



สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่  
Phrae Provincial Public Health Office

# วารสาร

## สาธารณสุขแพร่เพื่อการพัฒนา

Journal of Phrae Public Health for Development

ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2565



วารสารสาธารณสุขเพื่อการพัฒนา  
Journal of Phrae Public Health for Development



สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่  
Phrae Provincial Public Health Office

**วารสารสาธารณสุขแพร่เพื่อการพัฒนา**  
**Journal of Phrae Public Health for Development**  
**ปีที่ 2 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2565**

<b>วัตถุประสงค์</b>	เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมและเผยแพร่ผลงานวิจัย ผลงานวิชาการด้านการแพทย์ สาธารณสุข และการคุ้มครองผู้บริโภค รวมถึงผลงานนวัตกรรมด้านการสาธารณสุข ให้มีคุณภาพ และได้มาตรฐาน ก่อให้เกิดองค์ความรู้อันเป็นประโยชน์ต่อการเสริมสร้างคุณภาพงานวิจัย และองค์กรด้านสุขภาพ	
<b>คณะที่ปรึกษา</b>	<p>นพ.ขจร วินัยพานิช</p> <p>นพ.รุ่งกิจ ปินใจ</p> <p>ภก.ประเสริฐ กิตติประภัสร์</p> <p>ภก.เด่น ปัญญานันท์</p> <p>ทพญ.สุขจิตตรา วนาภิรักษ์</p> <p>นายสง่า วังคะออม</p> <p>นางพัชรี อรุณราษฎร์</p>	<p>นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดแพร่</p> <p>รองนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดแพร่</p> <p>รองนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดแพร่</p> <p>รองนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดแพร่</p> <p>รองนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดแพร่</p> <p>รองนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดแพร่</p> <p>รองนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดแพร่</p>
<b>บรรณาธิการ</b>	ดร.นิพิฐพนธ์ แสงดั่ง	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่
<b>รองบรรณาธิการ</b>	<p>ดร.กภ.หทัยพร อินทยศ</p> <p>พว.กรรณิการ์ ชัยนันท์</p>	<p>โรงพยาบาลลอง จังหวัดแพร่</p> <p>โรงพยาบาลหนองม่วงไข่ จังหวัดแพร่</p>
<b>กองบรรณาธิการ</b>	<p>ภก.ศุภรัชต์ แห่งพิช</p> <p>นายอเนก จินดาชาติ</p> <p>นายเมธี กองลี</p> <p>ทพ.ชวกร กุลประโยชน์</p> <p>นางพริ้มพร แปะมา</p> <p>นายชนะศักดิ์ ศิริวิจโนดม</p> <p>นายทวีศักดิ์ ไท้ทองชีว</p> <p>นายนิธิ แนวเล็ก</p> <p>นางสาวชรินทร์รัตน์ รัตนอุปพันธ์</p> <p>นายปิยวัฒน์ หนองโกมล</p>	<p>สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่</p> <p>สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่</p> <p>สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่</p> <p>สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่</p> <p>สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่</p> <p>สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่</p> <p>สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่</p> <p>สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่</p> <p>โรงพยาบาลสอง จังหวัดแพร่</p>
<b>ผู้ทรงคุณวุฒิประจำฉบับ</b>	<p>ผศ.ดร.ภก.เทพิน จันทรมหเสถียร</p> <p>ผศ.ดร.เกษกรณ์ นุชประสพ</p> <p>ดร.พิชชาดา ประสิทธิ์โชค</p> <p>ดร.สรารุณี ตรีศรี</p> <p>ดร.ปิยะ บูชา</p> <p>ดร.ปิยาพัทธ์ อารีญาติ</p> <p>ดร.นิตติญา ชาวชายโงง</p> <p>ดร.ภัสราวี เฝ้าจินดา</p>	<p>มหาวิทยาลัยเชียงใหม่</p> <p>มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร</p> <p>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ</p> <p>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ</p> <p>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ</p> <p>มหาวิทยาลัยแม่โจ้</p> <p>มหาวิทยาลัยรังสิต</p> <p>มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา</p>

ดร.ปิ่นนเรศ กาศอุดม  
ดร.เสาวภา เต็ดขาค  
ดร.ภก.วิมลลักษณ์ นพศิริ  
นพ.จิรายุทธ์ พุทธิรักษา  
ดร.ชาตรี แมตลี  
ดร.วราภรณ์ แสงอรุณ

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี แพร่  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี แพร่  
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่  
โรงพยาบาลสอง  
โรงพยาบาลแพร่  
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง

# บรรณาธิการแถลง

วารสารสาธารณสุขแพร่เพื่อการพัฒนา ปี พ.ศ.2565 (ปีที่ 2) ฉบับที่ 2 (เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม) ฉบับนี้ยังคงเป็นพื้นที่แห่งการเรียนรู้ ในการเผยแพร่ผลงานวิจัยและผลงานวิชาการด้านการแพทย์ สาธารณสุข และการคุ้มครองผู้บริโภค รวมทั้งผลงานนวัตกรรมด้านการสาธารณสุขที่ก่อให้เกิดองค์ความรู้อันเป็นประโยชน์ แก่บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในรูปแบบวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (E-journal) ซึ่งในปีดังกล่าว สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ยังคงทวีความรุนแรง มาอย่างต่อเนื่อง ทำให้บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขต้องปฏิบัติงานเพื่อป้องกันการแพร่ระบาด ดังกล่าว ส่งผลทำให้มีการดำเนินโครงการวิจัยลดน้อยลงไป ด้วยข้อจำกัดต่าง ๆ ในช่วงของการเฝ้าระวัง ทำให้มีบทความวิชาการและบทความวิจัยทั้งหมด 5 เรื่อง ได้แก่ (1) การวิจัยเชิงทดลอง: แบบแผน และการประยุกต์ใช้ (2) การศึกษาอุบัติการณ์ที่อาจจะเกิดโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงในเด็กที่เกิดจากคู่เสี่ยง หญิงตั้งครรภ์ คลินิกฝากครรภ์ โรงพยาบาลลอง อำเภอลอง จังหวัดแพร่ (3) ผลของการบำบัดเพื่อเสริมสร้าง แรงจูงใจต่อคุณภาพชีวิตในการป้องกันการกลับไปเสพยาของผู้ติดแอมเฟตามีน (4) การศึกษาสถานการณ์ การซื้อตัวยาต้านจุลชีพในผู้ป่วยที่ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ปี 2562-2564 โรงพยาบาลลอง อำเภอลอง จังหวัดแพร่ และ (5) การพัฒนาเครื่องมือประเมินสมรรถนะการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพของเภสัชกร

กองบรรณาธิการขอขอบคุณเจ้าของบทความทุกท่านที่ให้ความเชื่อมั่นและไว้วางใจส่งบทความ เพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารสาธารณสุขแพร่เพื่อการพัฒนา และขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิในการ ประเมินบทความทั้งภายในและภายนอกสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาผลงาน เพื่อการปรับปรุงแก้ไขให้มีความสมบูรณ์ทางวิชาการยิ่งขึ้น รวมทั้งขอ เชิญชวนทุกท่านอ่านบทความทางวารสารออนไลน์ [www.thaidj.org/index.php/jpphd](http://www.thaidj.org/index.php/jpphd) และสามารถส่ง บทความเพื่อเข้ารับการพิจารณาเผยแพร่ทางเว็บไซต์ดังกล่าวด้วย ทั้งนี้ กองบรรณาธิการจะมุ่งมั่นพัฒนา วารสารสาธารณสุขแพร่เพื่อการพัฒนาให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ และได้รับการรับรองคุณภาพที่สูงขึ้น ต่อไป

ดร.นิพัทธ์พงษ์ แสงสว่าง

บรรณาธิการ

ธันวาคม 2565

## สารบัญ

	หน้า
<b>บทความวิจัย</b>	
การศึกษาอุบัติการณ์ที่อาจเกิดโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงในเด็กที่เกิดจากคู่เสี่ยง หญิงตั้งครรภ์คลินิกฝากครรภ์ โรงพยาบาลลอง อำเภอลอง จังหวัดแพร่ <i>กิจการ ต้อยดา</i>	1
ผลของการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจต่อคุณภาพชีวิตในการป้องกันการกลับ ไปเสพยาของผู้ติดแอมเฟตามีน <i>วิชลี อินทะสงค์</i>	11
การศึกษาสถานการณ์การซื้อตัวยาต้านจุลชีพในผู้ป่วยที่ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ปี 2562-2564 โรงพยาบาลลอง อำเภอลอง จังหวัดแพร่ <i>ประสงค์ มิ่งเมือง</i>	26
การพัฒนาเครื่องมือประเมินสมรรถนะการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพของเภสัชกร <i>วรรณภา เชื้อธรรมชาญ</i>	33
<b>บทความวิชาการ</b>	
การวิจัยเชิงทดลอง: แบบแผนและการประยุกต์ใช้ <i>หัตยาพร อินทยศ และ นิพัทธ์พนธ์ แสงดั่ง</i>	47
<b>หลักเกณฑ์การเขียนต้นฉบับลงพิมพ์ในวารสารสาธารณสุขแพร่เพื่อการพัฒนา</b>	65

## Contents

	Page
<b>Research Articles</b>	
The Study on the Potential Incidence of Severe Thalassemia among Children Born to at-risk Partners of pregnant woman, Antenatal Care Clinic, Long Hospital, Phrae Province <i>Kidjakarn Tuida.</i>	1
The Effect of Motivational Enhancement Therapy on Quality of Life for Relapse Prevention Among Persons with Amphetamine Dependence <i>Watchalee Intasong.</i>	11
Situation and Actions of Antimicrobial Resistance in patients with urinary tract infections in A.D. 2019-2021 Long Hospital, Long District, Phrae Province <i>Prasong Mingmuang.</i>	26
Development of a Drug and Health Consumer Protection Competency Assessment Tool for Pharmacists <i>Wanna Chuethammachan.</i>	33
<b>Academic Article</b>	
Experimental Research: Design and Application <i>Hutsayaporn Intayos and Niphitphon Seangdoug</i>	47
<b>Criteria for writing manuscripts for publication in the Journal of Phrae Public Health for Development</b>	65

# The Study on the Potential Incidence of Severe Thalassemia among Children Born to at-risk Partners of pregnant woman, Antenatal Care Clinic, Long Hospital, Phrae Province<sup>1</sup>

Kidjakarn Tuida<sup>2</sup>

Received: 21 October 2022

Accepted: 16 December 2022

## Abstract

This study were to 1) study the prevalence of pregnant women and their partners who tested positive for thalassemia carrier screening; 2) study the prevalence of at-risk couples who have the potential to have children with severe thalassemia; 3) study the incidence of severe thalassemia from the screening tests and 4) be used as part of planning for the prevention and control of thalassemia in Long Hospital. The sample were 467 pregnant women attending antenatal care at Long Hospital, Phrae Province. The results showed that pregnant women who gave positive and negative results for primary thalassemia screening accounted for 40.47 percent and 59.53 percent, respectively. The number of pregnant women who tested positive for thalassemia screening separately was 12.83 percent of the pregnant women who had DCIP test, and the erythrocyte index MCV<80 fL was 62.03 percent, and the DCIP test was positive with MCV<80 fL, representing 26.20 percent of the pregnant women who tested positive for thalassemia screening. At-risk couples of pregnant women who tested positive for thalassemia screening were found to have abnormal matching results. Both of them had to be sent for further testing, accounting for 28.04 percent and the husband who had the matching results found that the husband had a normal result representing 71.96 percent. The risk of pregnant women and husbands having abnormal results, both must be sent for further examination, it was found that the number of at-risk couples whose children were at risk and without the risk of severe thalassemia was 24.53 percent and 75.47 percent respectively. From the number of risk couples whose children are at risk of severe thalassemia, it can be classified as follows: Hb' Bart's hydrops fetalis 23.08%, Beta -thalassemia/Hb E Disease accounted for 61.54 percent and Beta thalassemia Disease accounted for 15.38 percent.

