



ปีที่ 12
ฉบับที่ 3

กันยายน - ธันวาคม

พุทธศักราช 2568



บรรณาธิการแถลง

“

สวัสดีคุณผู้อ่านที่เคารพทุกท่านครับ

กองบรรณาธิการมีความยินดีนำเสนอ Mahidol R2R e-Journal ปีที่ 12 ฉบับที่ 3 (กันยายน–ธันวาคม 2568) ซึ่งได้รวบรวมบทความวิจัยและบทความทางวิชาการที่สะท้อนถึงความมุ่งมั่นของบุคลากรจากหลายหน่วยงานทั่วประเทศ ที่ได้พัฒนางานประจำให้ก้าวสู่กระบวนการวิจัยอย่างสร้างสรรค์ ภายใต้แนวคิด “Routine to Research” (R2R) เพื่อยกระดับคุณภาพงานและสร้างคุณค่าทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

ในฉบับนี้ประกอบด้วยบทความวิจัย จำนวน 14 เรื่อง ครอบคลุมประเด็นที่หลากหลาย ทั้งด้านสุขภาพ การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ การบริหารงาน และการศึกษา ได้แก่ การสำรวจภาวะสุขภาพของบุคลากรโรงพยาบาล รามาธิบดี การพัฒนาโปรแกรมและระบบออนไลน์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน เช่น ระบบจัดตารางสอนด้วย Google Calendar และแพลตฟอร์มติดตามโครงการแบบเว็บแอปพลิเคชัน ตลอดจนงานวิจัยที่มุ่งพัฒนาองค์กร เช่น การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของเครื่องมือวิทยาศาสตร์ การพัฒนาแนวทางสร้างแรงจูงใจในการทำวิจัยของบุคลากร และการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตในหลักสูตรอุดมศึกษา เป็นต้น

ท้ายที่สุดนี้ กองบรรณาธิการขอเชิญชวนทุกท่านร่วมส่งบทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการด้านการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัย เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการขับเคลื่อนเครื่องয়แห่งการเรียนรู้และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ผ่านเวทีเผยแพร่ผลงานของวารสาร Mahidol R2R e-Journal และขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาให้ข้อคิดเห็นอย่างรอบคอบ ขอขอบคุณผู้เขียนทุกท่านที่ร่วมแบ่งปันองค์ความรู้ และขอขอบคุณผู้อ่านที่ให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง ความร่วมมือของทุกภาคส่วนคือแรงผลักดันสำคัญที่ทำให้วารสาร Mahidol R2R e-Journal ก้าวหน้าและพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องต่อไป

”

ศาสตราจารย์นายแพทย์วรพงษ์ มนัสเกียรติ
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและบริการวิชาการ
บรรณาธิการวารสาร Mahidol R2R e-Journal

ที่ปรึกษา

ศาสตราจารย์ นายแพทย์ปิยะมิตร ศรีธรา
อธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

บรรณาธิการ

ศาสตราจารย์ นายแพทย์วรวงษ์ มณีเกียรติ
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหิดล

กองบรรณาธิการ

- | | |
|---|---|
| <p>ศาสตราจารย์ ดร.สุลักษณ์ สารุมนิสพันธุ์
คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล</p> | <p>ศาสตราจารย์ ดร.จกกลณี เรืองอัมพร
สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์</p> |
| <p>ศาสตราจารย์ ดร.สุรีย์พร พันพื้ง
สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล</p> | <p>ศาสตราจารย์ ดร.รัตนศิริ ทาโต
คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย</p> |
| <p>อาจารย์ นายแพทย์อัครินทร์ นิมนานิตย์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล</p> | <p>ดร.กนกพร แจ่มสมบูรณ์
กองการพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข</p> |
| <p>ดร.ปราณี พู่เจริญ
ที่ปรึกษา ศูนย์วิจัยราชสีห์เมีย
สถาบันชีววิทยาศาสตร์โมเลกุล มหาวิทยาลัยมหิดล</p> | <p>ดร.จรงค์ศักดิ์ พุ่มนวน
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง</p> |
| <p>นางสาวเสาวนีย์ เนาพพานิช
ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล</p> | <p>ดร.เปรมวิทย์ จริเวฟูโรจน์
กรรมการสถาบันพัฒนาและนวัตกรรมเพื่ออุตสาหกรรม
สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย</p> |
| <p>นางเอื้องพร พิทักษ์สังข์
ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลศิริราช
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล</p> | <p>ดร.ผาสุข แก้วเจริญตา
โรงพยาบาลลับแล กระทรวงสาธารณสุข</p> |
| | <p>ดร.สมนึก หงษ์ยิ้ม
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุทัยธานี</p> |
| | <p>นางกาญจนา สุขอนมณี
สำนักหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยศิลปากร</p> |
| | <p>นายปภาณภณ ปังกรกูรินทร์
คณะนิเทศศาสตร์และนวัตกรรมการจัดการ
สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์</p> |

สารบัญ

บทความวิจัย

หน้า

- 1** การสำรวจภาวะสุขภาพของบุคลากร โรงพยาบาลรามารับดี
สุนันท์ วงศ์วิเศษ-กร วิมานแมน คงท่าแพง และ แสงทอง ชีระทองคำ 1-15
- 2** ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุเพื่อป้องกันการล้ม ในชุมชนสุริยกานต์
โรงพยาบาลสุรินทร์
สุวรรณี บุญพูนเลิศ 16-25
- 3** การพัฒนาระบบการจัดตารางสอนแบบออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Calendar
ธัญลักษณ์ ไทรน้อย และ ศิริณภา โชติกามาศ 26-39
- 4** การประยุกต์ใช้ Google Apps Script ร่วมกับ Google Sheet
กรณีศึกษา: ระบบคำนวณงบประมาณของมหาวิทยาลัยขอนแก่น
มัทนา ทาวพิมาย รุจิราลัย หิมา-ระสุวรรณ เนตรนภา ดวงจันทร์ และ เอกชัย คนคิด 40-49
- 5** การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตาย โรงพยาบาลสงขลานครินทร์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
เฉลิมพงษ์ เรืองเกียรติกุล 50-63
- 6** การพัฒนาแพลตฟอร์มผ่านเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการกำกับติดตาม
โครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น
เฉลิมพงษ์ พงษ์ประชา 64-78
- 7** การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการสถานวิทยาศาสตร์พรีคลินิก
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
สุนทรี สอนทับทิม 79-88

สารบัญ(ต่อ)

บทความวิจัย

หน้า

- | | | |
|----|--|---------|
| 8 | การปรับปรุงกระบวนการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการ ด้วยหลักการ ECRS
คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วรรณวิมล วงศ์ถาวร | 89-101 |
| 9 | การวิเคราะห์ผลการจัดอบรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสุ
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
บุษริย์ ชมเชย และ เพชรดาพิชญ์ บุญสุข | 102-116 |
| 10 | การวิเคราะห์โครงการวิจัยทางคลินิกที่ได้รับทุนจากแหล่งทุนภายนอกประเภทการรับจ้างวิจัย
ในงบประมาณปี 2562-2566
ชนินาก สุริยะลังกา | 117-130 |
| 11 | การส่งเสริมการสร้างงานวิจัย R2R ของบุคลากร
สำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องสำอางค์
อภิชาติ โชติชูศรี | 131-145 |
| 12 | แนวทางการสร้างแรงจูงใจในการพัฒนางานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
อังคณา แก่นอมทอง | 146-160 |
| 13 | การศึกษาความคาดหวังของผู้ปกครองและความพึงพอใจของนิสิตปัจจุบัน
ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานาฏศิลป์และนาฏยศิลป์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
กรรณก หาดยมณตรี สารินี ศิริวัฒน์ นริฎา พักแก้ว นิรวรรณ แสนโพธิ์ รพีพรรณ ยงยอด และ
ไกรวิชญ์ เรืองฤาหาร | 161-175 |
| 14 | ความแตกต่างระหว่างหลักสูตรที่ศึกษาของนิสิตคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา ในการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงาน
วรรณประภา เอี่ยมฤทธิ์ พูลพงศ์ สุนสว่าง และ พรทิพย์ พันธยุธา | 176-186 |

การสำรวจภาวะสุขภาพของบุคลากร โรงพยาบาลรามธิบดี

The Survey of Health Status among Personnel in Ramathibodi Hospital

สุนันท์ วงศ์วิศิษฎ์¹ วิมานแมน คงกำแพง¹ และ แสงทอง ธีระทองคำ^{2*}

Sunun Wongvisavakorn¹, Wimarnmaen Khongkamphaeng¹ and Sangthong Terathongkum^{2*}

บทคัดย่อ

การพัฒนางานประจำสู่งานวิจัยเพื่อศึกษาภาวะสุขภาพ และปัจจัยทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของบุคลากร คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี กลุ่มตัวอย่างคือ บุคลากรที่ได้รับการตรวจสุขภาพในปีงบประมาณ 2564 และ 2565 จำนวน 5,429 ราย และ 5,440 ราย เก็บข้อมูลจากฐานข้อมูลในโปรแกรม Electronic Medical Records (EMR) ICheck up ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล พฤติกรรมสุขภาพ ผลการตรวจร่างกาย และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา Fisher's extract, Pearson's Correlation Coefficient และ Logistic Regression ผลการศึกษาพบว่า ในปีงบประมาณ 2564 และ 2565 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 85.74 และ ร้อยละ 85) มีอายุเฉลี่ย 36.47 และ 36.75 ปี พฤติกรรมสุขภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ดี ยกเว้น การออกกำลังกาย กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีผลการตรวจดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ความดันโลหิตตัวบนและตัวล่าง อยู่ในเกณฑ์ปกติ (ร้อยละ 50.36, ร้อยละ 51.73; ร้อยละ 58.89, ร้อยละ 62.06; ร้อยละ 94.47, ร้อยละ 93.55; ร้อยละ 95.10, ร้อยละ 94.89 ตามลำดับ)

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและเอกซเรย์ทรวงอกปกติ ยกเว้น การตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 98.30, 98.61) และพบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับเพศ อายุ ดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ความดันโลหิตตัวบนและตัวล่าง น้ำตาลในเลือด ไขมันตัวดี ไขมันตัวร้าย ไตรกลีเซอไรด์ และอัตราการกรองไต ($p < .01$) นอกจากนี้ ปัจจัยทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของบุคลากรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศชาย ($OR=27.64$, $OR=70.61$) อายุ ($OR=3.05$, $OR=3.62$) ความดันโลหิตตัวบน ($OR=1.35$, $OR=1.38$) ไขมันเอชดีแอล ($OR=0.74$, $OR=0.73$) และไขมันแอลดีแอล ($OR=1.04$, $OR=1.05$) ผลการศึกษามีข้อเสนอแนะว่า บุคลากรเพศชายที่มีอายุมากกว่า 50 ปี ความดันโลหิตตัวบน และไขมันแอลดีแอลสูง มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ควรได้รับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเชิงรุก ทั้งด้านการรับประทานอาหาร โดยลดอาหารหวาน มัน เค็ม ลดการสูบบุหรี่ ดื่มสุรา และเพิ่มการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ลดการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยเฉพาะโรคหัวใจและหลอดเลือด

คำสำคัญ: ภาวะสุขภาพ; พฤติกรรมสุขภาพ; ความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด; บุคลากรสุขภาพ

¹ หน่วยสุขภาพบุคลากร ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ 10400

² โรงเรียนพยาบาลรามธิบดี คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ 10400

¹ Personel Healthcare Unit, Nursing Division, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand 10400

² Ramathibodi School of Nursing, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand 10400

* Corresponding Author: sangthong.ter@mahidol.ac.th

Abstract

Routine to research (R2R) aimed to study health conditions and factors predicting personnel's cardiovascular risks, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital. Participants were 5,429 and 5,440 personnel who received health examinations in fiscal years 2021 and 2022. Data were collected from a database in the Electronic Medical Records (EMR) ICheck up program, including personal information, health behaviors, physical examination, and laboratory examination. Data were analyzed using descriptive statistics, Fisher's exact, Pearson's Correlation Coefficient, and Logistic Regression. The results revealed that in fiscal years 2021 and 2022, most participants were female (85.74%, 85%) with an average age of 36.47 and 36.75 years. Most participants had good health behaviors, except for exercise. Body mass index, weight circumference, systolic and diastolic blood pressure were in the normal range (50.36%, 51.73%; 58.89%, 62.06%; 94.47%, 93.55%; 95.10%, 94.89%, respectively).

Most participants had normal laboratory examinations and chest X-rays, except for a mammogram. The average risk score for cardiovascular disease was low (98.30%, 98.61%), and had a statistically significant correlation with gender, age, body mass index, waist circumference, systolic blood pressure, fasting blood glucose, low-density lipoprotein (LDL), high-density lipoprotein (HDL), triglycerides and glomerular filtration rate ($p < .01$). Besides, factors statistically significant predicting risk of cardiovascular disease were male (OR=27.64, OR=70.61), age (OR=3.05, OR=3.62), systolic blood pressure (OR=1.35, OR=1.38), HDL (OR=0.74, OR 0.73), and LDL (OR=1.04, OR= 1.05). The results suggest that male personnel aged more than 50 years with higher systolic blood pressure and LDL have a risk of cardiovascular disease, and should receive proactive health behavior modification, including diet aspects by reducing sweet, fatty, and salty foods, decreasing smoking and drinking alcohol, increasing exercise continuously, resulting in a decrease in non-communicable diseases, especially cardiovascular diseases.

Keywords: Health status; Health behavior; Cardiovascular risks; Health personnel

หลักการและเหตุผล

โรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable diseases: NCDs) เป็นปัญหาสาธารณสุขที่ส่งผลกระทบต่อประชากรทั่วโลก องค์การอนามัยโลกรายงานว่าในปี ค.ศ. 2021 พบผู้เสียชีวิตประมาณ 43 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 75 โดยพบผู้เสียชีวิตก่อนอายุ 70 ปี คิดเป็นร้อยละ 73 อยู่ในประเทศรายได้ต่ำถึงปานกลาง สาเหตุการเสียชีวิตเกิดจากโรคหัวใจและหลอดเลือดมากที่สุด (19 ล้านคน) รองลงมาได้แก่ โรคมะเร็ง (9 ล้านคน) โรคทางเดินหายใจเรื้อรัง (4 ล้านคน) และโรคเบาหวาน (2 ล้านคน) (World Health Organization [WHO], 2024) ในทำนองเดียวกันประเทศไทย

กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค กองโรคไม่ติดต่อ (2566) พบจำนวนและอัตราการตายด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 113.93 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2561 เพิ่มขึ้นเป็น 134.40 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2565 โรคที่พบ 4 อันดับแรก ได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจขาดเลือด โรคเบาหวาน และความดันโลหิตสูง เช่นเดียวกับ กรุงเทพมหานคร มีอัตราการตายด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง 119.35 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2560 เพิ่มขึ้นเป็น 122.09 ต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2564 โดยพบสาเหตุเช่นเดียวกับระดับประเทศ ได้แก่ โรคทางหลอดเลือดสมอง (53.25-59.45 ต่อ

ประชากรแสนคน) และโรคหัวใจขาดเลือด (44.92-46.78 ต่อประชากรแสนคน)

สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข (2563) พบว่า พฤติกรรมสุขภาพเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเกิดโรคติดต่อไม่เรื้อรังและภาวะแทรกซ้อน ทั้งด้านการรับประทานอาหารหวาน มัน เค็ม ขาดการออกกำลังกาย หรือมีกิจกรรมเคลื่อนไหวร่างกายน้อย และความเครียด เช่นเดียวกับ การสูบบุหรี่และดื่มสุรา ส่งผลให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง และภาวะความดันโลหิตสูงในทำนองเดียวกัน วิชัย เอกพลากร (2565) รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562 – 2563 พบอัตราความชุกของภาวะอ้วน ภาวะอ้วนลงพุง โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และภาวะไขมันในเลือดสูง ในประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปเพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับการสำรวจครั้งที่ 5 เมื่อปี พ.ศ. 2557 โดยมีสาเหตุปัจจัยเสี่ยงจากพฤติกรรมสุขภาพที่เพิ่มขึ้น ทั้งด้านการรับประทานอาหาร ผักและผลไม้ (3 และ 2 ส่วน) ร้อยละ 69.1 และ 76.6 กิจกรรมทางกายไม่เพียงพอ (ระดับปานกลาง 30 นาทีขึ้นไป 5 วัน/สัปดาห์) ร้อยละ 30.9 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์รวมถึง การสูบบุหรี่หรือบุหรี่ไฟฟ้า และการดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 18.7 และ 44.6 ที่เพิ่มขึ้น จึงเห็นได้ว่า ประชากรไทยมีพฤติกรรมสุขภาพที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคติดต่อไม่เรื้อรังเพิ่มขึ้น จึงควรมีการวางแผนป้องกันและแก้ไขปัญหาเชิงรุก

การสำรวจภาวะสุขภาพของบุคลากรในครั้งนี้ให้ความสำคัญต่อความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด บนพื้นฐานของ Thai CV risk score ซึ่งนำปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด คำนวณเป็นคะแนนที่สามารถแปลผลเป็นตัวเลขความเสี่ยง เพื่อให้คำแนะนำการปฏิบัติตนในการป้องกันโรค โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เพศ อายุ การสูบบุหรี่ เส้นรอบเอว ค่าไขมันเลือด ความดันโลหิตตัวบน และผลลัพธ์ทางคลินิกอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพดังกล่าว ดังรูปที่ 1 จากการศึกษาของ รุ่งนภา ศิริพรไพบุลย์ และ ทวีศักดิ์ ศิริพรไพบุลย์ (2561) พบปัจจัยทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ อายุ 35-49 ปี เท่ากับ 109.5 เท่าเมื่อ

เทียบกับวัยอื่น เพศชายมีความเสี่ยง 2.5 เท่า เมื่อเทียบกับเพศหญิง ความดันโลหิตตัวบน ≥ 160 , 140-159, 120-139 มิลลิเมตรปรอท เท่ากับ 62.6, 17.3 และ 4.9 เท่า โรคเบาหวาน 12.2 เท่า ภาวะอ้วนลงพุง 4.4 เท่า ผู้สูบบุหรี่และเลิกสูบบุหรี่ไม่เกิน 1 ปี 4.3 เท่า และคอเลสเตอรอล 250-299, 200-249 มก./ดล. 2.0 และ 1.3 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่อยู่ในเกณฑ์ปกติ ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาปัจจัยทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของบุคลากรสุขภาพอย่างต่อเนื่องและครอบคลุมปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อวางแผนดูแลและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

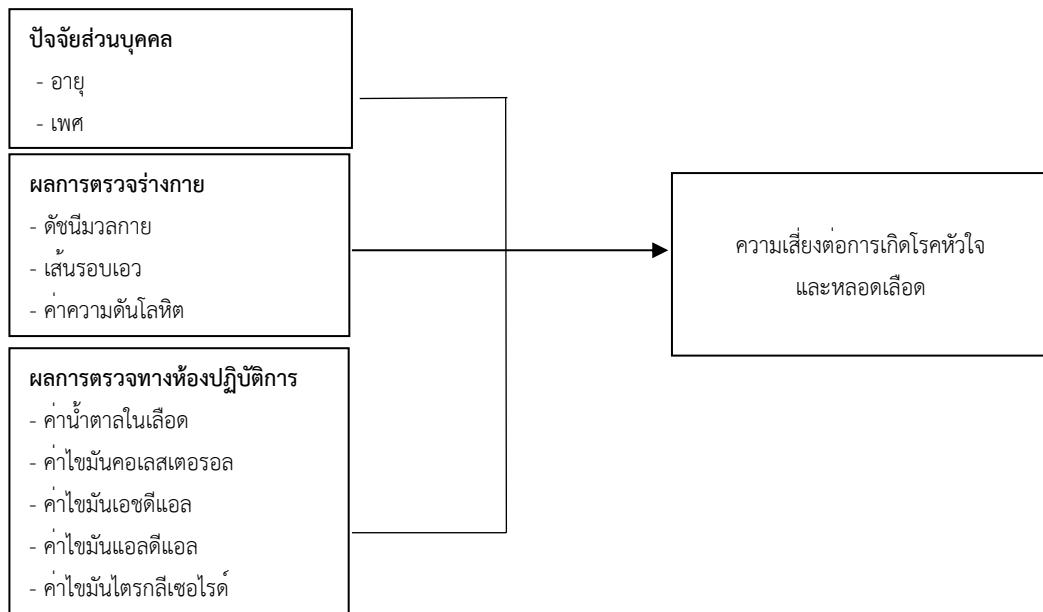
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล มีพันธกิจหลักทั้งการจัดศึกษา ด้านการแพทย์ สร้างงานวิจัย เพื่อสร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ ให้บริการวิชาการและดูแลสุขภาพ เพื่อสุขภาวะของสังคม ดังนั้น บุคลากรจึงควรเป็นต้นแบบด้านสุขภาพให้กับประชาชน ผลการตรวจสุขภาพในปี พ.ศ. 2563 พบปัญหาสุขภาพของบุคลากรที่ต้องได้รับการดูแลเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคอ้วน โดยมีบุคลากรจำนวนหนึ่งที่เสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ น้ำหนักเกิน ร้อยละ 46.52 ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 9.32 น้ำตาลในเลือดสูง ร้อยละ 11.45 ไขมันในเลือดสูง ร้อยละ 27.45 ตลอดจน ยังมีพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพ แม้ว่าที่ผ่านมาคณะฯ มีโครงการและกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นให้บุคลากรสร้างเสริมสุขภาพ และป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จนกระทั่งได้รับรางวัลองค์กรดีเด่นด้านการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2565 อย่างไรก็ตาม ยังคงพบปัญหาสุขภาพของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง จึงจำเป็นต้องติดตามภาวะสุขภาพของบุคลากรอย่างต่อเนื่อง และเป็นระบบ ผู้วิจัยในฐานะพยาบาลวิชาชีพที่รับผิดชอบดูแลสุขภาพของบุคลากร จึงเห็นความสำคัญของการสำรวจภาวะสุขภาพของบุคลากรคณะฯ เพื่อวางแผนในการสร้างเสริมสุขภาพ และป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อันจะช่วยป้องกันผลกระทบต่อบุคลากรและคณะฯ โดยเฉพาะค่าใช้จ่ายทางสุขภาพ และอัตราค่าจ้างในการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. ศึกษาภาวะสุขภาพของบุคลากร คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

2. ศึกษาปัจจัย (ปัจจัยส่วนบุคคล ผลการตรวจร่างกาย และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ) ทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของบุคลากร คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

กรอบแนวคิดการวิจัย



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัยปัจจัยทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

วิธีการศึกษา

การพัฒนางานประจำงานวิจัย (R2R) ในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research design) โดยวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data analysis) จากผลการตรวจสุขภาพในโปรแกรม Electronic Medical Records (EMR) ICheck up

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากร คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ที่ได้รับการตรวจสุขภาพประจำปีของโรงพยาบาลรามาธิบดี ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2564 ถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 และมีเกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria) ดังนี้ 1) อายุ 20 ปีขึ้นไป 2) ผลการตรวจสุขภาพประจำปีผ่านโปรแกรม EMR ICheck up ถูกต้องและครบถ้วน 3) แสดงความยินยอมเข้าร่วมในการวิจัย และยินยอมให้เปิดเผยข้อมูลสุขภาพ

ขนาดกลุ่มตัวอย่างคำนวณโดยใช้โปรแกรม G*Power version 3.1.9.7 คำนวณโดยใช้สถิติ Logistic Regression กำหนดขนาดอิทธิพลระดับเล็ก (small effect size) ระดับความเชื่อมั่นที่ 0.05 และอำนาจในการวิเคราะห์ 0.95 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 988 คน กรณีที่ผู้วิจัยได้รับข้อมูลที่ตรงตามเกณฑ์คัดเข้ามากกว่าจำนวนที่คำนวณ ผู้วิจัยจะนำข้อมูลทั้งหมดประมวลผล เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่ตรงตามสถานการณ์จริง อันจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนดูแลสุขภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษานี้ใช้ผลการบันทึกสุขภาพในโปรแกรม EMR ICheck up ของคณะแพทยศาสตร์-โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ

ส่วนที่ 2 แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพ ซึ่ง
หน่วยตรวจสอบสุขภาพกำหนด เพื่อสอบถามกลุ่มตัวอย่าง
ก่อนเข้ารับการตรวจสุขภาพประจำปี ประกอบด้วย

2.1 ด้านการรับประทานอาหาร มีคำถาม 5 ข้อ
เกี่ยวกับประเภทของอาหารที่รับประทาน ได้แก่ หวาน
เค็ม มันหรือกะทิ อาหารแปรรูป และผัก ผลไม้ ลักษณะ
คำตอบเป็นแบบ Likert scale 5 ระดับ ไม่รับประทานเลย
ให้ 5 คะแนน จนถึงรับประทานทุกวันให้ 1 คะแนน
สำหรับการรับประทานผักและผลไม้จะมีการกลับคะแนน
เป็น 1-5 คะแนน คะแนนที่เป็นไปได้เท่ากับ 5-25 คะแนน
คะแนนสูง หมายถึง มีพฤติกรรมรับประทานอาหารดี

2.2 ด้านการออกกำลังกาย มีคำถาม 1 ข้อ
ลักษณะคำตอบเป็นแบบ Likert scale 5 ระดับ โดยไม่ออก
กำลังกาย ให้ 1 คะแนน จนถึงออกกำลังกาย 5 ครั้ง/
สัปดาห์ขึ้นไป ให้ 5 คะแนน คะแนนสูง หมายถึง มี
พฤติกรรมออกกำลังกายดี

2.3 ด้านกิจกรรมทางกายขณะทำงาน มีคำถาม
1 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบให้เลือกตอบ กรณีนั่ง
มากกว่าครึ่งหนึ่งของเวลาทำงาน =1 และมีกิจกรรมทาง
กายมากกว่าครึ่งหนึ่งของเวลาทำงาน =2 คะแนนสูง
หมายถึง มีกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับดี

2.4 ด้านอารมณ์ มีคำถาม 1 ข้อ ลักษณะ
คำตอบเป็นแบบ Likert scale 3 ระดับ โดยมีอาการ
ซึมเศร้า ระดับปานกลาง = 1 จนถึง ไม่มีอาการเครียด
หรืออาการซึมเศร้า = 3 คะแนนสูง หมายถึง มี
ความเครียด หรืออาการซึมเศร้าในระดับต่ำ

2.5 ด้านการพักผ่อน มีคำถาม 1 ข้อ ลักษณะ
คำตอบเป็นแบบให้เลือกตอบ กรณีนอนน้อยกว่า 6 ชั่วโมง/วัน
=1 และนอน 6-8 ชั่วโมง/วันขึ้นไป = 2 คะแนนสูง หมายถึง
มีพฤติกรรมด้านการพักผ่อนอยู่ในระดับดี

2.6 ด้านการดื่มแอลกอฮอล์ มีคำถาม 1 ข้อ
ลักษณะคำตอบเป็นแบบ Likert scale 5 ระดับ โดยดื่ม
มากกว่า 16 ครั้ง/เดือน = 1 และไม่เคื่อดื่มเลย = 5
คะแนนสูง หมายถึง พฤติกรรมดื่มแอลกอฮอล์ต่ำ

2.7 ด้านการสูบบุหรี่ มีคำถาม 1 ข้อ ลักษณะ
คำตอบเป็นแบบให้เลือกตอบ กรณีสูบบุหรี่/ได้รับควัน
บุหรี่มือสอง = 1 และไม่สูบบุหรี่ = 2 คะแนนสูง หมายถึง

พฤติกรรมการสูบบุหรี่/ได้รับควันบุหรี่มือสองอยู่ในระดับ
ต่ำ

ส่วนที่ 3 ภาวะสุขภาพ ประกอบด้วย

3.1 ผลการตรวจร่างกาย ได้แก่

3.1.1 ดัชนีมวลกาย (body mass index:
BMI) คำนวณจากน้ำหนักตัวหน่วยเป็นกิโลกรัมหารด้วย
ส่วนสูงหน่วยเป็นเมตรยกกำลังสอง แปรผลตามเกณฑ์
สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการ
แพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (2553) กรณีค่าอยู่ในช่วง 18.5-
22.9 kg/m² ถือว่า ปกติ ช่วง 23-24.90 kg/m² แสดงว่ามี
ภาวะน้ำหนักเกิน และ ค่า ≥ 25 kg/m² ถือว่า มีภาวะอ้วน

3.1.2 เส้นรอบเอว (waist circumference:
WC) วัดโดยอยู่ในท่ายืนเท้าทั้ง 2 ข้างห่างกันประมาณ
10 เซนติเมตร ใช้สายวัดด้านเซนติเมตรวัดรอบเอวโดยวัดผ่าน
สะดือ ให้สายวัดแนบลำตัว ไม่รัดแน่น และให้ระดับของ
สายวัดที่วัดรอบเอววางอยู่ในแนวขนานกับพื้น เพื่อประเมิน
ภาวะอ้วนลงพุง แปรผลตามเกณฑ์ สถาบันวิจัยและประเมิน
เทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวง
สาธารณสุข (2553) กรณีเพศชาย > 90 เซนติเมตร เพศ
หญิง > 80 เซนติเมตร ถือว่าเกินมาตรฐาน

3.1.3 ความดันโลหิต แบ่งเป็น ความดันโลหิต
ขณะหัวใจบีบตัว (systolic blood pressure: SBP) และ
ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (diastolic blood
pressure: DBP) หน่วยเป็นมิลลิเมตรปรอท เพื่อประเมิน
ความเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง แปรผลตามเกณฑ์
สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย (2562) ดังนี้ หาก
ค่า SBP ≥ 139 mmHg และ DBP ≥ 89 mmHg ถือว่า
ผิดปกติ

3.2 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยกลุ่ม
ตัวอย่างได้รับการเจาะเลือดจากเจ้าหน้าที่เทคนิค
การแพทย์ โรงพยาบาลรามาริบัติ วิเคราะห์แปรผลตาม
เกณฑ์ของห้องปฏิบัติการ คณะแพทยศาสตร์
โรงพยาบาลรามาริบัติ ดังนี้

3.2.1 ค่าระดับโปรตีนในเซลล์เม็ดเลือด
แดง (hemoglobin: Hb) กรณีค่าในเพศชาย < 13 g/dl
และเพศหญิง < 12 g/dl ถือว่า ผิดปกติ

3.2.2 ค่าน้ำตาลในเลือด (fasting blood sugar: FBS) หลังอดอาหารไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมง กรณีค่า > 100 mg/dl ถือว่า มีภาวะผิดปกติ

3.2.3 ระดับไขมันในเลือด แปลผลดังนี้

-ไขมันคอเลสเตอรอล (cholesterol: TC) หากค่า ≥ 200 mg/dl ถือว่า ผิดปกติ

-ไขมันไตรกลีเซอไรด์ (triglyceride: TG) หากค่า ≥ 150 mg/dl ถือว่า ผิดปกติ

-ไขมันเอชดีแอล (high-density lipoprotein : HDL) หากค่า < 50 mg/dl ถือว่า ผิดปกติ

-ไขมันแอลดีแอล (low-density lipoprotein : LDL) หากค่า ≥ 130 mg/dl ถือว่า ผิดปกติ

3.2.4 ค่าอัตราการกรองของไต (estimated glomerular filtration rate: eGFR) ค่าปกติขึ้นกับอายุ เพศ และน้ำหนัก หากค่า < 90 ml/min/1.73 m² ถือว่า ผิดปกติ

3.2.5 การตรวจอื่น ๆ ได้แก่ การตรวจปัสสาวะ (urinalysis: UA) การตรวจเลือดแฝงในอุจจาระ (fecal occult blood test: FOBT) ผลการตรวจทรวงอกด้วยรังสี (CXR) ผลการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมด้วยรังสี (Mammogram: MMG) หากตรวจพบความผิดปกติ ถือว่า ผิดปกติ

3.2.6 การประเมินโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (Thai CV risk score) สร้างโดย คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (2567) แสดงผลความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตหรือเจ็บป่วยด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือดในระยะ 10 ปีข้างหน้า การคำนวณประกอบไปด้วยข้อมูล ได้แก่ อายุ เพศ ประวัติสูบบุหรี่ ประวัติโรคเบาหวาน ค่าความดันโลหิตตัวบน ร่วมกับค่าเส้นรอบเอว (นิ้ว) ส่วนสูง หรือค่าไขมันคอเลสเตอรอล การแปลผลแบ่งเป็น 5 ระดับ กรณี < 10 % มีความเสี่ยงในระดับต่ำ 10-19% ระดับปานกลาง 20-29% ระดับสูง 30-39% ระดับสูงมาก และ $\geq 40\%$ ระดับสูงอันตราย

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณารับรองโดย คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล (COA.No.MURA 2023/126) ข้อมูลที่ได้รับทั้งหมดจะถูกเก็บเป็นความลับ และ

นำมาใช้เพื่อวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เท่านั้น โดยมีการใช้รหัสแทนชื่อของกลุ่มตัวอย่าง การนำเสนอและเผยแพร่ข้อมูลกระทำโดยภาพรวม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ผู้วิจัยได้ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปทั้งงานสารสนเทศ เพื่อขอข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่แสดงความยินยอมให้ใช้/เปิดเผยข้อมูล ระหว่างวันที่ 3 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2565 ซึ่งครอบคลุมการตรวจสอบสุขภาพในปีงบประมาณ 2564 และ 2565 และนำข้อมูลเข้ารหัสแทนชื่อของกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนวิเคราะห์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยใช้ Program STATA version 17.0 (StataCorp LLC USA) วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: SD) ส่วนการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะสุขภาพ ใช้สถิติ Fisher's exact และ Pearson's Correlation Coefficient สำหรับปัจจัยทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ใช้สถิติ Logistic Regression รายงานผลด้วย Odds ratio (OR) ที่ระดับช่วงความเชื่อมั่น 95% CI

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นบุคลากร คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ได้รับการตรวจสอบสุขภาพประจำปีโรงพยาบาลรามาธิบดี จำนวน 10,869 ราย โดยเข้ารับการตรวจสอบสุขภาพประจำปีในงบประมาณ 2564 และ 2565 จำนวน 5,429 ราย และ 5,440 ราย ตามลำดับ ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่เข้ารับการตรวจสอบสุขภาพประจำปีงบประมาณ 2564 และ 2565 เป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ยอยู่ที่ 36.47 (SD = 9.82) ปี และ 36.75 (SD = 9.50) ปี ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วงอายุ 20-34 ปี รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 35-49 ปี ดังตารางที่ 1

กลุ่มตัวอย่างส่วนหนึ่งสมัครใจตอบแบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพ จำนวน 385 และ 102 ราย ตามลำดับ พบคะแนนเฉลี่ยด้านการรับประทานอาหาร กิจกรรมทางกายขณะทำงาน และการพักผ่อนอยู่ในระดับดี คะแนนเฉลี่ยด้านอารมณ์ การดื่มแอลกอฮอล์

และการสูบบุหรี่ อยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตาม คะแนนเฉลี่ยการออกกำลังกายในปั๊บบประมาณ 2564 อยู่ในระดับต่ำ ($\bar{X} = 1.91$, $SD = 1.16$) และลดลงในปั๊บบประมาณ 2565 ($\bar{X} = 1.79$, $SD = 1.02$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ปัจจัยด้านเพศและอายุของกลุ่มตัวอย่าง ประจำปีงบประมาณ 2564 และ 2565 (N = 10,869)

ปัจจัยส่วนบุคคล	จำนวน (ร้อยละ)	
	ปีงบประมาณ 2564 (n=5,429)	ปีงบประมาณ 2565 (n=5,440)
เพศ		
ชาย	774 (14.26)	817 (15)
หญิง	4,655 (85.74)	4,623 (85)
อายุ (ปี)	$\bar{X}$ (SD) = 36.47 (9.82), Range = 20-67	$\bar{X}$ (SD) = 36.75 (9.50), Range = 21-70
20-34	2,760 (50.84)	2,661 (48.91)
35-49	1,948 (35.88)	2,109 (38.77)
≥ 50	721 (13.28)	670 (12.32)

ตารางที่ 2 พฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง ปีงบประมาณ 2564 และ 2565 (N = 487)

พฤติกรรมสุขภาพ (คะแนนที่เป็นไปได้)	ปีงบประมาณ 2564 (n=385)			ปีงบประมาณ 2565 (n=102)		
	Mean (SD)	Range	แปลผล	Mean (SD)	Range	แปลผล
การรับประทานอาหาร (5-25)	15.60 (3.13)	5-23	ดี	15.87 (3.54)	9-23	ดี
การออกกำลังกาย (1-5)	1.91 (1.16)	1-5	ต่ำ	1.79 (1.02)	1- 5	ต่ำ
กิจกรรมทางกายขณะทำงาน (1-2)	1.65 (0.49)	1-2	ดี	1.62 (0.49)	1-2	ดี
ด้านอารมณ์ (1-3)	2.92 (0.31)	1-3	ต่ำ	2.95 (0.22)	1- 3	ต่ำ
การพักผ่อน (1-2)	1.66 (0.47)	1- 2	ดี	1.70 (0.46)	1-2	ดี
การดื่มแอลกอฮอล์ (1-5)	4.44 (0.85)	1-5	ต่ำ	4.09 (1.19)	1- 5	ต่ำ
การสูบบุหรี่ (1-2)	1.04 (0.21)	1-2	ต่ำ	1.04 (0.20)	1- 2	ต่ำ

ผลการตรวจร่างกายพบค่าดัชนีมวลกาย (ร้อยละ 50.36, 51.73 ตามลำดับ) และค่าเส้นรอบเอว (ร้อยละ 58.89, 62.06 ตามลำดับ) ของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ ในทำนองเดียวกัน ค่าความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติมากกว่าร้อยละ 90 ดังตารางที่ 3

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ ดังนี้ ค่าน้ำตาลในเลือด (ร้อยละ 79.71, 78.79) ค่าระดับโปรตีนในเซลล์เม็ดเลือดแดง (ร้อยละ 79.13, 75.86) ค่าอัตราการกรองของไต (ร้อยละ 91.18, 90.51) ค่าไขมันคอเลสเตอรอล (ร้อยละ 53.09, 55.59) ค่าไขมันแอลดีแอล (ร้อยละ 54.87, 53.12) ค่าไขมันเอชดีแอล (ร้อยละ 74.80,

71.56) และค่าไขมันไตรกรีเซอไรด์ (ร้อยละ 84.90, 86.71) ส่วนผลการตรวจอื่น ๆ ได้แก่ การตรวจปัสสาวะ การตรวจเลือดแฝงในอุจจาระ การตรวจเอกซเรย์ทรวงอก และการตรวจมะเร็งปากมดลูกส่วนใหญ่ปกติ อย่างไรก็ตาม ผลการตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านมในกลุ่มตัวอย่างเพศหญิงที่อายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป พบความผิดปกติชนิดที่ไม่ใช่มะเร็ง (benign finding) (ร้อยละ 82.60, 87.52) ทั้งนี้ค่า Thai CV risk score ส่วนใหญ่อยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 98.30, 98.61) แสดงให้เห็นว่า บุคลากรมีความเสี่ยงต่ำต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีข้างหน้า ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 3 ผลการตรวจร่างกายของกลุ่มตัวอย่างประจำปีงบประมาณ 2564 และ 2565 (N = 10,869)

ผลการตรวจร่างกาย	จำนวน (ร้อยละ)	
	ปีงบประมาณ 2564 (n=5,429)	ปีงบประมาณ 2565 (n=5,440)
ดัชนีมวลกาย (Kg/m²)	$\bar{X}$ (SD) = 23.87 (4.82), Range 14.60-56.20	$\bar{X}$ (SD) = 23.75 (4.71), Range = 13.52-56.18
ปกติ	2,734 (50.36)	2,814 (51.73)
น้ำหนักเกิน	880 (16.21)	866 (15.92)
อ้วน	1,815 (33.43)	1,760 (32.35)
เส้นรอบเอว (cm)	$\bar{X}$ (SD) = 80.11 (11.96), Range = 55.8-155	$\bar{X}$ (SD) = 79.27 (11.79), Range = 52-144
ปกติ	3,197 (58.89)	3,376 (62.06)
เกินมาตรฐาน	2,232 (41.11)	2,064 (37.94)
ความดันโลหิตตัวบน (mmHg)	$\bar{X}$ (SD) = 117.66 (13.86), Range = 84-227	$\bar{X}$ (SD) = 117.46 (13.91), Range = 86-198
ปกติ	5,129 (94.47)	5,089 (93.55)
สูง	300 (5.53)	351 (6.45)
ความดันโลหิตตัวล่าง (mmHg)	$\bar{X}$ (SD) = 75.30 (8.65), Range = 44-128	$\bar{X}$ (SD) = 75.11 (9.06), Range = 37-131
ปกติ	5,163 (95.10)	5,162 (94.89)
สูง	266 (4.90)	278 (5.11)

ตารางที่ 4 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของกลุ่มตัวอย่าง ประจำปีงบประมาณ 2564 และ 2565 (N = 10,869)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	จำนวน (ร้อยละ)	
	ปีงบประมาณ 2564 (n=5,429)	ปีงบประมาณ 2565 (n=5,440)
	(n=2,893)	(n=2,970)
ค่าน้ำตาลในเลือด (mg/dl)	$\bar{X}$ (SD) = 92.25 (21.64), Range 54-340	$\bar{X}$ (SD) = 96.05 (21.33), Range 51-481
ปกติ	2,306 (79.71)	2,340 (78.79)
สูง	587 (20.29)	630 (21.21)
ค่าระดับโปรตีนในเซลล์เม็ดเลือดแดง (g/dl)	$\bar{X}$ (SD) = 12.93 (1.35), Range = 6.3-19.1	$\bar{X}$ (SD) = 12.81(1.32), Range = 5.9-18.4
ปกติ	4,296 (79.13)	4,127 (75.86)
ซีด	1,133 (20.87)	1,313 (24.14)
ค่าอัตราการกรองของไต (ml/min/1.73 m²)	$\bar{X}$ (SD) = 111.80 (14.93), Range=7.7-153.4	$\bar{X}$ (SD) = 110.93 (14.68), Range=13-146.7
ปกติ	4,950 (91.18)	4,924 (90.51)
ผิดปกติ	479 (8.82)	516 (9.49)
ค่าไขมันคอเลสเตอรอล (mg/dl)	$\bar{X}$ (SD) = 198.96 (34.28), Range = 93-148	$\bar{X}$ (SD) = 197.33 (35.18), Range = 73-420
ปกติ	2,882 (53.09)	3,024 (55.59)
สูง	2,547 (46.91)	2,416 (44.41)
ค่าไขมันแอลดีแอล (mg/dl)	$\bar{X}$ (SD) = 127.54 (33.14), Range = 22-292	$\bar{X}$ (SD) = 128.78 (33.66), Range = 24-316
ปกติ	2,979 (54.87)	2,890 (53.12)
สูง	2,450 (45.13)	2,550 (46.88)
ค่าไขมันเอชดีแอล (mg/dl)	$\bar{X}$ (SD) = 59.20 (13.72), Range = 22-131	$\bar{X}$ (SD) = 58.07 (13.77), Range = 16-131

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	จำนวน (ร้อยละ)	
	ปีงบประมาณ 2564 (n=5,429)	ปีงบประมาณ 2565 (n=5,440)
ปกติ	4,061 (74.80)	3,893 (71.56)
ต่ำ	1,368 (25.20)	1,547 (28.44)
ค่าไขมันไตรกลีเซอไรด์ (mg/dl)	$\bar{X}$ (SD) = 101.71 (73.69), Range = 26-1,580	$\bar{X}$ (SD) = 98.88 (69.34), Range = 25-1,305
ปกติ	4,609 (84.90)	4,717 (86.71)
สูง	820 (15.10)	723 (13.29)
การตรวจปัสสาวะ (UA)	(n= 5,006)	(n=5,282)
ปกติ	4,516 (90.21)	4,678 (88.56)
ผิดปกติ	490 (9.79)	604 (11.44)
การตรวจเลือดแฝงในอุจจาระ (FOBT)	(n=661)	(n=587)
ปกติ	620 (93.80)	567 (96.59)
ตรวจพบเม็ดเลือดแดง	41 (6.20)	20 (3.41)
การตรวจเอกซเรย์ทรวงอก (CXR)	(n= 5,089)	(n= 5,015)
ปกติ	4,873 (95.76)	4,744 (94.60)
ผิดปกติ	216 (4.24)	271 (5.40)
การตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูก	(n= 251)	(n= 778)
ปกติ	248 (98.80)	763 (98.07)
ผิดปกติ	3 (1.20)	15 (1.93)
การตรวจคัดกรองมะเร็งเต้านม (MMG)	(n = 339)	(n=809)
ปกติ	59 (17.40)	101 (12.48)
ผิดปกติ	280 (82.60)	708 (87.52)
	(n=2,640)	(n= 2,740)
Thai CV risk score (%)	$\bar{X}$ (SD) = 2.11 (2.34), Range = 0.13 - 30	$\bar{X}$ (SD) = 2.06 (2.28), Range = 0.17- 27.76
ต่ำ	2,595 (98.30)	2,702 (98.61)
ปานกลาง	42 (1.59)	35 (1.28)
สูง	2 (0.07)	3 (0.11)
สูงมาก	1 (0.04)	0 (0)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในอีก 10 ปีข้างหน้าของกลุ่มตัวอย่าง ในปีงบประมาณ 2564 ได้แก่ เพศ ($p < .001$) อายุ ($r = .65, p < .001$), WC ($r = .31, p < .001$), BMI ($r = .23, p < .001$), SBP ($r = .61, p < .001$), DBP ($r = .36, p < .001$), FBS ($r = .27, p < .001$), HDL ($r = -.31, p < .001$), LDL ($r = .067, p < .001$), TG ($r = .24, p < .001$), และ eGFR ($r = -.43, p < .001$) เช่นเดียวกับ

ปีงบประมาณ 2565 พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนี้ เพศ ($p < .001$), อายุ ($r = .67, p < .001$), WC ($r = .31, p < .001$), BMI ($r = .24, p < .001$), SBP ($r = .61, p < .001$), DBP ($r = .40, p < .001$), FBS ($r = .30, p < .001$), HDL ($r = -.32, p < .001$), LDL ($r = .056, p < .01$), TG ($r = .27, p < .001$), และ eGFR ($r = -.41, p < .001$) ดังตารางที่ 5-7

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด
ปีงบประมาณ 2564 และ 2565 โดยใช้สถิติ Fisher's extract (n = 5,380)

ตัวแปร	Thai CV Risk score ปีงบประมาณ 2564 (n=2,640)				Thai CV Risk score ปีงบประมาณ 2565 (n=2,740)			
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง-สูงมาก	p-value*	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	p-value*
เพศ (ราย)								
ชาย	411 (92.57)	30 (6.76)	3 (0.65)	< 0.001	449 (94.73)	22 (4.64)	3 (0.63)	< 0.001
หญิง	2,184 (99.45)	12 (0.55)	0 (0.00)		2,253 (99.43)	13 (0.57)	0 (0.00)	
อายุ (ปี)								
35-49	1,919 (99.95)	0 (0.00)	1 (0.05)	< 0.001	2,068 (99.86)	3 (0.14)	0 (0.00)	< 0.001
≥ 50	676 (93.89)	42 (5.83)	2 (0.28)		634 (94.77)	32 (4.78)	3 (0.45)	

ตารางที่ 6 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ผลการตรวจร่างกาย และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
กับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดปีงบประมาณ 2564 โดยใช้สถิติ Pearson's
Correlation Coefficient (n = 2,640 ราย)

ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Age	1											
2. WC	.106***	1										
3. BMI	.071**	.830***	1									
4. SBP	.225***	.401***	.380***	1								
5. DBP	.066***	.369***	.364***	.777***	1							
6. FBS	.161***	.309***	.296***	.215***	.159***	1						
7. Chol	.052**	-.041*	-.055**	.002	.003	-.016	1					
8. HDL	.034	-.409***	-.399***	-.230***	-.212***	.873***	-.043***	1				
9. LDL	-.006	-.059**	.041**	.041*	-.002*	-.002	.873***	-.043**	1			
10. TG	.042*	.330***	.284***	.243***	.229***	.268***	.164***	-.391***	.019	1		
11. eGFR	-.503***	-.113***	-.063***	-.197***	-.106***	-.038*	-.047*	-.047*	-.024	-.089***	1	
12 Thai CV risk	.651***	.310***	.229***	.605***	.361***	.267**	.012	-.314***	.067**	.240***	-.429***	1

Note: WC = waist circumference, BMI = body mass index, SBP = systolic blood pressure, DBP = diastolic blood pressure,
FBS = fasting blood sugar, Chol = total cholesterol, HDL = high density lipoprotein, LDL = low density lipoprotein,
TG = triglyceride, eGFR = estimated glomerular filtration rate, Thai CV risk = Thai cardiovascular risk score
* p-value < 0.05, ** p-value < 0.01 *** p-value < 0.001

ตารางที่ 7 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ผลการตรวจร่างกาย และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการกับ
ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ปีงบประมาณ 2565 โดยใช้สถิติ Pearson's Correlation
Coefficient (n = 2,740 ราย)

ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Age	1											
2. WC	.129***	1										
3. BMI	.104***	.827***	1									
4. SBP	.231***	.370***	.360***	1								
5. DBP	.094***	.343***	.341***	.777***	1							

ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6. FBS	.171***	.301***	.312***	.248***	.227***	1						
7. Chol	.039*	-.051**	-.030	.013	.004	.005	1					
8. HDL	.003	-.421***	-.399***	-.213***	-.215***	-.204***	.323***	1				
9. LDL	-.012	.055**	.083**	.038*	.037	.003	.860***	-.016	1			
10. TG	.007***	.364***	.323***	.263***	.257***	.295***	.188***	-.375***	.061*	1		
11. eGFR	-.467***	-.140***	-.095***	-.187***	-.128***	-.064***	-.063**	.076***	-.043*	-.127***	1	
12. Thai CV risk	.666***	.306***	.242***	.613***	.397***	.295***	.009	-.316***	.056**	.270***	-.410***	1

Note: WC = waist circumference, BMI = body mass index, SBP = systolic blood pressure, DBP = diastolic blood pressure,

FBS = fasting blood sugar, Chol = total cholesterol,

HDL = high density lipoprotein, LDL = low density lipoprotein, TG = triglyceride, eGFR = estimated glomerular

filtration rate, Thai CV risk = Thai cardiovascular risk score * p-value < 0.05, ** p-value < 0.01 *** p-value < 0.001

ทั้งนี้ การวิเคราะห์สหภาวะร่วมพบ ค่า VIF > 10 จากความแปรปรวนของตัวแปรไขมันคอเลสเตอรอล และ ไขมัน LDL (multicollinearity) จึงได้ปรับแก้ไขก่อน วิเคราะห์ปัจจัยทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด พบปัจจัยทำนายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ใน ปีงบประมาณ 2564 และ 2565 ได้แก่ เพศชายมีความเสี่ยง 27.64 และ 70.61 เท่าเมื่อเทียบกับเพศหญิง (OR=27.64, 95% CI=3.67-208.10; OR=70.61, 95% CI = 6.18-806.28) อายุที่เพิ่มขึ้นมีความเสี่ยง 3.35 และ 3.62 เท่า เมื่อเทียบกับผู้ที่อายุน้อย (OR=3.35, 95% CI=2.03-4.58; OR=3.62,

95% CI = 2.11-6.21), ผู้ที่มีความดันโลหิตตัวบนเพิ่มขึ้น จะเพิ่มความเสี่ยง 1.35 และ 1.38 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ความดันโลหิตตัวบนปกติ (OR=1.35, 95% CI=1.21-1.50; OR=1.38, 95% CI = 1.19-1.61) เช่นเดียวกับผู้ที่ไขมัน LDL เพิ่มขึ้น จะเพิ่มความเสี่ยง 1.04 และ 1.06 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไขมัน LDL ปกติ (OR=1.04, 95% CI=1.01-1.06; OR=1.05; 95% CI= 1.02-1.08) อย่างไรก็ตาม ผู้ที่มีไขมัน HDL เพิ่มขึ้น จะลดความเสี่ยง 0.74 และ 0.73 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไขมัน HDL ปกติ (OR=0.74, 95% CI = 0.65-0.85; OR=0.73, 95% CI = 0.64-0.84) ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 พหุปัจจัย (ปัจจัยส่วนบุคคล ผลการตรวจร่างกาย และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ) ที่ทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ปีงบประมาณ 2564 และ 2565

ตัวแปร	ปีงบประมาณ 2564 (n=2,640)			ปีงบประมาณ 2565 (n=2,740)		
	OR	95%CI	P-value	OR	95%CI	P-value
Male	27.64	3.67 – 208.10	0.001**	70.61	6.18 – 806.28	0.001**
Age	3.05	2.03 – 4.58	0.000***	3.62	2.11 – 6.21	0.000***
BMI	0.83	0.61 – 1.13	0.229	0.92	0.70 – 1.22	0.568
WC	1.06	0.94 – 1.20	0.334	1.01	0.90 – 1.14	0.860
SBP	1.35	1.21 – 1.50	0.000***	1.38	1.19 – 1.61	0.000***
DBP	1.03	0.94 – 1.13	0.518	0.98	0.88 – 1.09	0.739
FBS	1.02	1.00 – 1.04	0.110	1.01	1.00 – 1.03	0.131
TG	1.00	0.99 – 1.00	0.456	1.00	0.99 – 1.01	0.837
HDL	0.74	0.65 – 0.85	0.000***	0.73	0.64 – 0.84	0.000***
LDL	1.04	1.01 – 1.06	0.005**	1.05	1.02 – 1.08	0.001**
eGFR	1.03	0.98 – 1.08	0.269	1.01	0.95 – 1.06	0.787

Note: WC = waist circumference, BMI = body mass index, SBP = systolic blood pressure, DBP = diastolic blood pressure,

FBS = fasting blood sugar, Chol = total cholesterol, HDL = high density lipoprotein, LDL = low density lipoprotein,

TG = triglyceride, eGFR = estimated glomerular filtration rate * p-value < 0.05, ** p-value < 0.01 *** p-value < 0.001

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการสำรวจภาวะสุขภาพในปีงบประมาณ 2564 และ 2565 เป็นไปในทิศทางเดียวกัน กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุเฉลี่ย 36.47 และ 36.75 ปี ซึ่งเป็นวัยทำงาน สอดคล้องกับการศึกษาจำนวนหนึ่ง (พิมลพรรณ ดีเมฆ และ ศิริพร เงินทอง, 2562; รุ่งนภา ศิริพรไพบูลย์ และ ทวีศักดิ์ ศิริพรไพบูลย์, 2561; วรรณภา ประทุมโทน และคณะ, 2562; สายสมร สิลดาภักทรกุล และคณะ, 2566; แสงเดือน กิ่งแก้ว และคณะ, 2560) ที่พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 69.6- 84.0 จึงเป็นต้นแบบที่ดีต่อประชาชนในการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค สำหรับพฤติกรรมสุขภาพพบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านการรับประทานอาหาร กิจกรรมทางกาย และการพักผ่อน อยู่ในเกณฑ์ดี อาจเป็นเพราะบุคลากรให้ความสำคัญในการดูแลตนเองตามนโยบายสร้างเสริมสุขภาพ และป้องกันโรคของคณะฯ ที่สนับสนุนให้ลดอาหาร หวาน มัน เค็ม และเพิ่มกิจกรรมทางกายขณะทำงาน ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ พิมลพรรณ ดีเมฆ และ ศิริพร เงินทอง (2562) ที่พบว่าบุคลากรมีพฤติกรรมด้านการรับประทานอาหารในระดับดี แต่แตกต่างจากการศึกษาของ วรรณภา ประทุมโทน และคณะ (2562) และ แสงเดือน กิ่งแก้ว และคณะ (2560) ที่พบว่า พฤติกรรมด้านการรับประทานอาหารไม่ดี รับประทานอาหารไขมันสูง ไม่ครบ 5 หมู่

คะแนนเฉลี่ยด้านอารมณ์ การดื่มแอลกอฮอล์ และการสูบบุหรี่ อยู่ในระดับต่ำ แสดงให้เห็นว่ามีภาวะเครียดในระดับต่ำ กอปรกับ มหาวิทยาลัยมหิดลสนับสนุนนโยบาย Happy work place จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ต้องพึ่งสารเสพติดทั้งบุหรี่หรือแอลกอฮอล์ ผลการศึกษานี้แตกต่างกับการศึกษาของ แสงเดือน กิ่งแก้ว และคณะ (2560) ที่รายงานว่าบุคลากรมีพฤติกรรมด้านการจัดการความเครียดอยู่ในระดับปานกลาง อาจเนื่องจากมีภาระงานค่อนข้างมาก จึงทำให้เกิดความเครียด ความวิตกกังวล อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้พบว่า คะแนนเฉลี่ยการออกกำลังกายอยู่ในระดับต่ำ อาจเนื่องจากบุคลากรทำงานจนเหนื่อยเกินกว่าจะออกกำลังกาย แม้ว่าคณะฯ จะมีโครงการ

สนับสนุนให้ออกกำลังกายในช่วงเย็น ดังนั้น จึงต้องสนับสนุนกิจกรรมการออกกำลังกายเพิ่มเติมในช่วงก่อนเลิกงาน ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของ พิมลพรรณ ดีเมฆ และ ศิริพร เงินทอง (2562) ที่พบว่า บุคลากรออกกำลังกายในระดับต่ำ อาจเกิดจากบุคลากรไม่สามารถออกกำลังกายสม่ำเสมอ หรือไม่ปฏิบัติ อาจเป็นเพราะไม่มีเวลา ความเหนื่อยล้าจากการทำงานประจำวัน หรือร่างกายไม่พร้อม

สำหรับค่าเฉลี่ย BMI เส้นรอบเอว ความดันโลหิต ตัวบนและตัวล่าง อยู่ในเกณฑ์ปกติ อาจเนื่องจากมีพฤติกรรมสุขภาพด้านการรับประทานอาหาร และมีกิจกรรมทางกายในระดับดี แม้ว่าจะออกกำลังกายในระดับต่ำ ซึ่งบุคคลควรมีกิจกรรมทางกายรวมกับการออกกำลังกายอย่างน้อย 30 นาที/วัน 5 วัน/สัปดาห์ สามารถช่วยลดภาวะดื้อต่ออินซูลิน (insulin resistance) เพิ่มจำนวน receptor insulin และเนื้อเยื่อสามารถตอบสนองต่ออินซูลินมากขึ้น (insulin sensitivity) ส่งผลให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง ในขณะที่ออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง ทำให้ร่างกายใช้กลูโคสมากขึ้น โดยสลายไขมัน (lipolysis) ที่สะสมอยู่ตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ส่งผลให้เส้นรอบเอว และ BMI ลดลง (ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, 2566; Terathongkum et al., 2021) นอกจากนี้ การออกกำลังกายแบบแอโรบิกเป็นประจำ จะช่วยลดความต้านทานการไหลของเลือด (total peripheral resistance) ทำให้ลดระดับ endothelin ซึ่งเป็นโปรตีนที่ทำให้หลอดเลือดหดตัว ในทางกลับกัน ทำให้ระดับของ nitric oxide เพิ่มขึ้น ส่งผลให้หลอดเลือดขยายตัว ทำให้ความดันโลหิตลดลงในที่สุด (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562; สลิตา บุญงาม และคณะ, 2560) ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาจำนวนหนึ่ง (วรรณภา ประทุมโทน และคณะ, 2562; สายสมร สิลดาภักทรกุล และคณะ, 2566; แสงเดือน กิ่งแก้ว และคณะ, 2560) ที่พบว่า BMI เส้นรอบเอว ความดันโลหิตตัวบนและตัวล่างอยู่ในเกณฑ์ปกติ นอกจากผลลัพธ์ดังกล่าว ในการศึกษาที่ยังพบค่าเฉลี่ย eGFR, TC, LDL, HDL, และ TG อยู่ในเกณฑ์ปกติ ซึ่งเป็นผลจากการมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี ทั้งด้านการรับประทานอาหาร และการมีกิจกรรมทางกายขณะทำงาน สอดคล้องกับบาง

การศึกษา (สายสมร ลีลาภัทรกุล และคณะ, 2566; แสงเดือน กิ่งแก้ว และคณะ, 2560)

ส่วนผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบความผิดปกติเกือบครึ่งหนึ่งของกลุ่มประชากรที่มีไขมัน TC ผิดปกติ (ร้อยละ 46.91 และ 44.41) และมีไขมัน LDL สูง (ร้อยละ 45.13 และ 46.88) ไปสะสมที่ผนังหลอดเลือด ทำให้หลอดเลือดตีบและแข็งผิดปกติ ส่งผลให้เกิดโรคติดต่อไม่เรื้อรังอื่น ๆ นอกจากนี้ พบว่ามีผล MMG ผิดปกติมากกว่าร้อยละ 80 โดยเป็นชนิดที่ไม่เข้มแข็ง จึงควรมีการกระตุ้นให้มีการติดตามอย่างต่อเนื่อง เพื่อเฝ้าระวังอย่างน้อยปีละครั้ง ทั้งนี้ คณะแผนกเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดอยู่ในระดับต่ำ (ร้อยละ 98.30, 98.61) เนื่องจากคะแนนความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดคำนวณจากอายุ เพศ ประวัติสูบบุหรี่ ประวัติโรคเบาหวาน ค่าความดันโลหิตตัวบน ร่วมกับ ค่าเส้นรอบเอว ส่วนสูง หรือค่าไขมันคอเลสเตอรอล (คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, 2567) เมื่อค่าต่าง ๆ ส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์ปกติ จึงทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความเสี่ยงในระดับต่ำ

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึง ความสัมพันธ์ระหว่าง ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดกับปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ เพศชาย อายุ BMI เส้นรอบเอว ความดันโลหิตตัวบนและตัวล่าง FBS, HDL, TG, และ eGFR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) สอดคล้องกับการศึกษาของ รุ่งणा ศิริพรไพบุลย์ และ ทวีศักดิ์ ศิริพรไพบุลย์ (2561) ที่ประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของบุคลากร สาธารณสุขอำเภอเมืองตาก พบเพศชายและอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป มีความเสี่ยงสูงเมื่อเทียบกับเพศหญิงและอายุน้อยกว่า ตลอดจนอายุ BMI เส้นรอบเอว ความดันโลหิต น้ำตาลในเลือด ไขมัน HDL ไตรกลีเซอไรด์ และอัตราการกรองไต มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ($p < 0.01$) อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษารุ่นนี้ ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างไขมันคอเลสเตอรอลกับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ รุ่งणा ศิริพรไพบุลย์ และ ทวีศักดิ์ ศิริพรไพบุลย์ (2561) ที่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทั้งนี้ การวิเคราะห์ปัจจัยทำนายความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดพบว่า เพศชายมีความเสี่ยงมากกว่าเพศหญิง อายุมากมีความเสี่ยงมากกว่าอายุน้อย ผู้ที่มีความดันโลหิตตัวบน และผู้ที่มีไขมัน LDL สูง มีความเสี่ยงมากกว่าผู้ที่มีความดันโลหิตตัวบน และผู้ที่มีไขมัน LDL ปกติ อย่างไรก็ตาม ผู้ที่มีไขมัน HDL เพิ่มขึ้น จะลดความเสี่ยงเมื่อเทียบกับผู้ที่มีไขมัน HDL ปกติ จึงเห็นได้ว่าปัจจัยที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้คือ อายุและเพศ ส่วนปัจจัยอื่น ๆ สามารถควบคุมและเปลี่ยนแปลงได้ โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ส่งผลให้ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย, 2562) ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับบางการศึกษา (พิทยา ธรรมวงศา และ วงศา เล้าหศิริวงศ์, 2561; สายสมร ลีลาภัทรกุล และคณะ, 2566) ซึ่งพบปัจจัยบางประการมีผลต่อความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ อายุ เพศ BMI การออกกำลังกาย น้อยกว่า 3 วันต่อสัปดาห์ ไขมัน LDL และไขมัน TG ดังนั้น การควบคุมความดันโลหิต และระดับไขมันในเลือดโดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ จะช่วยป้องกันความเสี่ยงต่อการเกิดหัวใจและหลอดเลือดในที่สุด

ประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

1. ทำให้ได้ข้อมูลสุขภาพโดยรวมของบุคลากร คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี และทราบประเด็นปัญหาและปัจจัยเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง
2. สามารถวางแผนการดูแลสุขภาพของบุคลากร ทำให้เกิดสุขภาวะ และลดอัตราความชุกโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ด้านการปฏิบัติการพยาบาล ควรสนับสนุนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพเชิงรุก ทั้งด้านการรับประทานอาหาร และเพิ่มการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง เพื่อป้องกันการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง โดยเฉพาะโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยเฉพาะในบุคลากรเพศชาย ผู้มีอายุมากกว่า 50 ปี ผู้มีความดันโลหิตตัวบน และไขมัน LDL สูง นอกจากนี้ ในบุคลากรเพศหญิง ควรมีเฝ้าติดตามภาวะผิดปกติที่ตรวจ

พบ วิธีสังเกตอาการผิดปกติ และสนับสนุนให้มีการตรวจ MMG ต่อเนื่องทุกปี

2. ด้านการวิจัย ในการวิจัยครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูล 2 ปี ซึ่งส่วนใหญ่เป็นกลุ่มตัวอย่างเดิม ทำให้ผลที่ได้จากการวิจัยมีแนวโน้มเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และพบข้อจำกัดในการศึกษาแบบย้อนหลัง ทั้งด้านการประเมินเรื่องพฤติกรรมสุขภาพก่อนเข้ารับการตรวจประมาณร้อยละ 4.48 และแบบประเมินที่มีอยู่ค่อนข้างกว้าง จึงทำให้ไม่สามารถทราบพฤติกรรมสุขภาพของบุคลากรได้อย่างถ่องแท้ เนื่องจากพฤติกรรมสุขภาพที่ดีเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อโรคติดต่อไม่เรื้อรัง โดยเฉพาะโรคหัวใจและหลอดเลือด ดังนั้น จึงควรใช้แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพที่มีประสิทธิภาพ และวางแผนอย่างเป็นระบบในการเก็บข้อมูล

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาครั้งนี้สำเร็จลงไปได้โดยสมบูรณ์ต้องขอขอบคุณผู้ร่วมวิจัย และหน่วยสารสนเทศ งานสารสนเทศเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางสุขภาพ ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการดึงข้อมูล คุณพิชระกรพจน์ ศรีประสาร ให้คำแนะนำในการทำวิจัย และคุณวนาพรรณ ชื่นอิม หัวหน้าหน่วยงานฝ่ายการแพทย์ รวมถึงเจ้าหน้าที่หน่วยงาน ที่ร่วมงานในโครงการตรวจสุขภาพประจำปี

เอกสารอ้างอิง

กองโรคไม่ติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข (2566, 18 มกราคม).

จำนวนและอัตราตายด้วย 5 โรคไม่ติดต่อ (NCD) ปี 2560-2564. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
<http://thaincd.com/>

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล. (2567, 18 มกราคม). ประเมินความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดออนไลน์.
https://www.rama.mahidol.ac.th/cardio_vascular_risk/thai_cv_risk_score/

พิทยา ธรรมวงศา และ วงศา เล้าหิรัญวงศ์. (2561). สถานการณ์และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ

ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้ป่วยความดันโลหิตสูง จังหวัดอุดรธานี. *วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี* กรุงเทพฯ, 34(3), 119-132.

พิมลพรรณ ดีเมฆ และ ศิริพร เงินทอง. (2562, 20 ธันวาคม). พฤติกรรมสุขภาพของบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 สถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.
<https://research.kpru.ac.th/research2/pages/filere/9892020-01-10.pdf>

ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ (2566). การให้ความรู้และสร้างทักษะเพื่อการดูแลโรคเบาหวานด้วยตนเอง. ในสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี, สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข.(บ.ก.), *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566* (น. 39-48). ศรีเมืองการพิมพ์.

รุ่งนภา ศิริพรไพบูลย์ และ ทวีศักดิ์ ศิริพรไพบูลย์. (2561). การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดด้วยแบบประเมิน Thai CV risk score ในบุคลากรสาธารณสุขอำเภอเมืองตาก. *วารสารวิชาการป้องกันควบคุมโรค สคร. 2 พิษณุโลก*, 5(1), 1-20.

ลลิตา บุญงาม, ชัญญิชาดุขุฎี ทูลศิริ, และ สุวรรณ จันทร์ประเสริฐ. (2560). ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายแบบซี กังต่อระดับความดันโลหิตของสตรีกลุ่มเสี่ยงโรคความดันโลหิตสูงอำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 25(1), 82-94.
วรรณภา ประทุมโตน, พนารัตน์ เจนจบ, สมตระกูล ราศิริ, และ นันทวรรณ ชีรพงศ์. (2562). การพัฒนารูปแบบการส่งเสริมสุขภาพแบบมีส่วนร่วมต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและสถานะสุขภาพของบุคลากรวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี.

- วารสารวิชาการสาธารณสุข, 28(ฉบับพิเศษ), 96-118.
- วิชัย เอกพลากร. (2565). รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 6 พ.ศ. 2562-2563. อักษรกราฟฟิคแอนดส์ไชน.
- สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2553). แนวทางเวชปฏิบัติการป้องกันและดูแลโรคอ้วน. ชุมชมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สถาบันวิจัยและประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. (2565). แนวทางการตรวจสุขภาพ ที่จำเป็นและเหมาะสมสำหรับกลุ่มวัยทำงาน (อายุ 19-60 ปี). แนวทางการตรวจสุขภาพที่จำเป็นและเหมาะสมสำหรับประชาชน ฉบับปรับปรุง 2565. เพนตากอน แอ็ดเวอร์ไทซิง.
- สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. (2562). แนวทางการรักษาโรคความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป พ.ศ. 2562. ทรูชีงค์.
- สายสมร ลีลาภัทรกุล, จันจิราภรณ์ สิงห์ครุฑ, ธนพล ต่อปัญญาเรือง, พิระ สมบัติดี, และ สมศักดิ์ เทียมเก่า. (2566). ภาวะสุขภาพของบุคลากร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วารสารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยขอนแก่น, 4(2), 121-134.
- สายสมร ลีลาภัทรกุล, สราวุธ หลานวงศ์, จันจิราภรณ์ สิงห์ครุฑ, และ สมศักดิ์ เทียมเก่า. (2566). ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะสุขภาพของบุคลากรทางการแพทย์: กรณีศึกษาจากการตรวจสุขภาพบุคลากร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. วารสารโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยขอนแก่น, 4(3), 201-110.
- สำนักโรคไม่ติดต่อกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2563). รายงานสถานการณ์โรค NCDs เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง พ.ศ. 2562. อักษรกราฟฟิคแอนดส์ไชน.
- แสงเดือน กิ่งแก้ว, ชนกร แก้วมณี, และ วรางคณา บุตรศรี. (2560). ภาวะสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของบุคลากรในวิทยาลัยพยาบาลแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์, 1(2), 38-55.
- Terathongkum, S., Phonyiam, R., & Koonmee, P. (2021). Effects of traditional and modified arm swing exercise programs on blood glucose and nutritional status among people with type 2 diabetes: A secondary data analysis. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*, 25(3), 452-465.
- World Health Organization. (2024, December 23). *Noncommunicable diseases*. WHO. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>

ผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุเพื่อป้องกันการล้ม
ในชุมชนสุริยกานต์ โรงพยาบาลสุรินทร์
The effect of Elderly Promotion System for Fall Prevention
in Suriyakan Community Surin Hospital

สุวรรณี บุญพูนเลิศ*
Suwannee Boonpoonlerd*

บทคัดย่อ

ปัญหาการหกล้มในผู้สูงอายุเป็นปัญหาที่พบบ่อยเนื่องจากความเสื่อมถอยของร่างกายตามวัย โดยทำให้เกิดการบาดเจ็บทั้งมากและน้อย กรณีเลวร้ายที่สุดคือการเสียชีวิต การหกล้มในผู้สูงอายุป้องกันได้ด้วยการให้ความรู้และการเพิ่มสมรรถภาพร่างกายให้แข็งแรง **วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุต่อการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ **รูปแบบและวิธีการวิจัย** : การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Research and development) จากการให้บริการด้านการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน โดยเป็นการศึกษาแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อน-หลัง ในกลุ่มผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันการหกล้มในชุมชนสุริยกานต์ ระยะเวลาดำเนินการ มิถุนายน - สิงหาคม 2566 ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษานำร่องในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน รูปแบบกิจกรรม 1) ให้ความรู้ในการป้องกันการหกล้ม 2) สาธิตท่าออกกำลังกาย ได้แก่ การเพิ่มความแข็งแรงของร่างกายแขน-ขา การทรงตัวและการฝึกเดินในรูปแบบต่าง ๆ 3) จัดทำโปรแกรมการออกกำลังกายในรูปแบบแอปพลิเคชัน Line Official (line OA) เพื่อให้ผู้สูงอายุได้นำไปฝึกต่อเนื่องที่บ้าน และ 4) ให้คำแนะนำและถามตอบปัญหาทางด้านสุขภาพผ่านระบบแอปพลิเคชัน Line Official (line OA) ใช้เวลาในการฝึก 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ วัดผลโดยใช้การทดสอบความสามารถในการทรงตัว ได้แก่ การทดสอบ Five times sit to stand test (FTSST) และการทดสอบ Timed up and go test (TUG) วิเคราะห์สถิติโดยใช้ Wilcoxon test และการแจกแจงความถี่ร้อยละ

ผลการศึกษา: พบว่าผู้สูงอายุที่ได้เข้ารับการฝึกการออกกำลังกายตามโปรแกรมการป้องกันการหกล้มใช้เวลาเฉลี่ยในการทดสอบ FTSST ลดลงน้อยกว่า 12 วินาที และใช้เวลาเฉลี่ยในการทดสอบ TUG น้อยกว่า 13 วินาที โดยเป็นการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.01$) **สรุปผลการศึกษา**: ดังนั้นในการศึกษาในครั้งนี้สรุปว่าผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุเพื่อป้องกันการล้ม สามารถเป็นทางเลือกสำหรับผู้สูงอายุในชุมชนได้ฝึกการทำกิจกรรมเพื่อป้องกันการหกล้มในชุมชน

คำสำคัญ : การหกล้มในผู้สูงอายุ; โปรแกรมการส่งเสริมการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ; การประเมินการทรงตัว

กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลสุรินทร์ กระทรวงสาธารณสุข, สุรินทร์ 32000

Rehabilitation Medicine Group, Surin Hospital, Ministry of Public Health, Surin, Thailand 32000

* Corresponding Author: Suwannee1234.sb@gmail.com

Abstract

Falls in the elderly is a common problem due to the deterioration of the body that occurs with age. It causes both severe and minor injuries. The worst case scenario is death. Falls in the elderly can be prevented by providing education and improving physical fitness. **Objective:** To study the effect of the elderly health promotion program on preventing falls in the elderly. **Methods:** This study is a research and development by providing health promotion services for the elderly in the community. This is a single-group study measuring before and after results among the elderly people who received a health promotion program to prevent falls in the Suriyakarn community. Processing period: June - August 2023. This is a pilot study with a sample of 10 people. Activity format: 1) Provide education on how to prevent falls. 2) Demonstration of exercise include Increasing the strength of upper and lower limbs, body balance and walking training in various forms. 3) Create an exercise program in the form of the LINE official application (OA) for the elderly to train continuously at home. And 4) Provide advices, questions and answers health problems through the LINE application system (line OA). Train 2 days per week for a period of 6 weeks. Results were measured using balance ability tests, including the Five Times Sit to Stand Test (FTSST) and the Timed Up and Go Test (TUG). The statistics were analyzed by Wilcoxon test and frequency distribution in percentage.

Results: It was found that the elderly who received exercise training in the fall prevention program had an average time of less than 12 seconds on the FTSST test and less than 13 seconds on TUG. These are the statistically significant decrease ($P < 0.01$). **Conclusion:** Therefore, in this study, it is concluded that the results of this health promotion program for the elderly to prevent falls can be an alternative for the elderly in the community to practice activities to prevent falls in the community.

Keywords: Falls in the elderly; Program to promote prevention of falls in the elderly; Body balance assessment

หลักการและเหตุผล

การหกล้มของผู้สูงอายุเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญอันหนึ่งซึ่งทำให้เกิดการบาดเจ็บ การเจ็บป่วย ช้ำซ้อนความพิการทุพพลภาพ และเสี่ยงต่อการเสียชีวิต และความสูญเสียทางเศรษฐกิจต่อตัวผู้สูงอายุ ครอบครัวและสังคมโดยรวม ผู้สูงอายุบางรายมีความเสี่ยงต่อการหกล้มได้ง่ายเป็นพิเศษ เช่น ผู้ที่เคยหกล้ม

มาก่อนแล้ว จะมีความเสี่ยงการหกล้มซ้ำได้มากกว่า หรือผู้ที่มีการทรงตัวที่ไม่ดี อุบัติการณ์ของภาวะบาดเจ็บจากการหกล้มของผู้สูงอายุนี้นี้มีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้นในอนาคต ตามลักษณะโครงสร้างประชากรไทยที่นับวันจะมีสัดส่วนผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น จึงมีผู้ดำเนินโครงการต่าง ๆ เพื่อที่จะเพิ่มพูนฟื้นฟูความสามารถในด้านการทรงตัว

เพื่อลดความเสี่ยงต่อการหกล้มสำหรับผู้สูงอายุ โดยวิธีการออกกำลังกายแบบต่าง ๆ เช่น การเดินวิ่งเพื่อสุขภาพ กายบริหารแบบทั่วไป มวยจีน โยคะ การรำมวยไทชิ และการฝึกการทรงตัวด้วยเครื่องมือเฉพาะทาง เป็นต้น (นิพา ผิวขำ และ ลลิตรา กาวี, 2560) ผู้สูงอายุร่างกายจะเกิดกระบวนการเสื่อมของร่างกาย ความแข็งแรงและสมรรถภาพทางกายลดลง เช่น โครงสร้างกระดูกกล้ามเนื้อ ระบบประสาทสั่งการ และระบบหายใจ เป็นต้น เมื่ออายุมากขึ้นเซลล์และอวัยวะในร่างกายจะทำงานได้น้อยลง ซึ่งจะมีผลต่อการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุ ถ้าผู้สูงอายุคนใดเริ่มเข้าสู่กระบวนการเสื่อมแล้วไม่มีการดูแลสุขภาพของตนเองจะทำให้ร่างกายเข้าสู่กระบวนการเสื่อมได้เร็วกว่าปกติ ฉะนั้นผู้สูงอายุจึงควรส่งเสริมสุขภาพเพื่อที่จะชะลอกระบวนการเสื่อมให้เป็นไปอย่างช้า ๆ เพื่อที่จะสามารถใช้ชีวิตได้อย่างปกติสุข ลดการเกิดภาวะทุพพลภาพหรือเสียชีวิตได้ ตลอดจนสูญเสียความมั่นใจในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันซึ่งส่งผลกระทบให้ความสามารถในการรักษาสมดุลการทรงตัวลดลง (จุฑาทิพย์ รอดสูงเนิน, 2564) โปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมสุขภาพป้องกันการหกล้ม โปรแกรมเหล่านี้มุ่งเป้าไปที่การทรงตัว การฝึกความแข็งแรง การประสานสัมพันธ์และความมั่นใจ เพื่อลดความเสี่ยงของการหกล้มและปรับปรุงความเป็นอยู่โดยรวม ได้แก่ 1.การฝึกการทรงตัว การออกกำลังกายต่าง ๆ เช่น การถ่ายน้ำหนักตัว การทรงตัวด้วยขาข้างเดียว การเดินด้วยส้นเท้า และการย่อเท้าเพื่อเพิ่มความสมดุลและความมั่นคง การออกกำลังกายเหล่านี้ช่วยให้ผู้สูงอายุพัฒนาความสามารถในการทรงตัวและลดความเสี่ยงของการหกล้ม 2.การฝึกความแข็งแรงการออกกำลังกาย เช่น การยกขา การเตะเท้า การลุกนั่ง และการเดินเพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อขาและปรับปรุงกลไกของร่างกาย การเสริมสร้างกล้ามเนื้อขาเป็นสิ่งสำคัญสำหรับความมั่นคงและการเคลื่อนไหว ลดโอกาสที่จะหกล้มและเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

โดยโปรแกรมการออกกำลังกายที่เน้นการส่งต่อโครงสร้างร่างกาย การเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ เช่น Fit & Strong, A Matter of Balance และโปรแกรมการออกกำลังกาย Otago ซึ่งได้รับการออกแบบมาโดยเฉพาะสำหรับผู้สูงอายุเพื่อตอบสนองความเฉพาะที่เกี่ยวกับโรคข้อเข่าเสื่อม (Rosado et al., 2020) การนำแบบทดสอบ FTSSST และ TUG มาใช้เพื่อประเมินประสิทธิผลของโปรแกรมการออกกำลังกายป้องกันการหกล้ม การทดสอบเหล่านี้บ่งชี้ถึงความเสี่ยงในการหกล้มที่ลดลง โดยเป็นการทดสอบความแข็งแรงของร่างกายส่วนล่างที่แข็งแรงมากขึ้น เพิ่มการทรงตัว และความคล่องตัวในการเคลื่อนไหว (Ramanathan, 2021)

หน่วยงานกายภาพบำบัด กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู โรงพยาบาลสุรินทร์ ได้เริ่มต้นการจัดทำโครงการสูงวัยไม่ล้ม ด้วยการฝึกเดินบนลู่วิ่งไฟฟ้าที่มีอุปกรณ์พยุงเดิน ศูนย์สุขภาพชุมชนสุริยกันต์ ชุมชนหนองบัว ซึ่งเป็นชุมชนสถานีสุขภาพในการสนับสนุนด้านการส่งเสริมผู้สูงอายุเพื่อป้องกันการหกล้ม แต่เนื่องจากในศูนย์สุขภาพชุมชนสุริยกันต์นั้นมีหลายชุมชนซึ่งในด้านของการสนับสนุนอุปกรณ์ในการฝึกเดินโดยลู่วิ่งไฟฟ้ามีข้อจำกัดและการเดินทางมาค่อนข้างลำบากไม่สามารถมาด้วยตนเอง และจากสถิติจำนวนของผู้สูงอายุมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น โดยเมื่อปี 2564-2566 มีจำนวน 950, 1,000 และ 1,200 ราย ตามลำดับ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้มองเห็นถึงความสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ เพื่อให้รู้ทันการป้องกันการหกล้มและการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุให้ครอบคลุมทุกชุมชนของศูนย์สุขภาพสุริยกันต์ จึงได้สนใจในการศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุ เพื่อป้องกันการหกล้มในชุมชนสุริยกันต์ โรงพยาบาลสุรินทร์ โดยมีการนำเอาเทคโนโลยีผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์ (line OA) ซึ่งประกอบทำให้ความรู้ด้านการป้องกัน

การหกล้ม การออกกำลังกายเพื่อป้องกันการหกล้ม การประเมินความเสี่ยงที่จะหกล้ม และมีกำกับติดตาม การประเมินผลรวมทั้งถาม -ตอบผู้สูงอายุรายบุคคลเพื่อ เป็นการให้ความรู้ในรูปแบบของแอปพลิเคชันไลน์ (line OA) และเพื่อให้ผู้สูงอายุได้ตระหนักและส่งเสริม ความรู้ในการดูแลสุขภาพเพื่อผู้สูงอายุห่างไกลการหกล้ม

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริม สุขภาพในผู้สูงอายุต่อการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ

วิธีการวิจัย /ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อการพัฒนา (Research and development design) ในกลุ่ม ผู้สูงอายุที่เสี่ยงต่อการหกล้ม อายุ 60 ปีขึ้นไป โดยมีการ ให้โปรแกรมด้านการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุเพื่อ ป้องกันการหกล้ม โดยเป็นการศึกษาแบบวัดผลกลุ่ม เดียวเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการลุกขึ้นยืน และนั่ง จำนวน 5 ครั้ง (FTSST) และระยะเวลาในการ เดิน 3 เมตร ไป - กลับ (TUG) เปรียบเทียบก่อน - หลัง ภายในกลุ่มโดยผู้สูงอายุที่มาร่วมในการศึกษาจะได้รับ โปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อป้องกันการหกล้มที่ ต่อเนื่องสัปดาห์ละ 2 วัน เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ โดยมีรายละเอียดการดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ ผู้ป่วยผู้สูงอายุที่อายุ 60 ปี ขึ้นไปที่มาใช้บริการที่หน่วยบริการทางสุขภาพใน โรงพยาบาล หรือมีประวัติเสี่ยงต่อการหกล้มภายใน ระยะเวลา 6 เดือนหรือ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและ ข้อเข่าเสื่อมที่เสี่ยงต่อการหกล้ม

2. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง จำนวน 30 คน โดยมาจากเกณฑ์ในการคัดเข้าได้ อาสาสมัครมา ทั้งหมด 24 รายเนื่องจาก 4 ราย ไม่

สามารถเข้าร่วมโครงการได้สม่ำเสมอ และอีก 10 ราย มีปัญหาด้านการปวดหลัง ระหว่างการเข้าร่วมใน กิจกรรม ไม่สามารถเข้าร่วมการฝึก จึงคัดออกจากกลุ่ม การฝึก คงเหลือผู้สูงอายุ จำนวน 10 ราย ซึ่งเป็นการศึกษา จำนวน 10 ราย และอาสาสมัครยินดีเข้าร่วม การวิจัย โดยได้รับการอธิบายวัตถุประสงค์และขั้นตอน การดำเนินการวิจัยจนเข้าใจและลงนามยินยอมเข้าร่วม โครงการวิจัย

เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Inclusion criteria)

1. เป็นผู้สูงอายุ (อายุเกินหกสิบปี) หรือ เคย ป่วยด้วยโรคเส้นเลือดสมอง มาแล้วเกิน 6 เดือนและ ต้องเป็นผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการหกล้ม หรือมีปัญหาด้าน การเดินและการทรงตัว

2. การทดสอบการทรงตัว ได้คะแนนอยู่ใน เกณฑ์เสี่ยงหกล้ม ประกอบด้วย

2.1 การประเมินการเดินระยะทาง 3 เมตร ไป-กลับ (TUG) โดยให้ผู้ทดสอบเดินบนพื้นราบใน อาคาร เป็นแนวเส้นตรงจับเวลาที่ใช้ในการเดิน 3 เมตร ไป และกลับ โดยเริ่มจับเวลาเมื่อให้ผู้ป่วยลุกขึ้นยืนจาก เก้าอี้และก้าวเดินตรงไปเป็นระยะทาง 3 เมตร หน่วย เวลาเป็นวินาที โดยในผู้สูงอายุที่เสี่ยงต่อการหกล้มต้องได้ ค่า TUGT มากกว่า 13 วินาทีขึ้นไป

2.2 การประเมินการลุกขึ้นยืนและลุกนั่ง จากเก้าอี้ จำนวน 5 ครั้ง (FTSST) โดยเริ่มจับเวลาเมื่อ คนไขลุกขึ้นยืน นับครั้งที่ 1 ต่อเนื่องกัน 5 ครั้ง ต้องได้ ระยะเวลามากกว่า 12 วินาที

3. สามารถใช้โทรศัพท์และสื่อสารด้วยระบบ แอปพลิเคชันไลน์ (line OA)

เกณฑ์การคัดออกผู้เข้าร่วมการวิจัย (Exclusion criteria)

1. ผู้ที่มีอาการทางอายุรกรรมทั่วไป ไม่คงตัว ไม่สามารถ ร่วมมือ ทำการฝึกได้

2. ไม่สามารถเดินเองได้ โดยต้องมีคนพยุง
ประคอง อย่างน้อย 10 เมตร

3. ทำให้ไม่สามารถทำการฝึกได้ เช่น มี
อาการปวดข้อเข่า อย่างรุนแรง เป็นต้น

เกณฑ์การถอนผู้เข้าร่วมการวิจัยหรือยุติการเข้า
ร่วมการวิจัย (Withdrawal or termination criteria)

1. ผู้ป่วยต้องการออกจากการศึกษาวิจัย
2. พบภายหลังว่าอยู่ในเกณฑ์การคัดออก

การคำนวณกลุ่มตัวอย่าง

1. การกำหนดขนาดตัวอย่าง ใช้สูตรในการ
คำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อการประมาณค่าสัดส่วนใน
ประชากรที่ไม่จำกัด Extinction for infinity โดยใช้
สัดส่วนผู้สูงอายุที่เสี่ยงต่อการหกล้ม (Julious, 2004)
โดยมีสูตรดังนี้ กำหนดให้

N = จำนวนตัวอย่าง ทั้งหมดของผู้สูงอายุที่
เสี่ยงต่อการหกล้ม และมีปัญหาทางด้านการทรงตัว

$$\alpha = 0.05$$

$$\beta = 0.2$$

Difference in means = 4.7 (Julious,
2004)

ค่า SD = 2.6 ค่าการเปลี่ยนแปลงอัตราการ
หกล้ม

พบว่า ต้องใช้ตัวอย่างทั้งสิ้น 3 ราย ถึงจะมี
ความเที่ยงของข้อมูล

$$n = \frac{(z_{1-\frac{\alpha}{2}} + z_{1-\beta})^2 \sigma^2}{\Delta^2}$$

การจัดผู้เข้าร่วมการวิจัยเข้ากลุ่ม (Subject
allocation) เข้าร่วมในการการศึกษาเป็นแบบกลุ่ม
เดียว โดยจะได้รับการส่งเสริมสุขภาพและโปรแกรมการ
ออกกำลังกาย เพื่อป้องกันการหกล้ม

2. เครื่องมือและอุปกรณ์งานศึกษาวิจัย

1. เครื่องมือและอุปกรณ์งานวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน
คือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

1.1 แบบฟอร์มที่ใช้สำหรับเก็บบันทึกข้อมูลใน
งานวิจัยนี้ เป็นแบบที่ผู้วิจัยได้ออกแบบจัดทำขึ้นมา เพื่อ
บันทึกอัตราการหกล้มย้อนหลังหกเดือน ค่าระยะเวลา
ในการทดสอบการเดิน 3 เมตร ไป - กลับ (TUGT) และ
การฝึกการลุกขึ้นยืน - ลุกนั่ง 5 ครั้ง (FST) ข้อมูลส่วน
บุคคล ของผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโครงการ ได้แก่ เพศ อายุ
สัญญาณชีพ โรคประจำตัวอื่น ๆ

1.2 แบบบันทึกการฝึกโปรแกรมการออกกำลังกาย
และการติดตามผลลัพธ์การประเมินผ่านทางระบบ
แอปพลิเคชันไลน์ (line OA)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

2.1 วัตถุประสงค์การให้ความรู้และทำสำหรับการฝึก
การออกกำลังกายเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุ โดย
อ้างอิง วัตถุประสงค์สำหรับโปรแกรมการฝึกการป้องกันการ
หกล้มในผู้สูงอายุ ผู้วิจัยจึงได้พัฒนาโปรแกรมการออก
กำลังกายตามแนวทางรูปแบบการออกกำลังกายของ
OTAGO exercise (กระทรวงสาธารณสุข, กรมอนามัย,
2562)

2.2 การสร้างแอปพลิเคชันไลน์ สำหรับโปรแกรม
การฝึกการออกกำลังกายเพื่อป้องกันการหกล้มใน
ผู้สูงอายุ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรง (validity) และ
ความแม่นยำ (reliability)

1. วัตถุประสงค์สำหรับการฝึกการออกกำลังกาย
ด้วยโปรแกรมการออกกำลังกายตามแนวทางรูปแบบการ
ออกกำลังกายของ OTAGO exercise ผู้วิจัยได้มีการ
พัฒนาและปรับรูปแบบทำออกกำลังกายเพื่อให้เหมาะสม
กับบริบทของพื้นที่ โดยนำไปตรวจสอบความตรงของ
เนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 2 คน ได้แก่ แพทย์เวช
ศาสตร์ฟื้นฟู จำนวน 1 คน อาจารย์ทางการพยาบาลการ

ดูแลผู้สูงอายุ จำนวน 1 คน (กระทรวงสาธารณสุข, กรมอนามัย, 2562)

2. การวัดความสามารถในการเดินและการทรงตัว ด้วยแบบประเมินการเดินระยะทาง 3 meters ไป – กลับ (TUG) (Muñoz-Bermejo L. et al. ,2021) และการทดสอบการลุกขึ้นยืนและลุกนั่ง 5 ครั้ง (FTSST) แบบทดสอบ FTSST มีความเที่ยงตรงสูง (และมีความแม่นยำ เหมาะสมสำหรับการวัด ความสามารถในการทรงตัวของผู้สูงอายุ (Goldberg A. et al ,2012).

