อสกุลผู้เขียน./อักษรย่อชื่อต้น./อักษรย่อชื่อย่อกลาง(ถ้ามี)./(ปีที่เผยแพร่)./ชื่อวิทยานิพนธ์(หมายเลข UMI //หรือ เลขลำดับอื่นๆ)/[Master's thesis หรือ Doctoral dissertation]./ชื่อฐานข้อมูล.

Kabir, J. M. (2016). *Factors influencing customer satisfaction at a fast food hamburger chain: The relationship between customer satisfaction and customer loyalty* (Publication No. 10169573) [Doctoral dissertation, Wilmington University]. ProQuest Dissertations & Theses Global.

การนำเสนองานวิจัย หรือการนำเสนอโปสเตอร์ในงานประชุมวิชาการที่ไม่มี proceeding

ภาษาไทย

ชื่อ นามสกุลผู้นำเสนอ./ (ปี./วัน/เดือน)./ชื่อเรื่องงานวิจัย หรือ ชื่อเรื่องโปสเตอร์/[การนำเสนองานวิจัย หรือ //การนำเสนอโปสเตอร์]./ชื่อการประชุม./สถานที่.

ธีระพงษ์ ตัณฑวิเชียร. (2564, 18 สิงหาคม). *วัคซีน COVID-19 เรื่องที่ทุกคนต้องรู้* [การนำเสนองานวิจัย]. การประชุมวิชาการประจำปี 2564 The COVID-19 Survival Guide, ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย.

ภาษาอังกฤษ

***ในวงเล็บ [] สามารถเปลี่ยนคำได้ตามเอกสาร ดังนี้ [Conference session], [Paper presentation], [Poster session], [Keynote address] เป็นต้น**

ชื่อสกุลผู้นำเสนอ./อักษรย่อชื่อต้น./อักษรย่อชื่อย่อกลาง(ถ้ามี)./(ปี./เดือน/วัน)./ชื่อ paper หรือ poster // [Paper หรือ Poster presentation]./ชื่อการประชุม./สถานที่.

Evans, A. C., Jr., Garbarino, J., Bocanegra, E., Kinscherff, R. T., & Márquez-Greene, N. (2019, August 8–11). *Gun violence: An event on the power of community* [Conference presentation]. APA 2019 Convention, Chicago, IL, United States.

เอกสารไม่ได้ตีพิมพ์ (เอกสารประกอบการเรียน)	
ภาษาไทย	
ชื่อ นามสกุลผู้เขียน./ (ปี)./ <i>ชื่อเอกสาร</i> [เอกสารไม่ได้ตีพิมพ์]./ คณะ, มหาวิทยาลัย. อัญญมณี บุญชื่อ. (2556). <i>การส่งเสริมพัฒนาการทางอารมณ์และสังคมสำหรับเด็กปฐมวัย</i> [เอกสารไม่ได้ตีพิมพ์]. คณะครุศาสตร์, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.	
ภาษาอังกฤษ	
ชื่อสกุลผู้เขียน./ อักษรย่อชื่อต้น./ อักษรย่อชื่อกลาง (ถ้ามี)./ (ปี)./ <i>ชื่อเอกสาร</i> [เอกสารไม่ได้ตีพิมพ์]./ คณะ, / / / / / มหาวิทยาลัย. Harris, L. (2014). <i>Instructional leadership perceptions and practices of elementary school leaders</i> [Unpublished manuscript]. School of Education and Human Development, University of Virginia.	
เว็บไซต์	
ภาษาไทย	
ชื่อ นามสกุลผู้เขียน./ (ปี./ วัน/ เดือนที่เผยแพร่)./ <i>ชื่อบทความ</i>./ ชื่อเว็บไซต์./ URL ศูนย์บริหารความเสี่ยง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2564, 18 มกราคม). <i>6 เคล็ดลับในการเรียนการสอนออนไลน์ให้มีประสิทธิภาพ</i>. ข่าวสารจุฬาฯ. https://www.chula.ac.th/news/40851/	
ภาษาอังกฤษ	
ชื่อสกุลผู้เขียน./ อักษรย่อชื่อต้น./ อักษรย่อชื่อกลาง (ถ้ามี)./ (ปี./ เดือน/ วันที่เผยแพร่)./ <i>ชื่อบทความ</i>./ / / / / / ชื่อเว็บไซต์./ URL Toner, K. (2020, September 24). <i>When Covid-19 hit, he turned his newspaper route into a lifeline for senior citizens</i>. CNN. https://www.cnn.com/2020/06/04/us/coronavirus-newspaper-deliveryman-groceries-senior-citizens-cnnheroes-trnd/index.html	
ราชกิจจานุเบกษา	
* คำพิพากษา คำวินิจฉัย หรือคำสั่งศาล ใส่อ้างอิงในเนื้อหาอย่างเดียว ไม่ต้องใส่ในรายการบรรณานุกรม	
ภาษาไทย	
ชื่อกฎหมาย./ (ปี./ วัน/ เดือน)./ <i>ราชกิจจานุเบกษา</i>./ เล่ม/ เลงเล่ม/ ตอนที่/ เลงตอน./ หน้า/ เลงหน้า. พระราชบัญญัติกองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา พ.ศ. 2561. (2561, 13 พฤษภาคม). <i>ราชกิจจานุเบกษา</i>. เล่ม 135 ตอนที่ 33 ก. หน้า 1–18.	