**Keywords:** Thalassemia, Thalassemia screening test, Severe thalassemia

<sup>1</sup> Academic Article

<sup>2</sup> Practitioner Medical Technologist at Long Hospital, Phrae Province, E-mail: kukichan12345@hotmail.com



# การศึกษาอุบัติการณ์ที่อาจจะเกิดโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงในเด็กที่เกิดจากคู่เสี่ยง หญิงตั้งครรภ์ คลินิกฝากครรภ์ โรงพยาบาลลอง อำเภอลอง จังหวัดแพร่<sup>1</sup>

กิจการ ต้อยดา<sup>2</sup>

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาความชุกของหญิงตั้งครรภ์และคู่เสี่ยงที่ให้ผลบวกต่อการตรวจคัดกรองหาพาหะธาลัสซีเมียเบื้องต้น 2) เพื่อศึกษาความชุกของคู่เสี่ยงที่มีโอกาสได้บุตรเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง 3) เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ของธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงจากการตรวจคัดกรอง และ 4) เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประกอบการวางแผนเพื่อดำเนินงานป้องกันและควบคุมธาลัสซีเมียในโรงพยาบาลลอง กลุ่มตัวอย่างคือหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลลอง จังหวัดแพร่ จำนวน 467 ราย ผลการศึกษาพบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ให้ผลบวกและลบต่อการคัดกรองธาลัสซีเมียเบื้องต้นคิดเป็นร้อยละ 40.47 และร้อยละ 59.53 ตามลำดับ โดยจำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่ให้ผลบวกต่อการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียแยกเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่มีการทดสอบ DCIP test ให้ผลบวกคิดเป็นร้อยละ 12.83 ค่าดัชนีเม็ดเลือดแดง MCV<80 fL คิดเป็นร้อยละ 62.03 และการทดสอบ DCIP test ให้ผลบวกรวมกับค่า MCV<80 fL คิดเป็นร้อยละ 26.20 คู่เสี่ยงสามีของหญิงตั้งครรภ์ที่ให้ผลบวกต่อการคัดกรองธาลัสซีเมียพบว่ามีผลตรวจเข้าคู่กันผิดปกติทั้งคู่ต้องส่งไปตรวจต่อไปคิดเป็นร้อยละ 28.04 ส่วนคู่เสี่ยงหญิงตั้งครรภ์และสามีที่มีผลตรวจเข้าคู่กันแล้วพบว่าสามีมีผลปกติ คิดเป็นร้อยละ 71.96 คู่เสี่ยงหญิงตั้งครรภ์และสามีที่มีผลตรวจผิดปกติทั้งคู่ต้องส่งไปตรวจต่อไปพบว่ามีจำนวนคู่เสี่ยงที่บุตรมีความเสี่ยงและไม่มีความเสี่ยงเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง คิดเป็นร้อยละ 24.53 และร้อยละ 75.47 ตามลำดับ โดยจากจำนวนคู่เสี่ยงที่บุตรมีความเสี่ยงเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง สามารถจำแนกชนิดของโอกาสเกิดโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงในคู่เสี่ยงได้ดังนี้ Hb' Bart's hydrops fetalis คิดเป็นร้อยละ 23.08, Beta-thalassemia/Hb E Disease คิดเป็นร้อยละ 61.54 และ Beta thalassaemia Disease คิดเป็นร้อยละ 15.38

**คำสำคัญ:** ธาลัสซีเมีย การตรวจคัดกรองธาลัสซีเมีย โรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง

<sup>1</sup> บทความวิชาการ

<sup>2</sup> นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ โรงพยาบาลลอง จังหวัดแพร่, อีเมล: Kukichan12345@hotmail.com



## บทนำ

ธาลัสซีเมีย (thalassemia) เป็นความผิดปกติทางพันธุกรรม ที่เกิดจากเม็ดเลือดแดงสังเคราะห์ฮีโมโกลบินน้อยลง หรือสังเคราะห์ไม่ได้เลย ซึ่งมีสาเหตุจาก มียีนที่ผิดปกติทำให้สร้างสายโกลบินได้น้อยลง หรือ สร้างไม่ได้เลย ส่วนมากพบได้ 2 ลักษณะคือ การสร้างสายแอลฟา ลดลงหรือ สร้างไม่ได้เลย เรียกว่า แอลฟาธาลัสซีเมีย และการสร้างสาย เบต้าลดลงหรือสร้างไม่ได้เลย เรียกว่า เบต้าธาลัสซีเมีย ส่วนฮีโมโกลบินผิดปกติ (hemoglobinopathy) นั้นเป็นความผิดปกติด้าน โครงสร้างของสายโกลบิน ในประเทศไทยประมาณร้อยละ 20-30 ของประชากรมียีนแอลฟาธาลัสซีเมียและร้อยละ 3-9 มียีนเบต้าธาลัสซีเมีย นอกจากนี้ยังพบยีนของฮีโมโกลบินผิดปกติซึ่งได้แก่ ฮีโมโกลบินคอสแตนท์สปริงส์ร้อยละ 4-5 และ ฮีโมโกลบินอี (Hb E) โดยเฉลี่ยร้อยละ 13 (ถวัลย์วงศ์ รัตนสิริ, 2550) การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยโรคและพาหะของ ธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติ มีหลายการทดสอบ 4-6 โดยการ ทดสอบแต่ละชนิดมีวัตถุประสงค์ และให้การวินิจฉัยที่ถูกต้อง แม่นยำต่างกัน ดังนี้

1. การตรวจในงานประจำทางโลหิตวิทยา ได้แก่ การตรวจนับเม็ดเลือดแบบสมบูรณ์ (complete blood count, CBC) รวมไปถึงการตรวจวัดค่าดัชนีเม็ดเลือดแดง (red blood cell indices)

2. การตรวจกรองพาหะและธาลัสซีเมีย (thalassemia screening test) โดยวิธีที่นิยมใช้มากได้แก่การทดสอบความเปราะของเม็ดเลือดแดงชนิดหลอดเดียว (one tube osmotic fragility test, OF test) และ การตกตะกอนด้วยสียูโอพี

(Dichlorophenolindophenol [DCIP] precipitation test)

3. การตรวจยืนยันโดยวิธีมาตรฐาน ได้แก่ การตรวจชนิด ของฮีโมโกลบิน (Hemoglobin electrophoresis) เพื่อตรวจวัด ปริมาณฮีโมโกลบินเอ2/ อี และ ฮีโมโกลบินเอฟ รวมทั้งการตรวจวัดปริมาณฮีโมโกลบินบาร์ทในทารกแรกเกิด

4. การตรวจวิเคราะห์ดีเอ็นเอ (DNA analysis) (ณรงค์วิทย์ ตรีสกุล และคณะ, 2552)

ธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงที่กระทรวงสาธารณสุขของประเทศไทย มีเป้าหมายในการควบคุมและป้องกัน มี 3 ชนิดคือ homozygous  $\alpha^0$  thalassemia หรือ Hb Bart's hydrop fetalis, homozygous  $\beta^0$  thalassemia และ  $\beta$  thalassemia/HbE ในประเทศไทยมีการศึกษาอัตราความเสี่ยงของคู่สมรสที่มีโอกาสมีบุตรเป็นธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบินผิดปกติชนิดรุนแรง ต่อ 10,000 การตั้งครรภ์ โดยคำนวณตาม Hardy – Weinberg law พบว่าอัตราความเสี่ยงของคู่สมรสที่มีโอกาสมีบุตรเป็นธาลัสซีเมียและฮีโมโกลบิน ผิดปกติชนิดรุนแรง ชนิดใดชนิดหนึ่งใน 3 ชนิดดังกล่าวข้างต้น เป็น 638 : 10,000 ซึ่งหมายถึงในหญิงตั้งครรภ์ 10,000 ราย จะมี 638 ราย ที่มีโอกาสมีบุตรเป็นธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง ซึ่งนับว่าเป็นอัตราที่สูงมาก (วิชัย เทียนถาวร และคณะ, 2548) แนวทางที่จะป้องกันไม่ให้เกิดโรคโลหิตจางธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง รายใหม่ในทารกแรกเกิดต้องอาศัยองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ การตรวจคัดกรองหาสตรีที่มียีนแฝง การให้คำปรึกษาพันธุศาสตร์ การตรวจวินิจฉัยก่อนคลอด และ การให้ความรู้ที่เหมาะสมแก่ประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสตรีที่ตั้งครรภ์ การที่คู่สมรสคู่ใดจะมีโอกาสมีบุตรเป็นธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงหรือไม่ขึ้นขึ้นอยู่กับภาวะ การเป็นโรค หรือเป็น



พาหะของทั้งสองฝ่าย กล่าวคือหากทั้งสองฝ่ายต่างเป็นโรคหรือเป็นพาหะที่ตรงกันย่อมมีโอกาสที่จะมีบุตรเป็นธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง ดังนั้นการตรวจเลือดเพื่อทราบภาวะพาหะของคู่สมรสจึงมีความจำเป็นเช่นกัน นอกจากองค์ประกอบข้างต้นแล้วการทราบถึงข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องโดย ตรงกับธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง ได้แก่ ความชุกของธาลัสซีเมีย ความชุกของคู่เสี่ยงที่มีโอกาสได้บุตรเป็นธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงของแต่ละ พื้นที่ รวมถึงอุบัติการณ์ของธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงจากการตรวจคัดกรอง และการวินิจฉัยหลังคลอด ล้วนแต่เป็นข้อมูลที่สำคัญที่ต้องนำมาประกอบการพิจารณาเพื่อวางแผนการควบคุมป้องกันธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงของแต่ละพื้นที่ เพื่อให้การควบคุมโรคดังกล่าวเป็น ไปอย่างมีประสิทธิภาพ (ณรงค์วิทย์ ตรีสกุล และคณะ, 2552)

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาความชุกของหญิงตั้งครรภ์และคู่เสี่ยงที่ให้ผลบวกต่อการตรวจคัดกรองหาพาหะธาลัสซีเมียเบื้องต้น
2. เพื่อศึกษาความชุกของคู่เสี่ยงที่มีโอกาสได้บุตรเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง
3. เพื่อศึกษาอุบัติการณ์ของธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงจากการตรวจคัดกรองของโรงพยาบาลลอง
4. เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประกอบการวางแผนเพื่อดำเนินงานป้องกันและควบคุมธาลัสซีเมียในโรงพยาบาลลองต่อไป

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง ประชากรและตัวอย่าง ได้แก่ หญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลลอง อำเภอลอง จังหวัดแพร่ ตั้งแต่ 1 สิงหาคม 2562 ถึง 31 กรกฎาคม 2565 มีจำนวน 467 ราย

การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อสนับสนุนการควบคุมและป้องกัน โรคธาลัสซีเมียตามแนวทางของกระทรวงสาธารณสุข โดยมีกระบวนการดำเนินงานประกอบด้วย เลือดจากหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรกที่โรงพยาบาลลอง จะถูกตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียเบื้องต้นที่ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ โรงพยาบาลลองโดยวิธีการตรวจ DCIP (Deichorophenol Precipitation Test) และค่าดัชนีเม็ดเลือดแดง MCV < 80 fL ในรายที่ผลการตรวจคัดกรองเป็นบวกด้วยวิธีหนึ่งวิธีใดหรือทั้งสองวิธี จะมีการติดตามสามีมาตรวจคัดกรองร่วม และในกรณีที่สามีมีผลตรวจคัดกรองเป็นบวกด้วยวิธีหนึ่งวิธีใด หรือทั้งสองวิธี จะมีการส่งเลือดของคู่เสี่ยงหญิงตั้งครรภ์และสามีไปตรวจยืนยันร่วมกันยังห้องปฏิบัติการวิจัยธาลัสซีเมียภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อหาชนิดและปริมาณของฮีโมโกลบิน โดย Beta – thalassemia หรือ Hemoglobin typing มี 2 วิธี คือ High performance liquid chromatography (HPLC) และ Capillary Electrophoresis (CE) สำหรับ Beta-mutation ใช้วิธี Multiplex Amplification System (MARMS-PCR) ส่วน Alpha-thalassemia-1 ชนิด SEA type deletion และ alpha-thalassemia-1 ชนิด Thai type deletion ใช้วิธี Gap-Real time PCR ควบคู่กับการทำ high resolution melting (HRM) analysis จากนั้นนำข้อมูลที่ได้ มาวิเคราะห์ทางสถิติแนวทางการส่งตรวจ

#### กลุ่มตัวอย่าง / ประชากร

หญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรก (ANC ครั้งที่ 1) ที่คลินิกฝากครรภ์ โรงพยาบาลลอง ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2562–31 กรกฎาคม 2565

เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้ได้จำนวนตาม  
ต้องการโดยไม่มีหลักเกณฑ์ จำนวน 467 ราย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา  
ได้แก่ ค่าความถี่และค่าร้อยละ

### ผลการวิจัย

จากจำนวนหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์  
ครั้งแรกที่คลินิกฝากครรภ์ โรงพยาบาลลองทั้งสิ้น  
จำนวน 467 ราย ตรวจพบว่ามีหญิงตั้งครรภ์ที่ให้  
ผลบวกต่อการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียเบื้องต้น  
(MCV<80, DCIP=ผลบวก) จำนวน 189 ราย  
คิดเป็นร้อยละ 40.47 และหญิงตั้งครรภ์ที่ให้ผลลบ  
ต่อการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียเบื้องต้น  
(MCV>80, DCIP=ผลลบ) จำนวน 278 ราย  
คิดเป็นร้อยละ 59.53 ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1

จากจำนวนหญิงตั้งครรภ์ให้ผลบวกต่อการ  
ตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียเบื้องต้นทั้งหมดจำนวน  
189 ราย สามารถจำแนกตามชนิดของผลการ  
ตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียเบื้องต้น โดยแยกเป็น  
หญิงตั้งครรภ์ที่การทดสอบ DCIP test ให้ผลบวก  
จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.83, ค่าดัชนี  
เม็ดเลือดแดง MCV<80 fL จำนวน 116 ราย  
คิดเป็นร้อยละ 62.03 และการทดสอบ DCIP test  
ให้ผลบวกรวมกับค่า MCV<80 fL จำนวน 49 ราย  
คิดเป็นร้อยละ 26.20 ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2

จากหญิงตั้งครรภ์ที่ให้ผลบวกต่อการคัด  
กรองธาลัสซีเมียเบื้องต้นทั้งหมด 189 ราย  
ได้ติดตามคู่เสี่ยงสามีของหญิงตั้งครรภ์มาตรวจคัด  
กรองร่วมกันพบว่ามีคู่เสี่ยงหญิงตั้งครรภ์และสามี  
ที่มีผลตรวจเข้าคู่กันแล้วพบว่าผิดปกติทั้งคู่  
ต้องส่งไปตรวจต่อไปยังห้องปฏิบัติการวิจัย  
ธาลัสซีเมีย ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะ

แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่จำนวน  
53 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.04 และคู่เสี่ยงหญิง  
ตั้งครรภ์และสามีที่มีผลตรวจเข้าคู่กันแล้วพบว่า  
สามีมีผลปกติ ไม่ต้องส่งไปตรวจต่อจำนวน  
136 ราย คิดเป็นร้อยละ 71.96 ดังแสดงไว้ใน  
ตารางที่ 3

จากคู่เสี่ยงหญิงตั้งครรภ์และสามีที่มีผล  
ตรวจเข้าคู่กันแล้วพบว่าผิดปกติทั้งคู่ ต้องส่งไป  
ตรวจต่อไปยังห้องปฏิบัติการวิจัยธาลัสซีเมีย  
ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวนทั้งหมด 53 ราย  
พบว่ามีจำนวนคู่เสี่ยงที่บุตรมีความเสี่ยง  
เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงจำนวน 13 ราย  
คิดเป็นร้อยละ 24.53 และจำนวนคู่เสี่ยงที่บุตร  
ไม่มีความเสี่ยงเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง  
จำนวน 40 ราย คิดเป็นร้อยละ 75.47 ดังแสดง  
ไว้ในตารางที่ 4

จากจำนวนคู่เสี่ยงที่บุตรไม่มีความเสี่ยง  
เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงจำนวน 40 ราย  
สามารถจำแนกตามผล Diagnosis ของคู่เสี่ยงได้  
ดังแสดงไว้ในตารางที่ 5

จากจำนวนคู่เสี่ยงที่บุตรมีความเสี่ยงเป็น  
โรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง จำนวน 13 ราย  
สามารถจำแนกชนิดของโอกาสเกิดโรคธาลัสซีเมีย  
ชนิดรุนแรงในคู่เสี่ยงได้ดังนี้ Hb' Bart's hydrops  
fetalis จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.08  
Beta-thalassemia/Hb E Disease จำนวน 8 ราย  
คิดเป็นร้อยละ 61.54 และ Beta thalassaemia  
Disease จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.38  
ดังแสดงไว้ในตารางที่ 6



**ตารางที่ 1** แสดงจำนวนร้อยละของผลบวกและผลลบต่อการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียเบื้องต้นในหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์คลินิกฝากครรภ์ โรงพยาบาลลอง

รายการ	จำนวน (ราย)	คิดเป็นร้อยละ
1. หญิงตั้งครรภ์ที่ให้ผลบวกต่อการคัดกรองธาลัสซีเมียเบื้องต้น (MCV<80, DCIP=ผลบวก)	189	40.47
2. หญิงตั้งครรภ์ที่ให้ผลลบต่อการคัดกรองธาลัสซีเมียเบื้องต้น (MCV>80, DCIP=ผลลบ)	278	59.53
3. หญิงตั้งครรภ์ที่มาตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียเบื้องต้นที่คลินิกฝากครรภ์โรงพยาบาลลองทั้งหมด	467	100.00

**ตารางที่ 2** แสดงร้อยละการจำแนกตามชนิดของผลการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียเบื้องต้นที่ให้ผลบวก

รายการ	จำนวน (ราย)	คิดเป็นร้อยละ
1. DCIP = ผลบวก	24	12.83
2. MCV<80 fL	116	62.03
3. DCIP บวกรวมกับ MCV<80 fL	49	26.20
4. หญิงตั้งครรภ์ที่ให้ผลบวกต่อการคัดกรองธาลัสซีเมียเบื้องต้นทั้งหมด	189	100.00

**ตารางที่ 3** แสดงร้อยละของผลการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียเบื้องต้นของคู่เสี่ยงหญิงตั้งครรภ์และสามี

รายการ	จำนวน (ราย)	คิดเป็นร้อยละ
1. คู่เสี่ยงหญิงตั้งครรภ์และสามีที่มีผลตรวจเข้าคู่กันแล้วพบว่าผิดปกติทั้งคู่ ต้องส่งไปตรวจต่อไปยังห้องปฏิบัติการวิจัยธาลัสซีเมีย ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	53	28.04
2. คู่เสี่ยงหญิงตั้งครรภ์และสามีที่มีผลตรวจเข้าคู่กันแล้วพบว่าสามีมีผลปกติ ไม่ต้องส่งไปตรวจต่อ	136	71.96
3. หญิงตั้งครรภ์ที่ให้ผลบวกต่อการคัดกรองธาลัสซีเมียเบื้องต้นทั้งหมด	189	100.00



**ตารางที่ 4** แสดงร้อยละของจำนวนคู่เสี่ยงที่บุตรมีโอกาสเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง

รายการ	จำนวน (ราย)	คิดเป็นร้อยละ
1. จำนวนคู่เสี่ยงที่บุตรมีความเสี่ยงเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง	13	24.53
2. จำนวนคู่เสี่ยงที่บุตรไม่มีความเสี่ยงเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง	40	75.47
3. คู่เสี่ยงหญิงตั้งครรภ์และสามีที่มีผลตรวจเข้าคู่กันแล้วพบว่า ผิดปกติทั้งคู่ ต้องส่งไปตรวจต่อไปยังห้องปฏิบัติการวิจัยธาลัสซีเมีย ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	53	100.00

**ตารางที่ 5** แสดงร้อยละของการจำแนกจำนวนคู่เสี่ยงที่บุตรไม่มีความเสี่ยงเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง

ผล Diagnosis	จำนวน (ราย)	คิดเป็นร้อยละ
1. Apha-thalassemia 1 carrier, Hb E carrier /Hb E carrier	3	7.50
2. Alpha- thalassemia 1 carrier, Hb E carrier / Homozygous Hb E	1	2.50
3. Alpha- thalassemia 1 carrier/Hb E carrier	7	17.50
4. Alpha- thalassemia carrier / Homozygous Hb E	1	2.50
5. Alpha- thalassemia 1 carrier, Beta-thal carrier /Normal	1	2.50
6. Alpha- thalassemia 1 carrier / Beta-thal carrier	2	5.00
7. Alpha- thalassemia 1 carrier/Normal	1	2.50
8. Beta- thalassemia carrier / Normal	3	7.50
9. Hb E carrier / Hb E carrier	4	10.00
10. Hb E carrie / Homozygous Hb E	2	5.00
11. Hb E carrier / Normal	6	15.00
12. Hb E carrier / Hb H Disease	2	5.00
13. Hb E carrier / Suspected HPFH trait	1	2.50
14. Homozygous Hb E / Normal	1	2.50
15. Hb H Disease / Normal	1	2.50
16. Normal / Normal	4	10.00
17. จำนวนคู่เสี่ยงทั้งหมดที่บุตรไม่มีความเสี่ยงเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง	40	100.00



ตารางที่ 6 แสดงร้อยละของการจำแนกจำนวนคู่เสี่ยงที่บุตรมีความเสี่ยงเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง 3 ชนิด

ผล Diagnosis	จำนวน (ราย)	คิดเป็นร้อยละ
1. Apha-thalassemia 1 carrier / Apha-thalassemia 1 carrier (Hb' Bart's hydrops fetalis)	3	23.08
2. Beta- thalassemia carrier / Hb E carrier (Beta-thalassemia/Hb E Disease)	8	61.54
3. Beta thalassemia carrier / Beta thalassemia carrier ( $\beta^0/\beta^0$ ) (Beta thalassemia Disease)	2	15.38
4. จำนวนคู่เสี่ยงทั้งหมดที่บุตรมีความเสี่ยงเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง	13	100

### สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาผลเลือดของหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรกที่คลินิกฝากครรภ์โรงพยาบาลลอง จำนวน 467 ราย ระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม 2562–31 กรกฎาคม 2565 นั้นพบว่าหญิงตั้งครรภ์ที่ให้ผลบวกต่อการคัดกรองธาลัสซีเมียเบื้องต้น (MCV<80, DCIP=ผลบวก) คิดเป็นร้อยละ 40.47 และหญิงตั้งครรภ์ที่ให้ผลบวกต่อการคัดกรองธาลัสซีเมียเบื้องต้น (MCV>80, DCIP=ผลลบ) คิดเป็นร้อยละ 59.53 จากจำนวนหญิงตั้งครรภ์ให้ผลบวกต่อการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียเบื้องต้น สามารถจำแนกตามชนิดของผลการตรวจคัดกรองธาลัสซีเมียเบื้องต้นได้โดยแยกเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่การทดสอบ DCIP test ให้ผลบวก คิดเป็นร้อยละ 12.83, ค่าดัชนีเม็ดเลือดแดง MCV<80 fL คิดเป็นร้อยละ 62.03 และการทดสอบ DCIP test ให้ผลบวกรวมกับค่า MCV<80 fL คิดเป็นร้อยละ 26.20 หญิงตั้งครรภ์ที่ให้ผลบวกต่อการคัดกรองธาลัสซีเมียเบื้องต้นทั้งหมดเมื่อได้ติดตามคู่เสี่ยงสามีของหญิงตั้งครรภ์มาตรวจคัดกรองร่วมกันพบว่ามีความเสี่ยงหญิงตั้งครรภ์และสามีที่มีผลตรวจเข้าคู่กันแล้วพบว่าผิดปกติทั้งคู่

ต้องส่งไปตรวจต่อไปยังห้องปฏิบัติการวิจัยธาลัสซีเมีย ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คิดเป็นร้อยละ 28.04 และคู่เสี่ยงหญิงตั้งครรภ์และสามีที่มีผลตรวจเข้าคู่กันแล้วพบว่าสามีมีผลปกติไม่ต้องส่งไปตรวจต่อ คิดเป็นร้อยละ 71.96 จากคู่เสี่ยงหญิงตั้งครรภ์และสามีที่มีผลตรวจเข้าคู่กันแล้วพบว่าผิดปกติทั้งคู่ ต้องส่งไปตรวจต่อไปยังห้องปฏิบัติการวิจัยธาลัสซีเมีย ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่ามีจำนวนคู่เสี่ยงที่บุตรมีความเสี่ยงเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง คิดเป็นร้อยละ 24.53 และจำนวนคู่เสี่ยงที่บุตรไม่มีความเสี่ยงเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง คิดเป็นร้อยละ 75.47 จากจำนวนคู่เสี่ยงที่บุตรมีความเสี่ยงเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง สามารถจำแนกชนิดของโอกาสเกิดโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงในคู่เสี่ยงได้ ดังนี้ Hb' Bart's hydrops fetalis คิดเป็นร้อยละ 23.08, Beta-thalassemia/Hb E Disease คิดเป็นร้อยละ 61.54 และ Beta thalassemia Disease คิดเป็นร้อยละ 15.38 โรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงนับเป็นปัญหาที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบัน ดังนั้นจึงมีความ

จำเป็นที่จะต้องมีการบริหารจัดการป้องกัน  
ควบคุมการเกิดของเด็กที่เป็นโรคธาลัสซีเมีย  
ชนิดรุนแรง เนื่องจากเด็กที่เกิดมาและเป็นโรค  
จะต้องใช้เงินจำนวนมากในการรักษาพยาบาล  
และส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของเด็กที่จะเกิดมา

### การอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาอุบัติการณ์  
ที่อาจจะเกิดโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงในเด็ก  
ที่เกิดจากคู่เสี่ยงหญิงตั้งครรภ์ โรงพยาบาลลอง  
เมื่อพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการเกิดบุตรเป็น  
โรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงของหญิงตั้งครรภ์  
ในโรงพยาบาลลองพบว่ามีความเสี่ยงสูงที่บุตร  
จะมีโอกาสเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงมากกว่า  
เมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษาในคู่สมรสของ  
ประชากรไทยในเขตภาคเหนือที่พบว่ามีโอกาส  
เสี่ยงต่อการมีบุตรเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง  
เพียงร้อยละ 15.30 (วิชัย เทียนถาวร และคณะ,  
2548) ทั้งนี้ผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ เมื่อ  
พิจารณาผลการตรวจ Hb typing และ การตรวจ  
DNA Analysis และจากคู่เสี่ยงหญิงตั้งครรภ์และ  
สามีที่ส่งไปตรวจทั้งหมดจะพบว่ามีความเสี่ยง Apha-  
thalassemia 1 carrier สูงที่สุด รองลงมาคือ  
พาหะ Hb E carrier และพาหะ Beta thalassaemia  
carrier จะพบน้อยที่สุด ส่วนจำนวนคู่เสี่ยงที่บุตร  
มีความเสี่ยงเป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงจะพบ  
ชนิด Beta-thalassaemia/Hb E Disease มากที่สุด  
รองลงมาคือ Hb' Bart's hydrops fetalis และ  
ชนิดที่พบน้อยที่สุดคือ Beta thalassaemia  
Disease ( $\beta^0/\beta^0$ ) ซึ่งมีความใกล้เคียงกับการศึกษา  
ที่ผ่านมาในเขตสุขภาพอื่น (วิชัย เทียนถาวร และ  
คณะ, 2549)

### ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

ในการศึกษาดังกล่าวมีข้อเสนอให้ภาครัฐ  
ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้กับประชาชนได้ทราบถึง  
นโยบายและการควบคุมผู้ป่วยโรคธาลัสซีเมีย  
รายใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในคู่สามีภรรยา  
ที่วางแผนตั้งครรภ์ รวมทั้งในกลุ่มประชากรทั่วไป  
และมีการติดตามและประเมินผลอัตราการเข้ารับ  
การตรวจคัดกรองและวินิจฉัยอย่างต่อเนื่อง