ขั้นตอนการวิจัย

1. อาสาสมัครได้รับการให้คำแนะนำในการมารับการฝึกโปรแกรมการป้องกันการหกล้ม คือ โดยใช้โปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อป้องกันการหกล้ม โดยจะมีการสอนท่าของการออกกำลังกายตามวิธีที่ค้นในการฝึกที่บ้านครั้งที่ 1 หลังจากนั้นเป็นการติดตามทางโทรศัพท์ในแอปพลิเคชันไลน์ (line OA) และผู้เข้าร่วมวิจัยจะมีการส่งวิธีที่ค้นที่ได้ฝึกของการฝึกในแต่ละวันตามโปรแกรมที่ต่อเนื่องจำนวน 12 ครั้ง ใน 6 สัปดาห์

2. โปรแกรมเป็นการส่งเสริมการให้ความรู้การป้องกันการล้มในแอปพลิเคชันไลน์ (line OA) ประกอบด้วยข้อมูลดังนี้ 1. สถานที่ให้ความรู้ด้านการป้องกันการล้มผ่านวิธีที่ค้นในแอปพลิเคชันไลน์ 2. วิธีที่ค้นการฝึกการป้องกันการหกล้มด้วยตนเอง 3. กิจกรรมการถาม - ตอบคำถามสุขภาพ 4. ช่องทางสถานีสภาพในชุมชน (fitness center) มีหน่วยบริการการฝึกด้วยลู่วิ่งไฟฟ้าด้วยอุปกรณ์พ่วงในการเดิน หากผู้สูงอายุต้องการเข้ารับบริการในศูนย์สุขภาพในชุมชนสามารถเดินทางมาได้ด้วยตนเอง 5. การแสดงผลการประเมินการทรงตัว โดยเจ้าหน้าที่จะมีการบันทึกระยะเวลาการทรงตัวก่อน -หลังการฝึกโปรแกรมออกกำลังกาย และผู้สูงอายุที่ใช้แอปพลิเคชันที่ร่วมวิจัยสามารถติดตาม และเห็นการเปลี่ยนแปลงระดับการทรงตัวได้ด้วยตนเอง ซึ่งโปรแกรมการออกกำลังกายต้องต่อเนื่องอย่างน้อย สัปดาห์ละ 2 วัน เป็นเวลา

6 สัปดาห์ โดยโปรแกรมสำหรับการฝึกการออกกำลังกาย ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่ 1. การเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ มี 3 ท่าย่อย ได้แก่ 1.1 กล้ามเนื้อการงอ-เหยียดข้อศอก 1.2 กล้ามเนื้อในการกาง - เหยียดข้อสะโพก 1.3 กล้ามเนื้อในการงอ-เหยียดเข่า 2. การฝึกการทรงตัวประกอบด้วย 3 ท่าย่อย ได้แก่ 2.1 การย่อเข่า 30 วินาที 2.2 การยืนขาเดียว 30 วินาที 2.3 การก้าวเท้าชิด 30 วินาที 3. การฝึกการป้องกันการหกล้ม ประกอบด้วย 2 ท่าย่อย ได้แก่ 3.1 การเดินต่อเท้า 3.2 การเดินกำหนดทิศทาง สำหรับโปรแกรมการฝึกออกกำลังกายรวมเวลาทั้งหมด 30 นาทีโดยผู้สูงอายุสามารถเพิ่มระยะเวลาของการฝึกตามลำดับโดยไม่มีอาการหอบเหนื่อย และจะมีนักกายภาพบำบัดในการกำกับและควบคุมด้วยแอปพลิเคชันไลน์ (line OA) เพิ่มความยากของการฝึกตามลำดับเก็บข้อมูลครั้งที่ 1

3. เมื่อผู้ป่วยเข้ารับการฝึกในครั้งแรก และเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 หลังครบ 6 สัปดาห์ ตามนัด เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

ผลลัพธ์หลักของการศึกษา (Primary outcome) คือ ระยะเวลาเฉลี่ยของการทรงตัวประกอบด้วย การเดิน 3 เมตร ไปและกลับ (TUGT) การลุกขึ้นยืนและลุกนั่งจำนวน 5 ครั้ง (FTSST) และความมั่นใจในการทรงตัวเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังของการทรงตัวของผู้สูงอายุ หลังได้รับการส่งเสริมสุขภาพของการป้องกันการหกล้ม เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์สถิติที่ใช้ในการศึกษา Wilcoxon test

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ได้ผ่านกระบวนการพิจารณารับรองการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสุรินทร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เอกสารรับรองเลขที่ 18/2566 ลงวันที่ 26 พฤษภาคม 2566

สถานที่ที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

ศูนย์สุขภาพชุมชนในเขตรับผิดชอบ
ชุมชนสุริยกานต์ อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัด
สุรินทร์

ระยะเวลาในการดำเนินการ

ตั้งแต่เดือน พฤษภาคม 2566 ถึง เดือน
พฤษภาคม 2567 รวมเวลา 1 ปี

ระยะเวลาในการจัดเก็บข้อมูล

เดือน มิถุนายน 2566 ถึง เดือน สิงหาคม
2566 รวมเวลา 3 เดือน

ผลการศึกษา

ตารางที่ 1 แสดงลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการฝึกโปรแกรมการป้องกันการหกล้มใน ผู้สูงอายุด้วยแอปพลิเคชันไลน์ (line OA)

ข้อมูลทั่วไป	Mean (±SD) (n=10)
เพศ	
หญิง	100 (ร้อยละ)
อายุ (ปี)	64.44 (SD ±4.19)
ดัชนีมวลกาย (BMI)	23.00 (SD ±3.19)
โรคประจำตัว	
DM,HT,DLP	8 (ร้อยละ80)
Stroke	0 (ร้อยละ)
อื่น ๆ	0 (ร้อยละ)
ไม่มีโรคประจำตัว	2 (ร้อยละ20)
ประวัติการล้มใน 6 เดือน	1 (ร้อยละ 10)

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบระยะเวลาเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบของผู้สูงอายุที่ได้รับโปรแกรมการ ส่งเสริมการป้องกันการหกล้มด้วยแอปพลิเคชันไลน์(line OA) ก่อน – หลังการติดตามผล 6 สัปดาห์

การประเมิน	กลุ่มศึกษาค่าmedian. (min-max)		ค่านัยสำคัญทางสถิติ (p value)
	ก่อนการฝึกโปรแกรม (วินาที)	หลังการฝึกโปรแกรม (วินาที)	
ระยะเวลาค่าเฉลี่ยการทดสอบ TUG	13.48 (13.00-13.94)	8.67 (8.08-9.95)	p=0.002
ระยะเวลาค่าเฉลี่ยการทดสอบ FTSST	12.85 (12.22-14.77)	8.65 (7.88-9.82)	p=0.002

ซึ่งจะเห็นได้จากการทดสอบระยะเวลาค่าเฉลี่ย
ในการทดสอบ TUGT และ FTSST พบว่าผู้สูงอายุที่
ได้รับโปรแกรมการออกกำลังกายการป้องกันการหกล้มด้วย

แอปพลิเคชันไลน์ (line OA) ที่ต่อเนื่องกัน 2 วัน ต่อสัปดาห์
เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ เปรียบเทียบก่อนและหลัง พบว่า

มีการเปลี่ยนแปลงของระยะเวลาเฉลี่ยลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ค่า $p < 0.01$

การอภิปรายผลการศึกษา

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการออกแบบโปรแกรมสำหรับการฝึกการออกกำลังกายเพื่อป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุต่อเนื่องที่บ้าน เนื่องจากผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่สามารถเดินทางมารับบริการการฝึกออกกำลังกายต่อเนื่องในศูนย์สุขภาพชุมชนได้ จึงได้ออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกายในรูปแบบของแอปพลิเคชันไลน์ที่ต่อเนื่องกันในการฝึกสัปดาห์ละ 2 วันเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ โดยโปรแกรมการออกกำลังกายนั้น เป็นการเคลื่อนไหวของร่างกายแบบช้า และข้อต่อ ด้วยตนเองตามช่วงการเคลื่อนไหวในรูปแบบ (Isotonic exercise) ร่วมกับการออกกำลังกายแบบใช้น้ำหนักตัวเป็นแรงต้าน (Resistance exercise) เน้นการบริหารกล้ามเนื้อส่วนต้นขาด้านหน้า ต้นขาด้านหลัง สะโพกด้านข้าง และข้อเท้า การออกกำลังกายลักษณะนี้ส่งผลให้สามารถเพิ่มสมรรถภาพของกล้ามเนื้อทั้งความแข็งแรงและความทนทานซึ่งเป็นองค์ประกอบด้านชีวกลศาสตร์ (Biomechanical component) ที่มีอิทธิพลต่อการทรงตัว สอดคล้องกับการศึกษาของ จุฑาทิพย์ รอดสูงเนิน (2564) ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีต่อการทรงตัว และความกลัวการล้มของผู้สูงอายุในชุมชน โดยทำกิจกรรมฝึกออกกำลังกายตามโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีผลต่อการทรงตัวและความกลัวการล้มของผู้สูงอายุ โดยปรับการฝึกตามโปรแกรมจากระดับง่ายไประดับยาก โดยฝึกออกกำลังกาย สัปดาห์ละ 3 วัน ๆ ละ 30 นาที พบว่าผู้สูงอายุที่ได้รับการฝึกมีพัฒนาการทรงตัว ลดภาวะการกลัวการหกล้มได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $P=0.008$ และจากการทดสอบการทรงตัว พบว่าผู้สูงอายุมีระยะเวลาเฉลี่ยของการทดสอบการลุก-นั่ง จำนวน 5 ครั้ง (FTSST) และ ระยะเวลาการเดินเฉลี่ยระยะทาง 3 เมตร ไป-กลับ ที่ลดลง เนื่องจากการฝึกการออกกำลังกายที่ต่อเนื่องส่งผลต่อการเพิ่มความแข็งแรง

ของกล้ามเนื้อส่งผลต่อความสามารถในการทรงตัวสามารถทำได้มากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของ ปาริส ผุยพาณิชย์สิริ และคณะ (2564) ที่ได้พัฒนาโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อป้องกันการหกล้มในรูปแบบการออกกำลังกาย ซึ่งมีสามส่วน คือ 1) การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ 2) การฝึกการทรงตัว และ 3) การฝึกการประสานสัมพันธ์ร่างกายและความคล่องตัว โดยได้มีการปรับท่าออกกำลังกาย จากการศึกษาก่อนหน้านี้ต่อเนื่องกันมากกว่า 3 วันต่อสัปดาห์ และต่อเนื่องในการศึกษามีการติดตามผล 3 เดือน พบว่าโปรแกรมการออกกำลังกาย เพื่อป้องกันการหกล้มนี้ทำให้ผู้สูงอายุ มีรูปแบบการเดินที่ดีและกล้ามเนื้อขาที่แข็งแรงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลที่ขึ้นในระยะยาว ซึ่งจะส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการหกล้มที่ลดลง จึงสามารถนำไปใช้เป็นโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อป้องกันการหกล้มต่อได้ และการศึกษาของมาริสว แพทย์ และ วันทนียา วิชริอุตมกาล (2559) ได้ศึกษาการฝึกโปรแกรมการเดินด้วยสายพานเลื่อนเป็นระยะเวลา 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ต่อเนื่อง 6 สัปดาห์ ระยะเวลาการฝึกที่ต่อเนื่อง ส่งผลต่อการเพิ่มความเร็วในการเดิน ความยาวการก้าวเดิน และความสามารถทรงตัว ในกลุ่มผู้สูงอายุในชุมชนได้ หลังทำการฝึกครบกำหนด 12 ครั้ง และเมื่อติดตามผล 6 เดือนหลังหยุดฝึกไปแล้ว และในการศึกษาได้มีการนำแอปพลิเคชันไลน์ (line OA) สำหรับการออกแบบเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเข้าถึงเทคโนโลยีด้านการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงอายุให้สามารถเข้าถึงการบริการทางด้านสุขภาพเพิ่มมากขึ้น และให้ผู้สูงอายุได้หันมาสนใจทางด้านการดูแลสุขภาพเพิ่มมากขึ้นและลดการเดินทาง สามารถฝึกการออกกำลังกายที่บ้านได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ ทิพวรรณ โคตรสีเขียว และดิษฐพล ใจเชื้อ (2565) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุโดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายสุขภาพในชุมชน ประกอบด้วย 7 กิจกรรม ดังนี้ 1) การคัดกรองความเสี่ยงการพลัดตกหกล้ม 2) การพัฒนาคู่มือการเรียนรู้ 3) พัฒนากิจกรรมเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา 4) อบรมเชิงปฏิบัติการ

5) เยี่ยมบ้าน 6) พัฒนานวัตกรรมเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา 7) ปรับสภาพแวดล้อมที่พักอาศัย ผลลัพธ์ พบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการทรงตัวไปในทางที่ดี ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันการหกล้ม ในรูปแบบแอปพลิเคชัน (line OA) สามารถเพิ่มความสามารถในการทรงตัวในผู้สูงอายุได้

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. การส่งเสริมระบบการป้องกันการล้มในชุมชนด้วยโปรแกรมการฝึกออกกำลังกาย ช่วยสนับสนุนการป้องกันการล้มในผู้สูงอายุ
2. ผู้สูงอายุได้มีส่วนร่วมในการถาม-ตอบปัญหาทางสุขภาพ และความรู้ทางแอปพลิเคชันไลน์ (line OA)
3. พัฒนาการส่งเสริมการป้องกันการล้มและการวัดผล มีประโยชน์ในการต่อยอดงานวิจัย

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ควรมีการศึกษาให้ต่อเนื่องและติดตามผลระยะยาว 6 เดือน
2. ควรมีการเปรียบเทียบในกลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมสุขภาพ เพิ่มระยะเวลาของการติดตามผลลัพธ์มากกว่า 6 สัปดาห์
3. ควรมีการจัดทำแอปพลิเคชันไลน์ (line OA) ในการให้ความรู้ทางด้านสุขภาพเพิ่มมากขึ้นในรูปแบบของการแจ้งเตือนการออกกำลังกาย และระยะเวลาการฝึกที่ต่อเนื่อง รวมถึงการประเมินผลลัพธ์ที่สามารถติดตามคำนวณการเผาผลาญพลังงานของผู้สูงอายุที่ได้รับการฝึกโปรแกรมการป้องกันการหกล้ม เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้เพราะความกรุณาอย่างยิ่งจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ให้คำปรึกษาทุกท่าน ที่ได้ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือและให้คำปรึกษาอย่างดียิ่ง ผู้วิจัย

ขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ ขอขอบพระคุณหัวหน้ากลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู และหัวหน้างานกายภาพบำบัด ที่คอยช่วยเหลือด้านการค้นคว้าหาข้อมูล และเป็นกำลังใจให้เสมอมา รวมถึงผู้สูงอายุทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้จนสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

- กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2562). *โปรแกรมการส่งเสริมการออกกำลังกายเพื่อผู้สูงอายุแข็งแรงและกระฉับกระเฉง (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- จุฑาทิพย์ รอดสูงเนิน. (2564). ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายที่มีต่อการทรงตัว และความกลัวการล้มของผู้สูงอายุในชุมชน. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 9*, 15(38), 541-560.
- ทิพวรรณ โคตรสีเขียว และ ดิษฐพล ใจเชื้อ (2565). การพัฒนารูปแบบการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุโดยการมีส่วนร่วมของภาคเครือข่ายสุขภาพในชุมชน. *สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น*, 4(2), 255-269.
- ปาริส พุฒาณชัยศิริ, สมพร สังขรัตน์, ศิริพันธ์ บริพันธ์กุล, ศศิภา จินาจัน, กัลยพร นันทชัย และ บุษย์ณกมล เรืองรักเรียน (2564). ผลของโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อป้องกันการหกล้มต่อการเดินและความเสี่ยงต่อการหกล้มในผู้สูงอายุในชุมชน. *วารสารกรมการแพทย์*, 46(4):74-80.
- นิพา ศรีช้าง และ ลวิตรา ก้าวี. (2560). *รายงานการพยากรณ์การพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ (อายุ 60 ปีขึ้นไป) ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2560-2564. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข*. (น. 1-8). สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์. กรุงเทพฯ:
- ภาริส วงศ์แพทย์ และ วันทนียา วัชรอุตมกาล (2559).

ผลจากการฝึกเดินบนสายพานเลื่อนพร้อม
การพองน้ำหนักตัวกับการฟื้นความสามารถ
เดินและการทรงตัวของผู้สูงอายุในชุมชน.
เวชศาสตร์ฟื้นฟูสาร, 26(1), 19-23.

Ramanathan D. (2021). Home-based eccentric
exercise program for fall prevention in
an older adult - A Case Report. *Faculty
Curated Graduate Works*.2, 1-25
[https://scholarworks.arcadia.edu/grad_](https://scholarworks.arcadia.edu/grad_works/)
[works/](https://scholarworks.arcadia.edu/grad_works/)

Rosado H, Bravo J, Raimundo A, Carvalho J,
Marmeleira, J. & Pereira, C. (2021).
Effects of two 24-week multimodal
exercise programs on reaction time,

mobility, and dual-task performance
in community dwelling older adults at
risk of falling: A randomized controlled
trial. *BMC Public Health*, 21(2), 1-11.

Steven A. (2004). Sample sizes for clinical trials
with Normal data. *Statistics in Medicine*,
23, 1921-1986.

Goldberg A, Chavis M, Watkins J, Wilson T.
(2012). The five-times-sit-to-stand test:
validity, reliability and detectable
change in older females. *Aging
Clinical and Experimental Research*,
24(4), 339-44.

การพัฒนาระบบการจัดตารางสอนแบบออนไลน์ด้วยแอปพลิเคชัน Google Calendar Developing an Online Teaching Scheduling System with Google Calendar Application

ธัญยาภรณ์ ไกรน้อย^{1*} และ ศิริินภา โชติกามา¹

Thanyaporn Krainoi^{1*} and Sirinapha Chotikamart¹

บทคัดย่อ

ในการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนาระบบการจัดตารางสอนออนไลน์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน Google Calendar วงจรการบริหารงานคุณภาพ PDCA 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย การวางแผน (Plan: P) การปฏิบัติตามแผน (Do: D) การตรวจสอบ (Check: C) และการปรับปรุงการดำเนินการ (Act: A) และหลักการลดความสูญเปล่าในการดำเนินงาน (Waste) 4 ประการ คือ การกำจัด (Eliminate: E) การรวมกัน (Combine: C) การจัดใหม่ (Rearrange: R) และการทำให้ง่ายขึ้น (Simplify: S) โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ 1) การพัฒนาระบบการจัดตารางสอนออนไลน์โดยการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน Google Calendar 2) การศึกษาประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบการจัดตารางสอนออนไลน์ โดยการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และ 3) การวิเคราะห์ขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยใช้หลักการ ECRS การลดความสูญเปล่าในการดำเนินงาน (Waste)

ผลการวิจัยพบว่า การพัฒนาระบบการจัดตารางสอนออนไลน์โดยการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน Google Calendar และการดำเนินงานตามหลักวงจรการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) ทำให้ระบบการจัดตารางสอนมีประสิทธิภาพ เกิดการปรับปรุงและพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจ ซึ่งผลการประเมินระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานจากแบบประเมินออนไลน์ในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.25$, $SD = 0.15$) และเมื่อวิเคราะห์ขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยใช้หลักการ ECRS

การลดความสูญเปล่าในการดำเนินงาน (Waste) พบว่า ขั้นตอนลดลงจากเดิม 9 ขั้นตอน เหลือ 6 ขั้นตอน ลดลง 3 ขั้นตอน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ระยะเวลาในการทำงานลดลง จากเดิม 4,200 นาที เหลือ 2,940 นาที ลดลง 1,260 นาที คิดเป็นร้อยละ 30.00 ผลการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่ากระบวนการจัดตารางสอนออนไลน์โดยประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน Google Calendar ทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นกว่าระบบเดิม

คำสำคัญ: การพัฒนาระบบตารางสอนออนไลน์; กูเกิลคาลเ็นดาร์แอปพลิเคชัน; วงจรการบริหารงานคุณภาพ

¹ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา 90110

¹ Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University, Songkhla Thailand 90110

* Corresponding author: e-mail: tunyaporn.gr@psu.ac.th

Abstract

In this research project, the researchers developed an online teaching scheduling system at Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University by using the Google Calendar application, alongside the PDCA quality management cycle of four steps, planning (Plan: P), implementing the plan (Do: D), checking (Check: C), and improving operations (Act: A) as well as four principles for reducing waste in operations: elimination (E), combination (C), rearrangement (R), and simplification (S). The research objectives were 1) developing an online teaching scheduling system using the Google Calendar application, 2) investigating the efficiency of the online teaching scheduling system by evaluating user satisfaction and 3) analyzing operating procedures using ECRS principles to reduce operational waste.

The results showed that the development of the online teaching scheduling system with the Google Calendar application and the operation according to the principles of the quality management cycle (PDCA) made the online teaching scheduling system effective. Users were found to be satisfied with the system as the analysis of the online evaluations showed that their overall satisfaction with the system was at a high level ($\bar{X} = 4.25$, $SD = 0.15$). When analyzing the operating procedures using the ECRS principles to reduce operational waste, it was found that the operating steps were reduced from the original 9 steps to 6 steps, a reduction of 3 steps, accounting for 33.33 percent. Working time decreased from the original 4,200 minutes to 2,940 minutes, a reduction of 1,260 minutes, accounting for 30.00 percent. The research results reflect that the online teaching scheduling system using the Google Calendar application makes operations more efficient than the previous system.

Keywords: Development of an online teaching scheduling system; Google Calendar Application; Quality Management Cycle

หลักการและเหตุผล

ในสถานการณ์ที่เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามา มีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินชีวิตในยุคปัจจุบัน การดำเนินงานต่าง ๆ โดยเฉพาะหน่วยงานภาครัฐบริการต้องมีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และรูปแบบการดำเนินชีวิตของคนยุคใหม่ ในด้านการจัดการศึกษาเองก็ได้กำหนดแนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มีการผนวกเอาเทคโนโลยีมาใช้อย่างมากขึ้น มีการกำหนดรูปแบบการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Hybrid Learning) เน้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผสมผสานการเรียนออนไลน์กับการเรียนในชั้นเรียน เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่น เหมาะสมกับ

ผู้เรียนที่มีความแตกต่างหลากหลาย ทันต่อสถานการณ์ การดำเนินงานด้านการให้บริการและการติดต่อประสานงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนมีการปรับรูปแบบและแนวทางการให้บริการ โดยมีการเพิ่มช่องทางการให้บริการในรูปแบบออนไลน์ในหลาย ๆ ขั้นตอน เพื่อลดระยะเวลา ลดปัญหาการเดินทาง และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ตอบสนองต่อความต้องการของผู้รับบริการที่เน้นความสะดวกรวดเร็วในการติดต่อประสานงานให้มากยิ่งขึ้น

การจัดตารางสอนถือเป็นภาระงานหลักอย่างหนึ่งในการบริหารจัดการด้านการศึกษา และต้องเกี่ยวข้องกับหน่วยงานและบุคคลทั้งภายในและ

ภายนอกหลายฝ่าย เช่น หน่วยงานภายนอก ได้แก่ สำนักการศึกษาและนวัตกรรมการเรียนรู้ (ฝ่ายทะเบียนและประมวลผล) และนักศึกษา เป็นต้น หน่วยงานภายใน ได้แก่ งานอาคารสถานที่และกายภาพ งานโสตทัศนศึกษา งานสารสนเทศ อาจารย์ผู้สอน เจ้าหน้าที่หลักสูตร เป็นต้น และเนื่องจากการจัดตารางสอนเป็นภาระงานที่ต้องดำเนินการในทุกภาคการศึกษา การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการบริหารจัดการจึงถือว่ามีความสำคัญที่จะทำให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างรวดเร็ว ลดขั้นตอน ลดความผิดพลาดในการทำงาน ในส่วนของคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ มีภาระงานที่จะต้องจัดทำตารางสอนรายวิชาตามแผนการจัดการเรียนการสอนให้กับหลักสูตรภายใต้การกำกับดูแลในระดับปริญญาตรี 5 หลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา 4 หลักสูตร และรายวิชาศึกษาทั่วไปตามโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ และรายวิชาหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีศูนย์นวัตกรรมการศึกษาเพื่อการพัฒนาคนทุกช่วงวัย (Innovation and Inclusive Education Center: IIEC) ซึ่งเป็นหน่วยงานภายในสังกัดคณะศิลปศาสตร์ ทำหน้าที่ในการรวบรวมข้อมูลรายวิชาที่เปิดสอนทุกระดับตั้งแต่ระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย ข้อมูลรหัสรายวิชา จำนวนกลุ่มที่เปิดสอน (Section) ห้องเรียน วัน เวลาเรียน ชื่ออาจารย์ผู้สอนหลัก ชื่ออาจารย์ผู้สอนร่วม (ถ้ามี) กลุ่มผู้เรียน ชั่วโมงประชุม ชั่วโมงให้คำปรึกษา (Office Hour) ให้อยู่ในภาพรวมของรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะศิลปศาสตร์ และแสดงผลเป็นตารางสอนอาจารย์รายบุคคลในแต่ละภาคการศึกษา นอกจากนี้ข้อมูลตารางสอนยังถูกนำมาใช้เพื่อการสืบค้นข้อมูลประกอบการรายงานผลการปฏิบัติงาน (TOR) ด้านการสอน ใช้เป็นหลักฐานประกอบการเบิกจ่ายค่าสอนเกินภาระงานสอน และใช้ในการตรวจสอบวัน เวลา ว่างของอาจารย์เพื่อการนัดหมายประชุม หรือการนัดหมายเพื่อให้คำปรึกษานักศึกษา

การจัดตารางสอนจะต้องมีการดำเนินการล่วงหน้าอย่างน้อยหนึ่งเดือนก่อนการเปิดภาคการศึกษานั้น ๆ และในการดำเนินงานแบบเดิมมีการใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์ เอ็กเซล (Microsoft Excel) ซึ่งเป็นโปรแกรมประเภทตารางเพื่อดำเนินงานและนำเสนอข้อมูลเป็นตัวหลักในการจัดทำ จากการปฏิบัติงานในหลาย ๆ รอบภาคการศึกษา พบว่าโปรแกรมดังกล่าวมีข้อจำกัด คือ ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานในด้านของการนำเสนอข้อมูลในรูปแบบออนไลน์ได้ การเข้าถึงแหล่งข้อมูลมีข้อจำกัดเนื่องด้วยเป็นระบบปิด ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการส่งต่อข้อมูลไม่รองรับการทำงานที่ต้องการมีการประยุกต์ใช้ข้อมูลร่วมกันได้อย่างเป็นระบบและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังนั้นเพื่อเป็นการแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะผู้ที่รับผิดชอบงานการจัดตารางสอนจึงได้ประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน Google Calendar ในกระบวนการจัดตารางสอนคณะศิลปศาสตร์ ซึ่งเป็นแอปพลิเคชันที่ถูกพัฒนาโดย Google เปิดให้ใช้บริการฟรี ไม่กระทบต่องบประมาณรายจ่ายของหน่วยงาน ใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีความคุ้นเคย และผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มเติมหรือแก้ไขข้อมูลได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องผ่านกระบวนการเขียนชุดคำสั่งในโปรแกรมสำเร็จรูปอื่น ๆ

นอกจากแอปพลิเคชัน Google Calendar แล้ว ผู้วิจัยได้นำการบริหารงานคุณภาพตามหลักทฤษฎี PDCA ซึ่งได้รับการพัฒนาขึ้นเป็นครั้งแรกโดยวอลเตอร์ แอนดริว ชิวฮาร์ต (Walter Andrew Shewhart) เป็นกระบวนการที่ใช้ปรับปรุงการทำงานอย่างเป็นระบบ โดยมีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาและทำให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous improvement) หลักทฤษฎี PDCA ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติตามแผน (Do) การตรวจสอบ (Check) และการปรับปรุงการดำเนินการ (Act) และได้นำหลักการ ECRS ซึ่งเป็นหลักการลดความสูญเปล่าในการดำเนินงาน (Waste) มาประยุกต์ใช้เพื่อตรวจสอบผลการดำเนินงานตามหลักทฤษฎี PDCA ในขั้นตอนการตรวจสอบ (Check) เป็นการวิเคราะห์กระบวนการ

ทำงานเพื่อลดความสูญเสียและการสูญเสียนั้นเป็นสิ่งที่ไม่จำเป็นในการดำเนินงาน ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ใด ๆ โดยการสูญเสียนี้อาจจะเกิดขึ้นกับตัวบุคคลที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นการเคลื่อนไหว การรอคอย การสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน เช่น ขั้นตอนการทำงานมากเกินไป ความจำเป็น การบริการเกิดความล่าช้า ซึ่งประโยชน์ที่ได้จากการลดความสูญเสียนี้นี้ คือ ทำให้มีการปรับปรุงกระบวนการทำงานที่ไม่จำเป็น ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ ให้กลายเป็นคุณค่าที่สร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้รับบริการได้ หลักการ ECRS ประกอบด้วย 4 กระบวนการที่สำคัญ คือ

1. **การกำจัด (Eliminate)** คือ การพิจารณาขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นต่อการพัฒนาระบบและตัดออกไป เพื่อลดระยะเวลาการทำงานให้สั้นลง

2. **การรวมกัน (Combine)** คือ การหาแนวทางและวิธีการรวมขั้นตอนการทำงานที่ใกล้เคียงกันไว้ด้วยกัน เพื่อประหยัดเวลา และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้มากขึ้น

3. **การจัดใหม่ (Rearrange)** คือ การกำหนดและวางแผนแนวทางการทำงานใหม่ ซึ่งอาจพิจารณาสลับลำดับขั้นตอน เพื่อให้เกิดความคล่องตัว สะดวก และรวดเร็วยิ่งขึ้น

4. **การทำให้ง่ายขึ้น (Simplify)** คือ การลดการทำงานที่ซับซ้อน ปรับปรุงการทำงานให้ง่ายขึ้น เพื่อเป็นการลดระยะเวลาในการทำงานให้เสร็จเร็วขึ้น และนำไปสู่การพัฒนา

จากการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องพบว่า การบริหารงานคุณภาพตามหลักทฤษฎี PDCA และหลักการลดความสูญเสียในการดำเนินงาน (ECRS) ได้ถูกนำไปใช้ในการดำเนินงานวิจัยเพื่อการพัฒนาคุณภาพระบบงานในด้านต่าง ๆ ในหลายด้านด้วยกัน เช่น นาริจิตี ศรีแสงฉาย (2566) ได้พัฒนาระบบต้นแบบการบริหารจัดการโครงการจัดหาหนังสือ ตำรา และวารสาร คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งเป็นการพัฒนาระบบบริหารจัดการในการดำเนินงานของห้องอ่านหนังสือค้นคว้าวิจัยและการศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงาน มณมรกด บัวแดง (2566) ได้ศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานประกัน

คุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรของคณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา เป็นการศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร บรรณกร แซ่ลิ่ม (2565) ได้ปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ด้วยแนวคิด ECERS เพื่อวิเคราะห์สภาพและปัญหาอุปสรรค วิเคราะห์แนวทางปรับปรุงและนำเสนอผลการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการบริหารจัดการข้อมูลในการประกันคุณภาพการศึกษา ณัฐพงษ์ เพชรดิทน์ และ พัทธนิ สมพงษ์ (2563) ได้ศึกษาการปรับปรุงกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น ด้วยแนวคิด ECERS เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป และปรับปรุงกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป ผลการวิจัยจากงานวิจัยที่ได้กล่าวไปแล้วในข้างต้นแสดงให้เห็นว่าการบริหารงานคุณภาพตามหลักทฤษฎี PDCA และหลักการลดความสูญเสียในการดำเนินงาน (ECRS) มีประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบงาน และช่วยลดขั้นตอนในการปฏิบัติงานได้จริง เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่สามารถทำซ้ำ เพื่อสร้างประสิทธิภาพและประสิทธิผลในขั้นตอนการทำงานได้ดี เพราะเป็นกระบวนการบริหารงานที่เริ่มต้นจากการวิเคราะห์ปัญหา ดำเนินการแก้ไขปัญห และนำไปสู่การพัฒนาและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และสืบเนื่องจากการเป็นกระบวนการที่ทำซ้ำได้ในระยะยาว จึงเกิดประสิทธิภาพสูงสุดและหากมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบจะส่งผลให้การตัดสินใจทำได้ง่ายขึ้นเพราะมีการตั้งเป้าหมายและการวัดผลที่ชัดเจน ทำให้เกิดการปรับปรุงกระบวนการทำงานที่ไม่จำเป็น ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ ให้กลายเป็นคุณค่าที่สร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้รับบริการได้

ด้วยเหตุผลที่กล่าวมาในข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้นำแนวคิดวงจรการบริหารงานคุณภาพ (PDCA) และหลักการลดความสูญเสียในการดำเนินงาน (ECRS) มาใช้ในการพัฒนาระบบการจัดตารางสอนแบบออนไลน์โดย

การประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน Google Calendar ซึ่งจะช่วยทำให้การจัดตารางสอนและการบริหารจัดการด้านการศึกษาของหน่วยงานต้นสังกัด มีประสิทธิภาพ เกิดการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตอบสนองและสร้างความพึงพอใจให้กับผู้รับบริการที่เน้นความสะดวกและรวดเร็ว ในการสืบค้นข้อมูลได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

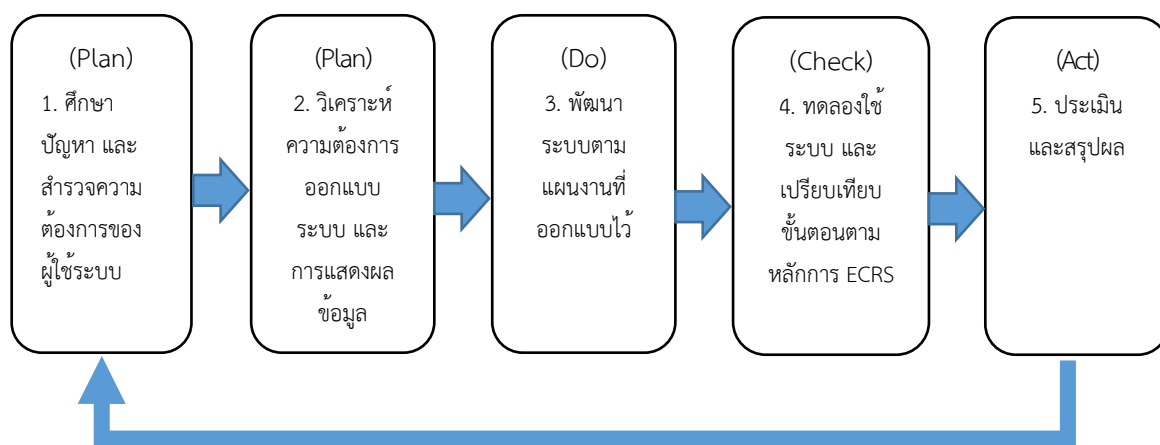
1. การพัฒนาระบบการจัดตารางสอนออนไลน์ โดยการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน Google Calendar
2. การศึกษาประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบการจัดตารางสอนออนไลน์ โดยการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

3. การวิเคราะห์ขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยใช้หลักการ ECRS การลดความสูญเปล่าในการดำเนินงาน (Waste)

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์การวิจัยนั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

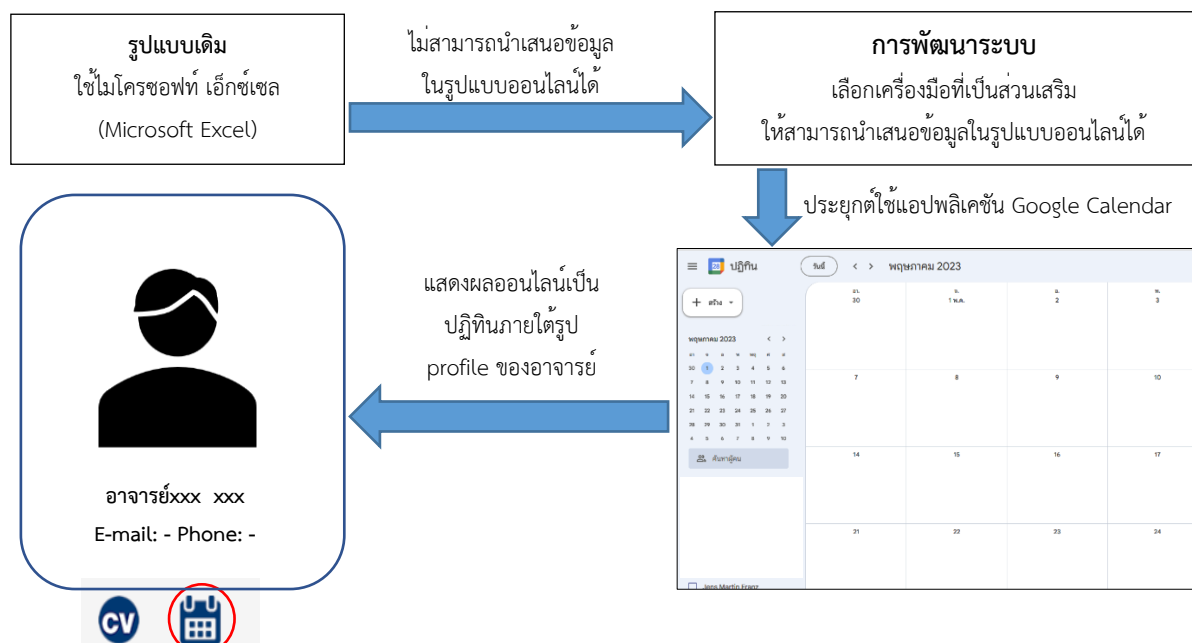
1. การพัฒนาระบบการจัดตารางสอนออนไลน์โดยการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน Google Calendar ผู้วิจัยได้ใช้หลักทฤษฎี PDCA มี 5 ขั้นตอน ดังรูปที่ 1 เพื่อเป็นกรอบแนวคิดในการดำเนินการวิจัย



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดวิธีการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาและรวบรวมปัญหาจากผู้ใช้งานระบบการจัดตารางสอนแบบเดิม และสำรวจความต้องการของผู้ใช้งานเพื่อนำไปสู่กระบวนการพัฒนาจากกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) คือ บุคลากรสังกัดคณะศิลปศาสตรมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่เป็นผู้ใช้งานของระบบดังกล่าว วิธีการรวบรวมประเด็นที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปสู่การพัฒนา คือ แบบสัมภาษณ์โดยใช้คำถามที่ไม่มีโครงสร้าง ดังนี้ 1) ความต้องการของผู้ใช้งาน 2) รูปแบบของการนำเสนอข้อมูล และ 3) ปัญหาและอุปสรรคที่พบจากการใช้งานข้อมูลตารางสอนคณะศิลปศาสตรมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ความต้องการ ออกแบบระบบ และการแสดงผลข้อมูล โดยนำข้อมูลจากการศึกษาและรวบรวมปัญหาของผู้ใช้งาน ตามขั้นตอนที่ 1 ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าปัญหาและอุปสรรคที่เกิดจากการใช้งานระบบเดิม คือ ไม่สามารถนำเสนอข้อมูลตารางสอนอาจารย์ให้อยู่ในรูปแบบออนไลน์ได้ เกิดข้อจำกัดที่ผู้ใช้งานไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลในทันที (Real Time) เมื่อมีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลอย่างเร่งด่วน และเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการออกแบบแผนผังการทำงานของระบบและการแสดงผลข้อมูล ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 การทำงานของการออกแบบระบบและการแสดงผลข้อมูล

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาระบบตามแผนผังโครงสร้างการทำงานของการออกแบบและการแสดงผลข้อมูลตามที่กำหนดไว้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน สำหรับผู้ใช้งาน 2 ประเภท ส่วนที่ 1 สำหรับผู้ดูแลระบบ เริ่มต้นด้วยการสมัครบัญชี Google และสร้างปฏิทินอาจารย์รายบุคคล พร้อมกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลและสิทธิ์การใช้งานปฏิทินให้กับเจ้าหน้าที่ศูนย์นวัตกรรมการศึกษา ฯ ที่รับผิดชอบ ให้สามารถบันทึกและจัดการข้อมูลภาระงานสอนลงในปฏิทินได้ และส่วนที่ 2 สำหรับผู้ใช้งาน ได้แก่ กลุ่มบุคลากรสายวิชาการ บุคลากรสายอำนวยการหรือวิชาชีพ สังกัดคณะศิลปศาสตรมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และบุคคลทั่วไป โดยกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลแบบไม่สามารถแก้ไขข้อมูลได้

ขั้นตอนที่ 4 ทดลองการใช้งานระบบ โดยกำหนดกลุ่มผู้ใช้งานระบบออกเป็น 2 บทบาท คือ 1) บุคลากรสายอำนวยการหรือวิชาชีพ สังกัดศูนย์นวัตกรรมการศึกษา ฯ 2 คน บทบาทของผู้ดูแลระบบ ทำหน้าที่บันทึกภาระงานสอนลงในปฏิทิน และตรวจสอบความถูกต้อง พร้อมดำเนินการแก้ไข 2)

ผู้บริหาร 1 คน บทบาทของผู้ใช้งานระบบ ทำหน้าที่เข้าใช้งานและให้ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับแก้ก่อนการใช้งานจริง

ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผลระบบโดยการสอบถามระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อระบบ

2. การศึกษาประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบการจัดตารางสอนออนไลน์ โดยการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการสำรวจความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบการจัดตาราง โดยใช้วิธีคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) คือ บุคลากรสังกัดคณะศิลปศาสตรมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวน 144 คน แบ่งเป็นกลุ่มที่ 1 บุคลากรสายวิชาการ จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 54.87 ของบุคลากรทั้งหมด กลุ่มที่ 2 บุคลากรสายอำนวยการหรือวิชาชีพ จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 45.14 ของบุคลากรทั้งหมด

เครื่องมือวิจัย

1. ระบบการจัดตารางสอน คณะศิลปศาสตรมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน

Google Calendar เพื่อแสดงผลข้อมูลตารางสอน
อาจารย์รายบุคคลในรูปแบบออนไลน์

2. แบบสัมภาษณ์บุคลากรสายวิชาการ และ
สายอำนวยการหรือวิชาชีพ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัด
ตารางสอนคณะศิลปศาสตร์ โดยใช้คำถามที่ไม่มีโครงสร้าง
ดังนี้

2.1 ความต้องการของผู้ใช้งาน

2.2 รูปแบบของการนำเสนอข้อมูล

2.3 ปัญหาและอุปสรรคที่พบจากการใช้งาน
ข้อมูลตารางสอนคณะศิลปศาสตร์

3. แบบประเมินความพึงพอใจออนไลน์ผ่าน
โปรแกรม Google Forms เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บ
รวบรวมข้อมูลระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานต่อ
ประสิทธิภาพของระบบ 4 ข้อ คือ 1) ความยาก-ง่ายในการ
ใช้ระบบ 2) ความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูล 3) ความ
ถูกต้องของการแสดงผลข้อมูล และ 4) ศักยภาพของระบบ
ในการช่วยลดทรัพยากรกระดาษ โดยการประเมินจะ
แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ประเมินความพึงพอใจ
แบ่งเป็นพึงพอใจและไม่พึงพอใจ ส่วนที่ 2 ประเมินระดับ
ความพึงพอใจ โดยการประเมินค่าตามมาตรวัดของลิเคิร์ต
(Likert Rating Scales) กำหนดให้คะแนน 5 ระดับมาก
ที่สุด คะแนน 4 ระดับมาก คะแนน 3 ระดับปานกลาง
คะแนน 2 ระดับน้อย และคะแนน 1 ระดับน้อยที่สุด
จากนั้นนำคะแนนเฉลี่ยมาแปลความหมายตามเกณฑ์การ
แบ่ง 5 ระดับ และการใช้สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย
(Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard
Deviation : SD) ในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ จะถูกวิเคราะห์ตาม
หลักการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ซึ่งในการ
วิเคราะห์นั้นผู้วิจัยได้แยกประเด็นความต้องการ รูปแบบ
การนำเสนอข้อมูล ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะใน
การจัดทำระบบ ดีความคุณลักษณะของข้อมูล สรุปผลและ
นำเสนอต่าง ๆ ที่ผู้ใช้งานระบบได้สะท้อนมาใช้ในการ
วางแผนพัฒนาระบบการจัดตารางสอน

การวิเคราะห์ผลประเมินความพึงพอใจของ
ผู้ใช้งานระบบการจัดตารางสอนคณะศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จากการประยุกต์ใช้แอป-
พลิเคชัน Google Calendar วิเคราะห์และแปลผลข้อมูล
โดยใช้สถิติพื้นฐาน ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD) จากนั้น
นำคะแนนเฉลี่ยมาแปลความหมายตามเกณฑ์การแบ่ง
5 ระดับ โดยคะแนนเฉลี่ยที่ได้แปลผล ดังนี้

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.50-5.00 หมายถึง มีระดับ
ความพึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.50-4.99 หมายถึง มีระดับ
ความพึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.50-3.49 หมายถึง มีระดับ
ความพึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.50-2.49 หมายถึง มีระดับ
ความพึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00-1.49 หมายถึง มีระดับ
ความพึงพอใจน้อยที่สุด

การวิเคราะห์ขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยใช้
หลักการ ECRS การลดความสูญเปล่าในการดำเนินงาน
(Waste) ในการวิเคราะห์ขั้นตอนนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการ
ดังนี้

1. กำหนดขั้นตอนการทำงานก่อนการพัฒนา
ระบบการจัดตารางสอนเป็น 9 ขั้นตอน ประกอบด้วย

1.1 รวบรวมข้อมูลรายวิชาที่เปิดสอนแต่
ละภาคการศึกษา และบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ

1.2 คณะกรรมการดำเนินการจัดทำ
ตารางสอนและตารางห้องเรียน คณะศิลปศาสตร์
ตรวจสอบความถูกต้อง

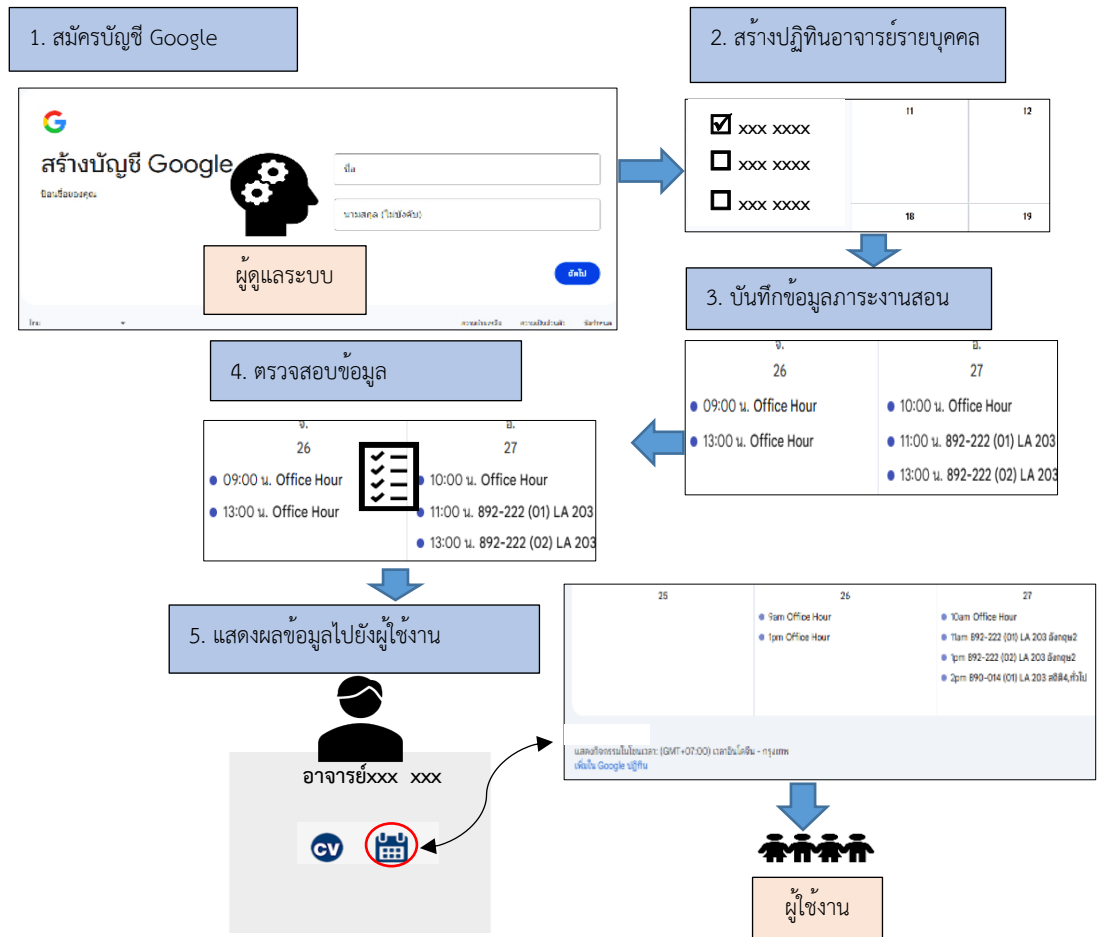
1.3 ส่งสำเนาข้อมูลตารางสอนไปยัง
อาจารย์ผู้สอน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง

1.4 ปรับแก้ข้อมูลกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลง
หรือข้อมูลภาระงานของอาจารย์ไม่ถูกต้อง

1.5 จัดส่งข้อมูลฉบับปรับปรุงให้กับอาจารย์
ผู้สอน และหน่วยงานภายใน คณะศิลปศาสตร์ (ครั้งที่ 1)

1.2) การจัดทำตารางสอนให้สามารถนำเสนอข้อมูลในรูปแบบออนไลน์ได้ ในขั้นตอนการจัดทำตารางสอนออนไลน์นั้น ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ลักษณะการ

แสดงผลของข้อมูลตารางสอนที่สำคัญต่อผู้ใช้งาน หลังจากนั้นก็กำหนดขั้นตอนการจัดทำไว้ 5 ขั้นตอน ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 ขั้นตอนการจัดทำตารางสอนและการแสดงผล

2. ผลการศึกษาประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบการจัดตารางสอนออนไลน์ โดยการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

การประเมินผลระดับพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบการจัดตารางสอน จำนวน 144 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม

คือ กลุ่มที่ 1 บุคลากรสายวิชาการ จำนวน 79 คน กลุ่มที่ 2 บุคลากรสายอำนวยการหรือวิชาชีพ จำนวน 65 คน สังกัดคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลประเมินระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบการจัดตารางสอน

ประเด็นการประเมิน	$\bar{X}$	SD	ระดับ
1) การพัฒนาระบบทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายขึ้น	4.00	0.50	มาก
2) การพัฒนาระบบทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วขึ้น	4.50	0.58	มากที่สุด
3) การนำเสนอข้อมูลมีความถูกต้อง แม่นยำ	4.00	0.82	มาก
4) การนำเสนอข้อมูลเป็นระบบงานที่มีประสิทธิภาพ มากกว่าการใช้กระดาษ	4.25	0.50	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.25	0.15	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่า ความพึงพอใจต่อระบบในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.25, SD = 0.15) และเมื่อวิเคราะห์ผลการประเมินแยกรายข้อ เรียงผลคะแนนประเมินจากมากไปหาน้อยตามลำดับ สรุปได้ดังนี้ หัวข้อการพัฒนาระบบทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วขึ้น ($\bar{X}$ = 4.50, SD = 0.58) อยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมา คือ หัวข้อการนำเสนอข้อมูลเป็นระบบงานที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการใช้กระดาษ ($\bar{X}$ = 4.25, SD = 0.50) อยู่ในระดับมาก ลำดับสุดท้ายซึ่งมีผลคะแนนประเมินเท่ากัน คือ หัวข้อการนำเสนอข้อมูลมีความถูกต้อง แม่นยำ ($\bar{X}$ = 4.00, SD = 0.82) อยู่ในระดับมาก และหัวข้อการพัฒนา ระบบ ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายขึ้น ($\bar{X}$ = 4.00, SD = 0.50) อยู่ในระดับมาก

3. ผลการวิเคราะห์ขั้นตอนการปฏิบัติงานโดยใช้หลักการ ECRS การลดความสูญเปล่าในการดำเนินงาน (Waste)

การวิเคราะห์ ความสูญเปล่าในการดำเนินงาน (Waste) ด้วยหลักการ ECRS ประกอบด้วย การกำจัด (Eliminate: E) การรวมกัน (Combine: C) การจัดใหม่ (Rearrange: R) และการทำให้ง่ายขึ้น (Simplify: S) นำไปสู่การปรับปรุงกระบวนการทำงานที่ไม่จำเป็น ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ ให้กลายเป็นคุณค่าที่สร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ใช้งาน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบกระบวนการทำงานก่อนและหลังการพัฒนาระบบการจัดตารางสอนออนไลน์

หัวข้อ	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ลดลง	คิดเป็นร้อยละ
กระบวนการทำงาน (ขั้นตอน)	9	6	3	33.33
ระยะเวลาในการทำงาน (นาที)	4,200	2,940	1,260	30.00
การใช้กระดาษ (แผ่น)	148	148	0	0.00
ค่าใช้จ่ายการใช้กระดาษ (บาท)	69.56	69.56	0	0.00

จากตารางที่ 2 พบว่า การพัฒนาระบบการจัดตารางสอนออนไลน์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน Google Calendar เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลในรูปแบบออนไลน์ได้ สามารถลดขั้นตอนการดำเนินงานได้เหลือ 6 ขั้นตอน จากเดิม 9 ขั้นตอน ลดลง 3 ขั้นตอน คิดเป็นร้อยละ 33.33 และระยะเวลาในการดำเนินงาน ลดลงเหลือ 2,940 นาที จากเดิม 4,200 นาที ลดลง 1,260 นาที คิดเป็นร้อยละ 30.00 ทั้งนี้ในส่วนของปริมาณกระดาษยังไม่

สามารถลดลงได้ เนื่องจากกระบวนการเบิกจ่ายค่าสอนเกินภาระงานสอน ยังคงมีความจำเป็นต้องใช้ตารางสอนฉบับเอกสาร เพื่อประกอบการเบิกจ่ายตามหลักเกณฑ์ และตามระเบียบงานการเงินกำหนดไว้ และจะต้องให้อาจารย์ผู้สอนลงลายมือชื่อในเอกสารตารางสอน ดังนั้นจำนวนกระดาษที่ใช้จะแสดงตามจำนวนอาจารย์ประจำของคณะศิลปศาสตร์ ในแต่ละภาคการศึกษา และนำไปสู่การวิเคราะห์กระบวนการทำงาน เพื่อการปรับปรุงด้วยหลักการ ECRS โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์การปรับปรุงกระบวนการทำงานหลักการ ECRS

กระบวนการทำงานเดิม	ปัญหาอุปสรรค	หลักการ ECRS				แนวทางการปรับปรุง
		E	C	R	S	
1. รวบรวมข้อมูลรายวิชาที่เปิดสอน แต่ละภาคการศึกษา และบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ	ไม่มี					ไม่มี

กระบวนการทำงานเดิม	ปัญหาอุปสรรค	หลักการ ECRS				แนวทางการปรับปรุง
		E	C	R	S	
2. คณะกรรมการดำเนินการจัดทำตารางสอนและตารางห้องเรียน คณะศิลปศาสตร์ ตรวจสอบความถูกต้อง	ไม่มี					ไม่มี
3. ส่งสำเนาข้อมูลตารางสอนไปยังอาจารย์ผู้สอนเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง	ไม่สามารถตรวจสอบข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ได้				●	ทำให้ง่ายขึ้น (Simplify) จากการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน Google Calendar ทำให้สามารถตรวจสอบข้อมูลออนไลน์ทางเว็บไซต์ คณะศิลปศาสตร์ได้
4. ปรับแก้ข้อมูลกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงหรือข้อมูลภาระงานของอาจารย์ไม่ถูกต้อง	ไม่มี					ไม่มี
5. จัดส่งข้อมูลฉบับปรับปรุงให้กับอาจารย์ผู้สอนและหน่วยงานภายใน คณะศิลปศาสตร์ (ครั้งที่ 1)	ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลรูปแบบออนไลน์ได้			●		การกำจัด (Eliminate) ยกเลิกกระบวนการ เนื่องจากสามารถสืบค้นข้อมูลทางเว็บไซต์ คณะศิลปศาสตร์ได้
6. สักรวบรวมชั่วโมงให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา (Office Hour) จำนวน 6 ชั่วโมง และกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนแจ้งข้อมูลการเปลี่ยนแปลงภาระงานสอน (ถ้ามี)	ไม่มี					ไม่มี
7. บันทึกชั่วโมงให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา (Office Hour) เข้าระบบ และปรับปรุง/เปลี่ยนแปลง ภาระงานสอน (ถ้ามี)	ไม่มี					ไม่มี
8. จัดส่งข้อมูลฉบับปรับปรุงให้กับอาจารย์ผู้สอนและหน่วยงานภายใน คณะศิลปศาสตร์ (ครั้งที่ 2)	ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลรูปแบบออนไลน์ได้			●		การกำจัด (Eliminate) ยกเลิกกระบวนการ เนื่องจากสามารถสืบค้นข้อมูลทางเว็บไซต์ คณะศิลปศาสตร์ได้
9. แจ้งช่องทางการสืบค้นข้อมูลตารางสอน	ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลรูปแบบออนไลน์ได้			●		การกำจัด (Eliminate) ยกเลิกกระบวนการ เนื่องจากสามารถสืบค้นข้อมูลทางเว็บไซต์ คณะศิลปศาสตร์ได้

จากตารางที่ 3 พบว่า หลักการ ECRS การลดความสูญเปล่าในการดำเนินงาน (Waste) สามารถปรับปรุงกระบวนการพัฒนาระบบการจัดตารางสอนออนไลน์ โดยการทำให้ง่ายขึ้น (Simplify : S) ในขั้นตอนที่ 3 และการกำจัด (Eliminate : E) โดยการยกเลิกกระบวนการ ในขั้นตอนที่ 5, 8, 9 จากการวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคจากกระบวนการทำงานรูปแบบเดิม

ขั้นตอนที่เกิดการปรับปรุงเป็นผลมาจากไม่สามารถตรวจสอบข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ได้ ดังนั้นเมื่อมีการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน Google Calendar เพื่อการพัฒนาระบบการจัดตารางสอนแบบออนไลน์ จึงเป็นปัจจัยที่นำมาสู่การแก้ไขปัญหาลักษณะดังกล่าว

อภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาระบบการจัดตารางสอนออนไลน์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยการใช้การบริหารงานคุณภาพตามหลักทฤษฎี PDCA ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติตามแผน (Do) การตรวจสอบ (Check) และการปรับปรุงการดำเนินการ (Act) เพื่อเป็นกระบวนการที่ใช้ปรับปรุงการทำงานขององค์กรอย่างเป็นระบบ มีเป้าหมายเพื่อแก้ปัญหาและทำให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง (Continuous improvement) พบว่าเป็นกระบวนการที่มีคุณภาพมีขั้นตอนการดำเนินงานที่ไม่ซับซ้อน จัดทำได้ง่าย ผู้ใช้งานเกิดความพึงพอใจต่อระบบในระดับมาก และสามารถช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาในการปฏิบัติงาน ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของนาริจติ ศรีแสงฉาย (2566) การพัฒนาระบบต้นแบบ: การบริหารจัดการโครงการ จัดหาหนังสือ ตำรา และวารสาร คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร เพื่อช่วยในการจัดการข้อมูลต่าง ๆ แบบทันทีทันใด (Real Time) ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนก็สามารถเรียกดูข้อมูลได้ทันที และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ มณมรุต บัวแดง (2566) ในการศึกษาประสิทธิภาพการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษา ภายในระดับหลักสูตรของคณะรัฐศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา พบว่าการดำเนินงานตามวงจรคุณภาพ (เดมมิ่ง PDCA) 4 ด้าน ในภาพรวมทุกด้านมีคุณภาพอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้การพัฒนาระบบการจัดตารางสอนออนไลน์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ให้สามารถนำเสนอข้อมูลในรูปแบบออนไลน์ได้ ผลการวิจัยพบว่าการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน Google Calendar สามารถนำเสนอข้อมูลตารางสอนอาจารย์ให้อยู่ในรูปแบบออนไลน์ได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน และสามารถใช้บริการฟรี ไม่กระทบต่องบประมาณรายจ่ายของหน่วยงาน ใช้งานง่าย ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ผู้ใช้งานส่วนใหญ่มีความคุ้นเคย และส่วนของผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มเติมหรือแก้ไขข้อมูลได้ด้วยตนเองโดยไม่ต้องผ่าน

กระบวนการเขียนชุดคำสั่งในโปรแกรมสำเร็จรูปอื่น ๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ฤทธม กงใจ และ อริษา ทาทอง (2565) ในการพัฒนาระบบแจ้งเตือนกิจกรรมและการนัดหมายอัตโนมัติผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ซึ่งได้นำแอปพลิเคชัน Google Calendar มาใช้เป็นส่วนของการบันทึกข้อมูลกิจกรรมและทำงานร่วมกับโปรแกรม Google Script และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จรรยา ชื่นอารมณ์ (2562) ซึ่งได้มีการพัฒนาระบบจองเวลาใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ของ Google คือ Google Form, Google Sheet และ Google Calendar ร่วมกับโปรแกรม Zapier integration ซึ่งสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเป็นอย่างดี ผู้ใช้บริการสามารถจองเวลาใช้งานผ่านระบบออนไลน์ได้ทุกที่ทุกเวลา

ทั้งนี้ผลการวิจัยด้านการศึกษาประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบการจัดตารางสอนออนไลน์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ผ่านการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบภายหลังจากการพัฒนาเสร็จสิ้น โดยการใช้แบบประเมินความพึงพอใจออนไลน์ แปลผลตามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Rating Scales) พบว่า ภาพรวมผู้ใช้งานพึงพอใจต่อการพัฒนาระบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.25$, $SD = 0.15$) และเมื่อเปรียบเทียบการลดความสูญเสียในการดำเนินงานโดยใช้หลักการ ECRS พบว่าสามารถปรับวิธีการทำงานให้ง่ายขึ้น ยกเลิกขั้นตอนที่ไม่จำเป็น เพื่อลดระยะเวลาการรอคอย สอดคล้องกับงานวิจัยของ บรรณกร แซ่ลิ่ม (2565) ซึ่งมีนำหลักการ ECRS มาใช้ในการวิเคราะห์แนวทางปรับปรุงและผลการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และพบว่าสามารถช่วยให้กระบวนการทำงานในภาพรวมมีประสิทธิภาพมากขึ้น

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน Google Calendar เพื่อการพัฒนาระบบการจัดตารางสอนแบบออนไลน์ พบว่าเป็นแนวทางการ

ปฏิบัติงานที่มีคุณภาพ แอปพลิเคชันที่นำมาใช้ช่วยแก้ปัญหาข้อจำกัดของระบบเดิมในประเด็นการเข้าถึงข้อมูลออนไลน์ได้ทันที (Real Time) และช่วยให้การส่งต่อข้อมูลรวดเร็วขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพของการใช้ข้อมูลร่วมกันได้อย่างเป็นระบบและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ส่งผลให้ระบบการปฏิบัติงานง่ายขึ้น สอดคล้องกับผลประโยชน์ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาระบบทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้รวดเร็วขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด และผลประโยชน์เห็นด้วยว่าระบบมีประสิทธิภาพในระดับมากโดยเมื่อเรียงลำดับจากผลคะแนนประเมินจากมากไปหาน้อย พบว่าผู้ประเมินมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาระบบงานที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการใช้กระดาษ การนำเสนอข้อมูลมีความถูกต้อง แม่นยำ และการพัฒนาระบบ ทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายขึ้น

นอกจากนี้ ยังพบว่าปัจจัยหลักที่ช่วยให้การพัฒนาระบบการจัดตารางสอนออนไลน์เป็นไปตามขั้นตอนอย่างชัดเจน และเป็นระบบการทำงานที่มีประสิทธิภาพ คือ การดำเนินงานตามหลักทฤษฎี PDCA ซึ่งทำให้ผู้วิจัยสามารถเข้าถึงปัญหาของผู้ใช้งานได้อย่างแท้จริง และนำไปสู่การวางแผน การปฏิบัติตามแผน การตรวจสอบและการปรับปรุง ก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และการปรับปรุงกระบวนการทำงานโดยใช้หลักการ ECRS เพื่อจัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นและไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ ช่วยปรับเปลี่ยนระบบงานคล่องตัวขึ้น ช่วยลดขั้นตอนและระยะเวลาในการดำเนินงานสามารถให้บริการได้รวดเร็วขึ้นทำให้เป็นกระบวนการที่มีคุณค่าสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ผลการวิจัยทำให้เกิดการพัฒนาระบบการจัดตารางสอนออนไลน์ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ให้สามารถนำเสนอข้อมูลในรูปแบบออนไลน์ได้ ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานระบบซึ่งสอดคล้องกับผลประโยชน์ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน

2. เกิดการพัฒนาปรับปรุงกระบวนการทำงานการจัดตารางสอน คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยการปรับวิธีการทำงานให้ง่ายขึ้น และยกเลิกขั้นตอนที่ไม่จำเป็น

3. กระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากการประยุกต์ใช้หลักทฤษฎี PDCA และ ECRS เป็นทักษะการทำงานที่มีประสิทธิภาพสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ เช่น การปรับปรุงกระบวนการทำงานด้านการจัดการศึกษา ได้แก่ การพัฒนาระบบการตรวจสอบผลคะแนน การพัฒนาระบบการขอรับใบประกาศนียบัตรออนไลน์ การรับคำร้องขอลงทะเบียนเรียนล่าช้า เป็นต้น

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ผลจากการดำเนินงานวิจัยสามารถนำไปประยุกต์และพัฒนาใช้กับงานด้านอื่น ๆ ที่มีลักษณะกระบวนการทำงานที่ใกล้เคียงกันได้ เช่น การนำเสนอข้อมูลการใช้งานห้องเรียน คณะศิลปศาสตร์ ในรูปแบบออนไลน์ เพื่ออำนวยความสะดวกเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่สะดวก รวดเร็ว และตามช่วงเวลาจริง (Real Time) ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างเต็มศักยภาพ

2. การประยุกต์ใช้แอปพลิเคชัน Google Calendar เพื่อพัฒนาระบบการจัดตารางสอนแบบออนไลน์ ช่วยให้ผู้ใช้งานเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายและรวดเร็ว อย่างไรก็ตามพบว่ายังมีข้อจำกัดในส่วนของการรายงานผลข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบไฟล์ .doc หรือการเพิ่มข้อความที่จำเป็นในส่วนท้ายตารางเพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการทำงานส่วนอื่น เช่น ข้อมูลหน่วยกิต การลงลายมือชื่อของอาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าสาขาวิชา เพื่อนำไปใช้เป็นเอกสารประกอบการเบิกจ่ายค่าสอนเกินภาระงานสอน ดังนั้น การเพิ่มเติมหรือแก้ไขข้อมูลในฉบับสำเนาที่พิมพ์จากแอปพลิเคชัน Google Calendar เพื่อวัตถุประสงค์ที่เฉพาะเจาะจงมากขึ้นอาจจะต้องใช้งานร่วมกับโปรแกรมอื่นเพิ่มเติม

3. การใช้หลักทฤษฎี PDCA ช่วยให้การดำเนินงานมีระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้นเหมาะสำหรับงาน

ที่มีระยะเวลาดำเนินการเพื่อให้สามารถเข้าถึงปัญหา และนำไปสู่การพัฒนาได้ตรงตามวัตถุประสงค์ได้ อย่างไรก็ตาม อาจจะเป็นกระบวนการดำเนินงานที่ไม่เหมาะสมกับลักษณะงานที่ต้องการแก้ปัญหาอย่างเร่งด่วน เพราะต้องใช้ระยะเวลานานในการดำเนินการ เนื่องจากต้องมีการศึกษา วิเคราะห์ รวบรวมปัญหา และนำไปสู่การวางแผนการดำเนินงานและการพัฒนาต่อไป

4. หลักการ ECRS เป็นเครื่องมือหนึ่งที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงาน ทำให้สามารถจัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น เพื่อให้สามารถลดระยะเวลาเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

5. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต ควรมีการนำแอปพลิเคชัน Google Calendar ไปใช้ในการพัฒนาช่องทางการแจ้งเตือนหรือส่งข้อมูลสำคัญ ๆ ไปยังผู้รับบริการที่เป็นกลุ่มประจำ และศึกษาประสิทธิภาพของการให้บริการ ทั้งนี้เพื่อพัฒนาระบบการให้บริการให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับวิถีชีวิตในปัจจุบันที่เทคโนโลยีการสื่อสารเข้ามามีบทบาทมากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และรองคณบดีฝ่ายการศึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อัญญา รักทอง ในฐานะที่ปรึกษาให้คำแนะนำข้อเสนอแนะแนวทางการเขียนรายงานการวิจัย ตลอดจนบุคลากรสายวิชาการ บุคลากรสายอำนวยการหรือวิชาชีพ สังกัดคณะศิลปศาสตร์ ที่ให้ความร่วมมือในการสนับสนุนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานวิจัยจนสำเร็จไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

จรรยา ชื่นอารมณ์. (2562). การพัฒนาระบบจองเวลาใช้เครื่องมือห้องปฏิบัติการทันตวัสดุ คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. *วารสาร Mahidol R2R e-Journal*, 6(2), 70-79.

ณัฐพงษ์ เพชรดีทน และ พัทธนี สมพงษ์. (2563). การปรับปรุงกระบวนการบริหารการเรียนการสอน รายวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น ด้วยแนวคิด ECRC. *วารสารวิชาการ ปชมท.*, 9(3), 1-11.

ณอม กองใจ และ อริษา ทาทอง. (2565). การพัฒนาระบบแจ้งเตือนกิจกรรมและการนัดหมายอัตโนมัติผ่านแอปพลิเคชันไลน์. *วารสาร Mahidol R2R e-Journal*, 9(2), 32-45.

นาริจุติ ศรีแสงฉาย. (2566). ระบบต้นแบบ: การบริหารจัดการโครงการจัดหาหนังสือ ตำรา และวารสาร คณะนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. *วารสาร Mahidol R2R e-Journal*, 10(3), 99-112.

บรรณกร แซ่ลิ้ม. (2565). การปรับปรุงกระบวนการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา ด้วยแนวคิด ECRC คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. *วารสารวิชาการ ปชมท.*, 11(2), 193-204.

มณมรกด บัวแดง (2566). ประสิทธิภาพการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรของคณะรัฐศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา. *วารสาร Mahidol R2R e-Journal*, 10(3), 158-172.

Kris Piroj. (2565, 11 สิงหาคม). *Likert scale คืออะไร? (มาตรวัดของลิเคิร์ท)*. GreedisGoods.com. <https://greedisgoods.com/likert-scale/>

Sahatom Petvirojchai. (2564, 10 มิถุนายน). PDCA: ความหมาย ประโยชน์ และตัวอย่างใช้ 4 ขั้นตอน เพื่อพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่อง. HREX.asia. <https://th.hrnote.asia/orgdevelopment/what-is-pdca-210610/>

การประยุกต์ใช้ Google Apps Script ร่วมกับ Google Sheet

กรณีศึกษา: ระบบคำของบประมาณของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

Applying Google Apps Script with Google Sheet:

A Case Study of Budget Plan of Khon Kaen University

มณฑนา ขาวพิมาย¹ รุจิราลัย หิมะธนะสุวรรณ¹ เนตรนภา ดวงจันทร์¹ และ เอกชัย คนคิด^{2*}

Mantana Kaophimai¹, Rujiralai Himathanasuwun¹, Netnapha Duangchan and Agachai Konkid^{2*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและประยุกต์ใช้ Google Apps Script สำหรับสร้างไฟล์เตอร์ สร้างฟอร์ม ดำเนินการให้สิทธิ์ผู้รับผิดชอบบันทึกข้อมูล และส่งอีเมลแจ้งเตือนอัตโนมัติ ในการพัฒนาระบบคำของบประมาณผ่าน Google Sheet และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และผู้ดูแลระบบคำของบประมาณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีการดำเนินการ 2 ลักษณะ คือ การพัฒนาระบบโดยอาศัยแนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) และการวัดประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบและผู้ดูแลระบบ ใช้เครื่องมือในการวิจัย 2 ชนิด ประกอบด้วย ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ ประชากร คือ ผู้ที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลคำของบประมาณจากส่วนงานในมหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 138 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) จำนวน 46 คน และใช้แบบสัมภาษณ์ชนิดกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ดูแลระบบคำของบประมาณ ประชากร คือ กลุ่มผู้ดูแลระบบ จำนวน 3 คน เพื่อให้ผู้ดูแลระบบ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย พบว่า สามารถพัฒนาระบบฯ ได้ตามวัตถุประสงค์ และจากผลการวัดประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน พบว่ามีความพึงพอใจปัจจัยคุณภาพระบบ (System Quality) ระดับมาก ($\bar{X}$ =4.34 และ S.D.=0.69) ปัจจัยคุณภาพของการบริการ (Service Quality) ระดับมาก ($\bar{X}$ =4.46 และ S.D.=0.68) และปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ระดับมาก ($\bar{X}$ =4.46 และ S.D.=0.59) และความพึงพอใจของผู้ดูแลระบบ พบว่า มีความพึงพอใจต่อคำสั่งที่สร้างขึ้น โดยมีข้อเสนอแนะบางส่วนเพื่อปรับปรุงระบบฯ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น สิ่งที่ควรพัฒนาในอนาคต คือ การพัฒนาคำสั่ง Google App Script ให้สามารถรองรับความต้องการอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากที่ได้วิจัยมาแล้ว

คำสำคัญ: Google Apps Script; ระบบคำของบประมาณ

¹ กองยุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น 40000

¹ Strategy Division, Khon Kaen University, Khon Kaen Thailand 40000

² คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น 40002

² Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Khon Kaen Thailand 40002

* Corresponding Author: agacko@kku.ac.th

Abstract

The objective of this research was to develop and apply Google Apps Script to create folders, forms, grant permissions to data entry officers, and send automated email notifications in the development of a budget request system through Google Sheet; and to study the satisfaction of users and administrators of the budget request system at Khon Kaen University. The study was conducted in 2 phases: 1) the system development was conducted using system development life cycle (SDLC) methodology and 2) the satisfaction of system users and administrators was assessed using two tools: A questionnaire was used to assess user satisfaction. The population was 138 individuals responsible for recording budget request data. The sample size was determined using simple random sampling (SRS) to be 46 people. A semi-structured interview was used to assess the satisfaction of budget request system administrators. The population was 3 system administrators. The interview allowed administrators to share their thoughts on problems, obstacles, and suggestions.

The research findings indicate that the system was successfully developed to meet its objectives. Based on the evaluation of user satisfaction, the following results were observed: satisfaction with System Quality was at a high level ($\bar{X} = 4.34$, S.D. = 0.69), Service Quality at a high level ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.68), and User Satisfaction also at a high level ($\bar{X} = 4.46$, S.D. = 0.59). Additionally, administrators expressed satisfaction with the implemented commands, although they provided some suggestions for improving system efficiency. Future development should focus on enhancing Google App Script commands to accommodate additional requirements beyond the scope of this research.

Keywords: Google Apps Script; Budget Request System

หลักการและเหตุผล

การจัดทำแผนการใช้จ่ายงบประมาณรายจ่ายประจำปีของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ถือเป็นภารกิจสำคัญอย่างหนึ่งของมหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อการจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอย่างจำกัด โดยอาศัยการบริหารงบประมาณที่รองรับและสนับสนุนการดำเนินการตามภารกิจหลักของมหาวิทยาลัยทั้ง “ให้การศึกษา ส่งเสริม ประยุกต์และพัฒนาวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทำการสอน วิจัย พัฒนาและการถ่ายทอดเทคโนโลยี ให้บริการทางวิชาการและวิชาชีพแก่สังคม และทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม” (พระราชบัญญัติ

มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2558, 2558) ดังนั้นกระบวนการจัดทำแผนการใช้จ่ายงบประมาณรายจ่ายประจำปีของมหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงเป็นหัวใจสำคัญของการบริหารจัดการภายในองค์กร ซึ่งกองยุทธศาสตร์สำนักงานอธิการบดี มีหน้าที่ประสานการจัดทำร่วมกับสำนักงบประมาณ ผู้บริหาร และส่วนงาน/หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย โดยจะต้องมีการวางแผน ประสานการจัดทำ รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อได้ข้อมูลสารสนเทศประกอบที่สมบูรณ์ ครบถ้วน ถูกต้อง และทันเวลา กระบวนการจัดทำแผนการใช้จ่ายงบประมาณประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การวางแผนงบประมาณ

การจัดทำงบประมาณ การอนุมัติงบประมาณ การบริหารงบประมาณ และการประเมินผล

กระบวนการจัดทำแผนงบประมาณรายจ่ายประจำปีของมหาวิทยาลัยขอนแก่น จำแนกตามแหล่งที่มาได้ 2 ลักษณะ คือ งบประมาณเงินรายได้ และงบประมาณเงินอุดหนุนจากรัฐ ในส่วนกระบวนการจัดทำงบประมาณ มหาวิทยาลัยจึงต้องดำเนินการรวบรวมความต้องการจากส่วนงาน/หน่วยงานทั้งหมดภายในมหาวิทยาลัย ซึ่งการจัดทำค่าของงบประมาณในปัจจุบันนั้น กองยุทธศาสตร์ได้ดำเนินการรวบรวมค่าของงบประมาณผ่าน Google Sheet โดยกองยุทธศาสตร์ได้ออกแบบฟอร์มเพื่อให้ส่วนงาน/หน่วยงานกรอกข้อมูล จากนั้นสร้างและกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงแบบฟอร์ม โดยสร้างเป็นโฟลเดอร์ให้แต่ละส่วนงาน/หน่วยงาน และสร้าง Google Sheet หลักเพื่อดึงข้อมูลจากทุกส่วนงาน/หน่วยงาน เป็นภาพรวมค่าของงบประมาณของมหาวิทยาลัย ซึ่งระบบดังกล่าวมีข้อจำกัดในการดำเนินการ คือ 1) ผู้ดูแลระบบจะต้องดำเนินการสร้างโฟลเดอร์ของแต่ละส่วนงาน/หน่วยงาน และสร้างแบบฟอร์มซึ่งต้องมีหน้า Interface ที่เหมือนกันทุกแบบฟอร์ม หากมีการเปลี่ยนตำแหน่งของข้อมูล จะทำให้ไม่สามารถดึงข้อมูลในภาพรวมได้ 2) ในส่วนการดำเนินการให้สิทธิ์ ผู้รับผิดชอบบันทึกข้อมูลต้องลงทะเบียนผ่าน Google Form จากนั้นผู้ดูแลระบบจะดำเนินการให้สิทธิ์ผู้รับผิดชอบบันทึกข้อมูลเข้าถึงแบบฟอร์มนั้น ๆ เป็นรายส่วนงาน/หน่วยงาน ซึ่งมีความยุ่งยากและใช้เวลาในการดำเนินการ อาจเกิดข้อผิดพลาดได้ จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า งานวิจัยของ ปิ่นกมล สมพิริวงศ์ และสฤกษ์ชัย ปรีดาวัลย์ (2564) ที่ศึกษาการประยุกต์ใช้ Google Sheet สำหรับการจัดทำแผนปฏิบัติงานของวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดชลบุรี แสดงให้เห็นว่า Google Sheet ไม่ใช่เพียงแต่เป็นตารางการคำนวณเท่านั้น ยังสามารถพัฒนาเป็น web application ที่ประยุกต์ใช้เป็นโปรแกรมการบริหารจัดการข้อมูลในรูปแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ด้วยภาษา

Google Apps Script ที่มีความสามารถเหมือนภาษาโปรแกรมฐานข้อมูล และงานวิจัยของอาพร สุนทรวัฒน์ และ ทัดทอง พรหมณี (2560) ที่ศึกษาการประยุกต์ใช้ Google Sheet ในการบริหารงบประมาณ Applying Google Sheet in Budget Administration พบว่าการนำ Google Sheet มาใช้ในการบริหารงบประมาณช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานด้านงบประมาณมีเครื่องมือที่ทันสมัยปฏิบัติงานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

Google Apps Script เป็นแพลตฟอร์มที่ช่วยให้ผู้ใช้ Google Workspace สามารถเขียนโปรแกรมเพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงานและสร้างการเชื่อมต่อระหว่างระบบต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตัวอย่างการใช้งานที่สำคัญ ได้แก่ การทำงานอัตโนมัติ เช่น การสร้างรายงานจากข้อมูลใน Google Sheets การจัดการอีเมล เช่น การตอบกลับหรือส่งอีเมลกลุ่ม และการเชื่อมต่อข้อมูลจาก API ภายนอกเพื่อนำมาวิเคราะห์ นอกจากนี้ Apps Script ยังสามารถพัฒนาระบบบริหารจัดการ เช่น Workflow การอนุมัติ การติดตามความคืบหน้าของโครงการ และการสร้าง Dashboard เพื่อช่วยในการตัดสินใจ ข้อดีของ Apps Script คือ สามารถใช้งานได้บนระบบ Cloud โดยไม่ต้องติดตั้งซอฟต์แวร์เพิ่มเติม ลดความซ้ำซ้อนของงาน ลดข้อผิดพลาด และช่วยประหยัดเวลาและต้นทุนการพัฒนาซอฟต์แวร์ ด้วยเหตุนี้ Apps Script จึงเป็นเครื่องมือที่มีศักยภาพในการสนับสนุนองค์กรในยุคดิจิทัล (Google Developers, 2024)

จากปัญหาข้างต้นในการใช้งานทั่วไป Google Sheet สามารถตอบสนองการใช้งานได้ระดับหนึ่ง แต่เมื่อต้องการทำกิจกรรมบางอย่างที่นอกเหนือไปจากการใช้งานพื้นฐาน ผู้ดูแลระบบ ต้องพัฒนาเพิ่มเติมด้วย Google Apps Script ซึ่งเป็น Scripting Language ที่อยู่บนพื้นฐานของภาษา JavaScript ซึ่งสามารถพัฒนาต่อยอดได้ทันทีโดยไม่ต้องติดตั้งอะไรเพิ่มเติม เพื่อตอบสนองงานอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากการใช้งานพื้นฐานของ Google Suite การศึกษาวิจัยนี้จึงมีแนวคิดในการ

แก้ปัญหาคือ การประยุกต์ใช้ Google Apps Script โดยออกแบบเพื่อให้สามารถทำงานได้ตรงตามลักษณะที่ต้องการ และศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และผู้ดูแลระบบ ซึ่งจะเป็ระบบคำสั่งที่สามารถพัฒนากระบวนการจัดทำแผนงบประมาณรายจ่ายประจำปีของมหาวิทยาลัยขอนแก่นในส่วนกระบวนการจัดทำค่าของงบประมาณให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น แก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคในการทำงานที่กล่าวมาข้างต้น

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อสร้างและประยุกต์ใช้ Google Apps Script สำหรับสร้างโฟลเดอร์ สร้างฟอร์ม ดำเนินการให้สิทธิ์ผู้รับผิดชอบบันทึกข้อมูล และส่งอีเมลแจ้งเตือนอัตโนมัติ ในการพัฒนาระบบค่าของงบประมาณผ่าน Google Sheet
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และผู้ดูแลระบบค่าของงบประมาณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

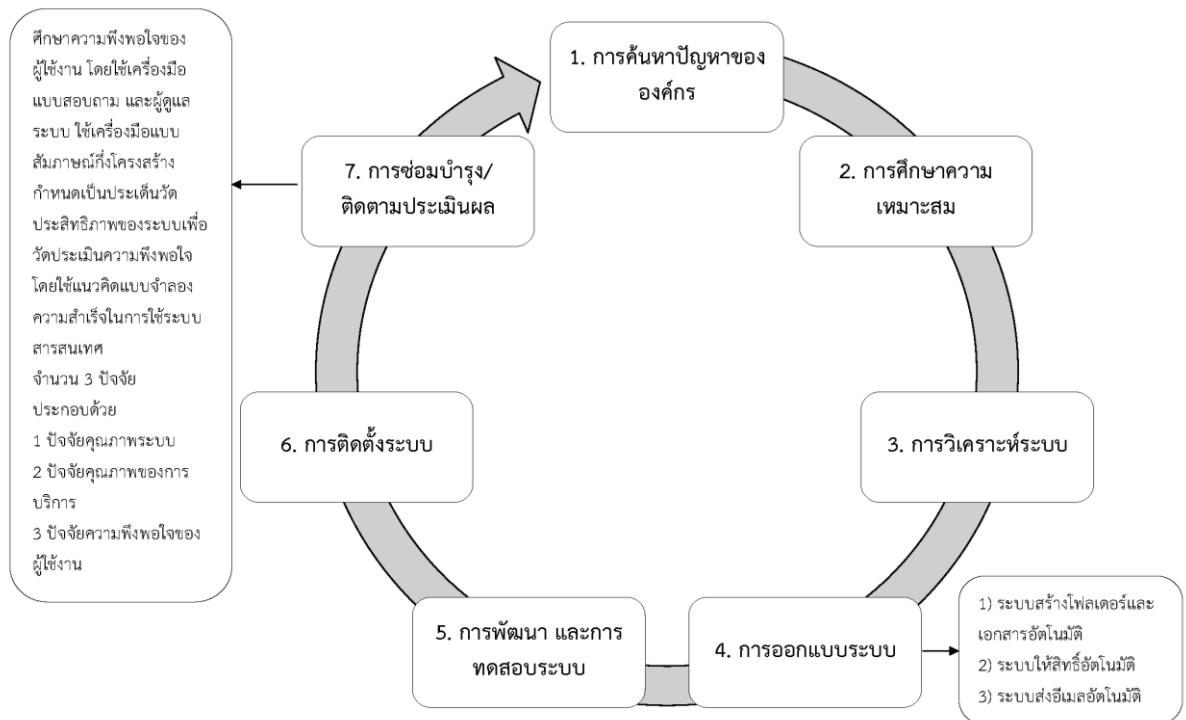
วิธีการศึกษา

จากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องคณะผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการศึกษา 2 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 พัฒนาระบบจากระบบเดิมที่มีอยู่ โดยการศึกษาการใช้งาน Google Apps Script เพื่อประยุกต์ใช้งานร่วมกับ Google Sheet มีการรวบรวมความต้องการของผู้ดูแลระบบ และดำเนินการพัฒนาระบบโดยอาศัยแนวคิดวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) มาใช้ในกระบวนการพัฒนา 7 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การค้นหาปัญหาขององค์กร (Problem Study) 2) การศึกษา

ความเหมาะสม (Feasibility Study) 3) การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) 4) การออกแบบระบบ (System Design) 5) การพัฒนา และการทดสอบระบบ (Development and Test) 6) การติดตั้งระบบ (System Implement) และ 7) การซ่อมบำรุง (System Maintenance) (เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ, 2562) การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยและคณะได้พัฒนาคำสั่งจาก Google Apps Script ซึ่งอยู่ในรูปแบบ Google Sheet จำนวน 3 ระบบ ประกอบด้วย 1) ระบบสร้างโฟลเดอร์ สร้างฟอร์ม เป็นการสร้างไฟล์จำนวนมากตามไฟล์ต้นฉบับ 2) ระบบดำเนินการให้สิทธิ์ เป็นการให้สิทธิ์เข้าถึงโฟลเดอร์หรือไฟล์ที่สร้างขึ้น และ 3) ระบบส่งอีเมลแจ้งเตือนอัตโนมัติ

ขั้นตอนที่ 2 ศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบ โดยอาศัยแนวคิดแบบจำลองความสำเร็จในการใช้ระบบสารสนเทศ (Information System Success Model: IS Success Model) ประกอบด้วย 6 ปัจจัย คือ คุณภาพระบบ (System Quality) คุณภาพสารสนเทศ (Information Quality) คุณภาพการบริการ (Service Quality) ความตั้งใจที่จะใช้งาน (Intend to Use) ความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) และผลประโยชน์สุทธิ (Net Benefits) โดยคณะผู้วิจัยได้กำหนดปัจจัยที่วัดประเมินจำนวน 3 ปัจจัย ประกอบด้วย ปัจจัยคุณภาพระบบ (System Quality) ปัจจัยคุณภาพของการบริการ (Service Quality) และปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) (DeLone & McLean, 2003) ซึ่งเป็นปัจจัยที่คณะผู้วิจัยเล็งเห็นว่ามีอิทธิพลสูงต่อความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ ตามบริบทของระบบฯ ที่พัฒนาขึ้นแสดงเป็นกรอบแนวคิดดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน ประชากร คือ ผู้ที่ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลค่าของงบประมาณจากส่วนงานในมหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 138 คน และกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้เกณฑ์เป็นร้อยละของประชากรในการพิจารณา (ธีรภูมิ เอกะกุล, 2543) ซึ่งขนาดประชากรเป็นหลักร้อยละกลุ่มตัวอย่างประมาณ 30% จากจำนวนประชากร คิดเป็น 46 คน ใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) จากผู้ปฏิบัติงานจากส่วนงานละ 1 คน ของส่วนงานสังกัดมหาวิทยาลัยขอนแก่น

2. การสัมภาษณ์และประเมินความพึงพอใจของผู้ดูแลระบบ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ดูแลระบบการจัดทำงบประมาณ จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการระบบและมีประสบการณ์ตรงในการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างดังกล่าวได้รับการคัดเลือกแบบเจาะจง

(Purposive Sampling) เพื่อให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ต้องการประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจจากมุมมองของผู้ใช้งานระบบในเชิงลึก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ใช้เครื่องมือ Google Apps Script ร่วมกับ Google Sheet โดยการเขียนคำสั่งให้ Google Sheet ทำงานตามที่ต้องการ โดยมีลักษณะการทำงาน 3 ประการ ประกอบด้วย 1) ให้สามารถสร้างไฟล์เตอร์สร้างไฟล์จำนวนมากตามไฟล์ต้นฉบับที่กำหนดขึ้น 2) ให้สามารถดำเนินการให้สิทธิ์ เข้าถึงไฟล์เตอร์หรือไฟล์ที่สร้างขึ้นโดยอัตโนมัติ จากการใช้ ID ของไฟล์เตอร์หรือไฟล์ที่สร้างขึ้นในข้อ 1) และ 3) ระบบส่งอีเมลแจ้งเตือนอัตโนมัติ ทั้งนี้ผู้พัฒนาได้นำคำสั่ง Google App Script ที่มีผู้พัฒนาขึ้นและแบ่งปันคำสั่งต่าง ๆ ในรูปแบบออนไลน์มาประยุกต์และปรับปรุงใช้ให้เหมาะสมกับบริบทการใช้งานระบบค่าของงบประมาณของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

2. ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ เพื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน เก็บข้อมูลโดยส่งอีเมลเพื่อขอความอนุเคราะห์ผู้บันทึกข้อมูลให้ประเมินความพึงพอใจผ่านแบบสอบถามออนไลน์ Google Form แบ่งกลุ่มคำถามออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ส่วนที่ 2 การวัดประเมินความพึงพอใจ โดยข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีเกณฑ์การแปลความหมายของค่าเฉลี่ยจากการวิเคราะห์ข้อมูลตามแนวคิดของ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) ดังนี้

4.51–5.00 หมายถึง พึงพอใจระดับมากที่สุด

3.51–4.50 หมายถึง พึงพอใจระดับมาก

2.51–3.50 หมายถึง พึงพอใจระดับปานกลาง

1.51–2.50 หมายถึง พึงพอใจระดับน้อย

1.00–1.50 หมายถึง พึงพอใจระดับน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงประเมินคุณภาพแบบสอบถามโดยทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยการนำแบบสอบถามส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมิน จากนั้นวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ (Index of Item Objective Congruence: IOC) คัดเลือกเฉพาะข้อคำถามที่มีดัชนีตั้งแต่ 0.6 แล้วปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามเพื่อความถูกต้องและครอบคลุมเนื้อหา และประเมินความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มประชากร

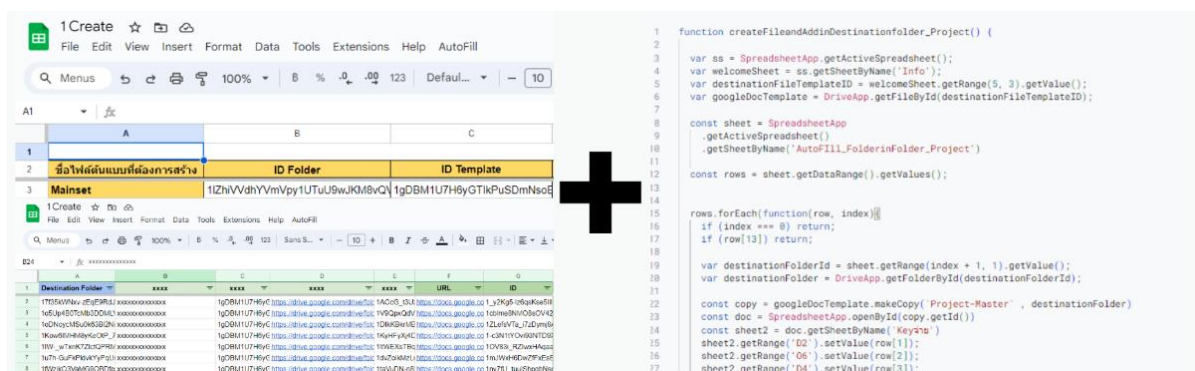
จำนวน 10 คน และวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.90

3. แบบสัมภาษณ์ชนิดกึ่งโครงสร้าง (Semi-structured Interview) เพื่อใช้ในการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่ม ซึ่งแนวคำถามของแบบสัมภาษณ์ได้มาจากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาสร้างแนวคำถามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย แบ่งโครงสร้างคำถามในการสัมภาษณ์ออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ 1) ระบบสร้างโฟลเดอร์ สร้างฟอร์ม อัตโนมติ 2) ระบบดำเนินการให้สิทธิ์ผู้รับผิดชอบบันทึกข้อมูล 3) ระบบส่งอีเมลแจ้งเตือนอัตโนมัติ และ 4) ความพึงพอใจต่อการพัฒนา

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการทดสอบการใช้เครื่องมือ Google Apps Script ร่วมกับ Google Sheet

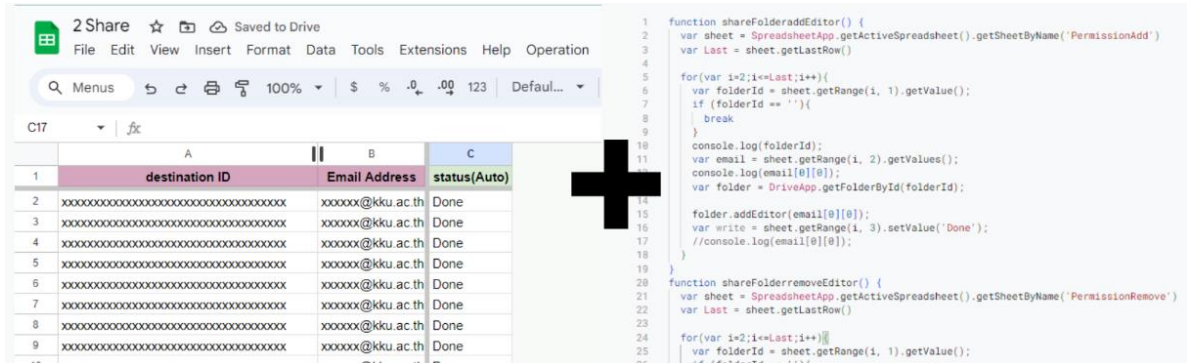
1.1 ระบบสร้างโฟลเดอร์ สร้างฟอร์ม เป็นการสร้างไฟล์จำนวนมากตามไฟล์ต้นฉบับ พบว่าระบบสามารถดำเนินการสร้างโฟลเดอร์หรือไฟล์จำนวนมากตามไฟล์ต้นฉบับที่กำหนดไว้ได้ โดยการกำหนดไฟล์ต้นฉบับจาก ID ของไฟล์ต้นฉบับ และกำหนด ID ของโฟลเดอร์ที่ต้องการให้เป็นที่อยู่ของไฟล์ใหม่ที่ต้องการสร้างขึ้น สามารถกำหนดชื่อ หรือแก้ไขข้อมูลบางส่วนในไฟล์ที่สร้างขึ้นใหม่ได้ ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 การทำงานระบบสร้างโฟลเดอร์ สร้างฟอร์ม เป็นการสร้างไฟล์จำนวนมากตามไฟล์ต้นฉบับ