10. วิธีการจัดเรียงรายการบรรณานุกรม และรายการอ้างอิงท้ายบทความ โดยจัดเรียงรายการภาษาไทยก่อนภาษาอังกฤษ รายการภาษาไทยใช้หลักการเดียวกับการเรียงคำในพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน โดยเรียงตามรูปพยัญชนะ ก-ฮ ส่วนคำที่ขึ้นต้นด้วยพยัญชนะเดียวกันให้เรียงตามรูปสระ ดังนี้ อะ อัว อัวะ อา อำ อี อี อี อู อุ อะ เอ เอาะ เอา เอ็น เอีย เอียะ เอื้อ เอื้อะ แอ แอะ โอ โอะ โอ โอ สำหรับรายการภาษาอังกฤษใช้หลักการเดียวกับการเรียงคำใน Dictionary โดยเรียง A-Z

หมายเหตุ :

ข้อ 8 -10 รวบรวมเรียบเรียงโดย นางสาวโสภณศรี พิบูลย์มณี สังกัดหอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล

เอกสารอ้างอิง :

American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association: The official guide to APA style* (7th ed.). American Psychological Association.





Mahidol R2R
e-Journal

คณะกรรมการกองบรรณาธิการวารสาร

ฝ่ายจัดการวารสาร

นางจรียา ปัญญา
นายปิยชน โพธารมย์
นางสาวปิยบุษ รัตนกุล
นางสุภัทรา บุศย์เมืองปัก
นางเบญจมาศ มะหิมัดกุล
นางสาวกวรรณ พูลเพิ่ม
นางสาวโสภณรัตน์ พิบูลย์มณี

กองทรัพยากรบุคคล มหาวิทยาลัยมหิดล
กองทรัพยากรบุคคล มหาวิทยาลัยมหิดล
กองทรัพยากรบุคคล มหาวิทยาลัยมหิดล
กองทรัพยากรบุคคล มหาวิทยาลัยมหิดล
กองทรัพยากรบุคคล มหาวิทยาลัยมหิดล
กองทรัพยากรบุคคล มหาวิทยาลัยมหิดล
หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล

ฝ่ายจัดการด้านเทคนิคและออกแบบศิลปกรรม

นายศิริชาติ วรรณสวาท
นางสาวนัสริดา บุษพา

กองทรัพยากรบุคคล มหาวิทยาลัยมหิดล
กองทรัพยากรบุคคล มหาวิทยาลัยมหิดล