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีมาตรการและวิธีคัดกรองในหญิง  
ตั้งครรภ์และสามี ทั้งคนไทยและต่างด้าวให้มีการตรวจ  
วินิจฉัยก่อนคลอด เพื่อป้องกันไม่ให้มีเด็กเกิดใหม่  
เป็นโรคธาลัสซีเมียชนิดรุนแรง อีกทั้งควรมีการ  
ศึกษาวิจัยความชุกธาลัสซีเมียในวัยเรียน-วัยรุ่น  
ในระดับประเทศ และควรสนับสนุนงานวิจัยใหม่ๆ  
เช่น การจัดการความรู้ เรื่องโรคธาลัสซีเมีย  
เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดบุตรเป็นโรคธาลัสซีเมีย  
ชนิดรุนแรง ตลอดจนนำความรู้ดังกล่าวมา  
ใช้ประกอบการวางแผนควบคุมโรคธาลัสซีเมีย  
ให้ลดลง เพื่อประหยัดงบประมาณค่าใช้จ่าย  
ในระดับประเทศต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

- ถวัลย์วงศ์ รัตนสิริ. (2550). การป้องกันและ  
ควบคุมโรคธาลัสซีเมียในเวชปฏิบัติสูติ  
ศาสตร์ *Prevention and Control of  
Thalassaemia in Obstetric Practice.*  
ศรีนครินทร์เวชสาร, 22(4).
- ต่อพงษ์ สงวนเสริมศรี. (2545). การประมาณ  
ค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคเบต้าธาลัสซีเมีย  
เมเจอร์. ใน กรมอนามัย (บ.ก.), การ  
ประชุมสัมมนาวิชาการธาลัสซีเมียแห่งชาติ





- ครั้งที่ 8; 8-9 สิงหาคม 2545. กรุงเทพฯ:  
สหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 17
- ณรงค์วิทย์ ตรีสกุล, พงศธร ศิริพูลศักดิ์ และ  
วิภาดา เชื้อสุภโกลบอล. (2552). ความชุก  
ของธาลัสซีเมียฮีโมโกลบินผิดปกติจำนวนคู่  
เสี่ยงและอุบัติการณ์ของธาลัสซีเมียชนิด  
รุนแรงจากการตรวจคัดกรองการตรวจ  
วินิจฉัยก่อนคลอดและการวินิจฉัยหลัง  
คลอดในหญิงที่มาฝากครรภ์ของ  
โรงพยาบาลจังหวัดยโสธร. วารสารโลหิต  
วิทยาและเวชศาสตร์บริการโลหิต, 19(4).
- วิชัย เทียนถาวร, จินตนา พัฒนพงศ์ธร, สมยศ  
เจริญศักดิ์, รัตน์ติกา แซ่ตั้ง, พิมพ์ลักษณ์  
เจริญขวัญ และต่อพงษ์ สงวนเสริมศรี.  
(2549). ความชุกของพาหะธาลัสซีเมียใน  
ประเทศไทย. วารสารโลหิตวิทยาและเวช  
ศาสตร์บริการโลหิต, 16, 307-312.
- วิชัย เทียนถาวร, สมศักดิ์ ภัทรกุลวณิชย์, จินตนา  
พัฒนพงศ์ธร นิพนธ์พร วรมงคล, ต่อพงษ์  
 สงวนเสริมศรี, พิมพ์ลักษณ์ เจริญขวัญ และ  
รัตน์ติกา แซ่ตั้ง. (2548). ความชุกของ  
พาหะและอัตราคู่สมรสเสี่ยงต่อการมีบุตร  
เป็นธาลัสซีเมียชนิดรุนแรงของประเทศ  
ไทย. เอกสารการประชุมวิชาการแห่งชาติ  
ครั้งที่ 11 ประจำปี 2548. โรงแรมมิราเคิล  
แกรนด์ กรุงเทพฯ.

# The Effect of Motivational Enhancement Therapy on Quality of Life for Relapse Prevention Among Persons with Amphetamine Dependence<sup>1</sup>

Watchalee Intasong<sup>2</sup>

Received: 14 October 2022

Accepted: 16 December 2022

## Abstract

This research aimed to study the effect of motivational enhancement therapy on the quality of life for relapse prevention among persons with amphetamine dependence. It is quasi-experimental research. Sixty subjects were the Amphetamine Dependence patients who received the service at Nong Muang Khai Hospital, Phrae Province. The subjects were divided into 2 groups. Both experimental and a controls-groups contained with 30 subjects. The control group received matrix program. The experimental group received matrix program with a motivational enhancement therapy program. The measures collected before the intervention, after intervention and at 12-weeks after the intervention. The research instrument was WHOQOL-BREF-THAI from Department of Mental Health. Data were analyzed by descriptive statistic and Fisher's exact test and analysis of variance with repeated measures ANOVA.

The study found that the overall, mean quality of life scores in the pre-intervention were lower than the post-intervention and at 12-weeks after intervention in all 4 aspects. When repeated measurements were performed within the group, it was found that the quality of life scores in the post-intervention and at the 12-weeks after intervention were significantly increased more than the pre-intervention ( $p < 0.05$ ). While the control group had statistically significant increase in quality of life scores during the 12-weeks after the intervention than the pre-intervention ( $p < 0.05$ ). But in the pre-intervention and post-intervention, there was no statistically significant difference in quality of life scores ( $p > 0.05$ ). As for comparing between the experimental group and the control group for the 3 periods, it was found that the score of quality of life were no statistically significant ( $p > 0.05$ ). There was no statistically significant and difference in the number of relapse patients between the experimental group and the control group ( $p > 0.05$ ). However, when considering the percentage of relapse, it was found that 3.33 percentage of the experimental group had relapsed and 13.33 percentage of the control group had relapsed.

**Keywords:** Amphetamine Dependence, Motivational Enhancement Therapy, Matrix Program Quality of Life

<sup>1</sup> Original Article

<sup>2</sup> Nurse, Professional Level, Nong Muang Khai Hospital, Phrae Province, E-mail: watchalee2509@hotmail.com

# ผลของการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจต่อคุณภาพชีวิตในการป้องกัน การกลับไปเสพซ้ำของผู้ติดแอมเฟตามีน<sup>1</sup>

วัลลี อินตะสงค์<sup>2</sup>

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลของการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจต่อคุณภาพชีวิตในการป้องกันการกลับไปเสพซ้ำของผู้ติดแอมเฟตามีน เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ติดแอมเฟตามีนที่เข้ารับการบำบัดรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพรูปแบบปกติ ณ โรงพยาบาลหนองม่วงไข่ จังหวัดแพร่ เลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนดจำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน กลุ่มควบคุมได้รับการบำบัดรูปแบบปกติ (เมทริกซ์ โปรแกรม) ส่วนกลุ่มทดลองได้รับการบำบัดรูปแบบปกติร่วมกับโปรแกรมการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจ วัดผลก่อนและหลังการทดลองและระยะติดตามผล 12 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อฉบับภาษาไทย วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา, การทดสอบของฟิชเชอร์ และการวิเคราะห์ความแปรปรวนเมื่อมีการวัดซ้ำภายในกลุ่ม

ผลการศึกษาพบว่า ในภาพรวมคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนทดลองต่ำกว่าระยะหลังทดลองและระยะติดตามผล 12 สัปดาห์ ทั้ง 4 ด้าน และเมื่อทำการวัดซ้ำภายในกลุ่มพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนคุณภาพชีวิตในระยะหลังการทดลองและติดตามผล 12 สัปดาห์ เพิ่มขึ้นมากกว่าระยะก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนคุณภาพชีวิตในระยะติดตามผล 12 สัปดาห์ เพิ่มขึ้นมากกว่าระยะก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) แต่ในระยะก่อนการทดลองและหลังการทดลองมีคะแนนคุณภาพชีวิตไม่แตกต่างกัน ( $p > 0.05$ ) และเมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทั้ง 3 ระยะ พบว่าคะแนนคุณภาพชีวิตไม่แตกต่างกัน ( $p > 0.05$ ) ส่วนผลการเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่กลับไปเสพซ้ำ ทั้ง 2 ระยะการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) แต่เมื่อพิจารณาจากร้อยละของการกลับไปเสพซ้ำ พบว่ากลุ่มทดลองมีผู้ป่วยที่กลับไปเสพซ้ำร้อยละ 3.33 และกลุ่มควบคุมมีผู้ป่วยกลับไปเสพซ้ำร้อยละ 13.33

**คำสำคัญ:** ผู้ติดสารแอมเฟตามีน การบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจ โปรแกรมการบำบัดตามปกติคุณภาพชีวิต

<sup>1</sup> บทความวิชาการ

<sup>2</sup> พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลหนองม่วงไข่ จังหวัดแพร่, อีเมล: watchalee2509@hotmail.com



## บทนำ

สภาพสังคมไทยในปัจจุบัน การติดยาเสพติดมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ และชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน มีความซับซ้อนกับปัญหาหลายๆ ด้าน เช่น ปัญหาเศรษฐกิจ การศึกษา สังคม การเมือง และความมั่นคง และยิ่งพบว่าผู้เสพยาเสพติดมีพฤติกรรมการใช้ยาหลายชนิดผสมกัน หรือใช้ร่วมกันหลายชนิด จนเกิดความรุนแรงจากฤทธิ์เสริมของยาเสพติดแต่ละตัว ทำให้จำนวนผู้เสพยาเสพติดมีอาการรุนแรง ยากต่อการรักษามีอาการทางจิตประสาทเพิ่มขึ้น ในบางรายได้เสริมฤทธิ์ของยาประเภทกดประสาทจนถึงหมดสติและเสียชีวิต (สถาบันบำบัดรักษาและฟื้นฟูผู้ติดยาเสพติดแห่งชาติบรมราชชนนี, 2564) ปัญหาการใช้สารเสพติดเป็นปัญหาใหญ่ มีการแพร่ระบาดและทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้น การใช้ยาเสพติดส่งผลกระทบต่อสุขภาพและสุขภาวะที่ดี การใช้ยาเสพติดจะค่อยๆ เปลี่ยนผ่านไปสู่ช่วงของการใช้มากขึ้นและมากขึ้นจนเสพติด ต้องพึ่งพายาเสพติดตลอดเวลาหรือเสพเกินขนาด จนเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ผลกระทบของยาเสพติดก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพต่างๆ เช่น การบกพร่องในการรู้คิด การหลงลืม (Cammem, et al., 2014) ปัญหาข้างต้นทวีความรุนแรงมากขึ้น ซึ่งผู้ติดสารเสพติดจะมีความสัมพันธ์กับการเกิดอาการทางจิต มีภาวะหวาดระแวงได้แก่ **อาการหลงผิด ประสาทหลอน** ซึ่งจะนำไปสู่พฤติกรรมที่ใช้ความรุนแรง มีการ **ทำร้ายตนเอง ทำร้ายบุคคลใกล้ชิด** (กระทรวงสาธารณสุข, 2564) ในขณะที่การป้องกันและรักษา ยังไม่ได้ตามเป้าหมายในหลายภูมิภาคในโลก ผู้ที่มีอาการผิดปกติและทุกข์ทรมานจากการใช้ยาเสพติด ได้รับการรักษาเพียง 1 ใน 7 เท่านั้นในแต่ละปี (กระทรวงสาธารณสุข, 2564) ด้วยผลกระทบที่เกิดขึ้นมากมายจากการเสพยาแอมเฟตามีน และผู้เสพมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

จากรายงานผลการดำเนินงานป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด ปีงบประมาณ 2562-2564 มีผู้เข้ารับการบำบัดทุกระบบ จำนวน 229,680 ราย 190,395 ราย และ 168,569 ราย ตามลำดับ (สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด, 2564) ดังนั้นการดูแลผู้ใช้ ผู้เสพ ผู้ติดยาเสพติด ให้เข้าถึงการบำบัดรักษา และการลดอันตรายหรือผลกระทบจากยาเสพติด โดยการคัดกรอง ประเมินวินิจฉัยที่มีประสิทธิภาพ กำหนดแผนการดูแล และให้การบำบัดรักษาที่เหมาะสม มีมาตรฐาน พร้อมทั้งให้การติดตามช่วยเหลือ ฟื้นฟูสมรรถภาพที่ครอบคลุมทุกมิติ ตลอดจนการมีส่วนร่วมของชุมชนและภาคีเครือข่ายในการพัฒนาคุณภาพชีวิต ให้สามารถอยู่ร่วมในสังคมชุมชนได้อย่างปกติสุขและเท่าเทียม (สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด, 2563)

จากข้อมูลดังกล่าว สะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบการบำบัดรักษาและฟื้นฟูผู้ติดยาเสพติดในปัจจุบันให้ผลลัพธ์ที่ดีของการบำบัดและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ติดยาเสพติดได้ในระดับหนึ่งเท่านั้น ยังไม่มีรูปแบบการบำบัดทางด้านจิตสังคมใดที่มีประสิทธิภาพที่สุด ดังนั้น การพัฒนารูปแบบการบำบัดรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ติดยาเสพติดให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่องจึงเป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งหนึ่งในวิธีการหรือรูปแบบการบำบัดทางด้านจิตสังคมที่กำลังเป็นที่สนใจและนิยม คือ การบำบัดแบบเสริมสร้างแรงจูงใจ (motivational enhancement theory [MET]) ที่เน้นการใช้เทคนิคการสัมภาษณ์เพื่อสร้างแรงจูงใจ (motivation interviewing [MI]) โดยใช้ผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง (client-centered) และมีส่วนร่วมหรือรับผิดชอบในการบำบัดรักษา