1.2 ระบบดำเนินการให้สิทธิ์ เป็นการให้สิทธิ์เข้าถึงโฟลเดอร์หรือไฟล์ที่สร้างขึ้น พบว่า ระบบสามารถดำเนินการให้สิทธิ์เข้าถึงโฟลเดอร์หรือไฟล์ที่

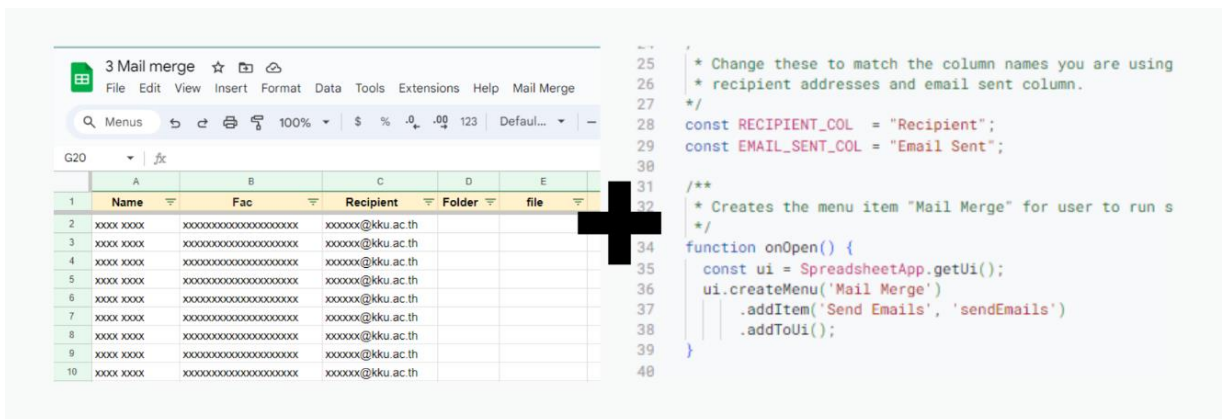
สร้างขึ้นจำนวนมากในคราวเดียวได้ โดยการกำหนดโฟลเดอร์หรือไฟล์ที่ต้องการให้สิทธิ์จาก ID และกรอกข้อมูลอีเมลที่ต้องการให้สิทธิ์ ดังรูปที่ 3



รูปที่ 3 การทำงานระบบดำเนินการให้สิทธิ์ เป็นการให้สิทธิ์เข้าถึงโฟลเดอร์หรือไฟล์ที่สร้างขึ้น

1.3 ระบบส่งอีเมลแจ้งเตือนอัตโนมัติ พบว่า ระบบสามารถดำเนินการส่งอีเมลจำนวนมากในคราว

เดียวได้ โดยการกำหนดร่างอีเมลต้นฉบับตามที่ต้องการ และกำหนดอีเมลผู้รับ ดังรูปที่ 4



รูปที่ 4 การทำงานระบบส่งอีเมลแจ้งเตือนอัตโนมัติ

2. สรุปความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบคำขอพบว่ามีความพึงพอใจปัจจัยคุณภาพระบบ (System Quality) ระดับมาก ($\bar{X}$ =4.34 และ S.D.=0.69) ปัจจัยคุณภาพของการบริการ (Service Quality) ระดับมาก

($\bar{X}$ =4.46 และ S.D.=0.68) และปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ระดับมาก ($\bar{X}$ =4.46 และ S.D.=0.59) ซึ่งสามารถแสดงรายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ

ความพึงพอใจ/ปัจจัยความสำเร็จของระบบสารสนเทศ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
ปัจจัยคุณภาพระบบ (System Quality)	4.34	0.69	มาก
1. ระบบมีการออกแบบที่ใช้งานได้ง่าย	4.13	0.65	มาก
2. ระบบเป็นระบบที่มีความปลอดภัย โดยการกำหนดสิทธิ์การเข้าบันทึกข้อมูล @kku.ac.th เท่านั้น	4.59	0.50	มากที่สุด
3. ระบบทำงานได้อย่างมีอย่างมีประสิทธิภาพ	4.13	0.75	มาก
4. ระบบสามารถประมวลผลได้ในระยะเวลาที่เหมาะสม	4.24	0.77	มาก
5. ความสะดวกในการเข้าใช้งานระบบ Google Sheet	4.39	0.71	มาก
6. ท่านสามารถเข้าถึงระบบได้โดยง่ายผ่านการส่งอีเมลแจ้งเตือน	4.54	0.62	มากที่สุด
ปัจจัยคุณภาพของการบริการ (Service Quality)	4.46	0.68	มาก
7. เจ้าหน้าที่ให้ความช่วยเหลืออย่างเต็มที่	4.83	0.44	มากที่สุด
8. มีปฏิทินการดำเนินงาน แสดงลำดับขั้นตอนชัดเจน	4.59	0.62	มากที่สุด
9. มีเอกสาร / คู่มือ ประกอบการใช้งานที่เข้าใจง่าย	4.37	0.77	มาก
ปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction)	4.46	0.59	มาก
10. โดยภาพรวมท่านมีความพึงพอใจในการใช้งานระบบ	4.46	0.59	มาก

ขณะที่ผลการสัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบ จำนวน 3 คน สรุปได้ดังนี้

2.1 ระบบสร้างไฟล์เตอร์ สร้างฟอร์มอัตโนมัติ ผู้ดูแลระบบทั้ง 3 คน ต่างเห็นตรงกันว่าระบบนี้มีประโยชน์มากในแง่ที่สามารถสร้างเอกสารได้อัตโนมัติ และสามารถกระจายไฟล์ให้โดยอัตโนมัติเพียงแคมีไฟล์ต้นแบบ สามารถนำไฟล์นี้ไปใช้ประโยชน์ต่อยอดงานอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพผู้ดูแลระบบคนที่ 1 และ 2 เสนอแนะให้มีการปรับปรุงระบบ โดยอยากให้สามารถจัดการกับระบบได้ภายในหน้า Google sheet โดยไม่ต้องผ่านหน้าคำสั่งสคริปต์ เพื่อให้ผู้ใช้งานที่ไม่เข้าใจสคริปต์สามารถใช้งานได้

2.2 ระบบดำเนินการให้สิทธิ์ผู้รับผิดชอบบันทึกข้อมูล ผู้ดูแลระบบทั้ง 3 คน ต่างเห็นตรงกันว่าระบบนี้มีประสิทธิภาพในการทำงาน สะดวกรวดเร็วในการให้สิทธิ์ผู้ใช้งานอีเมลจำนวนมาก ๆ ผู้ดูแลระบบคนที่ 2 เสนอแนะให้มีการปรับปรุงระบบในเรื่องของการให้สิทธิ์จาก editor เป็น viewer เนื่องจากปัจจุบันหาก

ต้องการให้สิทธิ์จาก editor เป็น viewer ต้องทำการลบบัญชีผู้ใช้นั้นออกก่อน ซึ่งอาจทำให้ผู้ใช้งานสับสนได้

2.3 ระบบส่งอีเมลแจ้งเตือนอัตโนมัติ ผู้ดูแลระบบทั้ง 3 คน ต่างเห็นตรงกันว่าระบบนี้มีประสิทธิภาพในการทำงาน สะดวกรวดเร็วในการส่งอีเมลแจ้งเตือนไปยังผู้ใช้งาน

โดยสรุปแล้ว ผู้ดูแลระบบทั้ง 3 คน มีความพึงพอใจต่อระบบที่สร้างขึ้น โดยมีข้อเสนอแนะบางส่วนเพื่อปรับปรุงระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาที่ปรับปรุงกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคในการทำงาน จุดเด่น คือ การประยุกต์ใช้ Google App Script ร่วมกับ Google Sheet ที่พัฒนาขึ้นตรงตามความต้องการของการใช้งานระบบคำของบประมาณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ผลจากการศึกษาและพัฒนาครั้งนี้ ทำให้ได้ระบบฯ ที่

สามารถนำไปใช้งานได้จริง ลดขั้นตอนและลดระยะเวลาการทำงานของผู้นดูแลระบบ และยังคงความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล และใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติม นอกจากนี้ยังสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวิจัยไปประยุกต์หรือปรับใช้กับระบบอื่น ๆ ให้สามารถดำเนินงานที่มีความเฉพาะเจาะจงตามที่ต้องการใช้งานได้ การศึกษาวิจัยครั้งนี้ยังทำให้ได้ทราบความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบค่าของประมาณ ซึ่งพบว่ามีความพึงพอใจปัจจัยคุณภาพระบบ (System Quality) ระดับมาก ($\bar{X}=4.34$ และ $S.D.=0.69$) โดยประเด็นที่ผู้ตอบแบบสอบถามให้ระดับความคิดเห็นมากที่สุดคือ ระบบเป็นระบบที่มีความปลอดภัย โดยการกำหนดสิทธิ์การเข้าบันทึกข้อมูลเฉพาะ @kku.ac.th เท่านั้น กล่าวคือ ระบบรองรับการทำงานให้กับบุคลากรมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ได้รับสิทธิ์เท่านั้น รองลงมาคือ ประเด็นท่านสามารถเข้าถึงระบบได้โดยง่ายผ่านการส่งอีเมลแจ้งเตือน ซึ่งสามารถตอบสนองการทำงานได้ทันที หลังจากมีการสร้างข้อมูลขึ้นมา ปัจจัยคุณภาพของการบริการ (Service Quality) ระดับมาก ($\bar{X}=4.46$ และ $S.D.=0.68$) และปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) ระดับมาก ($\bar{X}=4.46$ และ $S.D.=0.59$) และความพึงพอใจของผู้ดูแลระบบฯ ซึ่งมีความพึงพอใจต่อคำสั่งที่สร้างขึ้น โดยมีข้อเสนอแนะบางส่วนเพื่อปรับปรุงระบบฯ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งผลการประเมินความพึงพอใจปัจจัยคุณภาพระบบ (System Quality) ปัจจัยคุณภาพของการบริการ (Service Quality) และปัจจัยความพึงพอใจของผู้ใช้งาน (User Satisfaction) มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธิรดา มธุสพรวัฒนา (2561) ที่ได้ศึกษาทัศนคติและปัจจัยความสำเร็จของระบบสารสนเทศที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการ Netflix ในแต่ละ Generation พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลในด้านบวกต่อความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ Netflix ในด้านคุณภาพของระบบ มีการออกแบบให้พร้อมใช้และง่ายต่อการใช้งาน สามารถตอบสนองได้อย่างรวดเร็ว และยัง

สอดคล้องกับ ปิ่นกมล สมพิร์วงศ์ และ สฤกษ์ชัย ปรีดาวัลย์ (2564) ที่ศึกษาการประยุกต์ใช้ Google Sheet สำหรับการจัดทำแผนปฏิบัติงานของวิทยาลัยการสาธิตสุโขทัยจังหวัดชลบุรี พบว่า บุคลากรมีความพึงพอใจต่อระบบภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า การเข้าถึงระบบและความปลอดภัยมีความคิดเห็นเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

การวิจัยประยุกต์ใช้โปรแกรม Google App Script ร่วมกับ Google Sheet ครั้งนี้ สามารถพัฒนาระบบได้ตามวัตถุประสงค์ ซึ่งผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเรียนรู้คำสั่งและสามารถนำคำสั่งไปใช้งานได้เพียงทำสำเนา Google Sheet ดังกล่าวนี ตามที่อยู่ URL: <https://kku.world/tj-crypt-udget> โดยไม่จำเป็นต้องมีความรู้ด้านการเขียนคำสั่ง แต่เนื่องจากการสร้าง Google App Script ที่มีความเฉพาะสำหรับระบบค่าของประมาณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ทำให้ผู้ที่ต้องการนำคำสั่งนี้ไปใช้งานหรือประยุกต์ใช้ในงานอื่น ๆ จะต้องปรับแก้ไขคำสั่งให้สามารถทำงานได้ตรงตามที่ต้องการ อย่างไรก็ตามเพื่อสนับสนุนการทำงานและการศึกษาในลำดับต่อไป สิ่งที่ควรพัฒนาในอนาคต คือ การพัฒนาคำสั่ง Google App Script ให้สามารถรองรับความต้องการอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากที่ได้วิจัยมาแล้วข้างต้น เช่น การเรียกดึงไฟล์ในโฟลเดอร์ทั้งหมดให้แสดงใน Google Sheet เดียว ซึ่งต้องอาศัยการอนุญาตให้เข้าถึงใน Google Sheet อื่น เพื่อให้สามารถเรียกดูข้อมูลจาก Google Sheet อื่นได้ ปัจจุบันต้องมีการกดอนุญาตตามจำนวน Google Sheet ที่ต้องการอ้างอิง ซึ่งค่อนข้างใช้เวลา และเป็นการทำงานที่ซ้ำซ้อนหรือพัฒนาต่อยอดคำสั่งจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ให้ตรงตามความต้องการของผู้ดูแลระบบมากขึ้น เช่น การสร้างคำสั่งให้รับข้อมูลได้ภายในหน้า Google sheet โดยไม่ต้องผ่านหน้าคำสั่งสคริปต์ เพื่อให้ผู้ใช้งานที่ไม่เข้าใจคำสั่งสามารถกรอกข้อมูลและนำไปใช้ได้เลย

กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยนี้สามารถดำเนินการจนประสบความสำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์และสนับสนุนเป็นอย่างดีจากผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ และปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ขอขอบคุณพี่ ๆ ทีมเครือข่ายแผนและประกันคุณภาพ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ตลอดจนเพื่อนร่วมงานทุกคนที่อำนวยความสะดวกและให้การช่วยเหลือ อีกทั้งขอขอบคุณกองบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้ความอนุเคราะห์อนุมัติงบประมาณเพื่อสนับสนุนการจัดทำวิจัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ สุดท้ายนี้คณะผู้วิจัยหวังว่างานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. (2562, 15 มีนาคม). วงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle : SDLC). กองโลจิสติกส์.
<https://dol.dip.go.th/th/category/2019-02-08-08-57-30/2019-03-15-11-06-29>
- ธีรภูมิ เอกะกุล. (2543). *ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์*. สถาบันราชภัฏ-อุบลราชธานี.
- ธิดา มธูรสพรวัฒนา. (2561). *ทัศนคติและปัจจัยความสำเร็จของระบบสารสนเทศที่มีอิทธิพลต่อความพึงพอใจในการใช้บริการ Netflix ในแต่ละ Generation* [การค้นคว้าอิสระปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์].
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 10). สุวีริยาสาส์น.
- ปิ่นกมล สมพิร์วงศ์ และ สฤกษ์ชัย ปรีดาวัลย์. (2564). การประยุกต์ใช้ Google Sheet สำหรับการจัดทำแผนปฏิบัติงานของวิทยาลัยการ

สาธารณสุขสิรินธรจังหวัดชลบุรี. *วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข*, 15(4), 490-510.

พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2558. (2558). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 132 ตอนที่ 66 ก. หน้า 25-48.

อาพร สุนทรวัฒน์ และ ทัดทอง พรหมณี. (2560). การประยุกต์ใช้ Google Sheet ในการบริหารงบประมาณ Applying Google Sheet in Budget Administration, *PULINET Journal*, 4(3), 24-33.

Delone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Information System*, 19(4), 9–30.

Google Developers. (2024, December 5). *Apps Script Documentation*. Retrieved from <https://developers.google.com/apps-script>

การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตาย โรงพยาบาลสงขลานครินทร์
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

The Develop a Death Certificate Issuance Application at Songklanagarind
Hospital Faculty of Medicine Prince of Songkla University

เฉลิมพงษ์ เรืองเกียรติกุล*
Chaleampong Rueangkattikul*

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตาย โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และ 2) ประเมินประสิทธิภาพการใช้งานโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตาย กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรม ประกอบด้วยแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่นิติเวช และเจ้าหน้าที่เวชระเบียน จำนวน 30 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ โปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นและแบบประเมินประสิทธิภาพการใช้งานโปรแกรม ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของแบบประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ และความเที่ยงโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.95 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า โปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตายที่พัฒนาขึ้น สามารถนำไปใช้งานได้ดี โดยบันทึกในระบบสารสนเทศโรงพยาบาล ลดขั้นตอนในการออกเลขที่หนังสือโรงพยาบาล ลดขั้นตอนการบันทึกของเจ้าหน้าที่เทศบาล ข้อมูลหนังสือรับรองการตายสามารถส่งเข้าไปยังฐานข้อมูลกรมการปกครองโดยตรง จากเดิมที่ต้องผ่านจากโรงพยาบาล ไปยังสำนักงานเทศบาลเพื่อบันทึกข้อมูลไปยังกรมการปกครองอีกชั้นหนึ่ง ส่วนผลการประเมินประสิทธิภาพการใช้งานโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตาย ทั้งด้านประสิทธิภาพการใช้งาน ด้านการออกแบบระบบ ด้านการบริการ ด้านการนำไปใช้งาน อยู่ในระดับมากทุกด้าน ($M=4.18$, $SD=0.70$; $M=4.14$, $SD=0.61$; $M=4.06$, $SD=0.67$; $M=4.20$, $SD=0.66$ ตามลำดับ)

คำสำคัญ : การออกหนังสือรับรองการตาย; ระบบสารสนเทศโรงพยาบาล; ส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์

ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา 90110

Division of Information Technology, Faculty of Medicine, Prince of Songkla University, Songkla Thailand 90110

*Corresponding Author: rchaleam@medicine.psu.ac.th

Abstract

This research aimed to: 1) the develop a death certificate issuance application at Songklanagarind Hospital, Faculty of Medicine, Prince of Songkla University and 2) evaluate the efficiency of the death certificate issuance application. The samples consisted of 30 personnel involved in using this application namely doctors, nurses, forensic officers, and medical record officers. The research instruments were the death certificate issuance application developed by the researcher and the program efficiency assessment form. The content validity of the assessment form was checked by experts and the reliability was tested using Cronbach's alpha coefficient, with reliability values of 0.95. The data were analyzed using descriptive statistics including frequency, percentage, mean, and standard deviation.

The research results found that the developed death certificate issuance application can be used effectively by recording in the hospital information system, reducing the steps in issuing hospital book numbers, and reducing the recording steps of municipal officers. The death certificate data can be sent directly to the database of the Department of Provincial Administration, this eliminates the requirement of having the recorded data to first go through the hospital to the municipal office and then to the Department of Provincial Administration. As for the results of the evaluation of the efficiency of the death certificate issuance application, in terms of efficiency for use In terms of system, design, service, and implementation, all aspects were at a high level (M=4.18, SD=0.70; M=4.14, SD=0.61; M=4.06, SD=0.67; M=4.20, SD=0.66).

Keywords: Death Certificate Issuance; Hospital Information System; Application Program Interface (API)

หลักการและเหตุผล

พระราชบัญญัติการทะเบียนราษฎร ในหมวด 3 “คนเกิด คนตาย” ระบุไว้ว่า เมื่อมีผู้ตายในสถานพยาบาล ให้มีการแจ้งการตายต่อนายทะเบียนผู้รับแจ้งแห่งท้องที่ที่คนตาย “ภายในยี่สิบสี่ชั่วโมงนับแต่เวลาตายหรือเวลาพบศพ” (พระราชบัญญัติการทะเบียนราษฎร พ.ศ.2534, 2534) โดยเป็นหน้าที่ของผู้รักษาพยาบาลต้องบันทึกหนังสือรับรองการตาย (ท.ร.4/1) ตามแบบพิมพ์ที่ผู้อำนวยการทะเบียนกำหนด กระทรวงสาธารณสุขได้วางแนวทางการปฏิบัติกรณีดังกล่าวโดยระบุว่าการแจ้งการตาย เป็นกระบวนการที่ญาติ หรือเจ้าบ้าน หรือที่ไปกับผู้ตาย หรือผู้พบศพ หรือผู้แทน ที่ได้รับมอบหมายจากญาติผู้ตายซึ่งแล้วแต่กรณี แจ้งการตายต่อนายทะเบียนผู้รับแจ้งประจำหมู่บ้าน หรือประจำสำนักทะเบียนอำเภอ หรือสำนักทะเบียนท้องถิ่น เพื่อขอรับหนังสือใบแจ้งการ

ตาย และขอใบมรณบัตร รวมทั้งทำการจำหน่ายรายการผู้ตายออกจากทะเบียนบ้าน กรณีการเสียชีวิตในสถานพยาบาล แพทย์ผู้ทำการรักษา หรือแพทย์ชันสูตรพลิกศพออกหนังสือรับรองการตาย (ท.ร.4/1) นายทะเบียนผู้รับแจ้งประจำสำนักทะเบียนอำเภอ หรือสำนักทะเบียนท้องถิ่น รับแจ้งการตาย และออกใบมรณบัตรให้กับญาติ ผู้แจ้งการตายโดยกรณีมีผู้เสียชีวิตให้แจ้งการตายที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้ (พรณรงค์ โชติวรรณ, 2560)

โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ เป็นโรงพยาบาลระดับจตุตถภูมิ (Quaternary Care) รับบริการผู้ป่วยที่โรคร้าย ซับซ้อน จากสถิติข้อมูลผู้มาใช้บริการพบว่า มีผู้ป่วยเข้ามารับการรักษาพยาบาล ประเภทผู้ป่วยนอกเฉลี่ย จำนวน 3,000 - 3,500 รายต่อวัน ผู้ป่วยในเฉลี่ย 3,600 - 3,800 รายต่อเดือน สถิติข้อมูลการบันทึกหนังสือ

รับรองการตายในปี พ.ศ. 2564 จำนวน 791 ราย ปี พ.ศ. 2565 จำนวน 786 ราย และปี พ.ศ. 2566 จำนวน 1,279 ราย (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ, 2559) และมีแนวโน้มจำนวนรายที่มากขึ้น กระบวนการบันทึกมีการดำเนินการผ่านระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (Hospital information system: HIS) ซึ่งเป็นระบบปิด ไม่มีการเชื่อมต่อออกไปยังภายนอกผ่านช่องทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กระบวนการในรูปแบบเดิมแพทย์เขียนในแบบฟอร์มที่เป็นกระดาษ ปัญหาที่พบส่วนใหญ่มาจากข้อผิดพลาดในการตีความจากลายมือข้อความของแพทย์ในหนังสือที่เกิดจากเจ้าหน้าที่ สำหรับการบันทึกข้อมูลในระบบ HIS ใช้ระบบบันทึกหนังสือสาเหตุการตาย ที่ใช้รับรองการตายที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาล (International Form of Medical Certificate of Cause of Death) เป็นหนังสือรับรองที่ออกโดยโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ส่งผลให้เมื่อญาติผู้เสียชีวิตนำหนังสือรับรองการตายจากโรงพยาบาลไปแจ้งต่อนายทะเบียนท้องถิ่น ออกใบมรณบัตรภายใน 24 ชั่วโมง พนักงานเจ้าหน้าที่ไม่สามารถทำได้โดยทันที จำเป็นต้องตรวจสอบเอกสาร และเจ้าหน้าที่ต้องทำการบันทึกข้อมูลในแบบฟอร์มระบบหนังสือรับรองการตาย พ.ร. 4/1 ของกระทรวงสาธารณสุขที่มีการเปิดให้บริการบันทึกข้อมูลโดยผ่านช่องทางลิงค์ <https://deathcert.moph.go.th>) และเป็นการทำงานที่ต้องมีการเชื่อมต่อผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่เป็นระบบเปิด เพื่อส่งข้อมูลการตายไปยังส่วนกลางในสังกัดกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และงานเวชระเบียนโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ซึ่งรับผิดชอบหลักในการออกหนังสือรับรองการตาย เล็งถึงความสำคัญ จึงทำการพัฒนาโปรแกรมการออกหนังสือรับรองการตายในระบบ HIS ที่มีการใช้ชุดคำสั่ง API สำหรับส่งข้อมูลโดยตรงไปยังกระทรวงสาธารณสุขที่เป็นแบบลักษณะการเข้าถึงแบบ Partner API สามารถใช้ข้อมูลได้เฉพาะที่ต้องการเท่านั้น (ไทยแวร์, 2564) ซึ่ง API คือ กลไกช่องทางการเชื่อมต่อจากระบบหนึ่งไปสู่อีกระบบหนึ่ง เพื่อให้ซอฟต์แวร์สามารถสื่อสารกันได้ โดยกระบวนการใช้ชุดคำสั่งจำกัดความ และโปรโตคอล

ในการส่งคำขอ (Request) และตอบกลับ (Response) ประโยชน์คือเป็นสื่อกลางในการส่งข้อมูลข้าม Server มีความยืดหยุ่น มีความง่ายในการนำไปต่อยอดของ API และรวมแอปพลิเคชันใหม่กับระบบซอฟต์แวร์เดิม ช่วยให้การพัฒนาระบบทำได้รวดเร็วขึ้น การศึกษาค้นคว้าจะเป็นประโยชน์ในการลดขั้นตอนการบันทึกข้อมูลผ่านช่องทางลิงค์ของกระทรวงสาธารณสุขที่ให้บริการบันทึกข้อมูลในแบบฟอร์มหนังสือรับรองการตาย อีกทั้งยังรองรับการบริการของหน่วยทะเบียนเวชระเบียนที่มีความครอบคลุมถึงการบริการแบบ one stop service ของหน่วยนิติเวชที่มีการบันทึก และการออกหนังสือรับรองการตายที่จุดบริการได้เลยโดยไม่ต้องติดต่องานเวชระเบียน เพื่อขอหนังสือรับรองการตาย และตอบสนองต่อนโยบายของคณะแพทยศาสตร์ ในการสนับสนุนให้มีการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้พัฒนาระบบงานภายในองค์กร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ที่มุ่งเน้นให้บริการด้านการรักษาพยาบาลที่เป็นเลิศ

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

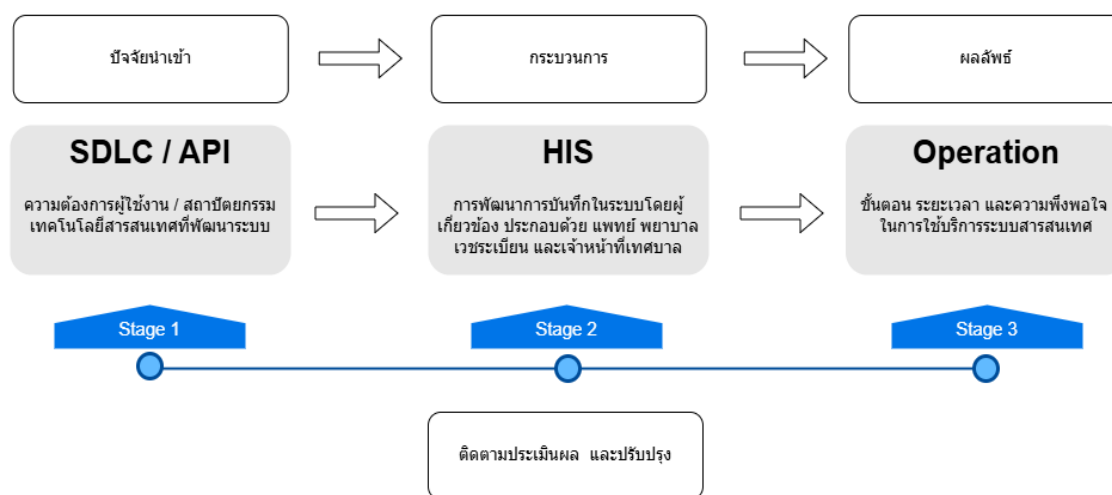
1. เพื่อพัฒนาโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตาย โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้งานโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตาย

วิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้านี้ใช้แนวคิดจากทฤษฎีระบบ (System Theory) ซึ่งมีองค์ประกอบที่สำคัญได้แก่ ปัจจัยนำเข้า (input) เป็นองค์ประกอบแรกนำไปสู่การดำเนินงานของระบบ กระบวนการ (process) เป็นวิธีการที่จะนำไปสู่ผลงานหรือผลผลิตของระบบ และผลงาน (output) ซึ่งเป็นผลลัพธ์ของระบบ ที่ความสำเร็จในลักษณะต่าง ๆ ที่มีประสิทธิภาพหรือประสิทธิภาพ องค์ประกอบทั้ง 3 มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ขาดสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่ได้ ผสมผสานอย่างมีเอกภาพ

เพื่อบรรลุตามเป้าหมายองค์การที่กำหนดไว้ (รัฐวิรัช พัฒนจิระรุจน์, 2557) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ ปัจจัยนำเข้าในการพัฒนาจะเป็นความต้องการของหน่วยงาน และการใช้แนวทางการพัฒนาระบบสารสนเทศ SDLC (Vorobiova, 2021) และ API มาใช้ในการพัฒนา

วิธีการให้เจ้าหน้าที่ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับบันทึกใบรับรองการตาย จากนั้นจึงวัดผลของการพัฒนาการออกหนังสือรับรองการตายผ่านระบบสารสนเทศโรงพยาบาลด้วยการเชื่อมต่อโปรแกรมประยุกต์ ตามแผนผังกรอบแนวคิด ตามรูปที่ 1 ดังนี้



รูปที่ 1 การนำทฤษฎีระบบมาศึกษา

โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตาย

กระบวนการสำคัญที่ใช้ในการพัฒนา และส่งมอบซอฟต์แวร์ ประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

1. รวบรวมความต้องการ (Requirement Analysis) เป็นขั้นตอนการเก็บรวบรวมความต้องการจากกลุ่มผู้ใช้งานของระบบ โดยจัดแบ่งความต้องการผู้ใช้งานออกเป็น 2 กลุ่มดังนี้

1.1 ความต้องการทางด้านโปรแกรม (Application Requirement)

เนื่องด้วยระบบงานมีผู้เกี่ยวข้องในหลากหลายส่วนงาน ตั้งแต่แพทย์ พยาบาล เวชระเบียน และนิติเวช ความต้องการกลุ่มผู้ใช้งาน มีความต้องการที่ไม่เหมือนกัน ผู้วิจัยได้มีการจัดประชุมร่วมกันเพื่อเก็บรวบรวมความต้องการดังกล่าว ซึ่งจะเป็นตัวแทนของแต่ละกลุ่มงาน มาร่วมแลกเปลี่ยน ท้าหรือ และนำเข้า

เป็นวาระการประชุมของโรงพยาบาลที่จัดเป็นประจำในทุกสัปดาห์อยู่แล้ว โดยมีการนำเสนอ และรายงานความก้าวหน้า ประเด็นข้อสงสัยต่าง ๆ ที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล แง่ในที่ประชุมให้ทราบ ทั้งนี้ เพื่อให้โปรแกรมที่พัฒนาสอดคล้องตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานมากที่สุด

1.2 ความต้องการทางด้านข้อมูล (Data Requirement)

เป็นความต้องการหลักของงานเวชระเบียนในการรายงานจำนวนสถิติข้อมูลการออกหนังสือรับรองการตายของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ และเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบคุณภาพการบันทึกของแพทย์ และเจ้าหน้าที่งานเวชระเบียน ผู้วิจัยมีการจัดประชุม ท้าหรือร่วมกันในวาระของฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ และวาระการประชุมอื่น ๆ ของงานเวชระเบียน

2. ออกแบบ (UI/UX design) ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมความต้องการ นำไปใช้ในการ

สร้างต้นแบบ (Prototype) ในการใช้งาน ประกอบไปด้วย สัญลักษณ์แผนภาพแสดงขั้นตอนการทำงาน (Flow Chart) แยกเป็นแต่ละกลุ่มผู้ใช้งาน รวมไปถึงแผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram) เมื่อได้จัดทำต้นแบบระบบเป็นที่เรียบร้อยแล้ว จึงนำเข้าสู่ประชุมร่วมกันเพื่อนำเสนอให้ทราบ ในการรับฟังข้อคิดเห็น เพื่อนำไปปรับแก้ไขต้นแบบเพื่อให้มีความสมบูรณ์มากที่สุด ก่อนที่จะนำไปพัฒนาเป็นซอฟต์แวร์ประยุกต์

3. พัฒนาซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Software Development) เป็นขั้นตอนที่ผู้วิจัยทำการเขียนชุดคำสั่งโปรแกรม (Coding Program) ด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ซีชาร์ป (C-Sharp) ที่เป็นภาษาโปรแกรมแบบเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming) (Sheldon, 2022) และกระบวนการทดสอบโปรแกรม ภายใต้พื้นฐานเทคโนโลยีที่เลือก ที่มีการกำหนดทั้ง Framework, Library และ Solution ไว้เบื้องต้น

4. ทดสอบ และควบคุมคุณภาพ (Testing and Quality Assurance) เพื่อเป็นการป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้ และแน่ใจว่าทุกอย่างทำงานได้อย่างถูกต้องตามข้อกำหนดมาตรฐานซอฟต์แวร์ โดยมีกระบวนการทดสอบภายในทีมงาน ซึ่งมีเจ้าหน้าที่เฉพาะในการตรวจจับข้อบกพร่อง ตรวจสอบความถูกต้องในการทำงานของโปรแกรม และรายงานผลการทดสอบกลับมาให้ทราบ เพื่อทำการปรับปรุง และควบคุมคุณภาพต่อไป ก่อนที่จะส่งมอบโปรแกรมในการติดตั้งใช้งานในแต่ละส่วน

5. การปรับใช้ (Deployment) ผู้วิจัยได้มีการจัดตารางอบรมการใช้งาน (Training) ให้กับทีมแพทย์พยาบาล เวชระเบียน และนิติเวช เพื่อสร้างความเข้าใจ และแนะนำการใช้งานเบื้องต้น หลังจากที่ได้อบรมเรียบร้อยแล้วจึงทำการติดตั้งโปรแกรมเพื่อใช้งานจริงในระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (Hospital information system: HIS) ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยมีการนำกระบวนการที่เรียกว่า CI/CD (Continuous Integration (CI) /

Continuous Delivery / Continuous Deployment (CD)) มาใช้ในการบูรณาการซอฟต์แวร์อย่างต่อเนื่อง (Cloud HM – MKT, 2564) ในการเปลี่ยนแปลงชุดคำสั่งที่เกิดขึ้นหลังจากผู้ใช้งานมีความต้องการเพิ่มเติมในส่วนของตัวโปรแกรมในการปรับใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานประจำวัน โดยใช้เครื่องมือที่ชื่อ GitLab ในการช่วยจัดการ CI/CD สำหรับนำโค้ดโปรแกรมไปใช้งานต่อในแต่ละ Commit และการรวบรวมโค้ดในการ Push แต่ละครั้ง โดยทางฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้จัดเก็บข้อมูลไว้ใน Server ที่จัดทำขึ้น สำหรับเก็บรวบรวมชุดคำสั่งโปรแกรมในระบบสารสนเทศโรงพยาบาลทั้งหมด ที่ได้ทำการพัฒนาและที่ได้ติดตั้งใช้งานเรียบร้อยแล้ว

6. การบำรุงรักษา (Maintenance) หลังจากทำการติดตั้งใช้งานแล้ว ผู้ใช้งานอาจมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากการปฏิบัติงาน จึงต้องมีการปรับปรุงแก้ไขจุดบกพร่อง และการติดตามประเมินผลความพึงพอใจในการใช้งาน รวมไปถึงการเก็บรวบรวมคำร้องขอจากผู้ใช้งานในการปรับปรุงระบบ เพื่อแก้ไขปัญหาลำบาก ขยายฟังก์ชันการทำงานเพิ่มเติม

ส่วนที่ 2 ประเมินประสิทธิภาพการใช้งานโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตายกลุ่มตัวอย่าง

คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีเฉพาะเจาะจง โดยคุณสมบัติเกณฑ์คัดเลือกประกอบด้วย เป็นบุคลากรคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ที่เคยใช้งานโปรแกรมโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตาย จำนวน 30 คน แพทย์ทั่วไป จำนวน 10 คน, แพทย์นิติเวช จำนวน 4 คน, พยาบาล จำนวน 6 คน, เจ้าหน้าที่นิติเวช จำนวน 4 คน และเจ้าหน้าที่เวชระเบียน จำนวน 6 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถาม (questionnaire) ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดที่กำหนด แบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) ได้แก่ เพศ อายุ ประเภทผู้ใช้บริการ และ ความถี่ในการเข้าใช้งานระบบสารสนเทศ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามประสิทธิภาพการใช้บริการระบบสารสนเทศการออกหนังสือรับรองการตาย ลักษณะแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (rating scale) 5 ระดับ โดย 1 หมายถึงน้อยที่สุด และ 5 หมายถึงมากที่สุด ประกอบด้วย 4 ด้าน ได้แก่ ด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ จำนวน 5 ข้อ ด้านการออกแบบระบบสารสนเทศ จำนวน 5 ข้อ ด้านการบริการระบบสารสนเทศ จำนวน 3 ข้อ และด้านการนำระบบสารสนเทศไปใช้ มีจำนวน 3 ข้อ โดยกำหนดเกณฑ์การแปลความหมายการประเมิน ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ระดับดังนี้ 1.00-1.50 น้อยที่สุด 1.51-2.50 น้อย 2.51-3.50 ปานกลาง 3.51-4.50 มาก และ 4.51-5.00 มากที่สุด (กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย, 2563)

ตอนที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิดสำหรับข้อเสนอแนะระบบสารสนเทศเพิ่มเติม

แบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน หลังจากนั้นนำมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 30 ราย แบบสอบถามตอนที่ 2 มีค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น (Reliability) ของครอนบาคเท่ากับ 0.95

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งหนังสือถึงหัวหน้าหน่วยงานเพื่อขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลหลังจากโครงการวิจัยผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมแล้ว ผู้วิจัยจัดทำบันทึกถึงกลุ่มตัวอย่างโดยชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย สิทธิที่จะตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัย โดยข้อมูลจากการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น ได้รับแบบสอบถามครบถ้วนตามจำนวน 30 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ รหัสโครงการ เลขที่ REC.67-067-31-8 เมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2567

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา (มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา, 2551) ได้แก่ ความถี่ร้อยละ แสดงค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปข้อมูล ดังนี้

1 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตาย

โปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตายพัฒนาในรูปแบบ Windows Application Form ที่มีฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) จัดการระบบแบบปิดภายใต้ระบบคอมพิวเตอร์เครือข่าย (Server) ของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ การทำงานภายใต้ระบบสารสนเทศดังกล่าว แยกการทำงานที่สำคัญได้ 3 ส่วน ประกอบด้วย แพทย์ทั่วไป แพทย์นิติเวช, พยาบาล และเจ้าหน้าที่เวชระเบียน รวมถึงเจ้าหน้าที่นิติเวช โดยมีรูปแบบการปฏิบัติงานดังนี้

ส่วนที่ 1 แพทย์ทั่วไป แพทย์นิติเวช ทำหน้าที่หลักในการบันทึกข้อมูลตามแบบฟอร์มหนังสือรับรองการตาย โดยระบุถึงสาเหตุการตายที่สำคัญตามลำดับ

ส่วนที่ 2 พยาบาล ทำหน้าที่ในการตรวจสอบความครบถ้วน และความถูกต้องของข้อมูลในเบื้องต้น เพื่อทำการ Approve ข้อมูลชุดดังกล่าวส่งต่อไปยังเจ้าหน้าที่ เวชระเบียน และเจ้าหน้าที่นิติเวช

ส่วนที่ 3 เจ้าหน้าที่เวชระเบียน และเจ้าหน้าที่นิติเวช ทำหน้าที่บันทึกข้อมูล และการออกหนังสือรับรองการตาย (ท.ร.4/1) ที่ออกในนามโรงพยาบาล

สงขลานครินทร์ให้กับญาติผู้ป่วยที่ติดต่อขอรับหนังสือ
เพื่อยื่นต่อเทศบาลเพื่อขอรับใบมรณบัตร

ทั้งนี้ กระบวนการเริ่มจากกรณีผู้ป่วยใน เมื่อ
แพทย์บันทึกสรุปการรักษาด้วยสถานะ “Dead Still
birth” หรือ “Dead” หรือพยาบาลบันทึกในกราฟฟิคชีท
ด้วยสถานะ “ถึงแก่กรรม” กรณีผู้ป่วยนอกแพทย์บันทึก
ปิดการรักษาด้วยสถานะ “ตาย” แพทย์ผู้ทำการรักษา
ต้องเข้าไปบันทึกการออกหนังสือรับรองการตาย ด้วยการ
ระบุโรคที่เป็นสาเหตุการตาย และระบุช่วงเวลาของโรค
ในส่วนข้อมูลพื้นฐานของผู้ตาย ตั้งแต่ชื่อ นามสกุล
เลขบัตรประชาชน เพศ อายุ สัญชาติ อาชีพ สถานะสมรส
ที่อยู่ และศาสนา โปรแกรมทำการดึงข้อมูลมาแสดงให้
อัตโนมัติโดยแพทย์ไม่ต้องระบุข้อมูล เมื่อแพทย์กดปุ่ม
บันทึกข้อมูลจะทำการส่งข้อมูลชุดดังกล่าวไปยังกรมการ
ปกครอง กระทรวงมหาดไทย จากการเชื่อมต่อชุดคำสั่ง
API และทำการบันทึกในระบบ HIS ด้วยเช่นกัน ดังรูปที่ 2
พยาบาลทำหน้าที่ในการตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์
และความถูกต้องของข้อมูลที่แพทย์บันทึกให้เรียบร้อยแล้ว
หลังจากนั้นทำการบันทึกยืนยันความถูกต้องของรายการ

(Approve) ดังรูปที่ 3 เพื่อส่งต่อข้อมูลชุดดังกล่าวไปให้
เจ้าหน้าที่เวชระเบียน หรือเจ้าหน้าที่นิติเวช พยาบาลบน
หอผู้ป่วยแจ้งขั้นตอนในการติดต่อขอรับหนังสือรับรอง
การตายให้กับญาติผู้ตาย เมื่อญาติผู้ป่วยติดต่อยังจุذب
หนังสือรับรองการตายที่เวชระเบียน หรือนิติเวช
เจ้าหน้าที่จะทำการค้นหารายการที่ได้บันทึกไว้แล้วโดยใช้
เงื่อนไขค้นหา ด้วยการระบุช่วงวันที่ หรือการระบุด้วย
HN ดังรูปที่ 4 และเมื่อได้ข้อมูลที่ต้องการแล้ว เจ้าหน้าที่
ทำการขอบัตรประจำตัวประชาชนของญาติผู้ตายที่ติดต่อ
โดยขั้นตอนนี้มีการเรียกใช้ชุดคำสั่งการเชื่อมต่อ API ไปยัง
กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ด้วยการอ่านข้อมูล
จากบัตรประจำตัวประชาชน กรณีหากไม่ได้พบบัตร
ประชาชนติดตัวมาสามารถแจ้งเลขบัตรได้เช่นกัน โดย
แสดงข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น ได้แก่ ข้อมูลเลขบัตร
ประจำตัว คำนำหน้า ชื่อ และนามสกุล เพื่อให้เจ้าหน้าที่
ได้ตรวจสอบยืนยันตัวตนบุคคลที่มาติดต่อขอรับหนังสือ และ
ป้องกันการอ้างสิทธิ หรือการสวมสิทธิในการขอรับ
หนังสือรับรองการตายที่มีความไม่ถูกต้อง ด้วยการระบุ
ความสัมพันธ์ และเบอร์ติดต่อเพิ่มเติม ดังรูปที่ 5

ใบมรณบัตร (Death Certificate) ท.ร. 4/1

HN: 0000001 เลขที่หนังสือ (eMDC): รหัสสถานพยาบาล: 13779

สถานพยาบาลที่ออกหนังสือรับรอง: โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ 15 ถนนกาญจนาภิเษย

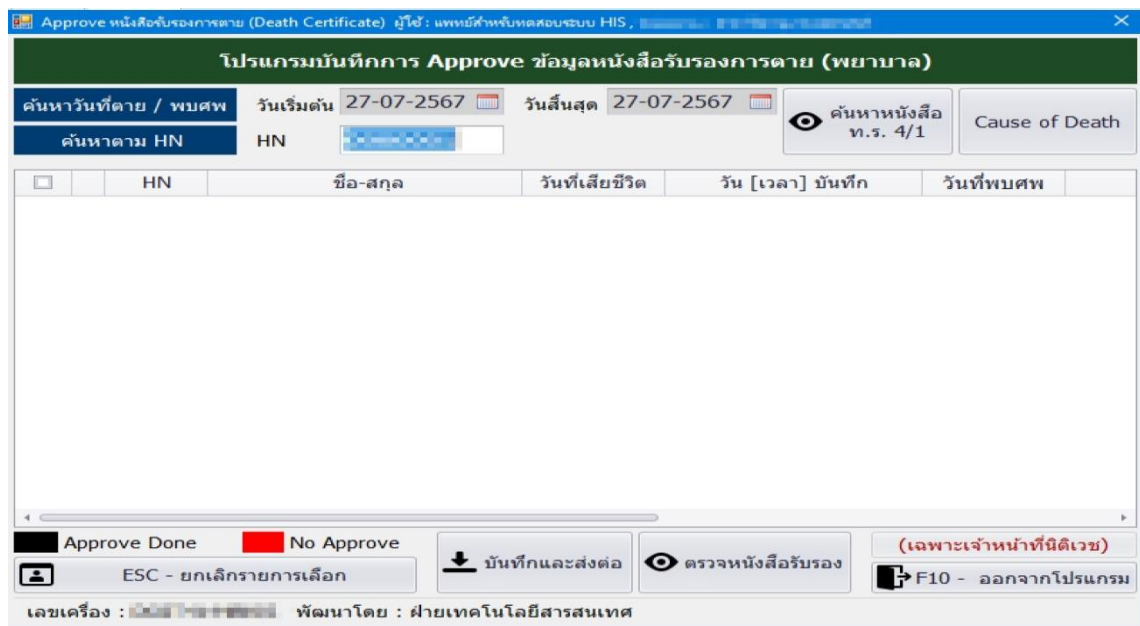
ตำบล/แขวง: หาดใหญ่ อำเภอ/เขต: หาดใหญ่ จังหวัด: สงขลา

เลขที่หนังสือ รพ.: 2567-07-565/2024 วันที่: 27 เดือน: กรกฎาคม พ.ศ.: 2567

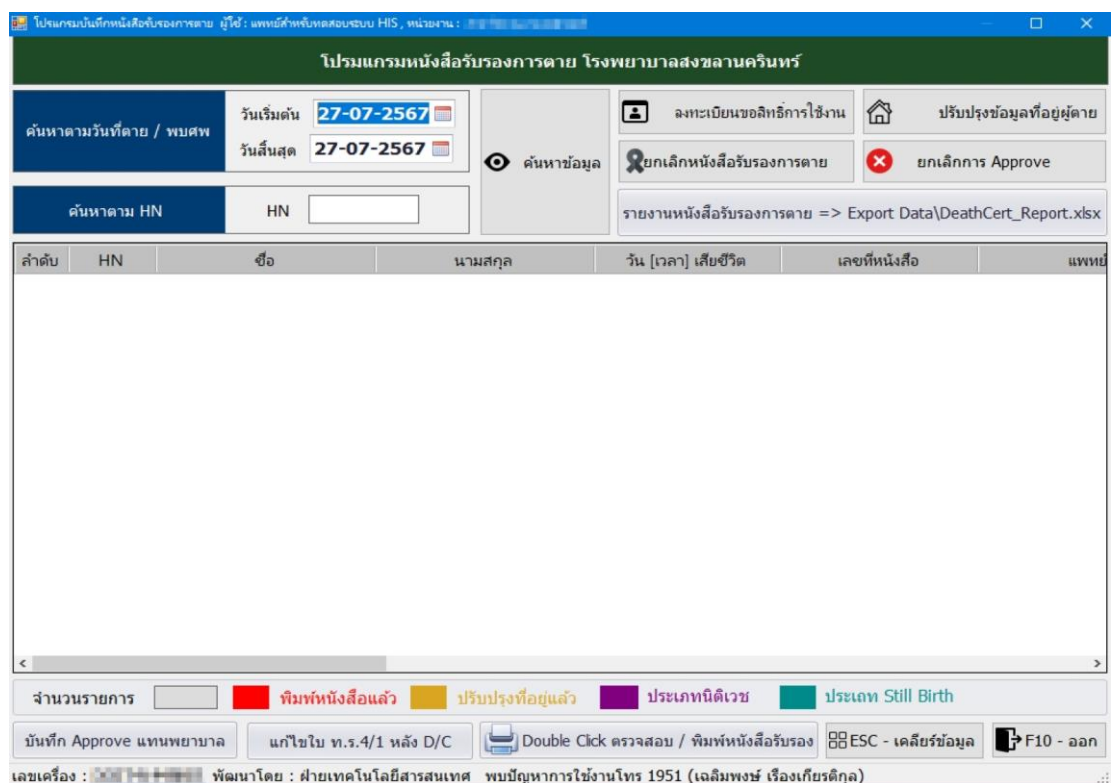
1. ผู้ตาย	1.1 ชื่อตัว - ชื่อสกุล	1.2 เลขบัตรประชาชน			
	นายทดสอบ แอป	1-2345-67890-12-3			
2. รายการตาย	1.3 เพศ	1.4 อายุ	1.5 สัญชาติ	1.6 อาชีพ	1.7 สถานภาพสมรส
	ชาย	32 ปี	ไทย	รับราชการ	โสด
	1.8 ที่อยู่				
	psu ต.ไม่ทราบ อ.ไม่ทราบ จ.ไม่ทราบ				
	1.9 ศาสนา				
พุทธ					
2. รายการตาย	2.1 ตาย วันที่: 27-07-2567 เวลา: -:-		2.2 ผู้รักษาก่อนตาย		
	เวลาพบศพ: -:- เวลา: -:-		แพทย์		
	โรคที่เป็นสาเหตุการตาย		ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มเป็นโรคจนกระทั่ง เสียชีวิต		
	(ภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ (CAPITAL LETTER))				
	a) (due to)	b) (due to)	c) (due to)	d) (due to)	

เลขเครื่อง: 0001-0000000 พัฒนาโดย: ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ พบปัญหาการใช้งานโทร 1951 (แจ้งพงษ์ เรืองเกียรติกุล)

รูปที่ 2 หน้าจอการทำงานของแพทย์



รูปที่ 3 หน้าจอการทำงานของพยาบาล



รูปที่ 4 หน้าจอการทำงานของเวชระเบียน และเจ้าหน้าที่นิติเวช

ชื่อโปรแกรม : โปรแกรมหนังสือรับรองการตาย ชื่อผู้ใช้งาน : เฉลิมพงษ์ เรืองเกียรติกุล ชื่อหน่วยงาน : ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ...

ข้อมูลพิมพ์หนังสือรับรองการตาย (ผู้รับเอกสาร)

เลขบัตรประจำตัวประชาชน 13 หลัก / เลขต่างตัว / เลข Passport

ผู้รับเอกสาร

ชื่อ-นามสกุล

ความสัมพันธ์ ...

เบอร์ติดต่อ

แบบเอกสาร ☒ พิมพ์แบบต้นฉบับ ☐ พิมพ์แบบสำเนา

หมายเหตุ

กรณีพิมพ์แบบต้นฉบับ เป็นครั้งที่ 2 ต้องระบุสาเหตุ

ลำดับ	เลขเอกสาร	วัน เวลา ที่พิมพ์	ชื่อ-สกุล ผู้รับ

รูปที่ 5 หน้าจอระบุข้อมูลเบื้องต้นของญาติที่ติดต่อขอรับหนังสือรับรองการตาย

กระบวนการออกหนังสือรับรองการตาย โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ในระบบเดิมนั้น แพทย์เขียนบันทึกลงในแบบฟอร์มกระดาษที่เป็นของหน่วยงานอำเภอ หรือเทศบาล และเจ้าหน้าที่เวชระเบียนต้องแปลความหมายจากข้อความลายมือแพทย์ โดยเจ้าหน้าที่เวชระเบียนต้องจดบันทึกการออกเลขที่หนังสือลงในสมุดบันทึก และทำการเขียนกำกับในเอกสารสำหรับตรวจสอบและบันทึกข้อมูลลงในระบบสารสนเทศโรงพยาบาล โปรแกรมหนังสือสาเหตุการตาย ที่ใช้ในการรับรองการตายที่เกิดขึ้น (International Form of Medical Certificate of Cause of Death) และเมื่อญาติผู้ป่วยนำหนังสือรับรองการตายไปแจ้งยังอำเภอ หรือเทศบาลเพื่อขอรับใบมรณบัตร เจ้าหน้าที่เทศบาลต้องบันทึกข้อมูลลงใน

ในระบบของกระทรวงสาธารณสุขอีกครั้งจากแบบฟอร์มที่ได้รับจากญาติผู้ป่วย

โปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตายที่ผู้วิจัยพัฒนา สามารถลดขั้นตอนและเพิ่มประสิทธิภาพ อำนวยความสะดวกให้กับผู้ปฏิบัติงาน โดยแพทย์บันทึกในโปรแกรมดังกล่าวเพียงขั้นตอนเดียวเท่านั้น เจ้าหน้าที่เวชระเบียนมีหน้าที่ในการบันทึก และออกหนังสือรับรองการตายที่ทางญาติผู้ป่วยติดต่อขอรับ และเจ้าหน้าที่เทศบาลไม่ต้องบันทึกข้อมูลชุดดังกล่าวแล้ว เนื่องจากมีการส่งต่อข้อมูลให้เรียบร้อย มีหน้าที่เพียงแค่ตรวจสอบความเรียบร้อยของข้อมูลเท่านั้น

2. ประเมินประสิทธิภาพการใช้งานโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตาย

ตารางที่ 1 ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	12	40
หญิง	18	60
อายุ		
21-30 ปี	12	40
31-40 ปี	3	10
41-50 ปี	12	40
มากกว่า 50 ปี	3	10
ประเภทผู้ใช้บริการ		
แพทย์	14	46.7
พยาบาล	6	20
เจ้าหน้าที่นิติเวช	4	13.3
เจ้าหน้าที่เวชระเบียน	6	20
ความถี่ในการใช้งานระบบสารสนเทศ		
จำนวนครั้ง/วัน	1,5,10,15	25
จำนวนครั้ง/สัปดาห์	1,3,5	13.6

จากตารางที่ 1 ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาเพศชาย อายุ ระหว่าง 21-30 ปี และ 41-50 ปี คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมาอายุระหว่าง 31-40 ปี และมากกว่า 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 10 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาเป็นแพทย์ คิดเป็นร้อยละ 46.2 รองลงมาพยาบาล และ

เจ้าหน้าที่เวชระเบียน คิดเป็นร้อยละ 20 และความถี่ในการใช้งานระบบสารสนเทศ จำนวน 1,3,5 ครั้งต่อวัน คิดเป็นร้อยละ 25 และจำนวนครั้ง/สัปดาห์ จำนวน 4 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 18.2 รองลงมา 1,3,5 ต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 13.6

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพการให้บริการระบบสารสนเทศการออกหนังสือรับรองการตาย จำแนกตามด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ

ลำดับที่	ข้อความถาม	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ระดับการยอมรับ
	ด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ			
1	มีประโยชน์ต่อการเรียนหรือการทำงาน	4.39	0.56	มาก
2	ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน	4.36	0.55	มาก
3	การเข้าถึงระบบทำได้ง่าย และรวดเร็ว	4.07	0.81	มาก
4	ข้อมูลมีความถูกต้อง ครบถ้วน และเชื่อถือได้	4.04	0.63	มาก
5	ระบบมีความพร้อมให้บริการแก่ผู้ใช้	4.04	0.92	มาก
	รวม	4.18	0.70	มาก

ลำดับที่	ข้อความถาม	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ระดับการยอมรับ
	ด้านการออกแบบระบบสารสนเทศ			
1	ข้อความสื่อความหมายชัดเจน	4.29	0.60	มาก
2	ความรวดเร็วในการตอบสนองการทำงาน	4.21	0.63	มาก
3	ความสวยงาม ความทันสมัยของระบบ	4.14	0.59	มาก
4	เมนูการใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	4.04	0.63	มาก
5	การจัดรูปแบบความง่ายในการใช้งาน	4.00	0.60	มาก
	รวม	4.14	0.61	มาก
	ด้านการบริการระบบสารสนเทศ			
1	มีการติดต่อ/สอบถามปัญหาการใช้งาน	4.11	0.56	มาก
2	ได้รับคำแนะนำ และตอบคำถามอย่างชัดเจน	4.07	0.71	มาก
3	ความสะดวกในการเข้าใช้งานระบบ	4.00	0.72	มาก
	รวม	4.06	0.67	มาก
	ด้านการบริการระบบสารสนเทศ			
1	ข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน	4.32	0.61	มาก
2	มีการแนะนำการใช้งานให้ผู้อื่น	4.18	0.67	มาก
3	การนำข้อมูลไปใช้งานต่ออย่างมีนัยยะ	4.11	0.68	มาก
	รวม	4.20	0.66	มาก

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินด้านประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ โดยภาพรวมค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 4.18 เกณฑ์การแปลความหมายการประเมินอยู่ในช่วง 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับมาก เมื่อพิจารณาในแต่ละข้อความพบว่าอยู่ในระดับมากในทุกข้อความ เรียงลำดับจากมากไปหา 3 อันดับแรก คือ (1) มีประโยชน์ต่อการเรียนหรือการทำงาน (2) ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน และ (3) การเข้าถึงระบบทำได้ง่าย และรวดเร็ว

ผลการประเมินด้านการออกแบบระบบสารสนเทศ โดยภาพรวมค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 4.14 เกณฑ์การแปลความหมายการประเมินในช่วง 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับมาก ซึ่งเมื่อพิจารณาแต่ละข้อความพบว่าอยู่ในระดับมากในทุกข้อความ เรียงลำดับจากมากไปหา 3 อันดับแรก คือ (1) ข้อความสื่อความหมายชัดเจน (2) ความรวดเร็วในการตอบสนองการทำงาน (3) ความสวยงาม ความทันสมัยของระบบ

ผลการประเมินด้านประสิทธิภาพด้านการบริการระบบสารสนเทศ โดยภาพรวมค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 4.06 เกณฑ์การแปลความหมายการประเมินอยู่ในช่วง 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับมาก เมื่อพิจารณาแต่ละข้อความพบว่าอยู่ในระดับมากในทุกข้อความ เรียงลำดับจากมากไปหา 3 อันดับแรก คือ (1) มีการติดต่อ/สอบถามปัญหาการใช้งาน (2) ได้รับคำแนะนำ และตอบคำถามอย่างชัดเจน (3) ความสะดวกในการเข้าใช้งานระบบ ตามลำดับ

ผลการประเมินด้านการนำไปใช้ โดยภาพรวมค่าเฉลี่ย (Mean) เท่ากับ 4.20 เกณฑ์การแปลความหมายการประเมินอยู่ในช่วง 3.51 – 4.50 หมายถึง ระดับมาก เมื่อพิจารณาแต่ละข้อความพบว่าอยู่ในระดับมากในทุกข้อความ เรียงลำดับจากมากไปหา 3 อันดับแรก คือ (1) ข้อมูลมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งาน (2) มีการแนะนำการใช้งานให้ผู้อื่น (3) การนำข้อมูลไปใช้งานต่ออย่างมีนัยยะตามลำดับ

การอภิปรายผลการวิจัย

1. โปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตายที่พัฒนาขึ้น ประกอบไปด้วยชุดโปรแกรมที่แยกการทำงานในแต่ละส่วน เพื่อให้การปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ แยกกลุ่มผู้ปฏิบัติงานเป็น 3 ส่วน ประกอบไปด้วย 1) กลุ่มแพทย์ทั่วไป แพทย์นิติเวช 2) กลุ่มพยาบาล 3) กลุ่มเจ้าหน้าที่เวชระเบียน และเจ้าหน้าที่นิติเวช ติดตั้งในระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS) ซึ่งผู้วิจัยได้พัฒนาและออกแบบให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานในแต่ละส่วน โดยมียุทธศาสตร์สำคัญด้านสาธารณสุข ในการมุ่งเน้นให้บริการด้านรักษาพยาบาลที่เป็นเลิศจนถึงระดับเหนือกว่าตติยภูมิ (Super tertiary care) ด้วยจิตวิญญาณ โดยคำนึงถึงศักดิ์ศรีแห่งความเป็นมนุษย์ (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, คณะแพทยศาสตร์, 2560) ตามพันธกิจคณะแพทยศาสตร์ ทั้งนี้โปรแกรมดังกล่าวสามารถลดขั้นตอนในการออกเลขที่หนังสือโรงพยาบาล ลดขั้นตอนการบันทึกของเจ้าหน้าที่เทศบาล ข้อมูลหนังสือรับรองการตายสามารถส่งเข้าไปยังฐานข้อมูลกรมการปกครองโดยตรง จากเดิมที่ต้องผ่านจากโรงพยาบาล ไปที่สำนักงานเทศบาลเพื่อบันทึกข้อมูลไปยังกรมการปกครอง อีกทั้งข้อมูลมีความถูกต้องรวดเร็ว สอดคล้องกับการศึกษาของปรีชา แหวนหล่อ และคณะ (2560) ที่ศึกษาเรื่องการพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยทางอินเทอร์เน็ต จังหวัดศรีสะเกษ พบว่า ระบบสารสนเทศเพื่อการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยทางอินเทอร์เน็ต จังหวัดศรีสะเกษ สามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ของการพัฒนา สามารถช่วยให้การปฏิบัติงานเชื่อมโยง ส่งต่อข้อมูลกัน อย่างมีประสิทธิภาพ และผลการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบพบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมาก

2. การประเมินประสิทธิภาพของโปรแกรมโดยผู้ใช้งานจริง ทั้งด้านประสิทธิภาพการใช้งาน ด้านการออกแบบระบบ ด้านการบริการ และด้านการนำไปใช้งาน มีความคิดเห็นในระดับมากทุกด้าน ทั้งนี้เพราะปัจจุบัน มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีระบบสารสนเทศเป็นอย่างมาก และการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น

การพัฒนาโปรแกรมต่าง ๆ จึงเป็นเรื่องที่สำคัญในการบริหารจัดการสมัยใหม่ ที่มีความจำเป็นต้องนำเอาเทคโนโลยีมาใช้โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามาใช้ในการปฏิบัติงาน ไม่ว่าจะเป็นด้านธุรกิจ การบริหารจัดการองค์กร การสาธารณสุขฯ (วิทวัส เพ็ญภู และพิร วงศ์อุปราช, 2567) สอดคล้องกับการศึกษาเรื่องประสิทธิภาพของโปรแกรมอัตโนมัติเพื่อประเมินภาวะสุขภาพของผู้รับบริการตรวจสอบสุขภาพประจำปี ผลการศึกษาพบว่า โปรแกรมอัตโนมัติที่พัฒนาขึ้น สามารถลดปริมาณงานในการประเมินภาวะสุขภาพได้เกือบร้อยละ 50 และนำไปสู่การลดระยะเวลาของกระบวนการรายงานผลตรวจสอบสุขภาพไปยังผู้รับบริการได้เป็นอย่างดี (อินมัย อินทร และคณะ, 2566) เช่นเดียวกับการศึกษาเรื่องการพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยทางอินเทอร์เน็ต จังหวัดศรีสะเกษ (ปรีชา แหวนหล่อ และคณะ, 2560) และพบว่าผลการประเมินความพึงพอใจระบบสารสนเทศที่นักวิจัยพัฒนาขึ้น คะแนนเฉลี่ยด้านการออกแบบส่วนติดต่อประสานงานกับผู้ใช้ระบบด้านโปรแกรมหรือระบบด้านการรักษาความปลอดภัยของระบบ ด้านการนำไปใช้งานจริงของระบบในระดับมาก ($M=4.18$, $SD=0.70$; $M=4.14$, $SD=0.61$; $M=4.06$, $SD=0.67$; $M=4.20$, $SD=0.66$) ตามลำดับ

3. จากการสอบถาม พูดคุยกับผู้ใช้งานจริงที่เป็นแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่เวชระเบียน และเจ้าหน้าที่นิติเวชอย่างไม่เป็นทางการในประเด็นความพึงพอใจโดยรวมในแต่ละด้านประกอบด้วยด้านประสิทธิภาพการใช้งาน ด้านการออกแบบระบบ ด้านการบริการ และด้านการนำไปใช้งาน พบว่าผู้ใช้งานให้ความเห็นในระดับมากในทุกด้าน

สรุปผลการวิจัย

1. โปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตายที่พัฒนาขึ้น ประกอบไปด้วยชุดโปรแกรมที่แยกการทำงานในแต่ละส่วน เพื่อให้การปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ แยกกลุ่มผู้ปฏิบัติงานเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย 1) กลุ่มแพทย์ทั่วไป แพทย์นิติเวช 2) กลุ่ม

พยาบาล 3) กลุ่มเจ้าหน้าที่เวชระเบียน และเจ้าหน้าที่นิติเวช ติดตั้งในระบบสารสนเทศโรงพยาบาล (HIS)

2. การประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตายที่พัฒนาขึ้น ผลการประเมินโดยรวมอยู่ในระดับมากในทุกด้าน ทั้งด้านประสิทธิภาพการใช้งาน ด้านการออกแบบระบบ ด้านการบริการ ด้านการนำไปใช้งาน ($M=4.18$, $SD=0.70$; $M=4.14$, $SD=0.61$; $M=4.06$, $SD=0.67$; $M=4.20$, $SD=0.66$ ตามลำดับ)

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. โรงพยาบาลสงขลานครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้รับระบบสารสนเทศโปรแกรมประยุกต์การออกหนังสือรับรองการตาย ในการนำไปใช้ในการจัดการกระบวนการออกหนังสือรับรองการตายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. เพื่อเป็นแนวทางที่สำคัญสำหรับการพัฒนาระบบสารสนเทศให้องค์กร หรือหน่วยงานอื่น ๆ ในการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานให้กับเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบสารสนเทศได้

3. เป็นต้นแบบให้กับบุคลากรภายในฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศในการพัฒนากระบวนการปฏิบัติงานประจำสู่งานวิจัย เพื่อก้าวสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. ควรมีการพัฒนาแอปพลิเคชันบนแพลตฟอร์มอื่นเพิ่มเติม เช่น แท็บเล็ต เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานในการเข้าถึงระบบ และการทำงานได้ทุกที่ที่ต้องการ

2. เพิ่มการแจ้งเตือนไปยังแอปพลิเคชันบนมือถือ “Smart MED” ของคณะแพทยศาสตร์ในรายการผู้ป่วยที่มีการตัดจำหน่ายด้วยสถานการณ์เสียชีวิตจากผู้ป่วยให้แพทย์และเจ้าหน้าที่เวชระเบียนทราบ และบันทึกข้อมูลในส่วนของการออกหนังสือรับรองการตายได้อย่างรวดเร็ว

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ เกิดจากการพัฒนางานประจำสู่งานวิจัยของบุคลากรสายวิชาชีพเฉพาะ/เชี่ยวชาญเฉพาะฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้รับคำแนะนำจากบุคลากรผู้ทรงคุณวุฒิ คุณจรรยา แก้วมี หัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ นางอวยพร ภัทรภักดีกุล, นายเจริญพร แก้วละเอียด และทีมวิทยากรงานสัมมนาวิชาการ R2R Workshop ทุกท่านที่ให้คำปรึกษาชี้แนะแนวทางในการเขียนผลงานวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย. (2563, 16 กุมภาพันธ์). *ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Mean and Standard Deviation)*. Touch Point. <https://touchpoint.in.th/mean-sd/>
- คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (2560, 1 กันยายน). *วิสัยทัศน์ พันธกิจ และกลยุทธ์ การพัฒนาคณะแพทยศาสตร์. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*. http://medinfo.psu.ac.th/mission/mission2560/mission2560_2564.pdf
- Cloud HM – MKT. (2564, 30 มีนาคม). *CI/CD คืออะไร ช่วยให้ Developer ทำงานง่ายขึ้นได้มากขนาดไหน*. Cloud HM. <https://blog.cloudhm.co.th/ci-cd/>
- ไทยแวร์. (2564, 19 ตุลาคม). *API คืออะไร ประเภทของ AP มีอะไรบ้าง*. ไทยแวร์ คอมมิวนิเคชั่น. <https://tips.thaiware.com/1728.html>
- อัญมัย อินทร, เชวงศักดิ์ พัฒนผลไพบุลย์, ฐิตาพร ตูทราย, พรณิ พิเดช, และ เจริญพร จุลชู. (2566). *การศึกษาประสิทธิภาพของโปรแกรมอัตโนมัติเพื่อประเมินภาวะสุขภาพของผู้รับบริการตรวจสุขภาพประจำปี*. วารสาร Mahidol R2R e-Journal, 10(2), 83-92.

ปรีชา แหวนหล่อ, บุญช่วย ศรีธรรมศักดิ์, และ สุรีย์พันธุ์
วรพงษ์ธร. (2560). การพัฒนาระบบสารสนเทศ
เพื่อการส่งต่อข้อมูลผู้ป่วยทางอินเทอร์เน็ต.
วารสารและวารสารเวชศาสตร์เขตเมือง,
61(3), 217-224.

ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
(2559, 1 มกราคม). ผลงานของฝ่ายเทคโนโลยี
สารสนเทศ. คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย-
สงขลานครินทร์.

<https://medinfo.psu.ac.th/doit/web/>

พรณรงค์ โชติวรรณ. (2560). คู่มือการบันทึกหนังสือ
รับรองการตาย (ปรับปรุงปี 2017). กอง-
ยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวง
สาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข.

พระราชบัญญัติการทะเบียนราษฎร พ.ศ.2534 (2534,
14 พฤศจิกายน). ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 108
ตอนที่ 203 หน้าที่ 97-120

มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. (2551, 2 กุมภาพันธ์).
ประเภทของการวิจัย. มหาวิทยาลัยราชภัฏ-
สงขลา.

[http://oservice.skru.ac.th/ebookft/286/c
hapter2.pdf](http://oservice.skru.ac.th/ebookft/286/c
hapter2.pdf)

รัฐวิษฐ์ พัฒนจิระจัน. (2557, 26 ตุลาคม). ทฤษฎีระบบ
System Theory.

[http://poundtv5.blogspot.com/2014/10/
system-theory.html](http://poundtv5.blogspot.com/2014/10/
system-theory.html)

วิวัฒน์ เพ็ญภู และ พีร วงศ์อุปราช. (2567) การพัฒนา
ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารงานบริการ
วิชาการของวิทยาลัย วิทยาการวิจัยและ
วิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา. วารสาร
Mahidol R2R e-Journal, 11(1), 91-103.
<https://doi.org/10.14456/jmu.2024.8>

Sheldon, R. (2022, December 1). *C# (C-Sharp)*.
Informa TechTarget.
[https://www.techtarget.com/whatis/
definition/C-Sharp](https://www.techtarget.com/whatis/
definition/C-Sharp)

Vorobiova, A. (2021, April 15). Software
Development Life Cycle: NIX Approach
to SDLC. NIX.
[https://nix-united.com/blog/software-
development-life-cycle-nix-approach-
to-sdlc/](https://nix-united.com/blog/software-
development-life-cycle-nix-approach-
to-sdlc/)

**การพัฒนาแพลตฟอร์มผ่านเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการ
กำกับติดตามโครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น
มหาวิทยาลัยขอนแก่น**

**Development of a Web Application Platform to Enhance the Efficiency
of Project Monitoring Processes under the Annual Budget Plan of the
College of Local Administration, Khon Kaen University**

เฉลิมพงษ์ พงษ์ประชา*
Chalermpong Pongpracha*

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาแพลตฟอร์มผ่านเว็บแอปพลิเคชันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการกำกับติดตามโครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มผ่านเว็บแอปพลิเคชันในการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการกำกับติดตามโครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น และศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานแพลตฟอร์มผ่านเว็บแอปพลิเคชันในการกำกับติดตามโครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น กลุ่มตัวอย่างได้แก่ คณะผู้บริหาร และบุคลากรสายสนับสนุนสังกัดวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น รวมทั้งหมด 26 คน ผลการศึกษพบว่า ระบบที่ได้พัฒนาขึ้นนี้ สามารถช่วยเสริมประสิทธิภาพในการกำกับติดตามโครงการของวิทยาลัยฯ เป็นอย่างดี กล่าวคือ ทำให้ข้อมูลเป็นเอกภาพ มีความถูกต้อง จัดเก็บไว้ในที่ปลอดภัย สามารถเรียกดูข้อมูลรายการโครงการที่อยู่ระหว่างการดำเนินการหรือยังไม่ได้ดำเนินการได้เป็นปัจจุบัน และข้อมูลการใช้จ่ายเงินงบประมาณของแต่ละโครงการ ผลการศึกษาคความพึงพอใจจากผู้ใช้งานระบบ พบว่า ความพึงพอใจด้านการเข้าถึงระบบทำได้ง่ายและรวดเร็วอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.60, SD = 0.50) ด้านความเหมาะสมของรูปแบบรายงานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.08, SD = 0.86) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ต่อผู้ใช้บริการและผู้มีส่วนได้เสียอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.12, SD = 0.67) ด้านความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.20, SD = 0.76) และผลคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.25, SD = 0.69)

ข้อเสนอแนะของงานวิจัยนี้ สามารถนำไปสู่การพัฒนาต่อยอดระบบแพลตฟอร์มดังกล่าว เพื่อให้เชื่อมโยงกับระบบการเงิน บัญชี และพัสดุ ซึ่งปัจจุบันยังเป็นระบบที่แยกส่วนกันอยู่ และให้มีการออกแบบระบบการเบิกจ่ายเงินแบบออนไลน์แทนการใช้กระดาษหรือการแนบเอกสารที่มีจำนวนมาก ๆ ให้อยู่ในระบบเดียวกันทั้งหมด

คำสำคัญ: แพลตฟอร์ม; ข้อมูลสารสนเทศ; เว็บแอปพลิเคชัน

กองบริหารงานวิทยาลัย วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น 40002

College Administration Division, College of Local Administration, Khon Kaen University, Khon Kaen
Thailand 40002

*Corresponding Author: chapon@kku.ac.th

Abstract

This research aims to develop a web application platform to enhance the efficiency of project monitoring processes under the annual budget plan of the College of Local Administration, Khon Kaen University, and to study the users' satisfaction with the platform. The sample group consists of 26 individuals, including executives and support staff. The study results indicate that the developed system significantly improves the efficiency of project monitoring at the college. Specifically, it ensures data unity and accuracy, securely stores information, and allows up-to-date access to project status and budget expenditure data. Users' satisfaction with the system was evaluated and found to be highest in terms of ease and speed of access ($\bar{X}$ = 4.60, SD = 0.50), high for the appropriateness of the report format ($\bar{X}$ = 4.08, SD = 0.86), high for usefulness to users and stakeholders ($\bar{X}$ = 4.12, SD = 0.67), and overall satisfaction was high ($\bar{X}$ = 4.20, SD = 0.76), with an average overall satisfaction score of high ($\bar{X}$ = 4.25, SD = 0.69).

The research suggests further development of this platform to integrate with financial, accounting, and inventory systems, which are currently separate, and to design an online disbursement system to replace paper-based or document-heavy processes, consolidating everything into a single system.

Keywords: Platform; Information; web application

หลักการและเหตุผล

วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นตามมติสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ในคราวประชุมครั้งที่ 4/2550 เมื่อวันที่ 4 เมษายน 2550 ซึ่งมีการบริหารงานภายใต้ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น พ.ศ.2550 ต่อมาได้มีการปรับปรุงระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น พ.ศ.2555 เพื่อให้สอดคล้องกับข้อบังคับมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยหน่วยงานในกำกับของมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ.2555 โดยมีคณะกรรมการประจำวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น ทำหน้าที่เป็นผู้กำหนดทิศทางและเป้าหมายให้สอดคล้องกับนโยบายการบริหารของมหาวิทยาลัยขอนแก่น และกำกับดูแลกิจการของวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น รวมถึงการให้ความเห็นชอบแผนยุทธศาสตร์ แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการดำเนินโครงการหรือกิจกรรม เพื่อให้สอดคล้องกับ

ประเด็นยุทธศาสตร์ของวิทยาลัยฯ และนโยบายของมหาวิทยาลัยขอนแก่น

เนื่องจากรายได้ส่วนใหญ่ของวิทยาลัยฯ ได้มาจากค่าธรรมเนียมการศึกษา อีกทั้งไม่ได้ใช้ระบบงบประมาณ ระบบบัญชีและการเงินร่วมกับของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ดังนั้นวิทยาลัยฯ ได้มีระบบการบริหารจัดการภายในวิทยาลัยฯ เป็นของตนเอง การกำกับติดตามโครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ จึงมีความสำคัญที่จะทำให้พันธกิจของวิทยาลัยฯ บรรลุเป้าประสงค์หรือแผนยุทธศาสตร์ที่กำหนดไว้ ซึ่งในระยะที่ผ่านมา การกำกับติดตามโครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ ฝ่ายแผนและประกันคุณภาพของวิทยาลัยฯ เป็นผู้ทำหน้าที่ในการบันทึกยอดการเบิกจ่ายเงินจากโครงการที่ได้รับอนุมัติจากคณบดีแล้วเท่านั้น โดยผ่านระบบโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อตัดยอดงบประมาณในแผนงบประมาณประจำปีที่วิทยาลัยฯ ได้จัดตั้งไว้ ซึ่งยังขาดข้อมูลในการตรวจสอบว่ายอดเงินในการเบิก

จ่ายเงินในแต่ละครั้ง ดำเนินการจ่ายเมื่อไร อย่างไร อีกทั้งในกรณีที่ผู้รับผิดชอบโครงการจัดทำโครงการขออนุมัติโครงการเพื่อเสนอต่อผู้บริหาร ยังไม่มีขั้นตอนในการบันทึกโครงการที่ได้รับอนุมัติ เพื่อทำการกำกับติดตามการดำเนินโครงการ และคุมยอดงบประมาณที่กำหนดไว้ในแผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ ส่งผลกระทบให้ฝ่ายแผนและประกันคุณภาพหรือผู้บริหารของวิทยาลัยฯ ไม่มีข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน และหากไม่มีระบบการกำกับติดตามการดำเนินงานของโครงการต่าง ๆ จะทำให้ไม่ทราบสถานะหรือไม่สามารถเร่งรัดโครงการนั้น ๆ ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ และเพื่อที่จะได้ทราบข้อมูลในการใช้จ่ายเงินงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ ซึ่งที่ผ่านมาการกำกับติดตามโครงการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด วิทยาลัยฯ จะใช้วิธีการในการติดตาม ได้แก่ 1) การประชุมและให้รายงานการปฏิบัติงานตามแผนหรือโครงการในที่ประชุม 2) การให้เขียนรายงานเป็นรายไตรมาส 3) การให้กรอกแบบฟอร์มเพื่อรายงาน และ 4) การติดตามสังเกต สอบถามโดยผู้บริหาร เป็นต้น (จิรพันธ์ ไตรทิพจรัส, 2549)

ด้วยที่มาและเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษา ออกแบบและพัฒนาแพลตฟอร์ม ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกำกับติดตาม

โครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น และเพื่อจัดเก็บข้อมูลที่เกิดขึ้นในระบบฐานข้อมูล (Data Base) ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสามารถนำไปต่อยอด และแลกเปลี่ยนเชื่อมโยงกับโปรแกรมอื่น ๆ ผ่าน API หรือสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์รายงานแสดงผลต่อผู้บริหาร

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแพลตฟอร์มเว็บแอปพลิเคชันในการเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการกำกับติดตามโครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้งานแพลตฟอร์มผ่านเว็บแอปพลิเคชันในการกำกับติดตามโครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้มีกรอบแนวคิดวิธีการศึกษาและพัฒนาทั้งหมด 5 ขั้นตอน ดังรูปที่ 1 ประกอบด้วย



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดวิธีการศึกษาและพัฒนาระบบ

ขั้นตอนที่ 1 ทำการสำรวจสภาพปัจจุบันและสำรวจความต้องการเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูล ประเด็นปัญหาสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการกำกับติดตามการดำเนินโครงการ โดยการประชุมสนทนากลุ่มร่วมกับผู้บริหารและบุคลากรสายสนับสนุนของวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์และทำการออกแบบกระบวนการของแต่ละขั้นตอนในการกำกับติดตามการดำเนินโครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ และค้นหา เลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับบริบทของบุคลากรที่เกี่ยวข้องของวิทยาลัยฯ รวมไปถึงตัวแปรหลักสำหรับการเชื่อมโยงข้อมูลแลกเปลี่ยนกับแพลตฟอร์มอื่น ๆ ภายนอกด้วย API

จากขั้นตอนที่ 1 และขั้นตอนที่ 2 ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ออกแบบกระบวนการของแต่ละขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการกำกับติดตามการดำเนินโครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ ได้ดังต่อไปนี้

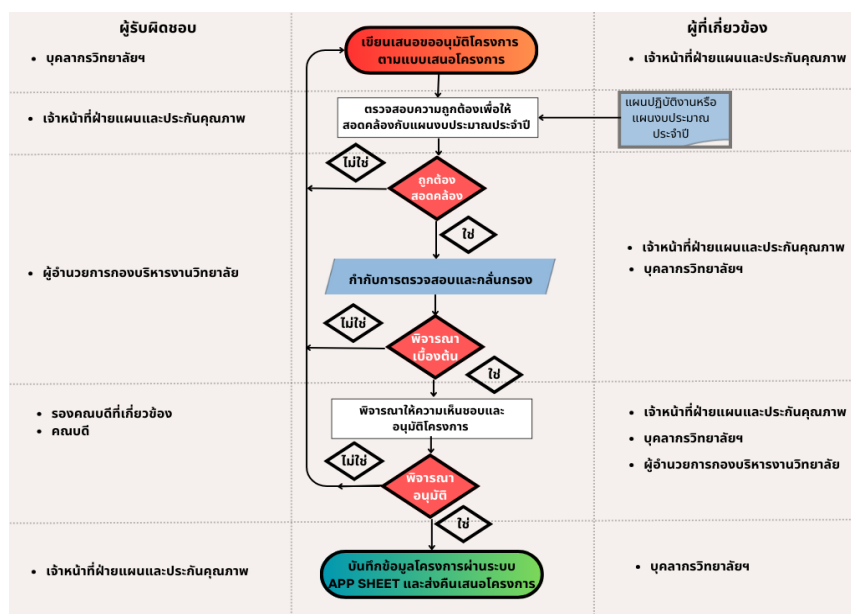
1. เริ่มต้นจากกระบวนการที่คณะผู้บริหารของวิทยาลัยฯ ประชุมร่วมกัน เพื่อวิเคราะห์กำหนดงบประมาณในแผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ โดยมีการประมาณการรายรับและรายจ่ายงบประมาณ เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารงานของวิทยาลัยฯ ประจำปีงบประมาณ

2. หลังจากวิทยาลัยฯ ได้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ แล้ว คณะผู้บริหารและฝ่ายแผนและประกันคุณภาพของวิทยาลัยฯ จะดำเนินการจัดทำแผนปฏิบัติการประจำปีเพื่อให้สอดคล้องกับประเด็นยุทธศาสตร์ของวิทยาลัยฯ ในรูปแบบ Excel Sheet โดยแยกเป็นหมวดตามประเด็นยุทธศาสตร์

3. ผู้วิจัยวิเคราะห์ออกแบบกระบวนการและขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการกำกับติดตามการดำเนินโครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปี สามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

3.1) ขั้นตอนการขออนุมัติโครงการ

จากการวิเคราะห์กระบวนการงานดังกล่าวพบว่า การขออนุมัติโครงการเพื่อจัดโครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ จะมีขั้นตอนเริ่มต้นจากผู้รับผิดชอบโครงการเสนอโครงการตามแบบเสนอโครงการของวิทยาลัยฯ โดยตรวจสอบแหล่งงบประมาณจากแผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ จากนั้นเสนอให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนและประกันคุณภาพตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อให้สอดคล้องกับแผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ ทั้งนี้หากตรวจสอบแล้วพบว่า ไม่มีความสอดคล้องกับแผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ จะส่งคืนให้ผู้รับผิดชอบโครงการแก้ไขใหม่ และหากตรวจสอบแล้วมีความสอดคล้องกับแผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ จะทำการเสนอต่อผู้บริหารได้แก่ 1) ผู้อำนวยการกองบริหารงานวิทยาลัยฯ ซึ่งเป็นผู้กลั่นกรอง 2) รองคณบดีที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบงานด้านนั้น ๆ และ 3) คณบดี ซึ่งเป็นผู้อนุมัติโครงการ หากไม่อนุมัติจะส่งคืนให้ผู้รับผิดชอบโครงการแก้ไขใหม่ แต่กรณีโครงการได้รับอนุมัติ จะถูกส่งไปยังเจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนและประกันคุณภาพบันทึกข้อมูลผ่าน App Sheet และส่งคืนให้เจ้าของโครงการดำเนินโครงการ ซึ่งสรุปเป็นแผนผังของงาน ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 ขั้นตอนการขออนุมัติโครงการ วิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3.2) ขั้นตอนการขออนุมัติเบิกจ่ายเงินโครงการ

จากการวิเคราะห์กระบวนการหรือขั้นตอนดังกล่าว พบว่า การขออนุมัติเบิกจ่ายเงินโครงการของวิทยาลัยฯ จะเกิดขึ้นหลังจากที่โครงการของผู้รับผิดชอบโครงการได้รับการอนุมัติจากผู้บริหารวิทยาลัยฯ และผู้รับผิดชอบโครงการได้ดำเนินโครงการนั้นแล้วเสร็จ การขออนุมัติเบิกจ่ายเงินโครงการ ส่วนใหญ่จะเป็นการเบิกจ่ายตรงให้กับร้านค้าหรือผู้ประกอบการที่ให้เครดิตกับวิทยาลัย ดังรายละเอียดสรุปเป็นแผนผังของงานในรูปที่ 3 สามารถอธิบายตามขั้นตอน ดังนี้

1. ผู้รับผิดชอบโครงการรวบรวมหลักฐานการจ่ายเงิน ทำเรื่องขออนุมัติเบิกจ่าย (ใบฟ้า) พร้อมแนบหลักฐานการจ่ายเงิน โครงการที่ได้รับอนุมัติ กำหนดการหนังสือเชิญวิทยากร หรือหลักฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ส่งให้แก่เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี

2. เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี ตรวจสอบเอกสารและหลักฐานการขออนุมัติเบิกจ่ายเงินของโครงการให้ถูกต้องตามประกาศวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น และประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับต่าง ๆ ดังนี้ 1) ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 3121/2565) เรื่องหลักเกณฑ์และอัตราค่าใช้จ่ายในการจัดฝึกอบรม ประชุมสัมมนาในลักษณะโครงการบริการวิชาการของวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2) ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 3117/2565) เรื่องหลักเกณฑ์การจ่ายเงินค่ารับรองและค่าเลี้ยงรับรองของวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น 3) ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 3112/2565) เรื่องหลักเกณฑ์และอัตราการเบิกจ่ายในการเดินทางไปปฏิบัติงาน 4) ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 127/2561) เรื่องหลักเกณฑ์และอัตราค่าใช้จ่ายในโครงการกิจกรรมนักศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ 5) หนังสือด่วนที่สุด กรมบัญชีกลาง ที่ กค (กวจ) 0405.2/ว119 ลงวันที่ 7 มีนาคม 2561 เรื่อง แนวทางการปฏิบัติในการดำเนินการจัดหาพัสดุที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายในการบริหารงาน ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม การจัดงาน และการประชุมของหน่วยงานของรัฐ

ทั้งนี้ การแยกเอกสารการเบิกจ่ายเงินตามหมวดค่าใช้จ่ายได้แก่ ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าจ้างเหมาค่าวัสดุ ค่าครุภัณฑ์ และดำเนินการตามลำดับที่เกี่ยวข้องต่อไป หากเอกสารไม่ถูกต้องครบถ้วนตามกระบวนการเบิกจ่าย ให้ส่งกลับคืนแก่บุคลากรที่ขออนุมัติเบิกจ่ายดำเนินการแก้ไข โดยมีขั้นตอนการดำเนินการตรวจสอบเอกสารและหลักฐานการเบิกจ่ายเงิน ดังนี้ 1) ตรวจสอบแผนงบประมาณรายจ่ายของแต่ละโครงการมีความถูกต้องและสอดคล้องกันตามแผนรายจ่ายประจำปีงบประมาณที่ตั้งไว้หรือไม่ 2) ตรวจสอบรายละเอียดการขออนุมัติเบิกค่าใช้จ่าย ตรงตามงบประมาณที่ได้รับอนุมัติในโครงการ หากพบว่ามีรายการใช้จ่ายงบประมาณไม่ตรงตามที่ได้รับอนุมัติ ให้แจ้งบุคลากรเจ้าของเรื่องดำเนินการทำบันทึกขออนุมัติเปลี่ยนแปลงรายการค่าใช้จ่ายที่ไม่ตรงตามงบประมาณที่ขอไว้ ตามเหตุอันควร 3) ตรวจสอบความถูกต้องของหลักฐานการเบิกจ่ายเงิน ตามหมวดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ 4) ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสารขออนุมัติเบิกจ่ายเงิน (ใบฟ้า) ให้ตรงกันกับหลักฐานประกอบการเบิกจ่ายเงิน

3. เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี จัดเตรียมเอกสาร และเสนอขออนุมัติเบิกจ่ายเงินโครงการต่อผู้บริหาร โดยเสนอผ่านผู้อำนวยการกองบริหารงานวิทยาลัยฯ

4. ผู้อำนวยการกองบริหารงานวิทยาลัยฯ กลั่นกรอง ตรวจสอบเอกสารหลักฐานการเบิกจ่ายเงินโครงการให้มีความถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ และดำเนินการเสนอขออนุมัติเบิกจ่ายเงินโครงการต่อคณบดี โดยผ่านรองคณบดีฝ่ายบริหาร

5. เลขานุการผู้บริหารดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง และนำเสนอแฟ้มเสนอขออนุมัติเบิกจ่ายเงินโครงการต่อผู้บริหาร (รองคณบดีฝ่ายบริหารและคณบดี)

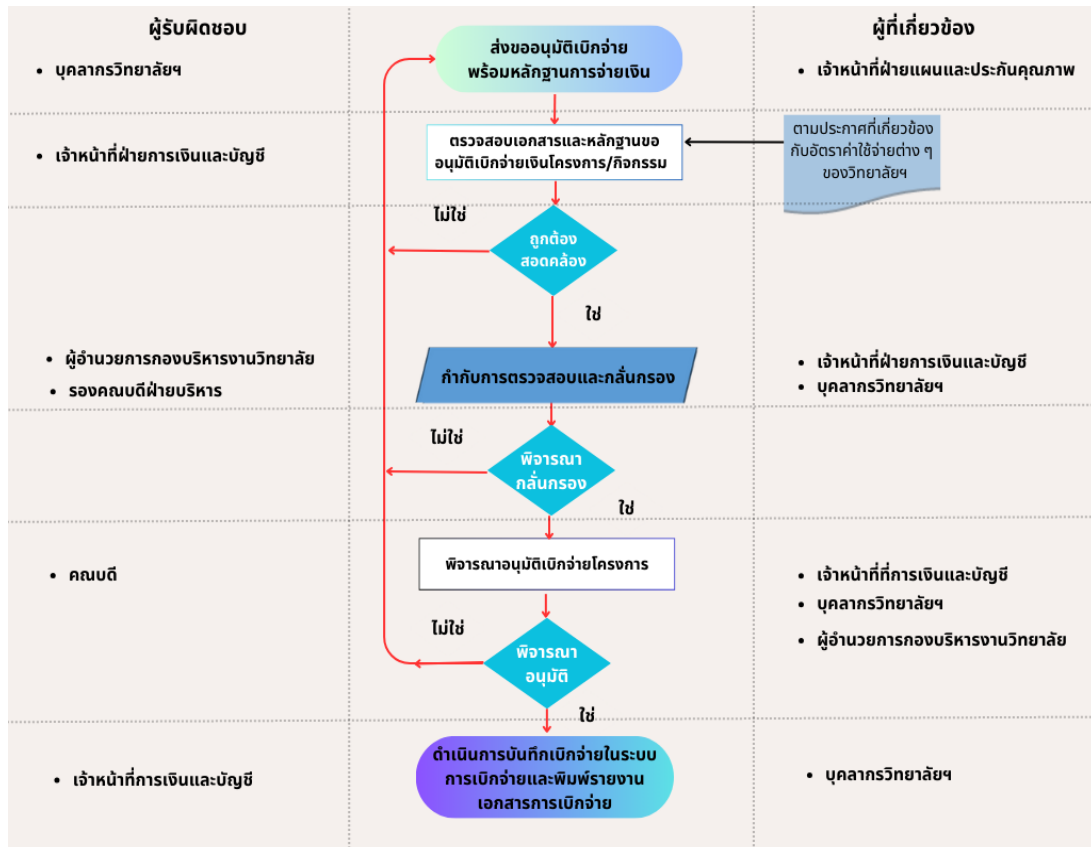
6. รองคณบดีฝ่ายบริหารตรวจทานเอกสารหลักฐานการเบิกจ่ายเงินโครงการให้มีความถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ และดำเนินการเสนอขออนุมัติเบิกจ่ายเงินโครงการต่อคณบดี

7. คณบดีพิจารณาอนุมัติ และลงนามอนุมัติให้เบิกจ่ายเงินโครงการ

8. เลขานุการผู้บริหารนำเสนอแฟ้มขออนุมัติเบิกจ่ายเงินโครงการ ให้แก่เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี

9. เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี รับแฟ้มเสนอขออนุมัติเบิกจ่ายเงินโครงการจากเลขานุการผู้บริหารแล้ว

ตรวจสอบเอกสารที่เสนอไปว่าครบถ้วนหรือไม่ และนำเอกสารเบิกจ่ายแยกตามหมวดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพื่อดำเนินการบันทึกข้อมูลการเบิกจ่ายเงินในระบบทางบัญชี



รูปที่ 3 ขั้นตอนการขออนุมัติเบิกจ่ายเงินโครงการของวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ทั้งนี้กรณีร้านค้าหรือผู้ประกอบการต้องการรับเป็นเงินสด ผู้รับผิดชอบโครงการจะต้องทำเรื่องขออนุมัติยืมเงินทรองจ่ายต่อผู้บริหารวิทยาลัยฯ ซึ่งจะมีขั้นตอนดังนี้ 1) ผู้รับผิดชอบโครงการทำบันทึกขออนุมัติยืมเงินทรองจ่าย โดยระบุรายการจ่ายที่ต้องการยืมเงินทรอง พร้อมให้เหตุผลความจำเป็น และแนบเอกสารโครงการที่ได้รับการอนุมัติ เสนอคณบดีพิจารณา 2) หลังจากคณบดีอนุมัติแล้ว ผู้รับผิดชอบโครงการทำใบขอยืมเงินทรอง (ใบฟ้า) พร้อมสัญญาการยืมเงิน ส่งต่อให้เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี และดำเนินการตามขั้นตอนการเบิกจ่ายทั่วไป และ 3) เจ้าหน้าที่การเงินและ