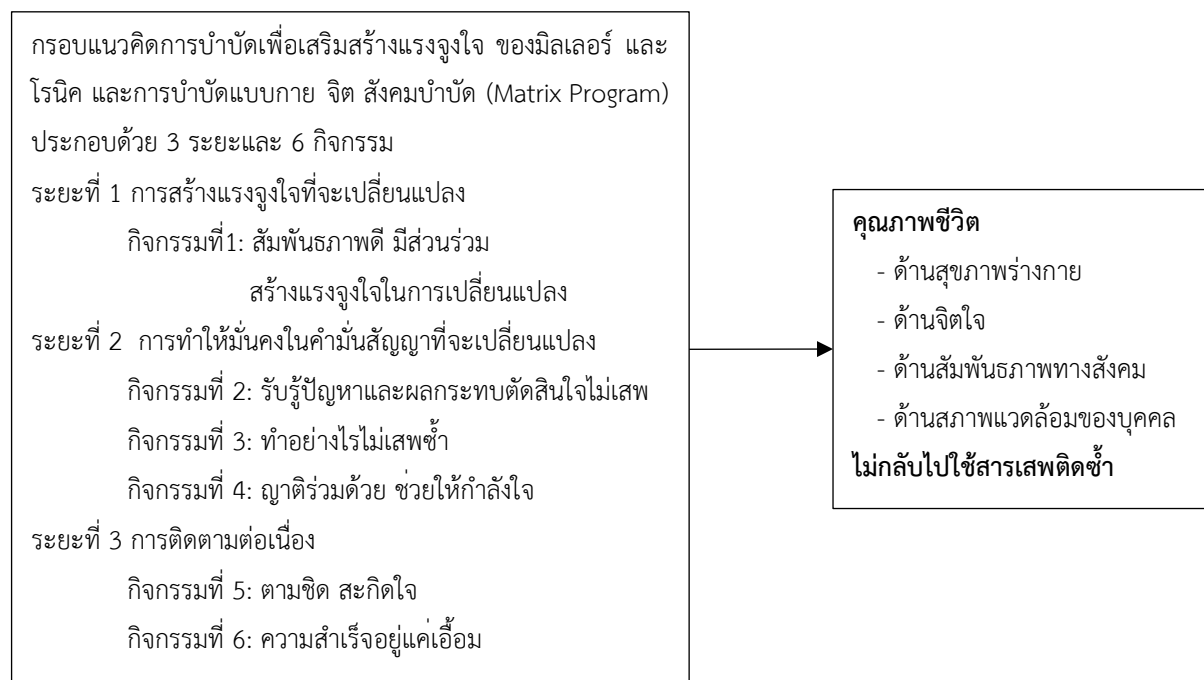
จากสถิติการดำเนินงานบำบัดรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพงานยาเสพติดโรงพยาบาลหนองม่วงไข ในปี 2562-2564 พบว่า มีผู้ติด



แอมเฟตามีนเข้ารับการรักษาบำบัดมากที่สุดเมื่อเทียบกับสารเสพติดชนิดอื่นๆ คิดเป็น ร้อยละ 98.15, ร้อยละ 96.10 และร้อยละ 100.00 ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า มีผู้ป่วยส่งตัวคืนสำนักงานคุมประพฤติ ในปี 2562-2564 คิดเป็นร้อยละ 1.85, 9.76 และ 25.45 ตามลำดับ ซึ่งมีอัตราสูงขึ้นเรื่อยๆ และในปี 2564 พบว่ามีผู้ป่วยบางคนมีอาการทางจิตจากแอมเฟตามีน ซึ่งก่อความรำคาญเสี่ยงต่อการก่อความรุนแรง เป็นที่หวาดกลัวและหวาดระแวงของคนในชุมชน

จากการทบทวนวรรณกรรมยังมีงานวิจัยค่อนข้างน้อย การศึกษาในผู้ป่วยยาเสพติดยังมีค่อนข้างจำกัด ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษา ผลของโปรแกรมการเสริมสร้างแรงจูงใจต่อคุณภาพชีวิตในการป้องกันการกลับไปเสพซ้ำของผู้ติดแอมเฟตามีน เพื่อให้ผู้เข้ารับการรักษาบำบัดรักษาครบตามโปรแกรมและสามารถพัฒนาศักยภาพตนเองในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและดำเนินชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข ไม่หวนกลับไปติดยาเสพติดซ้ำ

ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิด



### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจต่อคุณภาพชีวิตในการป้องกันการกลับไปเสพซ้ำของผู้ติดแอมเฟตามีน

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษางานวิจัยในครั้งนี้ ใช้กรอบแนวคิดการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจ (Motivational Enhancement Therapy: MET) ของมิลเลอร์ (Miller & Rollnick, 1995) ซึ่งเป็นการบำบัดอย่างเป็นระบบ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลง โดยใช้หลักการทางจิตวิทยาการเสริมสร้างแรงจูงใจ ได้ผลอย่างรวดเร็วต่อการเปลี่ยนแปลงการเสริมสร้างแรงจูงใจ ผสมผสานแนวคิดขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ดังภาพที่ 1



## สมมุติฐานการวิจัย

ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคุณภาพชีวิตดีกว่ากลุ่มควบคุม

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) เพื่อศึกษาผลของการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจต่อคุณภาพชีวิตในการป้องกันการกลับไปเสพซ้ำของผู้ติดสารแอมเฟตามีน โดยศึกษาวิเคราะห์คุณภาพชีวิตและการกลับไปเสพซ้ำของผู้ติดสารแอมเฟตามีน ก่อนและหลังทดลอง และระยะเวลาติดตาม 12 สัปดาห์ เป็นการศึกษาโดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองได้รับการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจร่วมกับการบำบัดตามปกติ และกลุ่มควบคุมได้รับการบำบัดตามปกติ

## ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรใช้ในการศึกษา คือ ผู้ติดสารแอมเฟตามีน ที่เข้ารับการรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพรูปแบบปกติในโรงพยาบาลหนองม่วงไข่ อำเภอหนองม่วงไข่ จังหวัดแพร่ ระหว่างเดือน มีนาคม-กันยายน 2565 จำนวน 60 คน

## กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ติดแอมเฟตามีนที่เข้ารับการรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพรูปแบบปกติในโรงพยาบาลหนองม่วงไข่ ที่เข้ารับการรักษา ระหว่างเดือน มีนาคม-มิถุนายน 2565 เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยกำหนดให้กลุ่มตัวอย่างทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ที่มีความคล้ายคลึงกันด้าน เพศ อายุ

การศึกษา ระยะเวลาในการใช้สารแอมเฟตามีน ใช้วิธีการจับคู่ จำนวน 60 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน แบ่งชั้นกลุ่มตัวอย่างด้วยเพศ อายุ การศึกษา และระยะเวลาในการใช้สารแอมเฟตามีน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง มีรายละเอียด ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ อาชีพ สถานภาพการสมรส การศึกษา สถานภาพสมรส รายได้ ความเพียงพอของรายได้ ระยะเวลาในการใช้สารเสพติด สาเหตุของการเสพยาแอมเฟตามีน และจำนวนครั้งที่เคยเข้ารับการรักษา

1.2 แบบวัดคุณภาพชีวิต เป็นแบบวัดที่นำมาจากเครื่องมือวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุดย่อ ฉบับภาษาไทย ฉบับย่อ จำนวน 26 ข้อ (WHOQOL-BREF-THAI) ของกรมสุขภาพจิต ซึ่ง สุวัฒน์ มหัตนิรันดร์กุล และคณะ (2540) ได้แปลและปรับปรุง มีการนำมาใช้โดยผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิมาแล้วและผู้วิจัยไม่ได้ดัดแปลงหรือแก้ไขใดๆ จึงไม่ทำการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลองครั้งนี้ คือ โปรแกรมการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจสำหรับผู้ติดแอมเฟตามีน



### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ โดยหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. คะแนนคุณภาพชีวิต ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตของผู้ติดแอมเฟตามีนที่ได้รับการบำบัดแบบปกติ ร่วมกับโปรแกรมบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจ ระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลอง และติดตามผล 12 สัปดาห์ โดยใช้สถิติ One-way repeated measures ANOVA

4. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตของผู้ติดแอมเฟตามีนระหว่างกลุ่มที่ได้รับการบำบัดแบบปกติ ร่วมกับโปรแกรมบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจ และกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลอง และระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล 12 สัปดาห์ ใช้การวิเคราะห์ Repeated Measure ANOVA และทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Tukey

5. วิเคราะห์จำนวนผู้ป่วยที่กลับมาเสพซ้ำ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้สถิติ Fisher's exact test

### การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

โปรแกรมการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจสำหรับผู้ติดแอมเฟตามีน ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วยจิตแพทย์ จำนวน 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพเฉพาะทางสาขาสุขภาพจิต และ

การพยาบาลจิตเวชจำนวน 2 ท่าน ซึ่งค่าที่ยอมรับได้คือ 0.80 ขึ้นไป (Davis, 1982, อ้างถึงในบุญใจ ศรีสถิตนรากุล, 2544) ผลการคำนวณหาดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 หลังจากนั้นนำโปรแกรมไปทดลองใช้กับผู้ติดสารแอมเฟตามีนที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 คน ดำเนินกิจกรรมจนครบทั้ง 3 ระยะ 6 กิจกรรม

### การพิทักษ์สิทธิ์ผู้เข้าร่วมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ ตามหนังสือรับรองเลขที่ 010/2565 ซึ่งในกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล รวมทั้งการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ ได้คำนึงถึงศักดิ์ศรีและคุณค่าของความเป็นมนุษย์ และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยขอความยินยอมในการเข้าร่วมวิจัยและตอบแบบสอบถาม

### สรุปผลการวิจัย

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 30 คน และกลุ่มควบคุม 30 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 90.00 กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีช่วงอายุ 36-40 ปี และ 41 ปีขึ้นไป ร้อยละ 30.00 และกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีช่วงอายุ 36-40 ปี ร้อยละ 26.67 กลุ่มทดลองส่วนใหญ่อาชีพรับจ้างร้อยละ 76.67 ส่วนกลุ่มควบคุมส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้างร้อยละ 70 กลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสโสดร้อยละ 46.67 กลุ่มควบคุมมีสถานภาพสมรสโสดร้อยละ 60.00 สาเหตุของการเสพยาแอมเฟตามีนเกิด



จากเพื่อนชักชวนมากที่สุด ร้อยละ 40.00 และ 43.33 ตามลำดับ และส่วนใหญ่เคยเข้ารับ การบำบัด 1 ครั้ง ร้อยละ 53.33 และ 46.67 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** จำนวนและร้อยละของข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
1. อายุ (ปี)				
ไม่เกิน 25	5	16.67	7	23.33
26-30	5	16.67	3	10.00
31-35	2	6.66	5	16.67
36-40	9	30.00	8	26.67
41 ปี ขึ้นไป	9	30.00	7	23.33
2. เพศ				
ชาย	27	90.00	27	90.00
หญิง	3	10.00	3	10.00
3. อาชีพ				
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	3	10.00	5	16.66
เกษตรกร	4	13.33	2	6.67
ค้าขาย	0	0.00	2	6.67
รับจ้าง	23	76.67	21	70.00
4. สถานภาพสมรส				
โสด	14	46.67	18	60.00
คู่	12	40.00	7	23.33
หม้าย	0	0.00	1	3.33
หย่า/แยกกันอยู่	4	13.33	4	13.34
5. การศึกษา				
ประถมศึกษา	1	3.33	5	16.67
มัธยมศึกษาตอนต้น	9	30.00	9	30.00
มัธยมศึกษาตอนปลาย	17	56.67	15	50.00
อนุปริญญา	2	6.67	1	3.33
ปริญญาตรีขึ้นไป	1	3.33	0	0.00





ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง (n=30)		กลุ่มควบคุม (n=30)	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6. รายได้				
ไม่มีรายได้	2	6.67	3	10.00
มีรายได้	28	93.33	27	90.00
7. ความเพียงพอของรายได้				
เพียงพอกับค่าใช้จ่าย	22	78.57	18	66.67
ไม่เพียงพอกับค่าใช้จ่าย	6	21.43	9	33.33
8. ระยะเวลาในการใช้สารเสพติด				
ไม่เกิน 5 ปี	14	46.67	16	53.34
6-10 ปี	8	26.67	7	23.33
11-15 ปี	4	13.32	4	13.33
16-20 ปี	2	6.67	2	6.67
21 ปี ขึ้นไป	2	6.67	1	3.33
9. สาเหตุของการเสพยาเสพติด				
อยู่ใกล้แหล่งซื้อขาย	6	20.00	5	16.67
อยากรู้ อยากเห็น อยากลอง	7	23.33	7	23.33
เพื่อนชักชวน	12	40.00	13	43.33
ดื่มสุรา	11	36.67	13	43.33
ช่วยงานอาชีพ	7	23.33	6	20.00
เพื่อความสนุกสนาน	3	10.00	2	6.67
มีปัญหาครอบครัว	3	10.00	4	13.33
ทำให้หายป่วย	1	3.33	1	3.33
10. จำนวนครั้งที่เคยเข้ารับการบำบัด				
1 ครั้ง	16	53.33	14	46.67
2 ครั้ง	11	36.67	10	33.33
3 ครั้ง	3	10.00	5	16.67
4 ครั้ง	0	0.00	1	3.33
$\bar{X} \pm SD$	1.57 $\pm$ 0.68		1.77 $\pm$ 0.86	
Min, Max	1, 3		1, 4	