บัญชี ตรวจสอบความถูกต้องของเอกสาร โดยให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับที่ 3122/2565 เรื่อง การกำหนดวงเงินยืมเงินทรองและหลักเกณฑ์การยืมเงินทรองจากเงินรายได้วิทยาลัยฯ

3.3) ขั้นตอนการโอนเงินให้กับร้านค้าหรือเจ้าหน้าที่ของวิทยาลัย

หลังจากที่ผู้รับผิดชอบโครงการได้รับการอนุมัติให้เบิกจ่ายเงิน (ใบฟ้า) ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ขั้นตอนต่อไป คือ ขั้นตอนการโอนเงินให้กับร้านค้าหรือเจ้าหน้าที่ของวิทยาลัยฯ โดยมีรายละเอียดขั้นตอนดังนี้ เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี ทำหน้าที่รวบรวมใบจ่ายเงินหรือใบขอยืม

เงินตรง (ใบฟ้า) และจัดทำรายงานจ่ายเงิน พร้อมทั้งรายการโอนเงินในระบบธนาคารอิเล็กทรอนิกส์ ทำการเสนอชุดเอกสารใบจ่ายเงิน หรือใบขอเงินตรง (ใบฟ้า) พร้อมรายงานจ่ายเงินในระบบเอกสารดิจิทัล ต่อผู้อำนวยการกองบริหารงานวิทยาลัยฯ เจ้าหน้าที่ฝ่ายแผนและประกันคุณภาพ ตรวจสอบรายการจ่ายเงิน และทำการบันทึกตัดยอดงบประมาณของแต่ละโครงการที่มีการเบิกจ่ายจากแผนงบประมาณ ผ่านระบบ App Sheet จากนั้นผู้อำนวยการกองบริหารงานวิทยาลัยฯ กำกับ ตรวจสอบความถูกต้องของรายงานจ่ายเงิน เสนอต่อรองคณบดีฝ่ายบริหาร เพื่อตรวจทาน และอนุมัติการโอนเงิน และคณบดีจะเป็นผู้อนุมัติการโอนเงินให้กับร้านค้าหรือเจ้าหน้าที่ของวิทยาลัย

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนาและสร้างต้นแบบแพลตฟอร์มในรูปแบบ Web application ที่สามารถเข้าถึงได้ด้วย Smart Devices ต่าง ๆ สำหรับการกำกับ

ติดตามการดำเนินโครงการที่เหมาะสมกับบริบทกับวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยการหาผู้เชี่ยวชาญในการออกแบบระบบสารสนเทศ และการจัดทำฐานข้อมูลดังกล่าว

จากการวิเคราะห์กระบวนการขั้นตอนต่าง ๆ ที่ได้นำเสนอไปแล้วข้างต้น ผู้วิจัยได้นำไปสู่การออกแบบและพัฒนา Workflow Digital ระบบการติดตามการดำเนินโครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำของวิทยาลัยฯ โดยอาศัยนักเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อเขียนโปรแกรมพัฒนาแพลตฟอร์ม และสร้างต้นแบบแพลตฟอร์มในรูปแบบ Web application ซึ่งแต่เดิมวิทยาลัยฯ ใช้เครื่องมือในการเชื่อมโยงข้อมูล App Sheet ในการบันทึกข้อมูลโครงการที่ได้รับอนุมัติ หรือโครงการที่ถูกเบิกจ่ายงบประมาณไปแล้ว ผ่านแพลตฟอร์ม Excel Sheet ดังรูปที่ 4

โครงการ 2565 (ปรับปรุง 6 เดือน)	คำปี หมาย	หน่วย	ผู้บริหารที่รับผิดชอบ	ผู้รับผิดชอบโครงการ	เชื่อมโยงกับ OKRs	งบประมาณ	expense (เบิกจ่าย)	งบที่เหลือจากต้นใหญ่	ความก้าวหน้าในการดำเนินการ
เตรียมความพร้อมเพื่อจัดการเรียนหลักสูตรระดับปริญญาตรีรัฐประศาสนศาสตรบัณฑิต (หลักสูตรปรับปรุง)	1	หลักสูตร	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ วิจัย และการต่างประเทศ	นายเฉลิมพงษ์ พงษ์ประชา	OKR-01 จำนวนหลักสูตรที่มีการจัดการเรียนรูตามกระบวนการเรียนรู้ตามทัศนนิยม	100,000.00	37,500.00	62,500.00	ดำเนินการแล้วเสร็จ
พัฒนาหลักสูตรการศึกษาตลอดชีวิต (lifelong learning) ประเภทที่ไม่ต้องการปริญญา (Non-Degree Program) ในรูปแบบชุดวิชา (Modular System) และสามารถเทียบโอนเพื่อรับปริญญา	3	หลักสูตร	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ วิจัย และการต่างประเทศ	นายเฉลิมพงษ์ พงษ์ประชา	OKR-03 จำนวนหลักสูตรการศึกษาตลอด	250,000.00	0.00	250,000.00	อยู่ระหว่างดำเนินการ
ปรับปรุงและพัฒนาวิธีการจัดการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงและสภาพปัญหาเป็นฐาน (Real World/Problem-Based Learning)	3	หลักสูตร	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ วิจัย และการต่างประเทศ	นายอำนาจ โอภาสไทย	OKR-01 จำนวนหลักสูตรที่มีการจัดการ	150,000.00	40,980.00	109,020.00	ดำเนินการแล้วเสร็จ
พัฒนานักศึกษา COLA (สู่การเป็นพลเมืองอาเซียนและพลเมืองโลก (ระดับปริญญาตรี) 1. โครงการวิจัยโลกทัศน์ผู้นำนักศึกษาสู่การเป็นพลเมืองอาเซียน ณ สปป.ลาว งบประมาณ 500,000 บาท	50	คน	รองคณบดีฝ่ายวิชาการ วิจัย และการต่างประเทศ	นายอำนาจ โอภาสไทย	OKR-01 จำนวนหลักสูตรที่มีการจัดการเรียนรูตามกระบวนการเรียนรู้ตามทัศนนิยม	700,000.00	526,490.00	173,510.00	อยู่ระหว่างดำเนินการ
2. โครงการทุนสนับสนุนการแลกเปลี่ยนนักศึกษา COLA (สู่การเป็นพลเมืองอาเซียน ณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ประเทศฟิลิปปินส์ งบประมาณ 200,000 บาท	10	คน							
1. พัฒนาศักยภาพเรียนรู้จากประสบการณ์จริงนอกชั้นเรียนและเสริมสร้างทักษะการเป็นพลเมืองโลกในยุคดิจิทัลสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น 1. โครงการเปิดโลกทัศน์การเรียนรู้เพื่อเตรียมความพร้อมการเป็นพลเมืองในศตวรรษที่ 21 สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรีทุกชั้นปี งบประมาณ 1,010,000 บาท			รองคณบดีฝ่ายวิชาการ วิจัย และการต่างประเทศ	นายอำนาจ โอภาสไทย		1,760,000.00	538,800.00	1,221,200.00	อยู่ระหว่างดำเนินการ
2. โครงการเปิดโลกทัศน์สู่ความเป็นสากลสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเพื่อพัฒนาการวิจัยและนวัตกรรมในยุคดิจิทัล ณ ประเทศสิงคโปร์ งบประมาณ 250,000 บาท									

รูปที่ 4 แสดงแพลตฟอร์ม Excel Sheet รายการโครงการภายใต้แผนงบประมาณ

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ข้อมูลแพลตฟอร์ม Excel Sheet ที่แสดงรายการโครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ แล้ว จะนำไปสู่การพัฒนาและ

สร้างต้นแบบแพลตฟอร์มในรูปแบบ Web application ที่มีชื่อระบบว่า Project Follow-up ดังรูปที่ 5

งบประมาณ		งบประมณ	งบในระหว่างปี	งบเบิกจ่ายไปแล้ว	งบคงเหลือ
หมวด 66-030101 : การเปิดโลกทัศน์สู่ความเป็นสากลสำหรับบุคลากร		500,000.00			500,000.00
COLA-66-030102 : การสัมมนาจัดแผนและทบทวนกลยุทธ์ประจำปี		500,000.00			500,000.00
COLA-66-030201 : การเตรียมความพร้อมการจัดการเรียนการสอนสำหรับสาขาวิชาการ		500,000.00			500,000.00
COLA-66-030202 : การพัฒนาระบบเส้นทางความก้าวหน้าของบุคลากรกับการเพิ่มผลิตภาพและสมรรถนะของบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนวิชาการ		200,000.00			200,000.00
COLA-66-030301 : การสนับสนุนบุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุนเพื่อพัฒนาทักษะเฉพาะด้านและเผยแพร่องค์ความรู้ต่อสาธารณะผ่านช่องทางดิจิทัล (COLA Ex)		200,000.00			200,000.00
COLA-66-030302 : การพัฒนาทักษะดิจิทัลสำหรับการปฏิบัติงานในองค์กรสมัยใหม่		100,000.00			100,000.00
COLA-66-090301 : การจัดค่ายอบรมภาษาอังกฤษแก่บุคลากรสายสนับสนุน		200,000.00			200,000.00
COLA-66-100102 : การแลกเปลี่ยน และถ่ายทอดประสบการณ์ เผยแพร่องค์ความรู้จากการปฏิบัติงาน		60,000.00			60,000.00
หมวด 66-030401 : การเชิญวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิมาให้ความรู้แก่บุคลากรสายวิชาการและสายสนับสนุน		150,000.00			150,000.00
COLA-66-050301 : เสริมสร้างภาพลักษณ์องค์กรและสื่อสารการตลาดกับหน่วยงานภายนอก		250,000.00			250,000.00

รูปที่ 5 แสดงแพลตฟอร์มรายการโครงการภายใต้แผนงบประมาณของระบบ Project Follow-up

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบการใช้งานแพลตฟอร์มการกำกับติดตามโครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่นมหาวิทยาลัยขอนแก่น กับกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานระบบ ได้แก่ ผู้บริหาร และบุคลากรสายสนับสนุน สังกัดวิทยาลัยใช้ระบบได้ตามสิทธิ์ที่ได้รับ ซึ่งแบ่งเป็น 3 สิทธิ์คือ 1) ผู้ดูแลระบบ 2) ผู้กรอกข้อมูล และ 3) บุคลากรทั่วไป

ขั้นตอนที่ 5 การศึกษาและวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบเพื่อสอบถามเกี่ยวกับการใช้งานของระบบ จำนวน 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านการเข้าถึงระบบทำได้ง่ายและรวดเร็ว 2) ด้านความเหมาะสมของรูปแบบรายงาน 3) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ต่อผู้ให้บริการและผู้มีส่วนได้เสีย 4) ด้านความพึงพอใจโดยภาพรวม จากกลุ่มตัวอย่าง ผู้บริหาร และบุคลากรสายสนับสนุนสังกัดวิทยาลัยฯ จำนวน 26 คน ที่ผ่านการทดลองใช้ระบบ โดยวิธีคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ใช้เครื่องมือแบบสอบถามสำรวจความพึงพอใจบนแพลตฟอร์ม Google Form ซึ่งเป็นข้อคำถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ ระดับมากที่สุด ให้มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน ระดับมากที่สุด ให้มีค่าเท่ากับ 4 คะแนน

ระดับปานกลาง ให้มีค่าเท่ากับ 3 คะแนน ระดับน้อย ให้มีค่าเท่ากับ 2 คะแนน ระดับน้อยที่สุด ให้มีค่าเท่ากับ 1 คะแนน

ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรสังกัดวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 26 คน ใช้วิธีคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ประกอบด้วยผู้บริหารจำนวน 6 คน และบุคลากรสายสนับสนุน จำนวน 20 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบแพลตฟอร์มและการจัดเก็บข้อมูล ได้แก่ Google Sheet ให้อยู่ในรูปแบบ Web application ที่สามารถเข้าถึงได้ด้วย Smart Devices ต่าง ๆ และเครื่องมือสำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถามระบบออนไลน์บนแพลตฟอร์ม Google Form มีการวัดระดับความพึงพอใจในแต่ละด้านเป็นระบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ และใช้วิธีส่งผ่านระบบ E-mail

การวิเคราะห์ข้อมูล

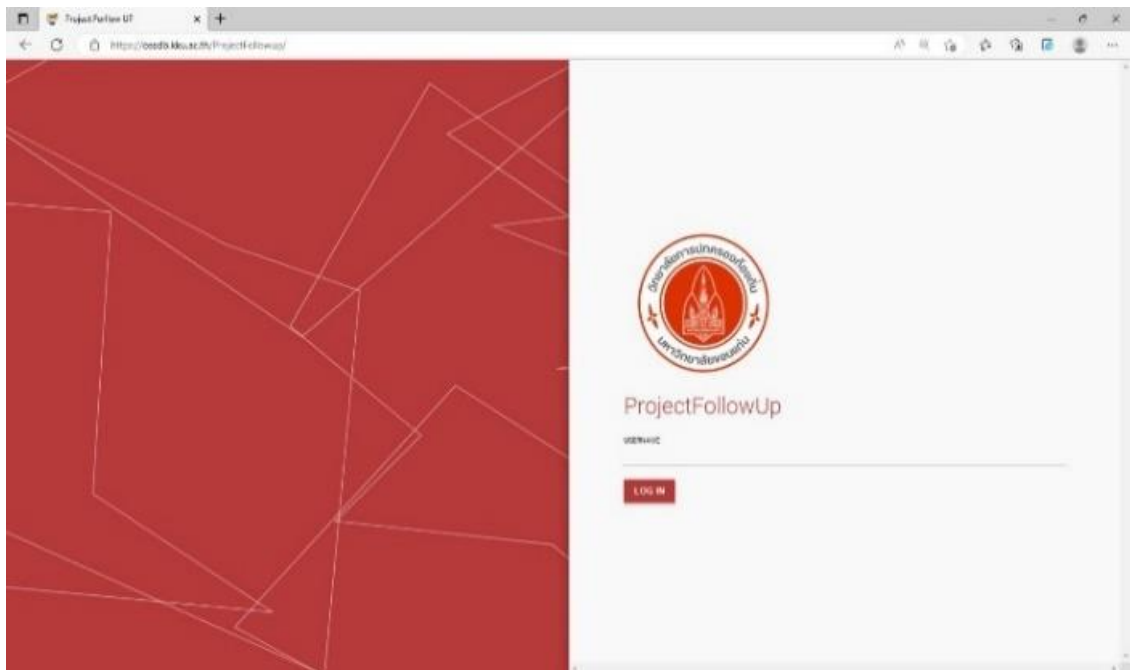
การวิเคราะห์ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานระบบ ใช้สถิติการแจกแจงความถี่ และใช้สถิติการประมาณค่าแบ่งเป็น 5 ระดับ คำนวณจากสถิติค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD) แปลความหมายโดยใช้เกณฑ์การแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ย (Class Interval) ตามแนวคิดของ (บุญชม ศรีสะอาด, 2560) ดังนี้ 4.51 - 5.00 หมายถึง พอใจมากที่สุด , 3.51 - 4.50 หมายถึง พอใจมาก, 2.51 - 3.50 หมายถึง พอใจปานกลาง, 1.51 - 2.50 หมายถึง พอใจน้อย และ 1.00 - 1.50 หมายถึง พอใจน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผู้วิจัยได้ออกแบบและพัฒนา Workflow Digital ระบบการติดตามการดำเนินโครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ โดยอาศัยข้อมูลจากการวิเคราะห์กระบวนการงานขั้นตอนต่าง ๆ จนได้คู่มือการใช้งานระบบ Project Follow-up ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1.1 การ Log in เข้าสู่ระบบ

ผู้ใช้งานสามารถ Log in เข้าสู่ระบบได้ตามรูปที่ 6 โดยใช้ User Name ที่เป็นอีเมลของผู้ปฏิบัติงานในวิทยาลัยฯ และจะสามารถใช้งานได้ตามตำแหน่งหรือบทบาทที่ตนเองได้รับจากผู้ดูแลระบบเท่านั้น



รูปที่ 6 หน้าจอการ Log in เข้าสู่ระบบของระบบ

เมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบ จะพบเมนูหลักที่แสดงรายการหมวดการใช้เงินประเภทต่าง ๆ ตามรูปที่ 7 และ

รายละเอียดคำอธิบายเมนูต่าง ๆ ที่ปรากฏบนระบบแพลตฟอร์มตามรูปที่ 8

← → C ossdb.kku.ac.th/ProjectFollowup/Student1_3.php

เมนูหลัก | โปรแกรมสรุปผล | โปรแกรมประมวลผลข้อมูล | แก้ไขข้อมูล | รายงานระบบ

ภาพรวมงบประมาณ | หมวด ค่าใช้จ่ายบุคลากร | หมวด ค่าใช้จ่าย/ค่าสาธารณูปโภค/ค่าวัสดุ | หมวด ค่าใช้จ่ายในการจัดการเรียนการสอน | หมวด ค่าใช้จ่ายกองทุน/จัดซื้อครุภัณฑ์ | หมวด อุดหนุน | หมวด ค่าใช้จ่ายงบกลาง

หมวด จัดสรรกองทุนต่าง ๆ และ อื่นๆ

ปีงบประมาณ : 2566

ค้นหา

งบประมาณ	อยู่ในระหว่างเบิก	ยอดเบิก/จ่ายไปแล้ว	ยอดขอขึ้น	งบคงเหลือ
หมวด ค่าใช้จ่ายบุคลากร				
COLA-66-050401 : เงินเดือนบุคลากร ๑๑ ๑ 15 0	19,000,000.00	17,765,358.83		1,234,641.17
COLA-66-050402 : เงินค่าตอบแทนคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการ ๑๑ ๑ 12 0	1,456,800.00	1,186,748.38		270,051.62
COLA-66-050403 : เงินค่าตอบแทนประจำตำแหน่งผู้บริหาร ๑๑ ๑ 29 0	2,788,800.00	2,752,064.48		36,735.52
COLA-66-050404 : เงินกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ (5% ของเงินเดือน 66 เฉพาะผู้ที่ เป็นสมาชิก) ๑๑ ๑ 12 0	678,000.00	551,715.62		126,284.38
COLA-66-050405 : เงินประกันสังคม (5% เฉพาะผู้ที่ เป็นสมาชิก) ๑๑ ๑ 12 0	369,000.00	309,390.00		59,610.00
COLA-66-050406 : กองทุนเงินทดแทน (ปกติ) 0.1 % ของค่าใช้จ่ายของบุคลากร (ยอดรวม 1-5) ๑๑ ๑ 1 0	23,500.00	6,490.00		17,010.00
COLA-66-130004-1 : 1.ทุนการศึกษาบุตร (14 คน คนละ 3,500 บาท) ๑๑ ๑ 1 0	49,000.00	45,000.00		4,000.00
COLA-66-130004-1/1 : 1. ทุนการศึกษาบุตร (14 คน คนละ 3,500 บาท)		45,000.00		

รูปที่ 7 แสดงรายละเอียดรายการหมวดการใช้จ่ายประเภทต่าง ๆ

ปีงบประมาณ : 2566

ค้นหา

งบประมาณ	อยู่ในระหว่างเบิก	ยอดเบิก/จ่ายไปแล้ว	ยอดขอขึ้น	งบคงเหลือ
COLA-66-090202-1 : โครงการเสริมความพร้อมสหกิจศึกษาภาษาอังกฤษ	51,000.00			51,000.00
COLA-66-090202-2 : ชมรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเป็นมืออาชีพ	12,900.00	8,400.00		4,500.00
COLA-66-090202-3 : ชมรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเป็นมืออาชีพ		8,400.00		
COLA-66-090302 : การเสริมสร้างสมรรถนะด้านภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษาเพื่อเตรียมตัวเข้าสู่วัยการทำงาน	300,000.00			288,860.00
COLA-66-090302-1 : โครงการ COLA ENGLISH CAMP	134,400.00	11,140.00		123,260.00
COLA-66-090302-1/1 : โครงการ COLA ENGLISH CAMP		11,140.00		
COLA-66-090302-1/2 : โครงการ COLA ENGLISH CAMP		37,915.00		
COLA-66-090302-1/3 : โครงการ COLA ENGLISH CAMP		27,000.00		
COLA-66-110401-1 : ทุนการศึกษาพิเศษ และร่วมเป็นตัวแทนประเทศไทยแข่งขันกีฬานานาชาติ	100,000.00			602.00
COLA-66-110401-1 : ทุนการศึกษาพิเศษ และร่วมเป็นตัวแทนประเทศไทยแข่งขันกีฬานานาชาติ	100,000.00	99,398.00		602.00
COLA-66-110401-1/1 : การอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม และร่วมเป็นตัวแทนประเทศไทยแข่งขันกีฬานานาชาติ		52,198.00		
COLA-66-110401-1/2 : การอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรม และร่วมเป็นตัวแทนประเทศไทยแข่งขันกีฬานานาชาติ		87,200.00		
COLA-66-120106 : ทุนการศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาและมัธยมศึกษา	363,000.00			363,000.00

โน้ต: ในหมวดอุดหนุน จะมีเป็นเงินโอน โครงการไปที่ Line กลุ่มผู้บริหาร เพื่อพิจารณา (เฉพาะผู้จัดทำ/ ผอ.)

ตัดยอด งบประมาณ (เฉพาะ ผอ.)

เงินงบประมาณที่จัดสรร

สร้างใบเบิกจ่ายเงิน

แก้ไขใบเบิกจ่าย เฉพาะผู้จัดทำ ใบเบิกจ่าย และ ผอ.

ลบใบเบิกจ่าย เฉพาะผู้สร้างใบเบิกจ่ายและ ผอ.

ดูใบเบิกจ่ายเงิน

ดูใบเสนอโครงการก่อนอื่น เสนอส่ง / และดูสถานะการพิจารณาของผู้บริหาร

รูปที่ 8 แสดงรายละเอียดคำอธิบายเมนูต่าง ๆ ที่ปรากฏบนระบบแพลตฟอร์ม

1.2 ระบบการเบิกจ่ายเงินโครงการ

ภายหลังจากผู้รับผิดชอบโครงการได้รับอนุมัติโครงการจากผู้บริหารแล้ว ผู้รับผิดชอบโครงการสามารถดำเนินโครงการนั้น ๆ ได้ ทั้งนี้บนระบบแพลตฟอร์มจะแสดงรายการโครงการย่อยภายใต้โครงการที่เลือกไว้ เพื่อให้ผู้บริหารระดับผู้อำนวยการกองบริหารงานวิทยาลัยฯ สามารถกำกับติดตามการดำเนินโครงการได้ กล่าวคือ ดูได้จากการขออนุมัติเบิกจ่ายเงินเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนิน

โครงการ นั้นหมายความว่า โครงการดังกล่าวอยู่ระหว่างการดำเนินการ โดยขั้นตอนการเบิกจ่ายเงินโครงการบนแพลตฟอร์ม มีรายละเอียดดังนี้

ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มรายการเบิกจ่ายเงินจากโครงการ โดยไปที่เมนูเครื่องหมาย **+** บนระบบแพลตฟอร์มที่ปรากฏอยู่หลังรายการงบประมาณคงเหลือของโครงการที่ผู้รับผิดชอบโครงการจะขอเบิกจ่าย ตามรูปที่ 9

	งบประมาณ	อยู่ในระหว่างเบิก	ยอดเบิกจ่ายไปแล้ว	ยอดขอเพิ่ม	งบคงเหลือ	
COLA-66-090201 : การคัดเลือกนักศึกษาเชิงรุก (Active Recruitment) ทั้งในประเทศและต่างประเทศ	300,000.00				300,000.00	+
COLA-66-090202 : การพัฒนาการะผู้ดูแลและเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับนักศึกษา	300,000.00				291,600.00	+
COLA-66-090202-1 : โครงการเตรียมความพร้อมสหกิจด้านภาษาอังกฤษ	51,000.00				51,000.00	+
COLA-66-090202-2 :อบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพผู้นำสู่ความเป็นมืออาชีพ	12,900.00		8,400.00		4,500.00	+
COLA-66-090202-2/1 : อบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพผู้นำสู่ความเป็นมืออาชีพ			8,400.00			+
COLA-66-090302 : การเตรียมความพร้อมด้านภาษาต่างประเทศให้กับนักศึกษาเพื่อพร้อมทำงานในระดับสากล	300,000.00				214,945.00	+
COLA-66-090302-1 : โครงการ COLA ENGLISH CAMP	134,400.00		85,055.00		49,345.00	+
COLA-66-090302-1/1 : โครงการ COLA ENGLISH CAMP			11,140.00			+
COLA-66-090302-1/2 : โครงการ COLA ENGLISH CAMP			37,915.00			+
COLA-66-090302-1/3 : โครงการ COLA ENGLISH CAMP		27,000.00				+

เพิ่มรายการเบิกจ่าย

รูปที่ 9 แสดงเมนูการเพิ่มรายการเบิกจ่ายเงินโครงการ

เมื่อผู้รับผิดชอบโครงการเข้าเมนูเพิ่มรายการเบิกจ่ายเงินโครงการแล้ว จะปรากฏใบเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายบนแพลตฟอร์ม โดยผู้รับผิดชอบโครงการต้องกรอกข้อมูลรายการที่ต้องการเบิกจ่ายและบันทึกในระบบ Project Follow-up ซึ่งเป็นการถอดแบบมาจากแบบฟอร์มเอกสารดั้งเดิม จากนั้นดำเนินการพิมพ์

ใบเบิกค่าใช้จ่าย พร้อมแนบหลักฐานการจ่ายเงินโครงการที่ได้รับอนุมัติ กำหนดการ หนังสือเชิญวิทยากร หรือหลักฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการโครงการ ส่งให้แก่เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชีดำเนินการตามขั้นตอนการขออนุมัติเบิกจ่ายเงินโครงการ รายละเอียดตามรูปที่ 10

แบบ บจ.001

ใบเบิกค่าใช้จ่าย

วันที่
เรื่อง ขออนุมัติใช้และเบิกจ่ายเงิน
เรียน คณบดี

ตามที่ได้รับอนุมัติหลักการค่าใช้จ่ายหรือให้ดำเนินการตามบันทึกข้อความที่ ๑๖60301.17/ ลงวันที่

โครงการ/กิจกรรม/ค่าใช้จ่าย เสริมสร้างภาพลักษณ์องค์กรและสื่อสารการตลาดกับหน่วยงานภายนอก ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 รหัสโครงการที่ COLA-66-050301 จากนิเวศน์วิทยาฯ ซึ่งมีไปตามประกาศ มช.

ที่	รายการ (รายละเอียดค่าใช้จ่าย)	จำนวน	ต่อหน่วย	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
1					
รวม รายการ					
เป็นจำนวนเงิน ()					
1) ผู้ขอเบิก/เจ้าของเรื่อง		2) บันทึกบัญชี		3) ผู้ตรวจสอบเอกสารการเบิกจ่าย	
(นายเอี่ยมพงษ์ พงษ์ประชา) นักบริหารงานอุดมศึกษา		(นางสาวกรวิลา โพนรัตน์กุล) นักบัญชี		(นางสาววราภรณ์ วรรณพราหมณ์) นักบริหารงานอุดมศึกษา (การเงิน)	
4) ผู้กำกับเอกสาร		5) ผู้ตรวจทาน			
(นายเอี่ยมพงษ์ พงษ์ประชา) รักษาการแทนผู้อำนวยการ กองบริหารงานวิทยาลัยฯ		(ผศ.ดร.ศิริศักดิ์ เหล่าจินตนา) รองคณบดีฝ่ายบริหาร			
6) ผู้อนุมัติ		7) ผู้จ่ายเงิน			
(ดร.ดร.พิสิษฐ์ คำวงศ์ศิลป์) คณบดีวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น		(นางสาววราภรณ์ วรรณพราหมณ์) นักบริหารงานอุดมศึกษา (การเงิน)			

ColaProjectFollowup@System

บันทึกข้อความ

รูปที่ 10 แสดงแพลตฟอร์มรายการเบิกจ่ายเงินโครงการ

รายการเบิกจ่ายที่ผู้รับผิดชอบโครงการได้ทำเรื่องขออนุมัติเบิกจ่ายผ่านระบบแพลตฟอร์ม Project Follow-up จะถูกบันทึกไว้ได้รายการโครงการที่ผู้รับผิดชอบโครงการได้ทำเรื่องเบิกจ่ายไว้ ซึ่งผู้บริหารระดับผู้อำนวยการกองบริหารงานวิทยาลัยฯ สามารถ

เข้าไปดูข้อมูลและติดตามการเบิกจ่ายเงินโครงการต่าง ๆ และเป็นผู้ที่มีหน้าที่ในการตัดจ่ายยอดงบประมาณผ่านระบบแพลตฟอร์ม Project Follow-up พร้อมกลั่นกรองรายงานการโอนจ่ายเงินที่เจ้าหน้าที่การเงินจัดทำเสนอต่อผู้บริหาร รายละเอียดตามรูปที่ 11

	งบประมาณ	อยู่ในระหว่างเบิก	ยอดเบิกจ่ายไปแล้ว	ยอดขอโอน	งบคงเหลือ	
COLA-66-090201 : การคัดเลือกนักศึกษาเชิงรุก (Active Recruitment) ทั้งในประเทศและต่างประเทศ	300,000.00				300,000.00	+
COLA-66-090202 : การพัฒนาภาวะผู้นำและเตรียมความพร้อมก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับนักศึกษา	300,000.00				291,600.00	+
COLA-66-090202-1 : โครงการเตรียมความพร้อมสหกิจด้านภาษาอังกฤษ	51,000.00				51,000.00	+
COLA-66-090202-2 : อบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพผู้นำสู่ความเป็นมืออาชีพ	12,900.00		8,400.00		4,500.00	+
COLA-66-090202-2/1 : อบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพผู้นำสู่ความเป็นมืออาชีพ			8,400.00			+
COLA-66-090302 : การเตรียมความพร้อมด้านภาษาต่างประเทศให้กับนักศึกษาเพื่อพร้อมทำงานในระดับสากล	300,000.00				214,945.00	+
COLA-66-090302-1 : โครงการ COLA ENGLISH CAMP	134,400.00		85,055.00		49,345.00	+
COLA-66-090302-1/1 : โครงการ COLA ENGLISH CAMP			11,140.00			+
COLA-66-090302-1/2 : โครงการ COLA ENGLISH CAMP			37,915.00			+
COLA-66-090302-1/3 : โครงการ COLA ENGLISH CAMP			27,000.00			+

รูปที่ 11 แสดงเมนูการตัดจ่ายยอดงบประมาณผ่านระบบแพลตฟอร์ม Project Follow-up

หลังจากที่วิทยาลัยฯ ได้นำเครื่องมือแพลตฟอร์มสำหรับการกำกับติดตามการดำเนินโครงการต่าง ๆ ภายใต้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ มาใช้งานแล้ว พบว่า ในขั้นตอนการเสนอขออนุมัติโครงการ ผู้รับผิดชอบโครงการสามารถเข้าไปตรวจสอบงบประมาณที่ถูกจัดสรรไว้หรืองบประมาณคงเหลือบนแพลตฟอร์มได้ทันที และในส่วนขั้นตอนการเบิกจ่ายเงินของโครงการที่ได้รับอนุมัติ หลังจากดำเนินโครงการไปแล้วนั้น สามารถบันทึกใบเบิกค่าใช้จ่ายโครงการผ่านระบบได้ เพื่อลดความผิดพลาดในการกรอกจำนวนเงินที่จะขอเบิกจ่าย ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารของวิทยาลัยฯ สามารถกำกับติดตามการดำเนินโครงการและการใช้งบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานแพลตฟอร์มผ่านเว็บแอปพลิเคชันในการกำกับติดตามโครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ จากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งาน มีผลการประเมินด้านต่าง ๆ ดังนี้ ด้านการเข้าถึงระบบทำได้ง่ายและรวดเร็วอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.60, SD= 0.50) ด้านความเหมาะสมของรูปแบบรายงานอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.08, SD= 0.86) ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ต่อผู้ใช้บริการและผู้มีส่วนได้เสียอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.12, SD= 0.67) ด้านความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.20, SD= 0.76) และผลคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.25, SD= 0.69) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานระบบ

ข้อ	ประเด็นคำถาม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ระดับความพึงพอใจ
1	ด้านการเข้าถึงระบบทำได้ง่ายและรวดเร็ว	4.60	0.50	พอใจมากที่สุด
2	ด้านความเหมาะสมของรูปแบบรายงาน	4.08	0.86	พอใจมาก
3	ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ต่อผู้ใช้บริการและผู้มีส่วนได้เสีย	4.12	0.67	พอใจมาก
4	ด้านความพึงพอใจโดยภาพรวม	4.20	0.76	พอใจมาก
ผลประเมินเฉลี่ย		4.25	0.69	พอใจมาก

การอภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการทดสอบการใช้งานระบบแพลตฟอร์มผ่านเว็บแอปพลิเคชันในการกำกับติดตามโครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัย พบว่า ระบบสามารถเป็นเครื่องมือช่วยในการควบคุม การคุมยอดงบประมาณ และการติดตามการใช้จ่ายงบประมาณในการดำเนินโครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปี ช่วยให้ผู้ที่รับผิดชอบโครงการรู้ข้อมูลงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรหรือคงเหลือ และทราบสถานะการเบิกจ่ายงบประมาณในแต่ละโครงการ นอกจากนั้นยังเป็นที่ฐานข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการประมาณการงบประมาณรายจ่ายในปีงบประมาณถัดไป การจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำปีของวิทยาลัยฯ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของงานวิเคราะห์และติดตามงบประมาณ กองแผนงาน สำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล (2559) ที่ได้ศึกษาเรื่อง แนวทางการติดตามผลการปฏิบัติงานและการใช้จ่ายงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2559 มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่า การติดตามประเมินผลเป็นกระบวนการบริหารงบประมาณที่สำคัญ คือ การควบคุม ติดตามการปฏิบัติงาน และการใช้จ่ายงบประมาณให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ตามเกณฑ์ตัวชี้วัดของแผนปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับระบบงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานตามยุทธศาสตร์ เพื่อให้เกิดประโยชน์คุ้มค่าสูงสุด ตลอดจนนำผลการติดตามประเมินผลไปประกอบพิจารณาวางแผนในการบริหารจัดการในปีงบประมาณต่อไป ภายใต้ระบบ MU-ERP และสอดคล้องกับงานวิจัยของบุษยา สติธิปัญญา (2562) ที่ได้ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์การติดตามประเมินผลงบประมาณโครงการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

ราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2557-2560. พบว่า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ใช้กระบวนการติดตามประมวลผล และใช้วิธีการอย่างเป็นระบบในการเร่งรัด เพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นไปตามเป้าหมายทั้งในเชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ เชิงเวลา และเชิงต้นทุน โดยมหาวิทยาลัยได้กำหนดกรอบระยะเวลา และแนวทางการติดตามประเมินผล และกำหนดให้หน่วยงานในสังกัดรายงานผลการปฏิบัติงานให้มีความต่อเนื่อง เป็นรายเดือน รายไตรมาสและรายปี เพื่อนำข้อมูลจริงที่ได้มาปรับปรุงกระบวนการทำงาน โดยเปรียบเทียบผลการปฏิบัติงานจริงกับเป้าหมายที่กำหนดไว้

2. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบแพลตฟอร์มผ่านเว็บแอปพลิเคชันในการกำกับติดตามโครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ จากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งาน คือ บุคลากรสังกัดวิทยาลัยฯ จำนวน 26 คน ใช้วิธีแบบคัดเลือกเฉพาะเจาะจง ประกอบด้วยผู้บริหารและบุคลากรสายสนับสนุน มีคะแนนความพึงพอใจด้านต่าง ๆ ดังนี้ ด้านการเข้าถึงระบบทำได้ง่ายและรวดเร็ว ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงระบบและข้อมูลได้อย่างสะดวก มีคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ด้านความเหมาะสมของรูปแบบรายงาน ระบบสามารถรายงานสถานะการเบิกจ่ายงบประมาณ ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ต่อผู้ใช้บริการและผู้มีส่วนได้เสีย ระบบสามารถใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์การประมาณงบประมาณรายจ่ายในปีงบประมาณถัดไป และด้านความพึงพอใจโดยภาพรวมต่อการใช้งานระบบ ซึ่งมีคะแนนความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

สรุปผลการวิจัยและประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

ผลจากการพัฒนาระบบแพลตฟอร์มผ่านเว็บแอปพลิเคชันเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการกำกับติดตามการดำเนินโครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ ทำให้ได้แพลตฟอร์มการขออนุมัติเบิกจ่ายค่าใช้จ่ายของโครงการ ระบบการขออนุมัติและเบิกจ่ายของโครงการ ระบบการจัดเก็บข้อมูลโครงการที่ได้รับการอนุมัติ โครงการที่มีการขอเบิกจ่ายหรือเบิกจ่ายเงินงบประมาณไปแล้ว นอกจากนั้นยังสามารถช่วยในการกำกับติดตามการดำเนินโครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ ที่ยังไม่ได้มีการขอเบิกจ่ายหรือยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ เพื่อจะได้เร่งรัดกับผู้รับผิดชอบโครงการให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จต่อไป ระบบแพลตฟอร์มได้ถูกพัฒนาให้เป็น Web Based Application ที่เรียกว่า Project Follow-up ทำให้ข้อมูลเป็นเอกภาพ มีความถูกต้อง และมีการจัดเก็บข้อมูลไว้ในที่มีความปลอดภัยสูง สามารถเรียกดูข้อมูลรายการโครงการที่เป็นปัจจุบัน เป็นฐานข้อมูลสารสนเทศประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารในการพิจารณาจัดสรรงบประมาณประจำปีในปีงบประมาณถัดไป โดยได้รับผลคะแนนความพึงพอใจด้านการเข้าถึงระบบทำได้ง่ายและรวดเร็ว อยู่ในระดับมากที่สุด และผลคะแนนความพึงพอใจเฉลี่ยรวมอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

การพัฒนาแพลตฟอร์มเพื่อประสิทธิภาพในการกำกับติดตามการดำเนินโครงการภายใต้แผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ เป็นเพียงเครื่องมือในการกำกับติดตามการดำเนินโครงการ และเป็นสารสนเทศหรือฐานข้อมูลการใช้จ่ายงบประมาณตามแผนงบประมาณประจำปีของวิทยาลัยฯ เท่านั้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะต่อผลงานดังกล่าวเพื่อนำไปสู่การพัฒนาต่อระบบแพลตฟอร์มที่สามารถเชื่อมโยงกับระบบการเงิน บัญชี และพัสดุ ซึ่งปัจจุบันยังเป็นระบบที่แยกส่วนกันอยู่ และให้มีการออกแบบระบบการเบิกจ่ายเงินแบบออนไลน์แทนการใช้กระดาษ

ประกอบการเบิกจ่ายที่มีจำนวนมาก ๆ ให้อยู่ในระบบเดียวกันบนแพลตฟอร์มทั้งหมด

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากโครงการวิจัยสถาบันมหาวิทยาลัยขอนแก่น ประจำปีงบประมาณ 2565 และผู้วิจัยขอขอบคุณผู้บริหารวิทยาลัยการปกครองท้องถิ่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้คำแนะนำและสนับสนุนการทำโครงการวิจัยนี้

เอกสารอ้างอิง

- งานวิเคราะห์และติดตามงบประมาณ กองแผนงาน
สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล.
(2559). *แนวทางการติดตามผลการปฏิบัติงานและการใช้จ่ายงบประมาณแผ่นดิน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2559*.
สำนักพิมพ์แห่งมหาวิทยาลัยมหิดล.
- จิรพันธ์ ไตรทิพจรัส. (2549). *รายงานการวิจัยประเมินผลการปฏิบัติงานของศูนย์พิสูจน์เอกลักษณ์บุคคลและการส่งกลับ* (พิมพ์ครั้งที่ 1). สำนักพิมพ์แห่งมหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.
- ธนพงศ์พรรณ ธัญญรัตน์กุล. (2561). *Digital Transformation in Action* (พิมพ์ครั้งที่ 1).
สำนักพิมพ์วิช.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 10). สุวีริยาสาส์น.
- บุชา สติปัญญา. (2562, 31 มกราคม). *การวิเคราะห์การติดตามประเมินผลงบประมาณโครงการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557-2560*. คลังปัญญามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.
<http://www.repository.rmutt.ac.th/dspace/handle/123456789/3379/>

ภัทรกรณ์ สุ่มมาตย์. (2564, 14 ธันวาคม). แพลตฟอร์ม
(platform). พิพิธภัณฑ์เทคโนโลยี
สารสนเทศ องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์
แห่งชาติ.
[https://www.nsm.or.th/nsm/th
/node/5722/](https://www.nsm.or.th/nsm/th/node/5722/)

วชิรา ทองสุข (2565, 29 กรกฎาคม). แพลตฟอร์ม คือ
อะไรกันแน่? ทำไมพูดถึงกันบ่อยจัง ยุคนี้
ใครไม่รู้ ต้องรู้แล้ว!. Digital Marketing.
[https://talkataka.com /blog/what-is-
a-platform/](https://talkataka.com/blog/what-is-a-platform/)

วิพล นาคพันธ์. (2554, 23 มกราคม). การควบคุม การ
กำกับ การกำกับติดตาม การกำกับดูแล
และการกำกับดูแลสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน

ในเขตพื้นที่การศึกษา ตอนที่ 1. ข่าวสาร
ของวิพล นาคพันธ์.

[https://www.gotoknow.org/
posts/422745/](https://www.gotoknow.org/posts/422745/)

วิรินทร์ ชันธะตังศ์. (2563). คู่มือการปฏิบัติงาน เรื่อง
การขออนุมัติเบิกจ่ายเงินโครงการ/กิจกรรม
คณะสาธารณสุขศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น. คู่มือการปฏิบัติงาน
และผลงานการวิเคราะห์.
[https://ph.kku.ac.th/thai/
index.php/component/content/articl
e/44-2015-07-27-04-33-17/475-2015-
07-27-04-36-00/](https://ph.kku.ac.th/thai/index.php/component/content/article/44-2015-07-27-04-33-17/475-2015-07-27-04-36-00/)

การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของเครื่องมือวิทยาศาสตร์
ห้องปฏิบัติการสถานวิทยาศาสตร์พรีคลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
Analysis of cost-benefit of Scientific Instruments in the Preclinical
Laboratory of the Faculty of Medicine, Thammasat University.

สุนทรี่ สวนทับทิม*
Suntaree Suantubtim*

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าของเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการสถานวิทยาศาสตร์พรีคลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ช่วงปีงบประมาณ 2561-2565 โดยเก็บข้อมูลจากการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ในการเรียนการสอนตามคู่มือปฏิบัติการในแต่ละห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ ห้องปฏิบัติการสรีรวิทยา ห้องปฏิบัติการชีวเคมี และห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ความคุ้มค่าที่ทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ โดยการคำนวณทางสถิติ หาค่าความถี่ ค่าเฉลี่ยและร้อยละ ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel

ผลการวิจัยพบว่า เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีอยู่ทั้งหมดในห้องปฏิบัติการสถานวิทยาศาสตร์พรีคลินิก จำนวน 314 รายการ มีการใช้งานด้านการเรียนการสอนจริง 206 รายการ คิดเป็นร้อยละ 69.36 ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยามีการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 81.43 แสดงให้เห็นถึงความคุ้มค่ามากที่สุดด้านจัดการห้องปฏิบัติการตามวัตถุประสงค์เฉพาะเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน มีเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีอายุเกินเกณฑ์ของครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ 5 ปี ร้อยละ 93.69 และพบว่า กล้องจุลทรรศน์ เป็นเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีความคุ้มค่ามากที่สุด มีอายุการใช้งาน 15 ปี ใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนของนักศึกษาในกลุ่มศูนย์สุขภาพศาสตร์ ใช้งบประมาณในการจัดซื้อและซ่อมบำรุง คิดเป็นอัตราเฉลี่ยรายจ่าย 69.03 บาทต่อคน จากข้อมูลที่ได้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ทำให้ทราบถึงความคุ้มค่าประโยชน์ของการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ในแต่ละห้องปฏิบัติการและนำมาใช้ในการบริหารจัดการงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากคณะแพทยศาสตร์ในจัดซื้อเครื่องมือวิทยาศาสตร์ใหม่หรือทดแทนเครื่องเก่าที่มีอยู่ รวมถึงการบำรุงรักษาเครื่องมือวิทยาศาสตร์ในแต่ละห้องปฏิบัติการต่อไป

คำสำคัญ: เครื่องมือวิทยาศาสตร์; ห้องปฏิบัติการพรีคลินิก; ความคุ้มค่า

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ปทุมธานี 12120

Faculty of medicine, Thammasat University, Pathumthani Thailand 12120

*Corresponding Author: noon12161@gmail.com

Abstract

The purpose of this research was to analyze the utilization and cost-benefit of scientific instruments in the Preclinical Laboratory of the Faculty of Medicine at Thammasat University during the fiscal years 2018-2022. Data were collected from the operational logbooks of various laboratories, including Anatomy, Physiology, Biochemistry, and Microbiology, to assess the use of scientific instruments in teaching. Statistical analysis of frequencies, averages, and percentages was performed using Excel.

The results revealed that out of 314 scientific instruments, 206 (69.36%). The Microbiology Laboratory had the highest utilization rate at 81.43%, indicating the effective management of laboratory equipment to meet users' specific needs. Additionally, 93.69% of the scientific instruments were found to be older than the recommended 5-year age limit for scientific and medical equipment. The microscope was identified as the most cost-effective instrument, with a lifespan of 15 years and extensive use across multiple Health Center laboratories. The budget for purchasing and maintenance of microscopes was calculated at an average expenditure rate of 69.03 baht per student. The findings of this study provide insights into the usage and costs associated with scientific instruments in each laboratory. This information will be valuable for the Faculty of Medicine in managing its budget for purchasing new scientific instruments, replacing outdated ones, and maintaining existing equipment.

Keywords: Scientific Instruments; preclinical laboratories; cost-benefit

หลักการและเหตุผล

สถานวิทยาศาสตร์พรีคลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีพันธกิจหลักที่มุ่งเน้นการเป็นองค์กรที่เข้มแข็ง การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ การผลิตผลงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์การแพทย์ การให้บริการวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม ห้องปฏิบัติการสถานวิทยาศาสตร์พรีคลินิก เป็นหน่วยงานที่ให้บริการทางด้านการจัดการเรียนการสอนในชั้นพรีคลินิก โดยแยกห้องปฏิบัติการเป็นรายวิชา คือ ห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ ห้องปฏิบัติการสรีรวิทยา ห้องปฏิบัติการชีวเคมี และห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา โดยมุ่งเน้นการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการของนักศึกษา มีการวิเคราะห์ ทดสอบ เพื่อพัฒนาทักษะของนักศึกษา ซึ่งในการจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการนั้นเครื่องมือ

วิทยาศาสตร์เป็นส่วนประกอบสำคัญในการจัดการเรียนการสอน โดยแต่ละปฏิบัติการมีการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์และอุปกรณ์ประกอบที่เฉพาะเจาะจง หากเครื่องมือวิทยาศาสตร์และอุปกรณ์มีคุณภาพ สภาพของเครื่องมือวิทยาศาสตร์มีความพร้อมใช้งานย่อมส่งผลให้การเรียนการสอนสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น (ชันแก้ว สมบูรณ์, 2555) และในปัจจุบันทางห้องปฏิบัติการสถานวิทยาศาสตร์ พรีคลินิก มีจำนวนนักศึกษาเพิ่มมากขึ้นทุก ๆ ปี ห้องปฏิบัติการจึงจำเป็นต้องมีการจัดหาเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่เฉพาะเจาะจงกับการใช้งานในแต่ละห้องปฏิบัติการ ซึ่งก่อนการใช้งานต้องมีการตรวจเช็คสภาพเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ศึกษาคู่มือก่อนการใช้งาน (ณัฐศิณี บุญธรรม, 2554) ในบางครั้งเครื่องมือวิทยาศาสตร์ก็ไม่สามารถใช้งานได้ เนื่องจากตัวเครื่องมือเสียหรืออุปกรณ์ประกอบเสียหาย หรือ

เครื่องมือวิทยาศาสตร์เสื่อมสภาพต้องใช้งบประมาณในการซ่อมบำรุง เครื่องมือวิทยาศาสตร์แต่ละประเภทมีอายุการใช้งานที่ต่างกัน และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับงบประมาณในการซ่อมแซมอาจจะไม่คุ้มค่า จึงทำให้ต้องมีการจัดหาเครื่องมือเพิ่มเติม เบื้องต้นทางห้องปฏิบัติการมีเพียงข้อมูลการจัดหา ขาดการบริหารจัดการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ครบวงจร ตั้งแต่การวางแผน กำหนดความต้องการ การจัดซื้อ การควบคุม/บำรุงรักษาและการจำหน่าย ขาดการติดตามผลการใช้งาน การใช้ประโยชน์ และความคุ้มค่าของเครื่องมือวิทยาศาสตร์ แต่ละรายการที่ได้จัดซื้อมา (วนันยา หมดยู่โส๊ะ และ กานต์พิชชา ฤทธิพิฤกษ์, 2553)

ดังนั้นการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของเครื่องมือวิทยาศาสตร์ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2561–2565 จึงเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องดำเนินการภายในห้องปฏิบัติการ เนื่องจากข้อมูลครุภัณฑ์ของห้องปฏิบัติการสถานวิทยาศาสตร์ฟิสิกส์มีถึงปีการศึกษา 2565 ส่วนปีการศึกษา 2566–2567 อยู่ในขั้นตอนการจัดหาเครื่องมือวิทยาศาสตร์ เพื่อนำผลการศึกษามาเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณากำหนดแนวทางในการบริหารวางแผนข้อมูลการจัดหา การควบคุม/บำรุงรักษาและการซ่อมบำรุงเครื่องมือวิทยาศาสตร์ให้คุ้มค่างบประมาณที่ได้รับการจัดสรรในปีการศึกษาต่อ ๆ ไป และให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน ของห้องปฏิบัติการสถานวิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์ คลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วัตถุประสงค์ในการทำวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าของเครื่องมือวิทยาศาสตร์ในแต่ละห้องปฏิบัติการของสถาน-วิทยาศาสตร์ ฟิสิกส์ คลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
2. เพื่อจัดทำแนวทางการบริหารจัดการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ของสถานวิทยาศาสตร์ฟิสิกส์คลินิ-คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วิธีการศึกษา

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ใช้อยู่ในห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ ห้องปฏิบัติการสรีรวิทยา ห้องปฏิบัติการชีวเคมี และห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา สถานวิทยาศาสตร์ฟิสิกส์คลินิ-คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบบันทึกข้อมูลรายการครุภัณฑ์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ทั้งหมดของห้องปฏิบัติการสถานวิทยาศาสตร์ฟิสิกส์คลินิ-คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ การใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2561–2565 สำหรับบันทึกข้อมูลนับความถี่ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel (สุภาพรณ เอกอุหารพันธ์, 2563)

3. ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล จากฐานข้อมูลทะเบียนการจัดซื้อ ข้อมูลประวัติการซ่อมบำรุง ข้อมูลการจัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ สารเคมีประกอบการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ข้อมูลการใช้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2561–2565 นำมาวิเคราะห์ความคุ้มค่าของเครื่องมือวิทยาศาสตร์ด้านการใช้งานเกี่ยวกับการเรียนการสอน โดยจำแนกตามปีงบประมาณ ห้องปฏิบัติการ อายุการใช้งานตามเกณฑ์ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์การแพทย์และงบประมาณการซ่อมบำรุง และประเภทของเครื่องมือ

4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมมาบันทึกลงในคอมพิวเตอร์ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรม Microsoft Excel วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ คำนวณหาค่าร้อยละ และพิจารณาความคุ้มค่าในด้านการบริหารจัดการที่เกิดประโยชน์สูงสุดในระดับบุคคล งบประมาณ และการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์อย่างคุ้มค่าตามเกณฑ์ที่กำหนดในแบบบันทึกข้อมูลการใช้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ โดยมีเกณฑ์การให้ระดับความคุ้มค่า ดังต่อไปนี้

ร้อยละ 80 ขึ้นไป หมายถึง มีความคุ้มค่ามากที่สุด
ร้อยละ 70–79 หมายถึง มีความคุ้มค่ามาก
ร้อยละ 60–69 หมายถึง มีความคุ้มค่าปานกลาง
ร้อยละ 50–59 หมายถึง มีความคุ้มค่าน้อย
ต่ำกว่าร้อยละ 50 หมายถึง ไม่มีความคุ้มค่า

ผลการศึกษา

1. ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของเครื่องมือ
วิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการสถานวิทยาศาสตร์พรีคลินิก
ด้านการใช้งานเกี่ยวกับการเรียนการสอนระหว่าง
ปีงบประมาณ

การเรียนการสอนห้องปฏิบัติการสถาน
วิทยาศาสตร์พรีคลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย-

ธรรมศาสตร์ ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2561–2565 มี
ข้อมูลรายการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ทั้งหมด 314 รายการ
มีข้อมูลการใช้งานจริงเกี่ยวกับการเรียนการสอน จำนวน
206 รายการ คิดเป็นร้อยละ 65.61 ถือว่าเครื่องมือ
วิทยาศาสตร์ที่มีความคุ้มค่าปานกลาง เครื่องมือ
วิทยาศาสตร์ที่มีการใช้งานมากที่สุด ได้แก่ กล้องจุลทรรศน์
มีการใช้งาน 30 ครั้งต่อปี เฉลี่ย 2.5 ครั้งต่อเดือน ส่วน
เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีการใช้งานน้อยที่สุด ได้แก่
เครื่องตรวจวัดคลื่นหัวใจ (EKG) และเครื่องวัดปริมาณ
ความจุปอด (Spirometer) มีการใช้งาน 1 ครั้งต่อปี เฉลี่ย
0.08 ครั้งต่อเดือน การจัดอันดับเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มี
การใช้งานมากที่สุด 10 อันดับแรก แสดงผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีการใช้งานมากที่สุดระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2561–2565

ลำดับ	เครื่องมือวิทยาศาสตร์	จำนวนครั้งที่ใช้	
		ต่อปี	เฉลี่ยต่อเดือน
1	กล้องจุลทรรศน์	30	2.5
2	เครื่องเขย่าผสมสาร (Vortex mixer)	27	2.25
3	เครื่องวัดค่าการดูดกลืนแสงของสารละลาย	24	2
4	อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ	18	1.5
5	อุปกรณ์ดัดแปลงสารละลายอัตโนมัติ ปริมาตร 100-1000 ไมโครลิตร	18	1.5
6	อุปกรณ์ดัดแปลงสารละลายอัตโนมัติ ปริมาตร 10-100 ไมโครลิตร	18	1.5
7	ตู้อบความร้อน (Hot air oven)	12	1
8	ตู้เพาะเชื้อ (Incubator)	11	0.9
9	ตู้กรองอากาศบริสุทธิ์ (Laminar air flow)	8	0.6
10	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อโรค (Autoclave)	7	0.58

2. ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของเครื่องมือ
วิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการสถานวิทยาศาสตร์พรีคลินิก
ด้านการใช้งานจำแนกตามห้องปฏิบัติการ

การให้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ด้านการ
เรียนการสอน จำแนกตามห้องปฏิบัติการ พบว่า
ห้องปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์ มีเครื่องมือวิทยาศาสตร์
ทั้งหมด 35 รายการ ที่ใช้งานจริง 23 รายการ คิดเป็นร้อยละ

65.71 มีความคุ้มค่าปานกลาง ห้องปฏิบัติการสรีรวิทยา
มีเครื่องมือวิทยาศาสตร์ทั้งหมด 96 รายการ ที่ใช้งานจริง
48 รายการ คิดเป็นร้อยละ 50 มีความคุ้มค่าน้อย
ห้องปฏิบัติการชีวเคมี มีเครื่องมือวิทยาศาสตร์ทั้งหมด
113 รายการ ที่ใช้งานจริง 78 รายการ คิดเป็นร้อยละ
69.03 มีความคุ้มค่าปานกลาง และห้องปฏิบัติการ
จุลชีววิทยา มีเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ทั้งหมด 70 รายการ

ที่ใช้งานจริง 57 รายการ คิดเป็นร้อยละ 81.43 มีความคุ้มค่ามากที่สุดเมื่อการเปรียบเทียบด้านราคาจัดซื้องบประมาณในการซ่อมบำรุง และจำนวนผู้ใช้บริการของห้องปฏิบัติการทั้ง 4 ห้อง พบว่าห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยามีการใช้บริการคุ้มค่าที่สุด คือ มีเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการเรียนการสอน จำนวน 57 รายการ มีการใช้บริการจริง คิดเป็นร้อยละ 81.43 มีราคาการจัดซื้อเครื่องมือวิทยาศาสตร์โดยรวม 7,004,020 บาท ใช้

งบประมาณในการซ่อมบำรุงรวม 121,665 บาท และมีผู้ใช้บริการรวม 595 คน ส่วนห้องปฏิบัติการที่มีการใช้งานค่าน้อย คือ ห้องปฏิบัติการสรีรวิทยา มีเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ใช้ในการเรียนการสอน จำนวน 48 รายการ ใช้บริการจริงคิดเป็นร้อยละ 50 มีราคาการจัดซื้อเครื่องมือวิทยาศาสตร์โดยรวม 10,382,453 บาท ใช้งบประมาณในการซ่อมบำรุงรวม 93,590 บาท และมีผู้ใช้บริการรวม 442 คน แสดงผลดังตารางที่ 2

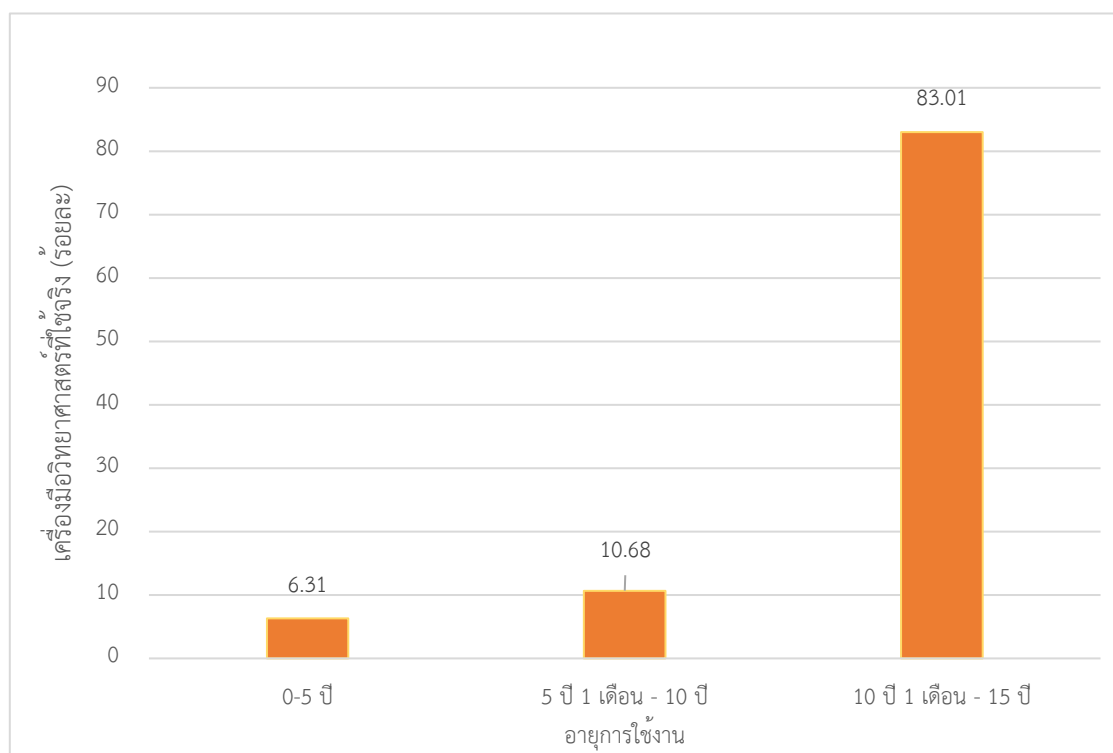
ตารางที่ 2 การใช้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ราคาจัดซื้อและงบประมาณในการซ่อมบำรุงกับจำนวนผู้ใช้บริการจำแนกตามห้องปฏิบัติการ

ห้องปฏิบัติการ	เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ใช้งานจริง		ผู้ใช้บริการรวม (คน)	ราคาจัดซื้อรวม (บาท)	งบประมาณ การซ่อมบำรุงรวม(บาท)
	รายการ	ร้อยละ			
กายวิภาคศาสตร์	23	65.71	442	3,137,236.00	111,059.00
สรีรวิทยา	48	50	442	10,382,453.00	93,590.00
ชีวเคมี	78	69.03	442	13,296,872.00	315,981.70
จุลชีววิทยา	57	81.43	595	7,004,020.00	121,665.00

3. ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการสถานวิทยาศาสตร์พรีคลินิกด้านอายุการใช้งานตามเกณฑ์ครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์และงบประมาณการซ่อมบำรุง

เครื่องมือวิทยาศาสตร์ของห้องปฏิบัติการสถานวิทยาศาสตร์พรีคลินิกที่มีการใช้งานจริง 206 รายการ มีการกำหนดอายุการใช้งานตามเกณฑ์ของครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ไว้อย่างต่ำ 5 ปี พบว่า ร้อยละ 93.69 เป็นเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีอายุการใช้งาน

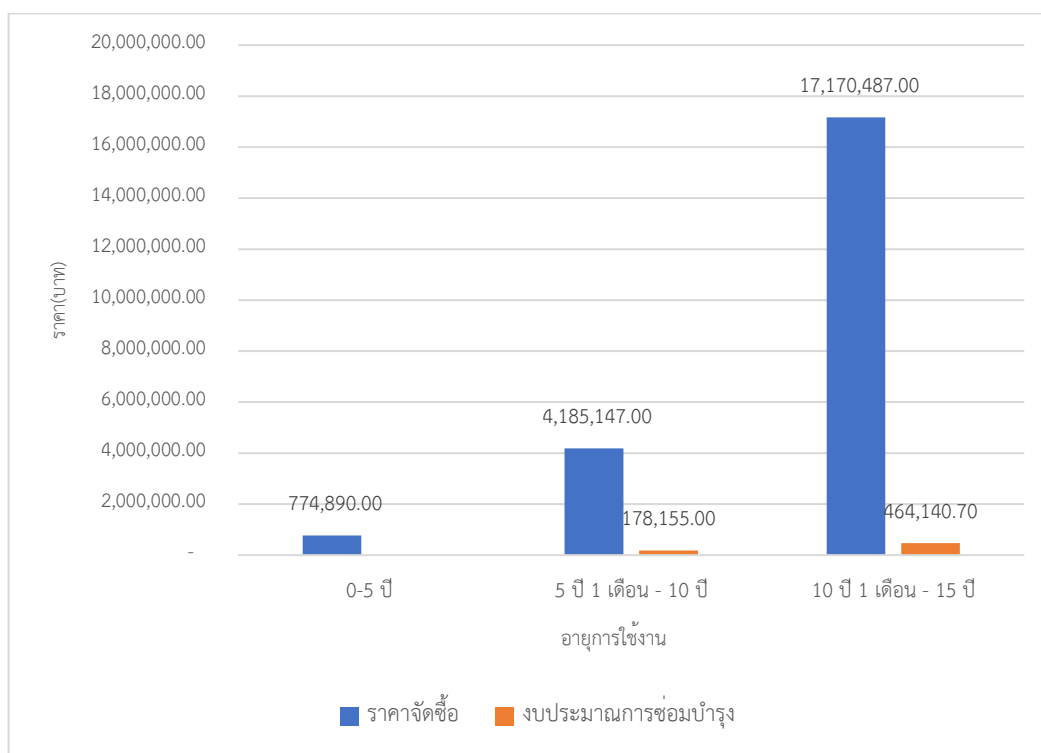
เกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้ แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ใช้งานนั้นมีการใช้งานด้านการเรียนการสอนที่คุ้มค่ามากที่สุด ได้แก่ เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีอายุการใช้งานเกิน 5 ปี 1 เดือน – 10 ปี จำนวน 22 รายการ คิดเป็นร้อยละ 10.68 และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ที่มีอายุการใช้งานเกิน 10 ปี 1 เดือน – 15 ปี จำนวน 171 รายการ คิดเป็นร้อยละ 83.01 ส่วนเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีอายุการใช้งานต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 13 รายการ คิดเป็นร้อยละ 6.31 แสดงผลดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 แผนภูมิเปรียบเทียบการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ด้านอายุการใช้งาน

ทั้งนี้เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบด้านราคาจัดซื้อพร้อมกับงบประมาณการซ่อมบำรุง พบว่าเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีอายุการใช้งาน 0 – 5 ปี มีราคาจัดซื้อเครื่องมือวิทยาศาสตร์โดยรวม 774,890 บาท ไม่มีงบประมาณในการซ่อมบำรุง เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีอายุการใช้งาน 5 ปี 1 เดือน – 10 ปี มีราคาจัดซื้อเครื่องมือวิทยาศาสตร์โดยรวม 4,185,147 บาท งบประมาณในการซ่อมบำรุง 178,155 บาท เครื่องมือ

วิทยาศาสตร์ที่มีอายุการใช้งานเกิน 10 ปี 1 เดือน – 15 ปี มีราคาจัดซื้อเครื่องมือวิทยาศาสตร์โดยรวม 17,170,487 บาท งบประมาณในการซ่อมบำรุง 464,140.70 บาท พบว่าเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีอายุการใช้งานอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด 5 ปี และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีอายุเกิน 10 ปี ใช้งบประมาณการซ่อมบำรุงที่คุ้มค่า แสดงผลดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 แผนภูมิเปรียบเทียบการจัดซื้อเครื่องมือวิทยาศาสตร์กับงบประมาณการซ่อมบำรุง

4. ผลการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการสถานวิทยาศาสตร์คลินิก ด้านการใช้งานเกี่ยวกับการเรียนการสอนจำแนกตามเครื่องมือวิทยาศาสตร์

จากรายการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีใช้งานเกี่ยวกับการเรียนการสอน 206 รายการ พบว่าเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ที่มีการใช้งานคุ้มค่ามากที่สุด ด้านราคาการจัดซื้อ อายุการใช้งานตามเกณฑ์ของครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ งบประมาณการซ่อมบำรุง และจำนวนผู้ใช้งาน 3 อันดับแรก ได้แก่ กล้องจุลทรรศน์ยี่ห้อ Nikon มีอายุการใช้งาน 15 ปี ราคาจัดซื้อ 40,000 บาท งบประมาณในการซ่อมบำรุง 1,070 บาท มีผู้ใช้งาน 595 คน คิดเป็นอัตราเฉลี่ยรายจ่าย 69.03 บาทต่อคน รองลงมา คือ อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ ยี่ห้อ Julabo มีอายุการใช้งาน 12 ปี ราคาจัดซื้อ 37,383.17 บาท ไม่มี

งบประมาณในการซ่อมบำรุง มีผู้ใช้งาน 442 คน คิดเป็นอัตราเฉลี่ยรายจ่าย 84.58 บาทต่อคน และ เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ ยี่ห้อ Shimadzu มีอายุการใช้งาน 15 ปี ราคาจัดซื้อ 272,400 บาท ไม่มีงบประมาณในการซ่อมบำรุง มีผู้ใช้งาน 442 คน คิดเป็นอัตราเฉลี่ยรายจ่าย 616.29 บาทต่อคน ส่วนเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีความคุ้มค่าน้อยที่สุด คือ ตู้แช่แข็ง-80 องศาเซลเซียส ยี่ห้อ Thermo Fisher Scientific มีอายุการใช้งาน 10 ปี ราคาจัดซื้อ 984,400 บาท งบประมาณในการซ่อมบำรุง 146,055 บาท มีผู้ใช้งาน 23 คน คิดเป็นอัตราเฉลี่ยรายจ่าย 49,150.22 บาทต่อคน นอกจากนี้ยังพบว่าเครื่องมือวิทยาศาสตร์จำนวน 108 รายการ คิดเป็นร้อยละ 34.39 มีการใช้งานค่อนข้างน้อย เนื่องจากมีความจำเพาะต่อการใช้งาน แสดงผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การใช้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ด้านการใช้งานเกี่ยวกับการเรียนการสอนจำแนกตามเครื่องมือวิทยาศาสตร์

เครื่องมือวิทยาศาสตร์	อายุการใช้งาน (ปี)	ราคาจัดซื้อ (บาท)	การซ่อมบำรุง (บาท)	ผู้ให้บริการ/ คน	อัตราเฉลี่ย รายจ่าย
กล้องจุลทรรศน์ Nikon	15	40,000.00	1,070.00	595	69.03
อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ Julabo	15	272,400.00	0	442	84.58
เครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ Shimadzu	12	37,383.17	0	442	616.29
ตู้แช่แข็ง-80 Thermo Fisher	10	984,400.00	146,055.00	23	49,150.22

การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาวิจัย เรื่องการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการสถานวิทยาศาสตร์ พรีคลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะศึกษาความคุ้มค่าของเครื่องมือวิทยาศาสตร์ในแต่ละห้องปฏิบัติการของสถานวิทยาศาสตร์พรีคลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ระหว่างปีการศึกษา 2561 – 2565 เพื่อนำผลการศึกษามาใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการงบประมาณที่ได้รับจัดสรรในการจัดซื้อและซ่อมบำรุงเครื่องมือวิทยาศาสตร์ของสถานวิทยาศาสตร์พรีคลินิก ดังนี้

1. วิเคราะห์การใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์เพื่อการเรียนการสอนของสถานวิทยาศาสตร์พรีคลินิกที่มีการใช้งานจริง จำนวน 206 รายการ คิดเป็นร้อยละ 69.36 เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่จัดซื้อมานั้นมีความคุ้มค่าปานกลาง แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือวิทยาศาสตร์เป็นส่วนช่วยในการสนับสนุนการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการของสถานวิทยาศาสตร์พรีคลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

2. การให้บริการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ด้านการเรียนการสอน โดยจำแนกตามห้องปฏิบัติการพบว่า ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา มีเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ใช้งานจริงมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 81.43 แสดงให้เห็นถึงความคุ้มค่าด้านจัดการห้องปฏิบัติการตามวัตถุประสงค์เฉพาะเครื่องมือ

วิทยาศาสตร์ที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานส่วนห้องปฏิบัติการอื่น ๆ มีการให้บริการจริงเกินร้อยละ 50 ของเครื่องมือที่มีอยู่ทั้งหมดจึงถือว่ามีความคุ้มค่าเช่นเดียวกัน

3. การวิเคราะห์ความคุ้มค่าของเครื่องมือวิทยาศาสตร์ด้านอายุการใช้งานและงบประมาณในการซ่อมบำรุง โดยการรวบรวมข้อมูลจากการจัดซื้อเครื่องมือวิทยาศาสตร์และค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงและการจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ และสารเคมีประกอบการใช้งานของเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ซึ่งเครื่องมือวิทยาศาสตร์มีการกำหนดอายุการใช้งานตามเกณฑ์ของครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ไว้อย่างต่ำ 5 ปี (ถนอมศรี สารธิมา, 2562) จะเห็นได้ว่าเครื่องมือวิทยาศาสตร์มีอายุการใช้งานอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 93.69 แสดงให้เห็นว่าเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่ใช้งานมีการใช้งานด้านการเรียนการสอนที่คุ้มค่ามากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับด้านราคาจัดซื้อรวมกับงบประมาณการซ่อมบำรุง พบว่าเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีอายุการใช้งานอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด 5 ปี ใช้งบประมาณซ่อมบำรุงร้อยละ 4.26 และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีอายุเกิน 10 ปี ใช้งบประมาณการซ่อมบำรุง ร้อยละ 2.70 ถือว่าเครื่องมือวิทยาศาสตร์มีความคุ้มค่ามาก เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีการใช้งบประมาณในการซ่อมบำรุงมากที่สุด คือ ตู้แช่แข็ง -80 องศาเซลเซียสเนื่องจากมีการเปลี่ยนแบตเตอรี่บ่อยและวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ประกอบมีราคาแพง จึงใช้งบประมาณในการซ่อมบำรุงจำนวนมาก

4. การวิเคราะห์ความคุ้มค่าเครื่องมือวิทยาศาสตร์จำแนกตามรายการ พบว่าเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีการใช้งานคุ้มค่ามากที่สุด ด้านราคาการจัดซื้อ ด้านอายุการใช้งานตามเกณฑ์ของครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ งบประมาณการซ่อมบำรุง และจำนวนผู้ใช้งาน ได้แก่ กล้องจุลทรรศน์ ยี่ห้อ Nikon มีอายุการใช้งาน 15 ปี ราคาจัดซื้อ 40,000 บาท งบประมาณในการซ่อมบำรุง 1,070 บาท มีผู้ใช้งาน 595 คน คิดเป็นอัตราเฉลี่ยรายจ่าย 69.03 บาทต่อคน

5. เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีการใช้งานค่อนข้างน้อย อาจเป็นเพราะว่าเครื่องมือวิทยาศาสตร์นั้นมีความจำเพาะเจาะจงในการใช้งาน เช่น เครื่องสลายเซลล์ด้วยคลื่นความถี่ ซึ่งกลุ่มผู้ใช้งานมีอยู่ในวงจำกัด ทำให้มีการใช้บริการน้อยลง จึงควรส่งเสริมให้มีการประยุกต์การใช้งานในกิจกรรมการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้น และควรจัดทำแผนการใช้งานครุภัณฑ์วางแผนจัดลำดับความสำคัญในการใช้งานครุภัณฑ์บันทึกประวัติการใช้งาน จัดทำประวัติการซ่อมแซมและการบำรุงรักษาและการเตรียมครุภัณฑ์ให้มีความพร้อมและความสะดวกในการใช้งาน (สุรางค์พิมล ดันติสุขารมย์, ม.ป.ป.)

การสรุปผลและประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

จากการใช้งานเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ห้องปฏิบัติการสถานวิทยาศาสตร์พรีคลินิก คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ระหว่างปีการศึกษา 2561 – 2565 พบว่า เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่จัดซื้อมานั้น มีการใช้งานจริงในกิจกรรมการเรียนการสอนของห้องปฏิบัติการทำให้เกิดความคุ้มค่าและเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่จัดซื้อมาส่วนใหญ่มีอายุการใช้งานที่เกินเกณฑ์ที่กำหนดไว้และเมื่อพิจารณาจากงบประมาณการซ่อมบำรุงมีแนวโน้มความคุ้มค่า ถือได้ว่าสถานวิทยาศาสตร์ พรีคลินิกมีการจัดการห้องปฏิบัติการได้ตรงตามวัตถุประสงค์เฉพาะ มีเครื่องมือวิทยาศาสตร์ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน สนับสนุนการเรียนการสอนภาคปฏิบัติการได้ดี

และจากข้อมูลดังกล่าวทำให้ทราบถึงความคุ้มค่าประโยชน์ของการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ในแต่ละห้องปฏิบัติการ และนำมาใช้ในการบริหารจัดการงบประมาณในการจัดหาเครื่องมือวิทยาศาสตร์ในปีการศึกษา 2566-2567 และปีต่อ ๆ ไป เพื่อลดความซ้ำซ้อนของรายการเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มากเกินไป ในส่วนของเครื่องมือที่มีการใช้งานน้อย ควรมีการเพิ่มการใช้งานในกิจกรรมการเรียนการสอน และจากข้อมูลการบำรุงรักษาเครื่องมือวิทยาศาสตร์ในแต่ละห้องปฏิบัติการของสถานวิทยาศาสตร์พรีคลินิก พบว่าเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่อุปกรณ์เสริมเสียบ่อย การซ่อมบำรุงหลาย ๆ ครั้ง อาจจะไม่คุ้มค่า จึงควรหาซื้อเครื่องใหม่มาทดแทน เพื่อการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1. จัดให้มีการตรวจสอบสภาพเครื่องมือวิทยาศาสตร์ เพื่อทราบถึงความพร้อมใช้งานและความต้องการในการบำรุงรักษาเครื่องมือทุก ๆ 6 เดือน
2. จัดฝึกอบรมสำหรับผู้ดูแลเครื่องมือวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการดูแลรักษาและการซ่อมเครื่องมือ เพื่อประสิทธิภาพในการทำงานและลดข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงเป็นประจำทุกปี
3. มีระบบการติดตามผลการซ่อมบำรุง รวมถึงประวัติการซ่อมบำรุง เพื่อนำมาคำนวณค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมบำรุง โดยพิจารณาค่าอะไหล่, ค่าแรงงาน และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนและการจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องมือทดแทนและการซ่อมบำรุง เพื่อให้ผู้บริหารสามารถจัดสรรงบประมาณได้อย่างเหมาะสมสำหรับปีการศึกษา 2568 และปีต่อ ๆ ไป
4. ส่งเสริมช่องทางการสื่อสารที่ีระหว่างผู้ปฏิบัติงานกับผู้บริหารเพื่อให้สามารถรายงานปัญหาหรือข้อเสนอแนะได้อย่างรวดเร็ว ผู้บริหารจัดเตรียมงบประมาณสำรองฉุกเฉิน เพื่อไม่ให้เกิดกระทบต่อการเรียน

การสอน เช่น กรณีเกิดเหตุการณ์เครื่องมือชำรุดอย่าง
ไม่คาดคิด

5. ทำการศึกษาความคุ้มค่าของเครื่องมือ
วิทยาศาสตร์อย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดทำ
แผนการใช้งบประมาณการจัดซื้อหรือการซ่อมบำรุงต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ที่ให้ทุนอุดหนุนงานวิจัยพร้อม
ทั้งสถานที่สำหรับการศึกษาวินิจฉัย ขอขอบคุณนางสาวพร
เพ็ญ กำนารายณ์ หัวหน้าห้องปฏิบัติการสถาน
วิทยาศาสตร์พรีคลินิกที่ช่วยเหลือในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับ
ครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการสถานวิทยาศาสตร์พรีคลินิก

เอกสารอ้างอิง

ชันแก้ว สมบูรณ์. (2555). *ความคุ้มค่าการใช้เครื่องมือ
และอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ คณะ
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏ
พิบูลสงคราม. มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม.*
ณัฐศิณี บุญธรรม. (2554). *ความคุ้มค่าการใช้ครุภัณฑ์
วิทยาศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพของศูนย์
เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*

มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง. ศูนย์เครื่องมือ
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัย-
แม่ฟ้าหลวง.

ณอมศรี สารธิมา. (2562). *การวิเคราะห์ความคุ้มค่าใน
การใช้ครุภัณฑ์ประเภทคอมพิวเตอร์เชิงอายุ
การใช้งานของสำนักบริหารและพัฒนามหาวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยขอนแก่น. สำนักบริหารและ
พัฒนามหาวิทยาลัยขอนแก่น.*

วันนยา หมัดยูโส๊ะ และ กานต์พิชา ฤทธิพิทักษ์. (2553).
*การวิเคราะห์ความคุ้มค่าในการใช้ครุภัณฑ์
ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย-
สงขลานครินทร์. วารสารวิทยบริการ, 21, 129–
143.*

สุภาพรณ เอกอุฬารพันธ์. (2563). *การวิเคราะห์ความ
คุ้มค่าของเครื่องมือวิทยาศาสตร์ สถานบริการ
วิชาการด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ คณะ
วิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร.
วารสารวิชาการ ปชมท, 9(1), 156-162.*

สุรางค์พิมล ดันตีสุขารมย์. (ม.ป.ป.) *การวิเคราะห์ความ
คุ้มค่าในการใช้ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของ
หน่วยงาน: กรณีศึกษา. สำนักงานเลขาธิการ
กรม กรมควบคุมโรค.*

การปรับปรุงกระบวนการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการ ด้วยหลักการ ECRS

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

The Process Improvement of Result Reporting for Action Plan Implementing ECRS at the Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University

วรรณวิมล วงศ์ถาวร*
Wanwimon Wongthavorn*

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ เพื่อปรับปรุงกระบวนการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยรวบรวมและบันทึกกิจกรรมการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการ คณะศิลปศาสตร์ ในตารางบันทึกข้อมูล กำหนดคุณค่าของกิจกรรมการปฏิบัติงาน วิเคราะห์ปัญหาด้วย 5W1H และวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่า ด้วย 7 Waste จากนั้นนำเสนอแนวทางการปรับปรุงด้วยหลักการลดความสูญเสียเปล่า ECRS ร่วมกับการใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และสรุปผลการปรับปรุงกระบวนการทำงาน

ผลการวิจัยพบว่า การปรับปรุงกระบวนการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพต่อการรายงาน 1 ครั้ง โดยหลังการปรับปรุงสามารถลดกิจกรรมการปฏิบัติงานลงจากเดิม 29 กิจกรรม คงเหลือ 18 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 37.93 สามารถลดระยะเวลาการทำงานลงจากเดิม 1,050 นาที คงเหลือ 550 นาที คิดเป็นร้อยละ 47.62 สามารถลดจำนวนการใช้กระดาษลงจากเดิม 164 แผ่น คงเหลือ 3 แผ่น คิดเป็นร้อยละ 98.17 และสามารถลดค่าใช้จ่ายในการใช้กระดาษลงจากเดิม 77.08 บาท คงเหลือ 1.41 บาท คิดเป็นร้อยละ 98.17

ผลการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าการปรับปรุงกระบวนการทำงานด้วยหลักการ ECRS ร่วมกับการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการทำงาน สามารถลดกิจกรรมการปฏิบัติงาน ลดระยะเวลาการทำงาน ลดการใช้ทรัพยากรและค่าใช้จ่าย สามารถนำไปสู่การพัฒนากระบวนการสารสนเทศเพื่อการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการ และขยายผลแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทำงาน ไปยังกระบวนการทำงานอื่น ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้กับองค์กรต่อไป

คำสำคัญ: ปรับปรุง; กระบวนการ; แผนปฏิบัติการ; ECRS

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา 90110

Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University, Songkhla Thailand, 90110

* Corresponding Author: wanwimon.w@psu.ac.th

Abstract

This research aimed to improve the result reporting process for the action plan within the Faculty of Liberal Arts, Prince of Songkla University. Initially, result reporting activities related to the faculty's action plan were collected and recorded in data tables. The study defined the value of operational activities, analyzed problems using the 5W1H, and conducted waste analysis using the 7 Wastes. Subsequently, it proposed improvement guidelines based on waste reduction principles, the ECRS, in conjunction with the application of information technology systems, and summarized the outcomes of the process improvement.

The study revealed that the process improvement of the result reporting for the action plan resulted in an increase of reporting efficiency each time. Following the improvement, the number of operational activities has been reduced from 29 to 18 activities, representing a decrease of 37.93%. Working hours were shortened from 1,050 to 550 minutes, representing a decrease of 47.62 %. Paper usage reduced from 164 to 3 pieces, representing a decrease of 98.17 %. Finally, the cost of paper usage dropped from 77.08 to 1.41 baht, representing a decrease of 98.17%.

This research demonstrated that implementing ECRS along with the application of information technology systems for the process improvement could reduce operational activities, decrease work duration, minimize resource utilization and expenses. It could lead to the development of an information reporting system for the action plan as well as extending the scope of process improvement to enhance organizational efficiency across various workflows.

Keywords: Improve; Process; Action Plan; ECRS

หลักการและเหตุผล

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กำหนดให้มีแผนกลยุทธ์คณะศิลปศาสตร์ ประจำปี พ.ศ. 2565-2569 เพื่อขับเคลื่อนองค์กร โดยมีเป้าหมายตาม วิสัยทัศน์และวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์ ดังนั้น การนำกลยุทธ์ ไปสู่การปฏิบัติ (Strategy Implementation) จึงเป็น กระบวนการสำคัญที่ผู้บริหารจะแปลงกลยุทธ์และ นโยบายไปสู่แผนการดำเนินงาน โดยผ่านกระบวนการ จัดทำแผนปฏิบัติการและถ่ายทอดสู่การปฏิบัติ (Action Plan Development and Deployment) ซึ่ง คณะ ศิลปศาสตร์ กำหนดแผนการกำกับติดตามการ ดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ (Action Plan) โดยแบ่ง

ออกเป็นรายไตรมาส (4 ครั้ง/ปี) พร้อมกำหนดขอบเขต การรายงาน เพื่อให้ทราบผลการดำเนินงานตาม แผนปฏิบัติการและผลลัพธ์ของตัวชี้วัดความสำเร็จ ระดับแผนงานเปรียบเทียบกับค่าเป้าหมาย และสามารถกำหนดแนวทางการปรับปรุงการดำเนินงาน ระหว่างปีได้ทันต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป (คณะ ศิลปศาสตร์, 2566) ดังนั้น การรายงานผลตาม แผนปฏิบัติการในแต่ละครั้ง งานนโยบายและแผน มี บทบาทหน้าที่ รวบรวมผลการดำเนินงานตาม แผนปฏิบัติการในระดับคณะ จะดำเนินการจัดทำ หนังสือแจ้งให้รายงานผลเป็นเอกสาร เสนอผู้บริหารลงนาม พร้อมถ่ายสำเนาเอกสารแจ้งไปยังทุกหน่วยงานที่

รับผิดชอบขับเคลื่อนแผนปฏิบัติการโดยดำเนินการผ่านระบบสารบรรณ ซึ่งมีรอบระยะเวลาการจัดส่งเอกสารของเจ้าหน้าที่สารบรรณ 2 รอบต่อวัน และจัดทำแบบฟอร์มการรายงานผลจำแนกตามหน่วยงาน Upload ในระบบ SharePoint เพื่อให้หน่วยงานสามารถ Download และสั่งพิมพ์เป็นเอกสาร สำหรับการจัดทำรายงานผลและนำเสนอผู้บริหารพิจารณาให้ความเห็นชอบ จากนั้นจึงนำส่งรายงานผลตามแผนปฏิบัติการกลับมายังงานนโยบายและแผนผ่านระบบสารบรรณเพื่อประมวลผลต่อไป จากกระบวนการทำงานดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการผลิตเอกสารในกระบวนการรายงานผลโดยใช้กระดาษเป็นจำนวนมาก มีกระบวนการปฏิบัติงานที่ไม่จำเป็นมีระยะเวลาการรอคอยเอกสารระหว่างหน่วยงาน ก่อให้เกิดความสูญเปล่าด้านการใช้ทรัพยากรและระยะเวลาการทำงาน

จากการศึกษาแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า แนวคิดลีน (Lean) เป็นเครื่องมือที่นิยมใช้เพื่อลดระยะเวลาการทำงาน ลดต้นทุน เพิ่มความสามารถในการปรับปรุงคุณภาพ มุ่งเน้นการกำจัดความสูญเปล่า (Waste) ที่เกิดในกระบวนการทำงาน โดยการระบุคุณค่าของงาน (Value added task) (ตามธรรม จินากุล, 2559) ซึ่งความสูญเปล่า (Waste) เป็นสิ่งที่ไม่มีความจำเป็น ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ ไม่ทำให้เกิดมูลค่าเพิ่มกับกระบวนการทำงานหรือผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย การผลิตมากเกินไป (Overproduction) การรอคอย (Waiting) การเคลื่อนย้ายที่ไม่จำเป็น (Transporting) การทำงานที่ไม่เปิดประโยชน์ (Processing) การเก็บสินค้าที่มากเกินไป (Inventory) การเคลื่อนที่ที่ไม่จำเป็น (Motions) และของเสีย (Defect) (กนกวรรณ สกุลทรงเดช และคณะ, 2566) การวิเคราะห์สภาพปัญหาของกระบวนการทำงานด้วยหลักการ 5W1H เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์เพื่อสภาพปัญหาโดยการตั้งคำถาม 6 คำถาม ประกอบด้วย จุดประสงค์ (What) ที่ไหน (Where) เมื่อไหร่ (When) ใคร (Who) ทำไม (Why) และอย่างไร (How) คำตอบที่ได้จะช่วยให้เรารู้สาเหตุของปัญหา และสามารถประมาณความน่าจะเป็น

ของการแก้ไขปัญหา (นิสากร มะลิวัลย์, 2567) การค้นหาแนวทางการปรับปรุงกระบวนการให้ดีขึ้น รวดเร็วขึ้น ลดการใช้ทรัพยากรที่ไม่จำเป็น โดยใช้หลักการ ECRS ซึ่งประกอบด้วย Eliminate คือ การกำจัด เป็นการกำจัดสิ่งที่ไม่จำเป็นออก ตัดขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นหรือซ้ำซ้อนกันออกไป Combine คือ การรวมกัน เป็นการรวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกันเพื่อให้ขั้นตอนการทำงานลดลง Rearrange คือ การจัดใหม่ เป็นการจัดลำดับงานใหม่ให้มีความเหมาะสม และ Simplify คือ การทำให้ง่าย เป็นการปรับปรุงวิธีการทำงาน หรือการสร้างอุปกรณ์ช่วยในการทำงาน (พนิดา หวานเพชร, 2555) การนำหลักการเหล่านี้มาประยุกต์ใช้ช่วยให้กระบวนการทำงานมีความรวดเร็วขึ้น ลดการใช้ทรัพยากรที่ไม่จำเป็น และสามารถเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์และบริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากผลการศึกษาการลดระยะเวลาและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตน้ำดื่มบรรจุขวด จากการวิเคราะห์ปัญหาในขั้นตอนการผลิตด้วย 5W1H และออกแบบแนวทางแก้ปัญหาด้วยหลักการ ECRS สามารถลดความสูญเปล่าด้านเวลา ลดเวลาขั้นตอนและเวลาในการปฏิบัติงานลงได้ (โชติรส นพพลกรัง และ พรทิศา งามะพันธ์, 2565) สอดคล้องกับผลการศึกษาการปรับปรุงการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อการประกันคุณภาพ ด้วยแนวคิด ECRS พบว่า การนำกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาและนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาด้วยหลักการ ECRS ร่วมกับการใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ สามารถลดกระบวนการทำงาน ลดระยะเวลาการทำงาน ลดทรัพยากรการใช้กระดาษ และลดค่าใช้จ่ายการใช้กระดาษลงจากเดิมได้ (บรรณกร แซ่ลิ้ม, 2565) และผลการศึกษาการลดความสูญเปล่าในกระบวนการผลิตยางรองล้อรถยนต์ พบว่า การปรับปรุงกระบวนการทำงานด้วยการนำขั้นตอนการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่ากิจกรรมที่มีลักษณะของความสูญเปล่า 7 ประการ มาทำการสรุปปัญหาอุปสรรคด้วยเทคนิค 5W1H และปรับปรุงวิธีการทำงานด้วยหลักการ ECRS สามารถลดการเคลื่อนที่ของพนักงาน ลดระยะทางการขนส่ง ลด

กิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่าได้ (จิรกาล กัลยาโพธิ์ และ จิรพัฒน์ เงาประเสริฐวงศ์, 2564) ซึ่งสอดคล้องกับผล การศึกษาการปรับปรุงระบบการจัดทำคำขอจัดแจ้ง ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางอัตโนมัติ พบว่า การใช้เทคนิค 5W1H เพื่อการวิเคราะห์ปัญหา และนำมาปรับปรุง กระบวนการทำงานตามหลักการ ECRS ด้วยการจัดการ ที่ไม่จำเป็น การรวมขั้นตอนการทำงานเข้าด้วยกัน ทำให้ จำนวนขั้นตอนการทำงานและเวลาที่ใช้ในการทำงาน ลดลง (สุชาติ ชำรงสุข และคณะ, 2564)

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงศึกษาสภาพกระบวนการ ทำงาน เพื่อกำหนดคุณค่าของกิจกรรมการปฏิบัติงาน วิเคราะห์ปัญหาด้วยหลักการ 5W1H วิเคราะห์ความ สูญเปล่าด้วยหลักการ 7 Waste และนำเสนอการ ปรับปรุงกระบวนการด้วยหลักการลดความสูญเปล่า ECRC เพื่อปรับปรุงกระบวนการรายงานผลตาม แผนปฏิบัติการให้มีประสิทธิภาพ ลดกิจกรรมการ ปฏิบัติงาน ลดระยะเวลาการทำงาน ลดจำนวนการใช้ กระดาษ และลดค่าใช้จ่ายในการใช้กระดาษต่อไป

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อปรับปรุงกระบวนการรายงานผลตาม แผนปฏิบัติการ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัย- สงขลานครินทร์

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเอกสาร (Documentary Research) เพื่อปรับปรุงกระบวนการ รายงานผลตามแผนปฏิบัติการ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยการประยุกต์ใช้ แนวคิดส้นและเครื่องมือคุณภาพ เริ่มจากการศึกษา กระบวนการทำงานก่อนการปรับปรุง วิเคราะห์คุณค่า ของกิจกรรม วิเคราะห์ปัญหาและความสูญเปล่าและหา แนวทางการลดความสูญเปล่า ให้เกิดเป็นกระบวนการ ทำงานหลังการปรับปรุงที่สามารถลดกิจกรรมการ ปฏิบัติงาน ลดระยะเวลาการทำงาน ลดการใช้กระดาษ ลดค่าใช้จ่ายในการใช้กระดาษ ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบวิธีการศึกษา

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย กระบวนการ รายงานผลตามแผนปฏิบัติการก่อนการปรับปรุง ปีงบประมาณ 2565 และหลังการปรับปรุง ปีงบประมาณ 2566 ประกอบด้วยกิจกรรมการ ปฏิบัติงาน (กิจกรรม) ระยะเวลาการทำงาน (นาที) จำนวนการใช้กระดาษ (แผ่น) โดยจัดทำรายงานผลตาม แผนปฏิบัติการเป็นรายไตรมาส จำนวน 4 ครั้ง/ปี ซึ่งมีหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดทำรายงานผล ดังกล่าว จำนวน 7 หน่วยงาน

เครื่องมือการวิจัย เป็นแบบตารางบันทึก ข้อมูลกิจกรรมการปฏิบัติงาน หลักการกำหนดคุณค่าของ กิจกรรมปฏิบัติงาน ประกอบด้วย กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า

(Value Added: VA) กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (Non- Value Added: NVA) และกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่เพิ่ม คุณค่า (Necessary Non-Value Added: NNVA) หลักการ วิเคราะห์ปัญหาด้วย 5W1H ประกอบด้วย ใคร (Who) อะไร (What) เมื่อใด (When) ทำไม (Why) และ อย่างไร (How) หลักการวิเคราะห์ความสูญเปล่า 7 Waste ประกอบด้วย การผลิตมากเกินไป (Overproduction) การเก็บวัสดุคงคลัง (inventory) การขนส่ง (Transport) การเคลื่อนไหว (Motion) กระบวนการผลิตที่ไม่จำเป็น (Overprocess) การรอคอย (Waiting) และการผลิต ของเสีย (Defect) หลักการลดความสูญเปล่า ECRC ประกอบด้วย การกำจัด (Eliminate) การรวมกัน

(Combine) การจัดใหม่ (Rearrange) และการทำให้ง่าย (Simplify) (บรรณกร แซ่ลิ้ม, 2566)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การศึกษาสภาพของกระบวนการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการก่อนการปรับปรุง โดยนับจำนวนกิจกรรมการปฏิบัติงาน (กิจกรรม) จับเวลาการทำงานในแต่ละกิจกรรม (นาที) ซึ่งระยะเวลาการทำงาน 1 วัน เท่ากับ 7 ชั่วโมง หรือ 420 นาที/วัน และนับจำนวนการใช้กระดาษ (แผ่น) ซึ่งการใช้กระดาษ 10 แผ่นต่อ 1 หน่วยงาน และบันทึกลงในตารางการเก็บข้อมูล

2. การกำหนดแนวทางการปรับปรุงกระบวนการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการ โดยคัดเลือกกิจกรรมการปฏิบัติงานเฉพาะกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าจากกระบวนการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการก่อนการปรับปรุงเพื่อกำหนดประเด็นปัญหาและจำแนกประเภทความสูญเสีย

3. การปรับปรุงกระบวนการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการหลังการปรับปรุง โดยนับจำนวนกิจกรรมการปฏิบัติงาน จับเวลาการทำงานในแต่ละกิจกรรม และนับจำนวนการใช้กระดาษ และบันทึกลงในตารางการเก็บข้อมูล

4. การเปรียบเทียบก่อน-หลังการปรับปรุงกระบวนการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการ โดยนับจำนวนกิจกรรมการปฏิบัติงาน นับระยะเวลาการทำงานในแต่ละกิจกรรม และนับจำนวนการใช้กระดาษ ซึ่งค่าใช้จ่ายในการใช้กระดาษ ขนาด A4 รวมค่าถ่ายเอกสาร ขาวดำ คิดเป็น 0.47 บาทต่อแผ่น หลังจากนั้นบันทึกลงในตารางการเก็บข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์สภาพกระบวนการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการก่อนการปรับปรุงด้วยหลักการกำหนดคุณค่าของกิจกรรมการปฏิบัติงาน

2. วิเคราะห์ปัญหาของกิจกรรมการปฏิบัติงานที่ไม่เพิ่มคุณค่าด้วยหลักการวิเคราะห์ปัญหา 5W1H และ

วิเคราะห์ความสูญเสียด้วยหลักการวิเคราะห์ความสูญเสียเปล่า 7 Waste นำเสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทำงานของกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าด้วยหลักการลดความสูญเสียเปล่า ECRS

3. วิเคราะห์ผลการปรับปรุงกระบวนการ โดยจัดทำเป็นกระบวนการทำงานใหม่ตามแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทำงานของกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าด้วยหลักการลดความสูญเสียเปล่า ECRS และวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนกิจกรรมการปฏิบัติงาน ระยะเวลาการทำงาน และจำนวนการใช้กระดาษ

4. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลลัพธ์ของกระบวนการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการก่อนและหลังการปรับปรุง ด้วยการใช้เทคนิคเชิงเปรียบเทียบ คำนวณโดยใช้โปรแกรม MS-Excel และนำเสนอผลการศึกษาด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าส่วนต่าง และค่าร้อยละ

ผลการวิจัย

1. ผลการปรับปรุงกระบวนการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มีดังนี้

1.1 ศึกษาสภาพของกระบวนการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการ

ผลการศึกษาสภาพกระบวนการทำงาน พบว่ามีกิจกรรมการปฏิบัติงานรวม 29 กิจกรรม ระยะเวลาการทำงานรวม 1,050 นาที จำนวนการใช้กระดาษต่อการรายงาน 1 ครั้ง รวม 164 แผ่น

เมื่อวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมการปฏิบัติงานพบว่า มีกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (Value Added: VA) จำนวน 10 กิจกรรม กิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (Non-Value Added: NVA) จำนวน 15 กิจกรรม และกิจกรรมที่จำเป็นแต่ไม่เพิ่มคุณค่า (Necessary Non-Value Added: NNVA) จำนวน 4 กิจกรรม รายละเอียดตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ศึกษาสภาพกระบวนการทำงานเดิม (เฉลี่ยต่อการรายงานแผนปฏิบัติการ 1 ครั้ง)

ที่	กิจกรรม	ผู้ดำเนินการ	เวลา (นาที)	กระดาษ (แผ่น)	คุณค่า
1	จัดทำแบบฟอร์มการรายงานผล	งานนโยบายและแผน	180	0	VA
2	Upload แบบฟอร์มใน SharePoint	งานนโยบายและแผน	10	0	VA
3	จัดทำหนังสือแจ้งหน่วยงาน	งานนโยบายและแผน	10	0	VA
4	ส่งพิมพ์และเดินไปรับเอกสารจากเครื่องพิมพ์	งานนโยบายและแผน	5	1	NVA
5	เดินเสนอแฟ้มเอกสาร	งานนโยบายและแผน	10	0	NVA
6	พิจารณาลงนามในเอกสาร	ผู้บริหาร	10	0	VA
7	เดินจัดเก็บแฟ้มเอกสาร	งานนโยบายและแผน	10	0	NVA
8	ถ่ายสำเนาเอกสารให้หน่วยงานย่อย	งานนโยบายและแผน	5	7	NVA
9	ถ่ายสำเนาเอกสารให้งานสารบรรณ	งานนโยบายและแผน	5	1	NNVA
10	เดินจัดส่งเอกสารให้งานสารบรรณ	งานนโยบายและแผน	5	0	NNVA
11	จัดเก็บสำเนาเอกสารในแฟ้ม	งานนโยบายและแผน	5	0	NVA
12	เดินจัดส่งเอกสาร	งานสารบรรณ	30	0	NVA
13	รอรับเอกสาร	หน่วยงานย่อย	210	0	NVA
14	เขียนหนังสือ	หน่วยงานย่อย	20	0	VA
15	เดินเสนอแฟ้มเอกสาร	หน่วยงานย่อย	5	0	NVA
16	พิจารณาสั่งการในเอกสาร	ผู้บริหาร	10	0	VA
17	เดินจัดเก็บแฟ้มเอกสาร	หน่วยงานย่อย	10	0	NVA
18	Download แบบฟอร์มจาก SharePoint	หน่วยงานย่อย	10	0	VA
19	จัดทำรายงานผลตามแผนปฏิบัติการ	หน่วยงานย่อย	210	70	VA
20	จัดทำหนังสือนำส่งรายงานผล	หน่วยงานย่อย	10	7	VA
21	ส่งพิมพ์และเดินไปรับเอกสารจากเครื่องพิมพ์	หน่วยงานย่อย	5	77	NVA
22	เดินเสนอแฟ้มเอกสาร	หน่วยงานย่อย	5	0	NVA
23	พิจารณาลงนามในเอกสาร	ผู้บริหาร	10	0	VA
24	เดินจัดเก็บแฟ้มเอกสาร	หน่วยงานย่อย	5	0	NVA
25	ถ่ายสำเนาหนังสือส่งให้งานสารบรรณ	หน่วยงานย่อย	5	1	NNVA
26	เดินจัดส่งหนังสือและนำสำเนาแจ้งงานสารบรรณ	หน่วยงานย่อย	5	0	NNVA
27	จัดเก็บสำเนาเอกสารในแฟ้ม	หน่วยงานย่อย	5	0	NVA
28	เดินจัดส่งเอกสาร	งานสารบรรณ	30	0	NVA
29	รอรับเอกสาร	งานนโยบายและแผน	210	0	NVA

1.2 วิเคราะห์ปัญหา ความสูญเสีย และ นำเสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทำงาน

จากผลการศึกษาสภาพกระบวนการทำงาน ก่อนการปรับปรุงทั้งสิ้น 29 กิจกรรม มีกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า (NVA) 15 กิจกรรม จึงนำกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าดังกล่าวมาวิเคราะห์ปัญหาด้วยการตั้งคำถาม 5W1H จากนั้นค้นหาความสูญเสียด้วยหลักการ 7 Waste พบว่ามีความสูญเสียจำนวน 5 ประการ คือ 1. การสิ้นเปลือง

กระดาษ (Defect) 2. การสิ้นเปลืองเวลาในการเดิน (Transport) 3. กระบวนการที่ไม่จำเป็น (Over process) 4. สิ้นเปลืองพื้นที่การจัดเก็บเอกสาร (Inventory) และ 5. การรอคอยเอกสาร (Waiting) เมื่อนำเสนอแนวทางการปรับปรุงด้วยหลักการ ECRS พบว่า สามารถนำเสนอแนวทางการปรับปรุงโดยการทำให้ง่าย (Simplify) 4 กิจกรรม และการยกเลิกกระบวนการ (Eliminate) 11 กิจกรรม รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 วิเคราะห์ปัญหา/อุปสรรค ความสูญเสีย และแนวทางการปรับปรุงกระบวนการด้วยหลักการ ECRS

กิจกรรม: Activity	ปัญหา 5W1H	ความสูญเสีย	แนวทางการปรับปรุง ECRS
A4,A21	Who งานนโยบายและแผน/หน่วยงานย่อย	สิ้นเปลืองกระดาษ	นำหนังสือเข้าระบบ
	What จัดทำเอกสารด้วยกระดาษ	(Defect)	E-Doc
	When เมื่อจัดทำหนังสือส่ง (ต้นฉบับ)	สิ้นเปลืองเวลาในการเดิน	(Simplify)
	Where สำนักงาน	(Transport)	
	Why แจกหน่วยงานย่อยจัดทำรายงาน		
	How ส่งพิมพ์เอกสารด้วยกระดาษและเดินไปรับเอกสารที่เครื่องพิมพ์		
A5,A7	Who งานนโยบายและแผน/หน่วยงานย่อย	สิ้นเปลืองเวลาในการเดิน	ยกเลิกกระบวนการ
A15,A17	What เสนอเรื่องต่อผู้บริหารด้วยแฟ้มเอกสาร	(Transport)	เนื่องจากดำเนินการใน
A22,A24	When เมื่อจัดทำหนังสือ/รายงานแล้วเสร็จ	กระบวนการที่ไม่จำเป็น	ระบบ E-Doc
	Where สำนักงาน	(Over process)	(Eliminate)
	Why พิจารณาลงนาม/สั่งการ		
	How เดินเสนอ/เดินจัดเก็บแฟ้มเอกสาร		
A8	Who งานนโยบายและแผน	สิ้นเปลืองกระดาษ	ยกเลิกกระบวนการ
	What จัดทำเอกสารด้วยกระดาษ	(Defect)	เนื่องจากดำเนินการใน
	When แจกหน่วยงานย่อยจัดทำรายงาน		ระบบ E-Doc
	Where สำนักงาน		(Eliminate)
	Why แจกหลายหน่วยงาน		
	How ถ่ายสำเนาเอกสาร		
A11,A27	Who งานนโยบายและแผน/หน่วยงานย่อย	สิ้นเปลืองพื้นที่จัดเก็บเอกสาร	ยกเลิกกระบวนการ
	What จัดเก็บสำเนาเอกสารเข้าแฟ้ม	(inventory)	เนื่องจากดำเนินการใน
	When เมื่อดำเนินการทางเอกสารแล้วเสร็จ		ระบบ E-Doc
	Where สำนักงาน		(Eliminate)
	Why ตามระเบียบสารบรรณ		
	How เจาะเอกสารเก็บเข้าแฟ้ม		
A12, A28	Who งานสารบรรณ	สิ้นเปลืองเวลาในการเดิน	จัดส่งเอกสารในระบบ E-
	What จัดส่งเอกสาร	(Transport)	doc โดยหน่วยงานเจ้าของ
	When เมื่อหน่วยงานจัดส่งเอกสารระหว่างกัน		เรื่อง
	Where สำนักงาน		(Simplify)
	Why บทบาทความรับผิดชอบ		
	How เดินจัดส่งเอกสารตามรอบเวลาที่กำหนด		
A13,A29	Who งานนโยบายและแผน/หน่วยงานย่อย	รอคอยเอกสาร	ยกเลิกกระบวนการ
	What รอรับเอกสาร	(Waiting)	เนื่องจากดำเนินการใน
	When เมื่อหน่วยงานจัดส่งเอกสารระหว่างกัน		ระบบ E-Doc
	Where สำนักงาน		(Eliminate)
	Why จัดส่งเอกสารผ่านงานสารบรรณ		
	How เดินจัดส่งเอกสารตามรอบเวลาที่กำหนด		

1.3 ผลการปรับปรุงกระบวนการ

ผลการปรับปรุงกระบวนการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการ พบว่า สามารถลดกิจกรรมการปฏิบัติงานระยะเวลาการทำงาน จำนวนการใช้กระดาษ โดย

กระบวนการทำงานใหม่หลังการปรับปรุง มีกิจกรรมการปฏิบัติงาน คงเหลือ 18 กิจกรรม ระยะเวลาการทำงาน คงเหลือ 550 นาที จำนวนการใช้กระดาษคงเหลือ 3 แผ่น รายละเอียดตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 กระบวนการทำงานใหม่หลังการปรับปรุง (ต่อการรายงานแผนปฏิบัติการ 1 ครั้ง)

ที่	กิจกรรม	ผู้ดำเนินการ	เวลา (นาที)	กระดาษ (แผ่น)
1	จัดทำแบบฟอร์มการรายงานผล	งานนโยบายและแผน	180	0
2	Upload แบบฟอร์มใน SharePoint	งานนโยบายและแผน	10	0
3	จัดทำหนังสือแจ้งหน่วยงาน	งานนโยบายและแผน	10	0
4	นำหนังสือแจ้งหน่วยงานเข้าระบบ E-Doc	งานนโยบายและแผน	5	1
5	พิจารณาลงนามในระบบ E-Doc	ผู้บริหาร	10	0
6	ส่งพิมพ์สำเนาและเดินรับเอกสารจากเครื่องพิมพ์	งานนโยบายและแผน	5	1
7	เดินจัดส่งสำเนาเอกสารให้งานสารบรรณ	งานนโยบายและแผน	5	0
8	จัดส่งเอกสารและจัดเก็บไฟล์สำเนาในระบบ E-Doc	งานนโยบายและแผน	5	0
9	เขียนหนังสือและเสนอสั่งการในระบบ E-Doc	หน่วยงานย่อย	20	0
10	พิจารณาสั่งการในระบบ E-Doc	ผู้บริหาร	10	0
11	Download แบบฟอร์มการรายงานจากระบบ SharePoint	หน่วยงานย่อย	10	0
12	จัดทำรายงานผลตามแผนปฏิบัติการ	หน่วยงานย่อย	240	0
13	จัดทำหนังสือนำส่งรายงานผลตามแผนปฏิบัติการ	หน่วยงานย่อย	10	0
14	นำรายงานผลและหนังสือนำส่งเข้าระบบ E-Doc	หน่วยงานย่อย	5	0
15	พิจารณาลงนามในระบบ	ผู้บริหาร	10	0
16	ส่งพิมพ์หนังสือนำส่งและเดินไปรับเอกสารจากเครื่องพิมพ์	หน่วยงานย่อย	5	1
17	เดินจัดส่งสำเนาเอกสารให้งานสารบรรณ	หน่วยงานย่อย	5	0
18	จัดส่งรายงานผลจัดเก็บไฟล์สำเนาในระบบ E-Doc	หน่วยงานย่อย	5	0

1.4 ผลการเปรียบเทียบก่อน-หลังการปรับปรุงกระบวนการ

ผลการเปรียบเทียบกิจกรรมการปฏิบัติงานระยะเวลาการทำงาน จำนวนการใช้กระดาษ และค่าใช้จ่ายการใช้กระดาษ ทั้งก่อนและหลังการปรับปรุงพบว่า การรายงานผลตามแผนปฏิบัติการ 1 ครั้ง กิจกรรมการปฏิบัติงานก่อนปรับปรุง 29 กิจกรรม หลังปรับปรุง 18 กิจกรรม ลดลง 11 กิจกรรม ลดลงคิดเป็นร้อยละ 37.93 ระยะเวลาการทำงานก่อนปรับปรุง 1,050 นาที หลังปรับปรุง 550 นาที ลดลง 500 นาที ลดลงคิดเป็นร้อยละ 47.62 จำนวนการใช้กระดาษก่อนการปรับปรุง

164 แผ่น หลังปรับปรุง 3 แผ่น ลดลง 161 แผ่น ลดลงคิดเป็นร้อยละ 98.17 ค่าใช้จ่ายการใช้กระดาษก่อนปรับปรุง 77.08 บาท หลังปรับปรุง 1.41 บาท ลดลง 75.67 บาท ลดลงคิดเป็นร้อยละ 98.17

เมื่อพิจารณาการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการ 1 ปี ซึ่งมีการดำเนินการรายไตรมาส รวม 4 ครั้งต่อปีพบว่า จำนวนการใช้ก่อนการปรับปรุง 656 แผ่น หลังปรับปรุง 12 แผ่น ลดลง 644 แผ่น ลดลงคิดเป็นร้อยละ 98.17 ค่าใช้จ่ายการใช้กระดาษก่อนปรับปรุง 308.32 บาท หลังปรับปรุง 5.64 บาท ลดลง 302.38 บาท ลดลงคิดเป็นร้อยละ 98.17 รายละเอียดตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบก่อน-หลังการปรับปรุง

ผลการเปรียบเทียบ	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	ลดลง	ลดลง คิดเป็นร้อยละ
กิจกรรมการปฏิบัติงาน (กิจกรรม)	29	18	11	37.93
ระยะเวลาทำงาน (นาที)	1,050	550	500	47.62
การใช้กระดาษ (แผ่น) ต่อการรายงาน 1 ครั้ง	164	3	161	98.17
ค่าใช้จ่ายการใช้กระดาษ (บาท) ต่อการรายงาน 1 ครั้ง	77.08	1.41	75.67	98.17
การใช้กระดาษ (แผ่น) ต่อการรายงาน 1 ปี	656	12	644	98.17
ค่าใช้จ่ายการใช้กระดาษ (บาท) ต่อการรายงาน 1 ปี	308.32	5.64	302.38	98.17

สรุปผลการวิจัย

การปรับปรุงกระบวนการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สามารถสรุปผลตามวัตถุประสงค์ โดยพบว่าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการทำงานการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการต่อการรายงาน 1 ครั้ง โดยลดกิจกรรมการปฏิบัติงาน จากเดิมก่อนปรับปรุง 29 กิจกรรม คงเหลือกิจกรรมการปฏิบัติงานหลังการปรับปรุง 18 กิจกรรม ลดลง 11 กิจกรรม คิดเป็นร้อยละ 37.93 ระยะเวลาการทำงานก่อนปรับปรุง 1,050 นาที คงเหลือระยะเวลาการทำงานหลังปรับปรุง 550 นาที ลดลง 500 นาที ลดลงคิดเป็นร้อยละ 47.62 จำนวนการใช้กระดาษก่อนการปรับปรุง 164 แผ่น คงเหลือจำนวนการใช้กระดาษหลังปรับปรุง 3 แผ่น ลดลง 161 แผ่น ลดลงคิดเป็นร้อยละ 98.17 ค่าใช้จ่ายการใช้กระดาษก่อนปรับปรุง 77.08 บาท คงเหลือค่าใช้จ่ายการใช้กระดาษหลังปรับปรุง 1.41 บาท ลดลง 75.67 บาท ลดลงคิดเป็นร้อยละ 98.17 เมื่อพิจารณาการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการ 1 ปี ซึ่งมีการดำเนินการรายไตรมาสรวม 4 ครั้งต่อปี พบว่า จำนวนการใช้กระดาษก่อนการปรับปรุง 656 แผ่น คงเหลือจำนวนการใช้กระดาษหลังปรับปรุง 12 แผ่น ลดลง 644 แผ่น คิดเป็นร้อยละ 98.17 ค่าใช้จ่ายการใช้กระดาษก่อนปรับปรุง 308.32 บาท คงเหลือค่าใช้จ่ายการใช้กระดาษหลังปรับปรุง 5.64 บาท ลดลง 302.38 บาท คิดเป็นร้อยละ 98.17

อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

1. ผลการปรับปรุงกระบวนการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการ คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ตามวัตถุประสงค์การวิจัย พบว่า สามารถลดกระบวนการทำงาน ลดระยะเวลา ลดปริมาณการใช้กระดาษ และลดค่าใช้จ่ายจากการใช้กระดาษ โดยสามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1.1 ศักยภาพของกระบวนการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการ พบว่า มีกิจกรรมการปฏิบัติงานรวม 29 กิจกรรม ระยะเวลาการทำงานรวม 1,050 นาที จำนวนการใช้กระดาษต่อการรายงาน 1 ครั้ง รวม 164 แผ่น เมื่อวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมการปฏิบัติงาน พบว่า มีกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า 15 กิจกรรม ที่เป็นเช่นนี้เป็นการดำเนินงานโดยการจัดทำด้วยกระดาษ มีการสั่งพิมพ์และเดินไปรับเอกสารจากเครื่องพิมพ์ การเดินเสนอแฟ้มเอกสารเพื่อลงนาม การถ่ายสำเนาเอกสารและใช้ระบบการรับ-ส่งเอกสารผ่านระบบสารบรรณ โดยเจ้าหน้าที่งานสารบรรณดำเนินการตามรอบระยะเวลา สอดคล้องกับผลการศึกษาการปรับปรุงการเดินเอกสารงานวิจัยโดยใช้แนวคิดสิน กรณี ศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ซึ่งสภาพกระบวนการทำงานก่อนการปรับปรุงมีการจัดทำเอกสาร ใช้เอกสารในการผ่านเรื่อง เสนอเรื่องเพื่อลงนาม และใช้ระบบการเดินเอกสารแบบเดิมผ่านเจ้าหน้าที่เดินเอกสาร ทำให้เกิดความล่าช้าในการเดินเอกสาร และความผิดพลาดของการจัดส่งเอกสารผิดหน่วยงาน การค้นหาเอกสารเพื่อ

นำมาเดินเอกสารให้ถูกต้อง (ณัฐชา ฮุนพานิช และ ภาณุ บุรณจารกร, 2564)

1.2 วิเคราะห์ปัญหา ความสูญเสีย และนำเสนอแนวทางการปรับปรุงกระบวนการทำงาน พบว่าผลการวิเคราะห์ปัญหากิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าด้วยการตั้งคำถาม 5W1H ควบคู่กับการค้นหาความสูญเสียด้วยหลักการ 7 Waste พบความสูญเสียจำนวน 5 ประการ ได้แก่ 1) การสิ้นเปลืองกระดาษ 2) การสิ้นเปลืองเวลาในการเดิน 3) กระบวนการที่ไม่จำเป็น 4) สิ้นเปลืองพื้นที่การจัดเก็บเอกสาร และ 5) การรอคอยเอกสาร ที่เป็นเช่นนี้เพราะ กระบวนการดำเนินงานใช้เอกสารที่เป็นกระดาษในทุกขั้นตอน ส่งผลให้ต้องใช้ทรัพยากรกระดาษเป็นจำนวนมาก การเดินรับ-ส่งเอกสารระหว่างหน่วยงานทำให้เกิดการล่าช้าในการส่งต่อข้อมูล และเพิ่มภาระงานโดยไม่จำเป็น รวมถึงการจัดทำสำเนาและจัดเก็บเอกสารสำหรับการค้นหาเพื่ออ้างอิงทำให้ใช้พื้นที่จัดเก็บจำนวนมาก ซึ่งเป็นต้นทุนทั้งในด้านสถานที่และการบริหารจัดการ สอดคล้องกับผลการศึกษการปรับปรุงกระบวนการเทียบเคียงสมรรถนะตามเกณฑ์ AUN-QA ด้วยวิธีการ ECRS^{II} ได้คัดเลือกกิจกรรมการทำงานที่ไม่เพิ่มคุณค่าวิเคราะห์ปัญหาและความสูญเสียด้วยการตั้งคำถาม 5W1H และวิเคราะห์ความสูญเสียด้วย 7 Waste พบว่าความสูญเสียในกระบวนการเกิดจากการการสิ้นเปลืองกระดาษและพื้นที่การจัดเก็บเอกสาร การเดินจัดส่งเอกสารและการรอคอยเอกสาร การจัดพิมพ์เอกสารใหม่ เป็นการสิ้นเปลืองเวลาและทรัพยากร (บรรณกร แซ่ลิ้ม, 2566) และสอดคล้องกับผลการศึกษการปรับปรุงกระบวนการบริหารการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น ซึ่งจำแนกประเภทและวิเคราะห์ความสูญเสียได้ 7 ประการของกระบวนการบริหารการจัดการเรียนการสอนรายวิชาศึกษาทั่วไป พบจำนวนกิจกรรมความสูญเปล่ามากที่สุด 3 ลำดับแรก คือ ความสูญเสียจากกระบวนการทำงานที่มีความซ้ำซ้อน รองลงมาคือความสูญเสียจากการผลิตของเสียที่เกิดจากการบันทึกผลคะแนนไม่ถูกต้อง

และความสูญเสียจากการรอคอย (ณัฐพงษ์ เพชรดีทน และ พชณี สมพงษ์, 2563)

ผลการนำเสนอแนวทางการปรับปรุงเพื่อลดความสูญเสียด้วยหลักการ ECRS พบว่า สามารถปรับปรุงกระบวนการโดยการทำให้ง่าย 4 กิจกรรม และยกเลิกกระบวนการ 11 กิจกรรม ที่เป็นเช่นนี้เพราะการนำระบบสารสนเทศในการรับ-ส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (E-Doc) มาช่วยในการจัดทำเอกสารในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ แทนการจัดทำเอกสารด้วยกระดาษ สามารถจัดทำเอกสารถึงหน่วยงานต่าง ๆ ได้ครวละหลายหน่วยงาน รวมถึงสามารถเก็บไฟล์ในระบบสารสนเทศเพื่อใช้เป็นหลักฐานการดำเนินงาน แทนการทำสำเนาจัดเก็บในแฟ้มเอกสาร ทำให้ลดจำนวนการใช้กระดาษ และค่าใช้จ่ายในการใช้กระดาษได้เป็นอย่างดี ซึ่งสามารถจัดความสูญเสียในการผลิตเอกสารและการสิ้นเปลืองพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสารการจัดซื้ออุปกรณ์สำนักงานที่เกี่ยวข้อง และเวลาในการค้นหาเอกสาร สอดคล้องกับผลการศึกษการปรับปรุงการจัดการเอกสารของแผนกซ่อมบำรุงเครื่องจักร โดยลดความสูญเสียของกระบวนการทำงานด้วยหลักการ ECRS และนำระบบสารสนเทศ (ระบบ Cloud) มาใช้ปรับปรุงกระบวนการจัดการเอกสารโดยป้อนข้อมูลในคอมพิวเตอร์ แทนการเก็บรวบรวมข้อมูลในรูปแบบกระดาษ ส่งผลให้สามารถลดขั้นตอนและลดระยะเวลาในการจัดการเอกสาร การจัดเก็บเอกสาร และการค้นหาเอกสารได้ (กนกวรรณ สกุลทรงเดช และคณะ, 2566)

1.3 ผลการปรับปรุงกระบวนการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการ พบว่า กระบวนการทำงานใหม่หลังการปรับปรุง มีกิจกรรมการปฏิบัติงาน คงเหลือ 18 กิจกรรม ระยะเวลาการทำงานคงเหลือ 550 นาที จำนวนการใช้กระดาษ คงเหลือ 3 แผ่น ที่เป็นเช่นนี้เป็นเพราะการปรับปรุงกระบวนการทำงาน โดยลดความสูญเสียในการผลิตเอกสาร การเสนอเรื่องเพื่อพิจารณา การรับ-ส่งเอกสาร ทำให้กระบวนการทำงานมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นเป็นผลมาจากการได้

ปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตเอกสารจากเดิมเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ และใช้ระบบ E-Doc รับ-ส่งเอกสารระหว่างหน่วยงาน แทนการรับ-ส่งเอกสารแบบเดิม ทำให้สามารถยกเลิกการเดินทางเพื่อพิจารณา ซึ่งเป็นกิจกรรมการปฏิบัติงานที่ไม่จำเป็น ลดระยะเวลาการทำงานในการเดินรับ-ส่งเอกสาร ลดระยะเวลาการรอคอยเอกสารระหว่างหน่วยงาน สอดคล้องผลการศึกษากการปรับปรุงกระบวนการบริหารสินค้าคงคลังโดยใช้ทฤษฎีไคเซ็น ทำการปรับปรุงขั้นตอนการปฏิบัติงานของสินค้าคงคลัง ด้วยเครื่องมือ ECRS สามารถลดระยะเวลาการส่งเอกสาร ระยะเวลาการยื่นเอกสารเพื่อลงนาม ระยะเวลาการตัดจ่ายใบเบิกได้ เมื่อเทียบกับกระบวนการก่อนปรับปรุง (จารุวัฒน์ เนตรนิม, 2560) และผลการปรับปรุงกระบวนการยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการด้วยหลักการ ECRS+IT นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ ทำให้สามารถลดระยะเวลาการดำเนินงาน ซึ่งกำหนดเป็นมาตรฐานการปฏิบัติงานใหม่ที่มีประสิทธิภาพ สามารถกำหนดระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดกระบวนการภายใน 45 วัน (จรวยพร รอบคอบ, 2567)

1.4 ผลการเปรียบเทียบก่อน-หลังการปรับปรุงกระบวนการ พบว่า กิจกรรมการปฏิบัติงานลดลงจากเดิม คิดเป็นร้อยละ 37.93 ระยะเวลาการทำงานลดลงจากเดิม คิดเป็นร้อยละ 47.62 จำนวนการใช้กระดาษลดลงจากเดิม คิดเป็นร้อยละ 98.17 ค่าใช้จ่ายการใช้กระดาษลดลงจากเดิมคิดเป็นร้อยละ 98.17 ที่เป็นเช่นนี้เพราะการปรับปรุงกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่าในกระบวนการโดยใช้เครื่องมือ ECRS ทำให้สามารถลดกระบวนการที่ไม่จำเป็นลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะการเปลี่ยนจากการจัดทำเอกสารด้วยกระดาษมาเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านระบบ E-Doc ซึ่งไม่เพียงช่วยลดกิจกรรมการปฏิบัติงาน ระยะเวลาการทำงาน ยังสามารถลดจำนวนและค่าใช้จ่ายในการใช้กระดาษได้ สอดคล้องกับผลการศึกษา การปรับปรุงกระบวนการจัดประชุม คณะกรรมการพิจารณาตำแหน่งทางวิชาการ พบว่า

ได้ใช้หลักการลดความสูญเปล่า ECRS ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ มาปรับปรุงกระบวนการทำงาน โดยปรับปรุงการจัดทำเอกสารในรูปแบบไฟล์แทนการใช้กระดาษ และจัดส่งเอกสารทาง E-mail แทนการจัดส่งทางไปรษณีย์ สามารถลดระยะเวลาการรอคอยเอกสาร ลดจำนวนกระดาษ และค่าใช้จ่ายในการจัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์ลงได้ (รัตตรินทร์ เรืองแจ่ม และ วงศกร จ้อยศรี, 2563)

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้

จากผลการวิจัยการปรับปรุงกระบวนการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการ พบว่า สามารถลดกิจกรรมที่ไม่จำเป็น ลดระยะเวลาในการทำงาน และลดการใช้กระดาษ รวมถึงการลดค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้กระดาษ ดังนั้น หน่วยงานควรนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในกระบวนการทำงานเพิ่มเติมและใช้หลักการ ECRS ในการปรับปรุงไปยังกระบวนการทำงานอื่น ๆ ภายในองค์กร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานทั้งในแง่ของการลดค่าใช้จ่ายในกระบวนการทำงาน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยครั้งนี้เป็นการปรับปรุงกระบวนการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งยังไม่ครอบคลุมถึงการประเมินความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อกระบวนการทำงานหลังการปรับปรุง ดังนั้น ในการวิจัยครั้งต่อไปจึงมีข้อเสนอแนะให้เพิ่มการประเมินความพึงพอใจของผู้รับบริการ เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงกระบวนการทำงานให้ตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการได้ดียิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณคณะ ศีลปสาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ที่อนุญาตให้ใช้ข้อมูลการรายงานผลตามแผนปฏิบัติการ เพื่อใช้ในการดำเนินงานวิจัย และขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.เกษตรชัย

และทีม คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ที่ปรึกษางานวิจัย และนายบรรณกร แซ่ลิ้ม นักวิชาการ
อุดมศึกษาชำนาญการพิเศษ ผู้ให้คำแนะนำตั้งแต่ต้นจน
การดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้สำเร็จลุล่วง

เอกสารอ้างอิง

กนกวรรณ สกุกทรงเดช, ภาลณี ผกาวัน, และ ธนวัฒน์

เพิ่มพูน. (2566). การปรับปรุงกระบวนการ
จัดการเอกสารของแผนกซ่อมบำรุงเครื่องจักร :
กรณีศึกษาบริษัทผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์.
วารสารสหศาสตร์ศรีปทุม ชลบุรี, 9(3), 64-83.

คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (2566).
*แผนกลยุทธ์ คณะศิลปศาสตร์ พ.ศ. 2565-
2569*. คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลา-
นครินทร์.

จรวพร รอบคอบ. (2567). การปรับปรุงกระบวนการขอ
ตำแหน่งทางวิชาการ สำนักวิชาสหเวชศาสตร์
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์. *วารสารวิชาการ ปชมท.*,
13(1), 73-87.

จารุวัฒน์ เนตรนิม. (2560). การปรับปรุงกระบวนการ
บริหารสินค้าคงคลังโดยใช้ทฤษฎีเคเซ็น
กรณีศึกษา: คลังเครื่องแต่งกาย กรมยุทธบริการ
ทหาร กองบัญชาการกองทัพไทย. *วารสาร
สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ*, 8(1), 96-110.

จิรกาล กลัยาโพธิ์ และ จิรพัฒน์ เงามประเสริฐวงศ์.
(2564). การลดความสูญเปล่าในกระบวนการ
ผลิตยางรองล้อรถยนต์. *วารสาร
วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*,
28(1), 78-92.

โชติรส นพพลกรัง และ พรจิตา งามะพันธ์. (2565).
การลดระยะเวลาและเพิ่มประสิทธิภาพการ
ผลิตน้ำดื่มบรรจุขวด: กรณีศึกษาโรงงาน
สหกรณ์การเกษตรยางชุมน้อย จำกัด อำเภอ
ยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ.
*วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ*, 2(2), 32-42.

ณัฐชา สุนพานิช และ ภาณุ บุรณจารุกร. (2564). การ
ปรับปรุงการเดินเอกสารงานวิจัย โดยใช้
แนวคิดลีน กรณีศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร. *วารสารเทคโนโลยีและ
นวัตกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์*, 4(1),
1-17.

ณัฐพงษ์ เพชรดีทน และ พชณี สมพงษ์. (2563). การ
ปรับปรุงกระบวนการบริหารการเรียนการสอน
รายวิชาศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ด้วยแนวคิด ECRS. *วารสารวิชาการ ปชมท.*,
9(3), 1-11.

ตามธรรม จินากุล. (2559). การลดค่าใช้จ่ายใน
กระบวนการทำงานด้วยแนวคิดลีน.
*วารสารวิชาการ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 36(3), 44-58.

นิศากร มะลิวัลย์. (2567). ปรับปรุงและลดเวลา
กระบวนการจัดจำหน่ายเพื่อลดของเสียจาก
การเติมสินค้า. *วารสารสหวิทยาการวิจัยและ
วิชาการ*, 4(3), 291-304.

บรรณกร แซ่ลิ้ม. (2565). การปรับปรุงกระบวนการ
บริหารจัดการข้อมูลเพื่อการประกันคุณภาพ
การศึกษาด้วยแนวคิด ECRS คณะศิลปศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. *วารสารวิชาการ
ปชมท.*, 11(2), 193-204.

_____. (2566). การปรับปรุงกระบวนการเทียบเคียง
สมรรถนะตามเกณฑ์ AUN-QA ด้วยวิธีการ
ECRS^{IT} ของคณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัย-
สงขลานครินทร์. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏ
ยะลา*, 18(2), 101-111.

พนิดา หวานเพชร. (2555). *การเพิ่มประสิทธิภาพการ
ทำงานโดยใช้แนวคิดเคเซ็น: กรณีศึกษาแผนก
บัญชีค่าใช้จ่าย [วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล
ธัญบุรี]*.

รัตตรินทร์ เรืองแจ่ม และ วงศกร จ้อยศรี. (2563). การ
ปรับปรุงกระบวนการจัดประชุมคณะกรรมการ

พิจารณาตำแหน่งทางวิชาการ สถาบันพัฒนา-
บริหารศาสตร์. วารสารวิชาการ ปชมท., 9(2),
44-54.

สุชาติ อารังสุข, ศศิวิมล สุขเกษ, และ สกาวใจ แสงไทย.
(2564). การปรับปรุงระบบการทำงานคำขอ
จัดแจ้งผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางอัตโนมัติ
กรณีศึกษา บริษัท เอ บี ซี จำกัด. วารสาร
พัฒนาธุรกิจและอุตสาหกรรม, 1(1), 41-53.

การวิเคราะห์ผลการจัดอบรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ
ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
An analysis of laboratory safety training Department of Materials Science
and Technology, Faculty of Science, Prince of Songkla University

นุชรีย์ ชมเชย¹ * และ เพชรดาพัชญ์ บุญสุข²

Nucharee Chomchoey¹ * and Phetdaphat Boonsuk²

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ผลของแต่ละปัจจัยที่ส่งผลการดำเนินการโครงการและเสนอแนวทางในการจัดอบรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยศึกษาข้อมูลจากผลการจัดอบรมในช่วงปีงบประมาณ 2559 - 2563 และปีงบประมาณ 2566 ทำการแยกแยะปัจจัยที่ส่งผลการจัดอบรมโดยใช้แผนผังก้างปลา บันทึกและวิเคราะห์ผลของแต่ละปัจจัยด้วยสถิติเชิงพรรณนาโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลการจัดอบรม มี 8 ปัจจัย คือ วิทยากร ผู้เข้าอบรม หัวข้อการอบรม รูปแบบการจัดอบรม ระยะเวลาการอบรม งบประมาณ การวัดและประเมินผล และสภาพแวดล้อม โดยปัจจัยวิทยากร ผลประเมินความพึงพอใจในภาพรวมระดับดีมาก คะแนนเฉลี่ย 4.55 ± 0.18 คะแนน ปัจจัยผู้เข้าอบรม กำหนดให้นักศึกษาทุกคนที่ใช้ห้องปฏิบัติการเข้าอบรม ซึ่งต่อไปผู้ที่เคยผ่านการอบรมหากสอบผ่านเกณฑ์ไม่ต้องเข้าอบรมแต่ใช้วิธีสังเกตพฤติกรรมในห้องปฏิบัติการ ปัจจัยหัวข้อการอบรม 6 หัวข้อ มีคะแนนประเมินความรู้ก่อนการอบรมในแต่ละหัวข้อในระดับดี คะแนนประเมิน 3.3-3.6 คะแนน และมีคะแนนประเมินความรู้หลังการอบรมในระดับดีมาก คะแนนประเมิน 4.5-4.6 คะแนน ปัจจัยรูปแบบการจัดอบรมเน้นการบรรยายและเปิดวิดีโอประกอบการบรรยายทั้งการจัดแบบออนไซต์และแบบออนไลน์ ควรเพิ่มการสาธิตและฝึกปฏิบัติจะทำให้ผู้เข้าอบรมมีการเรียนรู้แบบสนุกสนานและเข้าใจได้ง่าย ปัจจัยระยะเวลาการอบรม มีผลประเมินในระดับดีมาก คะแนนเฉลี่ย 4.33 ± 0.23 คะแนน ปัจจัยด้านงบประมาณขึ้นอยู่กับรูปแบบการจัด ปัจจัยการวัดและประเมินผล ควรมีแบบทดสอบทั้งก่อนอบรมและหลังอบรม เน้นความเข้าใจมากกว่าความจำ และปัจจัยสภาพแวดล้อมมีผลประเมินในระดับดีมาก คะแนนประเมินเฉลี่ยห้องบรรยาย โสตทัศนูปกรณ์ 4.40 ± 0.42 คะแนน อาหารและเครื่องดื่ม 4.49 ± 0.21 คะแนน

คำสำคัญ : ห้องปฏิบัติการ; อุบัติการณ์; อุบัติเหตุ; วัฒนธรรมความปลอดภัย

¹หลักสูตรวัสดุศาสตร์ สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา 90110

¹Materials Science Program, Division of Physical Science, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Thailand 90110

²หลักสูตรวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา 90110

²Polymer Science Program, Division of Physical Science, Faculty of Science, Prince of Songkla University, Thailand 90110

*Corresponding author : Nucharee.ch@psu.ac.th

Abstract

This research aims to analyze the results of each factor affecting the project implementation and to propose guidelines for organizing laboratory safety training at the Department of Materials Science and Technology, Faculty of Science, Prince of Songkla University. This study was conducted using collected data from training in the academic years 2016 - 2020, and 2023. The factors were divided according to a fishbone diagram. The recorded data were statistically analyzed using Microsoft Excel software and described.

It was found that eight factors including lecturers, participants, topics, arrangement, duration, budget, measurement and evaluation, and environment affected the training. Among these, the lecturers received an average satisfactory score of 4.55 ± 0.18 . The evaluation from the participants indicated that the students who have passed the training could be exempted from the annual training but their behavior in the laboratory would be observed instead. The evaluation of the six training topics indicated that the knowledge of the participants before and after the training increased from the scores of 3.3–3.6 to 4.5–4.6. The training arrangement both online and onsite was conducted by lecturing and showing related videos. It was suggested that the training should include demonstrations and practices to make learning fun and easy to understand. The training duration was appropriate to the content, with an average score of 4.33 ± 0.23 . The budget depended on the training arrangement. Measurement and evaluation should include a pre-test and a post-test focusing on the understanding of the participants rather than memorizing. The factor based on environment was at a very good level with an average score for audio-visual equipment of 4.40 ± 0.42 and food and drinks were scored 4.49 ± 0.21 .

Keywords: Laboratory; Incident; Accident; Safety Culture

หลักการและเหตุผล

ห้องปฏิบัติการ (Laboratory) หมายถึงห้องสำหรับการทำปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ที่มีการใช้สารเคมี สารชีวภาพ วัตถุกันมันตรังสี หรืออุปกรณ์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ เพื่อการเรียนการสอน การวิจัย หรือการบริการวิชาการ ทั้งนี้รวมถึงห้องเครื่องมือและเครื่องจักร ห้องเตรียมสารเคมีหรือเตรียมตัวอย่างสำหรับทำปฏิบัติการ ห้องเตาเผา เป็นต้น (วิจิตรดา เพ็ชรบุญ, 2564) เนื่องจากห้องปฏิบัติการเป็นพื้นที่เฉพาะและมีความเสี่ยงที่จะเกิดอันตราย ผู้เข้าใช้งานในห้องปฏิบัติการจำเป็นต้องมีความรู้ด้านความปลอดภัย

ของห้องปฏิบัติการ เพื่อลดความเสี่ยงและอันตรายที่จะเกิดขึ้น ทั้งกับตนเอง ผู้ร่วมงาน ชุมชน รวมถึงสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ใช้ห้องปฏิบัติการทุกคน ไม่ใช่เป็นเพียงหน้าที่ของหัวหน้าห้องปฏิบัติการหรือเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบห้องปฏิบัติการ

ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุ (ปัจจุบันแยกออกเป็นหลักสูตรวัสดุศาสตร์ และหลักสูตรวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ได้ตระหนักและเห็นความสำคัญในเรื่องดังกล่าว จึงกำหนดให้นักศึกษาทุกคนที่เข้าใช้ห้องปฏิบัติการต้อง

ผ่านการอบรมความปลอดภัยก่อนทำปฏิบัติการและต้องสอบผ่านการวัดความรู้ โดยมีคะแนนสอบไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ซึ่งหัวข้อการจัดอบรมครอบคลุมความรู้เบื้องต้นที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติหน้าที่ถูกต้องขณะใช้ห้องปฏิบัติการของภาควิชาฯ อ้างอิงตามเกณฑ์มาตรฐานโครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยในประเทศไทย (Enhancement of Safety Practice in Research Laboratory in Thailand, ESPReL) สำหรับห้องปฏิบัติการวิจัย (โครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยในประเทศไทย, 2555 และคู่มือการประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม ครั้งที่ 2, 2558) และเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) สำหรับห้องปฏิบัติการพื้นฐาน (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สาขาประเมินมาตรฐาน, 2546) โดยรูปแบบการจัดอบรมเป็นการบรรยายโดยวิทยากรซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบห้องปฏิบัติการ ร่วมกับการใช้สื่อวิดีโอ เช่น ภาพหรือวิดีโอที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุและอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในห้องปฏิบัติการตามสถานที่ต่าง ๆ รวมถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในห้องปฏิบัติการในภาควิชาฯ เพื่อให้ผู้เข้าอบรมได้ตระหนักและเห็นความสำคัญเกี่ยวกับความปลอดภัยขณะใช้ห้องปฏิบัติการ

หัวข้อการบรรยายประกอบด้วย ข้อควรปฏิบัติ กฎระเบียบและความรู้สำคัญที่จำเป็นต่อการใช้ห้องปฏิบัติการอย่างปลอดภัย เช่น การแต่งกายในห้องปฏิบัติการ การใช้เครื่องแก้วและเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ระเบียบและขั้นตอนในการใช้ห้องปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือวิเคราะห์ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และการจัดการสารเคมีและของเสียโดยภาควิชาฯ ได้ทำการจัดอบรมมา ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2559 2560 2561 2562 และ 2563 โดยจัดอบรมในปีงบประมาณ 2564 และ 2565 เนื่องจากสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) และมีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาปฏิบัติการเป็นไปในรูปแบบออนไลน์ อย่างไรก็ตาม เมื่อสถานการณ์แพร่ระบาดของ COVID-19

ผ่อนคลายและนักศึกษาสามารถเข้าใช้ห้องปฏิบัติการได้ตามปกติ โดยที่ภาควิชาฯ มิได้จัดโครงการอบรมฯ ในช่วงดังกล่าว พบว่ามีรายงานการเกิดอุบัติเหตุและอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ ซึ่งสาเหตุส่วนหนึ่งมาจากการขาดความรู้และความประมาท ทั้งนี้ บางอุบัติเหตุหรืออุบัติเหตุนั้นเกิดขึ้นขณะทำปฏิบัติการของนักศึกษาที่เคยผ่านการอบรมแล้วในปีก่อน ๆ แสดงให้เห็นว่าการจัดอบรมที่ผ่านมายังไม่ก่อให้เกิดวัฒนธรรมความปลอดภัย (Safety Culture) อย่างแท้จริง ซึ่งวัฒนธรรมความปลอดภัยหมายถึงพฤติกรรมที่แสดงถึงลักษณะและทัศนคติที่เกี่ยวกับความปลอดภัย ให้ความสำคัญเรื่องความปลอดภัยมากพอที่จะปฏิบัติและดูแลตนเองได้โดยไม่ต้องมีการบังคับ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, คณะวิทยาศาสตร์, ภาควิชาสัตววิทยา, 2561) ผลจากอุบัติเหตุดังกล่าวทำให้คณะกรรมการจัดโครงการอบรมฯ ตระหนักว่านักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการกระตุ้นให้ตระหนักถึงความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอ และเป็นความสำคัญเร่งด่วนในปีงบประมาณ 2566 เพื่อป้องกันอุบัติเหตุอื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นตามมา

ผู้วิจัยซึ่งมีหน้าที่โดยตรงในการจัดอบรมและดูแลความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ จึงทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลการจัดอบรมที่ผ่านมาเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดอบรมโดยใช้แผนผังก้างปลา (Fish Bone Diagram) ซึ่งสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรมแห่งญี่ปุ่น (JIS) ได้นิยามความหมายของผังก้างปลาว่า "เป็นแผนผังที่ใช้แสดงความสัมพันธ์อย่างเป็นระบบระหว่างสาเหตุหลาย ๆ สาเหตุที่เป็นไปได้ที่ส่งผลกระทบทให้เกิดปัญหาหนึ่งปัญหา" เมื่อหาสาเหตุของปัญหาที่แท้จริงได้ก็จะสามารถแก้ไขปัญหาได้ถูกต้อง นำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นเมื่อสามารถวิเคราะห์แยกแยะปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดอบรมได้ ก็จะสามารถนำเสนอแนวทางในการบริหารจัดการการจัดอบรมในปีต่อไปให้เกิดประโยชน์สูงสุดเพื่อปลูกฝังวัฒนธรรมด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ ความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม นำไปสู่การสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยอย่างยั่งยืน

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความปลอดภัย
ห้องปฏิบัติการหรือผลของการจัดโครงการอบรมความ
ปลอดภัยในห้องปฏิบัติการมีเครื่องมือหรือเทคนิคที่ใช้ใน
การวิเคราะห์ข้อมูลหลากหลาย เช่น กิตติศักดิ์ เกิดชาญ
และคณะ (2557) ใช้ paired t-test วิเคราะห์ความแตกต่าง
ของคะแนนความรู้ก่อนและหลังอบรม เพื่อประเมินความรู้
เรื่องการปฏิบัติตัวในห้องปลอดภัย สุรศักดิ์ หมื่นพล และ
คณะ (2559) ใช้สถิติถดถอยลอจิสติกส์พหุคูณวิเคราะห์
ปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนข้อบกพร่องที่ได้รับจากการตรวจ
ประเมินความปลอดภัยห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ตาม
มาตรฐาน ISO 15190:2003 ทวีพันธ์ หาญประเสริฐ และ
อุไรวรรณ อินทร์ม่วง (2564) ใช้แบบประเมินสภาพการ
จัดการด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ระบบการ
จัดการความปลอดภัย ซึ่งดัดแปลงแบบประเมินจาก
โครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ
วิจัยในประเทศไทย (ESPreL) ร่วมกับแบบสอบถามความรู้
พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการและ
พฤติกรรมด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเป็น
เครื่องมือในการศึกษาพฤติกรรมและการจัดการความ
ปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ของ
นักศึกษาวิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น
และปาริตา จันทรสว่าง (2565) ใช้แผนผังก้างปลาในการ
วิเคราะห์ผลการจัดอบรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ
คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
โดยผู้วิจัยได้เลือกใช้แผนผังก้างปลาของปาริตา จันทรสว่าง
(2565) มาประยุกต์ใช้ในการทำงานวิจัยครั้งนี้ เพื่อ
วิเคราะห์ผลการจัดอบรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ
ในแต่ละปัจจัยที่ส่งผลการจัดอบรมและนำเสนอ
แนวทางในการจัดอบรมในปีต่อไป

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อวิเคราะห์ผลของแต่ละปัจจัยที่ส่งผลต่อ
การดำเนินโครงการและเสนอแนวทางในการจัดอบรม
ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ภาควิชาวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีวัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย-
สงขลานครินทร์

วิธีการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาการวิเคราะห์
ผลการจัดอบรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ภาควิชา
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2559 -
2563 และปีงบประมาณ 2566 ซึ่งมีการศึกษา 2 ขั้นตอน
คือ ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์แยกแยะปัจจัยที่ส่งผลการ
จัดอบรม และขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ผลของแต่ละปัจจัย
ที่ส่งผลการจัดอบรม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ข้อมูลผลการ
ดำเนินโครงการการอบรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ
ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุ คณะวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2559 -
2563 และปีงบประมาณ 2566

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลผลการดำเนินโครงการฯ จาก
เอกสารที่เกี่ยวข้องได้แก่ เอกสารขออนุมัติโครงการ
เอกสารสรุปผลการดำเนินงาน เอกสารข้อสอบและผล
คะแนนสอบ เอกสารสรุปผลประเมินความพึงพอใจและ
ข้อเสนอแนะจากผู้เข้าอบรมในแต่ละปีที่จัดอบรม โดย
ใช้โปรแกรม Microsoft excel

การวิเคราะห์ข้อมูลและเทคนิคที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์แยกแยะปัจจัยที่ส่งผลการจัด
อบรมด้วยแผนผังก้างปลา (Fishbone diagram) และ
วิเคราะห์ปัจจัยของข้อมูลต่าง ๆ ด้วยสถิติเชิงพรรณนา
ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วน
เบี่ยงเบนมาตรฐานโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel
โดยแสดงผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางข้อมูลและ
กราฟแสดงความสัมพันธ์

ผลการวิจัย

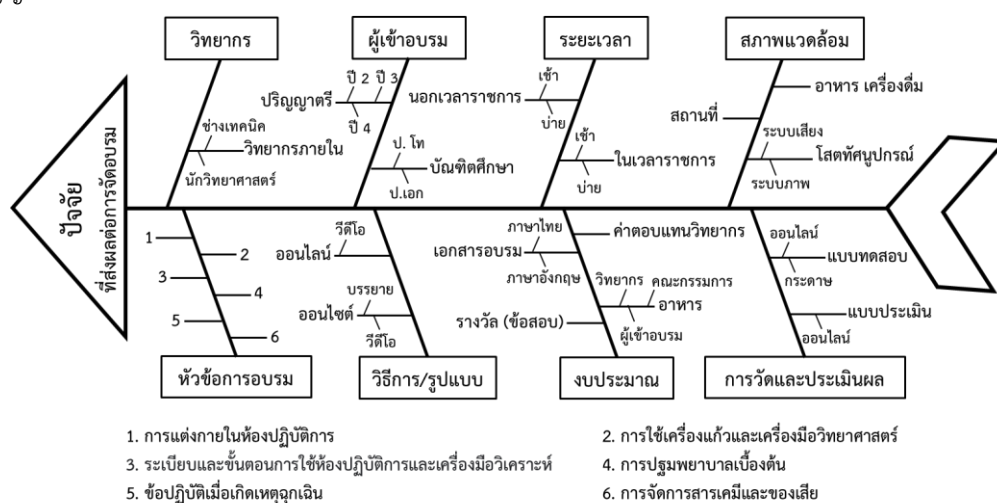
ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์แยกแยะปัจจัยที่ส่งผลการ
จัดอบรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ภาควิชา

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

จากการศึกษาข้อมูลผลการดำเนินงานโครงการอบรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2559 - 2563 และปีงบประมาณ 2566 วิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องได้แก่ เอกสารขออนุมัติโครงการ เอกสารสรุปผลการดำเนินงาน เอกสารสรุปผลประเมินความพึงพอใจและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าอบรม โดยวิเคราะห์ในรูปความสัมพันธ์ของเหตุและผลโดยนำแผนผังก้างปลา มาประยุกต์ใช้แยกแยะปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดอบรม ดังแสดงในรูปที่ 1 พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดอบรม มี 8 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่ 1 วิทยากร ปัจจัยที่ 2 ผู้เข้าอบรม ปัจจัยที่ 3 หัวข้อการอบรม ปัจจัยที่ 4 วิธีการและรูปแบบการอบรม ปัจจัยที่ 5 ระยะเวลาในการอบรม ปัจจัยที่ 6 งบประมาณ ปัจจัยที่ 7 การวัดและประเมินผล และปัจจัยที่ 8 สภาพแวดล้อมของสถานที่จัดอบรม

โดยปัจจัยที่ 1 วิทยากรในการอบรม เป็นวิทยากรภายในภาควิชา ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์และตำแหน่งช่างเทคนิค ปัจจัยที่ 2 ผู้เข้าอบรม เป็นนักศึกษาทุกคนที่ใช้ห้องปฏิบัติการตั้งแต่ระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 3 และ 4 รวมถึงนักศึกษาระดับ

บัณฑิตศึกษา ปริญญาโทและปริญญาเอก ปัจจัยที่ 3 หัวข้อการอบรม แบ่งเป็น 6 หัวข้อ ได้แก่ การแต่งกายในห้องปฏิบัติการ การใช้เครื่องแก้วและเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ระเบียบและขั้นตอนการใช้ห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือวิเคราะห์ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และการจัดการสารเคมีและของเสีย ปัจจัยที่ 4 วิธีการ/รูปแบบการอบรม ซึ่งการจัดอบรมมี 2 รูปแบบ คือ การจัดอบรมแบบออนไซต์ มีการบรรยายและเปิดวิดีโอประกอบการบรรยาย และการอบรมแบบออนไลน์ (ในช่วงสถานการณ์ COVID) ปัจจัยที่ 5 ระยะเวลาหรือเวลาที่จัดอบรม มีทั้งจัดในเวลาราชการ (วันจันทร์-วันศุกร์) และนอกเวลาราชการ (วันเสาร์-วันอาทิตย์) ระยะเวลาอบรม 3 ชั่วโมง (ครึ่งวันเช้าหรือครึ่งวันบ่าย) ปัจจัยที่ 6 งบประมาณ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายสำหรับการจัดเตรียมเอกสารประกอบการอบรม ข้อสอบข้อเขียน ค่าของรางวัลผู้ทำคะแนนสอบได้สูงสุด ค่าตอบแทนวิทยากร และค่าอาหารวิทยากร ผู้เข้าอบรมและคณะกรรมการจัดโครงการ ปัจจัยที่ 7 การวัดและประเมินผล โดยใช้ข้อมูลจากผลประเมินในแบบสอบถามความพึงพอใจ (ออนไลน์) และผลคะแนนการทำแบบทดสอบวัดความรู้ของผู้เข้าอบรม และปัจจัยที่ 8 สภาพแวดล้อม ได้แก่ สถานที่ โสตทัศนูปกรณ์ อาหารและเครื่องดื่ม

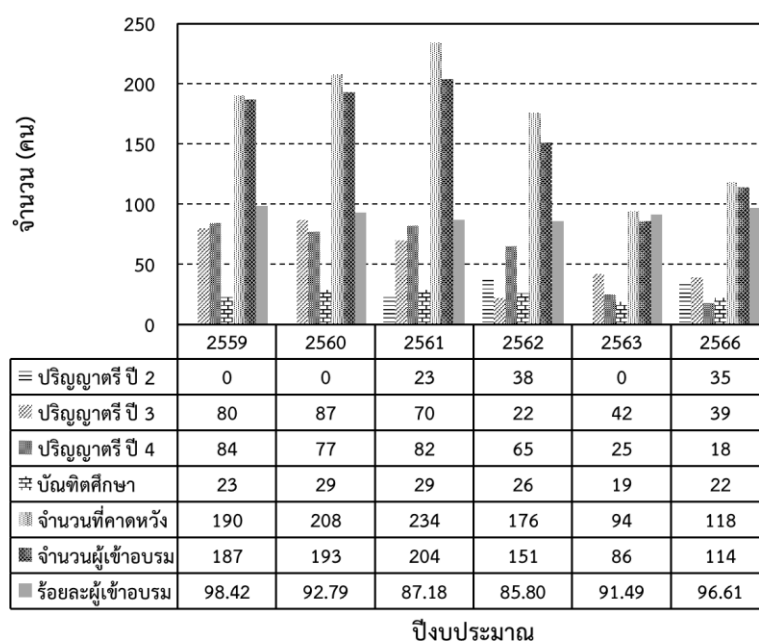


รูปที่ 1 แผนผังก้างปลาแสดงปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดอบรมความปลอดภัยก่อนทำปฏิบัติการ

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ผลของแต่ละปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดอบรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2559- 2563 และปีงบประมาณ 2566

ปัจจัยที่ 1 วิทยาการในการอบรมเป็นบุคลากรในภาควิชา ตำแหน่งนักวิทยาศาสตร์ 2 ท่าน และตำแหน่งช่างเทคนิค 1 ท่าน จากผลประเมินความพึงพอใจในตารางที่ 1 พบว่า ผู้เข้าอบรมมีการประเมินความพึงพอใจวิทยาการในภาพรวม ปีงบประมาณ 2559 2560 2561 2562 2563 และ ปี 2566 คือ 4.35 คะแนน 4.33 คะแนน 4.66 คะแนน 4.57 คะแนน 4.64 คะแนน และ 4.78 คะแนน ตามลำดับ โดยมีคะแนนเฉลี่ย 4.55 ± 0.18 คะแนน ผลประเมินอยู่ในระดับดีมาก และผลประเมินวิทยาการในประเด็นการนำเสนอเนื้อหาสาระ ถูกต้อง ครบถ้วน ปีงบประมาณ 2559 2560 2561 2562 2563 และ ปี 2566 ได้ 4.23 คะแนน 4.29 คะแนน 4.62 คะแนน 4.45 คะแนน 4.60 คะแนน และ 4.78 คะแนน ตามลำดับ ผลประเมินอยู่ในระดับดีมาก คะแนนเฉลี่ย 4.49 ± 0.21 คะแนน โดยมีข้อเสนอแนะจากผู้เข้าอบรม ในปีงบประมาณ 2559 ให้ปรับปรุงน้ำเสียงที่ใช้บรรยายของวิทยาการเพื่อให้ผู้ฟังรู้สึกตื่นตัว

ปัจจัยที่ 2 ผู้เข้าอบรม จากรูปที่ 2 ข้อมูลผู้เข้าอบรมความปลอดภัยก่อนทำปฏิบัติการ ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2559 - 2563 และปีงบประมาณ 2566 พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 ซึ่งเข้าอบรมเฉพาะปีงบประมาณ 2561 2562 และปี 2566 (เนื่องจากหลักสูตรปรับปรุง กำหนดให้เริ่มทำปฏิบัติการของรายวิชาในหลักสูตร ในชั้นปีที่ 2) ในขณะที่นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3 ชั้นปีที่ 4 และบัณฑิตศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก มีข้อมูลการเข้าร่วมอบรมทุกปี โดยข้อมูลจำนวนผู้เข้าร่วมอบรมที่คาดหวัง (จำนวนตามเอกสารขออนุมัติโครงการ) กับจำนวนผู้เข้าร่วมอบรมจริง พบว่า ปีงบประมาณ 2559 2560 2561 2562 2563 และ ปี 2566 มีผู้เข้าร่วมร้อยละ 98.42 ร้อยละ 92.79 ร้อยละ 87.18 ร้อยละ 85.80 ร้อยละ 91.49 และร้อยละ 96.61 ตามลำดับ ซึ่งถือเป็นตัวเลขที่สูง โดยมีข้อเสนอแนะจากผู้เข้าอบรม ในปีงบประมาณ 2559 และปีงบประมาณ 2560 ว่าการอบรมนี้ ควรจัดอบรมให้กับนักศึกษาตั้งแต่ระดับชั้นปีที่ 1



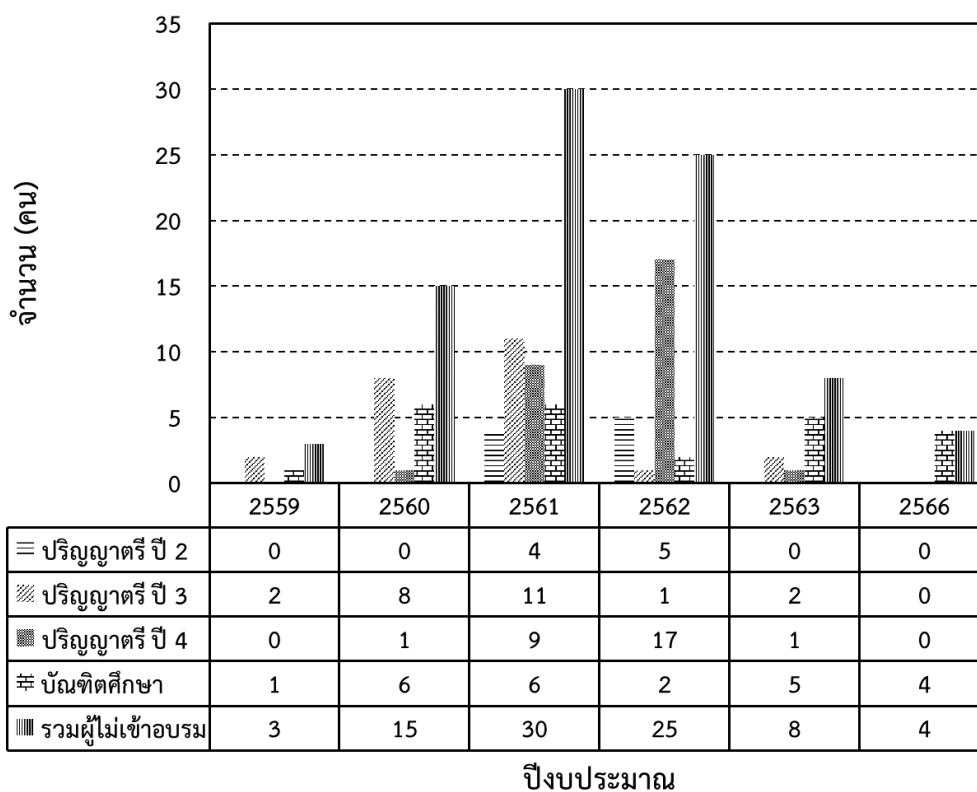
ปีงบประมาณ

รูปที่ 2 ข้อมูลผู้เข้าอบรมความปลอดภัยก่อนทำปฏิบัติการ ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2559 - 2563 และปีงบประมาณ 2566

จากรูปที่ 3 ข้อมูลผู้ไม่เข้าร่วมอบรมความปลอดภัยก่อนทำปฏิบัติการ ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2559 - 2563 และปีงบประมาณ 2566 พบว่า จำนวนผู้ไม่เข้าร่วมอบรมปีงบประมาณ 2559 2560 2561 2562 2563 และปี 2566 มีจำนวน 3 คน 15 คน 30 คน 25 คน 8 คน และ 4 คน ตามลำดับ

โดยในปีงบประมาณ 2559 ผู้ไม่เข้าร่วมอบรมคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ปี 3 จำนวน 2 คน และบัณฑิตศึกษา 1 คน ปีงบประมาณ 2560 ผู้ไม่เข้าร่วม

อบรมคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ปี 3 จำนวน 8 คน ปี 4 จำนวน 1 คน และบัณฑิตศึกษา 6 คน ปีงบประมาณ 2561 ผู้ไม่เข้าร่วมอบรมคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ปี 2 จำนวน 4 คน ปี 3 จำนวน 11 คน ปี 4 จำนวน 9 คน และบัณฑิตศึกษา 6 คน ปีงบประมาณ 2562 ผู้ไม่เข้าร่วมอบรมคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ปี 2 จำนวน 5 คน ปี 3 จำนวน 1 คน ปี 4 จำนวน 17 คน และบัณฑิตศึกษา 2 คน ปีงบประมาณ 2563 ผู้ไม่เข้าร่วมอบรมคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ปี 3 จำนวน 2 คน ปี 4 จำนวน 1 คน และบัณฑิตศึกษา 5 คน และปีงบประมาณ 2566 ผู้ไม่เข้าร่วมอบรมมีเฉพาะบัณฑิตศึกษา 4 คน



รูปที่ 3 ข้อมูลผู้ไม่เข้าร่วมอบรมความปลอดภัยก่อนทำปฏิบัติการ ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในช่วงปีงบประมาณ 2559 - 2563 และปีงบประมาณ 2566

ปัจจัยที่ 3 หัวข้อการอบรม จากผลประเมินความพึงพอใจในตารางที่ 1 พบว่า ก่อนรับการอบรมผู้เข้าอบรมมีความรู้ความเข้าใจหัวข้อการแต่งกายในห้องปฏิบัติการ การใช้เครื่องแก้วและเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ระบียบและขั้นตอนการใช้ห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือวิเคราะห์ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น ข้อ

ปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน และการจัดการสารเคมีและของเสีย ในระดับดี โดยมีคะแนนประเมินก่อนอบรม 3.62 ± 0.25 คะแนน 3.49 ± 0.14 คะแนน 3.47 ± 0.11 คะแนน 3.46 ± 0.13 คะแนน 3.47 ± 0.16 คะแนน และ 3.36 ± 0.11 คะแนน ตามลำดับ หัวข้อการอบรมเมื่อรับการอบรมจากโครงการดังกล่าว คะแนนประเมินความรู้

ในประเด็นข้างต้นเพิ่มสูงขึ้นเป็นระดับดีมากในทุกหัวข้อการอบรม โดยมีคะแนนประเมินหลังการอบรม 4.61 ± 0.15 คะแนน 4.58 ± 0.14 คะแนน 4.59 ± 0.13 คะแนน 4.54 ± 0.14 คะแนน 4.57 ± 0.15 คะแนน และ 4.52 ± 0.11 คะแนน ตามลำดับหัวข้อการอบรม

ปัจจัยที่ 4 วิธีการ/รูปแบบ ปีงบประมาณ 2559 - 2562 และปีงบประมาณ 2566 การจัดอบรมเป็นแบบออนไลน์ มีการบรรยายและเปิดวิดีโอประกอบการบรรยายเกี่ยวกับอุบัติเหตุและอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในห้องปฏิบัติการของภาควิชาฯ และห้องปฏิบัติการตามสถานที่ต่าง ๆ และมีการอบรมแบบออนไลน์ในปีงบประมาณ 2563 เนื่องจากสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ระบาด โดยจัดทำเป็นสื่อวิดีโอและกำหนดให้นักศึกษาเข้าศึกษาเรียนรู้ผ่านระบบ LMS ของมหาวิทยาลัย และทำ

แบบทดสอบผ่านระบบออนไลน์ รวมถึงตอบแบบประเมินหลังการอบรม จากข้อมูลข้อเสนอแนะของผู้เข้าอบรม พบว่า ปีงบประมาณ 2559 ซึ่งเป็นปีแรกของการจัดอบรม มีข้อเสนอแนะ คือ ขนาดตัวอักษรในเอกสารและ Power Point ประกอบการบรรยาย มีขนาดเล็ก และการบรรยายใน VDO ประกอบการอบรมเร็วเกินไป ในปีงบประมาณ 2560 การจัดพิมพ์เอกสารมีสีเข้มและขนาดตัวอักษรเล็ก และเสนอแนะให้ปรับรูปแบบ การบรรยายของวิทยากรให้น่าสนใจมากขึ้นระบุเนื้อหาสำคัญในเอกสารให้ชัดเจนและเพิ่มเติมใน Power Point ระหว่างการบรรยาย ในปีงบประมาณ 2561 ผู้เข้าอบรมเสนอแนะให้จัดทำ Power Point เป็นภาษาไทย และปรับรูปแบบการอบรมให้สนุกสนานเช่นเดียวกันกับข้อเสนอแนะในปีงบประมาณ 2566

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมในช่วงปีงบประมาณ 2559 - 2563 และปีงบประมาณ 2566

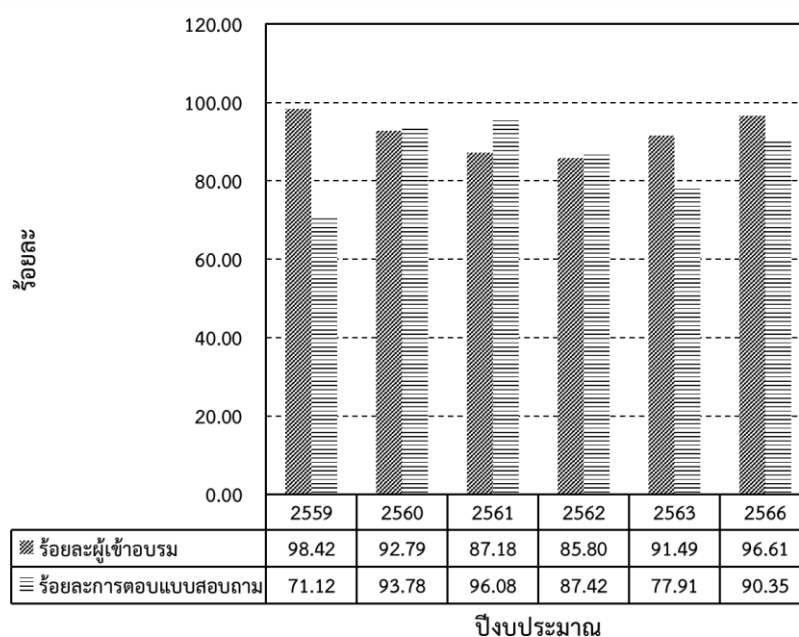
หัวข้อการประเมิน	2559	2560	2561	2562	2563	2566	MEAN $\pm$ S.D.
1. การแต่งกายในห้องปฏิบัติการ							
1.1 ความรู้ก่อนการอบรม	3.50	3.45	3.33	3.62	3.84	3.98	3.62 $\pm$ 0.25
1.2 ความรู้หลังการอบรม	4.50	4.41	4.57	4.68	4.63	4.85	4.61 $\pm$ 0.15
2. การใช้เครื่องมือและเครื่องมือวิทยาศาสตร์							
2.1 ความรู้ก่อนการอบรม	3.50	3.45	3.33	3.44	3.49	3.76	3.49 $\pm$ 0.14
2.2 ความรู้หลังการอบรม	4.50	4.41	4.57	4.61	4.54	4.82	4.58 $\pm$ 0.14
3. ระเบียบและขั้นตอนการใช้ห้องปฏิบัติการและเครื่องมือวิเคราะห์							
3.1 ความรู้ก่อนการอบรม	3.50	3.45	3.33	3.48	3.43	3.65	3.47 $\pm$ 0.11
3.2 ความรู้หลังการอบรม	4.50	4.41	4.57	4.61	4.64	4.79	4.59 $\pm$ 0.13
4. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น							
4.1 ความรู้ก่อนการอบรม	3.50	3.45	3.33	3.36	3.42	3.69	3.46 $\pm$ 0.13
4.2 ความรู้หลังการอบรม	4.42	4.39	4.55	4.57	4.54	4.79	4.54 $\pm$ 0.14
5. ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน							
5.1 ความรู้ก่อนการอบรม	3.50	3.45	3.33	3.33	3.45	3.76	3.47 $\pm$ 0.16
5.2 ความรู้หลังการอบรม	4.42	4.39	4.55	4.55	4.69	4.79	4.57 $\pm$ 0.15
6. การจัดการสารเคมีและของเสีย							
6.1 ความรู้ก่อนการอบรม	3.50	3.45	3.33	3.25	3.24	3.41	3.36 $\pm$ 0.11
6.2 ความรู้หลังการอบรม	4.42	4.39	4.55	4.55	4.52	4.71	4.52 $\pm$ 0.11
7. ประโยชน์ที่ได้จากการอบรมในภาพรวม							
7.1 ช่วยลดความเสี่ยงจากอันตราย	4.51	4.45	4.68	4.45	4.49	3.75	4.39 $\pm$ 0.32

หัวข้อการประเมิน	2559	2560	2561	2562	2563	2566	MEAN±S.D.
7.2 ส่งเสริมความตระหนักเกี่ยวกับความปลอดภัยและความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม	4.50	4.50	4.65	4.71	4.60	4.83	4.63±0.13
8. สถานที่ โสตทัศนูปกรณ์ อาหารและเครื่องดื่ม							
8.1 ห้องบรรยาย โสตทัศนูปกรณ์	3.89	4.22	4.72	-	-	4.75	4.40±0.42
8.2 อาหารและเครื่องดื่ม	4.28	4.39	4.54	-	-	4.77	4.49±0.21
9. วิทยาการและเนื้อหาการอบรม							
9.1 นำเสนอเนื้อหาสาระ ถูกต้อง ครบถ้วน	4.23	4.29	4.62	4.45	4.60	4.78	4.49±0.21
9.3 ระยะเวลาเหมาะสมกับเนื้อหาการอบรม	4.14	4.26	4.59	-	-	-	4.33±0.23
9.2 ความพึงพอใจในวิทยากรโดยภาพรวม	4.35	4.33	4.66	4.57	4.64	4.78	4.55±0.18
10. ความพึงพอใจต่อการอบรมในภาพรวม	4.38	4.29	4.67	-	4.40	4.81	4.51±0.22

ปัจจัยที่ 5 ระยะเวลาหรือเวลาที่จัดอบรม การจัดอบรมมีทั้งจัดในวันและเวลาราชการ (วันจันทร์-วันศุกร์) และในวันหยุดราชการ (วันเสาร์-วันอาทิตย์) ระยะเวลาอบรม 3 ชั่วโมง โดยในปีงบประมาณ 2559-2562 จัดอบรมในวันวันหยุดราชการ (วันเสาร์หรือวันอาทิตย์) ในปี 2559 จัดในช่วงบ่าย (13.00-16.00 น.) และในปี 2560-2562 จัดในช่วงเช้า (9.00-12.00 น.) แต่ในปี 2566 ได้เปลี่ยนการจัดอบรมเป็นวันและเวลาราชการ ในช่วงบ่าย (13.00-16.00 น.) จากผลประเมินความพึงพอใจในตารางที่ 1 พบว่า หัวข้อระยะเวลาเหมาะสมกับเนื้อหาการอบรม มีผลประเมินในระดับดีมาก คะแนนเฉลี่ย 4.33 ± 0.23 คะแนน แต่ในปี 2562 2563 และ 2566 ไม่ได้ทำการประเมินในหัวข้อนี้ จากข้อมูลข้อเสนอแนะของผู้เข้าอบรม พบว่า ในปี 2560 ผู้อบรมเสนอแนะให้จัดกิจกรรมนี้อย่างต่อเนื่องและจัด

ก่อนการเรียนวิชาปฏิบัติการ ในปี 2560 ผู้อบรมเสนอแนะให้จัดช่วงวันเสาร์ และในปี 2566 มีข้อเสนอแนะให้เพิ่มเวลาพักให้ผู้เข้าอบรม

ปัจจัยที่ 6 งบประมาณที่ใช้ในการจัดเตรียมเอกสารประกอบการอบรม การจัดทำข้อสอบ ของรางวัลผู้ทำคะแนนสอบได้สูงสุด ค่าตอบแทนวิทยากร และ ค่าอาหารของวิทยากร ผู้เข้าอบรมและ คณะกรรมการจัดโครงการ พบว่า ค่าใช้จ่ายโดยส่วนใหญ่เป็นค่าอาหาร ซึ่งได้ตั้งงบประมาณไว้ตามจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม ค่าของรางวัลผู้ทำคะแนนสอบได้สูงสุด 1-3 ลำดับแรก เป็นงบประมาณที่ตั้งไว้คงที่ ในส่วนของค่าถ่ายเอกสารการจัดอบรมและเอกสารข้อสอบ มีการตั้งงบประมาณปี 2559 และ ปี 2560 แต่ ค่าตอบแทนวิทยากรเริ่มมีการตั้งงบประมาณนี้ในปีงบประมาณ 2566



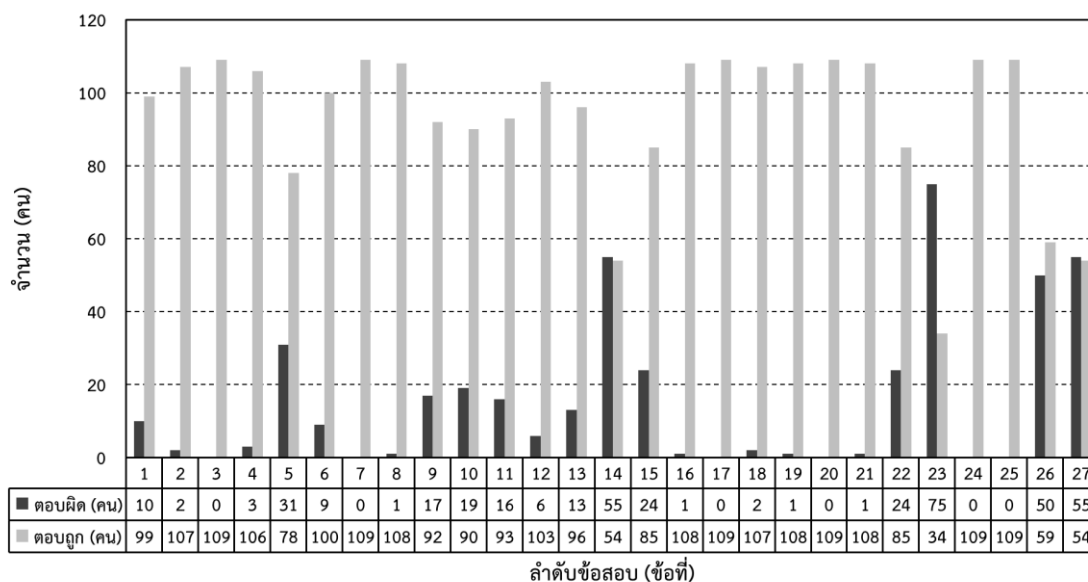
รูปที่ 4 ข้อมูลร้อยละการเข้าร่วมและร้อยละการตอบแบบสอบถามโครงการอบรมความปลอดภัยก่อนทำปฏิบัติการ
ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
ในช่วงปีงบประมาณ 2559 - 2563 และปีงบประมาณ 2566

ปัจจัยที่ 7 การวัดและประเมินผล ใช้ข้อมูลจาก 2 ส่วน คือ (1) ผลคะแนนการทำแบบทดสอบวัดความรู้ของผู้เข้าอบรม และ (2) ข้อมูลจากผลประเมินในแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม หัวข้อความพึงพอใจต่อการอบรมในภาพรวมหัวข้อที่ 10 ซึ่งจากรูปที่ 4 ข้อมูลร้อยละการเข้าร่วมและร้อยละการตอบแบบสอบถามโครงการเตรียมความพร้อมก่อนทำปฏิบัติการ ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในช่วงปี 2559 - 2563 และปี 2566 พบว่า ปี 2559 2560 2561 2562 2563 และปี 2566 มีผู้เข้าอบรม และให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 71.12 ร้อยละ 93.78 ร้อยละ 96.08 ร้อยละ 87.42 ร้อยละ 77.91 และร้อยละ 90.35 ตามลำดับ โดยผู้เข้าอบรมให้คะแนนประเมินความพึงพอใจต่อการอบรมในภาพรวมเฉลี่ย 4.51 ± 0.22 คะแนน แยกเป็นปี 2559 2560 2561 2563 และ ปี 2566 คือ 4.38 คะแนน 4.29 คะแนน 4.67 คะแนน 4.40 คะแนน และ 4.81 คะแนน ตามลำดับ ซึ่งปี 2562 ไม่มีหัวข้อการประเมิน

ในภาพรวม ดังแสดงในตารางที่ 1 จากข้อมูลข้อเสนอแนะของผู้เข้าอบรม พบว่า ปี 2559 และปี 2560 มีข้อเสนอแนะเช่นเดียวกันคือควรให้เวลาทบทวนความรู้จากการอบรมก่อนทำแบบทดสอบ ในปี 2561 เสนอแนะให้จัดอบรมในช่วงเช้า แล้วทำแบบทดสอบในช่วงบ่าย เพื่อให้ผู้เข้าอบรมมีเวลาทบทวน และขอเอกสารประกอบการบรรยายเป็นภาษาไทย เนื่องจากภาษาอังกฤษทำให้ยากต่อความเข้าใจ ปี 2566 มีข้อเสนอแนะให้เพิ่มเวลาในการทำแบบทดสอบ ในส่วนของผลคะแนนการทำแบบทดสอบวัดความรู้ของผู้เข้าอบรม พบว่าในปี 2566 ได้ปรับลดจำนวนคำถามลงเป็น 27 ข้อ และกำหนดเวลาในการทำแบบทดสอบ 15 นาที โดยได้จัดทำเอกสารประกอบการอบรมทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จากรูปที่ 5 ข้อมูลความถี่การตอบถูกและตอบผิดของข้อสอบในแต่ละข้อจากการทำแบบทดสอบวัดความรู้ของผู้เข้าอบรมโครงการ ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลเฉพาะปี 2566 มีผู้เข้าอบรม 114 คน ทำแบบทดสอบในกระดาษ 5 คน และทำแบบทดสอบผ่านระบบออนไลน์ 109 คน

ผลการสอบคือ ผ่าน 90 คน ไม่ผ่าน 24 คน คิดเป็นการสอบผ่านร้อยละ 78.95 ซึ่งจากข้อมูลผลทดสอบแบบออนไลน์จำนวน 109 คน พบว่าข้อสอบข้อที่มีผู้เข้าอบรมตอบผิดตั้งแต่ 20 คนขึ้นไป คือ ข้อสอบข้อที่ 5

ข้อที่ 14 ข้อที่ 15 ข้อที่ 22 ข้อที่ 23 ข้อที่ 26 และข้อที่ 27 โดยมีผู้ตอบผิดจำนวน 31 คน 55 คน 24 คน 24 คน 75 คน 50 คน และ 55 คน ตามลำดับ



รูปที่ 5 ข้อมูลความถี่การตอบถูกและตอบผิดของข้อสอบในแต่ละข้อจากการทำแบบทดสอบวัดความรู้ของผู้เข้าร่วมโครงการอบรมความปลอดภัยก่อนทำปฏิบัติการ ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2566

ปัจจัยที่ 8 สภาพแวดล้อม ได้แก่ สถานที่จัดอบรม โสตทัศนูปกรณ์ อาหารและเครื่องดื่ม จากผลประเมินความพึงพอใจในตารางที่ 1 พบว่า ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจเกี่ยวกับห้องบรรยาย และโสตทัศนูปกรณ์ ปี 2559 2560 2561 และ ปี 2566 คือ 3.89 คะแนน 4.22 คะแนน 4.72 คะแนน และ 4.75 คะแนน ตามลำดับ ผลประเมินมีคะแนนเฉลี่ย 4.40 ± 0.42 คะแนน อยู่ในระดับดีมาก และผลประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับอาหารและเครื่องดื่ม ปี 2559 2560 2561 และ ปี 2566 คือ 4.28 คะแนน 4.39 คะแนน 4.54 คะแนน และ 4.77 คะแนน ผลประเมินมีคะแนนเฉลี่ย 4.49 ± 0.21 คะแนน อยู่ในระดับดีมาก ซึ่งในปี 2562 ไม่มีหัวข้อสถานที่ โสตทัศนูปกรณ์ อาหารและเครื่องดื่ม ในแบบประเมินความพึงพอใจ ในปี 2563 การจัดอบรมเป็นแบบออนไลน์ จากข้อมูลข้อเสนอแนะของผู้เข้าอบรม พบว่า ปี 2559 และปี

2561 มีข้อเสนอแนะเหมือนกัน คือ ขนาดของห้องอบรมไม่เหมาะสมกับจำนวนผู้เข้าอบรม ในปี 2563 เป็นปัญหาของระบบอินเทอร์เน็ตที่ติดขัด ส่งผลต่อการทำแบบทดสอบผ่านระบบออนไลน์ที่มีการกำหนดเวลาทำสอบ และปี 2566 มีข้อเสนอแนะให้จัดกิจกรรมการอบรมต่อไป และแสดงความพึงพอใจต่ออาหารที่จัดเตรียมหลังการอบรม แต่อุณหภูมิปรับอากาศในห้องอบรมเย็นเกินไป

การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิเคราะห์แยกแยะปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดอบรมพบว่า มี 8 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดอบรม คือ วิทยากร ผู้เข้าอบรม หัวข้อการอบรม วิธีการหรือรูปแบบการจัดอบรม ระยะเวลาในการอบรมงบประมาณ การวัดและประเมินผล และสภาพแวดล้อม ทั้งนี้มี 2 ปัจจัย ได้แก่ วิทยากร และการวัดและ

ประเมินผล ที่เป็นปัจจัยเพิ่มเติมจากงานวิจัยของปาริตา จันทรสว่าง (2559) ที่ได้ทำการวิเคราะห์ไว้ เนื่องจากวิทยากรมีส่วนสำคัญต่อการจัดโครงการ วิทยากรที่สามารถทำให้การจัดอบรมบรรลุผลตามเป้าหมายที่วางไว้จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญ ประสบการณ์ในเรื่องที่อบรมและมีเทคนิคการนำเสนอที่น่าสนใจ สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เข้าอบรมได้ ในส่วนของการวัดและการประเมินผล โครงการ ทุกโครงการจำเป็นต้องมีเครื่องมือวัดที่ถูกต้องและเชื่อถือได้เพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์และพัฒนาโครงการให้ดียิ่งขึ้นในครั้งต่อไป ในงานวิจัยนี้ใช้ข้อมูลจาก 2 ส่วน คือ (1) ผลคะแนนการทำแบบทดสอบวัดความรู้ของผู้เข้าอบรม และ (2) ข้อมูลจากผลประเมินในแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม

ปัจจัยที่ 1 วิทยากรในการอบรมเป็นบุคลากรในภาควิชา ซึ่งมีหน้าที่ดูแลรับผิดชอบบริหารจัดการด้านความเรียบร้อยและด้านความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการทำให้ทราบและเข้าใจสภาพปัญหาของผู้ใช้ห้องปฏิบัติการ สามารถนำประสบการณ์มาถ่ายทอดได้ จากผลประเมินความพึงพอใจในตารางที่ 1 พบว่า ผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจต่อวิทยากรในภาพรวม โดยคะแนนประเมินตั้งแต่ปี 2559 2560 2561 2562 2563 และ ปี 2566 มีแนวโน้มที่สูงขึ้นจากการปรับแก้ตามข้อเสนอแนะจากผู้เข้าอบรมในปี 2559 ทำให้คะแนนเพิ่มขึ้นจากปี 2559 และมีการพัฒนาดีขึ้นในปีถัดไป

ปัจจัยที่ 2 ผู้เข้าอบรม จากข้อมูลผู้เข้าอบรมฯ รูปที่ 2 และข้อมูลผู้ไม่เข้าอบรมฯ รูปที่ 3 แสดงให้เห็นว่ามีนักศึกษาบางส่วนไม่ได้เข้าอบรม สาเหตุส่วนหนึ่งเกิดจากวันและเวลาที่จัดอบรมมีนักศึกษาติดเรียน แม้จะจัดในวันหยุดเสาร์ อาทิตย์ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ปี 3 รวมถึงเป็นช่วงเวลาที่นักศึกษาระดับปริญญาตรี ปี 4 ไปปฏิบัติงานในหน่วยงานสถานประกอบการ (สหกิจศึกษา) และไม่ได้ตัดรายชื่่อออกจากจำนวนผู้เข้าอบรม ซึ่งประเด็นจำนวนผู้ไม่เข้าอบรมมีการบริหารจัดการดีขึ้นในปีงบประมาณ 2563 และใน

ปีงบประมาณ 2566 และการที่มีข้อเสนอแนะให้จัดอบรมกับนักศึกษาตั้งแต่ระดับชั้นปีที่ 1 แสดงให้เห็นว่าผู้เข้าอบรมเล็งเห็นถึงความสำคัญในการปลูกฝังวัฒนธรรมความปลอดภัยตั้งแต่ปีแรกของการศึกษา การปลูกฝังให้บุคลากรหรือผู้ใช้ห้องปฏิบัติการมีความรับผิดชอบเกี่ยวกับความปลอดภัยโดยไม่ต้องมีการบังคับ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ สุรศักดิ์ หมั่นพล และคณะ (2559) ซึ่งพบว่า 1 ใน 4 ปัจจัยที่มีผลต่อการได้รับข้อบกพร่องรวมมากกว่าค่าเฉลี่ย คือ ความรับผิดชอบของบุคลากร หากพบข้อบกพร่องมากโอกาสเกิดความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการก็จะเพิ่มมากขึ้น

ปัจจัยที่ 3 หัวข้อการอบรม ตลอด 6 ครั้งที่ผ่านมามีการใช้หัวข้อการอบรมเดิม แต่มีการพัฒนาปรับเปลี่ยนเนื้อหาให้สอดคล้องกับสถานการณ์จริงในห้องปฏิบัติการ โดยเฉพาะหัวข้อการจัดการระบบสารเคมี (การจัดการสารเคมีและของเสีย) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของทวินันท์ หาญประเสริฐ และ อุไรวรรณ อินทร์ม่วง (2564) ซึ่งพบว่าผลการประเมินความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการและการจัดการความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการในองค์ประกอบ 7 ด้าน ตามมาตรฐาน ESPReL ผลคะแนนจากการสำรวจระดับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการที่ได้มาตรฐานน้อยที่สุด 3 ลำดับสุดท้ายคือการให้ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การบริหารจัดการระบบความปลอดภัยและการจัดการระบบสารเคมี แสดงว่าการจัดการระบบสารเคมีเป็นหัวข้อสำคัญที่ต้องกำหนดไว้เป็นหัวข้อจัดอบรมในทุกการอบรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

ปัจจัยที่ 4 วิธีการ/รูปแบบ รูปแบบเป็นการบรรยายและเปิดวิดีโอประกอบการบรรยาย ไม่มีการสาธิตหรืออบรมภาคปฏิบัติ ซึ่งทำให้มีข้อเสนอแนะจากผู้เข้าอบรมอยากให้จัดอบรมแบบสนุกสนานซึ่งจะช่วยให้ดึงดูดความสนใจผู้ฟังได้มากขึ้น

ปัจจัยที่ 5 ระยะเวลาหรือช่วงเวลาที่จัดอบรม จากผลประเมิน ระยะเวลา 3 ชั่วโมง เป็นระยะเวลาที่

เหมาะสมในการจัดอบรม แต่มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการบริหารจัดการเวลาโดยเพิ่มเวลาช่วงพักของผู้เข้าอบรม

ปัจจัยที่ 6 งบประมาณ การใช้จ่ายงบประมาณมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับรูปแบบการจัด เช่น กรณีจัดออนไลน์จะช่วยประหยัดงบประมาณได้มากกว่าการจัดแบบออนไซต์ แต่ในกรณีที่มีการสาธิตและฝึกปฏิบัติการจัดอบรมแบบออนไซต์จะมีความเหมาะสมกว่า

ปัจจัยที่ 7 การวัดและประเมินผล จากผลคะแนนการทำแบบทดสอบวัดความรู้ของผู้เข้าอบรม แม้จะมีการปรับปรุงแก้ไขข้อสอบในปี 2566 แต่พบว่ายังมีข้อสอบที่ผู้เข้าอบรมตอบผิดตั้งแต่ 20 คนขึ้นไป คือ ข้อสอบข้อที่ 5 ข้อที่ 14 ข้อที่ 15 ข้อที่ 22 ข้อที่ 23 ข้อที่ 26 และข้อที่ 27 ซึ่งเป็นข้อสอบที่ถามเกี่ยวกับกฎระเบียบ อัตราค่าปรับ การปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการของเสีย นักศึกษาชั้นปีที่ 2 และ 3 จะทำข้อสอบผิดมากกว่านักศึกษาชั้นปีที่ 4 และบัณฑิตศึกษา แสดงให้เห็นข้อสอบที่ต้องใช้ความจำหรือความรู้และประสบการณ์ ผู้บรรยายต้องเน้นประเด็นสำคัญและต้องปูพื้นฐานความรู้ให้กับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 และ 3 เพิ่มเติม และในส่วนข้อมูลจากผลประเมินในแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้าอบรม ความรู้ก่อนการอบรมของผู้เข้าอบรมอยู่ในระดับดีและเพิ่มขึ้นเป็นระดับดีมากหลังผ่านการอบรมแสดงให้เห็นว่าโครงการอบรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ทำให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้ และมีความพร้อมที่จะเข้าสู่การเรียนการสอนเชิงปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการเพิ่มสูงขึ้นซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติศักดิ์ เกิดชาญ และคณะ (2557) ที่พบว่าผู้เข้าอบรมมีคะแนนความรู้เรื่องห้องปฏิบัติการปลอดภัยมากขึ้นกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ปัจจัยที่ 8 สภาพแวดล้อม เกี่ยวกับสถานที่ โสตทัศนูปกรณ์ อาหารและเครื่องดื่ม มีการพัฒนาปรับปรุงดีขึ้นในปี 2566

การสรุปผลการวิจัยและประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

การวิเคราะห์ผลการดำเนินโครงการการจัดอบรมความปลอดภัยก่อนทำปฏิบัติการ ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ซึ่งดำเนินการจัดอบรมให้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา โดยวิธีการบรรยายร่วมกับการใช้วิดีโอประกอบการบรรยาย ทั้งในรูปแบบออนไซต์และแบบออนไลน์ ในช่วงปีงบประมาณ 2559 - 2563 และ 2566 และได้รวบรวมผลการดำเนินงานของการจัดอบรมโดยแยกเป็นปัจจัยต่าง ๆ ได้แก่ (1) วิทยากร (2) ผู้เข้าอบรม (3) หัวข้อการอบรม (4) รูปแบบการจัดอบรม (5) ระยะเวลาการอบรม (6) งบประมาณ (7) การวัดและประเมินผล และ (8) สภาพแวดล้อม โดยการใช้แผนผังกางปลาร่วมกับโปรแกรม Microsoft Excel จากผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาพบว่าความพึงพอใจต่อวิทยากร ระยะเวลาการอบรม และสภาพแวดล้อมอยู่ในระดับดีมาก ความรู้ก่อนการอบรมของผู้เข้าอบรมอยู่ในระดับดีและเพิ่มขึ้นเป็นระดับดีมากหลังผ่านการอบรม โดยมีข้อเสนอแนะให้เพิ่มการสาธิตและฝึกปฏิบัติเพื่อการเรียนรู้อย่างสนุกสนานและเข้าใจง่าย และวัดผลหลังการอบรมที่เน้นความเข้าใจ ผลจากงานวิจัยนี้สามารถนำไปใช้พัฒนาการจัดอบรมให้ดียิ่งขึ้นเพื่อความปลอดภัยและลดอุบัติเหตุของนักศึกษาขณะทำปฏิบัติการ สร้างความตระหนักรู้ และนำไปสู่การสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยอย่างยั่งยืนต่อไป

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ปัจจัยที่ 1 วิทยากร ควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาด้านเทคนิคการนำเสนอ ทักษะการพูดและการสื่อสาร พูดอย่างไรให้น่าสนใจ มีการประเมินวิทยากรเป็นรายบุคคลและเพิ่มหัวข้อประเมินเทคนิคการนำเสนอในแบบประเมินความพึงพอใจ

ปัจจัยที่ 2 ผู้เข้าอบรม นักศึกษาที่เคยเข้าอบรมแล้ว โดยเฉพาะนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา อาจจะไม่ต้องบังคับเข้าอบรมแต่ใช้วิธีสอบวัดความรู้ หากสอบผ่านเกณฑ์ไม่ต้องเข้าอบรม แต่ให้อาจารย์ที่ปรึกษาสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติจริงในห้องปฏิบัติการ หรือการจัดอบรมอาจจะจัดแยกการอบรมเบื้องต้นสำหรับนักศึกษาใหม่ที่เข้าอบรมครั้งแรก และจัดอบรมสำหรับนักศึกษาที่เคยผ่านการอบรมมาแล้วเพื่อฟื้นความรู้และกระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติงานด้วยวิธีการที่ถูกต้องและปลอดภัย และควรมีการวิเคราะห์ผลการจัดอบรมกับระดับการศึกษา พื้นฐานความรู้และประสบการณ์ของผู้เข้าการอบรมเพื่อเป็นข้อมูลในการพัฒนาปรับปรุงการจัดอบรมต่อไป

ปัจจัยที่ 3 หัวข้อหรือเนื้อหาการอบรม ปรับแก้เพิ่มเติมให้สอดคล้องและทันสมัยกับเหตุการณ์ปัจจุบัน

ปัจจัยที่ 4 วิธีการ/รูปแบบ ควรมีการสาธิตหรืออบรมภาคปฏิบัติ นอกเหนือจากการบรรยายและใช้สื่อวีดิโอประกอบการบรรยาย เช่นหัวข้อการปฐมพยาบาลเบื้องต้น ข้อปฏิบัติเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน รวมถึงการซ้อมแผนอัคคีภัยและการใช้ถังดับเพลิง จะต้องมีการเปรียบเทียบข้อกำหนดให้นักศึกษาเข้าอบรมของคณะฯ ซึ่งจัดเป็นประจำทุกปี

ปัจจัยที่ 5 ระยะเวลาหรือช่วงเวลาที่จัดอบรม ควรเพิ่มเวลาจัดอบรมเป็น 3 ชั่วโมง 30 นาที หรือ 4 ชั่วโมง เพื่อจะได้มีช่วงพักรับประทานอาหารว่างหรือทำธุระส่วนตัว (บางครั้งให้ผู้เข้าอบรมรับประทานอาหารไปพร้อมๆ กับฟังการบรรยาย) และเพิ่มเวลาทำแบบทดสอบ วัน-เวลาจัดอบรมควรแจ้งผู้เข้าอบรมล่วงหน้ามากขึ้น โดยกำหนดเป็นตารางแผนงานไว้เป็นงานประจำทุกปี และหัวข้อความเหมาะสมของระยะเวลาหรือช่วงเวลาที่จัดอบรมควรมีในแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมทุกครั้ง/ทุกปีที่จัดอบรม แยกจากหัวข้อวิทยากรและเนื้อหาการอบรม

ปัจจัยที่ 6 งบประมาณ ส่วนใหญ่เป็นค่าอาหารวิทยากร ผู้เข้าอบรมและคณะกรรมการจัดโครงการ ซึ่งตั้งไว้ตามจำนวนผู้เข้าอบรมในแต่ละปี ซึ่ง

การสำรวจจำนวนผู้เข้าร่วมที่เป็นจำนวนที่แท้จริงจะช่วยให้ลดงบประมาณค่าใช้จ่ายส่วนเกินได้ ทั้งนี้ผู้ที่เข้าอบรมโดยไม่มีเหตุผลอันสมควรจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ และควรตั้งงบประมาณเพิ่มสำหรับของรางวัลสำหรับผู้สอบได้คะแนนสูงสุดในแต่ละชั้นปี หรือแบ่งเป็นระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา เพื่อไม่ให้เกิดความได้เปรียบหรือเสียเปรียบเกี่ยวกับระดับการศึกษา พื้นฐานความรู้ และประสบการณ์ที่แตกต่างกัน

ปัจจัยที่ 7 การวัดและประเมินผล ควรมีแบบทดสอบก่อนอบรม (Pre-Test) และหลังอบรม (Post-Test) และอาจจะปรับเปลี่ยนแก้ไข แบบทดสอบวัดความรู้โดยเน้นความเข้าใจมากกว่าความจำ รวมถึงระยะเวลาทำข้อสอบให้เหมาะสมกับจำนวนข้อสอบ ซึ่งการประเมินผลควรมีการสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติจริงในห้องปฏิบัติการควบคู่กับผลสอบวัดความรู้และมีบทลงโทษจากการดำเนินงานที่มีความเสี่ยงที่ใช้ได้จริง เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานมีความตระหนักในผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ปลูกฝังให้มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม นำไปสู่การสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติงานอย่างยั่งยืน และควรมีการวิเคราะห์ข้อมูลความถี่ของการรายงานการเกิดอุบัติเหตุและอุบัติเหตุในห้องปฏิบัติการ เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับและไม่ได้รับการอบรม การเปรียบเทียบผลคะแนนการทำแบบทดสอบวัดความรู้ของผู้เข้าอบรมหลังปรับปรุงกระบวนการ

ปัจจัยที่ 8 สภาพแวดล้อม เกี่ยวกับสถานที่ โสตทัศนูปกรณ์ อาหารและเครื่องดื่ม ควรมีในแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมทุกครั้ง/ทุกปีที่จัดอบรม

นอกจากนี้ในแบบประเมินควรมีหัวข้อความพึงพอใจต่อการอบรมในภาพรวมทุกครั้ง/ทุกปีที่จัดอบรม

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ คณะกรรมการจัดโครงการอบรมการเตรียมความพร้อมก่อนทำปฏิบัติการภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีวัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ทุกท่าน

ทุกฝ่าย ที่ร่วมทำงานด้วยดีตลอดมา และขอขอบคุณ
รองศาสตราจารย์ ดร. สิริญา จันทักษ์ ที่ปรึกษา
โครงการวิจัยสำหรับข้อมูล คำแนะนำ และ
ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์จนงานวิจัยนี้สำเร็จ
ลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

กิตติศักดิ์ เกิดชาญ, ไพฑูรย์ มูลทา , และ บรรลือ สังข์
ทอง. (2557). ผลของโครงการห้องปฏิบัติการ
ปลอดภัยต่อความรู้ ความพึงพอใจ และการ
นำไปใช้ประโยชน์ของนิสิตคณะเภสัชศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. *วารสารเภสัช
ศาสตร์อีสาน*, 9(ฉบับพิเศษ), 61-65.

โครงการยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ
วิจัยในประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการ
วิจัยแห่งชาติ. (2555,1 พฤษภาคม). *แนวปฏิบัติ
เพื่อความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ*.
[http://esprel.labsafety.nrct.go.th/files/
ESPREL-Book1.pdf](http://esprel.labsafety.nrct.go.th/files/ESPREL-Book1.pdf)

_____. (2558, 1 สิงหาคม). *คู่มือการประเมินความ
ปลอดภัยห้องปฏิบัติการ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม
ครั้งที่ 2*.
[http://esprel.labsafety.nrct.go.th/files/
ESPREL-Book2.pdf](http://esprel.labsafety.nrct.go.th/files/ESPREL-Book2.pdf)

ทวิรัตน์ หาญประเสริฐ และ อุไรวรรณ อินทร์ม่วง.
(2564). พฤติกรรมและการจัดการความ
ปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการทาง
วิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาวิทยาลัยการ
สาธารณสุขสิรินธร จังหวัดขอนแก่น. *วารสาร
วิทยาศาสตร์สุขภาพและการสาธารณสุข
ชุมชน*, 4(2), 134-144.

ปาริตา จันทรวงศ์. (2565). การวิเคราะห์ผลการจัด
อบรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ คณะ
อุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยสงขลา-
นครินทร์. *วารสารวิชาการ ปชมท*, 11(2),
151-158.

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชา
สัตววิทยา. (2561, 1 สิงหาคม). *คู่มือความ
ปลอดภัยในห้องปฏิบัติการภาควิชาสัตววิทยา
คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*.
[https://zoo.sci.ku.ac.th/new-
website/zoology25-th/images/file/คู่มือ
ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ.pdf](https://zoo.sci.ku.ac.th/new-website/zoology25-th/images/file/คู่มือความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ.pdf)

วิจิตา เพ็ชรปุ่น. (2564). *คู่มือการใช้งาน ระบบ
ฐานข้อมูลห้องปฏิบัติการ (CU Lab) และคลัง
กลางเก็บสารเคมี (CU Chem-Store) (พิมพ์
ครั้งที่ 1)*. ศูนย์ความปลอดภัยอาชีวอนามัย
และสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
สาขาประเมินมาตรฐาน. (2546, 22 กันยายน).
คู่มือการจัดการห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์.
<http://sa.ipst.ac.th/?p=699>

สุรศักดิ์ หมื่นพล, ปนัดดา วิรุฬห์บุญภัทร, ศิริมาศ คำใส,
มะลิวัลย์ หอมจัน, เอกรินทร์ ทรัพย์มาก,
พรหมภัสสร ดิษสระ, ณฐมน เทียนมณี,
ฐิติวิมล สุคนธ์, และ สุธน วงษ์ชีรี. (2559).
ปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนข้อบกพร่องที่ได้รับ
จากการตรวจประเมินความปลอดภัย
ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ตามมาตรฐาน
ISO 15190:2003. *วารสารเทคนิคการแพทย์
เชียงใหม่*, 49(2), 255-262.

**การวิเคราะห์โครงการวิจัยทางคลินิกที่ได้รับทุนจากแหล่งทุนภายนอก
ประเภทการรับจ้างวิจัยในงบประมาณปี 2562-2566**

**Analysis of Clinical Research Funded by External Agencies in the Category
of Contract Research in the Fiscal Year 2019-2023**

ชนินาท สุริยะลังกา*
Chaninart Suriyalungga*

บทคัดย่อ

กองบริหารงานวิจัย สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับมอบหมายจากมหาวิทยาลัยมหิดล ในการเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินโครงการวิจัยทางคลินิก ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2562 ถึงปัจจุบัน โดยที่ผ่านมายังไม่มีการวิเคราะห์โครงการวิจัยทางคลินิกดังกล่าว ดังนั้น ผู้จัดทำจึงรวบรวม จัดหมวดหมู่ และจำแนกรายละเอียดโครงการวิจัยทางคลินิก เพื่อสรุปให้เห็นภาพรวมของโครงการวิจัยทางคลินิกที่ได้ดำเนินการไปแล้วและสรุปแนวทางในการพัฒนาโครงการวิจัยทางคลินิกในอนาคต

ผลการวิจัยพบว่า โครงการวิจัยทางคลินิกที่ได้รับทุนจากแหล่งทุนภายนอกในงบประมาณปี 2562-2566 มีจำนวน 710 โครงการ ซึ่งเป็นลักษณะการรับจ้างวิจัยจำนวน 629 โครงการ โดยการจ้างวิจัยแบ่งได้ 8 ประเภท และเรียงลำดับจำนวนจากมากไปน้อย ดังนี้ การวิจัยด้านยา 452 โครงการ, การวิจัยด้านวัคซีน 48 โครงการ, การวิจัยด้านเครื่องมือแพทย์ 36 โครงการ, การวิจัยด้านแนวทางเวชปฏิบัติ 27 โครงการ, การจัดทำทะเบียนข้อมูล 26 โครงการ, การทดสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์ 24 โครงการ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์อาหาร/เครื่องดื่มและผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ/ความงาม , การวิจัยด้านอื่น ๆ 10 โครงการ และการวิจัยด้านการแพทย์แม่นยำ 6 โครงการ การวิจัยสามประเภทแรกเป็นการวิจัยเกี่ยวข้องกับโรคที่เป็นสาเหตุสำคัญในการตายในประเทศไทย ซึ่งระบุอยู่ในรายงานสถิติการสาธารณสุข พ.ศ. 2565 และแหล่งทุนมีวัตถุประสงค์หลักในการจ้างวิจัย เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการขึ้นทะเบียนและจำหน่ายออกสู่ท้องตลาด

คำสำคัญ: โครงการวิจัยทางคลินิก; การรับจ้างวิจัย

กองบริหารงานวิจัย สำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, นครปฐม 73170

Research Management and Development Division, Office of the President, Mahidol University, Nakhon Pathom, Thailand 73170

*Corresponding author: chaninart.sur@mahidol.edu

Abstract

Research Management and Development Division, Office of the President, Mahidol University has been assigned by Mahidol University for conducting clinical research projects from budget year 2019 to present. In the past, there has been no analysis of such clinical research projects. Therefore, the author has collected, categorized, and classified the details of clinical research projects. Advantage for summarize the results of the research projects that have been carried out and the direction of the development of clinical research.

The results of the research found that Clinical trial research projects, from external funding sources in the 2019-2023 budget, are 710 projects and clinical research hiring type are 629 projects. Research hires can be classified into 8 categories and the amount of research projects is ordered from highest to lowest as follows: drug research 452 projects, vaccine research 48 projects, medical device research 36 projects, medical practice research 27 projects, research database 26 projects, product efficacy 24 projects as nutrition food/drink products and healthy/beauty products, other research 10 projects and precision medicine research 6 projects. The first three types of research are related to diseases that are important causes of death in Thailand that are reported in the Public Health Statistics Report 2022 B.E. and the main objective of the funding source is to hire research for registration and distribution to the market.

Keywords: Clinical trial research, clinical research hiring

หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยมหิดล มีการดำเนินงานโครงการวิจัย โดยได้รับเงินอุดหนุนการวิจัยแบ่งประเภทตามแหล่งทุนได้ 4 ประเภท ดังนี้ งบประมาณแผ่นดิน รายได้มหาวิทยาลัย รายได้ส่วนงาน และแหล่งทุนภายนอกมหาวิทยาลัย โดยเงินอุดหนุนการวิจัยจากแหล่งทุนภายนอกมหาวิทยาลัย หมายรวมถึง แหล่งทุนจากองค์กรภายนอกมหาวิทยาลัยที่ตั้งอยู่ในประเทศ แหล่งทุนต่างประเทศ เงินบริจาคจากมูลนิธิ หรือสมาคมที่ไม่แสวงกำไร (มหาวิทยาลัยมหิดล, สำนักงานอธิการบดี, 2561) ซึ่งแหล่งทุนภายนอกที่มีรูปแบบการจ้างที่ระบุสิทธิในผลงานและประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ เป็นของแหล่งทุนจะเป็นลักษณะการรับจ้างวิจัย

การดำเนินงานโครงการวิจัยทางคลินิกภายในมหาวิทยาลัยมหิดล หมายรวมถึง การวิจัยที่

เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในสถานพยาบาล และ/หรือ มีผู้ป่วยหรืออาสาสมัครเข้าร่วม และ/หรือ มีการรักษาหรือติดตามการรักษา และ/หรือ มีการตรวจหรือใช้เครื่องมือตรวจผู้ป่วยหรืออาสาสมัคร และ/หรือ มีการขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน การดำเนินงานโครงการวิจัยทางคลินิกของมหาวิทยาลัยมหิดล มีกองบริหารงานวิจัยเป็นหน่วยงานหลักในการบริหารจัดการตั้งแต่ปีงบประมาณ 2562 จนถึงปัจจุบัน โครงการวิจัยทางคลินิกของมหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับทุนจากหลายแหล่งทุน ส่วนใหญ่เป็นแหล่งทุนภายนอกในลักษณะของการรับจ้างวิจัย ผู้จัดทำงานวิจัยนี้ เป็นเจ้าหน้าที่ในกองบริหารงานวิจัยที่รับผิดชอบหลักในการดำเนินงานโครงการวิจัยทางคลินิกพบว่ายังไม่มีมีการวิเคราะห์โครงการดังกล่าว งานวิจัยครั้งนี้ จัดทำเพื่อวิเคราะห์โครงการวิจัยทางคลินิกที่ได้รับทุนจากแหล่งทุนภายนอก ที่เป็นลักษณะงานจ้างวิจัย ด้วยการรวบรวม

จัดแยกประเภท และจำแนกรายละเอียดของโครงการวิจัยดังกล่าว เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการพัฒนาการบริหารโครงการวิจัยทางคลินิกต่อไป

คำจำกัดความ

1. ยา หมายถึง ยารักษาที่เป็นผลิตภัณฑ์ยาที่เป็นสารออกฤทธิ์ หรือ ยาหล่อที่ใช้ทดสอบ หรือ ใช้เป็นตัวเปรียบเทียบในการศึกษาวิจัย ซึ่งรวมถึงผลิตภัณฑ์ยาที่ได้รับการขึ้นทะเบียนตำรับยาแล้ว แต่นำมาใช้หรือเปลี่ยนแปลงสูตรตำรับหรือนำมาบรรจุในรูปแบบที่ต่างจากที่ได้รับอนุญาต หรือนำมาใช้ในข้อบ่งใช้ใหม่ที่ยังไม่อนุญาต หรือนำมาศึกษาหาข้อมูลเพิ่มเติมจากข้อบ่งใช้ที่อนุญาตแล้ว (ประกาศกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2566, 2566) โดยในบทความนี้หมายถึงรวมเฉพาะประเภทยาที่เป็นเคมีสำหรับใช้ในมนุษย์

2. วัคซีน หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากสิ่งมีชีวิตหรือที่ได้จากการสังเคราะห์หรือ กระบวนการอื่นใด ที่นำมาใช้กระตุ้นหรือสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคเพื่อป้องกัน ควบคุม รักษา หรือ ลดความรุนแรงของโรค ทั้งในคนและสัตว์ (พระราชบัญญัติความมั่นคงด้านวัคซีนแห่งชาติ พ.ศ. 2561, 2561)

3. เครื่องมือแพทย์ หมายถึง เครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์ เครื่องจักร วัตถุที่ใช้ใส่เข้าไปในร่างกายมนุษย์ น้ำยาที่ใช้ตรวจในห้องปฏิบัติการ และตัวสอบเทียบ (calibrator) ซอฟต์แวร์ วัสดุหรือสิ่งที่คล้ายกันหรือเกี่ยวข้องกัน (กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, กองควบคุมเครื่องมือแพทย์, 2558) โดยบทความวิจัยนี้หมายถึงวัสดุอุปกรณ์การแพทย์ ชุดทดสอบและชุดตรวจวินิจฉัย

4. แนวทางเวชปฏิบัติ หมายถึง แนวทางการดูแลรักษาที่เป็นระบบ ซึ่งจัดทำโดยใช้ข้อมูลที่ทันสมัยและถูกต้อง (ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย, 2561)

5. การแพทย์แม่นยำ หมายถึง การรักษาแบบแม่นยำและจำเพาะ โดยอาศัยข้อมูลทางพันธุกรรมหรือข้อมูลในระดับโมเลกุลมาใช้ในการตรวจวินิจฉัย การเลือก

รูปแบบการรักษา การเลือก ใช้ยา รวมถึงการป้องกันโรคและสร้างเสริมสุขภาพ. (กระทรวงสาธารณสุข, 2561)

6. ระยะของการวิจัยด้านยา หมายถึง ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย โดยจำแนกเป็น 5 ระยะ (Phase) ดังนี้ Preclinical คือ การศึกษาในสัตว์ทดลอง มักเป็นการศึกษา เพื่อศึกษาถึงพิษของยารวมถึงประสิทธิภาพผลทางการรักษา หรือ การศึกษาในห้องปฏิบัติการ; Phase 1 การศึกษาในยาใหม่ เพื่อทดสอบความปลอดภัย โดยทดสอบกับอาสาสมัครที่สุขภาพดี จำนวนอาสาสมัครประมาณ 20-80 ราย; Phase 2 การศึกษาในยาที่ยังไม่ขึ้นทะเบียนตำรับยา เพื่อทดสอบความปลอดภัยและปริมาณยาที่เหมาะสมต่อการรักษาโรค โดยทดสอบกับอาสาสมัครที่เป็นโรคที่ต้องการใช้ยาทดสอบในการรักษา มีจำนวนอาสาสมัคร 100 ถึงมากกว่า 300 คน; Phase 3 การศึกษาในยาที่ขึ้นทะเบียนแล้ว เพื่อเปรียบเทียบกับยาหลอก หรือยามาตรฐานที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน และทดสอบประสิทธิภาพของยาเมื่อใช้ร่วมกันกับยาชนิดอื่น ทำให้ได้ทราบถึงประโยชน์ทางการรักษาที่แท้จริงของยา และอาการไม่พึงประสงค์ที่อาจเกิดขึ้นได้ในระยะยาว โดยทดสอบกับอาสาสมัครที่เป็นโรคที่ต้องการใช้ยาทดสอบในการรักษา มีจำนวนอาสาสมัคร 1,000 ถึงมากกว่า 3,000 คน และ Phase 4 การศึกษาที่ใช้รักษาและวางจำหน่ายแล้ว เพื่อทดสอบประสิทธิภาพ โดยการเก็บข้อมูลความปลอดภัยของยาในการรักษา โดยทดสอบกับอาสาสมัครที่ได้รับยานี้เป็นระยะเวลาหนึ่ง มีจำนวนอาสาสมัครมากกว่า 1000 คน (ธาดา สืบหลินวงศ์ และคณะ, 2550; พวงทอง ไกรพิบูลย์, 2561)

7. ระยะของการวิจัยด้านวัคซีน หมายถึง ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย 4 ระยะ (Phase) ดังนี้ Phase 1 การศึกษาความปลอดภัย การเกิดภูมิคุ้มกันของวัคซีน และข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการกระตุ้นภูมิคุ้มกัน ความปลอดภัย โดยทดสอบกับอาสาสมัครที่สุขภาพดี มีจำนวนอาสาสมัคร 50-200 คน; Phase 2 การศึกษาการกระตุ้นภูมิคุ้มกันของส่วนประกอบที่ออก

ฤทธิ์และความปลอดภัยในกลุ่มประชากรเป้าหมาย โดยทดสอบกับอาสาสมัครกลุ่มประชากรเป้าหมายที่มีสุขภาพดี จำนวน 200-600 คน; Phase 3 การศึกษา ประสิทธิภาพ ความปลอดภัย และอาการไม่พึงประสงค์ ของวัคซีน โดยทดสอบกับอาสาสมัครจำนวนมากว่าหนึ่งพันราย ที่เป็นกลุ่มประชากรเป้าหมายและได้รับวัคซีนอย่างน้อย 3 รุ่นการผลิต; Phase 4 การเฝ้าระวัง หลังการวางตลาด หลังจากที่ได้รับใบอนุญาตและนำไปใช้แล้ว ขั้นตอนนี้รวบรวมข้อมูลจากประชากรในวงกว้างที่ใช้วัคซีน เพื่อตรวจหาผลข้างเคียงที่พบบ่อย และประเมินประสิทธิภาพในระยะยาว (ณพนันย จักร ภิรติรส, 2567; ธาดา สืบหลินวงศ์ และคณะ, 2550)

8. องค์กรที่รับทำวิจัยตามสัญญา (Contract Research Organization: CRO) หมายถึง บุคคลหรือองค์กร ด้านธุรกิจ วิชาการ หรืออื่น ๆ ซึ่งทำสัญญากับผู้ให้ทุนวิจัยเพื่อปฏิบัติหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ให้ทุนวิจัยอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย (กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, กองยา, 2543)

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อวิเคราะห์และจำแนกประเภทโครงการวิจัยทางคลินิก ที่ได้รับทุนจากแหล่งทุนภายนอก ประเภทการรับจ้างวิจัย งบประมาณปี 2562-2567

วิธีการศึกษา

งานวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเชิงเอกสาร (Document Research) โดยมีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ โครงการวิจัยทางคลินิก ในฐานข้อมูลโครงการวิจัยทางคลินิก ของกองบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยมหิดล ในปีงบประมาณ 2562-2566 จำนวน 710 โครงการ ซึ่งมีเกณฑ์การเลือกตัวอย่าง คือ เป็นโครงการวิจัยทางคลินิก ที่ได้รับทุนจากแหล่งทุนภายนอกที่มีลักษณะเป็นงานจ้างวิจัย

เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบตารางบันทึกข้อมูลในโปรแกรมทำงาน ประกอบด้วยข้อมูลตัวแปรที่สำคัญ ดังนี้

1. การจำแนกประเภทโครงการวิจัยทางคลินิก จากประชากรเพื่อนำมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ลักษณะการทำสัญญาต้องเป็นลักษณะสัญญาจ้าง
2. การจัดแบ่งประเภทโครงการวิจัยของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย ลักษณะการดำเนินงานวิจัย
3. การจัดแบ่งประเภทการวิจัยตามประเภทโครงการวิจัย

3.1 การวิจัยด้านยา ประกอบด้วย ประเภทโรคและระยะของการวิจัย

3.2 การวิจัยด้านวัคซีน ประกอบด้วย ประเภทโรคและระยะของการวิจัย

3.3 การวิจัยด้านเครื่องมือแพทย์ ประกอบด้วย ประเภทเครื่องมือ

3.4 การวิจัยด้านแนวทางเวชปฏิบัติ ประกอบด้วย ประเภทโรคและอาการของโรค

3.5 การวิจัยด้านการแพทย์แผนยา ประกอบด้วย ลักษณะการวิจัย

3.6 การจัดทำทะเบียนข้อมูล ประกอบด้วย ข้อมูลที่ศึกษา

3.7 การทดสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย ประเภทกลุ่มผลิตภัณฑ์

3.8 การวิจัยด้านอื่น ๆ ประกอบด้วย ประเภทกลุ่มวิจัยที่ไม่ตรงกับข้อ 3.1-3.7

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ณ ข้อมูลสิ้นสุดในวันที่ 30 สิงหาคม 2567 และบันทึกในเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลและตรวจทานจำนวน 2 ครั้ง โดยผู้จัดทำและเจ้าหน้าที่กองบริหารงานวิจัย จำนวน 1 ท่าน

การวิเคราะห์ข้อมูล

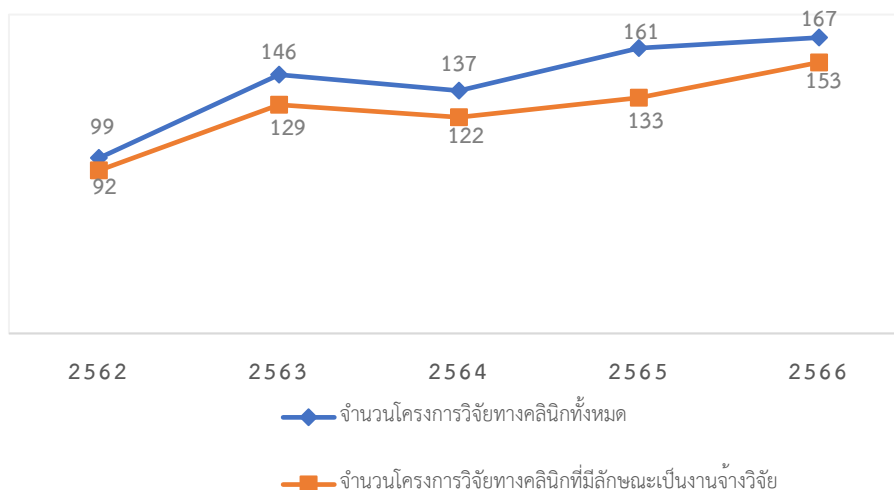
วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา นำเสนอข้อมูลในรูปแบบของตาราง ร้อยละ และรูปภาพ

ผลการวิจัย

1. จำนวนโครงการวิจัยทางคลินิก

โครงการวิจัยทางคลินิกที่ได้รับทุนจากแหล่งทุนภายนอกในปีงบประมาณปี 2562-2566 มีจำนวน

รวมทั้งสิ้น 710 โครงการ โดยเป็นโครงการที่มีลักษณะเป็นงานจ้างวิจัย จำนวน 629 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 88.59 ทั้งนี้ จำนวนโครงการวิจัยทางคลินิกดังกล่าวในแต่ละปีงบประมาณ แสดงดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 จำนวนโครงการวิจัยทางคลินิกที่ได้รับทุนจากแหล่งทุนภายนอก งบประมาณปี 2562-2566

จากรูปที่ 1 พบว่าโครงการวิจัยทางคลินิกที่ได้รับทุนจากแหล่งทุนภายนอก ทั้งหมดและประเภทการรับจ้างวิจัย มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเป็นโครงการที่มีลักษณะเป็นงานจ้างวิจัย ในปีงบประมาณปี 2562-2566 ร้อยละ 92.93, 88.36, 89.05, 82.61 และ 91.62 ตามลำดับ

2. ประเภทโครงการที่มีลักษณะเป็นงานจ้างวิจัย

ประเภทโครงการวิจัยที่ศึกษา ในงบประมาณปี 2562-2566 มีจำนวน 8 ประเภท โดยพบว่าประเภทโครงการเรียงตามลำดับจากจำนวนมากไปน้อย ดังนี้ การวิจัยด้านยา (ร้อยละ 71.86), การวิจัยด้านวัคซีน (ร้อยละ 7.63), การวิจัยด้านเครื่องมือแพทย์ (ร้อยละ 5.72), การวิจัยด้านแนวทางเวชปฏิบัติ (ร้อยละ 4.29), การจัดทำทะเบียนข้อมูล (ร้อยละ 4.14), การทดสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์ (ร้อยละ 3.82), การวิจัยด้าน

อื่น ๆ (ร้อยละ 1.59) และการวิจัยด้านการแพทย์แม่นยำ (ร้อยละ 0.95) ดังแสดงในตารางที่ 1

2.1 การวิจัยด้านยา

โครงการวิจัยด้านยาจัดแบ่งประเภทตามโรคที่ยารักษาได้ 26 กลุ่มโรค โดยโรคที่มีโครงการวิจัยมากที่สุดหาลำดับแรก คือ โรคมะเร็ง (157 โครงการ, ร้อยละ 34.73), โรคติดเชื้อ (62 โครงการ, ร้อยละ 13.72), โรคหัวใจและหลอดเลือด (50 โครงการ, ร้อยละ 11.06), โรคความผิดปกติทางพันธุกรรม (28 โครงการ, ร้อยละ 6.19) และโรคไต (23 โครงการ, ร้อยละ 5.09) ส่วนระยะของการวิจัยพบว่า เป็นงานวิจัยใน Phase 3 มากที่สุดร้อยละ 57.30 รองลงมาเป็น Phase 2 ร้อยละ 21.90, Preclinical ร้อยละ 8.63, Phase 1 ร้อยละ 5.75 NA ร้อยละ 4.65 และ Phase 4 ร้อยละ 1.77 ตามลำดับ ดังแสดงข้อมูลในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ประเภทโครงการวิจัยทางคลินิก ที่มีลักษณะเป็นงานจ้างวิจัย งบประมาณปี 2562-2566

ประเภทโครงการวิจัย	งบประมาณปี (โครงการ)					รวม (โครงการ)	ร้อยละ
	2562	2563	2564	2565	2566		
1. การวิจัยด้านยา	61	93	79	101	118	452	71.86
2. การวิจัยด้านวัคซีน	13	13	8	8	6	48	7.63
3. การวิจัยด้านเครื่องมือแพทย์	9	3	10	8	6	36	5.72
4. การวิจัยด้านแนวทางเวชปฏิบัติ	1	5	10	3	8	27	4.29
5. การวิจัยด้านการแพทย์แม่นยำ	1	-	3	-	2	6	0.95
6. การจัดทำทะเบียนข้อมูล	3	7	4	7	5	26	4.14
7. การทดสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์	4	4	6	3	7	24	3.82
8. การวิจัยด้านอื่น ๆ	0	4	2	3	1	10	1.59
รวม	92	129	122	133	153	629	100

2.2 การวิจัยด้านวัคซีน

การวิจัยวัคซีนสามารถจัดแบ่งได้ 17 ประเภท ประเภทที่มีโครงการวิจัยมากที่สุดลำดับแรก คือ วัคซีนป้องกันโรคปอดอักเสบ (8 โครงการ, ร้อยละ 16.67), วัคซีนป้องกันโรคไขหวัดใหญ่ (7 โครงการ, ร้อยละ 14.58) วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า (7 โครงการ, ร้อยละ 14.58) และวัคซีนป้องกันโรคโควิด 19 (5 โครงการ, ร้อยละ 10.42) ระยะของการการวิจัย พบว่า phase 3 มีการดำเนินโครงการวิจัยมากที่สุด (35 โครงการ, ร้อยละ 72.92) รองลงมาเป็น Phase 2 (8 โครงการ, ร้อยละ 16.67) Phase 1 (4 โครงการ, ร้อยละ 8.33) และ Phase 4 (1โครงการ, ร้อยละ 2.08) ดังแสดงข้อมูลในตารางที่ 3

2.3 การวิจัยด้านเครื่องมือแพทย์

โครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือแพทย์มีทั้งหมด 36 โครงการ โดยจำแนกตามประเภทได้ดังนี้ เครื่องมือ/วัสดุสำหรับหลอดเลือดและหัวใจ

จำนวน 8 โครงการ, ชุดทดสอบ จำนวน 5 โครงการ, ผลิตภัณฑ์สเปรย์พ่นจมูกจำนวน 5 โครงการ, ผลิตภัณฑ์ถุงยางอนามัย จำนวน 4 โครงการ, เครื่องมือ/วัสดุทางด้านทันตกรรม จำนวน 2 โครงการ, ชุดตรวจวินิจฉัย จำนวน 2 โครงการ และอื่น ๆ จำนวน 10 โครงการ

2.4 การวิจัยด้านแนวทางเวชปฏิบัติ

การวิจัยด้านแนวทางเวชปฏิบัติมีทั้งหมดจำนวน 27 โครงการ โดยจำแนกและเรียงลำดับตามจำนวนโครงการจากมากไปน้อย ดังนี้ โรคเมะเร็ง จำนวน 6 โครงการ, โรคหัวใจและหลอดเลือด จำนวน 5 โครงการ, โรคตา จำนวน 5 โครงการ, โรคทางพันธุกรรม จำนวน 2 โครงการ, โรคติดเชื้อ จำนวน 2 โครงการ, โรคจิตเวช จำนวน 2 โครงการ , ภาวะทุพโภชนาการ จำนวน 2 โครงการ, โรคข้อและกระดูกสันหลังอักเสบ จำนวน 1 โครงการ, โรคเอสแอลอี จำนวน 1 โครงการ และภาวะสับสนเฉียบพลันหลังผ่าตัด จำนวน 1 โครงการ

ตารางที่ 2 การวิจัยด้านยา ของโครงการวิจัยทางคลินิกที่ได้รับทุนจากแหล่งทุนภายนอก ที่มีลักษณะเป็นการจ้างวิจัย ในงบประมาณปี 2562-2566

ลำดับ	ประเภทโรค	ระยะการดำเนินโครงการวิจัย (จำนวนโครงการ)						รวม (โครงการ)	ร้อยละ
		Preclinical	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	NA*		
1	โรคมะเร็ง	2	11	28	108	2	6	157	34.73
2	โรคติดเชื้อ	3	8	31	17	-	3	62	13.72
	โรคติดเชื้อแบคทีเรีย	2	-	1	2	-	-		
	โรคติดเชื้อไวรัสเดงกี	-	-	1	-	-	-		
	โรคติดเชื้อไวรัสเรสไพราทอรีซินซิเชียล	-	-	5	3	-	-		
	โรคติดเชื้อไวรัสเอช ไอวี	-	3	6	7	-	-		
	โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019	-	2	2	2	-	1		
	โรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี	-	-	1	-	-	-		
	โรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบี	1	3	14	-	-	2		
	โรคติดเชื้อรา	-	-	1	3	-	-		
3	โรคหัวใจและหลอดเลือด	14	-	6	28	-	2	50	11.06
4	โรคความผิดปกติทางพันธุกรรม	-	4	3	20	-	1	28	6.19
5	โรคไต	-	-	7	15	1	-	23	5.09
6	โรคเบาหวาน	8	-	-	11	-	1	20	4.42
7	โรคผิวหนัง	-	-	4	12	1	1	18	3.98
8	โรคข้อและกระดูกสันหลัง	1	1	1	7	2	2	14	3.10
9	โรคเลือด	-	-	5	2	1	-	8	1.77
10	โรคเกล็ดเลือดต่ำจากภูมิคุ้มกัน	-	-	-	7	-	-	7	1.55
11	โรคตา	-	-	3	1	-	1	5	1.11

*NA= Not Applicable การดำเนินโครงการวิจัยอื่น ๆ อาทิเช่น การติดตาม การเปรียบเทียบ และการสังเกต เป็นต้น

ตารางที่ 2 (ต่อ) การวิจัยด้านยา ของโครงการวิจัยทางคลินิกที่ได้รับทุนจากแหล่งทุนภายนอก ที่มีลักษณะเป็นการจ้างวิจัย ในงบประมาณปี 2562-2566

ลำดับ	ประเภทโรค	ระยะการดำเนินโครงการวิจัย (จำนวนโครงการ)						รวม (โครงการ)	ร้อยละ
		Preclinical	Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	NA*		
12	โรสเอสแอลอี	-	-	1	4	-	-	5	1.11
13	โรคเกาต์	1	-	-	3	-	-	4	0.88
14	โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง	-	-	1	3	-	-	4	0.88
15	โรคหอบหืด	1	2	-	1	-	-	4	0.88
16	โรคไขข้ออักเสบ	-	-	-	3	-	-	3	0.66
17	โรคหลอดเลือดสมอง	-	-	-	3	-	-	3	0.66
18	โรคพังผืดในปอด	-	-	-	3	-	-	3	0.66
19	โรคไขข้ออักเสบ	-	-	1	1	-	-	2	0.44
20	โรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง	-	-	-	2	-	-	2	0.44
21	โรคทางจิตเวช	1	-	-	-	-	1	2	0.44
22	โรคปอดอักเสบจากการติดเชื้อไวรัส	-	-	-	2	-	-	2	0.44
23	โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง	-	-	-	2	-	-	2	0.44
24	โรคพังผืดในไขกระดูก	-	-	2	-	-	-	2	0.44
25	ภาวะพร่องไทรอยด์	-	-	-	3	-	-	3	0.66
26	อื่นๆ	8	-	6	1	1	3	19	4.20
รวม		39	26	99	259	8	21	452	100

*NA= Not Applicable การดำเนินโครงการวิจัยอื่น ๆ อาทิเช่น การติดตาม การเปรียบเทียบ และการสังเกต เป็นต้น

ตารางที่ 3 การวิจัยด้านวัคซีนของโครงการวิจัยทางคลินิก ที่มีลักษณะเป็นงานจ้างวิจัยในงบประมาณปี 2562-2566

ลำดับ	ประเภทวัคซีน	ระยะการดำเนินโครงการวิจัย (โครงการ)				รวม (โครงการ)	ร้อยละ
		Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4		
1	วัคซีนป้องกันโรคปอดอักเสบ	-	-	8	-	8	16.67
2	วัคซีนป้องกันโรคไข้วัดใหญ่	-	1	6	-	7	14.58
3	วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า	1	1	5	-	7	14.58
4	วัคซีนป้องกันโรคโควิด 19	2	1	1	1	5	10.42
5	วัคซีนป้องกันโรคอุจจาระร่วง	-	-	3	-	3	6.25
6	วัคซีนสำหรับรักษาโรคมะเร็ง	-	-	3	-	3	6.25
7	วัคซีนป้องกันบาดทะยัก คอตีบ และไอกรน	1	-	1	-	2	4.17
8	วัคซีนป้องกันโรคโปลิโอ	-	1	1	-	2	4.17
9	วัคซีนป้องกันโรคหัดเยอรมัน	-	-	2	-	2	4.17
10	วัคซีนป้องกันไวรัสฮิบส์	-	-	2	-	2	4.17
11	วัคซีนป้องกันโรคไข้วัดออก	-	-	1	-	1	2.08
12	วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า	-	1	-	-	1	2.08
13	วัคซีนป้องกันโรคเอดส์	-	-	1	-	1	2.08
14	วัคซีนป้องกันโรคไอกรน	-	1	-	-	1	2.08
15	วัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี	-	1	-	-	1	2.08
16	วัคซีนป้องกันไวรัสตับอักเสบบี	-	-	1	-	1	2.08
17	วัคซีนสำหรับหญิงตั้งครรภ์	-	1	-	-	1	2.08
รวม		4	8	35	1	48	
ร้อยละ		8.33	16.67	72.92	2.08		

2.5 การวิจัยด้านการแพทย์แม่นยำ

การวิจัยด้านการแพทย์แม่นยำมีทั้งหมด 6 โครงการ ได้แก่ การรักษาด้วยเซลล์ต้นกำเนิด (Stem cell) จำนวน 2 โครงการ และการวิจัยเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ทางชีวภาพสำหรับโรคมะเร็ง (Cancer Biomarker) จำนวน 4 รายการ

2.6 การจัดทำทะเบียนข้อมูล

โครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำทะเบียนข้อมูลมีทั้งหมด 26 โครงการ ได้แก่ ทะเบียนข้อมูลเบื้องต้นเพื่อนำมาใช้ในการวิจัยยา/เครื่องมือแพทย์ จำนวน 12 โครงการ, ทะเบียนติดตามข้อมูลการรักษา/เครื่องมือแพทย์ จำนวน 5 โครงการ, ทะเบียน

ข้อมูลเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการรักษาโรค จำนวน 4 โครงการ และอื่น ๆ จำนวน 5 โครงการ

2.7 การทดสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์

โครงการวิจัยที่เกี่ยวกับการทดสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์มีทั้งหมด จำนวน 24 โครงการ ได้แก่ การทดสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ/ความงาม จำนวน 3 โครงการ และการทดสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์อาหาร/เครื่องดื่ม จำนวน 21 โครงการ

2.8 การวิจัยด้านอื่น ๆ

โครงการวิจัยด้านอื่น ๆ ทั้งหมดมีจำนวน 10 โครงการ ได้แก่ การเป็น CRO ในการ

บริหารจัดการวิจัยที่เกี่ยวกับโรคหนองใน จำนวน 5 โครงการ การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 จำนวน 3 โครงการ, การวิเคราะห์ต้นทุนการรักษาโรคไส้ติ่งอักเสบ จำนวน 1 โครงการ และ การศึกษาผลของโพรไบโอติกต่อภาวะโคเลสเตอรอลในเลือด 1 โครงการ

การอภิปรายผลการวิจัย

ประชากรที่นำมาศึกษาเป็นโครงการวิจัยทางคลินิกที่ส่งข้อมูลจากส่วนงานภายในมหาวิทยาลัยมหิดล พบว่าส่วนใหญ่เป็นโครงการวิจัยประเภทงานจ้างวิจัย นอกจากนั้นเป็นประเภทร่วมวิจัย ซึ่งแหล่งทุนเป็น มหาวิทยาลัยหรือบริษัทคู่ความร่วมมือ และประเภทให้ทุนวิจัย ซึ่งแหล่งทุนเป็นมูลนิธิหรือองค์กรที่ไม่แสวงหาผลกำไร โดยโครงการวิจัยตั้งแต่งบประมาณปี 2562-2566 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ ในงบประมาณปี 2562 มีปริมาณโครงการวิจัยที่ได้รับทุนจากแหล่งทุนภายนอกน้อย เมื่อเทียบกับงบประมาณปีอื่น ด้วยกองบริหารงานวิจัย ดำเนินการบริหารจัดการโครงการวิจัยทางคลินิกต่อจากสถาบันบริหารจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม มหาวิทยาลัยมหิดล โดยเริ่มตั้งแต่โครงการวิจัยที่มีการจัดทำสัญญาตั้งแต่งบประมาณปี 2562 เป็นต้นไป (มหาวิทยาลัยมหิดล, สำนักงานอธิการบดี, 2561) ทำให้โครงการวิจัยบางส่วนที่มีการจัดทำสัญญาก่อนงบประมาณปี 2562 แต่เริ่มดำเนินการในงบประมาณปี 2562 ยังคงอยู่ในการบริหารจัดการโดยสถาบันบริหารจัดการฯ อีกทั้ง ในงบประมาณปี 2564 โครงการวิจัยทางคลินิกฯ มีปริมาณลดลง จากการเกิดโรคโควิด-19 ทำให้การบริหารจัดการสัญญาเป็นไปอย่างล่าช้า ดังที่ผู้เขียนได้เคยวิเคราะห์ก่อนหน้านี้ใน ชินินาถ สุริยะลังกา (2565) ซึ่งส่งผลให้จำนวนการดำเนินโครงการวิจัยลดลงตามไปด้วย

การแบ่งประเภทโครงการวิจัยทางคลินิก ประเภทงานจ้างวิจัย ได้ 8 ประเภท โดยโครงการวิจัยทางคลินิกที่มีปริมาณมากที่สุด 4 ประเภทแรก ได้แก่

การวิจัยด้านยา, การวิจัยด้านวัคซีน, การวิจัยด้านเครื่องมือแพทย์ และการวิจัยด้านแนวทางเวชปฏิบัติ โดยสามลำดับแรกเป็นการวิจัย เพื่อนำผลการวิจัยไปประกอบการขึ้นทะเบียน การผลิต และการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ ตามข้อบังคับของกฎหมายในประเทศไทย

การจ้างวิจัยด้านยาระหว่างปีงบประมาณปี 2562-2566 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ประมาณ 20 โครงการ ต่อปี อนึ่ง จำนวนโครงการวิจัยงบประมาณปี 2564 ลดลงเมื่อเทียบกับงบประมาณปี 2563 ด้วยสาเหตุจากโรคโควิด-19 ดังที่กล่าวถึงข้างต้น ทั้งนี้ การวิจัยมีหลากหลายประเภทกลุ่มโรค และการจ้างวิจัยมาจากแหล่งทุนเดิม เพื่อดำเนินการวิจัยต่อเนื่องจากผลิตภัณฑ์เดิม อาทิเช่น ดำเนินการวิจัยใน Phase 2 เสร็จสิ้นและดำเนินจ้างวิจัยต่อใน Phase 3 เป็นต้น และศึกษาวิจัยกับผลิตภัณฑ์ตัวใหม่ โดยสาเหตุการจ้างวิจัยดังกล่าวอาจมาจากความสำเร็จในผลการดำเนินงานที่ผ่านมา และจำนวนอาสาสมัครที่โครงการวิจัยจัดหาได้เพียงพอต่อการวิจัย ซึ่งมีรายงานสนับสนุนดังกล่าวของ David (2018); Kim et al. (2023) อีกทั้ง มหาวิทยาลัยมหิดล มีคณะแพทยศาสตร์ ซึ่งมีโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่ให้บริการรักษาโรคหลายประเภทและมีจำนวนผู้ป่วยเข้ารับการรักษาจำนวนมาก ทำให้แพทย์มีประสบการณ์การรักษาหลายประเภทโรคที่ส่งผลให้มีความเชี่ยวชาญและจำนวนผู้ป่วยที่สามารถเป็นอาสาสมัครในการวิจัยเป็นจำนวนมาก ทำให้การดำเนินโครงการวิจัยประสบผลสำเร็จตามเป้าหมายของแหล่งทุน ทั้งนี้ ประเภทโรคที่มีการดำเนินการวิจัยสองลำดับแรก ได้แก่ โรคมะเร็ง และโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งเป็นโรคที่เป็นสาเหตุการตายของประชากรในประเทศไทยในห้าลำดับแรก โดยกระทรวงสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กองยุทธศาสตร์และแผนงาน (2565) ได้รายงานอัตราการตายจำแนกตามสาเหตุสำคัญ พ.ศ. 2561-2565 จากสูงไปต่ำ ดังนี้ โรคมะเร็ง โรคหลอดเลือดสมอง ปอดอักเสบ โรคหัวใจขาดเลือด และเบาหวาน ระยะของการวิจัยพบว่า Phase 3 มีจำนวนโครงการ

มากที่สุด ซึ่งยาที่ผ่านขั้นตอนใน Phase 3 แล้วผู้ผลิตสามารถดำเนินการ เพื่อจำหน่ายออกสู่ท้องตลาดได้ ดังที่กล่าวถึงในรายงานของ กัมมันต์ พันธุมจินดา และ จิตร สิทธิอมร (2567)

การวิจัยด้านวัคซีนมีแนวโน้มลดลง ด้วยอาจมาจากข้อจำกัดที่จำนวนแหล่งทุนและส่วนงานที่สามารถดำเนินการด้านการวิจัยวัคซีนภายในมหาวิทยาลัยมีจำนวนน้อย การวิจัยมีหลายประเภทโรค โดยประเภทวัคซีนที่ดำเนินการวิจัยสามลำดับแรก ได้แก่ วัคซีนป้องกันโรคปอดอักเสบ วัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ และวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ซึ่งกระทรวงสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กองยุทธศาสตร์และแผนงาน (2565) มีการรายงานว่าปอดอักเสบเป็นหนึ่งในสาเหตุการตายที่สำคัญใน ปี พ.ศ. 2565 ซึ่งมีอัตราการตาย 54.2 ต่อ 100,000 ประชากร โดยระยะของการวิจัยพบว่า Phase 3 มีจำนวนโครงการมากที่สุด ซึ่งการวิจัยที่ผ่านขั้นตอนการรับรองรู้ผลการผลิตในระยะการดำเนินโครงการวิจัยนี้แล้วผู้ผลิตจึงออกจัดจำหน่ายได้ (กฎกระทรวงว่าด้วยการรับรองรู้การผลิตยาแผนปัจจุบันที่เป็นยาชีววัตถุ พ.ศ. 2563, 2563)

การวิจัยด้านเครื่องมือแพทย์ ตั้งแต่ปีงบประมาณปี 2562 ลดลง จนถึงปีงบประมาณ 2564 เพิ่มขึ้น และลดลงในปีงบประมาณถัดไป และการวิจัยทางแนวทางเวชปฏิบัติกับการจัดทำทะเบียนข้อมูล มีจำนวนโครงการเพิ่มขึ้นและลดลงในแต่ละปีไม่สม่ำเสมอ ดังนั้น ทั้งสามประเภทการวิจัยดังกล่าวจึงไม่สามารถทำนายแนวโน้มการเพิ่มขึ้นหรือลดลงในปีงบประมาณถัดไปได้ นอกจากนี้ การวิจัยดังกล่าวสังเกตได้ว่าเป็นการวิจัยที่จำเพาะ โดยการวิจัยด้านเครื่องมือแพทย์ส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือ/วัสดุเฉพาะทางสำหรับตรวจสอบ รักษา และป้องกันโรคหลอดเลือดและหัวใจ การวิจัยด้านแนวทางเวชปฏิบัติเป็นงานที่เกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติในการรักษาในปัจจุบัน เพื่อปรับปรุงกระบวนการรักษาให้ดีขึ้น โดย

ส่วนใหญ่เป็นการวิจัยในโรคมะเร็ง และโรคหัวใจและหลอดเลือด ซึ่งกระทรวงสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กองยุทธศาสตร์และแผนงาน (2565) ได้กล่าวอ้างถึงในสถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2565 ว่าโรคทั้งสองเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญในประเทศไทย ส่วนการจัดทำทะเบียนข้อมูลเป็นการวิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลเฉพาะ เพื่อจัดทำข้อมูลพื้นฐาน (baseline) ที่จำเพาะต่อผลิตภัณฑ์ เพื่อต่อยอดและพัฒนาผลิตภัณฑ์ต่อไป

การทดสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์ มีจำนวนโครงการวิจัยลดลงในช่วงปีงบประมาณ 2565 นอกนั้นมีแนวโน้มการวิจัยเพิ่มขึ้น อีกทั้ง ระหว่างการดำเนินการในปีงบประมาณ 2567 โครงการวิจัยที่เกี่ยวกับการทดสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์อยู่ในระหว่างตรวจสอบสัญญาและจัดทำสัญญา ซึ่งประมาณการจำนวนโครงการรวมมากกว่าในปีงบประมาณ 2566 การวิจัยส่วนใหญ่เป็นการทดสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์อาหาร/เครื่องดื่ม เพื่อนำไปเป็นเอกสารการขอประเมินการกล่าวอ้างทางสุขภาพของอาหาร ในการขออนุญาตผลิตภัณฑ์ จากกองอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข (พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522, 2522) แหล่งทุนที่จ้างการวิจัยมีลักษณะคล้ายกับการวิจัยด้านยา คือ เป็นแหล่งทุนเดิมที่เคยจ้างวิจัยมาก่อนและมาจ้างวิจัยกับผลิตภัณฑ์ตัวใหม่ จากประสบการณ์ที่ผู้เขียนได้เคยสอบถามผู้เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยพบว่าแหล่งทุนเดิมมาจ้างต่อ เพราะมีความเชื่อมั่นว่าโครงการวิจัยจะดำเนินการได้สำเร็จ เพราะโครงการวิจัยที่ผ่านมาดำเนินการได้เป็นไปตามวัตถุประสงค์และระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาจ้างวิจัย

การวิจัยด้านอื่นๆ พบว่าประเภทการวิจัยที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น คือ การให้บริการเป็นหน่วยงาน CRO โดยการบริการดังกล่าวมีลักษณะแตกต่างจากประเภทการวิจัยอื่น ดังนี้ ต้องมีทักษะความเชี่ยวชาญสูงทางด้านวิชาการและบริหารจัดการโครงการวิจัย และการจัดเก็บ

อัตราค่าธรรมเนียมที่ประมาณร้อยละ 20-25 สูงกว่าโครงการวิจัยประเภทอื่นที่จัดเก็บประมาณร้อยละ 10-20

การสรุปผลการวิจัยและประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลผลการวิจัยมีโครงการ 710 โครงการ เป็นงานจ้างวิจัย จำนวน 629 โครงการ (ร้อยละ 88.5) นำมาจัดแบ่งประเภทได้ 8 ประเภท โดยเรียงลำดับตามจำนวนโครงการจากมากไปน้อย ดังนี้ การวิจัยด้านยา 452 โครงการ (ร้อยละ 71.86), การวิจัยด้านวัคซีน 48 โครงการ (ร้อยละ 7.63), การวิจัยด้านเครื่องมือแพทย์ 36 โครงการ (ร้อยละ 5.72), การวิจัยด้านแนวทางเวชปฏิบัติ 27 โครงการ (ร้อยละ 4.29), การจัดทำทะเบียนข้อมูล 26 โครงการ (ร้อยละ 4.14), การทดสอบประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์ 24 โครงการ (ร้อยละ 3.82), การวิจัยด้านอื่น ๆ 10 โครงการ (ร้อยละ 1.59) และการวิจัยด้านการแพทย์แม่นยำ 6 โครงการ (ร้อยละ 0.95) โดยประโยชน์จากการวิเคราะห์ข้อมูลทำให้ได้ทราบข้อมูลปัจจุบันในการดำเนินงานโครงการวิจัยทางคลินิกของมหาวิทยาลัย เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการพัฒนาส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานวิจัยทางคลินิก อาทิเช่น การจัดกลุ่มวิจัยความเป็นเลิศ การจัดหาความร่วมมือ และการเสาะหาแหล่งทุนเพิ่มเติมจากแหล่งทุนเดิมในปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

ควรมีการวิเคราะห์ปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการวิจัยทางคลินิก เพื่อให้เห็นมิติการพัฒนาของ การวิจัยทางคลินิกรอบด้าน อาทิเช่น หัวหน้าโครงการวิจัย กระบวนการดำเนินโครงการ เป็นต้น ดังนั้น ผู้เขียนจึงรวบรวมผลวิเคราะห์และประสบการณ์การทำงานของผู้เขียนนำมาวิเคราะห์ปัจจัยที่ควรพัฒนาโดยประยุกต์ตามแนวทาง SWOT Analysis ดังนี้

จุดแข็ง: (1) มหาวิทยาลัยมหิดล มีส่วนงานที่เป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ซึ่งให้บริการรักษาโรค

หลากหลายสาขา และให้บริการผู้ป่วยจำนวนมาก ทำให้มีแหล่งประชากรที่สามารถเป็นอาสาสมัครในการวิจัยทางคลินิก และมีข้อมูลสำหรับการทำข้อมูลพื้นฐาน (baseline) ที่ต้องการข้อมูลจำนวนมากได้ (2) มหาวิทยาลัยมหิดล มีแพทย์ที่ดำเนินการเวชปฏิบัติในหลากหลายสาขาโรค ซึ่งมีความรู้เฉพาะโรคทางด้านวิชาการด้วย จึงทำให้สามารถให้บริการความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน อาทิเช่น การพัฒนาแนวทางปฏิบัติและการวิจัยด้านการแพทย์แม่นยำ และด้านอื่น ๆ เช่น การบริหารจัดการโครงการวิจัยทางคลินิก และการวิเคราะห์ต้นทุนการรักษาโรคแล้ว (3) โครงการวิจัยทางคลินิกที่เคยดำเนินการแล้ว มีการดำเนินงานลุล่วงไปด้วยดี จนสามารถสร้างความเชื่อมั่นให้แหล่งทุนในการจ้างวิจัยครั้งต่อไป

จุดอ่อน: (1) การบริหารจัดการในส่วนสำนักงานมีประสิทธิภาพไม่ราบรื่น กรณีที่มีเหตุการณ์คาดไม่ถึงเกิดขึ้น อาทิเช่น การเกิดโรคระบาดโควิด-19 ทำให้การจัดทำสัญญาล่าช้าและทำให้โครงการวิจัยดำเนินการได้น้อยไปด้วย (2) ขาดการประชาสัมพันธ์การรับจ้างดำเนินการวิจัยโครงการวิจัยทางคลินิกให้แก่แหล่งทุนและหน่วยงานภายนอกได้รับทราบอย่างทั่วถึง

โอกาส : ข้อกำหนดของกฎหมายไทยในการกำหนดให้มีการวิจัยทางคลินิก เพื่อประกอบการขึ้นทะเบียน ผลิตภัณฑ์และจำหน่ายผลิตภัณฑ์

อุปสรรค : แหล่งทุนที่มีการจ้างวิจัย เพื่อการพัฒนาเพิ่มพูนจากแนวทางเวชปฏิบัติปกติมีน้อย

การวิเคราะห์ปัจจัยที่ควรพัฒนามตามแนวทาง SWOT ข้างต้น ผู้เขียนจึงมีข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้ (1) การจัดทำศูนย์กลางในการประสานงานบริการโครงการวิจัยทางคลินิก (2) การปรับปรุงการบริหารจัดการส่วนสำนักงานให้มีประสิทธิภาพ (3) การปรับปรุงวิธีการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพ ในการสร้างความรับรู้ให้แก่หน่วยงานภายนอกที่คาดว่าจะแหล่งทุนในอนาคตได้รับทราบการดำเนินงานวิจัยทางคลินิกภายใน

มหาวิทยาลัยที่มีหลากหลายด้าน และ (4) การเสาะหาแหล่งทุนที่ให้ทุนวิจัยในสาขาที่จำเพาะเจาะจง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณกองบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ช่วยเหลือสนับสนุนและอำนวยความสะดวก ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล ทำให้เกิดบทความวิจัยนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

กฎกระทรวงว่าด้วยการรับรองรุ่นการผลิตยาแผนปัจจุบันที่เป็นยาชีววัตถุ พ.ศ. 2563. (2563, 3 พฤศจิกายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 127 ตอนที่ 66 ก หน้า 7-9.

กระทรวงสาธารณสุข. (2561, กรกฎาคม). *พจนานุกรมการสาธารณสุขไทย พ.ศ. 2561 ฉบับ 100 ปี การสาธารณสุขไทย*. กระทรวงสาธารณสุข. https://ict.moph.go.th/upload_file/file/s/dic25620104.pdf

กองควบคุมเครื่องมือแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. (2558, 1 สิงหาคม). *หลักเกณฑ์การจัดเครื่องมือแพทย์ตามประเภทความเสี่ยง*. กองควบคุมเครื่องมือแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. https://medical.fda.moph.go.th/media.php?id=517256812739829760&name=Non-IVD_G_03_Guidance_RiskClass.pdf

กองยา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข. (2543, 1 กรกฎาคม). *ICH Good Clinical Practice Guideline ฉบับภาษาไทย*. กองยา สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา.

[https://drug.fda.moph.go.th/media.php?id=509748424871124992&name=12%20ICH_GCP_\(TH\).pdf](https://drug.fda.moph.go.th/media.php?id=509748424871124992&name=12%20ICH_GCP_(TH).pdf)

กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. (2566, 1 พฤศจิกายน). *สถิติสาธารณสุข 2565*. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.

<https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2023/11/HStatistic65.pdf>

กัมมันต์ พันธุมจินดา และ จิตร ลิขิตอมร (2567).

Clinical Trials. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. <http://cai.md.chula.ac.th/lesson/research/re9.htm>

ชนินาถ สุริยะลังกา. (2565). *ผลกระทบของโรคโควิด 19 ต่อการบริหารจัดการสัญญาจ้างการวิจัยทางคลินิก มหาวิทยาลัยมหิดล*. วารสารวิชาการ *ปชมท*, 11(3), 140 – 147.

ณพดน้อย จักรกัณฐ์ศิริสุข (2567, 29 มีนาคม). *เอกสารวิชาการ เรื่อง แนวทางการประเมินทางคลินิกของวัคซีนในประเทศไทย Guideline for the clinical evaluation of vaccines in Thailand*. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข.

<https://plan.fda.moph.go.th/media.php?id=614324847002132480&name=binder19572.pdf>

ธาดา สืบหลินวงศ์. พรรณแข มโหสวริยะ, สุธี พานิชกุล. (2550, 25 ธันวาคม). *แนวทางจริยธรรมการทำวิจัยในประเทศไทย พ.ศ. 2550*. ชมรมจริยธรรมการวิจัยในคนในประเทศไทย. http://www.fercit.org/file/Thai_Ethical_Guidelines_Full.pdf

ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการศึกษาวิจัยยาเพื่อนำข้อมูลมา ประกอบการขึ้นทะเบียนตำรับยา พ.ศ. 2566. (2566, 2 มีนาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 140 ตอนพิเศษ 49 ง หน้า 13-15.

พระราชบัญญัติความมั่นคงด้านวัคซีนแห่งชาติ พ.ศ. 2561. (2561, 21 พฤศจิกายน). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 135 ตอนที่ 97 ก หน้า 50-71.

พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522. (2522, 13 พฤษภาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 96 ตอนที่ 78/ฉบับพิเศษ หน้า 1-19

พวงทอง ไกรพิบูลย์. (2561, 22 กุมภาพันธ์). *การศึกษาทางการแพทย์ (Clinical trial)*. หาหมอแนะแนว ทุกโรค แนะนำทุกหมอ.

<https://haamor.com/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%A8%E0%B8%B6%E0%B8%81%E0%B8%A9%E0%B8%B2%E0%B8%97%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%81%E0%B8%9E%E0%B8%97%E0%B8%A2%E0%B9%8C>

ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย. (2561). *คู่มือการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติ ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย พ.ศ. 2561*. ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย. https://drive.google.com/file/d/1pl0RM6l0Zc6LHsmW3t7mzcqzaFty_NVG/view?usp=sharing

สำนักงานอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหิดล. (2561, 31 ตุลาคม). *ประกาศมหาวิทยาลัยมหิดลเรื่อง การดำเนินการศึกษาวิจัยทางคลินิก พ.ศ.2561*. กองบริหารงานวิจัย มหาวิทยาลัยมหิดล. [https://op.mahidol.ac.th/ra/contents/research regulation/GuidelinesCTA.pdf](https://op.mahidol.ac.th/ra/contents/research%20regulation/GuidelinesCTA.pdf)

David, B. F. (2018). Factors associated with clinical trials that fail and opportunities for improving the likelihood of success: A review. *Contemporary Clinical Trials Communications*, 11(September), 156–164.

<https://doi.org/10.1016/j.conctc.2018.08.001>

Kim, E., Yang, J., Park, S., & Shin, K.. (2023). Factors affecting success of new drug clinical trials. *Therapeutic Innovation & Regulatory Science*, 57(3), 737–750.

<https://doi.org/10.1007/s43441-023-00509-1>

**การส่งเสริมการสร้างงานวิจัย R2R ของบุคลากร
สำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์**
**Promotion of R2R research creation among the personnel
of the Office of Alcohol Control Committee**

อภิชาติ โชติชูศรี*
Apichat Chotchusee*

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้บุคลากรสำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (สคอ.) ให้ความสำคัญทำงานวิจัยจากงานวิจัยที่พัฒนาจากงานประจำ (Routine to Research: R2R) และเพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการส่งเสริมการทำงานวิจัย R2R กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาเป็นบุคลากร สคอ. ที่เป็นข้าราชการและพนักงานราชการ จำนวน 43 คน

การดำเนินการวิจัยมี 2 ระยะหลักคือ ระยะที่ 1 คือ การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้บุคลากร สคอ. ให้ความสำคัญทำงานวิจัย R2R เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาเครื่องมือและกิจกรรมในการส่งเสริมการสร้างงานวิจัยภายในหน่วยงาน 2 ประการ ได้แก่ การจัดทำคู่มือแนวทางการส่งเสริมการสร้างงานวิจัย R2R ของบุคลากรสำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพบุคลากร โดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ ระยะที่ 2 คือ การประเมินความพึงพอใจต่อการส่งเสริมการทำงานวิจัย R2R วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติเชิงอนุมานการทดสอบอันดับเครื่องหมายของวิลคอกซัน และการทดสอบของฟิสเซอร์

ผลการศึกษาพบว่า ระยะที่ 1 เหตุผลสำคัญที่ทำให้สนใจทำงานวิจัยคือ ความสนใจใคร่รู้ ความต้องการทำผลงานเพื่อขอเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ และตระหนักว่าเป็นภาระหน้าที่ (ร้อยละ 53.5, 34.9 และ 32.6 ตามลำดับ) แต่เหตุผลที่ไม่ทำงานวิจัยเพราะมีภาระงานมาก ขาดความรู้และประสบการณ์ทำวิจัย และมีขั้นตอนในการทำงานวิจัยที่ยุ่งยาก (ร้อยละ 48.8, 48.8 และ 39.5 ตามลำดับ) และปัจจัยที่ส่งผลให้บุคลากร สคอ. ให้ความสำคัญทำงานวิจัย R2R มีหลากหลายด้านทั้งปัจจัยและแรงจูงใจที่ส่งผลต่อการทำงานวิจัย และปัจจัยที่เอื้อต่อการทำงานวิจัย ซึ่งมีความเห็นด้วยในระดับปานกลาง ในระยะที่ 2 จากข้อมูลที่ได้นำมาสร้างเป็นเครื่องมือและกิจกรรมส่งเสริมการสร้างงานวิจัย R2R ของ สคอ. ผลการศึกษาที่ได้กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมากในลักษณะรูปเล่ม การใช้ภาษา และเนื้อหาสาระของคู่มือแนวทางการส่งเสริมการสร้างงานวิจัย R2R ของบุคลากรสำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และมากที่สุดในเรื่องของความรู้ความสามารถของวิทยากรที่บรรยายและฝึกปฏิบัติ ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจ และทักษะในการทำงานวิจัยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทำให้สามารถเพิ่มโครงร่างงานวิจัยได้ถึง 12 เรื่อง อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการนำความรู้จากการได้อ่านได้ใช้คู่มือแนวทางฯ ไปใช้จริง การร่วมกิจกรรมพัฒนาศักยภาพฯ กับโอกาสในการเป็นผู้วิจัยหลักพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน

คำสำคัญ : งานวิจัย R2R; แนวทางส่งเสริมการทำงานวิจัย; สำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

สำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, นนทบุรี 11000
Office of Alcohol Control Committee, Department of Disease Control, Ministry of Public Health,
Nonthaburi, Thailand 11000

*Corresponding Author: Sandee_555@hotmail.com

Abstract

This research aimed to investigate the factors influencing the importance placed on Routine-to-Research (R2R) projects among personnel of the Office of Alcohol Control Committee and to evaluate their satisfaction with the R2R promotion program. The study sample consisted of 43 Office of Alcohol Control Committee civil servants and government employee.

The research was conducted in two phases. Phase 1 focused on identifying factors influencing the importance of R2R among Office of Alcohol Control Committee personnel to develop tools and activities for promoting research within the organization. These included a manual on promoting R2R among Office of Alcohol Control Committee personnel and a capacity-building workshop. Phase 2 evaluated the satisfaction of participants with the R2R promotion program. Data were analyzed using descriptive statistics, Wilcoxon signed-rank test, and Fisher's exact test.

The results of the study found that in Phase 1: The study found that the primary reasons for engaging in research were intellectual curiosity (53.5%), the need to produce research for academic promotion (34.9%), and a sense of duty (32.6%). Conversely, the main reasons for not engaging in research were heavy workload (48.8%), lack of knowledge and experience in research (48.8%), and the perceived complexity of the research process (39.5%). And the factors that make Office of Alcohol Control Committee personnel give importance to R2R research work are many aspects, both factors and motivations that affect research work. and factors that facilitate research work which agreed at a moderate level. Phase 2: Based on the findings, tools and activities were developed to promote R2R among Office of Alcohol Control Committee staff. Participants expressed high levels of satisfaction with the format, language, and content of the R2R guideline manual. The highest satisfaction was reported regarding the knowledge and skills of the trainers, which significantly enhanced participants' understanding and research abilities, leading to the development of 12 research proposals. However, analysis revealed no significant correlation between the application of knowledge gained from the guideline manual and participation in workshops, and the opportunity to become a principal investigator.

Keywords: R2R research; research promotion; Office of Alcohol Control Committee

หลักการและเหตุผล

สำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (สคอ.) เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งขึ้นภายใต้กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข มีหน้าที่หลักในการดูแลปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยมีเป้าหมายเพื่อลดผลกระทบที่เกิดจาก

การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ต่อสุขภาพและสังคม มีหน้าที่ในการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง และผลกระทบต่อสุขภาพ ในส่วนของการพัฒนานโยบายและมาตรการ มีการกำหนดนโยบายและมาตรการเพื่อควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เช่น การจำกัดการโฆษณา การกำหนดอายุขั้นต่ำในการซื้อเครื่องดื่ม

แอลกอฮอล์ การรณรงค์ให้ความรู้และสร้างความตระหนักรู้เกี่ยวกับอันตรายของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และส่งเสริมให้ประชาชน ลด ละ เลิก การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การพัฒนางานวิจัยภายในสำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ผลงานวิจัยจะทำให้เข้าใจปัญหาที่เกิดจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้อย่างละเอียดและครอบคลุม นำไปสู่การพัฒนากลยุทธ์และนโยบายในการแก้ไขปัญหาได้อย่างตรงจุดและมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมให้เกิดแนวคิดใหม่ ๆ และนวัตกรรมในการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ช่วยพัฒนาทักษะ ความรู้ และประสบการณ์ของบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญ ช่วยยกระดับภาพลักษณ์และความน่าเชื่อถือขององค์กร จึงมีความจำเป็นต้องมีการส่งเสริมการพัฒนางานวิจัยภายในหน่วยงานโดยเริ่มที่การพัฒนางานวิจัยจากงานประจำที่เป็นเรื่องใกล้ตัวและสามารถพัฒนาได้ง่ายนำมาใช้ได้จริง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้บุคลากรสำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้ความสำคัญทำงานวิจัย R2R
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อการส่งเสริมการทำงานวิจัย R2R

วิธีดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยมีแบบสอบถามเป็นเครื่องมือวิจัย และโครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะทำงานทบทวนวิชาการงานวิจัยจากงานประจำ กรมควบคุมโรค รหัส R2R63_9 มีขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถาม เรื่อง การส่งเสริมการสร้างงานวิจัย R2R ของบุคลากรสำนักงาน

คณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ระบบ Google form โดยแจ้งกลุ่มตัวอย่างในเรื่องของการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษาและวิธีการวิจัย และขอความยินยอมในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการนำมาวิเคราะห์

2. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ สรุปปัจจัยที่ส่งผลให้บุคลากรสำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ให้ความสำคัญทำงานวิจัย R2R

ระยะที่ 2

การออกแบบการวิจัยที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือแบบกึ่งทดลองก่อน-หลัง (One group Pretest-Posttest Design) และการสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เมื่อได้ปัจจัยที่ส่งผลให้บุคลากร สคอ. ให้ความสำคัญทำงานวิจัย R2R แล้ว นำข้อมูลที่ได้มาสร้างและพัฒนาเครื่องมือและกิจกรรมที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่

- 1.1 คู่มือแนวทางการส่งเสริมการสร้างงานวิจัย R2R ของบุคลากรสำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

- 1.2 กิจกรรมการพัฒนาศักยภาพบุคลากร โดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ

2. เมื่อเผยแพร่คู่มือแนวทางการส่งเสริมการสร้างงานวิจัย R2R ของบุคลากรสำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้กลุ่มตัวอย่างเพื่อนำไปศึกษาการทำงานวิจัย จึงให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินความพึงพอใจต่อแนวทางการส่งเสริมการสร้างงานวิจัย R2R ของบุคลากรสำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ระบบ Google form

3. จัดกิจกรรมการพัฒนาศักยภาพบุคลากรโดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ และทำแบบประเมินความรู้ความเข้าใจจากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวฯ พร้อมแบบประเมินความพึงพอใจหลังเข้าร่วมกิจกรรมฯ นั้นด้วย

4. ผู้วิจัยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ การเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลการประเมินความรู้ความเข้าใจจากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเข้าร่วมกิจกรรมฯ และวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ของการอ่าน

การใช้คู่มือแนวทางฯ กับการเป็นผู้วิจัยหลักของการเขียน
โครงร่างงานวิจัยจากการเข้าร่วมกิจกรรมฯ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษาเป็นบุคลากรสำนักงาน
คณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่เป็น
ข้าราชการและพนักงานราชการ จำนวน 44 คน กลุ่ม
ตัวอย่างที่ใช้ศึกษาเป็นบุคลากรที่เป็นข้าราชการและ
พนักงานราชการที่เข้าร่วมโครงการครบถ้วน จำนวน
43 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้แบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

1. ระยะที่ 1

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
แบบสอบถาม เรื่อง การส่งเสริมการสร้างงานวิจัย R2R
ของบุคลากรสำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่ม
แอลกอฮอล์ อ้างอิงตามการศึกษาของ วนิดา พิงสรน้อย,
2556 เพื่อใช้ในการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้บุคลากร
สคอ. ให้ความสำคัญทำงานวิจัย R2R มีลักษณะให้
เลือกตอบเป็นคะแนน (1= เห็นด้วยน้อยที่สุด, 2=น้อย,
3=ปานกลาง, 4=มาก, 5=มากที่สุด)

2. ระยะที่ 2

2.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1.1 แบบประเมินความพึงพอใจ
ต่อคู่มือแนวทางการส่งเสริมการสร้างงานวิจัย R2R ของ
บุคลากรสำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่ม
แอลกอฮอล์ มีลักษณะให้เลือกตอบเป็นคะแนน (1=
น้อยที่สุด, 2=น้อย, 3=ปานกลาง, 4=มาก, 5=มากที่สุด)

2.1.2 แบบประเมินความรู้ความ
เข้าใจจากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเข้าร่วม
พัฒนาศักยภาพบุคลากรโดยการจัดประชุมเชิง
ปฏิบัติการ มีลักษณะเป็นข้อสอบปรนัย 25 ข้อ (พัฒนา
ตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญ)

2.1.3 แบบประเมินความพึงพอใจ
หลังเข้าร่วมพัฒนาศักยภาพบุคลากรโดยการจัดประชุม

เชิงปฏิบัติการ มีลักษณะให้เลือกตอบเป็นคะแนน (1=
น้อยที่สุด, 2=น้อย, 3=ปานกลาง, 4=มาก, 5=มาก
ที่สุด)

2.2 เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย

2.2.1 คู่มือแนวทางการส่งเสริมการ
สร้างงานวิจัย R2R ของบุคลากรสำนักงาน
คณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เพื่อเป็น
แนวทางในการสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดงานวิจัยภายใน
หน่วยงาน สนับสนุนการเรียนรู้ในการสร้างงานวิจัย

2.2.2 การพัฒนาศักยภาพบุคลากร
โดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยการบรรยายและ
ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานวิจัยเบื้องต้น

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบประเมินความพึงพอใจต่อแนวทางการ
ส่งเสริมการสร้างงานวิจัย R2R ของบุคลากรสำนักงาน
คณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ได้ผ่านการ
หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC: Index of item
objective congruence) ของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งในครั้งนี้มี
ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง
และความสมบูรณ์ให้ครอบคลุมทั้งด้านโครงสร้าง
เนื้อหา และภาษาที่ใช้เพื่อให้เกิดความเข้าใจแก่ผู้ตอบ
แบบสอบถาม และสามารถครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่
ต้องการศึกษาของเครื่องมือ จากการคำนวณค่า IOC ที่
ได้เท่ากับ 0.66 หมายความว่า มีความตรงสอดคล้องกับ
วัตถุประสงค์

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลใช้
โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์โดยมี
รายละเอียด ดังนี้

1. การวิเคราะห์เชิงพรรณนาถึงคุณลักษณะ
ของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติ ร้อยละ (percentage)
ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
(standard deviation)

2. การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมานการทดสอบอันดับเครื่องหมายของวิลคอกซัน (The Wilcoxon Signed Rank Test) เพื่อใช้เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างผลการประเมินความรู้ความเข้าใจจากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเข้าร่วมพัฒนาศักยภาพบุคลากรโดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ

3. การทดสอบของฟิชเชอร์ (Fisher Exact Test) เพื่อใช้หาความสัมพันธ์ของการอ่านการใช้คู่มือแนวทางฯ กับการเป็นผู้วิจัยของการเขียนโครงงานวิจัย

ผลการดำเนินงานวิจัย

ผลการศึกษาข้อมูลกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 43 ราย ประกอบไปด้วย ข้าราชการ ร้อยละ 44.2 และ พนักงานราชการ ร้อยละ 55.8 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 79.1 มีอายุอยู่ในช่วง 25 – 44 ปี ร้อยละ 93.0 รองลงมา คือ กลุ่มอายุ 45 – 59 ปี ร้อยละ 7.0 การศึกษาสูงสุด คือ ปริญญาตรี ร้อยละ 67.4 ปฏิบัติงานในตำแหน่งนักวิชาการสาธารณสุข ร้อยละ 34.9 รองมา คือ นิติกร นักจัดการงานทั่วไป นักวิเคราะห์นโยบายและแผน และนักวิชาการเงินและบัญชี ร้อยละ 27.9, 9.3, 7.0 และ 7.0 ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีอายุการทำงานน้อยกว่า 6 ปี ร้อยละ 69.8 ซึ่งมีตัวแทนในแต่ละกลุ่มงานตอบแบบสอบถามในจำนวนที่ใกล้เคียงกัน

ในระยะที่ 1 เหตุผลสำคัญที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างสนใจทำงานวิจัย ได้แก่ ความสนใจใฝ่รู้ของตนเอง ความต้องการทำผลงานเพื่อขอเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ การตระหนักว่าเป็นภาระหน้าที่ของตนเอง การเห็นคุณค่าของตนเองในการทำวิจัย และต้องการความยอมรับและชื่อเสียงทางวิชาการของตนเอง (ร้อยละ 53.5, 34.9, 32.6, 20.9 และ 7.0) แต่เหตุผลที่ทำให้ไม่สนใจทำงานวิจัย ได้แก่ การมีภาระงานมาก การขาดความรู้และประสบการณ์

ทำวิจัย การมีขั้นตอนในการทำงานวิจัยที่ยุ่งยาก เปื่อเพราะการทำงานวิจัยแต่ละเรื่องต้องทำเรื่องขอจริยธรรมการทำวิจัย และไม่มีแหล่งค้นคว้า อุปกรณ์สนับสนุนการทำวิจัย (ร้อยละ 48.8, 48.8, 39.5, 14.0 และ 14.0) (ตารางที่ 1) การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้บุคลากรสำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้ความสำคัญทำงานวิจัย R2R มีหลากหลายด้าน ได้แก่ ในด้านของทักษะความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานวิจัย กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความพร้อมในระดับปานกลาง เช่น การสืบค้นข้อมูล การออกแบบการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูล ในด้านของเวลาและทรัพยากรในการทำงานวิจัย กลุ่มตัวอย่างมีระยะเวลาที่จำกัดและทรัพยากรที่ไม่เพียงพอยังคงเป็นอุปสรรคสำคัญในการทำงานวิจัย ในด้านของทัศนคติในการทำงานวิจัย กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความเชื่อมั่นว่าการทำงานวิจัยมีประโยชน์ต่อการพัฒนาองค์ความรู้และการทำงาน แต่ยังคงมีความกังวลเกี่ยวกับภาระงานและความซับซ้อนของกระบวนการวิจัย ในด้านของแรงจูงใจในการกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างทำงานวิจัย กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยในระดับปานกลางว่าการได้รับการยอมรับและความก้าวหน้าในหน้าที่การงานเป็นแรงจูงใจสำคัญในการทำงานวิจัย และในด้านการสนับสนุนจากหน่วยงาน กลุ่มตัวอย่างเห็นด้วยในระดับปานกลางว่า การได้รับการสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา การมีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย และการมีทรัพยากรที่เพียงพอจากหน่วยงานเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมให้ทำงานวิจัย แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างจะเห็นว่าถึงจะมีความสนใจและความพร้อมในการทำงานวิจัย แต่ยังคงขาดปัจจัยสนับสนุนที่เพียงพอ เช่น เวลา ทรัพยากร ทักษะความรู้และนโยบายที่เอื้อต่อการทำวิจัย การส่งเสริมให้บุคลากรทำวิจัย จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบสนับสนุนที่ครอบคลุม ทั้งในด้านบุคลากรงบประมาณ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 เหตุผลสำคัญของการทำงานวิจัยของกลุ่มตัวอย่าง

ความคิดเห็นส่งต่อการทำวิจัย	จำนวน	ร้อยละ
เหตุผลที่ทำวิจัย*		
ความสนใจใคร่รู้	23	53.5
ต้องการทำผลงานเพื่อขอเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ	15	34.9
ตระหนักว่าเป็นภาระหน้าที่	14	32.6
เห็นคุณค่าของตนเองในการทำวิจัย	9	20.9
ต้องการความยอมรับและชื่อเสียงทางวิชาการของตนเอง	3	7.0
เหตุผลที่ไม่ทำวิจัย*		
มีภาระงานมาก	21	48.8
ขาดความรู้และประสบการณ์ทำวิจัย	21	48.8
มีขั้นตอนในการทำงานวิจัยที่ยุ่งยาก	17	39.5
เบื่อเพราะการทำงานวิจัยแต่ละเรื่องต้องทำเรื่องขอจริยธรรมการทำวิจัย	6	14.0
ไม่มีแหล่งค้นคว้า อุปกรณ์ สนับสนุนการทำวิจัย	6	14.0

หมายเหตุ * เลือกเหตุผลได้มากกว่า 1 ข้อ

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่ส่งผลให้บุคลากร สคอ.ให้ความสำคัญทำงานวิจัย R2R

ประเด็น	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
ปัจจัยที่ส่งต่อการทำงานวิจัย			
ด้านทักษะเชิงวิจัย	2.79	0.77	เห็นด้วยปานกลาง
ด้านระยะเวลาในการทำวิจัย	2.50	0.77	เห็นด้วยปานกลาง
ด้านทัศนคติต่อการทำวิจัย	2.99	0.73	เห็นด้วยปานกลาง
แรงจูงใจที่ส่งต่อการทำงานวิจัย			
ด้านการเห็นคุณค่าของตนเอง	2.88	0.76	เห็นด้วยปานกลาง
ด้านการได้รับการยอมรับนับถือ	2.90	0.90	เห็นด้วยปานกลาง
ด้านลักษณะงานที่รับผิดชอบ	3.07	0.85	เห็นด้วยปานกลาง
ด้านความก้าวหน้าในตำแหน่งงาน	2.96	0.74	เห็นด้วยปานกลาง
ปัจจัยที่เอื้อต่อการทำงานวิจัย			
ด้านการสนับสนุนจากหน่วยงาน	3.13	0.83	เห็นด้วยปานกลาง
ด้านเงินทุนในการทำวิจัย	2.94	0.71	เห็นด้วยปานกลาง
ด้านสิ่งแวดล้อมในการวิจัย	2.93	0.76	เห็นด้วยปานกลาง
ด้านวัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือ และสิ่งอำนวยความสะดวก	3.05	0.79	เห็นด้วยปานกลาง

หมายเหตุ มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สร้างตามมาตรการวัดของ Likert Scale (วียะดา กูโน, 2557)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20 หมายถึง พึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60 หมายถึง พึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

ในระยะที่ 2 ผลที่ได้จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลให้บุคลากรสำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้ความสำคัญทำงานวิจัย R2R ทำให้สามารถพัฒนาเครื่องมือและกิจกรรมสำหรับส่งเสริมการสร้างงานวิจัยภายในหน่วยงานได้ 2 ประการ ได้แก่

1. การจัดทำคู่มือแนวทางการส่งเสริมการสร้างงานวิจัย R2R ของบุคลากรสำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องสำอางค์ คู่มือแนวทางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นคู่มือให้แก่บุคลากรทุกระดับที่สนใจจะเริ่มต้นทำวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้ที่ต้องการนำงานประจำมาพัฒนาต่อยอดเป็นงานวิจัย เนื้อหาในคู่มือครอบคลุมขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ แนวทางการเขียนโครงร่างงานวิจัย แนวทางการขอจริยธรรมการวิจัยของกรมควบคุมโรค แนวทางการขอทุนโครงการวิจัย แนวทางการนำเสนองานวิจัย แหล่งรวบรวมการสืบค้นข้อมูล/งานวิชาการที่สำคัญ และการให้บริการของกองนวัตกรรมและวิจัย กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

2. การจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพบุคลากร โดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้บุคลากรได้เรียนรู้ทักษะที่จำเป็นในการทำวิจัยจากวิทยากรผู้เชี่ยวชาญ การบรรยายในหัวข้อต่างๆ ได้แก่ การสร้างงานวิจัยในสำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องสำอางค์ การสร้างงานวิจัยทางสาธารณสุข การสร้างงานวิจัยทางกฎหมาย การสร้างงานวิจัยจากข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) และการทำงานวิจัยกฎหมายทางการแพทย์และสาธารณสุข รวมทั้งได้ฝึก

ปฏิบัติในหัวข้อต่างๆ ได้แก่ การสร้างงานวิจัย ชื่อเรื่อง วัตถุประสงค์ สมมติฐาน ตัวแปรและการวัด ขอบเขต ข้อจำกัดและข้อตกลงเบื้องต้นการวิจัย นิยามศัพท์และประโยชน์ที่ได้รับ การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การพัฒนารอบแนวคิดในการวิจัย การออกแบบการวิจัย ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง การออกแบบเครื่องมือแบบสอบถาม และการเขียนโครงร่างการวิจัย

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อคู่มือแนวทางการส่งเสริมการสร้างงานวิจัย R2R ของบุคลากรสำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องสำอางค์ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อลักษณะรูปแบบของแนวทางฯ ความสวยงามภายนอก การจัดภาพประกอบในระดับปานกลาง และมีความพึงพอใจในระดับมากในเรื่องของการใช้ภาษา ที่มีความชัดเจนเข้าใจง่ายและมีความเหมาะสมกับผู้อ่าน เนื้อหาสาระของคู่มือแนวทางฯ สามารถเสริมสร้างความรู้ให้กับผู้อ่านและเป็นประโยชน์ต่องานวิชาการ เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับวัยและประสบการณ์ของผู้อ่าน เป็นตัวช่วยที่ดีในการทำงานวิจัย สามารถกระตุ้นให้เกิดความคิดและค้นคว้าอย่างต่อเนื่อง (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การประเมินความพึงพอใจต่อคู่มือแนวทางการส่งเสริมการสร้างงานวิจัย R2R

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
ลักษณะรูปแบบ	3.44	0.72	พึงพอใจมาก
1. รูปเล่มภายนอกสวยงาม น่าอ่าน	3.04	1.95	พึงพอใจปานกลาง
2. ขนาดของเล่มหนังสือมีความเหมาะสม สามารถจับได้สะดวก	3.63	0.77	พึงพอใจมาก
3. ความหนาของคู่มือแนวทางฯ มีความเหมาะสม	3.67	0.87	พึงพอใจมาก
4. การจัดหน้าสวยงาม อ่านได้สะดวก	3.46	0.93	พึงพอใจมาก
5. การเข้าเล่มและการเย็บเล่มมีความคงทน	3.42	0.97	พึงพอใจมาก
การจัดภาพประกอบ	3.18	1.08	พึงพอใจปานกลาง
1. ภาพปกมีความสวยงามน่าสนใจ หรือสื่อความหมาย มีความสัมพันธ์กับเรื่อง	3.08	1.21	พึงพอใจปานกลาง
2. ภาพประกอบแต่ละตอนมีความสวยงาม	3.00	1.14	พึงพอใจปานกลาง
3. ภาพประกอบช่วยให้เข้าใจเนื้อหาสาระเพิ่มขึ้น	3.29	1.08	พึงพอใจปานกลาง
4. ภาพประกอบมีความชัดเจน	3.21	1.10	พึงพอใจปานกลาง
5. ภาพประกอบมีความเหมาะสมกับผู้อ่าน	3.29	1.04	พึงพอใจปานกลาง
การใช้ภาษา อักษร ความเข้าใจ	3.85	0.57	พึงพอใจมาก
1. ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมกับผู้อ่าน	3.71	0.62	พึงพอใจมาก

รายการ	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
2. ภาษาที่ใช้มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	3.83	0.64	พึงพอใจมาก
3. ตัวอักษรมีความเป็นระเบียบ	3.92	0.58	พึงพอใจมาก
4. ขนาดตัวอักษรมีความเหมาะสมและมีความชัดเจน	3.96	0.62	พึงพอใจมาก
เนื้อหา – สาระ	3.94	0.53	พึงพอใจมาก
1. เนื้อหาเหมาะกับวัยและประสบการณ์ของผู้อ่าน	4.00	0.66	พึงพอใจมาก
2. ความยาวของเนื้อหาเหมาะสม	3.75	0.61	พึงพอใจมาก
3. เนื้อหาที่มีความสัมพันธ์กับชื่อเรื่อง	4.04	0.62	พึงพอใจมาก
4. เนื้อหาที่มีความต่อเนื่องกัน และมีลำดับการนำเสนอเหมาะสม	3.92	0.58	พึงพอใจมาก
5. เนื้อหาที่มีความถูกต้องและสมบูรณ์	3.88	0.54	พึงพอใจมาก
6. เนื้อหาที่มีความทันสมัยต่อความก้าวหน้าทางวิชาการ	3.88	0.61	พึงพอใจมาก
7. เนื้อหาสามารถเสริมสร้างความรู้ให้กับผู้อ่าน และเป็นประโยชน์ต่องานวิชาการ	4.08	0.78	พึงพอใจมาก
8. เนื้อหาสาระสามารถนำไปอ้างอิงหรือนำไปปฏิบัติได้	4.00	0.78	พึงพอใจมาก
ประโยชน์ที่ได้รับ	3.74	0.68	พึงพอใจมาก
1. สามารถกระตุ้นให้เกิดความคิดและค้นคว้าต่อเนื่อง	3.67	0.70	พึงพอใจมาก
2. ช่วยให้สร้างและเลือกเครื่องมือในการแปลผลข้อมูลงานวิจัย พร้อมทั้งรายงานผลการวิจัยได้อย่างถูกต้อง	3.63	0.77	พึงพอใจมาก
3. ช่วยให้เข้าใจในการสร้างงานวิจัยได้อย่างชัดเจน	3.75	0.68	พึงพอใจมาก
4. เป็นตัวช่วยที่ดีในการทำงานวิจัย	3.92	0.78	พึงพอใจมาก

หมายเหตุ มาตรฐานส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สร้างตามมาตรการวัดของ Likert Scale (วียะดา ภูโน, 2557)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด
 ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20 หมายถึง พึงพอใจมาก
 ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง
 ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60 หมายถึง พึงพอใจน้อย
 ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