## ส่วนที่ 2 คะแนนคุณภาพชีวิต

จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ในภาพรวมคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตของกลุ่มทดลอง ในระยะก่อนการทดลองต่ำกว่าระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล 12 สัปดาห์ คือ 85.50, 93.63 และ 98.53 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุม พบว่าระยะก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล 12 สัปดาห์ คือ 89.03, 93.80 และ 96.00 ตามลำดับ และเมื่อแยกเป็นรายด้านพบว่า ด้านสุขภาพร่างกาย คะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตของกลุ่มทดลอง ในระยะก่อนการทดลองต่ำกว่าระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล 12 สัปดาห์ คือ 23.57, 25.20 และ 26.00 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุม พบว่าระยะก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล 12 สัปดาห์ คือ 24.60, 25.47 และ 26.20 ตามลำดับ ด้านจิตใจ คะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตของกลุ่มทดลอง ในระยะก่อนการทดลองต่ำกว่าระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล 12 สัปดาห์ คือ

20.63, 22.00 และ 22.60 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุม พบว่าระยะก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล 12 สัปดาห์ คือ 20.30, 21.63 และ 21.73 ตามลำดับ ด้านสัมพันธภาพทางสังคม คะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตของกลุ่มทดลอง ในระยะก่อนการทดลองต่ำกว่าระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล 12 สัปดาห์ คือ 9.93, 10.57 และ 11.33 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุม พบว่าระยะก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล 12 สัปดาห์ คือ 10.23, 10.93 และ 11.33 ตามลำดับ และด้านสิ่งแวดล้อม คะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตของกลุ่มทดลอง ในระยะก่อนการทดลองต่ำกว่าระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล 12 สัปดาห์ คือ 24.97, 28.50 และ 30.63 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มควบคุมพบว่าระยะก่อนการทดลองมีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล 12 สัปดาห์ คือ 26.97, 28.37 และ 28.97 ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคุณภาพชีวิต ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คะแนนคุณภาพชีวิต	กลุ่มทดลอง (n=30)			กลุ่มควบคุม (n=30)		
	ระดับคุณภาพชีวิต	$\bar{x}$	SD	ระดับคุณภาพชีวิต	$\bar{x}$	SD
1. ด้านสุขภาพร่างกาย (คะแนนเต็ม 35 คะแนน)						
ระยะก่อนการทดลอง	ปานกลาง	23.57	3.55	ปานกลาง	24.60	2.81
ระยะหลังการทดลอง	ปานกลาง	25.20	3.55	ปานกลาง	25.47	3.33
ระยะติดตามผล 12 สัปดาห์	ดี	26.00	3.96	ดี	26.20	2.91
2. ด้านจิตใจ (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)						
ระยะก่อนการทดลอง	ปานกลาง	20.63	4.01	ปานกลาง	20.30	3.13
ระยะหลังการทดลอง	ปานกลาง	22.00	3.76	ปานกลาง	21.63	3.67
ระยะติดตามผล 12 สัปดาห์	ปานกลาง	2.60	3.54	ปานกลาง	21.73	3.41



คะแนนคุณภาพชีวิต	กลุ่มทดลอง (n=30)			กลุ่มควบคุม (n=30)		
	ระดับคุณภาพชีวิต	$\bar{x}$	SD	ระดับคุณภาพชีวิต	$\bar{x}$	SD
3. ด้านสัมพันธภาพทางสังคม (คะแนนเต็ม 15 คะแนน)						
ระยะก่อนการทดลอง	ปานกลาง	9.93	2.18	ปานกลาง	10.23	2.01
ระยะหลังการทดลอง	ปานกลาง	10.57	1.96	ปานกลาง	10.93	1.74
ระยะติดตามผล 12 สัปดาห์	ปานกลาง	11.33	2.11	ปานกลาง	11.33	1.83
4. ด้านสิ่งแวดล้อม (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)						
ระยะก่อนการทดลอง	ปานกลาง	24.97	4.72	ปานกลาง	26.97	3.88
ระยะหลังการทดลอง	ปานกลาง	28.50	4.52	ปานกลาง	28.37	4.65
ระยะติดตามผล 12 สัปดาห์	ปานกลาง	30.36	5.43	ปานกลาง	28.97	4.44
5. ภาพรวม (คะแนนเต็ม 130 คะแนน)						
ระยะก่อนการทดลอง	ปานกลาง	85.50	13.61	ปานกลาง	89.03	10.62
ระยะหลังการทดลอง	ปานกลาง	93.63	13.46	ปานกลาง	93.80	12.21
ระยะติดตามผล 12 สัปดาห์	ดี	98.53	14.75	ปานกลาง	96.00	11.39

เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล 12 สัปดาห์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ในส่วนของกลุ่ม

ควบคุมพบว่า มีเพียงระยะก่อนการทดลองและระยะติดตามผล 12 สัปดาห์ที่คะแนนคุณภาพชีวิตแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) รายละเอียดดังตารางที่ 3 และ 4

**ตารางที่ 3** การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิต ระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และระยะติดตามผล 12 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนเมื่อมีการวัดซ้ำภายในกลุ่ม (Repeated Measure ANOVA: Within-Subjects Main Effect)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	P-value
<b>1. กลุ่มทดลอง</b>					
คะแนนคุณภาพชีวิต					
ภายในกลุ่ม	2600.29	2.00	1300.14	19.40	<0.00*
ความคลาดเคลื่อน	3887.71	58.00	67.03		
<b>2. กลุ่มควบคุม</b>					
คะแนนคุณภาพชีวิต					
ภายในกลุ่ม	760.98	2.00	380.48	6.90	0.00*
ความคลาดเคลื่อน	3196.38	58.00	55.11		

\* $p < 0.05$



**ตารางที่ 4** ความแตกต่างรายคู่ของคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิต ระยะก่อนการทดลอง หลังการทดลองและ  
ระยะติดตามผล 12 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ระยะเวลาการทดลอง		Mean Difference	Std. Error	P-value
1. คะแนนคุณภาพชีวิตของกลุ่มทดลอง				
ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	-8.13	2.33	0.00**
	ติดตามผล 12 สัปดาห์	-13.03	2.43	<0.00*
หลังการทดลอง	ติดตามผล 12 สัปดาห์	-4.90	1.44	0.00**
2. คะแนนคุณภาพชีวิตของกลุ่มควบคุม				
ก่อนการทดลอง	หลังการทดลอง	-4.77	2.47	0.06
	ติดตามผล 12 สัปดาห์	-6.97	1.90	0.00**
หลังการทดลอง	ติดตามผล 12 สัปดาห์	-2.20	1.15	0.07

\*p<0.00, \*\*p<0.05

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะก่อนการทดลองพบว่ามีคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตไม่แตกต่างกัน (p>0.05) ซึ่งมีความเหมาะสมในการเปรียบเทียบผลของวิธีการบำบัด เพราะถือว่าเริ่มต้นทั้ง 2 กลุ่ม มีคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตไม่แตกต่างกัน และในระยะ

หลังการทดลอง และระยะติดตามผล 12 สัปดาห์ พบว่า คะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p>0.05) แสดงให้เห็นว่าวิธีการบำบัดทั้งสองวิธีมีผลทำให้คะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้นไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตในระยะก่อนการทดลอง ระยะหลังการทดลอง และ  
ระยะติดตามผล 12 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ระยะเวลาและวิธีการทดลอง	n	Mean	SD	Mean Difference	t	df	P-value
1. ก่อนการทดลอง							
การบำบัดปกติร่วมกับ MET	30	85.50	13.61	2.99	-1.12	58	0.27
การบำบัดแบบปกติเมทริกซ์	30	89.03	10.62				
2. หลังการทดลอง							
การบำบัดปกติร่วมกับ MET	30	93.63	13.46	1.25	-0.05	58	0.96
การบำบัดแบบปกติเมทริกซ์	30	93.80	12.21				
3. ติดตามผล 12 สัปดาห์							
การบำบัดปกติร่วมกับ MET	30	98.53	14.75	3.36	0.75	58	0.46
การบำบัดแบบปกติเมทริกซ์	30	96.00	11.39				



### ส่วนที่ 3 การกลับไปเสพซ้ำ

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่กลับไปเสพซ้ำ ในระยะหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติทดสอบ Fisher's Exact Test พบว่า ทั้งในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล 12 สัปดาห์

จำนวนผู้ป่วยที่กลับไปเสพซ้ำไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) โดยกลุ่มทดลองมีผู้ป่วยที่กลับไปเสพซ้ำจำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33 และกลุ่มควบคุมมีผู้ป่วยกลับไปเสพซ้ำจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่กลับไปเสพซ้ำระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในระยะหลังการทดลองและระยะติดตามผล 12 สัปดาห์

การกลับไปเสพซ้ำ	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	Fisher's Exact Test	P-value
	(n=30)	(n=30)		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
1. ระยะหลังการทดลอง				
ไม่กลับไปเสพซ้ำ	30 (100.00)	30 (100.00)	0.00	1.00
กลับไปเสพซ้ำ	0 (0.00)	0 (0.00)		
2. ระยะติดตามผล 12 สัปดาห์				
ไม่กลับไปเสพซ้ำ	29 (96.67)	26 (86.67)	2.09	0.35
กลับไปเสพซ้ำ	1 (3.33)	4 (13.33)		

### อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลของการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจต่อคุณภาพชีวิตในการป้องกันการกลับไปเสพซ้ำของผู้ติดยาเสพติดของ ผู้เข้ารับการรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพ ณ โรงพยาบาลหนองม่วงไข พบว่าในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้นในระยะหลังการทดลอง ทั้ง 2 ระยะ สอดคล้องกับการศึกษาของจิรัชต์กร ถิ่นไพโรจน์ และนวพร หิรัญวิวัฒน์กุล (2561) เปรียบเทียบคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยยาเสพติดก่อนและหลังการเข้ารับการรักษาในโปรแกรมเมทริกซ์พบว่า คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยหลังเข้ารับการรักษาในโปรแกรมเมทริกซ์ ดีขึ้นกว่าก่อนเข้ารับการรักษา

ในโปรแกรมเมทริกซ์ ทั้ง 4 ด้าน และสอดคล้องกับการศึกษาของ อรรถพงษ์ ฉัตรดอน (2564) พบว่าการบำบัดสารเสพติดด้วยโปรแกรมเมทริกซ์ 16 สัปดาห์ ของโรงพยาบาลปทุมธานี มีประโยชน์ต่อผู้เข้ารับการรักษา โดยช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเลิกสารเสพติดและทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับการบำบัดแบบปกติ (เมทริกซ์ โปรแกรม) พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้นมากกว่าทั้ง 2 ระยะการทดลอง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ก้องเกียรติ อุเต็น, จิรัชต์กร ประเสริฐศักดิ์ และวุฒิไกร จันทรังสี (2562) สะท้อนให้เห็นว่าโปรแกรมการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจสามารถสนองและเติมเต็มความต้องการ



พื้นฐานทางด้านจิตใจได้อย่างเพียงพอ จึงทำให้บุคคลมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น แสดงให้เห็นว่าการได้รับโปรแกรมการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจของกลุ่มทดลองสามารถเพิ่มคุณภาพชีวิตในการป้องกันการกลับไปเสพซ้ำทั้งนี้อาจเนื่องมาจากโปรแกรมการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจซึ่งผู้วิจัยประยุกต์มาจาก โปรแกรมการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจของผู้เป็นโรคจิตจากแอมเฟตามีนของก้องเกียรติ อุเต็น, จีรภัทร ประเสริฐศักดิ์ และวุฒิไกร จันทรังสี (2562) ซึ่งพัฒนามาจากแนวคิดทฤษฎีการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจของมิลเลอร์ (Miller, 1995) ผสานแนวคิดขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Stage of Change) ใช้หลักการสัมภาษณ์แบบเสริมสร้างแรงจูงใจ (Motivational Interviewing) โดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางในการช่วยแก้ไขความลังเลใจ ส่งเสริมให้เกิดความเชื่อมั่นในศักยภาพของตนเอง เพื่อขับเคลื่อนตนเองไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ดีที่สุด (Miller & Rollnick, 1995)

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยที่กลับไปเสพซ้ำระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในระยะหลังการทดลองทั้ง 2 ระยะ ผลการวิเคราะห์พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > 0.05$ ) อย่างไรก็ตามแม้ว่ากลุ่มทดลองจะได้รับการบำบัดรูปแบบปกติร่วมกับโปรแกรมการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจส่งผลให้คุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้น สามารถป้องกันการกลับไปเสพซ้ำได้ แต่กลุ่มควบคุมก็ได้รับการบำบัดรูปแบบปกติ (Matrix Program) การบำบัดทั้งหมดที่กลุ่มตัวอย่างได้รับล้วนแต่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ติดแอมเฟตามีนสามารถเลิกเสพยาได้ (ก้องเกียรติ อุเต็น, จีรภัทร ประเสริฐศักดิ์ และวุฒิไกร จันทรังสี, 2562) แต่เมื่อคิดจากร้อยละ

ของการกลับไปเสพซ้ำพบว่ามีความแตกต่างกัน ดังนี้ ในกลุ่มทดลองมีผู้ป่วยที่กลับไปเสพซ้ำคิดเป็นร้อยละ 3.33 และกลุ่มควบคุมมีผู้ป่วยกลับไปเสพซ้ำคิดเป็นร้อยละ 13.33 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของก้องเกียรติ อุเต็น, จีรภัทร ประเสริฐศักดิ์ และวุฒิไกร จันทรังสี (2562) ที่ศึกษาผลของการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจต่อแรงจูงใจภายในตนเองและการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันการกลับไปเสพซ้ำของผู้ที่เป็นโรคจิตจากแอมเฟตามีน ผลการศึกษาพบว่าผลการวิเคราะห์ข้อมูลในการติดตามผล 4 สัปดาห์ และ 12 สัปดาห์พบร้อยละของผู้กลับไปเสพซ้ำของกลุ่มทดลองน้อยกว่ากลุ่มควบคุม สะท้อนถึงประสิทธิผลของโปรแกรมการเสริมสร้างแรงจูงใจต่อพฤติกรรมการกลับไปเสพซ้ำของผู้ที่เป็นโรคจิตจากแอมเฟตามีนนั้น สามารถทำให้ผู้ที่เป็นโรคจิตจากแอมเฟตามีนมีแรงจูงใจภายในเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเพิ่มขึ้น และสามารถหยุดพฤติกรรมการเสพยาได้ และสอดคล้องกับการศึกษาของ สุระ สุพรหมอินทร์ (2563) ที่ชี้ให้เห็นว่าโปรแกรมการเสริมสร้างแรงจูงใจมีผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มผู้เสพยาเสพติด และผลการวิจัยสามารถนำไปใช้ในการสร้างเสริมแรงจูงใจเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มผู้เสพยาเสพติดและเพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดการกลับไปเสพยาเสพติดซ้ำได้ ดังแสดงในโปรแกรมการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจที่ผู้วิจัยประยุกต์ขึ้นกิจกรรมที่ 3 ทำอย่างไรไม่เสพยา ด้วยกฎเหล็กในการเลิกยา “สัญญาใจ ไม่ตอบรับ ขยับหนี” รายละเอียดของกิจกรรมเป็นการให้ผู้เข้ารับการบำบัดที่มี stage of change ระยะที่ 3 มีแนวทางป้องกันตนเองไม่ให้กลับไปเสพซ้ำ มองตนเอง



มีศักยภาพและหลีกเลี่ยงสถานการณ์เสี่ยงนั้นๆ เพื่อป้องกันการกลับไปเสพซ้ำ

จากการวิจัยแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจต่อคุณภาพชีวิตในการป้องกันการกลับไปเสพซ้ำของผู้ติดยาเสพติดสามารถทำให้ผู้ติดยาเสพติดในในกลุ่มทดลองมีคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้นทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านสุขภาพร่างกาย ด้านจิตใจ ด้านสัมพันธภาพทางสังคม และด้านสภาพแวดล้อมของบุคคล และไม่กลับไปเสพซ้ำในที่สุด ขณะที่กลุ่มควบคุมถึงแม้จะไม่ได้รับการดูแลดังกล่าวแต่ก็ได้รับการบำบัดตามปกติ ทำให้เมื่อทำการเปรียบเทียบทั้ง 2 กลุ่ม ทั้ง 3 ระยะเวลา มีคะแนนคุณภาพชีวิตไม่ต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาคุณภาพชีวิตในภาพรวมจะเห็นได้ว่า ระยะติดตาม 12 สัปดาห์กลุ่มทดลองมีคุณภาพชีวิตที่ดีกว่ากลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองมีจำนวนผู้กลับไปเสพซ้ำน้อยกว่ากลุ่มควบคุม

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ใช้เป็นแนวทางเพื่อพัฒนาศักยภาพของผู้บำบัด และเพื่อเป็นการต่อยอดในการพัฒนาคุณภาพงานวิจัยในประเด็นอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป
2. การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจต่อคุณภาพชีวิตในการป้องกันการกลับไปเสพซ้ำของผู้ติดยาเสพติด หากผู้ผ่านการบำบัดมีแรงจูงใจมากเท่าใดก็จะส่งผลต่อการป้องกันการกลับไปเสพซ้ำมากขึ้นเท่านั้น ผลการวิจัยดังกล่าวสามารถใช้เป็นสารสนเทศ เพื่อให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกระดับนำไปประยุกต์ใช้ หรือเพื่อนำไปเป็นแผนในการพัฒนาต่อยอดในการวิจัยครั้งต่อไป

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษารูปแบบการสร้างเครือข่ายในชุมชน เพื่อติดตามดูแลผู้ผ่านการบำบัดรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพอย่างต่อเนื่องระยะยาวต่อไปเช่น ระยะเวลา 6 เดือน และ 1 ปี
2. ผู้ผ่านการบำบัดรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพควรได้รับการติดตามอย่างต่อเนื่องในลักษณะของการจัดการรายกรณี (Case management) เพื่อให้ได้รับการดูแลต่อเนื่องเฉพาะราย
3. ในการวิจัยครั้งต่อไปควรพิจารณาตัวแปรอื่นๆ เช่นตัวแปรความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมป้องกันการกลับไปเสพซ้ำ เพื่อเพิ่มคุณภาพชีวิตและประสิทธิผลของการป้องกันการกลับไปเสพซ้ำ

### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงสาธารณสุข. (2564). *แผนยุทธศาสตร์ด้านการบำบัดรักษาและฟื้นฟูผู้ป่วยยาเสพติด ปีงบประมาณ พ.ศ.2564-2566*. [https://ncmc.moph.go.th/home/upload/web\\_download/rptk5fmp8q8sk0soko.pdf](https://ncmc.moph.go.th/home/upload/web_download/rptk5fmp8q8sk0soko.pdf).
- กระทรวงสาธารณสุข (2564). *คู่มือระบบการดูแลผู้ป่วยจิตเวชที่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการก่อความรุนแรง พรอสเพอริสพลัส*.
- ก้องเกียรติ อุเต็น, จีรภัทร ประเสริฐศักดิ์ และ วุฒิไกร จันทรังสี (2562). *ผลของการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจต่อแรงจูงใจภายในตนเองและการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันการกลับไปเสพซ้ำของผู้ที่เป็นโรคจิตจากแอมเฟตามีน*. <http://library.dmh.go.th>



- จีรฉัตร ถิ่นไพโรจน์, และนวพร หิรัญวิวัฒน์กุล. (2561). ผลของการเข้ารับการบำบัดด้วยโปรแกรมเมทริกซ์ต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยยาเสพติดโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า. *เวชศาสตร์แพทย์ทหารบก.* 71 (1). 3-10.
- บุญใจ ศรีสถิตนรากุล. (2553). *ระเบียบวิธีวิจัยทางพยาบาลศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 5. ยูแอนด์ไออินเตอร์มีเดีย.
- สถาบันบำบัดรักษาและฟื้นฟูผู้ติดยาเสพติด แห่งชาติ บรม ราชนนี. (2564). *รายงานประจำปี 2564*. <http://www.pmnidat.go.th/thai/index.php>.
- สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปราม ยาเสพติด. (2564). *ผลการดำเนินงาน ป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด*. <https://www.oncb.go.th/EBookLibrary/annual%20report%202564.pdf>
- สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปราม ยาเสพติด. (2563). *รายงานผลการดำเนินงานป้องกันและแก้ไขปัญหายาเสพติด ประจำปีงบประมาณ 2563*. <https://www.oncb.go.th/DocLib/ผลการปราบปรามยาเสพติดทั่วประเทศ%20ปี%202563.pdf>.
- สุวัฒน์ มหัตถนิรันดร์กุล, ระวีวรรณ ต้นดิวัฒน์กุล, และวนิดา พุ่มไพศาลชัย. (2540). *เปรียบเทียบแบบวัดคุณภาพชีวิตขององค์การอนามัยโลกชุด 100 ตัวชี้วัด และ 26 ตัวชี้วัด*. ประชุมวิชาการกรมสุขภาพจิต ครั้งที่ 4: เชียงใหม่, ประเทศไทย.
- สุระ สุพรหมอินทร์. (2563). *ผลของโปรแกรมการเสริมสร้างแรงจูงใจต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มผู้เสพยาเสพติดของพยาบาลชุมชน ในเขตอำเภอเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด* [เอกสารนำเสนอ]. การประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 7: นวัตกรรมการเรียนรู้สู่การพัฒนาชุมชน, ขอนแก่น, ประเทศไทย.
- อรรถพงษ์ ฉัตรดอน. (2564). *แรงจูงใจในการเลิกใช้สารเสพติดและคุณภาพชีวิตของผู้ที่เข้ารับการบำบัดสารเสพติดโรงพยาบาลปทุมธานี*. *วารสารการแพทย์ เขต 4-5*, 40(2), 181-190.
- Cammen, J. M., Rajkumar, C., Onder, G., Sterke, S. C., & Petrovic, M. (2014). *Drug cessation in complex older adults: Time for action*. *Age and Ageing*, 43(1), 20–25. doi: 10.1093/ageing/aft166.
- Miller, William, R. & Rollnick, S. (1995). *Motivational Interviewing: What is MI?*. *Behavior and cognitive psychotherapy*, 23(4), 323-334. doi:10.1017/S135246580001643X.



# Situation and Actions of Antimicrobial Resistance in patients with urinary tract infections in A.D. 2019-2021 Long Hospital, Long District, Phrae Province<sup>1</sup>

Prasong Mingmuang<sup>2</sup>

Received: 26 October 2022

Accepted: 16 December 2022

## Abstract

The purpose of this research was to study the situation of antimicrobial resistance in patients with urinary tract infections in A.D. 2019-2021 and to report the situation of urinary antimicrobial resistance in Long Hospital, Long District, Phrae Province. The results of cultures from all urine specimens used for data analysis showed that from 450 urine culture specimens, 135 samples (30 percent) were found antimicrobial resistance. In A.D. 2019, the total number of bacteria was found at 31 isolates (28.90 percent), in A.D. 2020, the number of bacteria was found at 47 isolates (29.20 percent) and in A.D. 2021, the number of bacteria was found at 57 isolate (31.30 percent). Number of isolates from in A.D. 2019-2021, 46 (34.10 percent) isolates of *Escherichia coli*, *Escherichia coli* ESBL 38 isolates (28.10 percent), *Enterococcus faecalis* 14 isolates (10.40 percent), *Acinetobacter baumannii* 5 isolates (3.70 percent) respectively. The number of drug-resistant *Escherichia coli* ESBL isolates has been consistently increasing over the past 3 years, i.e. 4, 15 and 19 isolates, respectively, and the number is higher than the non-resistant *Escherichia coli* in A.D. 2021. From the antimicrobial susceptibility pattern, it was found that *Escherichia coli*, the main pathogen for urinary tract disease. The bacteria were susceptible to Amikacin, Amoxicillin/calv, Imipenem, Meropenem, Piperacillin Tazobactam greater than 50 percent and less than 50 percent sensitivity to Ampicillin, Ciprofloxacin, Cefazolin, and Ceftriaxone, respectively, and it found that susceptibility to ceftriaxone, the highest-generation antimicrobial drug currently used in Long Hospitals. The sensitivity continued to decrease from 50 percent to 48.60 percent and 35.30 percent, respectively. This study shows that *Escherichia coli* is the main pathogen for urinary tract infections in Long Hospital patients. Also, the number of *Escherichia coli* ESBL, which is a drug-resistant strain, tends to increase. Therefore, it is essential to monitor and control the spread of infection. Including the selection of appropriate antimicrobial drugs for success in treating patients and reducing the problem of drug-resistant infections.

**Keywords:** *Escherichia coli* ESBL, Ceftriaxone antimicrobial susceptibility

<sup>1</sup> Academic Article

<sup>2</sup> Practitioner Medical Technologist at Long Hospital, Phrae Province, E-mail: mingmuanglong@gmail.com

# การศึกษาสถานการณ์การติดเชื้อยาต้านจุลชีพในผู้ป่วยที่ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ปี 2562-2564 โรงพยาบาลลอง อำเภอลอง จังหวัดแพร่<sup>1</sup>

ประสงค์ มิ่งเมือง<sup>2</sup>

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์การติดเชื้อยาต้านจุลชีพในผู้ป่วยที่ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ปี พ.ศ.2562-2564 และรายงานสถานการณ์การติดเชื้อยาต้านจุลชีพในปัสสาวะของโรงพยาบาลลอง อำเภอลอง จังหวัดแพร่ โดยรวบรวมผลการเพาะเชื้อจากสิ่งส่งตรวจประเภทปัสสาวะทั้งหมด เพื่อนำมาวิเคราะห์ข้อมูล พบว่าจากสิ่งส่งตรวจปัสสาวะเพาะเชื้อ จำนวน 450 ตัวอย่าง พบเชื้อ 135 ตัวอย่าง (ร้อยละ 30) ในปี พ.ศ.2562 พบจำนวนเชื้อทั้งหมด 31 Isolate (ร้อยละ 28.90) ปี พ.ศ.2563 พบจำนวนเชื้อ 47 Isolate (ร้อยละ 29.20) และปี พ.ศ.2564 พบจำนวนเชื้อ 57 Isolate (ร้อยละ 31.30) จำนวน Isolate เชื้อ ตั้งแต่ปี พ.ศ.2562-2564 พบเชื้อ *Escherichia coli* จำนวน 46 Isolate (ร้อยละ 34.1), *Escherichia coli* ESBL จำนวน 38 Isolate (ร้อยละ 28.10), *Enterococcus faecalis* จำนวน 14 Isolate (ร้อยละ 10.40), *Acinetobacter baumannii* จำนวน 5 Isolate (ร้อยละ 3.70) เมื่อทำการศึกษานับจำนวน Isolate *Escherichia coli* ESBL ซึ่งเป็นจุลชีพที่หายากพบมีจำนวนมากขึ้นอย่างต่อเนื่องอย่างในระยะเวลา 3 ปี คือ 4, 15 และ 19 isolates ตามลำดับและมีจำนวนมากกว่า *Escherichia coli* สายพันธุ์ไม่ดื้อยาในปี พ.ศ.2564 จากแบบแผนความไวของเชื้อต่อยาต้านจุลชีพพบว่า เชื้อ *Escherichia coli* ที่เป็นเชื้อหลักในการก่อโรคทางเดินปัสสาวะ พบว่าเชื้อมีความไวต่อยา Amikacin, Amoxycillin/calv, Immipenem, Meropenem, Piperacillin Tazobactam มากกว่าร้อยละ 50 และมีความไวต่อยาต่ำกว่าร้อยละ 50 ในยา Ampicillin, Ciprofloxacin, Cefazolin, Ceftriaxone ตามลำดับ และพบว่าความไวต่อยา Ceftriaxone ซึ่งเป็นยาต้านจุลชีพ Generation สูงสุดที่มีใช้ในโรงพยาบาลลอง มีความไวลงอย่างต่อเนื่องจากร้อยละ 50 เป็นร้อยละ 48.60 และร้อยละ 35.30 ตามลำดับ จากการศึกษาชี้ให้เห็นว่าเชื้อ *Escherichia coli* เป็นเชื้อหลักในการก่อโรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะผู้ป่วยโรงพยาบาลลอง และพบจำนวนเชื้อ *Escherichia coli* ESBL ซึ่งเป็นเชื้อดื้อยามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องเฝ้าระวังและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ รวมทั้งการเลือกใช้ยาต้านจุลชีพให้เหมาะสมเพื่อความสำเร็จในการรักษาผู้ป่วยและลดปัญหาการติดเชื้อดื้อยา