ผลการพัฒนาศักยภาพบุคลากรโดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ พบว่า คะแนนเฉลี่ยหลังการเข้าร่วมประชุมสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยก่อนการเข้าร่วมประชุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) (ตารางที่ 4) ผลการวิเคราะห์หนึ่งขั้ว การเข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ มีผลทำให้ความรู้ ความเข้าใจของผู้เข้าร่วมเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน กลุ่มตัวอย่างสามารถเขียนโครงร่างงานวิจัยได้ทั้งหมด จำนวน 12 เรื่อง ในส่วนการประเมินความพึงพอใจต่อการพัฒนาศักยภาพบุคลากรโดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ในเรื่องของเนื้อหาสาระที่มีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน ให้ความรู้ที่ตรงความต้องการ เนื้อหา

สาระมีความถูกต้องครบถ้วน และมีความพึงพอใจมากที่สุด ในเรื่องความรู้ความสามารถของวิทยากรผู้เชี่ยวชาญที่ได้บรรยายและฝึกปฏิบัติในการทำงานวิจัย ให้การอธิบายและตอบข้อสงสัยได้อย่างตรงประเด็น (ตารางที่ 5) และเมื่อใช้การทดสอบของฟิชเชอร์ (Fisher Exact Test) หาความสัมพันธ์ระหว่างการได้อ่านคู่มือแนวทางฯ กับการได้เป็นผู้วิจัยหลักของการเขียนโครงร่างงานวิจัย การหาความสัมพันธ์ระหว่างการได้อ่านคู่มือแนวทางฯ มาใช้กับการได้เป็นผู้วิจัยหลักของการเขียนโครงร่างงานวิจัย หาความสัมพันธ์ระหว่างการได้อ่านคู่มือแนวทางฯ ร่วมกับการได้เข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ กับการได้เป็นผู้วิจัยหลักของการเขียนโครงร่างงานวิจัย และการหาความสัมพันธ์ระหว่างการได้อ่านคู่มือแนวทางฯ มาใช้ร่วมกับการเข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ กับการได้เป็นผู้วิจัยหลักของการเขียนโครงร่างงานวิจัย พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กัน (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 4 ผลต่างของคะแนนก่อนและหลัง (Pre-Post Test) การพัฒนาศักยภาพบุคลากร โดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ

ความรู้เกี่ยวกับหลักการ ทำงานวิจัย	ก่อนพัฒนาศักยภาพ (pre-test) (คะแนนเต็ม 25 คะแนน)			หลังพัฒนาศักยภาพ (post-test) (คะแนนเต็ม 25 คะแนน)			p-value (<0.05)	95%CI
	จำนวน (คน)	$\bar{x}$	S.D.	จำนวน (คน)	$\bar{x}$	S.D.		
การเข้าร่วมประชุมเชิง ปฏิบัติการฯ	43	12.32	3.42	43	17.30	2.41	0.000*	0.00 - 0.067

* (p-value <0.05)

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจต่อการพัฒนาศักยภาพบุคลากรโดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ

ด้าน/ประเด็นการประเมิน	$\bar{x}$	S.D.	การแปลผล
1. เนื้อหาสาระในการประชุมฯ	4.38	0.19	พึงพอใจมากที่สุด
1) ความสอดคล้องของเนื้อหาสาระกับชื่อการประชุม	4.47	0.50	พึงพอใจมากที่สุด
2) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาของการประชุมฯ ก่อนเข้าประชุม	4.33	0.47	พึงพอใจมากที่สุด
3) ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาของการประชุมฯ หลังเข้าประชุม	4.35	0.48	พึงพอใจมากที่สุด
4) ประโยชน์ของเนื้อหาสาระในการประชุมฯ ต่อการปฏิบัติงาน	4.40	0.49	พึงพอใจมากที่สุด
2. ความคิดเห็นต่อวิทยากร	4.65	0.17	พึงพอใจมากที่สุด
1) สอนด้วยความสุภาพ เรียบร้อย และเป็นกันเอง	4.67	0.47	พึงพอใจมากที่สุด
2) เอาใจใส่ และกระตือรือร้นในการให้ความรู้	4.72	0.45	พึงพอใจมากที่สุด
3) รับฟังปัญหาและข้อซักถามอย่างเต็มที่	4.77	0.43	พึงพอใจมากที่สุด
4) ให้คำอธิบายและตอบข้อสงสัยได้ตรงประเด็น	4.58	0.50	พึงพอใจมากที่สุด
5) การให้ความรู้โดยไม่เลือกปฏิบัติ ด้วยความเสมอภาค	4.77	0.43	พึงพอใจมากที่สุด
6) ความรอบรู้ของวิทยากร	4.67	0.47	พึงพอใจมากที่สุด
7) ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ความเข้าใจของเนื้อหาสาระในการประชุมฯ	4.63	0.49	พึงพอใจมากที่สุด
8) เทคนิค/วิธีการฝึกอบรมที่ใช้ในการถ่ายทอดมีความเหมาะสม	4.56	0.50	พึงพอใจมากที่สุด
9) ความเหมาะสมของวิทยากรโดยภาพรวม	4.51	0.51	พึงพอใจมากที่สุด
3. คุณภาพของการประชุมฯ	4.33	0.29	พึงพอใจมากที่สุด
1) การให้ความรู้ในการประชุมฯ ตรงกับความต้องการ	4.44	0.50	พึงพอใจมากที่สุด
2) การให้ความรู้ในการประชุมฯ มีความถูกต้อง	4.56	0.50	พึงพอใจมากที่สุด
3) การให้ความรู้ในการประชุมฯ มีเนื้อหาสาระครบถ้วน	4.42	0.50	พึงพอใจมากที่สุด
4) การให้บริการเป็นไปตามกระบวนการ/ขั้นตอนที่กำหนดไว้	3.91	0.68	พึงพอใจมาก
5) ภาพรวมของการได้เข้าร่วมประชุมฯ	4.30	0.60	พึงพอใจมากที่สุด

หมายเหตุ มาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ สร้างตามมาตรการวัดของ Likert Scale (วียะดา กูโน, 2557)

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.21 – 5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 3.41 – 4.20 หมายถึง พึงพอใจมาก

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 2.61 – 3.40 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.81 – 2.60 หมายถึง พึงพอใจน้อย

ค่าเฉลี่ยระหว่าง 1.00 – 1.80 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด

ตารางที่ 6 แสดงผลการทดสอบ Fisher's Exact Test

การทดสอบ Fisher's Exact Test	ค่า p-value	ผลการวิเคราะห์
ความสัมพันธ์ระหว่างการได้อ่านคู่มือแนวทางฯ กับผู้วิจัยหลัก	0.055	ไม่มีความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรทั้งสอง แสดงให้เห็นว่าการเข้าร่วมกิจกรรมเหล่านี้ ไม่ได้มีผลต่อโอกาสในการเป็นผู้วิจัยหลัก ในการศึกษาครั้งนี้
ความสัมพันธ์ระหว่างการได้นำคู่มือแนวทางฯ มาใช้ กับผู้วิจัยหลัก	0.257	ไม่มีความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรทั้งสอง แสดงให้เห็นว่าการเข้าร่วมกิจกรรมเหล่านี้ ไม่ได้มีผลต่อโอกาสในการเป็นผู้วิจัยหลัก ในการศึกษาครั้งนี้
ความสัมพันธ์ระหว่างการได้อ่านคู่มือแนวทางฯ ร่วมกับการเข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ กับผู้วิจัยหลัก	0.055	ไม่มีความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรทั้งสอง แสดงให้เห็นว่าการเข้าร่วมกิจกรรมเหล่านี้ ไม่ได้มีผลต่อโอกาสในการเป็นผู้วิจัยหลัก ในการศึกษาครั้งนี้
ความสัมพันธ์ระหว่างการได้นำคู่มือแนวทางฯ มาใช้ร่วมกับการเข้าร่วมประชุมเชิงปฏิบัติการ กับผู้วิจัยหลัก	0.257	ไม่มีความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรทั้งสอง แสดงให้เห็นว่าการเข้าร่วมกิจกรรมเหล่านี้ ไม่ได้มีผลต่อโอกาสในการเป็นผู้วิจัยหลัก ในการศึกษาครั้งนี้

* (p-value <0.05)

การอภิปรายผล

เหตุผลสำคัญที่ส่งผลต่อการทำงานวิจัยของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า อันดับแรก คือ ความสนใจใคร่รู้ของตนเอง รองลงมา คือ ความต้องการทำผลงานเพื่อขอเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ การตระหนักว่าเป็นภาระหน้าที่ การเห็นคุณค่าของตนเองและความต้องการความยอมรับและชื่อเสียงทางวิชาการของตนเองตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิวรรณ หนูเสน และคณะ (2562) พบว่า เหตุผลสำคัญที่ทำให้บุคลากรเลือกที่จะทำวิจัย 3 อันดับแรก ได้แก่ ต้องการทำผลงานเพื่อขอเลื่อนตำแหน่งทางวิชาการ ตระหนักว่าเป็นภาระหน้าที่ และมีความสนใจใฝ่รู้ ตามลำดับ ในส่วนของเหตุผลที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างไม่สนใจที่จะทำงานวิจัย คือ การมีภาระงานมาก การขาดความรู้และประสบการณ์ทำวิจัย รองลงมาคือ เปื่อเพราะการทำงานวิจัยแต่ละเรื่องต้องทำเรื่องขอจริยธรรมการทำวิจัย และไม่มีแหล่งค้นคว้า อุปกรณ์ สนับสนุนการทำวิจัย ตามลำดับ พบว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภควรรณ สีสวย และ เพ็ญศรี ชื่นชม (2554) พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการทำวิจัยไม่สำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนดของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คือ ปัจจัยด้านผู้ทำวิจัย โดยผู้วิจัยมีภาระงานประจำมาก ไม่สามารถจัดสรรเวลาในการทำงานวิจัยได้ตามที่กำหนด และปัจจัยด้านสถานที่และวัสดุอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องใน

การทำวิจัย อุปกรณ์ไม่ทันสมัย สถานที่ไม่เพียงพอต่อการทำวิจัย งานวิจัยของ ศุภลักษณ์ ดิน้อย และ ชูชีพ พุทธประเสริฐ (2557) พบว่า ปัญหาที่มีผลต่อการทำงานวิจัยในระดับมากและมีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การมีภาระงานสอนมากทำให้ไม่มีเวลาในการทำงานวิจัย และงานวิจัยของ สมภพ ทองปลิว (2559) พบว่า สาเหตุที่ทำให้ไม่อยากทำงานวิจัย คือ ขาดความรู้ในการเริ่มต้นทำงานวิจัย

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำงานวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นในเรื่องของทักษะเชิงวิจัยในประเด็นความรู้ความเข้าใจในการทำงานวิจัย ระเบียบวิธีวิจัย การสร้างและเลือกเครื่องมือในการวิจัยรวมทั้งการสืบค้นข้อมูล เอกสาร และงานวิจัยจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้อย่างถูกต้องในระดับปานกลาง และมีความคิดเห็นในเรื่องการมีประสบการณ์ในการทำงานวิจัยในระดับน้อย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะกลุ่มตัวอย่างยังไม่มี ความมั่นใจในการทำงานวิจัยในเรื่องของความรู้ความเข้าใจ และระเบียบวิธีของการทำงานวิจัย ตลอดจนการสืบค้นหาข้อมูล และยังขาดประสบการณ์ในการทำงานวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กมลทิพย์ ศรีหาเศษ (2549) ปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำวิจัยของอาจารย์มากที่สุด คือ ปัจจัยด้านความรู้ และงานวิจัยของ ประวิษฐา ญฐากรกุล และ จารึก ญฐากรกุล. (2559) พบว่า อิทธิพลที่มีผลเป็นอุปสรรคต่อวิธีการทำงานวิจัยได้มาก

ที่สุด คือ การขาดประสบการณ์ในการทำวิจัย และการไม่สามารถหาเครื่องมือที่เหมาะสมได้ รองลงมา คือ ความไม่เข้าใจขั้นตอนการทำวิจัย และการไม่สามารถค้นหาเอกสารที่ต้องการได้ และการขาดประสบการณ์ทำวิจัยในหลักสูตรที่สำเร็จการศึกษามาเป็นอุปสรรคในการทำงานวิจัยที่มีอิทธิพลมากที่สุด ในด้านของระยะเวลาในการทำงานวิจัย กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นในเรื่องที่ตนเองมีเวลาทำวิจัยได้อย่างต่อเนื่อง และสามารถทำวิจัยได้ตามระยะเวลาที่ได้อ้างอิงไว้ในระดับน้อย จะเห็นว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ กมลทิพย์ ศรีหาเศษ (2549) พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการไม่ทำวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยมากที่สุด คือ ปัจจัยด้านเวลา ในด้านของทัศนคติต่อการทำวิจัย กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นในเรื่องของเป้าหมายของการทำวิจัยอยู่ที่ประโยชน์ทางวิชาการมากกว่าเงินตอบแทนในระดับมาก และมีความคิดเห็นในเรื่องการได้ชื่อเสียงและเกียรติคุณอยู่ที่ผลงานวิจัยในระดับปานกลาง และมีความคิดเห็นในเรื่องการทำวิจัยทำให้เสียเวลาและสูญเสียเปล่าเพราะนำไปใช้ประโยชน์ได้น้อยในระดับน้อย ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะทัศนคติของกลุ่มตัวอย่างยังคงเห็นว่าการทำวิจัยมีประโยชน์ ทำให้เกิดชื่อเสียงและมองว่าการทำวิจัยไม่ทำให้เสียเวลาและสูญเสียเปล่า จะเห็นว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศุภลักษณ์ ดิน้อย และ ชูชีพ พุทธประเสริฐ (2557) พบว่า ข้อเสนอแนะที่จะส่งเสริมให้มีการทำงานวิจัยได้สำเร็จ คือ การมีทัศนคติที่ดีต่อการวิจัย การได้รับการยอมรับนับถือในการทำวิจัย การเชิดชู ประกาศชื่นชมอาจารย์ที่มีผลงานวิจัย

ปัจจัยทางด้านแรงจูงใจที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างสนใจในการทำงานวิจัย กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นไม่ว่าจะเป็นในด้านของการเห็นคุณค่าของตนเองในด้านที่ได้รับการยอมรับนับถือ ในเรื่องการที่ผู้ที่มีผลงานวิจัยมักได้รับความเชื่อถือจากผู้บังคับบัญชา ได้รับการยอมรับในด้านวิชาการจากเพื่อนร่วมงานและได้รับเชิญเป็นวิทยากรในการประชุมในระดับปานกลาง จะเห็นว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมภพ ทองปลิว (2559) พบว่า ปัจจัยที่สนับสนุนต่อการวิจัยด้านสิ่งจูงใจ คือ ได้รับการยอมรับในด้านวิชาการจากเพื่อนร่วมงาน ใน

ด้านลักษณะงานที่รับผิดชอบ กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นในเรื่องของงานที่ปฏิบัติมีโอกาสเพิ่มพูนประสบการณ์และทักษะในงานวิจัยมาก ตนเองมีโอกาสรับผิดชอบและมีอิสระในการทำวิจัย และคิดว่าการทำวิจัยเป็นหน้าที่ของบุคลากรสายวิชาการและท้าทายความสามารถของตนเองในระดับปานกลาง จะเห็นว่ามีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรณพันธุ์ อ่อนแย้ม (2552) พบว่า ปัจจัยลักษณะงานที่ส่งผลต่อการพัฒนาศักยภาพการทำงานวิจัยจากงานประจำ ได้แก่ งานที่มีความเกี่ยวเนื่องกับความสำเร็จขององค์กร การมีส่วนร่วมในการทำงาน การมีอิสระในการทำงาน โอกาสในความก้าวหน้าของการทำงาน สภาพแวดล้อมในการที่ส่งเสริมให้มีแรงจูงใจในการทำงานวิจัย และความรู้ความสามารถในการทำงานวิจัย และงานวิจัยของ ศุภลักษณ์ ดิน้อย และ ชูชีพ พุทธประเสริฐ (2557) พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำวิจัย อันดับแรก คือ ด้านลักษณะของงานในส่วนทางด้านความก้าวหน้าในตำแหน่งงาน กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นในเรื่องที่ว่าตนเองจะทำงานวิจัยก็เพื่อความก้าวหน้าในตำแหน่งที่สูงขึ้นในระดับมาก ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะปัจจัยทางด้านแรงจูงใจที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างสนใจทำงานวิจัย คือการเห็นคุณค่าของตนเอง ในความสามารถความมั่นใจในการทำงาน การได้รับการยอมรับนับถือจากเพื่อนร่วมงาน ผู้บังคับบัญชา หรือหน่วยงานอื่นๆ ที่เชิญไปเป็นวิทยากรในการประชุมต่าง ๆ ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ วนิดา พิงสระน้อย (2556) พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำวิจัยของบุคลากร คือ ปัจจัยแรงจูงใจในการทำวิจัย เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำวิจัยมากที่สุด ได้แก่ การเห็นคุณค่าของตนเอง การได้รับการยอมรับนับถือ การท้าทายความสามารถ ความก้าวหน้าในตำแหน่ง และงานวิจัยของ บุญไทย จันทระเสนา และมานพ คณะโต. (2556) พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการทำงานวิจัยของนักวิชาการสาธารณสุข ได้แก่ ระดับตำแหน่งที่ใช้ในการปรับเลื่อนระดับเพราะจำเป็นต้องใช้งานวิจัยในการปรับเลื่อนระดับที่สูงขึ้น

ปัจจัยที่เอื้อต่อการทำงานวิจัย กลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นในเรื่องการสนับสนุนจากหน่วยงาน ไม่ว่า

จะเป็นการมีนโยบาย การส่งเสริมและพัฒนาให้บุคลากรมีความรู้และประสบการณ์การทำวิจัย การเผยแพร่ผลงานวิจัย การตีพิมพ์วารสาร การขอจริยธรรมการวิจัย รวมทั้งการนำผลงานวิจัยในการพิจารณาเลื่อนขั้นเงินเดือน เลื่อนตำแหน่งบุคลากรสายวิชาการให้สูงขึ้นในระดับปานกลาง จะเห็นว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิรวรรณ หนูเสน และคณะ (2562) พบว่า ปัจจัยที่ทำให้มีแรงจูงใจในการทำงานวิจัยมากที่สุด อยู่ในระดับปานกลางทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความรู้ในการทำวิจัย ด้านการสนับสนุนจากสถาบัน ด้านแรงจูงใจในการทำวิจัย ด้านทัศนคติต่อการทำวิจัย ในด้านของเงินทุนในการทำวิจัย และกลุ่มตัวอย่างมีความคิดเห็นในเรื่องของการเบิกจ่ายทุนสนับสนุนการทำวิจัยมีขั้นตอนที่ยุกยากและล่าช้า มีการสนับสนุนงบประมาณทำวิจัยทั้งภายในและภายนอกหน่วยงาน ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน สิ่งแวดล้อมในการวิจัย การรักษาความปลอดภัยของการรักษาข้อมูลการทำวิจัย การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการทำวิจัย การกำหนดทิศทางการทำงานวิจัยจากผู้บริหาร การรวมกลุ่มและการร่วมมือกับหน่วยงานอื่นเพื่อการทำวิจัย การมีสภาพแวดล้อมในที่ทำงานที่เอื้อต่อการทำวิจัย วัสดุอุปกรณ์เครื่องมือ และสิ่งอำนวยความสะดวก ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัย การมีวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมืออำนวยความสะดวกที่พอเพียง มีหนังสือ เอกสารและระบบฐานข้อมูลที่ดีมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพในการทำวิจัยในระดับปานกลาง จะเห็นว่าสอดคล้องกับงานวิจัยของ วนิดา พิงสรณ้อย (2556) พบว่า ปัจจัยที่เอื้อต่อการทำวิจัย ได้แก่ การสนับสนุนจากหน่วยงานภายในและภายนอก การส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพบุคลากร การให้รางวัล และเงินทุน การประชาสัมพันธ์ข่าวสารเกี่ยวกับการทำงานวิจัย และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ก้าวหน้าทันสมัย ระบบฐานข้อมูลในการค้นคว้าที่ดีมีประสิทธิภาพ และการมีผู้เชี่ยวชาญและชำนาญการในการทำงานวิจัยคอยช่วยสนับสนุน

จากผลดังกล่าว จึงได้สร้างเครื่องมือและกิจกรรมที่ส่งเสริมการสร้างงานวิจัยภายในหน่วยงาน 2

ประการ ได้แก่ 1. การจัดทำคู่มือแนวทางการส่งเสริมการสร้างงานวิจัย R2R ของบุคลากรสำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และ 2. การจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพบุคลากรโดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ ความพึงพอใจต่อคู่มือแนวทางการส่งเสริมการสร้างงานวิจัย R2R ของบุคลากรสำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมาก ในลักษณะรูปเล่ม ที่ความหนาของคู่มือแนวทางฯ มีความเหมาะสม มีขนาดจับได้สะดวก การจัดหน้าสวยงามได้อ่านสะดวก การเข้าเล่มและการเย็บเล่มมีความคงทน แต่ความสวยงามน่าอ่านมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ในส่วนของการจัดภาพประกอบกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ในส่วนของภาพประกอบที่มีความเหมาะสม ความสวยงาม ความชัดเจน และช่วยให้เข้าใจเนื้อหาสาระได้เพิ่มขึ้น ในส่วนของการใช้ภาษา กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมาก ภาษาที่ใช้มีความเหมาะสมกับผู้อ่าน มีความเป็นระเบียบ และชัดเจนเข้าใจง่าย ในส่วนของเนื้อหาสาระ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมาก เห็นว่าเนื้อหาสามารถเสริมความรู้ให้กับผู้อ่าน เป็นประโยชน์ต่องานวิชาการ สามารถนำไปอ้างอิงหรือปฏิบัติได้ เนื้อหามีความทันสมัย ถูกต้อง สมบูรณ์ เนื้อหามีความต่อเนื่อง และมีลำดับการนำเสนอที่เหมาะสม และประโยชน์ที่ได้รับ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมาก กับการที่คู่มือแนวทางฯ เป็นตัวช่วยที่ดีในการทำงานวิจัยช่วยให้เข้าใจในการสร้างงานวิจัยได้อย่างชัดเจน ช่วยสร้างและเลือกเครื่องมือในการแปลผลข้อมูลงานวิจัย พร้อมทั้งรายงานผลการวิจัยได้อย่างถูกต้อง คู่มือแนวทางฯ สามารถกระตุ้นให้เกิดความคิดและการค้นคว้าอย่างต่อเนื่อง

ผลการจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพบุคลากรโดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ จะได้ผลออกมา 2 ส่วน ส่วนแรก คือ ความรู้ความเข้าใจก่อนและหลังการพัฒนาศักยภาพบุคลากร จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้นหลังจากได้รับการพัฒนาศักยภาพบุคลากรโดยการจัดประชุมเชิง

ปฏิบัติการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนที่สอง คือ ผลของความพึงพอใจของการเข้าร่วมกิจกรรมการพัฒนาศักยภาพบุคลากรโดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ทั้งในส่วนของการเนื้อหาสาระในการประชุม ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเนื้อหาและหลังเข้าร่วมกิจกรรม ความสอดคล้องและประโยชน์ของเนื้อหาสาระในการเข้าร่วมกิจกรรมต่อการปฏิบัติงาน ในส่วนของความคิดเห็นต่อวิทยากร กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าความรอบรู้ของวิทยากร การถ่ายทอดความรู้ เทคนิคการฝึกอบรม การเอาใจใส่รวมทั้งการรับฟังและตอบข้อซักถามเป็นอย่างดี ในด้านของคุณภาพของการประชุม กลุ่มตัวอย่างเห็นว่าความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมมีความถูกต้อง ครบถ้วน ตรงกับความต้องการเป็นไปตามกระบวนการหรือขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จำเริญ ชุนทโสภาค (2559) พบว่า กลยุทธ์ในการส่งเสริมให้บุคลากรของมหาวิทยาลัยรามคำแหง มีการสร้างงานวิจัยเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ ประกอบด้วยหลายกลยุทธ์ หนึ่งในนั้น คือ กลยุทธ์ด้านการพัฒนาบุคลากร เช่น การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการ การสร้างชุดอนุกรมการส่งเสริมการวิจัย เป็นต้น และงานวิจัยของ แรกกขวิชญ์ สรวาสี (2562) พบว่า การให้ความรู้เรื่อง R2R โดยจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ R2R ผลการประเมินความรู้ชี้ให้เห็นว่า ผู้เข้าร่วมได้รับความรู้ใหม่เพิ่มเติมเกี่ยวกับ R2R มากขึ้น และสามารถนำไปสู่การมีสมรรถนะในการทำวิจัยจากงานประจำได้

สรุปผลการวิจัย

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการให้ความสำคัญในการทำงานวิจัย ได้แก่ ด้านทักษะความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานวิจัย เวลาและทรัพยากรในการทำงานวิจัยทัศนคติในการทำงานวิจัย แรงจูงใจในการกระตุ้นให้เกิดการทำงานวิจัย และการได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงาน แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างจะมีความสนใจและความพร้อมในการทำงานวิจัย แต่ยังคงขาดปัจจัยสนับสนุนที่เพียงพอ เช่น เวลา ทรัพยากร ทักษะความรู้และ

นโยบายที่เอื้อต่อการทำวิจัย จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบสนับสนุนที่ครอบคลุม ทั้งในด้านบุคลากรงบประมาณ และสภาพแวดล้อมในการทำงาน เพื่อการส่งเสริมให้เกิดการทำวิจัยจึงได้ดำเนินการสร้างกิจกรรมส่งเสริมการสร้างงานวิจัย R2R ของบุคลากรสำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่สำคัญ 2 ประการ ได้แก่ การจัดทำคู่มือแนวทางการส่งเสริมการสร้างงานวิจัย R2R ของบุคลากรสำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และการจัดกิจกรรมพัฒนาศักยภาพบุคลากรโดยการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการ

กิจกรรมส่งเสริมการสร้างงานวิจัย R2R ของบุคลากรสำนักงานคณะกรรมการควบคุมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ทั้ง 2 ประการนี้ ได้รับการตอบรับที่ดีจากกลุ่มตัวอย่างโดยมีผลการประเมินความพึงพอใจในระดับปานกลางถึงมากที่สุด ในส่วนของคู่มือแนวทางฯ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจมากในการใช้ภาษา เนื้อหาสาระ และประโยชน์ที่ได้รับจากคู่มือแนวทางฯ โดยเห็นว่าสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานวิจัยได้จริง ในการพัฒนาศักยภาพบุคลากรโดยได้จัดประชุมเชิงปฏิบัติการมีผลทำให้ความรู้ความเข้าใจเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มตัวอย่างพึงพอใจในระดับมากกับเนื้อหาสาระและคุณภาพของการพัฒนาศักยภาพและมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ในความรู้ความสามารถของวิทยากร การให้คำอธิบายและตอบข้อสงสัยได้ตรงประเด็น ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างสามารถเขียนโครงงานวิจัยได้ถึง 12 เรื่อง อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานวิจัยจากการได้อ่านและนำคู่มือแนวทางฯ ไปใช้จริง การร่วมกิจกรรมพัฒนาศักยภาพฯ กับโอกาสในการเป็นผู้วิจัยหลักพบว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

สามารถนำผลการวิจัยที่ได้มาใช้ในการวางแผนการส่งเสริมการสร้างงานวิจัยภายในหน่วยงาน ไม่ว่าจะเป็นการสร้างงานวิจัยจากงานประจำ (Routine to Research: R2R) หรืองานวิจัยทั่วไปก็สามารถนำ

เครื่องมือหรือกิจกรรมที่ได้นำไปประยุกต์ใช้ได้ และควรมีจัดทำแผนและกระบวนการขั้นตอนการติดตามการทำงานวิจัย เพื่อช่วยสนับสนุนให้การทำงานวิจัยประสบความสำเร็จเป็นไปตามแผนที่ได้กำหนดไว้

เอกสารอ้างอิง

- กมลทิพย์ ศรีหาเศษ. (2549). *การศึกษาระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำวิจัยของอาจารย์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม*. สำนักวิจัยมหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- จำเนียร ชุณหโสภาค. (2559). กลยุทธ์การส่งเสริมให้มีการสร้างงานวิจัยเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง. *วารสารคชวชิรบัณฑิตทางสังคมศาสตร์*, 6(1), 20-30.
- จันทน์ทิพย์ รวมธรรม, สงครามชัย ลีทองดี, และ เมธีรัตน์ มั่นวงศ์. (2562). รูปแบบการพัฒนาและส่งเสริมงานวิจัยและนวัตกรรม ในงานประจำโรงพยาบาลวารินชำราบ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี. *วารสารวิจัยสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี*, 8(2), 186-194.
- ณัฏฐญา พัฒนะวาณิชนันท์ และ จุฬารพร กระทบ. (2563). การพัฒนาศักยภาพบุคลากรสาธารณสุขระดับพื้นที่จากงานประจำสู่งานวิจัย (R2R) ระดับประเทศ ปี 2562. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 29(2), 358-370.
- นันทนุช นาค กระแสโท. (2564). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำวิจัยสถาบันของบุคลากรสายสนับสนุนคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น. *วารสารการบริหารการศึกษา มมร. วิทยาเขต ร้อยเอ็ด*, 1(3), 43-53.
- นิภาพรณ ลิ่มเทียมรัตน์. (2564). ปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานวิจัยของบุคลากรในโรงพยาบาลบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี. *วารสารวิจัยเพื่อการส่งเสริมสุขภาพและคุณภาพชีวิต*, 1(2), 31-41.
- บุญไทย จันทระเสนา และ มานพ คณะโต. (2556). ปัจจัยที่มีผลต่อการทำวิจัยของนักวิชาการสาธารณสุขที่

- ปฏิบัติงานในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหนองบัวลำภู. *วารสารบัณฑิตวิจัย*, 4(2), 13-28.
- ประวิญา ญัฏฐากรกุล และ จารึก ญัฏฐากรกุล. (2559). ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อวิธีการทำงานวิจัยของครูอาจารย์คณะเทคโนโลยีสังคม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน. *ราชภัฏเพชรบูรณ์สาร*, 18(1), 1-9.
- ประเสริฐ อินทร์รักษ์, นพดล เจนอักษร, สำเริง อ่อนสัมพันธ์, วรกาญจน์ สุขสดเขียว, มีทนา วังนอมศักดิ์, สายสุดา เตียเจริญ, และ นุชนรา รัตนศิริประภา. (2555). รูปแบบการส่งเสริมการดำเนินการเพื่อพัฒนางานวิจัยของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 4(1), 17-35.
- ปริญญ ชัยกองเกียรติ และ มาลี คำคง. (2560). งานวิจัยจากงานประจำ: การขับเคลื่อนสู่การใช้ประโยชน์. *วารสารเครือข่ายวิทยาลัยพยาบาลและการสาธารณสุขภาคใต้*, 4(3), 259-270.
- ปานทิพย์ พอดี. (2564). รูปแบบการเรียนรู้อย่างมีความสุข (FART). *วารสารวิชาการสังคมมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช*, 11(1), 78-90.
- ปิยะวรรณ ท่าทราย, สมบัติ คชสิทธิ์ และ อรสา จรุงธรรม. (2565). การพัฒนารูปแบบหลักสูตรฝึกอบรมเสริมสร้างสมรรถนะการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนางานประจำสู่งานวิจัยของพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยมหิดล. *วารสารสหวิทยาการวิจัย: ฉบับบัณฑิตศึกษา*, 11(2), 314-326.
- ผกาภรณ์ พลายสังข์ และ ฉลอง ชาตรุประชีวิน. (2560). กลยุทธ์การส่งเสริมการวิจัยของบุคลากรทางการศึกษาในสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษ. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 19(1), 103-113.
- พิรารวรรณ หนูเสน, สุวรรณิ แรงครุฑ, และ สัญชัย ทองสุขใส. (2562). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำงานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุนคณะ แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล. *เวชบัณฑิตศิริราช*, 12(2), 87-94.

- ภควรรณ สีสวย และ เพ็ญศรี ชื่นชม. (2554). ปัจจัยที่มีผลต่อการทำวิจัยมาแล้วเสร็จตามระยะเวลาที่กำหนดของบุคลากรคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์. *วารสารศิลปศาสตร์มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, 7(1), 173-190.
- มนิรัตน์ เจริญศิลป์, วรพล แวงนอก, ประภาพร เมืองแก้ว, จิตรานุช เทียมเขา, และ มณฑิรา พิทักษ์. (2565). รูปแบบการส่งเสริมศักยภาพบุคลากรด้านการวิจัยด้วยการเรียนรู้จากการปฏิบัติและแรงบันดาลใจทางสังคมเพื่อการพัฒนาคุณภาพงานและการให้บริการสุขภาพ โรงพยาบาลสมเด็จพระยุพราชสระแก้ว. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา*, 9(4), 387-401.
- เมธิกา พ่วงแสง และ วิสสุตา วรรณหทัย. (2566). ปัจจัยที่มีผลต่อการทำงานวิจัยของบุคลากรสายวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร. *AR/ Journal*, 1(1), 60-65.
- ปริญญาภัทร์ พลสิทธิ์กุลเวช, สุวัฒน์ ฉิมะสังคนันท์, และ วิศิษฐ์ ฤทธิบุญไชย. (2560). แนวทางการส่งเสริมแรงจูงใจในการทำงานประจำส่วนวิจัยของพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม*, 4(2), 89-104.
- รุจิรา เจียมอมรรตน์ และ อรชร อินทองปาน. (2556). การพัฒนาระบบและกลไกการส่งเสริมการผลิตงานวิจัยของวิทยาลัยในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*, 22(1), 68-75.
- แรกขวัญ สระวาสี และ สงกรานต์ กัญญาสา. (2562). ผลของการพัฒนางานประจำส่วนวิจัยต่อการพัฒนาสมรรถนะผู้ปฏิบัติงานด้านภารกิจสนับสนุนการดำเนินงานส่งเสริมสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. *วารสารวิชาการ สาธารณสุข*, 28(3), 499-508.
- ลลิตา สกฤตเทวัญพิทักษ์, สมชาติ โตรักษา, และ วลัยรัตน์ พบศิริ. (2563). การพัฒนางานตามภารกิจหลักสู่งานวิจัย อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี. *วารสารกฎหมายและนโยบายสาธารณสุข*, 6(เพิ่มเติม), S95-S110.
- วิชราภรณ์ เพชรแก้ว, สมชาติ โตรักษา, และ ช่อเพ็ญ เตโชหาร. (2563). การพัฒนางานตามภารกิจหลักสู่งานวิจัย โรงพยาบาลกรุงเทพคริสเตียน. *วารสารกฎหมายและนโยบายสาธารณสุข*, 6(ฉบับเพิ่มเติม), S111-S126.
- วนิดา พิงสรน้อย. (2556). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำวิจัยของบุคลากรสายวิชาการกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี].
- วัลลภ รัฐนิตรานนท์. (2562). การหาขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับการวิจัย: มายาคติในการใช้สูตรของทาโรยามาเน และเครทซี-มอร์แกน. *วารสารสหวิทยาการวิจัย: ฉบับบัณฑิตศึกษา*, 8(S), 11-28.
- วิยะดา กูโน. (2557). การศึกษาระดับการรับรู้ ความพึงพอใจและความคาดหวังต่อนโยบายส่งเสริมการอ่านเพื่อสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต. *วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 25(3), 8-20.
- วรรณพันธุ์ อ่อนแย้ม (2552). ปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาศักยภาพการทำวิจัยจากงานประจำของพนักงานวิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยมหิดล. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศิลปากร].
- ศุภลักษณ์ ดิน้อย และ ชูชีพ พุทธประเสริฐ. (2557). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำวิจัยของอาจารย์สายสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์มหาวิทยาลัยแม่โจ้. *วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้*, 2(2), 50-79.
- สมภพ ทองปลิว. (2559). ปัจจัยที่มีส่วนกระตุ้นการทำงานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ*, 2(2), 21-31.

แนวทางการสร้างแรงจูงใจในการพัฒนางานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

Guidelines Motivation for Creating Research of Support Staffs

in Faculty of Education Naresuan University

อังคณา แทนอมทอง*

Angkana Tanaomtong*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพปัจจุบันในการพัฒนางานวิจัย 2) ศึกษาแรงจูงใจในการพัฒนางานวิจัย และ 3) ศึกษาแนวทางในการสร้างแรงจูงใจในการทำวิจัย ของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ บุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 41 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามและการสัมภาษณ์กลุ่ม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1) สภาพปัจจุบันในการพัฒนางานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน มีความรู้ความสามารถในการทำวิจัย ภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.76$, S.D. = 1.14) มีการสนับสนุนการทำวิจัย ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.03$, S.D. = 1.13) และมีแรงจูงใจในการทำวิจัย ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.54$, S.D. = 1.09) 2) แรงจูงใจในการพัฒนางานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน นั้น ต้องมีนโยบายสนับสนุนการทำวิจัย กระตุ้นให้บุคลากรสามารถพัฒนางานวิจัยให้สำเร็จตามแนวทางที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ ต้องสนับสนุนงบประมาณและสนับสนุนปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัย โดยบุคลากรนำผลงานวิจัยมาประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงานในแต่ละวาระได้ และ 3) แนวทางในการสร้างแรงจูงใจในการทำวิจัย ประกอบด้วย (1) จัดให้มีพี่เลี้ยงหรือที่ปรึกษางานวิจัย (2) จัดโครงการ/กิจกรรมที่ช่วยสนับสนุนให้บุคลากรทำงานวิจัย เพื่อใช้ประกอบการยื่นขอตำแหน่งงานที่สูงขึ้น (3) ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรทำวิจัยเป็นทีม (4) สร้างขวัญและกำลังใจให้บุคลากรที่ทำงานวิจัยสำเร็จ โดยการยกย่องชมเชย หรือให้รางวัลตอบแทน และ (5) จัดสรรทุนสนับสนุนการทำวิจัยให้บุคลากรเพียงพอกับการทำวิจัย

คำสำคัญ : แรงจูงใจ; การพัฒนางานวิจัย; บุคลากรสายสนับสนุน

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, พิษณุโลก 65000

Faculty of Education, Naresuan University, Phitsanulok, Thailand 65000

*Corresponding Author: aor.angpao@gmail.com

Abstract

This research had as objectives to 1) study the current conditions of research development, 2) study the incentives for research development, and 3) study how to create research motivation among support staff in the Faculty of Education, Naresuan University. Data was obtained from 41 Faculty of Education, Naresuan University support staff personnel. The research instruments consisted of a questionnaire and group structured interview guide. Data were analyzed using percentages, means, and standard deviations.

The research findings revealed as follows: 1) a study of present conditions in research development revealed that support staff personnel's knowledge and research ability is at a moderate level ($\bar{x} = 2.76$, S.D. = 1.14), the support for conducting research is generally at a high level ($\bar{x} = 4.03$, S.D. = 1.13), and the level of research motivation was at a high level ($\bar{x} = 3.54$, S.D. = 1.09), 2) the result of studying incentives for research development for support staff personnel found policies should be developed to support research and encourage support staff personnel to develop research successfully and follow the established guidelines. However, budget and other research-related facilities should be provided to support the staff personnel and performance evaluation should also consider the aspect of research. 3) Guidelines for creating incentives and motivating support staff to conduct research should include: (1) providing mentors or research advisors (2) organizing projects/activities that help support personnel to conduct research that can be used in applying for higher positions, (3) promote and support staff personnel to conduct research as a team, (4) Creating morale and encouragement for personnel who complete their research on time by praising or giving rewards and (5) allocate sufficient research funding support staff personnel to conduct research build morale for personnel who complete research according to their goals, and (5) allocate sufficient research funds to enable staff personnel conduct research.

Keywords: Motivation; Creating Research; Support Staffs

หลักการและเหตุผล

แผนอุดมศึกษาระยะยาว 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ได้นำเสนอรูปแบบในการปฏิรูปอุดมศึกษาเพื่อเป็นหัวใจสำคัญของการผลิตและพัฒนากำลังคนสร้างงานวิจัยและนวัตกรรมขั้นสูง เป็นแหล่งที่สร้างองค์ความรู้เพื่อการพัฒนาประเทศ เช่นในหลายประเทศทั่วโลก โดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้วจะนำศักยภาพของอุดมศึกษามาเป็นกำลังสำคัญของการขับเคลื่อน

นอกจากนี้ คุณภาพของการอุดมศึกษายังเป็นตัวชี้วัดหนึ่งของการวัดขีดความสามารถในการแข่งขัน และทุกประเทศในโลกให้ความสำคัญกับการพัฒนาการอุดมศึกษาของประเทศอย่างจริงจัง (กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมสำนักนโยบายและแผนการอุดมศึกษา [อว.], 2561)

จากการประเมินศักยภาพทางการแข่งขันของประเทศไทย มหาวิทยาลัยของไทยในปัจจุบันไม่ติด

อันดับมหาวิทยาลัยชั้นนำทั้งในระดับโลก และในระดับภูมิภาค สะท้อนให้เห็นจากจำนวนบุคลากรด้านวิจัย ผลงานตีพิมพ์ทางวิชาการ การจดสิทธิบัตร รวมไปถึงการลงทุนของภาครัฐทางด้านการวิจัย (กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา [สกอ.], 2550) การวิจัยเป็นกระบวนการศึกษาที่มีแบบแผน หากในหน่วยงานมีการวิจัยอย่างต่อเนื่อง จะสามารถนำไปสู่การพัฒนาในด้านต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาจารย์ และบุคลากรในมหาวิทยาลัย ถือเป็นบุคคลสำคัญที่มีศักยภาพในการทำวิจัย จึงเห็นได้ว่าการวิจัยเป็นภารกิจที่สำคัญ และยังช่วยให้บุคลากรสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้รับไปพัฒนางานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ การศึกษาค้นคว้าจะเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาตนเอง ตลอดจนนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้ หรือนวัตกรรมให้กับหน่วยงานด้วย นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังสามารถใช้เป็นแนวทางในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ผลงานวิจัยจะช่วยสะท้อนคุณภาพของตนเอง นำไปสู่ความก้าวหน้าในการปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี (กอแก้ว จันทร์กิงทอง, 2549)

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เป็นหน่วยงานในการดำเนินการบริหารจัดการด้านการจัดการเรียนการสอน การสร้างพื้นฐานและความรู้ให้กับนิสิตปริญญาตรี ปริญญาโท และปริญญาเอก มีนโยบายขับเคลื่อนระบบงานวิจัยเชิงรุก เพื่อรองรับการดำเนินการวิจัยที่มีประสิทธิภาพต่อเนื่องและยั่งยืน โดยสนับสนุนการทำวิจัยให้กับบุคลากรทุกระดับ ทั้งคณาจารย์ บุคลากร และนิสิต มีการจัดสรรเงินรายได้ของคณะมาใช้ในการบริหารจัดการด้านการวิจัย และในปี พ.ศ.2564 คณะศึกษาศาสตร์ได้จัดทำประกาศแนวปฏิบัติขอรับทุนอุดหนุนวิจัยสถาบันของบุคลากรสายสนับสนุน เพื่อสนับสนุนให้บุคลากรสายสนับสนุนทำงานวิจัยจากงานประจำจนพัฒนาไปสู่การขอตำแหน่งที่สูงขึ้น และด้านการพัฒนาระบบบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ (มหาวิทยาลัยนครสวรรค์, คณะศึกษาศาสตร์, 2565)

กระบวนการส่งเสริมให้มีผลงานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุนของคณะศึกษาศาสตร์ จากการดำเนินงานที่ผ่านมา พบว่า บุคลากรสายสนับสนุนคณะศึกษาศาสตร์ ยังมีผลงานวิจัยน้อยและไม่ต่อเนื่องทุกปี บางปีก็ไม่มีผลงานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุนเผยแพร่ เมื่อเทียบกับจำนวนบุคลากรสายสนับสนุนของคณะศึกษาศาสตร์ทั้งหมด และจากการสนับสนุนของคณะในทุกด้าน ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้บุคลากรสายสนับสนุนคณะศึกษาศาสตร์มีผลงานวิจัยน้อย อาจจะมาจากการขาดแรงจูงใจในการพัฒนางานวิจัย และยังเห็นว่า การทำวิจัยเป็นการเพิ่มภาระในการทำงาน ซึ่งหากมีแนวทางในการเสริมสร้างแรงจูงใจในการพัฒนางานวิจัย เพื่อให้บุคลากรสายสนับสนุนคณะศึกษาศาสตร์สามารถพัฒนางานวิจัยให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะเกิดผลดีในการพัฒนาคณะศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาภัทรพลสิษฐ์กุลเวช (2560) ที่กล่าวว่า แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรในองค์กร มีผลต่อความสำเร็จของงานและองค์กรโดยรวม แรงจูงใจในการปฏิบัติงานยังแสดงถึงประสิทธิภาพการปฏิบัติงานและภาวะผู้นำของผู้บริหารองค์กร ถ้าหากองค์กรใดเห็นความสำคัญของการสร้างแรงจูงใจในการปฏิบัติงานจะช่วยให้บุคลากรในองค์กรสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสบความสำเร็จ

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะบุคลากรที่รับผิดชอบงานวิจัยของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ มีความสนใจที่จะศึกษาแนวทางการสร้างแรงจูงใจในการพัฒนางานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ โดยผลที่ได้จากการวิจัยจะนำไปสู่การสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรสายสนับสนุนคณะศึกษาศาสตร์ให้สามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาศักยภาพของตนเอง และนำมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติงานประจำได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันในการพัฒนา
งานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
2. เพื่อศึกษาแรงจูงใจในการพัฒนางานวิจัย
ของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
3. เพื่อศึกษาแนวทางในการสร้างแรงจูงใจ
ในการทำวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะ
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

การทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาสภาพปัญหา
และแรงจูงใจในการพัฒนางานวิจัยของบุคลากรสาย
สนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์
ผู้วิจัยจึงได้มีการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับ
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจ ดังนี้

1. ความหมายแรงจูงใจ

Lovell (1980, อ้างถึงใน ภาคิน ศรีสังข์งาม,
2556) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจว่า เป็นกระบวนการ
ที่ชักนำโน้มน้าวให้บุคคลเกิดความพยายามเพื่อที่จะ
สนองตอบความต้องการบางประการให้บรรลุผลสำเร็จ

Domjan (1996, อ้างถึงใน นาริรัตน์
แก้วมณี, 2557) อธิบายว่า การจูงใจเป็นภาวะในการเพิ่ม
พฤติกรรมการกระทำกิจกรรมของบุคคล โดยบุคคลจูงใจ
กระทำพฤติกรรมนั้นเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ

ศิริวรรณ ศิริเดชาพันธ์ (2557) ได้ให้
ความหมายของแรงจูงใจ หมายถึง การกระทำหรือ
พฤติกรรมในตัวบุคคลซึ่งถูกกระตุ้นโดยสิ่งเร้า หรือ
สิ่งจูงใจ ให้แสดงออกซึ่งความต้องการในการกระทำสิ่งใด
สิ่งหนึ่ง ที่จะเป็นพลังผลักดันให้บุคคลกระทำการเพื่อให้
บรรลุเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้และเมื่อประสบความสำเร็จก็จะ
รู้สึกภาคภูมิใจ ซึ่งจะส่งผลต่อประสิทธิภาพและ
ประสิทธิผลให้องค์การประสบความสำเร็จต่อไป

วนิดา พิงสระน้อย (2556) ได้ให้
ความหมายของแรงจูงใจ หมายถึง ความต้องการหรือ

ความปรารถนาให้ภารกิจสำเร็จ ลุล่วงตามมาตรฐานที่ตั้ง
เอาไว้ เช่น การได้รับการยอมรับนับถือจากเพื่อนร่วมงาน
การให้เกียรติคุณรางวัล และความก้าวหน้าในตำแหน่ง
หน้าที่การทำงาน เป็นต้น

ศรีทวน คำวัตร (2559) ได้ให้ความหมาย
ของแรงจูงใจว่า บังคับส่งเสริมให้บุคคลมีความสนใจใน
การผลิตผลงานวิจัย เพื่อสนับสนุนงานวิชาการหรืองานใน
ความรับผิดชอบ โดยมีแรงเสริมให้ทำผลงานสำเร็จในด้าน
ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ด้านการเห็นคุณค่าของตนเอง เป็น
การประเมินคุณค่าของตนเอง และตามความรู้สึกของ
บุคคลอื่นทำให้รู้สึกได้รับการยอมรับจากสังคม และ
จากบุคคลอื่น ๆ

2. ด้านการยอมรับนับถือ เป็นการได้รับ
การยกย่องชมเชย การแสดงความยินดี การยอมรับใน
ความรู้ความสามารถจากผู้ร่วมงาน

3. ด้านงานที่รับผิดชอบ เป็นการทำงาน
วิจัยในงานที่รับผิดชอบ ประเด็นการปฏิบัติงานท้าทาย
กับการทำวิจัย และมีอิสระในการทำวิจัยเพื่อนำผลงาน
มาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

4. ความก้าวหน้าในตำแหน่งหน้าที่ เป็น
สิ่งจูงใจที่สำคัญของบุคลากร ซึ่งนำมาสู่การพิจารณา
ความดีความชอบ ซึ่งเป็นผลจากการทำวิจัย

จากแนวคิดข้างต้น ผู้วิจัยสรุป
ความหมายแรงจูงใจ ได้ว่า แรงจูงใจเกิดจากอิทธิพล
ของความต้องการภายในของบุคคลหรือมาจากการรับรู้
และตอบสนองของบุคคลอื่นเนื่องมาจากสิ่งเร้าภายนอก
อันเป็นสาเหตุให้บุคคลเกิดการแสดงพฤติกรรมเพื่อ
ตอบสนองต่ออิทธิพลที่เกิดขึ้นเหล่านั้น กระตุ้นให้บุคคล
มีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ สามารถปฏิบัติภารกิจได้ตาม
เป้าหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจ

ทฤษฎีการจูงใจของมาสโลว์
(Maslow's general theory of human motivation)
(Maslow, 1970 อ้างถึงใน สมบัติ อาริยาสาธ, 2561)
โดยมาสโลว์ มองความต้องการพื้นฐานของมนุษย์

เป็น 5 ลำดับ คือ (1) ความต้องการด้านร่างกาย (Physiological needs) (2) ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย (Safety needs) (3) ความต้องการทางสังคม (Social or belonging needs) (4) ความต้องการเกียรติยศชื่อเสียงหรือฐานะทางสังคม (Esteem or status needs) และ (5) ความต้องการที่จะได้รับความสมหวังในชีวิต (Self actualization or self realization) จากทฤษฎีการจูงใจของมาสโลว์ ได้ตั้งสมมติฐานเกี่ยวกับความต้องการของมนุษย์ไว้ว่า มนุษย์มีความต้องการอยู่เสมอ ความต้องการได้รับการตอบสนองแล้วจะมีความต้องการอย่างอื่นเข้ามาแทนที่ ความต้องการที่ได้รับการตอบสนองแล้วจะไม่เป็นสิ่งจูงใจอีกต่อไป แต่ความต้องการที่ยังไม่ได้รับการตอบสนองนั้นจะเป็นสิ่งจูงใจแทน

ทฤษฎีการจูงใจของเฮิร์ซเบิร์ก (Herzberg's motivation theory) (Herzberg et al., 1959 อ้างถึงใน สมบัติ อาริยาสาธ, 2561) ได้ศึกษาถึงมูลเหตุในการสร้างแรงจูงใจในการทำงานและได้สร้างทฤษฎีที่เรียกว่า ทฤษฎีสององค์ประกอบ (Two factors theory) ซึ่งแนวคิดหลักของทฤษฎีนี้เชื่อว่า ผู้ปฏิบัติงานจะปฏิบัติงานได้ผลดีมีประสิทธิภาพ ย่อมขึ้นอยู่กับความพึงพอใจ ความพึงพอใจจะเป็นตัวกระตุ้นให้ผู้ปฏิบัติงานมีความกระตือรือร้นในการทำงานมากขึ้น ผลผลิตของงานสูงขึ้นความพึงพอใจ จะเห็นว่า ทฤษฎีสององค์ประกอบ (Two factors theory) ประกอบด้วย 1) ปัจจัยกระตุ้น (Motivation factors) จะเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดความพอใจ (Satisfiers) เป็นตัวสนับสนุนให้ประสบความสำเร็จในการทำงานมี 5 ประการ คือ (1) ความสำเร็จของงาน (2) การได้รับการยอมรับนับถือ (3) ลักษณะของงาน (4) ความรับผิดชอบ และ (5) ความก้าวหน้าในตำแหน่งการงาน 2) ปัจจัยค้ำจุน (Hygiene factors) มีลักษณะเป็นปัจจัยที่เป็นสิ่งแวดล้อมในการทำงานมี 11 ประการ คือ (1) โอกาสที่จะได้รับความก้าวหน้าในอนาคต (2) ความสัมพันธ์กับผู้ใต้บังคับบัญชา (3) สถานะของอาชีพ (4) ความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา (5) ความสัมพันธ์กับ

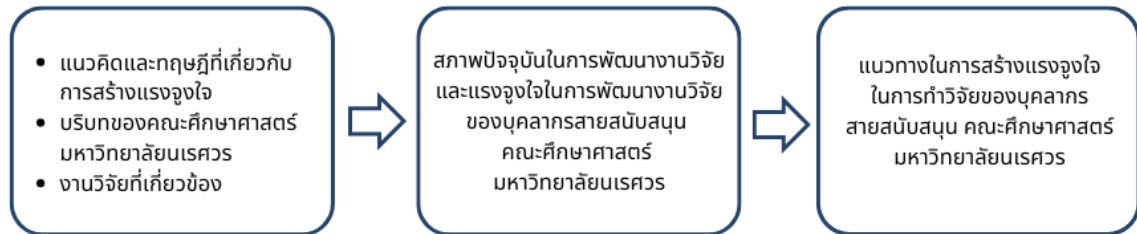
เพื่อนร่วมงาน หมายถึง ความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคลกับเพื่อนร่วมงานในองค์กร (6) นโยบายและการบริหารงานบริษัท (7) สภาพการทำงาน (8) ความเป็นอยู่ส่วนตัว (9) ความมั่นคงในงาน (10) วิธีการปกครองบังคับบัญชา และ (11) เงินเดือน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ริญาญภัทร์ พลิสฐกุลเวช (2560) ได้ศึกษาแรงจูงใจในการทำวิจัยของพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม แบ่งเป็น 2 ปัจจัย ดังนี้ 1) ปัจจัยจูงใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก และ 2) ปัจจัยค้ำจุนส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ดังที่พลอยภัสสรณ์ สุจันทร์ศรี และพรสวรรค์ ศิริภิญญาภรณ์ (2561) ได้ศึกษาแรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ผลการวิจัยพบว่า 1) แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากสูงไปต่ำ คือ ด้านความสัมพันธ์กับผู้บังคับบัญชา ด้านสภาพแวดล้อม ในการทำงาน ด้านความสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน ด้านความก้าวหน้าในตำแหน่งงาน ด้านรายได้และสวัสดิการที่ได้รับ ตามลำดับ 2) ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจในการปฏิบัติงาน โดยจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า บุคลากรสายสนับสนุนมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย สถานภาพ ระดับการศึกษา และรายได้ต่อเดือน ต่างกัน มีแรงจูงใจในการปฏิบัติงานไม่แตกต่างกัน และ 3) แนวทางส่งเสริมการปฏิบัติงาน คือ ควรมีการพิจารณาการเลื่อนขั้นหรือตำแหน่งในระดับที่สูงขึ้น ผู้บังคับบัญชาควรรับฟังความคิดเห็นของบุคลากรสายสนับสนุน จัดหาสวัสดิการช่วยเหลือค่าเล่าเรียนบุตรของบุคลากรสายสนับสนุนควรมีการจัดการศึกษาดูงานของบุคลากรสายสนับสนุนทั้งในและต่างประเทศ บุคลากรสายสนับสนุนสามารถลาศึกษาต่อได้ และควรเพิ่มเงินเดือนให้ตามวุฒิการศึกษา

กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการศึกษาสภาพปัญหาและแรงจูงใจในการพัฒนางานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ผู้วิจัยได้ศึกษา

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการสร้างแรงจูงใจ ศึกษา
บริบทของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร และ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้กรอบแนวคิดการวิจัย
รายละเอียดดังรูปที่ 1 ดังนี้



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางการสร้างแรงจูงใจในการพัฒนางานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาสภาพปัจจุบันในการพัฒนางานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยการศึกษาข้อมูลจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนางานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน จากนั้นทำการสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) (Likert, 1975 อ้างถึงใน บุญชม ศรีสะอาด, 2553) เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพปัจจุบันในการพัฒนางานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ประกอบด้วย 1) ด้านความรู้ความสามารถในการทำวิจัย และ 2) ด้านการสนับสนุนการทำวิจัยของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 20 ข้อ ซึ่งเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของผู้เชี่ยวชาญไปหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหา (Item Objective Congruence: IOC) โดยมี ค่าดัชนี IOC เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ บุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

จำนวน 41 คน วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ประสบการณ์ในการทำงาน กลุ่มงานที่สังกัด และประเภทบุคลากร ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยใช้ค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage) ประมวลผลข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) แปลความหมายตามเกณฑ์ ตามแนวคิดของบุญชม ศรีสะอาด (2553)

2. ศึกษาแรงจูงใจในการพัฒนางานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยการศึกษาข้อมูลจากเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจในการพัฒนางาน จากนั้นทำการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert) (Likert, 1975 อ้างถึงใน บุญชม ศรีสะอาด, 2553) เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับแรงจูงใจในการทำวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 9 ข้อ โดยมีค่าดัชนี IOC เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ ผู้ให้ข้อมูล ได้แก่ บุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จำนวน 41 คน การวิเคราะห์แรงจูงใจในการทำวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ประมวลผลข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) จากนั้น

นำคะแนนเฉลี่ยแรงจูงใจในการทำวิจัย แปลความหมายตามเกณฑ์ ตามแนวคิดของบุญชม ศรีสะอาด (2553)

3. ศึกษาแนวทางในการสร้างแรงจูงใจในการทำวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยใช้การสัมภาษณ์กลุ่ม (Group interview) โดยใช้คำถามที่มีการกำหนดประเด็นหรือวัตถุประสงค์เพื่อชักจูงให้เกิดความคิดและการตัดสินใจผู้ให้สัมภาษณ์เป็นหัวหน้างานและหัวหน้าหน่วยงาน ที่มีประสบการณ์ในการทำวิจัยไม่ต่ำกว่า 5 ปี จำนวน 6 คน ให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพิจารณาแนวทางการสร้างแรงจูงใจในการทำวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ใช้การวิเคราะห์

เนื้อหาคำสัมภาษณ์ เพื่อนำข้อมูลมาสรุปผลเป็นข้อเสนอแนะต่อไป

ผลการศึกษา

ขั้นตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาสภาพปัจจุบันในการพัฒนางานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพผู้ตอบแบบสำรวจความคิดเห็นในการพัฒนางานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตารางที่ 1 เพศ และระดับการศึกษาสูงสุด ของผู้ตอบแบบสำรวจความคิดเห็นของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสำรวจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	25	39.00
หญิง	16	61.00
2. ระดับการศึกษาสูงสุด		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	5	12.20
ปริญญาตรี	13	31.70
ปริญญาโท	23	56.10

จากตารางที่ 1 พบว่า บุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ตอบแบบสำรวจทั้งสิ้น 41 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ

61.00 และส่วนใหญ่มักระดับการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาโท คิดเป็นร้อยละ 56.10

ตารางที่ 2 ประเภทบุคลากร และกลุ่มงานที่สังกัดของผู้ตอบแบบสำรวจความคิดเห็นของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสำรวจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
3. ประเภทบุคลากร		
ข้าราชการ	2	4.90
พนักงานมหาวิทยาลัย (เงินแผ่นดิน)	21	51.20
พนักงานมหาวิทยาลัย (เงินรายได้)	15	36.60
พนักงานราชการ (เงินแผ่นดิน)	1	2.40
พนักงานราชการ (เงินรายได้)	1	2.40
ลูกจ้างประจำ	1	2.40
4. กลุ่มงานที่สังกัด		

ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสำรวจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
งานธุรการ	13	31.70
งานการเงินและพัสดุ	5	12.20
งานนโยบายและแผน	4	9.80
งานวิจัยและบริการวิชาการ	2	4.90
งานบริการการศึกษา	6	14.60
งานกิจการนิสิตและศิษย์เก่าสัมพันธ์	2	4.90
ภาควิชาการศึกษา	3	7.30
ภาควิชาบริหาร วิจัยและพัฒนา นวัตกรรมทางการศึกษา	2	4.90
ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา	2	4.90
ภาควิชาพลศึกษาและวิทยาศาสตร์การออกกำลังกาย	2	4.90

จากตารางที่ 2 พบว่า บุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ตอบแบบสำรวจ ส่วนใหญ่เป็นพนักงานมหาวิทยาลัย (เงินแผ่นดิน) คิดเป็น ร้อยละ 51.20 และส่วนใหญ่สังกัดกลุ่มงานธุรการ คิดเป็น ร้อยละ 31.70

ขั้นตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแรงจูงใจ ในการพัฒนางานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1. สภาพปัจจุบันในการพัฒนางานวิจัยของ บุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

บุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ ส่วนใหญ่เป็นพนักงานมหาวิทยาลัย (เงินแผ่นดิน) ดังนั้น การทำวิจัยเพิ่มเติมจากภาระงานจึงส่งต่อการพิจารณาปรับเปลี่ยนให้มีความมั่นคงในการทำงานมากขึ้น และสามารถนำไปสู่การขอตำแหน่งที่สูงขึ้นได้ อีกทั้งบุคลากร ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท การทำวิจัย จึงเป็นเรื่องใกล้ตัว และจากการสำรวจข้อมูลสภาพปัจจุบัน ในการพัฒนางานวิจัย ทำให้รู้ความเป็นจริงในการพัฒนา งานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มากยิ่งขึ้น สรุปผลดังตารางที่ 3 และ ตารางที่ 4

ตารางที่ 3 ความรู้ความสามารถในการทำวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

ความรู้ความสามารถในการทำวิจัย	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. การเขียนเค้าโครงการวิจัย	2.83	0.98	ปานกลาง
2. การวิเคราะห์ปัญหาการทำงานเพื่อการทำวิจัย	2.95	0.96	ปานกลาง
3. การกำหนดชื่อเรื่องที่ทำการวิจัย	3.00	1.01	ปานกลาง
4. การกำหนดประเด็นปัญหาที่ทำการวิจัย	3.08	1.02	ปานกลาง
5. การกำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัย	3.05	1.04	ปานกลาง
6. การเขียนนิยามศัพท์เฉพาะที่ทำการวิจัย	2.88	1.04	ปานกลาง
7. การสรุปข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	2.90	1.01	ปานกลาง
8. การออกแบบขั้นตอนและวิธีการวิจัย	2.85	1.05	ปานกลาง
9. การสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล	2.85	1.03	ปานกลาง
10. การเก็บรวบรวมข้อมูล	3.03	1.05	ปานกลาง
11. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	2.80	1.09	ปานกลาง
12. การนำเสนอผลการวิจัย	2.83	1.06	ปานกลาง

ความรู้ความสามารถในการทำวิจัย	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
13. การอภิปรายผล	2.83	1.06	ปานกลาง
14. การเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่	2.65	1.10	ปานกลาง
เฉลี่ยรวม	2.76	1.14	ปานกลาง

จากตารางที่ 3 พบว่า บุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยภาพรวมมีความรู้ความสามารถในการทำวิจัย อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.76$, S.D. = 1.14) ข้อที่มีความรู้ความสามารถในการทำวิจัย 3 ลำดับแรก ได้แก่ 1) การกำหนดประเด็นปัญหาที่ทำการวิจัย ($\bar{x} = 3.08$, S.D. = 1.02) 2) การกำหนดประชากร และกลุ่มตัวอย่างที่ทำการวิจัย ($\bar{x} =$

3.05, S.D. = 1.04) และ 3) การเก็บรวบรวมข้อมูล ($\bar{x} = 3.03$, S.D. = 1.05) ตามลำดับ ข้อที่มีความรู้ความสามารถในการทำวิจัย 3 ลำดับสุดท้าย ได้แก่ 1) การเขียนบทความวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ ($\bar{x} = 2.65$, S.D. = 1.10) 2) การเขียนเค้าโครงการวิจัย ($\bar{x} = 2.83$, S.D. = 0.98) 3) การนำเสนอผลการวิจัย ($\bar{x} = 2.83$, S.D. = 1.06) และ 4) การอภิปรายผล ($\bar{x} = 2.83$, S.D. = 1.06) ตามลำดับ

ตารางที่ 4 การสนับสนุนการทำวิจัยของคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

การสนับสนุนการทำวิจัย	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. มีนโยบายสนับสนุนการทำวิจัย	4.28	0.85	มาก
2. มีการส่งเสริมให้บุคลากรได้รับความรู้ด้านการทำวิจัย	3.83	0.96	มาก
3. มีการสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ในการทำวิจัย	3.73	0.88	มาก
4. มีการจัดพี่เลี้ยงให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัยเพื่อพัฒนางาน	3.63	0.87	มาก
5. มีการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการทำวิจัย	4.23	0.95	มาก
6. มีการนำผลงานวิจัยของบุคลากรมาเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาการประเมินผลการปฏิบัติงานในแต่ละวงรอบการประเมิน	4.13	0.91	มาก
เฉลี่ยรวม	4.03	1.13	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มีการสนับสนุนการทำวิจัย ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.03$, S.D. = 1.13) ข้อที่มีการสนับสนุนการทำวิจัย 3 ลำดับแรก ได้แก่ 1) มีนโยบายสนับสนุนการทำวิจัย ($\bar{x} = 4.28$, S.D. = 0.85) 2) มีการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนการทำวิจัย ($\bar{x} = 4.23$, S.D. = 0.95) และ 3) มีการนำผลงานวิจัยของบุคลากรมาเป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาการประเมินผลการปฏิบัติงานในแต่ละวงรอบการประเมิน ($\bar{x} = 4.13$, S.D. = 0.91) ตามลำดับ ข้อที่มีการสนับสนุนการทำวิจัย 3 ลำดับสุดท้าย ได้แก่ 1) มีการจัดพี่เลี้ยงให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัยเพื่อพัฒนางาน ($\bar{x} = 3.63$, S.D. = 0.87) 2) มีการสนับสนุนวัสดุ อุปกรณ์ในการทำวิจัย

($\bar{x} = 3.73$, S.D. = 0.88) และ 3) มีการส่งเสริมให้บุคลากรได้รับความรู้ด้านการทำวิจัย ($\bar{x} = 3.83$, S.D. = 0.96) ตามลำดับ

2. แรงจูงใจในการพัฒนางานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลแรงจูงใจการพัฒนางานวิจัย ต้องมีนโยบายสนับสนุนการทำวิจัย กระตุ้นให้บุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ ให้สามารถพัฒนางานวิจัยให้สำเร็จตามแนวทางที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ คณะศึกษาศาสตร์ต้องสนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัย และสนับสนุนปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการทำวิจัย โดยบุคลากรสามารถนำผลงานวิจัยมาประกอบการประเมินผลการปฏิบัติงานในแต่ละวงรอบ

ตารางที่ 5 แรงจูงใจในการทำวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

แรงจูงใจในการทำวิจัย	$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
1. การทำวิจัยส่งเสริมให้มีการพัฒนางานอย่างต่อเนื่อง	3.65	0.86	มาก
2. การทำวิจัยนำมาสู่การแก้ปัญหาในการทำงาน	3.68	0.92	มาก
3. ข้อเสนอจากการทำวิจัยสามารถนำมาใช้ในการอ้างอิงคุณภาพในการทำงาน	3.60	0.90	มาก
4. การทำวิจัยสามารถยื่นขอตำแหน่งงานที่สูงขึ้น	3.65	1.08	มาก
5. การทำวิจัยมีผลต่อการได้รับความน่าเชื่อถือจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน	3.53	0.91	มาก
6. ผลงานวิจัยที่สำเร็จส่งผลต่อความภูมิใจของตนเอง	3.83	0.96	มาก
7. การสนับสนุนงบประมาณเพียงพอต่อการทำวิจัย	3.78	0.89	มาก
8. ความสำเร็จจากการทำวิจัยช่วยสร้างแรงผลักดันให้ทำวิจัยในครั้งต่อไป	3.50	0.91	ปานกลาง
9. ผลงานวิจัยส่งผลให้เกิดความเชื่อมั่นในศักยภาพของตนเอง	3.68	0.94	มาก
เฉลี่ยรวม	3.54	1.09	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่า แรงจูงใจในการทำวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ โดยภาพรวม อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.54$, S.D. = 1.09) ข้อที่มีแรงจูงใจในการทำวิจัย 3 ลำดับแรก ได้แก่ 1) ผลงานวิจัยที่สำเร็จส่งผลต่อความภูมิใจของตนเอง ($\bar{x} = 3.83$, S.D. = 0.96) 2) การสนับสนุนงบประมาณเพียงพอต่อการทำวิจัย ($\bar{x} = 3.78$, S.D. = 0.89) และ 3) ผลงานวิจัยส่งผลให้เกิดความเชื่อมั่นในศักยภาพของตนเอง ($\bar{x} = 3.68$, S.D. = 0.94) ตามลำดับ ข้อที่มีแรงจูงใจในการทำวิจัย 3 ลำดับสุดท้าย ได้แก่ 1) ความสำเร็จจากการทำวิจัยช่วยสร้างแรงผลักดันให้ทำวิจัยในครั้งต่อไป ($\bar{x} = 3.50$, S.D. = 0.91) 2) การทำวิจัยมีผลต่อการได้รับความน่าเชื่อถือจากผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงาน ($\bar{x} = 3.53$, S.D. = 0.91) และ 3) ข้อเสนอจากการทำวิจัยสามารถนำมาใช้ในการอ้างอิงคุณภาพในการทำงาน ($\bar{x} = 3.60$, S.D. = 0.90) ตามลำดับ

ขั้นตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาแนวทางในการสร้างแรงจูงใจในการทำวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) หัวหน้ากลุ่มงานคณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ เพื่อศึกษาแนวทางในการสร้างแรงจูงใจในการทำวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

1. หัวหน้ากลุ่มงานมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการทำวิจัย ทุกคนสำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท มีโอกาสทำวิจัยหลังจากสำเร็จการศึกษา

2. เห็นด้วยกับการที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการทำวิจัยของบุคลากรด้านความรู้ความสามารถในการทำวิจัย และครอบคลุมประเด็นการดำเนินการวิจัยครบถ้วน

3. การทำวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ไม่สามารถบรรจุเป้าหมายในการทำวิจัยตามที่กำหนดไว้ มาจากสาเหตุต่าง ๆ ดังนี้

3.1 ไม่มั่นใจว่าควรจะมีเริ่มต้นกระบวนการทำวิจัยอย่างไร

3.1 ภาระงานอื่น ๆ เยอะส่งผลให้ไม่มีเวลาในการทำวิจัย

3.2 การไม่มุ่งมั่นทำวิจัยตามแผนที่กำหนดไว้

3.3 ไม่มีพี่เลี้ยงในการให้คำปรึกษาในการทำวิจัย

4. ส่วนสำคัญในการบริหารจัดการให้การ
ทำวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร ผู้รับผิดชอบงานวิจัยของคณะ
ศึกษาศาสตร์ ควรมีแผนการทำวิจัยของบุคลากรที่
ชัดเจน และมีกระบวนการติดตาม กำกับดูแล และ
รายงานความก้าวหน้าในการวิจัยอย่างต่อเนื่อง

5. วิธีการสร้างแรงจูงใจในการทำวิจัยให้
บุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
นเรศวร สามารถทำวิจัยได้เป็นรายบุคคลหรือเป็นทีม
วิจัย ควรดำเนินการ ดังต่อไปนี้

5.1 การมีพี่เลี้ยงมาคอยแนะนำในการ
ทำวิจัย และส่งเสริมให้ทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น
จากการทำงาน

5.2 มีโครงการ/กิจกรรมสนับสนุนให้
บุคลากรในตำแหน่งพนักงานทำวิจัย เพื่อใช้ยื่นขอ
ตำแหน่งงานที่สูงขึ้น

5.3 ส่งเสริมให้บุคลากรทำวิจัยเป็นทีม

5.4 ยกย่อง/ชมเชย/ให้รางวัลเมื่อ
บุคลากรทำงานวิจัยสำเร็จตามเป้าหมาย

5.5 พิจารณาการสนับสนุนงบประมาณ
เพียงพอต่อการทำวิจัย

5.6 การจัดทำโครงการเสริมสร้าง
แรงจูงใจในการทำวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะ
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ผลที่คาดว่าจะได้รับ
จากการดำเนินโครงการ คือ บุคลากรสายสนับสนุน
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร สามารถทำ
วิจัยเพื่อแก้ปัญหาจากการปฏิบัติงานประจำ และ
ทำงานวิจัยเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งที่สูงขึ้น และสามารถ
ยกระดับคุณภาพงานวิจัยโดยการตีพิมพ์ผลงานวิจัยใน
วารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติต่อไป

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาแนวทางใน
การสร้างแรงจูงใจในการทำวิจัย ของบุคลากรสาย
สนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร สรุป
ได้ว่าแรงจูงใจในการพัฒนางานวิจัย ต้องใช้การกระตุ้น
ให้ผู้ปฏิบัติงานปฏิบัติงานให้บรรลุผล โดยมีสิ่งตอบแทน
เมื่อปฏิบัติได้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดย

มุ่งเน้นให้เกิดความมั่นคงในการปฏิบัติงาน สำหรับ
พนักงานระดับปฏิบัติการมีการกำหนดไว้อย่างชัดเจนใน
การขอกำหนดตำแหน่งที่สูงขึ้น สำหรับบุคลากรใน
ตำแหน่งอื่น ๆ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
มีแรงจูงใจสำหรับการทำวิจัยโดยมีการจัดสรร
งบประมาณสนับสนุนทุนวิจัย การจัดทำโครงการ
เสริมสร้างแรงจูงใจในการทำวิจัย อีกทั้งสนับสนุนการ
พัฒนาตนเองทางการวิจัย เพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการทำ
วิจัย ทั้งนี้ วิธีเสริมแรงจูงใจของคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร มีการเสริมแรงจูงใจโดยมีการ
กำหนดคำสั่งมอบหมายงาน ให้บุคลากรตรงตามความรู้
ความสามารถ และมีวิธีการประเมินผลงานอย่างชัดเจน
ส่งผลให้บรรยากาศการทำงานดำเนินไปด้วย
สัมพันธภาพที่ดี จากการมอบหมายงานให้เหมาะสมกับ
บุคคลส่งผลให้ผลการทำงานมีประสิทธิภาพ อีกทั้งมี
กระบวนการทำงานเป็นทีมส่งผลให้การกิจต่าง ๆ
สำเร็จลุล่วง

การสรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. การศึกษาสภาพปัจจุบันในการพัฒนา
งานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

จากการศึกษา พบว่า สภาพปัจจุบันใน
การพัฒนางานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะ
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร โดยภาพรวม
บุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
นเรศวร มีความรู้ความสามารถในการทำวิจัยในระดับ
ปานกลาง เมื่อพิจารณารายชื่อ พบว่า การกำหนด
ประเด็นปัญหาที่ทำการวิจัย บุคลากรมีความรู้
ความสามารถมากที่สุด และการเขียนบทความวิจัย
ตีพิมพ์เผยแพร่ บุคลากรมีความรู้ความสามารถน้อย
ที่สุด ซึ่งจากสภาพการทำวิจัยในปัจจุบันเห็นได้ว่า
บุคลากรยังมีผลงานวิจัยน้อยมาก หากเทียบกับ
นโยบายการให้การสนับสนุนการทำวิจัยของคณะ
ศึกษาศาสตร์ ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้เพราะว่า บุคลากร
ส่วนใหญ่เห็นว่าการทำวิจัยเป็นการเพิ่มภาระงานจาก

งานที่ทำอยู่ประจำให้มากขึ้น อีกทั้งบุคลากรที่ยังไม่ได้
รับการบรรจุเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย (เงินแผ่นดิน)
เห็นว่า การทำวิจัยไม่สามารถนำไปยื่นขอตำแหน่งงานที่
สูงขึ้นได้ ซึ่งหากมีการจัดพี่เลี้ยงให้ความช่วยเหลือใน
การทำวิจัยเพื่อพัฒนางานน่าจะมีผลงานวิจัยเพิ่มมาก
ยิ่งขึ้น

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาด้านการสนับสนุน
การทำวิจัยของคณะศึกษาศาสตร์ โดยภาพรวม
บุคลากรได้รับการสนับสนุนการทำวิจัยในระดับมาก
เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีนโยบายสนับสนุนการ
ทำวิจัยของบุคลากรได้รับการสนับสนุนมากที่สุด และม
ีการจัดพี่เลี้ยงให้ความช่วยเหลือในการทำวิจัยเพื่อ
พัฒนางานของบุคลากรได้รับการสนับสนุนน้อยที่สุด
เนื่องจากนักวิจัยพี่เลี้ยงไม่มีความเชี่ยวชาญตรงกับ
สาขาและไม่มีเครือข่ายการวิจัยที่จะช่วยให้การ
สนับสนุนในด้านพัฒนาความก้าวหน้าในอาชีพ คณะ
ศึกษาศาสตร์ จึงควรจัดหาบุคลากรที่มีความรู้
ความสามารถเป็นพี่เลี้ยงมาคอยแนะนำในการทำวิจัย
และควรจัดทำแผนในการสนับสนุนให้บุคลากรทำวิจัยที่
ชัดเจนและมีกระบวนการติดตาม กำกับดูแล และ
รายงานความก้าวหน้าในการวิจัยอย่างต่อเนื่อง
สอดคล้องกับ เกียรติธิดา ภูมิเพ็ง (2564) ที่เห็นว่า ควร
จัดอบรม เสวนา หรือให้ความรู้ในการทำวิจัยสถาบันแก่
บุคลากรอย่างจริงจัง เพื่อพัฒนาความต้องการและสร้าง
แรงจูงใจในการทำวิจัยสถาบัน และสร้างแรงจูงใจใน
การทำผลงานควรสนับสนุนให้ได้เงินประจำตำแหน่ง
ชำนาญการ จึงควรมีแนวปฏิบัติหรือนโยบายที่ชัดเจน
ในการสนับสนุนการทำวิจัยสถาบัน เพื่อนำไปสู่
ความก้าวหน้าในอาชีพของบุคลากรสายสนับสนุน
วิชาการ

2. การศึกษาแรงจูงใจในการพัฒนา
งานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยนเรศวร

จากการศึกษา พบว่า บุคลากรที่มี
คุณวุฒิระดับต่ำกว่าปริญญาตรีเพียงบางส่วน และ
บุคลากรส่วนใหญ่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโท ซึ่งมีความรู้

ความสามารถในการทำวิจัยได้เป็นอย่างดี สำหรับ
บุคลากรระดับปฏิบัติการต้องมีผลงานวิจัยยื่นประกอบ
คำขอกำหนดตำแหน่งที่สูงขึ้น ดังนั้น ควรมีการ
สนับสนุนการพัฒนางานวิจัยของบุคลากรโดยมีการ
จัดสรรงบประมาณสนับสนุนทุนวิจัย และสนับสนุนการ
พัฒนาตนเองทางการวิจัย เพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการทำ
วิจัย โดยมุ่งเน้นให้เกิดความมั่นคงในการปฏิบัติงาน ซึ่ง
สอดคล้องกับ ปริญญ์ งามสุทธิ (2564) ที่เห็นว่า การ
สร้างแรงจูงใจในการพัฒนางานวิจัยของบุคลากรควรมี
การจัดทำคำสั่งมอบหมายงานให้บุคลากรตรงตาม
ความรู้ความสามารถ โดยกำหนดมีวิธีการประเมินผล
งานอย่างชัดเจน การมอบหมายงานให้เหมาะสมกับ
ความรู้ความสามารถของแต่ละบุคคล จะส่งผลให้ผล
การทำงานมีประสิทธิภาพ อีกทั้งมีกระบวนการทำงาน
เป็นทีมส่งผลให้ภารกิจต่าง ๆ สำเร็จลุล่วงด้วยดี

นอกจากนี้ คณะศึกษาศาสตร์ยังมีการ
จัดสวัสดิการให้แก่บุคลากร โดยมีการจัดสัมมนา
ประจำปีนอกสถานที่ ซึ่งช่วยให้บุคลากรผ่อนคลาย
ความเครียดจากการทำงาน และมีความมุ่งมั่นที่จะ
พัฒนางานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุนให้บรรลุผล
ตามที่กำหนดไว้ มีการนำผลงานวิจัยของบุคลากรมา
เป็นส่วนหนึ่งในการพิจารณาการประเมินผลการ
ปฏิบัติงานในแต่ละวงรอบการประเมิน เพื่อให้บุคลากร
ที่ยังไม่ได้รับการบรรจุในตำแหน่งพนักงานมหาวิทยาลัย
(เงินแผ่นดิน) สามารถได้รับเงินค่าตอบแทนเพิ่มขึ้น
สอดคล้องกับ พลอยภัสสรณ์ สุจันทร์ศรี และ พรสวรรค์
ศิริกัญจนภรณ์ (2561) ผลการวิจัย พบว่า ควรมีการ
พิจารณาการเลื่อนขั้นหรือตำแหน่งในระดับที่สูงขึ้น
ผู้บังคับบัญชาควรรับฟังความคิดเห็นของบุคลากรสาย
สนับสนุน จัดหาสวัสดิการช่วยเหลือค่าเล่าเรียนบุตร
ของบุคลากรสายสนับสนุนควรมีการจัดการศึกษาดูงาน
ของบุคลากรสายสนับสนุนทั้งในและต่างประเทศ
บุคลากรสายสนับสนุนสามารถลาศึกษาต่อได้ และควร
เพิ่มเงินเดือนให้ตามวุฒิการศึกษา

3. การศึกษาแนวทางในการสร้างแรงจูงใจในการทำวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

จากการศึกษา พบว่า ปัญหาที่บุคลากรไม่สามารถทำวิจัยได้ คือ ไม่รู้ว่าควรจะเริ่มต้นทำวิจัยอย่างไร มีภาระหน้าที่รับผิดชอบด้านอื่น ๆ มาก ส่งผลให้ไม่มีเวลาในการทำวิจัย ขาดความมุ่งมั่นจึงไม่สามารถทำวิจัยได้ตามแผนที่กำหนดไว้ ขาดคนแนะนำเป็นพี่เลี้ยงให้คำปรึกษาในการทำวิจัย ดังนั้น วิธีการสร้างแรงจูงใจในการทำวิจัยให้บุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร สามารถทำวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการ 1) จัดหาบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเป็นพี่เลี้ยงมาคอยแนะนำในการทำวิจัย โดยส่งเสริมให้บุคลากรทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงานประจำ 2) จัดโครงการ/กิจกรรมที่ช่วยสนับสนุนให้บุคลากรทำงานวิจัย เพื่อใช้ประกอบการยื่นขอตำแหน่งงานที่สูงขึ้น 3) ส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรร่วมกันทำวิจัยเป็นทีม 4) สร้างขวัญและกำลังใจให้บุคลากรที่ทำงานวิจัยสำเร็จตามเป้าหมาย โดยการ ยกย่องชมเชย หรือให้รางวัลตอบแทน 5) จัดสรรทุนสนับสนุนการทำวิจัยให้บุคลากรเพียงพอกับการทำวิจัย และ 6) การจัดทำโครงการเสริมสร้างแรงจูงใจในการทำวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ผลที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินการโครงการ คือ บุคลากรสายสนับสนุน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร สามารถทำวิจัยเพื่อแก้ปัญหาจากการปฏิบัติงานประจำ และทำงานวิจัยเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งที่สูงขึ้น และสามารถยกระดับคุณภาพงานวิจัยโดยการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติต่อไป ซึ่งสอดคล้องผลการวิจัยของ คณธวัชย์ ศุภรัตนภิรักษ์ (2554) พบว่า การทำวิจัยจนได้ผลงานวิจัยจะก่อให้เกิดความภูมิใจในตนเอง และสามารถนำผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้จริงในการปฏิบัติงาน หากบุคลากรมีความรู้ในการทำวิจัยมากยิ่งขึ้น จะมีแรงจูงใจในการพัฒนางานวิจัยเพื่อส่งเสริมความก้าวหน้าในการปฏิบัติหน้าที่

ของตนได้ ควรให้การสนับสนุนในการอบรมให้ความรู้ด้านการทำวิจัยอย่างเป็นระบบ สม่ำเสมอและต่อเนื่อง สร้างเครือข่ายพี่เลี้ยงในการวิจัย โดยให้ผู้มีประสบการณ์ในการทำวิจัยให้คำแนะนำ หรือทำวิจัยร่วมกันกับผู้ที่ยังไม่เคยทำวิจัย และสอดคล้องกับ ศรีทวน คำวัตร (2559) ที่พบว่า การจะทำวิจัยควรได้รับการสนับสนุนในด้านงบประมาณ มีการเพิ่มระยะเวลาในการทำวิจัย การจัดหาอุปกรณ์ให้เพียงพอต่อการทำวิจัย ลดขั้นตอนการพิจารณาขอทุน ผลงานวิจัยสามารถนำมากำหนดเป็นตัวชี้วัดในการประเมินผลการปฏิบัติงาน การเปิดโอกาสให้ทำงานวิจัยตามความรู้ความสามารถของแต่ละบุคคล การสร้างเครือข่ายการทำวิจัย และการสัมมนาแลกเปลี่ยนความรู้ในการทำวิจัย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ควรมีการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจในการพัฒนางานวิจัยให้มากขึ้น นอกจากจะมีความรู้ความสามารถที่จะทำงานวิจัยที่มีความถูกต้องเหมาะสมในระเบียบวิธีวิจัยแล้ว ยังต้องมีความรู้ความสามารถในการเขียนบทความตีพิมพ์และเผยแพร่ ซึ่งจะเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของการทำงานวิจัย และเป็นตัวบ่งชี้ถึงคุณภาพของผลงานวิจัยได้เป็นอย่างดี

1.2 คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ควรจัดสร้างเครือข่ายพี่เลี้ยงในการวิจัย โดยให้ผู้มีประสบการณ์ในการทำวิจัยให้คำแนะนำ หรือทำวิจัยร่วมกันกับผู้ที่ยังไม่เคยทำวิจัย รวมถึงผู้บริหารควรกำหนดผลงานวิจัยเป็นส่วนหนึ่งในการประเมินผลการปฏิบัติงาน ซึ่งจะช่วยให้บุคลากรให้ความสนใจในการทำวิจัยมากยิ่งขึ้น

1.3 ผู้บริหารควรให้การสนับสนุนในการอบรม ให้ความรู้ด้านการทำวิจัยอย่างเป็นระบบ สม่ำเสมอและต่อเนื่อง ทั้งนี้ ควรจัดทำแผนในการสนับสนุนให้บุคลากรทำวิจัยที่ชัดเจนและมีกระบวนการติดตาม กำกับดูแล และรายงานความก้าวหน้าในการ

วิจัยอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถนำงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้ต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาวิจัย และพัฒนารูปแบบการพัฒนางานวิจัยของบุคลากรสายสนับสนุน เพื่อให้ผู้บริหารทุกระดับสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาบุคลากรต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 ควรนำข้อค้นพบที่ได้ไปต่อยอดองค์ความรู้ โดเมนการศึกษาแนวปฏิบัติที่ดีในการพัฒนางานวิจัยของบุคลากรทุกประเภท เพื่อให้บุคลากรสามารถใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานด้านการวิจัยควบคู่กับภาระงานด้านอื่น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสริมสร้างแรงจูงใจในการพัฒนางานวิจัยของบุคลากรทุกระดับ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณทุนอุดหนุนการวิจัย จากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ที่สนับสนุนงบประมาณในการทำวิจัยในครั้งนี้ อีกทั้งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่มีส่วนช่วยให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กอแก้ว จันทร์กิงทอง. (2549). *ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานวิจัยของอาจารย์มหาวิทยาลัยในจังหวัดสงขลา*. มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- เกียรติธิดา ภูมิเพ็ง. (2564). *การศึกษาความต้องการและแรงจูงใจในการทำงานวิจัยสถาบันของบุคลากร สายสนับสนุนวิชาการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*. มหาวิทยาลัยบูรพา.
- คุณธวัลย์ ศุภรัตนารักษ์. (2554). *แรงจูงใจที่มีผลต่อพฤติกรรมการทำงานวิจัยของบุคลากร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี]*.

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์. (2565).

ประเภทของงานวิจัยสถาบันคณะศึกษาศาสตร์. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์.

นารินทร์ แก้วมณี. (2557). *แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรเทศบาลตำบลหนองไผ่แดง อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี*. มหาวิทยาลัยบูรพา.

บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 8). สุวีริยาสาส์น.

ปริญญา งามสุทธิ. (2564). *แรงจูงใจของบุคลากรสายสนับสนุน สำนักศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยมหาสารคามในการพัฒนางานวิจัย*. *วารสารวิชาการ ปชมท.*, 10(3), 66-73.

พลอยภัสสรณ์ สุจันทร์ศรี และ พรสวรรค์ ศิริภิญญาภรณ์. (2561). *แรงจูงใจในการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุนมหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*, 13(46), 45-54.

ภาคิน ศรีสังข์งาม. (2556). *แรงจูงใจที่มีผลต่อผลลัพธ์ในการดำเนินงานขององค์การ: กรณีศึกษา กองบังคับการตำรวจภูธร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกริก]*.

ปริญญาภัทร์ พลัสจุกุลเวช. (2560). *แนวทางการส่งเสริมแรงจูงใจในการทำงานประจำสายงานวิจัยของพนักงานมหาวิทยาลัยสายสนับสนุน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม*. *วารสารวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม*, 4(2), 89-104.

วนิดา พิงสระน้อย. (2556). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการทำวิจัยของบุคลากรสายวิชาการ กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี]*.

ศรีทวน คำวัตร. (2559). *การศึกษารูปแบบการสร้าง
แรงจูงใจในการพัฒนางานวิจัยของบุคลากร
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร. มหาวิทยาลัย
ราชภัฏพระนคร.*

ศิริวรรณ ศิริเดชานนท์. (2557). *การศึกษาแรงจูงใจที่มี
ผลต่อประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของพนักงาน
กรณีศึกษา: ศูนย์ปฏิบัติการสินเชื่อ ธนาकार
พาณิชย์ไทยแห่งหนึ่ง. มหาวิทยาลัยเนชั่น.*

สมบัติ อาริยาสาธ. (2561). *แรงจูงใจในการปฏิบัติงาน
ของบุคลากรในสถานศึกษา. Journal of Roi
Kaensarn Academi, 3(2), 33-46.*

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). *กรอบแผน
อุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ.
2551-2565). ภาพพิมพ์.*

สำนักนโยบายและแผนการอุดมศึกษา กระทรวงการ
อุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.
(2561). *แผนอุดมศึกษาระยะยาว 20 ปี พ.ศ.
2561 – 2580. สำนักงานคณะกรรมการการ
อุดมศึกษา.*

**การศึกษาความคาดหวังของผู้ปกครองและความพึงพอใจของนิสิตปัจจุบัน
ในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร**

**A Study of Parental Expectations and Current Student Satisfaction in the
Bachelor Program of Science in Environmental Health, Kasetsart University,
Chalermphrakiat, Sakon Nakhon Province Campus**

กรรณก หาญมนตรี¹, สาทินี ศิริวัฒน์^{1*}, นริฏา พักแก้ว¹, นีรวรรณ แสนโพธิ์¹, รพีพรรณ ยงยอด¹, และไกรวิชญ์ เรืองฤาหาร¹
Komkanok Hanmontree¹, Satinee Siriwat^{1*}, Narita Fackaew¹, Nirawan Sanphoti¹, Rapeepan yongyod¹, and Kaiwit Ruengruehan¹

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความคาดหวังของผู้ปกครองและความพึงพอใจของนิสิตปัจจุบันในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ผลการศึกษาความคาดหวังของผู้ปกครองพบว่า มีความคาดหวังในระดับมากในทุกด้าน ได้แก่ ความคาดหวังต่อการเรียนการสอน (ค่าเฉลี่ย 3.77 ± 0.84) ความคาดหวังต่อผู้สอน (ค่าเฉลี่ย 4.07 ± 0.88) ความคาดหวังต่อสวัสดิการ (ค่าเฉลี่ย 3.99 ± 0.89) และความคาดหวังหลังสำเร็จการศึกษา (ค่าเฉลี่ย 4.10 ± 0.95) การศึกษาความพึงพอใจของนิสิตปัจจุบัน พบว่า ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในแต่ละด้านอยู่ในระดับมาก ความพึงพอใจในระดับปานกลาง ได้แก่ ความเหมาะสมของรายวิชาเฉพาะเลือก การศึกษาดูงานนอกสถานที่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ ทุนการศึกษาหรือแหล่งทุนการศึกษาให้แก่ นิสิต บริการรถรับ-ส่ง ในกรณีไม่มีหอพักในวิทยาเขต สถานที่และอุปกรณ์สำหรับทำกิจกรรมกลุ่ม นันทนาการ หรือชมรม กิจกรรมสร้างรายได้แก่นิสิตระหว่างเรียน

จากผลการศึกษาข้างต้น ทำให้ได้รับข้อมูลที่เป็นประโยชน์จากผู้มีส่วนได้เสียของหลักสูตรโดยตรง ซึ่งทางหลักสูตรนำประเด็นต่างๆ มาพัฒนาในการจัดทำหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 โดยเฉพาะอย่างยิ่งการปรับโครงสร้างหลักสูตร และการปรับรายวิชาเฉพาะเลือกที่มีความทันสมัย เปิดโอกาสให้นิสิตได้เลือกเรียนในรายวิชาที่สนใจมากยิ่งขึ้น รวมถึงการจัดทำแผนการดำเนินงานของหลักสูตรเพื่อออกแบบกิจกรรมเสริมสร้างศักยภาพของนิสิตให้ตรงตามความประสงค์ของผู้เรียน และความคาดหวังของผู้ปกครองต่อไป

คำสำคัญ : ความคาดหวัง; ความพึงพอใจ; หลักสูตร

¹ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร, สกลนคร 47000

¹ Faculty of Public Health, Kasetsart University, Chalermphrakiat Sakonnakhon Province Campus,
Sakon Nakhon, Thailand 47000

* Corresponding author: Satinee.s@ku.th

Abstract

The study aims to investigate the expectations of parents and the satisfaction levels of current students enrolled in the Bachelor of Science program in Environmental Health at Kasetsart University, Chalermphrakiat Sakon Nakhon Province Campus.

The results indicated high parental expectations in all aspects, including teaching quality (3.77 ± 0.84), instructor quality (4.07 ± 0.88), facilities (3.99 ± 0.89), and post-graduation opportunities (4.10 ± 0.95). Student satisfaction was generally high, moderate in terms of the suitability of elective courses, opportunities for off-campus field trips and exchanges, scholarship availability, transportation services in the absence of on-campus housing, and the provision of venues and equipment for group activities, recreation, or clubs.

According to the findings, valuable insights were obtained directly from stakeholders of the program, which will guide the development of the revised curriculum for the 2024 academic year. This includes modernizing the curriculum structure, updating elective courses to reflect current interests, and designing operational plans that align with student needs and parental expectations.

Keywords: expectations; satisfaction; curriculum

หลักการและเหตุผล

การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัย สร้างองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals –SDGs) โดยมุ่งหวังจะช่วยแก้ปัญหาที่โลกกำลังเผชิญอยู่ควบคู่ไปกับการพัฒนาคนของสถาบันอุดมศึกษา โดยการผลิตและพัฒนาบุคลากรหรือบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถ มีทักษะ จริยธรรมและมีลักษณะบุคคลที่พึงประสงค์ ภายใต้การกำกับของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) (สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม, กองยุทธศาสตร์และแผนงาน [อว.], 2566) ซึ่งจากมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ได้เน้นผลที่เกิดแก่ผู้เรียนผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่ได้จาก การศึกษา ฝึกอบรม หรือประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากการฝึกปฏิบัติ หรือการเรียนรู้จริงในที่ทำงาน ระหว่างการศึกษา โดยผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้สำเร็จ

การศึกษาทุกระดับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ต้องมีอย่างน้อย 4 ด้าน ดังต่อไปนี้ (1) ด้านความรู้ (2) ด้านทักษะ (3) ด้านจริยธรรม และ(4) ด้านลักษณะบุคคล (กฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565, 2565) และเพื่อให้เป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มีคุณภาพได้นั้น ต้องดำเนินการจัดให้มีกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้เสียเพื่อนำความคิดเห็นไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงการดำเนินงานให้สอดคล้องกับความต้องการและสร้างความพึงพอใจให้ผู้เรียนและผู้มีส่วนได้เสียอย่างต่อเนื่อง (กฎกระทรวง มาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565, 2565)

จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ผู้ปกครองมีความคาดหวังต่อการศึกษาในหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาในด้านต่าง ๆ อยู่ในระดับมาก ได้แก่ ความคาดหวังของผู้ปกครองในด้านคุณภาพอาจารย์ ด้านการจัดการเรียนการสอน (กุสมาลย์ น้อยผา และ พิมพิมล บัวสงค์, 2564) และจากการศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจต่อหลักสูตรการเรียนการสอน พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อความคาดหวังและความพึง

พอใจของนักศึกษา ได้แก่ ด้านหลักสูตร/รายวิชา ด้านการจัดการเรียนการสอน ด้านอาจารย์ผู้สอน ด้านการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน ด้านปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน และด้านการให้บริการทางวิชาการของหน่วยสนับสนุนการศึกษา (พรรณพนัช จันทา และคณะ, 2563) ซึ่งความคาดหวังเป็นความเชื่อว่าจะบางสิ่งจะเกิดขึ้น มีแนวโน้มว่าจะเกิดขึ้น และความพึงพอใจ เป็นความรู้สึกดี สิ่งที่ทำให้รู้สึกดี หรือเมื่อมีสิ่งที่ต้องการเกิดขึ้น (Oxford Advanced Learner's Dictionary, 2024)

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ได้ดำเนินงานตามวิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ระยะ 12 ปี (พ.ศ.2560 – 2571) คือ มหาวิทยาลัยแห่งการเรียนรู้วิจัย และสร้างนวัตกรรมระดับโลก เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนบนพื้นฐานของศาสตร์แห่งแผ่นดิน (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร, 2566) ซึ่งคณะสาธารณสุขศาสตร์ ในฐานะผู้ผลิตบัณฑิตหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม มีการปรับปรุงหลักสูตรตามระยะเวลา ดังนั้น การศึกษาความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม จะทำให้ได้ข้อมูลเพื่อพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพ ผลิตบัณฑิตเพื่อพัฒนาสังคมและประเทศชาติต่อไป

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาความคาดหวังของผู้ปกครองในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
- 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจและความคาดหวังของนิสิตปัจจุบันที่กำลังศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

วิธีการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) โดยมีกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ปกครองของนิสิตปัจจุบัน (จำนวน 200 คน) และนิสิตปัจจุบันทุกชั้นปี (จำนวน 200 คน) ในการตอบแบบสอบถามแบบสมัครใจ ได้จำนวนผู้ตอบกลับแบบสอบถาม ดังนี้ กลุ่มตัวอย่างให้ข้อมูลจำนวนทั้งสิ้น 248 คน แบ่งเป็นผู้ปกครอง จำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 38.50 และนิสิตปัจจุบัน จำนวน 171 คน คิดเป็น ร้อยละ 85.50

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งคณะผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาวัตถุประสงค์ โดยมีการการสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือ การวิจัยครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือตามขั้นตอน ดังนี้ (1) ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความต้องการศึกษาต่อ ความสนใจจากเอกสารบทความ และผลงานวิจัย ที่เกี่ยวข้อง (2) กำหนดขอบเขตเนื้อหาที่จะใช้ในการสร้างเครื่องมือ (3) สร้างเครื่องมือตามวัตถุประสงค์ (4) นำเครื่องมือที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-Objective Congruence: IOC) มีค่าระหว่าง 0.66-1.00 หลังจากนั้นนำเครื่องมือไปปรับปรุงแก้ไขให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น (5) นำเครื่องมือที่ปรับปรุงแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญอีกครั้งเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ (6) ทดสอบใช้เครื่องมือในกลุ่มตัวอย่าง 30 คน ที่มีลักษณะใกล้เคียงกลุ่มตัวอย่างจริง และวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือ มีค่า Cronbach's Alpha Coefficient เท่ากับ 0.92 การศึกษานี้ได้ผ่านการรับรองการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (COE No. COE65/015)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ในเดือนมกราคม ถึง มีนาคม พ.ศ. 2566 โดยมีขั้นตอน ดังนี้ (1) จัดทำแบบสอบถามโดยและส่งแบบสอบถามผ่านทางช่องทางออนไลน์ต่าง ๆ ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ ได้แก่ Line Application และ Facebook (2) ตรวจสอบความสมบูรณ์ข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

คณะผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้
1) การวิเคราะห์และสรุปข้อมูลความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของเบส (Best, 1981) ดังนี้ ค่าเฉลี่ย 4.50 –5.00 หมายถึง มีความคาดหวังในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 3.50 –4.49 หมายถึง มีความคาดหวังในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 2.50 –3.49 หมายถึง มีความคาดหวังในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.50 –2.49 หมายถึง มีความคาดหวังในระดับน้อย
2) การสรุปข้อเสนอแนะจากแบบสอบถาม

ผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง “ความคาดหวังของผู้ปกครองและความพึงพอใจของนิสิตปัจจุบันในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร” โดยการวิจัยเชิงสำรวจด้วยการใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ได้ผลการศึกษาดังนี้

ความคาดหวังของผู้ปกครองในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทางประชากรของผู้ปกครอง ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะทั่วไปของประชากร (n=77)

คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	56	72.7
ชาย	21	27.3
สถานภาพสมรส		
โสด	9	10.4
สมรส	57	74.0
หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	11	15.6
ภูมิลำเนา		
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	65	84.4
ภาคใต้	5	6.5
ภาคตะวันตก	4	5.2
ภาคตะวันออก	1	1.3
ภาคกลาง	2	2.6
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	25	32.5
มัธยมศึกษา	31	40.3

คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
การศึกษานอกโรงเรียน	1	1.3
ปวช.	1	1.3
อนุปริญญา	6	7.8
ปริญญาโท	2	2.6
ปริญญาตรี	11	14.3
รายได้ต่อเดือน		
ต่ำกว่า 5,000 บาท	13	16.9
5,000 – 10,000 บาท	23	29.9
10,001 – 15,000 บาท	20	26.0
15,001 – 20,000 บาท	13	16.9
20,001 – 25,000 บาท	1	1.3
มากกว่า 25,000 บาท	7	9.1
อาชีพ		
เกษตรกร/ประมง/ปศุสัตว์	27	35.1
รับจ้างทั่วไป	21	27.3
ลูกจ้าง/พนักงานเอกชน	11	14.3
ผู้ประกอบการ/เจ้าของธุรกิจ	6	7.8
รับราชการ	5	6.4
แม่บ้าน	4	5.2
ค้าขาย	3	3.9
ช่องทางที่ได้รับข้อมูลข่าวสารของคณะฯ*		
เพื่อน	11	9.9
สื่อสิ่งพิมพ์	2	1.8
เว็บไซต์	34	30.6
สื่อโทรทัศน์	5	4.5
สื่อ Facebook หรือ Line	51	45.9
ได้รับข่าวสารจากเครือข่าย	8	7.3
เหตุผลที่ท่านให้บุตรหลานมาเรียนที่คณะฯ*		
ตามความสมัครใจของบุตรหลาน	54	25.8
มหาวิทยาลัยมีชื่อเสียง	22	10.5
เชื่อมั่นในคุณภาพหลักสูตร	29	13.9
หลักสูตรน่าสนใจ	26	12.4
อยู่ใกล้บ้าน	7	3.4
มีความปลอดภัย	15	7.2
ชื่อเสียงของวิทยาเขต	7	3.4
ค่าครองชีพไม่แพง	14	6.7
ค่าเล่าเรียนไม่แพง	18	8.6
สิ่งแวดล้อมดี/เดินทางสะดวก	17	8.1
คุณภาพของคณะอาจารย์	10	13.5
สิ่งอำนวยความสะดวกครบถ้วน	3	4.0

คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ครูผู้แนะนำ	5	6.7
บุตรหลานสอบติด	1	1.4
เหตุผลที่ท่านให้บุตรหลานมาเรียนในหลักสูตร*		
ตามความสนใจของบุตรหลาน	54	72.9
หลักสูตรน่าสนใจ	30	40.5
โอกาสทำงานสูง	26	35.1
โอกาสทำงานสถานประกอบการ	19	25.6
มีโอกาสดำรงตำแหน่งในราชการ	20	27.0
มุ่งมั่นทำงานเกี่ยวกับด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม	20	27.0
ผู้ปกครองสนับสนุน	18	22.9
มีโอกาสดำรงตำแหน่งที่บ้านเกิด	14	18.9
มีโอกาสสำเร็จตามแผน	9	12.2
ครูผู้แนะนำ	6	8.1

หมายเหตุ * สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ

จากตารางที่ 1 พบว่า เพศของผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นหญิง คิดเป็นร้อยละ 72.7 ภูมิลำเนาอยู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คิดเป็นร้อยละ 84.4 สถานภาพคือ สมรส คิดเป็นร้อยละ 74.0 ระดับการศึกษา คือ มัธยมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 40.3 รายได้ต่อเดือนอยู่ระหว่าง 5,000 – 10,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 29.9 อาชีพของผู้ให้ข้อมูล คือ เกษตรกร/ประมง/ปศุสัตว์ คิดเป็นร้อยละ 35.1 ช่องทางที่ได้รับข้อมูลข่าวสารของคณะฯ คือ สื่อ Facebook หรือ Line คิดเป็นร้อยละ 45.9 เหตุผลที่ผู้ปกครองของนิสิตปัจจุบันให้บุตรหลานมาเรียนที่คณะฯ 5 อันดับแรก คือ ตามความสนใจของบุตรหลาน เชื่อมั่นในคุณภาพหลักสูตร คุณภาพของคณะอาจารย์ หลักสูตรน่าสนใจ และมหาวิทยาลัยมีชื่อเสียง คิดเป็นร้อยละ 25.8 13.9 13.5 12.4 และ 10.5 ตามลำดับ เหตุผลที่ผู้ปกครองของนิสิตปัจจุบันให้

บุตรหลานมาเรียนในหลักสูตร 5 อันดับแรก คือ ตามความสนใจของบุตรหลาน หลักสูตรน่าสนใจ โอกาสทำงานสูง มีโอกาสดำรงตำแหน่งในราชการ และมุ่งมั่นทำงานเกี่ยวกับด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม คิดเป็นร้อยละ 72.9 40.5 35.1 27.0 และ 27.0 ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความคาดหวังของผู้ปกครองต่อการเรียนการสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม

ผลการวิเคราะห์ความคาดหวังของผู้ปกครองต่อการเรียนการสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ความคาดหวังต่อการเรียนการสอน ความคาดหวังต่อผู้สอน ความคาดหวังต่อสวัสดิการ ความคาดหวังหลังสำเร็จการศึกษา

ส่วนที่ 2.1 ความคาดหวังต่อการเรียนการสอน ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคาดหวังต่อการเรียนการสอน (n = 77)

ระดับความคาดหวังต่อการเรียนการสอน	Mean	S.D.	ระดับ
1. รายวิชาที่มีความหลากหลาย น่าสนใจ และทันสมัยต่อสถานการณ์โลกปัจจุบัน	3.73	0.84	มาก
2. มีจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร อย่างเหมาะสม (146 หน่วยกิต)	3.70	0.74	มาก
3. มีระยะเวลาที่ใช้ศึกษาตลอดหลักสูตรฯ อย่างเหมาะสม (4 ปี)	3.78	0.85	มาก
4. มีสื่อและเทคโนโลยีภายในห้องเรียนที่มีมาตรฐาน ทันสมัย และพร้อมใช้งาน	3.90	0.91	มาก
5. มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่ และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ	3.86	0.87	มาก

ระดับความคาดหวังต่อการเรียนการสอน	Mean	S.D.	ระดับ
6. หลักสูตรฯ มีระยะเวลาการฝึกงานอย่างเหมาะสม	3.84	0.89	มาก
7. มีการทำหัวข้อค้นคว้าอิสระระดับปริญญาตรีเพื่อฝึกปฏิบัติงานวิจัยพื้นฐาน	3.83	0.85	มาก
8. มีการฝึกทักษะการเขียน การพูด เพื่อนำเสนอผลงานต่อสาธารณชน	3.79	0.86	มาก
9. มีกิจกรรมสร้างรายได้แก่นิสิตระหว่างเรียน	3.78	1.02	มาก
10. มีกระบวนการเรียนการสอนสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม	3.79	0.89	มาก
11. มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรฯ ที่เป็นประโยชน์ต่อนิสิต	3.86	0.90	มาก
12. หลักสูตรฯ มีเครือข่ายในการเรียนรู้ร่วมกับปราชญ์ชาวบ้าน วิชาหกิจชุมชน ภาครัฐ และภาคเอกชน	3.79	0.88	มาก
13. มีระบบการแจ้งผลการศึกษาลงช่องทาง	3.82	0.91	มาก
14. มีกฎระเบียบที่เหมาะสมสำหรับดูแลนิสิต	3.87	0.92	มาก
15. มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาในการให้คำปรึกษาแก่นิสิต	3.94	0.88	มาก
16. มีระบบการช่วยเหลือนิสิตทั้งด้านวิชาการและด้านอื่นๆ	3.99	0.91	มาก
17. มีการปฐมนิเทศเพื่อให้ข้อมูลพื้นฐานแก่นิสิตก่อนเข้าเรียนในหลักสูตร	3.77	0.90	มาก
18. มีการปัจฉิมนิเทศเพื่อเตรียมความพร้อมของนิสิตก่อนจบหลักสูตร	3.91	0.91	มาก
รวม	3.77	0.84	มาก

จากตารางที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคาดหวังความคาดหวังต่อการเรียนการสอนในรายข้ออยู่ในระดับมากทุกข้อ เมื่อพิจารณาด้านที่มีความคาดหวังมากที่สุด คือ มีระบบการช่วยเหลือนิสิตทั้งด้านวิชาการและด้านอื่นๆ มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาในการให้คำปรึกษาแก่นิสิตและ มีการปัจฉิมนิเทศเพื่อเตรียม

ความพร้อมของนิสิตก่อนจบหลักสูตร ($\bar{x} = 3.99$, S.D. = 0.91; $\bar{x} = 3.94$, S.D. = 0.88; $\bar{x} = 3.91$, S.D. = 0.91)

ส่วนที่ 2.2 ความคาดหวังต่อผู้สอน ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคาดหวังต่อผู้สอน (n = 77)

ความคาดหวังต่อผู้สอน	Mean	S.D.	ระดับ
1. เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถและมีความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน	4.10	0.88	มาก
2. เป็นผู้ที่มีความสามารถในการสอน ถ่ายทอดความรู้ได้อย่างเหมาะสม	4.12	0.89	มาก
3. เปิดโอกาสและกระตุ้นให้นิสิตได้แสดงความคิดเห็นในวิชาที่เรียน	4.04	0.83	มาก
4. คอยดูแล ให้คำปรึกษา และสามารถให้คำแนะนำ ในกฎ ระเบียบไม่เพิกเฉยต่อปัญหาของนิสิตจนสำเร็จการศึกษา	4.05	0.89	มาก
5. เป็นผู้ที่มีจรรยาบรรณของความเป็นครู และเป็นแบบอย่างที่ดี	4.14	0.85	มาก
รวม	4.07	0.88	มาก

จากตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคาดหวังต่อผู้สอนในรายข้อ อยู่ในระดับมากทุกข้อ เมื่อพิจารณาความคาดหวังมากที่สุด คือ ข้อที่ 5 คือ เป็นผู้ที่มีจรรยาบรรณของความเป็นครู และเป็นแบบอย่างที่ดี ($\bar{x} = 4.14$, S.D. = 0.85) ส่วนรายข้อที่

มีความคาดหวังที่สุด คือ ข้อที่ 3 เปิดโอกาสและกระตุ้นให้นิสิตได้แสดงความคิดเห็นในวิชาที่เรียน ($\bar{x} = 4.04$, S.D. = 0.83)

ส่วนที่ 2.3 ความคาดหวังต่อสวัสดิการ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคาดหวังต่อสวัสดิการ (n = 77)

ความคาดหวังต่อสวัสดิการ	Mean	S.D.	ระดับ
1. มีทุนการศึกษา หรือหาแหล่งทุนการศึกษาให้หนี้	3.88	0.95	มาก
2. มีสวัสดิการการรักษาพยาบาลที่ดี และสะดวก	4.09	0.86	มาก
3. มีห้องสมุดและระบบสารสนเทศที่ทันสมัยให้บริการ	3.99	0.87	มาก
4. มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ และพักผ่อน	4.10	0.88	มาก
5. มีหอพักภายในวิทยาเขตที่ปลอดภัยแก่นักนิสิต	4.00	0.89	มาก
6. มีบริการรถรับ-ส่ง ในกรณีไม่มีหอพักในวิทยาเขต	3.88	0.87	มาก
7. มีร้านจำหน่ายอาหาร และสินค้า	3.97	0.93	มาก
8. มีสถานที่และอุปกรณ์สำหรับทำกิจกรรมกลุ่ม นันทนาการ หรือชมรม	3.92	0.91	มาก
9. มีสถานที่และอุปกรณ์สำหรับออกกำลังกาย และเล่นกีฬา	3.86	0.90	มาก
รวม	3.99	0.89	มาก

จากตารางที่ 4 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคาดหวังความคาดหวังสวัสดิการในรายชื่อ อยู่ในระดับมากทุกข้อ เมื่อพิจารณาด้านที่มีความคาดหวังมากที่สุด คือ มีสวัสดิการการรักษาพยาบาลที่ดี และสะดวก และมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ และพักผ่อน ($\bar{x} = 4.09$, S.D. = 0.86; $\bar{x} = 4.10$, S.D. = 0.88)

ส่วนรายชื่อที่มีความคาดหวังน้อยที่สุด คือ มีสถานที่และอุปกรณ์สำหรับออกกำลังกาย และเล่นกีฬา ($\bar{x} = 3.86$, S.D. = 0.90)

ส่วนที่ 2.4 ความคาดหวังหลังสำเร็จการศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคาดหวังหลังสำเร็จการศึกษา (n = 77)

ความคาดหวังหลังสำเร็จการศึกษา	Mean	S.D.	ระดับ
1. มีรายได้จากการประกอบอาชีพตามความถนัดของตน	4.13	0.91	มาก
2. สามารถประกอบอาชีพรับราชการได้	4.10	0.98	มาก
3. สามารถประกอบอาชีพเอกชนได้	4.08	0.95	มาก
4. สามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นไปได้	4.07	0.96	มาก
5. เป็นที่ยอมรับในสังคม เช่น ครอบครัว ที่ทำงาน และเพื่อน	4.12	0.91	มาก
6. คิดเป็นระบบ สามารถแก้ไขปัญหาและพัฒนาต่อยอดได้	4.08	0.92	มาก
7. สามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษามาทำให้เกิดประโยชน์แก่สังคม	4.21	0.89	มาก
รวม	4.10	0.95	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความคาดหวังหลังสำเร็จการศึกษาในรายชื่อ ทุกข้ออยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาด้านที่มีความคาดหวังมากที่สุด คือ สามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษามาทำให้เกิดประโยชน์แก่สังคม และมีรายได้จากการประกอบอาชีพตามความถนัดของตน ($\bar{x} = 4.21$, S.D. = 0.89; $\bar{x} = 4.13$, S.D. = 0.91) ส่วนรายชื่อที่มีความคาดหวังน้อยที่สุด คือ

สามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นไปได้ ($\bar{x} = 4.07$, S.D. = 0.96)

ความพึงพอใจและความคาดหวังของนิสิตปัจจุบันที่กำลังศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานามยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปทางประชากร ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะทั่วไปของประชากร (n = 171)

คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
หญิง	154	90.1
ชาย	17	9.9
อายุ		
18 - 20 ปี	103	60.2
21- 22 ปี	57	33.3
> 22 ปี	11	6.5
รหัสนิสิต		
64 (ชั้นปี 1)	58	33.9
63 (ชั้นปี 2)	39	22.8
62 (ชั้นปี 3)	31	18.1
61 (ชั้นปี 4)	43	25.2
ผ่านการคัดเลือกในรอบ		
TCAS 1	95	55.6
TCAS 2	12	7.0
TCAS 3	31	18.1
TCAS 4	22	12.9
TCAS 5	11	6.4

จากตารางที่ 6 พบว่า นิสิตปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 90.1 อายุของผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 19 - 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 52.8 เป็นนิสิตที่ชั้นปี 2 รหัส 64 คิดเป็นร้อยละ 33.9 และผ่านการคัดเลือกในรอบ TCAS 1 คิดเป็นร้อยละ 55.6

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนและความคาดหวังในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม

ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้ประกอบไปด้วย ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนิสิตต่อการเรียนการ

สอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานามัยสิ่งแวดล้อม จำนวน 3 ด้าน ได้แก่ ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน ความพึงพอใจต่อผู้สอน ความพึงพอใจกระบวนการรับเข้าหลักสูตร และผลการวิเคราะห์ความคาดหวัง 1 ด้าน ได้แก่ ความคาดหวังหลังสำเร็จการศึกษา ดังนี้

ส่วนที่ 2.1 ความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน (n = 171)

ระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน	Mean	S.D.	ระดับ
1. รายวิชาที่มีความหลากหลาย น่าสนใจ และทันสมัย	3.51	1.10	มาก
2. ความเหมาะสมของการจัดแผนการเรียนตลอดหลักสูตร	3.57	1.11	มาก
3. มีจำนวนหน่วยกิต ตลอดหลักสูตร อย่างเหมาะสม (146 หน่วยกิต)	3.59	1.04	มาก
4. มีระยะเวลาที่ใช้ศึกษาตลอดหลักสูตรฯ อย่างเหมาะสม (4 ปี)	3.69	1.14	มาก

ระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน	Mean	S.D.	ระดับ
5. ความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิต วิชาเฉพาะบังคับ (ไม่น้อยกว่า 105 หน่วยกิต)	3.54	1.04	มาก
6. ความเหมาะสมของรายวิชาเฉพาะบังคับ	3.53	1.08	มาก
7. ความเหมาะสมของจำนวนหน่วยกิต วิชาเฉพาะเลือก (ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต)	3.51	1.06	มาก
8. ความเหมาะสมของรายวิชาเฉพาะเลือก	3.48	1.09	ปานกลาง
9. หลักสูตรฯ มีการฝึกงานอย่างเหมาะสม	3.53	1.15	มาก
10. มีการทำหัวข้อค้นคว้าอิสระระดับปริญญาตรีเพื่อฝึกปฏิบัติงาน วิจัยพื้นฐาน	3.56	1.12	มาก
11. มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรฯ ที่เป็นประโยชน์ต่อนิสิต	3.52	1.12	มาก
12. มีการเรียนการสอน ร่วมกับเครือข่ายและความร่วมมือต่างๆ ได้แก่ ปราชญ์ชาวบ้าน วิสาหกิจชุมชน ภาครัฐ และภาคเอกชน	3.50	1.14	มาก
13. มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ	3.49	1.15	ปานกลาง
14. มีการฝึกทักษะการเขียน การพูด เพื่อนำเสนอผลงานต่อสาธารณชน	3.60	1.14	มาก
15. ความพึงพอใจต่อหลักสูตรที่นิสิตเรียนอยู่ในปัจจุบัน	3.63	1.17	มาก
รวม	3.58	1.09	มาก

จากตารางที่ 7 พบว่า นิสิตมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนในรายข้อ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาความพึงพอใจมากที่สุด คือ มีระยะเวลาที่ใช้ศึกษาตลอดหลักสูตรฯ อย่างเหมาะสม (4 ปี) ($\bar{x} = 3.69$, S.D. = 1.14) ส่วนด้านที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ความเหมาะสมของรายวิชาเฉพาะเลือก ($\bar{x} = 3.48$, S.D. =

1.29) และมีการศึกษาดูงานนอกสถานที่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ ($\bar{x} = 3.49$, S.D. = 1.15)

ส่วนที่ 2.2 ความพึงพอใจต่อผู้สอน ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของนิสิตต่อผู้สอน (n = 171)

ความพึงพอใจต่อผู้สอน	Mean	S.D.	ระดับ
1. เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถและมีความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน	3.68	1.11	มาก
2. เป็นผู้ที่มีความสามารถในการสอน ถ่ายทอดความรู้ได้อย่างเหมาะสม	3.65	1.09	มาก
3. เปิดโอกาสและกระตุ้นให้นิสิตได้แสดงความคิดเห็นในวิชาที่เรียน	3.63	1.12	มาก
4. คอยดูแล ให้คำปรึกษา และสามารถให้คำแนะนำ ในกฎระเบียบไม่เพิกเฉยต่อปัญหาของนิสิตจนสำเร็จการศึกษา	3.63	1.10	มาก
5. เป็นผู้ที่มีจรรยาบรรณของความเป็นครู และเป็นแบบอย่างที่ดี	3.62	1.15	มาก
รวม	3.65	1.11	มาก

จากตารางที่ 8 พบว่า นิสิตมีความพึงพอใจต่อผู้สอนในรายข้อ อยู่ในระดับมากทุกข้อ เมื่อพิจารณาด้านที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ เป็นผู้ที่มีความรู้

ความสามารถและมีความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน ($\bar{x} = 3.68$, S.D. = 1.11)

ส่วนที่ 2.3 ความพึงพอใจต่อสวัสดิการ ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจต่อสวัสดิการ จำแนกตามรายชื่อ (n = 171)

ความพึงพอใจต่อสวัสดิการ	Mean	S.D.	ระดับ
1. มีทุนการศึกษา หรือหาแหล่งทุนการศึกษาให้บัณฑิต	3.47	1.10	ปานกลาง
2. มีสวัสดิการการรักษาพยาบาลที่ดี และสะดวก	3.52	1.15	มาก
3. มีห้องสมุดและระบบสารสนเทศที่ทันสมัยให้บริการ	3.57	1.16	มาก
4. มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้	3.58	1.17	มาก
5. มีหอพักภายในวิทยาเขตที่ปลอดภัยแก่นักนิสิต	3.51	1.18	มาก
6. มีบริการรถรับ-ส่ง ในกรณีไม่มีหอพักในวิทยาเขต	3.43	1.21	ปานกลาง
7. มีร้านจำหน่ายอาหาร และสินค้า	3.52	1.21	มาก
8. มีสถานที่และอุปกรณ์สำหรับทำกิจกรรมกลุ่ม นันทนาการ หรือชมรม	3.47	1.19	ปานกลาง
9. มีสถานที่และอุปกรณ์สำหรับออกกำลังกาย และเล่นกีฬา	3.53	1.20	มาก
10. มีกิจกรรมสร้างรายได้แก่นิสิตระหว่างเรียน	3.43	1.18	ปานกลาง
รวม	3.54	1.15	มาก

จากตารางที่ 9 พบว่า นิสิตมีความพึงพอใจต่อสวัสดิการในรายชื่อ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก ทั้งหมด 6 หัวข้อ และระดับปานกลางทั้งหมด 4 หัวข้อ เมื่อพิจารณาด้านที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ ($\bar{x} = 3.58$, S.D. = 1.17) ส่วนรายชื่อที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

คือ มีบริการรถรับ-ส่ง ในกรณีไม่มีหอพักในวิทยาเขต และ มีกิจกรรมสร้างรายได้แก่นิสิตระหว่างเรียน ($\bar{x} = 3.43$, S.D. = 1.21; $\bar{x} = 3.43$, S.D. = 1.18)

ส่วนที่ 2.4 ความพึงพอใจต่อกระบวนการรับเข้าหลักสูตร ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจต่อกระบวนการรับเข้าหลักสูตร (n = 171)

ความพึงพอใจต่อกระบวนการรับเข้าหลักสูตร	Mean	S.D.	ระดับ
1. ความเหมาะสมของกระบวนการรับนิสิต	3.53	1.11	มาก
2. ความเหมาะสมของการกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัคร	3.53	1.14	มาก
3. การให้ข้อมูลเรื่องการสมัครและการประชาสัมพันธ์หลักสูตรฯ	3.52	1.14	มาก
รวม	3.53	1.20	มาก

จากตารางที่ 10 พบว่า นิสิตมีความพึงพอใจต่อกระบวนการรับเข้าหลักสูตรในรายชื่อ ทุกข้ออยู่ในระดับมาก ได้แก่ ความเหมาะสมของกระบวนการรับนิสิต ($\bar{x} = 3.53$, S.D. = 1.11) ความเหมาะสมของการกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัคร ($\bar{x} = 3.53$, S.D. =

1.14) และความเหมาะสมของการกำหนดวิชาที่ใช้ในการสอบคัดเลือก ($\bar{x} = 3.52$, S.D. = 1.14)

ส่วนที่ 2.5 ความความคาดหวังหลังสำเร็จการศึกษา ดังแสดงในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคาดหวังหลังสำเร็จการศึกษา (n = 171)

ความคาดหวังหลังสำเร็จการศึกษา	Mean	S.D.	ระดับ
1. ลักษณะงานตรงตามวุฒิที่เรียนมา	3.65	1.23	มาก
2. ค่าตอบแทนที่ได้รับเหมาะสม	3.57	1.22	มาก
3. สามารถนำความรู้ (knowledge) จากการเรียนรู้ในห้องเรียนไปใช้ในการทำงานโดยตรง	3.64	1.20	มาก

ความคาดหวังหลังสำเร็จการศึกษา	Mean	S.D.	ระดับ
4. สามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นไปได้	3.67	1.18	มาก
5. เป็นที่ยอมรับในสังคม เช่น ครอบครัว ที่ทำงาน และเพื่อน	3.66	1.19	มาก
6. สามารถอธิบายศาสตร์พื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับองค์ความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง	3.68	1.18	มาก
7. สามารถดำเนินการวิจัย วางแผนงานด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมได้	3.69	1.17	มาก
8. สามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพได้เป็นอย่างดี	3.73	1.19	มาก
รวม	3.64	1.21	มาก

จากตารางที่ 11 พบว่า นิสิตมีความคาดหวังหลังสำเร็จการศึกษาในรายข้อ อยู่ในระดับมากทุกข้อ เมื่อพิจารณาความคาดหวังมากที่สุด คือ สามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพได้เป็นอย่างดี ($\bar{x} = 3.73$, S.D. = 1.19) และนิสิตมีความคาดหวังหลังสำเร็จการศึกษาน้อยที่สุด คือ ค่าตอบแทนที่ได้รับเหมาะสม ($\bar{x} = 3.57$, S.D. = 1.22)

การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาความคาดหวังของผู้ปกครองต่อหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม เหตุผลที่ผู้ปกครองของนิสิตปัจจุบันสนับสนุนให้มาเรียนที่คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร และเลือกเรียนที่หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม คือ ตามความสมัครใจของบุตรหลาน ผู้ปกครองมีความคาดหวังต่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยคาดหวังให้มีระบบการช่วยเหลือนิสิตทั้งด้านวิชาการและด้านอื่น ๆ มากที่สุด รองลงมา ได้แก่ มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาในการให้คำปรึกษาแก่นิสิต และมีการปัจฉิมนิเทศเพื่อเตรียมความพร้อมของนิสิตก่อนจบหลักสูตร ส่วนด้านความคาดหวังต่อผู้สอน อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยมีความคาดหวังมากที่สุด คือ การเป็นผู้มีจรรยาบรรณของความเป็นครู และเป็นแบบอย่างที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุทธิวรรณ เหมือนโพธิ์ และคณะ (2564) ที่พบว่า ความคาดหวังสูงสุด คือ ความคาดหวังต่อผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา

ด้านความคาดหวังสวัสดิการ อยู่ในระดับมากทุกข้อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องการคาดหวังให้มีสวัสดิการการรักษาพยาบาลที่ดี และสะดวก และมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ และพักผ่อน ด้านความคาดหวังหลังสำเร็จการศึกษา อยู่ในระดับมาก คือ การที่นิสิตสามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษามาทำให้เกิดประโยชน์แก่สังคมและ มีรายได้จากการประกอบอาชีพตามความถนัดของตน สอดคล้องกับการศึกษาของกุสุมาลย์ น้อยผา และ พิมพ์ล บัวสงค์ (2564) ซึ่งพบว่า ผู้ปกครองมีความคาดหวังต่อหลักสูตรในระดับมาก ได้แก่ ด้านความคาดหวังต่ออาจารย์ในหลักสูตร ความคาดหวังต่อบุคลากรหลังสำเร็จการศึกษา และความคาดหวังต่อสวัสดิการ

จากผลการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตปัจจุบันในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม พบว่านิสิตมากกว่าร้อยละ 90 เป็นเพศหญิง และมากกว่าร้อยละ 50 ผ่านการคัดเลือกในรอบ TCAS 1 แสดงให้เห็นว่าผู้สมัครเข้าศึกษามีความตั้งใจในการเลือกเรียนในหลักสูตร โดยการสมัครเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาและผ่านการคัดเลือกในรอบแรก และหลักสูตรเป็นที่นิยมในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย นิสิตปัจจุบันมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับมากทุกข้อ ได้แก่ มีระยะเวลาที่ใช้ศึกษาตลอดหลักสูตรฯ อย่างเหมาะสม ส่วนข้อที่มีความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ความเหมาะสมของรายวิชาเฉพาะเลือก และ มีการศึกษาดูงานนอกสถานที่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ อาจเนื่องมาจากหลักสูตรมีรายวิชาเฉพาะเลือกเพียง 5 วิชาที่เป็นรายวิชาภายในคณะ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่นิสิตปัจจุบันสะท้อน

ออกมา ประกอบกับรายวิชาเลือกนอกคณะ นิสิตไม่สามารถเลือกเรียนได้ในบางครั้งเนื่องจากตารางเรียนทับซ้อนกับวิชาหลักของหลักสูตร ทำให้โอกาสในการเลือกเรียนมีน้อย และเนื่องจาก 3 ปีที่ผ่านมา จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ทำให้การศึกษาดูงานนอกสถานที่ถูกระงับทำให้นิสิตปัจจุบันรู้สึกว่าได้มีกิจกรรมศึกษาดูงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับหน่วยงานอื่นนอกสถานที่

นิสิตปัจจุบันมีความพึงพอใจต่อผู้สอน อยู่ในระดับมากทุกข้อ ซึ่งสอดคล้องกับผลการประเมินการเรียนการสอนในรายวิชา ซึ่งอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรทุกท่านของหลักสูตร มีคะแนนเฉลี่ยจากการประเมินของนิสิตในทุกรายวิชา ในระดับมากที่สุด นิสิตปัจจุบันมีความพึงพอใจต่อสวัสดิการ อยู่ในระดับมาก ทั้งหมด 6 ด้าน ได้แก่ มีสวัสดิการการรักษาพยาบาลที่ดี และสะดวก มีห้องสมุดและระบบสารสนเทศที่ทันสมัยให้บริการ มีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ มีหอพักภายในวิทยาเขตที่ปลอดภัยแก่นิสิต มีร้านจำหน่ายอาหาร และสินค้า และมีสถานที่และอุปกรณ์สำหรับออกกำลังกายและเล่นกีฬา สอดคล้องกับการศึกษาของ วทีนา วีชะรังสี และ ประชุมพร คล้ายถม (2562) ซึ่งพบว่า หลักสูตรจัดการเรียนการสอนสอดคล้องกับความสนใจของนิสิตเป็นอย่างดีจึงทำให้ผลการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตอยู่ในระดับมาก อย่างไรก็ตามนิสิตมีความพึงพอใจต่อสวัสดิการในระดับปานกลาง ได้แก่ มีบริการรถรับ-ส่ง ในกรณีไม่มีหอพักในมหาวิทยาลัย มีกิจกรรมสร้างรายได้แก่นิสิตระหว่างเรียน มีทุนการศึกษา หรือหาแหล่งทุนการศึกษาให้นิสิตและ มีสถานที่และอุปกรณ์สำหรับออกกำลังกายและเล่นกีฬา อาจเนื่องมาจากมหาวิทยาลัยจัดให้มีสวัสดิการจากส่วนกลาง ซึ่งจัดบริการแก่นิสิตทุกคน อาจทำให้บริการรถรับ-ส่งไม่เพียงพอในช่วงเวลาเร่งรีบ และเป็นมหาวิทยาลัยที่อยู่ห่างจากตัวเมือง อาจทำให้นิสิตไม่สะดวกในการเดินทางเพื่อหารายได้เสริมระหว่างเรียน และทุนการศึกษาระหว่างภาคเรียนส่วนใหญ่เป็นทุนสำหรับนิสิตที่มีผลการ

เรียนอยู่ในระดับสูง อาจทำให้นิสิตนิสิตทั่วไปขาดโอกาสในการรับทุนการศึกษานี้

นิสิตปัจจุบันมีความพึงพอใจต่อกระบวนการรับเข้าของหลักสูตร อยู่ในระดับมากทุกข้อ ได้แก่ ความเหมาะสมของกระบวนการรับนิสิต ความเหมาะสมของการกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัคร และการให้ข้อมูลเรื่องการสมัครและการประชาสัมพันธ์ หลักสูตร อาจเนื่องมาจากนิสิตปัจจุบันที่เข้าเรียนส่วนใหญ่สมัครเข้าศึกษาในรอบ TCAS 1 ซึ่งมีระบบการส่งเอกสารหลักฐานในการสมัครที่ง่าย ไม่ยุ่งยากและหากนิสิตมีเกรดเฉลี่ยที่สูงตามเกณฑ์ก็มีโอกาสได้รับทุนค่าเล่าเรียนและทุนค่าหอพัก ซึ่งนิสิตที่เข้าสมัครในรอบ TCAS 1 จะมีโอกาสในการได้รับการสนับสนุนทุนดังกล่าวมากกว่าการสมัครเข้าศึกษาในหลักสูตรจาก TCAS รอบอื่น ๆ นอกจากนั้น นิสิตปัจจุบันมีความคาดหวังหลังสำเร็จการศึกษา คือสามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ของหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม และจากผลการศึกษาความต้องการที่จำเป็นและความพึงพอใจต่อคุณภาพบัณฑิตในมุมมองผู้ใช้บัณฑิต พบว่าการพัฒนาการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีความรับผิดชอบ สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรู้และทักษะตามสมรรถนะ มีความคล่องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต (ธานินทร์ สุธีประเสริฐ และคณะ, 2564) ซึ่งหากผู้เรียนและผู้ใช้บัณฑิตมีความคาดหวังที่สอดคล้องกัน และบัณฑิตมีสมรรถนะที่ตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต อาจนำไปสู่อัตราการดำเนินงานของบัณฑิตที่สูงขึ้น ซึ่งทางหลักสูตรต้องกำกับติดตามและทำการประเมินคุณภาพต่อไปในอนาคต

สรุปผลการวิจัยและประโยชน์ที่ได้จากการวิจัย

การศึกษาคความคาดหวังของผู้ปกครองและความพึงพอใจของนิสิตปัจจุบันในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร พบว่าผู้ปกครองมีความคาดหวังต่อหลักสูตรอยู่

ในระดับมากในทุกด้าน ได้แก่ ความคาดหวังต่อการเรียน การสอน ความคาดหวังต่อผู้สอน ความคาดหวังต่อสวัสดิการ และความคาดหวังหลังสำเร็จการศึกษา ผลการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตปัจจุบัน พบว่า มีความพึงพอใจส่วนใหญ่อยู่ในระดับมาก แต่มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง ได้แก่ ความเหมาะสมของรายวิชา เฉพาะเลือก การศึกษาดูงานนอกสถานที่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ ทุนการศึกษา หรือแหล่งทุนการศึกษาให้แก่นิสิต บริการรถรับ-ส่ง ในกรณีไม่มีห้องพักในวิทยาเขต สถานที่และอุปกรณ์สำหรับทำกิจกรรมกลุ่ม นันทนาการ หรือชมรม และ (6) สนับสนุนกิจกรรมสร้างรายได้แก่นิสิตระหว่างเรียน ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้นจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา และปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการวางแผนการออกแบบกิจกรรมเสริมสร้างศักยภาพของนิสิตต่อไป

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

การศึกษาความคาดหวังของผู้ปกครองของนิสิตปัจจุบันในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร มีความคาดหวังในระดับมากทุกด้าน หลักสูตรควรกำกับ ติดตาม กระบวนการบริหารหลักสูตร ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรและมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษา ตามความคาดหวังของผู้ปกครองในด้านการเรียนการสอน ผู้สอน สวัสดิการ และหลังสำเร็จการศึกษา เช่น บัณฑิตสามารถนำความรู้ที่ได้จากการศึกษามาทำให้เกิดประโยชน์แก่สังคม มีรายได้จากการประกอบอาชีพตามความถนัดของตนและเป็นที่ยอมรับในสังคม เป็นต้น เพื่อให้หลักสูตรผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ เป็นบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย และตรงตามความคาดหวังของผู้ปกครอง และจากผลการศึกษาความพึงพอใจของนิสิตปัจจุบัน พบสิ่งที่ต้องดำเนินการปรับปรุงเพื่อการเสริมสร้างความพึงพอใจ ดังนี้ (1) เพิ่มจำนวนรายวิชาเฉพาะเลือกให้กับนิสิตในการปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2567 (2) สนับสนุน

การศึกษาดูงานนอกสถานที่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ (3) สนับสนุนและเพิ่มจำนวนของทุนการศึกษาให้แก่นิสิต (4) เพิ่มความถี่ของการให้บริการรถรับ-ส่ง ในกรณีไม่มีห้องพักในวิทยาเขต (5) จัดสถานที่ และอุปกรณ์สำหรับทำกิจกรรมกลุ่ม นันทนาการ หรือชมรม และ (6) สนับสนุนกิจกรรมสร้างรายได้แก่นิสิตระหว่างเรียน ซึ่งในการศึกษาครั้งต่อไปควรมีการศึกษาความคาดหวัง ความพึงพอใจ และความไม่พึงพอใจจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์ การประชุมกลุ่ม ร่วมกับการตอบแบบสอบถาม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความแม่นยำและครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ปกครองนิสิต และขอขอบคุณนิสิตปัจจุบันของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ที่ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตรให้ตรงตามความคาดหวังและต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และขอขอบคุณ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร ที่ให้การสนับสนุนการศึกษาในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กฎกระทรวงมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565. (2565 31 มีนาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 139 ตอนที่ 20. หน้า 28.
- กฎกระทรวงมาตรฐานการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565. (2565 31 มีนาคม). *ราชกิจจานุเบกษา*. เล่ม 139 ตอนที่ 20. หน้า 3.
- กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2566). *แผนปฏิบัติการราชการระยะ*

- 5 ปี (พ.ศ. 2566-2570) ของสำนักงาน
ปลัดกระทรวงการอุดมศึกษาวิทยาศาสตร์วิจัย
และนวัตกรรม. กระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์วิจัยและนวัตกรรม.
- กุสุมาลย์ น้อยผา และ พิมพ์มล บัวสงค์. (2564). ความ
คาดหวังของผู้ปกครองต่อหลักสูตรแพทย์แผน
ไทย มหาวิทยาลัยทักษิณ. *วารสารสาธารณสุข
และวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 4(4), 1-17.
- ธานินทร์ สุธิประเสริฐ, ศักติกร สุวรรณเจริญ, สุนิสา
จันทร์แสง, และสุภาพร บุญศิริลักษณ์. (2564).
ความต้องการที่จำเป็นและความพึงพอใจต่อ
คุณภาพบัณฑิต หลักสูตรสาธารณสุขศาสตร-
บัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขชุมชน วิทยาลัย
การสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดสุพรรณบุรี ใน
มุมมองของผู้ใช้บัณฑิต. *วารสารศาสตร์
สาธารณสุขและนวัตกรรม*, 1(1), 1-13.
- พรรณพนัช จันทา, สมเกียรติ ไทยปรีชา, กิตติพนั
เพิ่มพูล, และศุภชัย เหมือนโพธิ์. (2563).
ความคาดหวังและความพึงพอใจของนิสิตชั้นปี
ที่ 1 ปีการศึกษา 2562 ที่มีต่อหลักสูตรการ
เรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขตกำแพงแสน. *วารสารนวัตกรรมเพื่อ
การเรียนรู้ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์*, 6(1),
85-105.
- มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ
จังหวัดสกลนคร. (2566, 5 มีนาคม). *ประวัติ
ความเป็นมามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*.
<https://www.csc.ku.ac.th/th/>
- วทีนา วัชรรังสี และ ประชุมพร คล้ายถม. (2562).
ความคาดหวังและความพึงพอใจของนักศึกษา
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพุทธ-
ศาสนศึกษา (นานาชาติ) ภาควิชามนุษยศาสตร์
คณะสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล. *วารสารสังคมศาสตร์-
บูรณาการ คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหิดล*, 6(1), 334-356.
- สุทธิวรรณ เหมือนโพธิ์, อาริรัตน์ งามข้า, และ วนิดา
แก้วชะอุม. (2564). การศึกษาความคาดหวัง
ของนักศึกษาประจำหลักสูตรประกาศนียบัตร
บัณฑิตสาขาวิชากายภาพบำบัดคลินิก คณะ
กายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล ปี
การศึกษา 2561. *วารสาร Mahidol R2R e-
Journal*, 8(3), 162-170.
- Best J. W. (1981), *Research in Education*, 4th
Edition, New Delhi, Prentice Hall of
India
- Oxford Advanced Learner's Dictionary. (2024,
February 18). *Expectation and
Satisfaction*. Oxford University Press.
<https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/>

ความแตกต่างระหว่างหลักสูตรที่ศึกษาของนิสิตคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ในการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงาน

The Differences between the Studying Courses for Choosing the Internship Location of Students in the Faculty of Humanities and Social Sciences at Burapha University

วรรณประภา เอี่ยมฤทธิ์¹ พูลพงศ์ สุขสว่าง² และ พรทิพย์ พันธุ์ยุรา^{1*}

Wannapapar Eiamrit¹, Poonpong Suksawang² and Porntip Panyura^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบองค์ประกอบของการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงานของนิสิต คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำแนกตามหลักสูตรที่ศึกษา เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากนิสิตชั้นปีที่ 4 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 489 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม ชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาด้วยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อเปรียบเทียบองค์ประกอบการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงานจำแนกตามหลักสูตรที่นิสิตศึกษาด้วยสถิติความแปรปรวนพหุคูณ (MANOVA)

ผลการวิจัยพบว่า นิสิตส่วนใหญ่เลือกฝึกงานในองค์กรภาคเอกชนมากที่สุดร้อยละ 52.352 ความคิดเห็นของนิสิตทุกหลักสูตร ตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงานจากองค์ประกอบด้านการรับรู้ภาพลักษณ์ ด้านแรงจูงใจ ด้านความคาดหวังต่ออาชีพในอนาคต ด้านบุคลิกภาพและการพัฒนาตนเองอยู่ในระดับมาก โดยระดับความคิดเห็นด้านการรับรู้ภาพลักษณ์ของสถานประกอบการ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.187-4.554 ด้านแรงจูงใจต่อสถานประกอบการ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.128-4.60 ด้านความคาดหวังต่ออาชีพในอนาคต มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.000-4.362 ด้านบุคลิกภาพและการพัฒนาตนเองมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.218-4.585 แต่เมื่อเปรียบเทียบองค์ประกอบการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงานจำแนกตามหลักสูตรที่ศึกษา พบว่าองค์ประกอบด้านการรับรู้ภาพลักษณ์ และด้านแรงจูงใจมีความแตกต่างกันตามหลักสูตรที่ศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ขณะที่องค์ประกอบด้านความคาดหวังต่ออาชีพในอนาคต ส่วนด้านบุคลิกภาพและการพัฒนาตนเอง ไม่แตกต่างกัน

คำสำคัญ: การเลือกสถานที่ฝึกงาน; ความแปรปรวนพหุคูณ; องค์ประกอบการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงาน; คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

¹ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี 20130

² คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี 20130

¹ Faculty of Humanities and Social Sciences, Burapha University, Chon Buri, Thailand 20130

² Faculty of Education, Burapha University, Chon Buri, Thailand 20130

* Corresponding Author: porntipp@go.buu.ac.th

Abstract

The research aims to compare the factors related to choosing the internship location of students in the Faculty of Humanities and Social Sciences at Burapha University, categorized based on their respective study curricula. The study employed a quantitative approach, gathering data from 489 fourth-year students during the academic year 2022. The primary instrument used was a 5-level rating scale questionnaire. The data were analyzed by applying descriptive statistics using mean, and standard deviation calculations to compare the decision-making factors for choosing internship locations classified according to the curriculum that student's study with multiple variance statistics (MANOVA). The research has found that most students who chose to intern in private organizations was 52.352 percent. According to the opinion of students from all programs, they decided on internship locations based on the components, such as organization image perception, motivation, future career expectations, and aspects of personality and self-development, which rated at notably high levels. Specifically, perceptions of institutional image ranged between 4.187 and 4.554, motivations for establishment choices between 4.128 and 4.600, future career expectations between 4.000 and 4.362, and aspects of personality and self-development between 4.218 and 4.585. However, when comparing the components of decision-making for choosing an internship location classified according to the program studied, it has been found that the organization image perception component and the motivation aspect are different according to the studying program at a statistical significance at the .05 level, while component of expectations for future careers and personality and self-development no different.

Keywords: internship site selection; multivariate analysis of variance; internship site selection factors; Faculty of Humanities and Social Sciences Burapha university

หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันการฝึกงานถือเป็นรายวิชาบังคับตามหลักสูตรในมหาวิทยาลัยส่วนใหญ่ ซึ่งการฝึกงานหมายถึง ประสบการณ์การทำงานภาคปฏิบัติระยะสั้นที่นิสิตได้รับการฝึกอบรมและได้รับประสบการณ์ในสาขาเฉพาะหรือสาขาอาชีพที่นิสิตสนใจ (Zopiatis & Pribic, 2007) การฝึกงานจึงถือเป็นการเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ประยุกต์เนื้อหาที่ได้อ่านมา (Knouse & Fontenot, 2008) เพื่อบูรณาการความรู้เชิงทฤษฎีกับประสบการณ์เชิงปฏิบัติที่ได้รับผ่านการฝึกงาน (Stansbie et al., 2016) ทั้งยังทำให้เกิดความคุ้นเคยกับสถานที่ทำงาน (Ruhanen et al., 2013) สะท้อนถึงความคาดหวังใน

อาชีพและการพัฒนาประสบการณ์ภาคปฏิบัติที่มีคุณค่าและทักษะที่เกี่ยวข้องกับงาน อีกทั้งการฝึกงานยังได้รับการพิสูจน์แล้วว่าเป็นหนึ่งในกิจกรรมการเรียนรู้จากประสบการณ์ที่สำคัญที่สุดที่ช่วยเพิ่มศักยภาพในการจ้างงานของผู้สำเร็จการศึกษา (Yang et al., 2016) สอดคล้องกับการศึกษาในยุคศตวรรษที่ 21 ที่ให้ความสำคัญกับการปรับเปลี่ยนการจัดการศึกษาไปสู่หลักสูตรฐานสมรรถนะ (competency-based curriculum) ซึ่งมีเป้าหมายให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ และได้รับการพัฒนาไปสู่ศักยภาพสูงสุดของแต่ละบุคคล ผ่านการมุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติจริง (active learning) (สำนักงานสภาพัฒนาการ

เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2561) ผู้เรียนจำเป็นต้องค้นหาตัวเองจากการฝึกงาน เพื่อมีโอกาสได้งานทำก่อนสำเร็จการศึกษา หรือสามารถไปสู่การเป็นผู้ประกอบการได้ โดยให้บัณฑิต นักศึกษา ออกไปเรียนรู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการจริง ให้ตรงหรือสอดคล้องกับศาสตร์ที่เรียน อันเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะ กระบวนการคิด การประยุกต์ความรู้ที่เรียนมาสู่การปฏิบัติ ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสนำเอาความรู้ทางทฤษฎีไปปฏิบัติ ตามที่งานวิจัยของ Saidani et al., (2022) ระบุว่า การถูกจ้างงานของผู้สำเร็จการศึกษาสามารถคาดการณ์ได้จากบริบทของการฝึกงาน สอดคล้องกับนโยบายของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (2565) มุ่งเน้นให้ผู้เรียนในสถาบันอุดมศึกษา มีความรู้ความสามารถ พร้อมทั้งจะออกไปประกอบอาชีพโดยไม่ต้องไปเริ่มเรียนรู้งาน หรือเมื่อจบออกไปแล้วบัณฑิตจะกลายเป็นผู้ที่พร้อมใช้งานได้ทันทีในสายตาของผู้ประกอบการ จึงกำหนดนโยบายให้ทุกหลักสูตรในระดับปริญญาตรี มีรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ รายวิชาสหกิจศึกษา หรือการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงานขณะที่ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา กำหนดจัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา จำนวนทั้งสิ้น 14 หลักสูตร โดยมุ่งให้ความสำคัญและความจำเป็นในการพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับแนวการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ซึ่งทุกหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559 กำหนดในมีรายวิชาฝึกงานหรือรายวิชาฝึกปฏิบัติวิชาชีพทั้งที่เป็นรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือกจำนวน 7 หลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรการจัดการบริการสังคม หลักสูตรการจัดการทรัพยากรทางวัฒนธรรม หลักสูตรจิตวิทยา หลักสูตรนิเทศศาสตร์ หลักสูตรภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร หลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร หลักสูตรศาสนาและปรัชญา และหลักสูตรสารสนเทศศึกษา ซึ่งคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา มีการจัดการเรียนการสอนที่มีความหลากหลาย รวมถึงความต้องการของนิสิตปัจจุบันมีความต้องการที่แตกต่างกันในแต่ละหลักสูตร

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบองค์ประกอบการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงานของนิสิตคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา จำแนกตามหลักสูตรที่ศึกษา

วิธีการศึกษา

การวิจัยในครั้งนี้ ดำเนินการด้วยระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) ประชากรคือ นิสิตคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ศึกษาอยู่ในชั้นปีที่ 4 ตามโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง 2559 ที่มีโครงสร้างรายวิชาการฝึกงาน โดยเก็บข้อมูลจากนิสิตทั้งหมด 7 หลักสูตร ที่ฝึกงานตามแผนของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 จำนวน 524 คน โดยประกอบด้วยขั้นตอนการศึกษาดังนี้

ขั้นที่ 1 พัฒนาเครื่องมือวิจัย จากการศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัย และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบที่มีผลต่อการเลือกสถานที่ฝึกงาน มาสรุปวิเคราะห์และประมวลผลกับการศึกษาจากวรรณกรรมงานวิจัย และเอกสารที่เกี่ยวข้อง นำมาพัฒนาข้อคำถามและสร้างแบบสอบถาม พิจารณาค่าตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน และตรวจสอบค่าความเที่ยง (reliability) พิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (cronbach alpha) และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ได้แบบสอบถามจำนวน 1 ฉบับ จำนวน 30 ข้อ พบว่าข้อคำถามทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 สามารถนำข้อคำถามไปทดสอบความเชื่อมั่นได้ มีผลการทดสอบค่าความเชื่อมั่น Cronbach's Alpha 4 ด้าน อยู่ระหว่าง .867-.962 เมื่อพิจารณาค่าอำนาจจำแนกรายข้อคำถามในด้านการรับรู้ภาพลักษณ์อยู่ระหว่าง .299-.823 ด้านแรงจูงใจอยู่ระหว่าง .151-.832 ด้านความคาดหวังต่อ

อาชีพในอนาคตอยู่ระหว่าง .595-.842 และด้าน
บุคลิกภาพและการพัฒนาตนเองอยู่ระหว่าง .699-.901

ขั้นที่ 2 นำเครื่องมือที่ได้ไปเก็บรวบรวม
ข้อมูลจากนิสิต คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ใน
หลักสูตรที่มีการจัดรายวิชาการฝึกงานตามโครงสร้าง
หลักสูตรทั้งหมด 7 หลักสูตร โดยกำหนดให้นิสิตชั้นปีที่
4 ที่ออกฝึกงานเป็นประชากรทั้งหมด จำนวน 524 คน
เพื่อสำรวจองค์ประกอบของการตัดสินใจเลือกสถานที่

ฝึกงานของนิสิต คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยบูรพา โดยการใช้แบบสอบถามแบบวัด
ระดับการตัดสินใจแบบ 5 ระดับของ Likert scale แบ่ง
ออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วน
บุคคล และส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่
ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงาน (rating scale)
โดยแสดงรายละเอียดข้อมูลประชากรจำแนกตาม
หลักสูตรดังตารางที่ 1 และแสดงข้อมูลการเลือก
ประเภทองค์กรที่ฝึกงาน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 จำนวนและค่าร้อยละของนิสิต จำแนกตามหลักสูตร

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
หลักสูตร		
สารสนเทศศึกษา	59	12.065
ศาสนาปรัชญา	42	8.589
ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	111	22.699
ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร	37	7.566
นิเทศศาสตร์	139	28.425
จิตวิทยา	47	9.611
การจัดการทรัพยากรทางวัฒนธรรม	54	11.043

ตารางที่ 2 จำนวนและค่าร้อยละของนิสิตจำแนกตามประเภทองค์กรที่เลือกฝึกงาน

ประเภทองค์กร	จำนวน	ร้อยละ
ภาครัฐ	161	32.924
ภาคเอกชน	256	52.352
รัฐวิสาหกิจ	19	3.885
องค์กรอิสระ	52	10.346
อื่น ๆ	1	0.204

ขั้นที่ 3 วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่าง
ขององค์ประกอบการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงานของ
นิสิต กับหลักสูตรที่ศึกษา ด้วยสถิติความแปรปรวน
พหุคูณ (MANOVA)

ขั้นที่ 4 อภิปรายและสรุปผลการวิจัยเมื่อ
ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือแล้วจึงดำเนินการเสนอ

โครงการวิจัยเพื่อขอพิจารณาจริยธรรมการวิจัยใน
มนุษย์จากคณะกรรมการวิจัย มหาวิทยาลัยบูรพา
จริยธรรมการวิจัย เลขที่ IRB2-032/2566 จากนั้น
ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามแบบ
ออนไลน์ โดยได้รับความอนุเคราะห์จากนิสิตคณะ
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ในการตอบข้อมูลครั้งนี้

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นของนิสิตต่อองค์ประกอบการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงานจำแนกตามหลักสูตรที่ศึกษาด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่ามี 7 หลักสูตร มีความคิดเห็นด้านการรับรู้ภาพลักษณ์ ด้านแรงจูงใจ ด้านความคาดหวังต่ออาชีพในอนาคต ด้านบุคลิกภาพและการพัฒนาตนเองอยู่ใน

ระดับมาก โดยระดับความคิดเห็น ด้านการรับรู้ภาพลักษณ์ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.187-4.554 ด้านแรงจูงใจ มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.128-4.60 ด้านความคาดหวังต่ออาชีพในอนาคต มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.000-4.362 ด้านบุคลิกภาพและการพัฒนาตนเองมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.218-4.585 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานขององค์ประกอบการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงานจำแนกตามหลักสูตรที่ศึกษา

หลักสูตร	การรับรู้ภาพลักษณ์ขององค์กร		แรงจูงใจต่อองค์กร		ความคาดหวังต่ออาชีพในอนาคต		บุคลิกภาพและการพัฒนาตนเอง	
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD
1. สารสนเทศศึกษา	4.534	.552	4.460	.574	4.362	.720	4.528	.578
2. ศาสนาและปรัชญา	4.226	.641	4.201	.652	4.000	.786	4.218	.681
3. ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	4.187	.775	4.128	.729	4.144	.721	4.414	.582
4. ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสาร	4.554	.441	4.432	.458	4.319	.642	4.585	.481
5. นิเทศศาสตร์	4.291	.690	4.209	.711	4.124	.817	4.460	.595
6. จิตวิทยา	4.245	.650	4.151	.679	4.272	.577	4.507	.496
7. การจัดการทรัพยากรทางวัฒนธรรม	4.222	.621	4.222	.617	4.015	.666	4.367	.661

ส่วนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบองค์ประกอบในการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงานของนิสิต คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเท่ากันของความแปรปรวนได้ค่า Box's M = 143.936 $F = 2.327$ และ $p = .000$ จึงสรุปได้ว่า

ภาพรวมขององค์ประกอบการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงานของนิสิตมีความแปรปรวนแตกต่างกัน แต่เนื่องจากงานวิจัยนี้ มีการเก็บกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ การไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น จึงพออนุมานได้ (Hair et al., 2019) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับความเท่ากันของความแปรปรวน

Multivariate Test				
Box's Test of Equality of Covariance Matrices				
Box's M		143.936		
F		2.327		
df1		60		
df2		144130.244		
p		.000		
Univariate Test				
Levene's Test of Equality of Error Variances				
Dependent Variables	F	df1	df2	p
การรับรู้ภาพลักษณ์ขององค์กร	3.404	6	482	.003
แรงจูงใจต่อองค์กร	2.073	6	482	.055
ความคาดหวังต่ออาชีพในอนาคต	2.369	6	482	.029
บุคลิกภาพและการพัฒนาตนเอง	1.064	6	482	.383

ผลการเปรียบเทียบองค์ประกอบการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงานจำแนกตามหลักสูตร ได้ค่า F Wilks' Lambda = 1.897 มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ($p = .006$) จึงสรุปได้ว่า องค์ประกอบด้านการรับรู้ภาพลักษณ์ของสถานประกอบการ ด้านแรงจูงใจต่อองค์กร ด้านความคาดหวังต่ออาชีพในอนาคต และบุคลิกภาพและการพัฒนาตนเอง ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงานของนิสิตในทุกหลักสูตรของคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ทั้งนี้เมื่อองค์ประกอบการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงานจำแนกรายหลักสูตร พบว่าองค์ประกอบด้านการรับรู้ภาพลักษณ์ขององค์กร และแรงจูงใจต่อองค์กรของแต่ละหลักสูตรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 (Sig. = 0.008 และ 0.032 ตามลำดับ) ในขณะที่องค์ประกอบด้านความคาดหวังต่ออาชีพในอนาคตและบุคลิกภาพและการพัฒนาตนเองไม่พบความแตกต่างระหว่างหลักสูตร ที่นัยสำคัญมากกว่า .05 ($p = 0.064$ และ 0.081 ตามลำดับ) ดังตารางที่ 5

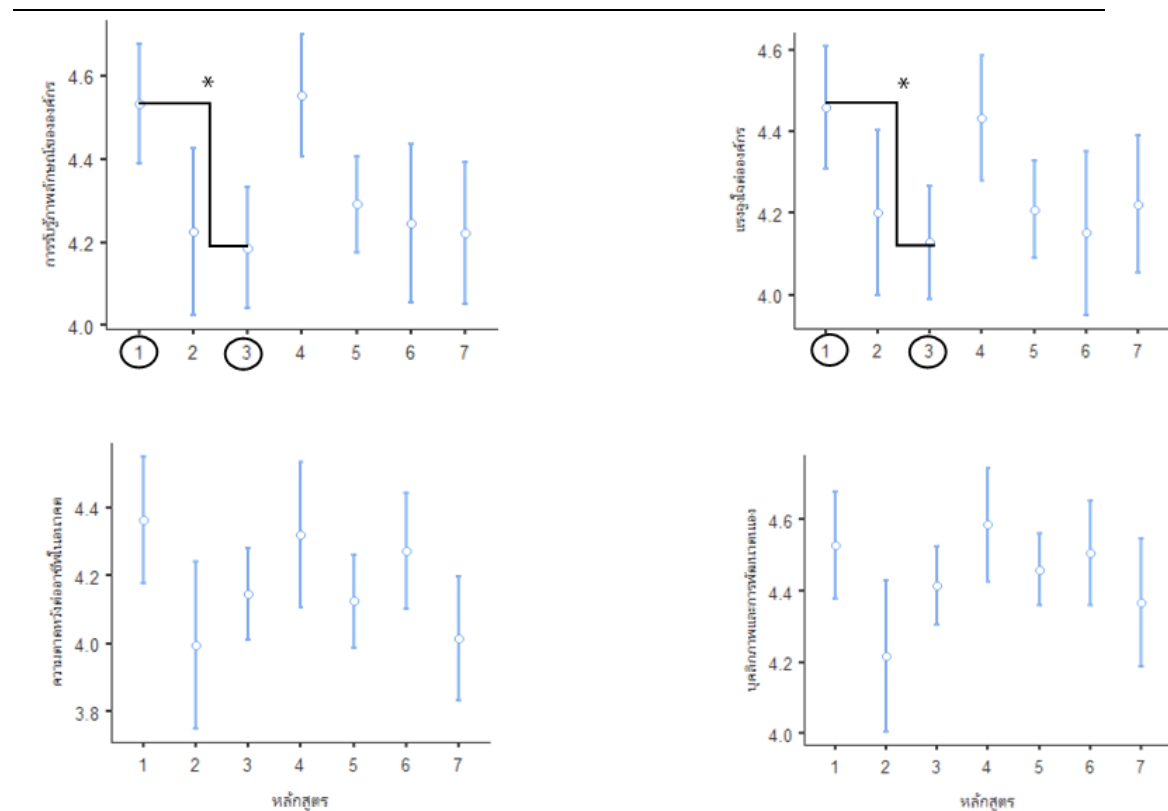
ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบองค์ประกอบการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงานจำแนกตามหลักสูตร

Multivariate Test

Statistical Test	Value	F	p
Pillai's Trace	.092	1.892	.006
Wilks' Lambda	.991	1.897	.006

Univariate Test

Dependent Variables	SS	MS	F	p
การรับรู้ภาพลักษณ์ขององค์กร	7.744	1.291	2.918	0.008
แรงจูงใจต่อองค์กร	6.165	1.027	2.319	0.032
ความคาดหวังต่ออาชีพในอนาคต	6.436	1.073	2.001	0.064
บุคลิกภาพและการพัฒนาตนเอง	3.936	0.656	1.890	0.081



รูปที่ 1 คะแนนเฉลี่ยองค์ประกอบการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงานจำแนกตามหลักสูตร

การอภิปรายผล

จากผลการวิจัยองค์ประกอบของการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงานของนิสิตคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา โดยการเลือกสถานที่ฝึกงานพบองค์ประกอบที่ส่งผลต่อการตัดสินใจของนิสิต 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบด้านการรับรู้ภาพลักษณ์ขององค์กร ด้านแรงจูงใจต่อองค์กร ด้านความคาดหวังต่ออาชีพในอนาคต และด้านบุคลิกภาพและการพัฒนาตนเอง ซึ่งในภาพรวม พบว่า ทั้ง 4 องค์ประกอบข้างต้น ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงานของนิสิต แต่เมื่อจำแนกตามหลักสูตรที่ศึกษา พบว่าทั้ง 4 องค์ประกอบข้างต้น นิสิตให้ความคิดเห็นว่าเป็นองค์ประกอบในการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงานอยู่ในระดับมากทุกหลักสูตร

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบองค์ประกอบการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงานจำแนกรายหลักสูตร พบว่า องค์ประกอบด้านการรับรู้ภาพลักษณ์ขององค์กร และด้านแรงจูงใจต่อองค์กร ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงานของนิสิตที่ศึกษาในแต่ละหลักสูตรแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ โดยหลักสูตรที่พบความแตกต่างกันในทั้งสององค์ประกอบ ได้แก่ หลักสูตรสารสนเทศศึกษา กับ หลักสูตรภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

จากสมมติฐานที่ตั้งไว้ พบว่า การรับรู้ภาพลักษณ์ของสถานประกอบการของนิสิตฝึกงานมีความแตกต่างกันตามหลักสูตรที่ศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ ยอมรับสมมติฐานข้อที่ 1 สอดคล้องกับงานของ Qu et al. (2021) ที่ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความพึงพอใจของผู้ฝึกงานโรงแรมในประเทศจีนต่อประสบการณ์ฝึกงานและความตั้งใจในอาชีพ พบว่า พี่เลี้ยงในหน่วยฝึกงาน การให้คำปรึกษาและความสัมพันธ์ระหว่างบุคลากรในสถานที่ฝึกงานกับผู้ฝึกงาน สะท้อนถึงความสัมพันธ์ระหว่างสถานที่ฝึกงานกับนักศึกษา ซึ่งเป็นตัวชี้วัดย่อยด้านองค์ประกอบการรับรู้ภาพลักษณ์ในการวิจัยครั้งนี้ เพราะภาพลักษณ์ขององค์กร เป็นตัวแปรสำคัญเชิงบวกที่จะ

นำไปสู่ความพึงพอใจที่เพิ่มขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อระดับความภักดีในองค์กรด้วย (Del Rio-Rama et al., 2021) ทั้งนี้ "ภาพลักษณ์" เป็นแนวคิดที่พัฒนาผ่านปัจจัยส่วนบุคคล สิ่งแวดล้อม วัฒนธรรม และองค์กรในช่วงเวลาทางประวัติศาสตร์ ภาพลักษณ์องค์กร คือ การประเมินโดยรวมจากมุมมองของผู้คนเกี่ยวกับองค์กร (Küçüksüleymanoğlu, 2017) แต่ต่างจากการศึกษาของปาริชาติ บัวเจริญ และคณะ (2565) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกฝึกงานในสถานประกอบการของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เมื่อวิเคราะห์จำแนกตามหลักสูตรเพื่อเปรียบเทียบความคิดเห็นต่อบัณฑิตที่มีผลต่อการเลือกฝึกงานในสถานประกอบการพบว่า ด้านภาพลักษณ์ของสถานประกอบการไม่พบความแตกต่างกันในแต่ละหลักสูตร

ส่วนแรงจูงใจต่อสถานประกอบการของนิสิตฝึกงานมีความแตกต่างกันตามหลักสูตรที่ศึกษา อย่างมีนัยสำคัญ ยอมรับสมมติฐานข้อที่ 2 สอดคล้องกับงานของ ศิริพร เจริญศรีวิริยะกุล (2559) ที่ศึกษาการตัดสินใจเลือกสถานประกอบการในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพสำหรับนักศึกษาคณะเทคโนโลยีวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พบว่า สาขาวิชาที่แตกต่างกันส่งผลต่อแรงจูงใจในการเลือกสถานประกอบการในการฝึกงานแตกต่างกัน และสอดคล้องกับงานของ วิภาดา ลีไพบูลย์ (2560) ศึกษาแรงจูงใจในการเลือกบริษัท เพื่อการสมัครงานของกลุ่มนักศึกษาจบใหม่ พบว่า หลักสูตรการสอนที่แตกต่างกันส่งผลต่อแรงจูงใจด้านค่าตอบแทน การเดินทาง ลักษณะงาน ภาพลักษณ์ ความมั่นคงในงาน กระบวนการในการสมัคร และนโยบายที่แตกต่างกัน ขณะที่องค์ประกอบด้านความคาดหวังต่ออาชีพในอนาคต บุคลิกภาพและการพัฒนาตนเองไม่แตกต่างกันเมื่อจำแนกตามหลักสูตรที่ศึกษา ความคาดหวังต่ออาชีพในอนาคตของนิสิตฝึกงานมีความแตกต่างกันตามหลักสูตรที่ศึกษา และด้านบุคลิกภาพและการพัฒนาตนเองของนิสิตฝึกงานมีความแตกต่างกันตามหลักสูตรที่ศึกษา

สอดคล้องกับงานวิจัยของ ปาริชาติ บัวเจริญ และคณะ (2565) ที่ศึกษาเปรียบเทียบโดยจำแนกตามหลักสูตรพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันทุกด้าน อาจเป็นเพราะ นิสิตในทุกหลักสูตรมีความคาดหวังต่ออาชีพในอนาคตเหมือนกัน และมีบุคลิกภาพและการพัฒนาตนเองเป็นไปตามหลักสูตร ซึ่งสอดคล้องตามหลักทฤษฎีความต้องการของ Maslow (1970) ที่ได้ระบุถึงความต้องการของมนุษย์มีระดับความต้องการและความคาดหวังในชีวิต และต้องการพัฒนาตนเองไปสู่ความสำเร็จเนื่องจาก ปัจจัยด้านแรงจูงใจต่อองค์กรจะช่วยเพิ่มโอกาสในการพัฒนาและการเติบโตในอาชีพ ยิ่งไปกว่านั้นสำหรับแรงจูงใจขององค์กรในมิติวัฒนธรรม องค์กรที่เน้นความร่วมมือ การสื่อสารที่เปิดกว้าง และการพัฒนาทักษะของบุคลากรที่ชัดเจน จะส่งเสริมความมุ่งมั่นต่อองค์กรและมีผลต่อการเลือกสถานที่ฝึกงานและประกอบอาชีพในอนาคต (Opolot et al., 2024) นอกจากนี้ ปัจจัยด้านแรงจูงใจยังช่วยเพิ่มความคาดหวังต่อผลลัพธ์เชิงบวกของพี่เลี้ยงในการดูแลนิสิตฝึกงาน เพื่อมุ่งหวังให้นิสิตกลับเข้าสู่องค์กรในฐานะพนักงานในอนาคต (Ying, 2024)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 สถานศึกษาควรทำความร่วมมือและข้อตกลงร่วมกับสถานประกอบการที่หลากหลาย และสอดคล้องตามหลักสูตรของคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เพื่อเปิดโอกาสให้สถานประกอบการได้แสดงภาพลักษณ์ให้ข้อมูลเกี่ยวกับการฝึกงาน การจัดทำโปรแกรมการฝึกงานที่เสริมสร้างการเรียนรู้ ประสบการณ์ รวมถึงการจัดสวัสดิการต่าง ๆ เช่น ค่าตอบแทน สวัสดิการสถานที่พัก สวัสดิการการเดินทาง สวัสดิการอาหาร หรืออื่น ๆ เพื่อสร้างการรับรู้ภาพลักษณ์และแรงจูงใจต่อการพิจารณาเลือกสถานที่ฝึกงานที่ตรงกับความต้องการและความคาดหวังในอาชีพของนิสิต

1.2 สถานศึกษาควรจัดกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ด้วยการเล่าประสบการณ์จากนิสิตที่ผ่านการฝึกงานแล้วให้กับรุ่นน้อง เพื่อสร้างแรงจูงใจและเป็นตัวอย่างเพื่อการพัฒนาตนเอง

1.3 องค์กรประกอบด้านบุคลิกภาพและการพัฒนาตนเองถือเป็นองค์ประกอบที่นิสิตทุกหลักสูตรของคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ใช้ประกอบการพิจารณาตัดสินใจเลือกสถานที่ฝึกงาน ซึ่งสถานศึกษาสามารถจัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างทักษะด้านบุคลิกภาพและการพัฒนาตนเองให้กับนิสิตในทุกหลักสูตร เช่น การแต่งกาย การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น การบริหารจัดการเวลา การจัดการความเครียด หรือทักษะอื่น ๆ เพื่อให้ให้นิสิตเกิดความมั่นใจในตนเองและสามารถพิจารณาเลือกสถานที่ฝึกงานที่เหมาะสมกับตนเองได้ตามความคาดหวัง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรเพิ่มกลุ่มตัวอย่างนิสิตในคณะอื่นหรือมหาวิทยาลัยอื่น เพื่อเปรียบเทียบและสร้างความเข้าใจต่อปัจจัยที่มีผลกับการเลือกสถานที่ฝึกงานในภาพรวม หรือ การเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อการเลือกฝึกงานระหว่างองค์กรภาครัฐและองค์กรเอกชน เพื่อให้เข้าใจลักษณะเฉพาะขององค์กรแต่ละประเภทและความต้องการของนิสิต

2.2 ศึกษาผลของการเลือกสถานที่ฝึกงานต่อการพัฒนาทักษะและความสำเร็จในอาชีพหลังสำเร็จการศึกษา เพื่อประเมินความเหมาะสมของปัจจัยต่าง ๆ ที่จะส่งผลต่อการตัดสินใจประกอบอาชีพในระยะยาว

2.3 ศึกษาความสัมพันธ์ของสถานที่ฝึกงานที่นิสิตเลือกต่อการพัฒนาทักษะและความสำเร็จในอาชีพหลังสำเร็จการศึกษา เพื่อประเมินความเหมาะสมของปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการตัดสินใจประกอบอาชีพในระยะยาว

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่สนับสนุนการพัฒนาหลักสูตรเพื่อการบริหารจัดการรายวิชาฝึกงานไปสู่การจัดการ สหกิจศึกษา รวมถึงบุคลากรและนิสิตที่เป็นผู้ให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์

เอกสารอ้างอิง

- ปาริชาติ บัวเจริญ, ประภัศร สมสถาน, และ นพรัตน์ เตชะพันธุ์ธัญกุล. (2565). ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกฝึกงานในสถานประกอบการของนักศึกษาในระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เชียงใหม่. *วารสารมหาวิทยาลัยพายัพ*, 32(2), 113-127.
- วิภาดา สัมบุณย์. (2560). แรงจูงใจในการเลือกบริษัทเพื่อการสมัครงานของกลุ่มนักศึกษาจบใหม่. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยมหิดล].
- ศิริพร เจริญศรีวิริยะกุล. (2559). การตัดสินใจเลือกสถานประกอบการในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพของนักศึกษา คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี. [รายงานวิจัย, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี].
- สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. (2565, 18 มกราคม). *โครงการส่งเสริมการจัดสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน*. กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม. <https://www.mhesi.go.th/index.php/flagship-project/6820-CWIE.html>
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2561, 21 กุมภาพันธ์). *แผนปฏิรูปประเทศ*

ด้านการศึกษา.

<https://shorturl.asia/maZh7>

- Del Río-Rama, M. C., Álvarez-García, J., Mun, N. K., & Durán-Sánchez, A. (2021). Influence of the quality perceived of service of a higher education center on the loyalty of students. *Frontiers in Psychology*, 12(June), 1-14. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.671407>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2019). *Multivariate data analysis*. Hampshire: Annabel Ainscow.
- Knouse, V., & Fontenot, G. (2008). Benefits of the business college internship: A research review. *Journal of Employment Counseling*, 45(2), 61-66. <https://doi.org/10.1002/j.2161-1920.2008.tb00045.x>
- Küçüksüleymanoğlu, R. (2017). The influence of organizational image on academic success for international students. *International Journal of Higher Education*, 6(5), 56-61. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1154556.pdf>
- Maslow, A. (1970). *Motivation and personality*. Harper and Row.
- Opolot, J. S., Lagat, C., Kipsang, S. K., & Muganzi, Y. K. (2024). Organisational culture and organisational commitment: The moderating effect of self-efficacy. *Journal of Humanities and Applied Social Sciences*, 6(3), 280-296. <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/jhass-09-2023-0105/full/html>

- Qu, H., Leung, X. Y., Huang, S. S., & He, J. (2021). Factors affecting hotel interns' satisfaction with internship experience and career intention in China. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 28(1), article 100311. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2021.100311>
- Ruhanen, L., Robinson, R., & Breakey, N. (2013). A tourism immersion internship: Student expectations, experiences and satisfaction. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport Tourism Education*, 13, 60–69. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2013.02.001>
- Saidani, O., Menzli, L. J., Ksibi, A., Alturki, N., & Alluhaidan, A. S. (2022). Predicting student employability through the internship context using gradient boosting models. *IEEE Access*, 10, 46472-46489. <https://doi.org/10.1109/access.2022.3170421>
- Stansbie, P., Nash, R., & Chang, S. (2016). Linking internships and classroom learning: A case study examination of hospitality and tourism management students. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport Tourism Education*, 19, 19–29. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2016.07.001>
- Yang, H., Cheung, C., & Song, H. (2016). Enhancing the learning and employability of hospitality graduates in China. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport Tourism Education*, 19, 85–96. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2016.08.004>
- Ying, R. (2024). An exploratory study on motivations in meaningful internship experience: What is in it for the supervisors?. *Asian Journal of Business Ethics*, 13(1), 57-85. <https://doi.org/10.1007/s13520-024-00200-0>
- Zopiat, A., & Pribic, J. (2007). College students' dining expectations in Cyprus. *British Food Journal*, 109(10), 765-776. <https://doi.org/10.1108/00070700710821313>

1

ต้นฉบับที่ส่งมาเพื่อรับการพิจารณาจะต้องไม่เคยพิมพ์ในวารสารใดวารสารหนึ่งมาก่อน และไม่อยู่ระหว่างเสนอขอตีพิมพ์ในวารสารอื่น

2

กรณีงานวิจัยที่ทำการวิจัยในคนหรือสัตว์ทดลอง ให้แสดงหลักฐานหรือหนังสือรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนหรือในสัตว์ทดลอง

3

ความรับผิดชอบเนื้อหาต้นฉบับที่ปรากฏในวารสารเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน ทั้งนี้ไม่รวมความผิดพลาดอันเกิดจากเทคนิคการพิมพ์

4

ทุกบทความได้รับการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 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

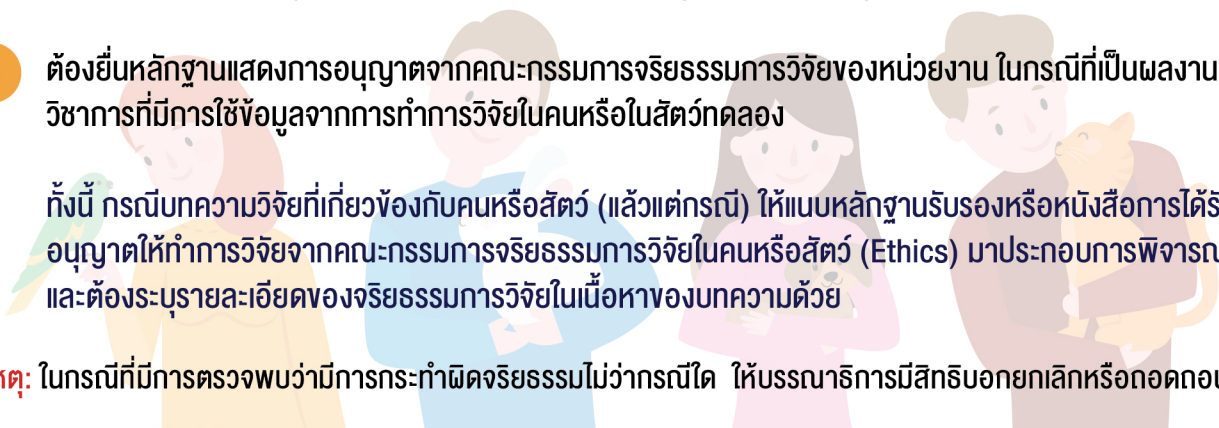
ฉบับที่ 3 : กันยายน - ธันวาคม

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 จากผลงานเดิมของตนหรือของผู้อื่น 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 อีกทั้งผู้พจนต้องกล่าวขอบคุณบุคคลหรือหน่วยงานหรือผู้ให้ทุน ไว้ในกิตติกรรมประกาศ เพื่อแสดงความขอบคุณและให้ได้มาซึ่งความสำเร็จในการเขียนบทความนั้น ๆ
- 5 ต้องได้ผลงานทางวิชาการมาจากการศึกษาโดยใช้หลักวิชาการเป็นเกณฑ์ ปราศจากอคติ และเสนอผลงานตามความเป็นจริง ไม่จงใจเบี่ยงเบนผลการศึกษาหรือผลการวิจัย โดยหวังผลประโยชน์ส่วนตัว หรือเพื่อก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้อื่น และไม่ขยายข้อค้นพบโดยปราศจากการตรวจสอบยืนยันในทางวิชาการ
- 6 ต้องนำผลงานหรือผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์ในทางที่ชอบธรรมและชอบด้วยกฎหมาย 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 รับผิดชอบต่อสังคมด้วยความโปร่งใส 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 และผู้พิจารณาบทความ ไม่ให้ทราบข้อมูลซึ่งกันและกัน เพื่อป้องกันอคติ และป้องกันปัญหาความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้น
- 4 กองบรรณาธิการต้องไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อน (conflict of interest) กับผู้นิพนธ์ หรือผู้ทรงคุณวุฒิ หรือบุคคลอื่น ๆ หรือในกระบวนการพิจารณาบทความไม่ว่าจะเป็นในด้านใด บรรณาธิการควรถอนตัวจากบทความนั้น และให้บรรณาธิการ อื่นเป็นผู้ดูแลแทน
- 5 เมื่อบรรณาธิการได้รับผลการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิครบแล้ว ต้องตัดสินใจผลการประเมินด้วยความโปร่งใส ไม่เอนเอียง ไม่มีอคติ และไม่ใช้ความเห็นส่วนตัวพิจารณาว่าจะเผยแพร่บทความหรือไม่ ทั้งนี้ ต้องคำนึงถึงองค์ความรู้ที่ได้จากบทความ หลักฐานเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนในเชิงวิชาการที่เชื่อถือได้มาเป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจบทความนั้น
- 6 เมื่อบทความส่งเข้ามาในระบบวารสาร หากกองบรรณาธิการตรวจพบว่าการคัดลอกบทความหรือตีพิมพ์ซ้ำ หรือมีความ คล้ายในสัดส่วนที่มากกับบทความอื่น (เช่น คัดลอกทั้งย่อหน้า) มีผลในการปฏิเสธการตีพิมพ์ในทันที หากบทความมีความ คล้ายบ้าง บรรณาธิการจะแจ้งให้ผู้นิพนธ์ปรับแก้ก่อนเข้าสู่กระบวนการพิจารณา
 - ▶ กรณีที่พบความคล้ายกับผลงานผู้อื่นในระหว่างพิจารณาบทความ บรรณาธิการจะยับยั้งกระบวนการพิจารณา และขอคำอธิบายจากผู้นิพนธ์ ซึ่งหากคำอธิบายไม่มีเหตุผลที่สมควร บทความจะถูกปฏิเสธการเผยแพร่
 - ▶ กรณีที่พบความคล้าย ภายหลังบทความได้เผยแพร่แล้ว บรรณาธิการจะดึงบทความออกจากวารสาร และประกาศใน วารสารในทันทีว่าบทความถูกถอดออกจากวารสาร
- 7 บรรณาธิการกำหนดนโยบายและแนวทางในการดำเนินการในกรณีที่ผู้นิพนธ์จงใจถอนบทความ และมีสิทธิเรียกร้องค่าเสียหาย ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการของวารสารจากผู้นิพนธ์ ในกรณีที่ตรวจพบว่าผู้นิพนธ์ประพฤติผิดจริยธรรมการวิจัย หรือจง ถอนบทความ หรือขอยกเลิกการตีพิมพ์ เพื่อส่งบทความไปตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารทางวิชาการ หรือนำไปเสนอที่ประชุม วิชาการอื่น ซึ่งบทความนั้นได้ผ่านการประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ และมีการจ่ายค่าตอบแทนให้กับผู้ทรงคุณวุฒิฯ แล้ว
- 8 ในกรณีที่พบปัญหาในการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการดำเนินการของวารสาร Mahidol R2R e-Journal กำหนดให้บรรณาธิการ เป็นผู้พิจารณาวินิจฉัย คำวินิจฉัยของบรรณาธิการให้ถือเป็นที่สุด

การเตรียมต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์ในวารสาร

Mahidol R2R e-Journal

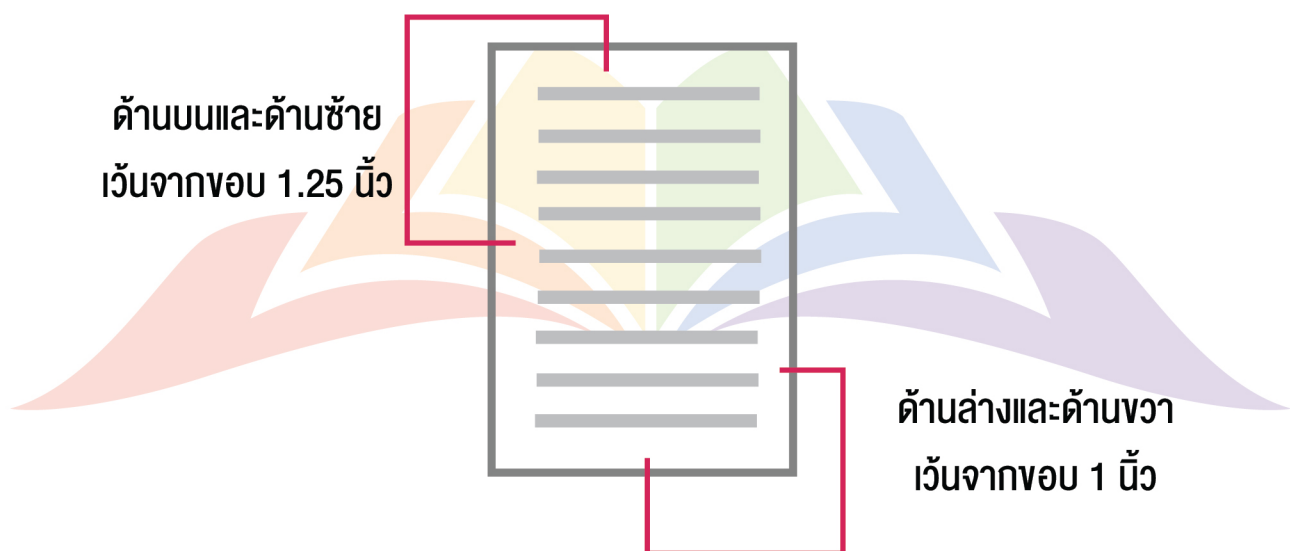
1. ผู้รับผิดชอบส่งบทความ (Corresponding Author) สมัครสมาชิกผ่านระบบ Thaijo และให้พิมพ์ต้นฉบับทาง electronic เท่ากับ **ขนาดกระดาษ A4 ไม่เกิน 15 หน้า** (รวมบทคัดย่อ) โดยใช้ตัวอักษร **ThaiSarabunPSK** ขนาดตัวอักษรตามกำหนดในแบบฟอร์มวารสาร และขอให้แนบบนแบบฟอร์มการส่งบทความ ที่มีรายละเอียดประกอบไปด้วยชื่อบทความ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

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



และสามารถติดตามสถานะใน website ดังกล่าวได้

2. การเว้นระยะขอบ



3. การเว้นระยะห่างระหว่างบรรทัด



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) ปริญญานาควิธระ และ สุริยา รัตนกุล (2558)	(ชื่อ นามสกุลผู้เขียนคนที่1/และ/ชื่อ นามสกุลผู้เขียนคนที่2,/ปีพิมพ์) (ปริญญานาควิธระ 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) วารี เนื่องจำนงค์ และคณะ (2556)	(ชื่อ นามสกุลผู้เขียนคนที่1/และคณะ,/ปีพิมพ์) (วารี 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/ชื่อ นามสกุลผู้เขียนแหล่งที่2/(ปีพิมพ์) ณอมจิต สุภาวิตา (2553) และ สุทธิดา หมีกอง (2558)	(ชื่อ นามสกุลผู้เขียนแหล่งที่1,/ปีพิมพ์;/ชื่อ นามสกุลผู้เขียนแหล่งที่2,/ปีพิมพ์) (ณอมจิต สุภาวิตา, 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 ไซตช่วง, 2560)	(ชื่อ นามสกุลผู้เขียนต้นฉบับ,/ปีพิมพ์ต้นฉบับ/อ้างถึงใน/ชื่อ นามสกุลผู้เขียนกฤษฎี,/ปีพิมพ์กฤษฎี) (อรณา เอี่ยมศรี, 2556 อ้างถึงใน กิรติ ไซตช่วง, 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.ท.) 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>กนยาใหม่ไปศาล: 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 ตรีนานิช 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>วิวัฒนาการ 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. สุพันธ์ สิกธิสุข. (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 หมามานะ, โสภณ เอี่ยมศิริถาวร, และ สุนนมาลย์ อุกยมกุล. (2563). โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 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 จันทรพิ้ง. (2563). <i>ธรรมาภิบาลกับความสุขในการทำงานของเจ้าหน้าที่โรงพยาบาล</i> [วิทยานิพนธ์ปริญญาโท].
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./อักษรย่อชื่อกลาง(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./อักษรย่อชื่อกลาง(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 นางสาวโสธรศรี 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

คณะกรรมการบรรณาธิการวารสาร

ฝ่ายจัดการวารสาร

นายปิยชน โพธารมย์
นางสุภัทรา บุศย์เมืองปัก
นางเบญจมาศ มะหมัดกุล
นางสทวรรณ พูลเพิ่ม
นางสาวโสภณรัตน์ พิบูลย์มณี

กองทรัพยากรบุคคล มหาวิทยาลัยมหิดล
กองทรัพยากรบุคคล มหาวิทยาลัยมหิดล
กองทรัพยากรบุคคล มหาวิทยาลัยมหิดล
กองทรัพยากรบุคคล มหาวิทยาลัยมหิดล
หอสมุดและคลังความรู้มหาวิทยาลัยมหิดล

ฝ่ายจัดการด้านเทคนิคและออกแบบศิลปกรรม

นายศิริชาติ วรรณสวาท
นายเจนณรงค์ ฝ่องอำไพ

กองทรัพยากรบุคคล มหาวิทยาลัยมหิดล
กองทรัพยากรบุคคล มหาวิทยาลัยมหิดล