**คำสำคัญ:** *Escherichia coli* ESBL ความไวต่อยาต้านจุลชีพ Ceftriaxone

<sup>1</sup> บทความวิชาการ

<sup>2</sup> นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ โรงพยาบาลลอง จังหวัดแพร่, อีเมล: mingmuanglong@gmail.com



## บทนำ

สถานการณ์เชื้อดื้อยาข้อมูลจากศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ พบว่า เชื้อแบคทีเรียดื้อยาที่สำคัญในประเทศไทย เช่น *Acinetobacter spp.*, *P.aeruginosa* และ *Enterobacteriaceae* ที่ดื้อต่อยา Carbapenem เป็นเชื้อที่พบบ่อยในผู้ป่วยในของโรงพยาบาล และ Extended-spectrum beta-lactamase(ESBL)-producing *Enterobacteriaceae* เช่น *ESBL-producing K.pneumoniae* และ *ESBL-producing E.coli* เป็นเชื้อดื้อยาที่พบทั้งในคน สัตว์ และสิ่งแวดล้อม (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงสาธารณสุข และ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2565) พบว่าเชื้อที่ก่อโรคในระบบทางเดินปัสสาวะของผู้ป่วยที่มาทำการรักษาในโรงพยาบาลมากที่สุดคือเชื้อ *Escherichia coli* และมีแนวโน้มที่พบสายพันธุ์ที่สามารถสร้าง Extended-spectrum beta-lactamase(ESBL)-producing ซึ่งจะทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถใช้ยาในกลุ่ม beta-lactam ทำการรักษาผู้ป่วยให้สำเร็จได้

การดื้อยาต้านจุลชีพ (Antimicrobial resistance; AMR) มีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจากหลายสาเหตุ ทั้งจากปัจจัยภายในเช่น แบคทีเรียมีการปรับตัวให้ดื้อต่อยา ส่งผลให้ยาปฏิชีวนะนั้นมีประสิทธิภาพลดลงจนอาจไม่มีประสิทธิภาพในการรักษาอีกต่อไป และปัจจัยภายนอก เช่น การใช้ยาปฏิชีวนะที่มากขึ้นไม่เหมาะสม ทำให้เกิดอัตราการดื้อยาของเชื้อแบคทีเรียเพิ่มขึ้นด้วย โดยมนุษย์และสัตว์นั้นมีแบคทีเรียประจำถิ่นอาศัยอยู่ในร่างกายเมื่อมนุษย์และสัตว์ได้รับยาต้านจุลชีพเชื้อ

แบคทีเรียที่ไวมากต่อยาต้านก็จะถูกทำลายไป แต่เชื้อแบคทีเรียที่มีความไวน้อยต่อยาที่ได้รับก็อาจคงอยู่ส่วนหนึ่งและแบคทีเรียกลุ่มนี้อาจกลายพันธุ์เป็นเชื้อดื้อยาในเวลาต่อมาได้ โดยเพิ่มจำนวนมากขึ้นจนก่อให้เกิดโรคติดเชื้อทำให้สามารถแพร่เชื้อไปยังผู้อื่น จำนวนวันนอนรักษาในโรงพยาบาลมากขึ้น และสามารถแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมได้โดยตรง (จิราภรณ์ คุ่มศรี และคณะ, 2563)

ดังนั้นการการศึกษาสถานการณ์ดื้อยาต้านจุลชีพของโรงพยาบาลจึงจะเป็นข้อมูลสำคัญในเชิงระบาดวิทยาและใช้เป็นข้อมูลสำคัญในการประกอบการควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อดื้อยา

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาสถานการณ์การดื้อยาต้านจุลชีพในผู้ป่วยที่ติดเชื้ทางเดินปัสสาวะ ปี 2562-2564 โรงพยาบาลลอง อำเภอลอง จังหวัดแพร่ และรายงานสถานการณ์การติดเชื้ดื้อยาต้านจุลชีพในปัสสาวะของโรงพยาบาลลอง

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษารั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) โดยรวบรวมผลการส่งตรวจเพาะเชื้อจากปัสสาวะของผู้ป่วยที่ทำการรักษาในโรงพยาบาลลอง ที่มีเป็นบวก (ผลจากโรงพยาบาลแพร่) ตั้งแต่ 1 มกราคม 2562 ถึง 31 ธันวาคม 2564 นำมาจัดทำข้อมูลจุลชีพดื้อยาที่พบมาวิเคราะห์ข้อมูลเทียบกับจุลชีพทั้งที่ดื้อยาและไม่ดื้อยา และนำข้อมูลจุลชีพดื้อยาที่พบมาวิเคราะห์เทียบผลกับการทดสอบความไวของเชื้อแบคทีเรียต่อยาต้านจุลชีพ สถานการณ์คือ



ยาด้านจุลชีพในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ ทั้งภาพรวม และแยกรายปี สดท้ายสรุปและอภิปรายผล การศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ประกอบด้วย การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ

### ผลการวิจัย

จากจำนวนปัสสาวะตัวอย่างส่งตรวจเพาะเชื้อ ในปี 2562-2564 จำนวน 450 ตัวอย่าง พบเชื้อ 135 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 30 ของตัวอย่างปัสสาวะที่ส่งเพาะเชื้อทั้งหมด ในปี 2562 พบ

จำนวนเชื้อทั้งหมด 31 Isolate (ร้อยละ 28.90) ปี 2563 พบจำนวนเชื้อ 47 Isolate (ร้อยละ 29.20) และปี 2564 พบจำนวนเชื้อ 57 Isolate (ร้อยละ 31.30) แสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนส่งตรวจเพาะเชื้อและจำนวนเชื้อที่พบตั้งปี พ.ศ.2562-2564

ปี	2562	2563	2564
จำนวนตัวอย่าง	107	161	182
ตัวอย่างที่พบเชื้อ	31	47	57

ตารางที่ 2 แสดงจุลชีพก่อโรคทั้งหมดจากผลการเพาะเชื้อในปัสสาวะปี พ.ศ.2562-2564 จำแนกตามปี

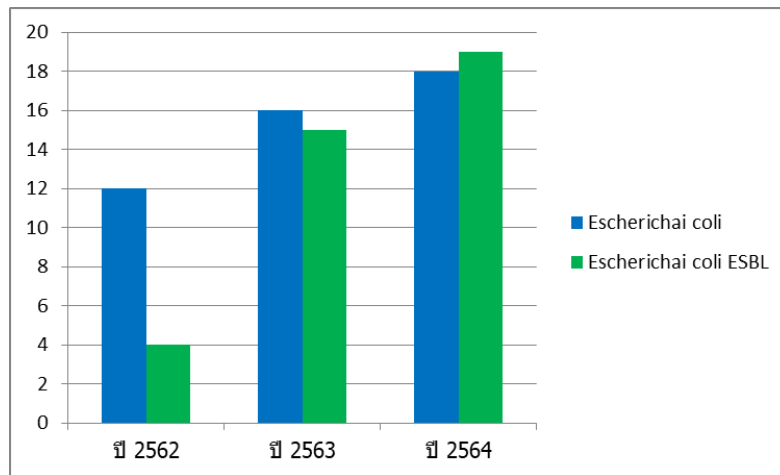
All of pathogen	ปี ๒๕๖๒-๒๕๖๔ n = ๑๓๐		ปี ๒๕๖๒ n = ๓๑		ปี ๒๕๖๓ n = ๔๗		ปี ๒๕๖๔ n = ๕๗	
	No. of Isolates	%	No. of Isolates	%	No. of Isolates	%	No. of Isolates	%
<i>Escherichai coli</i>	๕๖	๓๔.๑	๑๒	๓๘.๗	๑๖	๓๔.๐	๑๘	๓๑.๖
<i>Escherichai coli</i> ESBL	๓๘	๒๙.๑	๔	๑๒.๙	๑๕	๓๑.๙	๑๙	๓๓.๓
<i>Enterococcus faecalis</i>	๑๔	๑๐.๘	๖	๑๙.๔	๓	๖.๔	๕	๘.๘
<i>Acinetobacter baumannii</i>	๕	๓.๘	๓	๙.๗	๐	๐.๐	๒	๓.๕
<i>Enterococcus spp.</i>	๒	๑.๕	๑	๓.๒	๑	๒.๑	๐	๐.๐
<i>Candida albican</i>	๒	๑.๕	๒	๖.๕	๐	๐.๐	๐	๐.๐
<i>Klebsiella pneumoniae</i> CRE	๒	๑.๕	๑	๓.๒	๑	๒.๑	๐	๐.๐
<i>Proteus penneri</i>	๑	๐.๘	๑	๓.๒	๐	๐.๐	๐	๐.๐
<i>Escherichai coli</i> CRE	๓	๒.๓	๐	๐	๓	๖.๔	๐	๐.๐
<i>Klebsiella oxytoca</i>	๑	๐.๘	๐	๐	๑	๒.๑	๐	๐.๐
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	๔	๓.๑	๐	๐	๒	๔.๓	๒	๓.๕
<i>Klebsiella pneumoniae</i> ESBL	๔	๓.๑	๐	๐	๑	๒.๑	๓	๕.๓
<i>Providencia rettgeri</i>	๑	๐.๘	๐	๐	๑	๒.๑	๐	๐.๐
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	๒	๑.๕	๐	๐	๒	๔.๓	๐	๐.๐
<i>Proteus mirabilis</i> ESBL	๑	๐.๘	๐	๐	๑	๒.๑	๐	๐.๐
<i>Citrobacter freundii</i>	๑	๐.๘	๐	๐	๐	๐.๐	๑	๑.๘
<i>Enterococcus aerogenes</i>	๒	๑.๕	๐	๐	๐	๐.๐	๒	๓.๕
<i>Enterobacter cloacae</i>	๑	๐.๘	๐	๐	๐	๐.๐	๑	๑.๘
<i>Proteus Mirabilis</i>	๒	๑.๕	๐	๐	๐	๐.๐	๒	๓.๕
<i>Pseudomonas putida</i>	๑	๐.๘	๐	๐	๐	๐.๐	๑	๑.๘
<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	๑	๐.๘	๐	๐	๐	๐.๐	๑	๑.๘
<i>Citrobacte koseri</i>	๑	๐.๘	๑	๓.๒	๐	๐.๐	๐	๐.๐
Total	๑๓๐		๓๑		๔๗		๕๗	



จำนวน Isolate เชื้อตั้งแต่ปี พ.ศ.2562-2564 พบเชื้อ *Escherichia coli* จำนวน 46 Isolate คิดเป็นร้อยละ 34.10, *Escherichia coli* ESBL จำนวน 38 Isolate คิดเป็นร้อยละ 28.10,

*Enterococcus faecalis* จำนวน 14 Isolate คิดเป็นร้อยละ 10.40, *Acinetobacter baumannii* จำนวน 5 Isolate คิดเป็นร้อยละ 3.70 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

รูปภาพที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนเชื้อ *Escherichia coli* กับ *Escherichia coli* ESBL ปี 2562-2564



จำนวน Isolate เชื้อที่พบตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2564 พบว่า *Escherichia coli* ESBL ซึ่งเป็นจุลชีพดื้อยามีนี้อาจมีจำนวนพบมากขึ้นอย่างต่อเนื่องอย่างมีนัยยะ

ในระยะเวลา 3 ปี คือ 4, 15 และ 19 isolates ตามลำดับและมีจำนวนมากกว่า *Escherichia coli* สายพันธุ์ไม่ดื้อยาในปี 2564 แสดงในรูปภาพที่ 1

รูปภาพที่ 2 แสดงแผนแผนความไวของเชื้อ *Escherichia coli* ต่อยาต้านจุลชีพ

Antimicrobial agent	Percentage of susceptible of <i>E. Coli</i>		
	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564
Amikacin	100	100	100
Amoxicillin/calv	100	64.9	64.7
Ampicillin	0	8.8	11.8
Cefazolin	50	45.5	32.3
Ceftriaxone	50	48.6	35.3
Ciprofloxacin	0	13.5	17.6
Gentamycin	50	54.1	61.8
Immipenem	100	100	85.3
Meropenem	100	100	88.2
PiperacilinTazo	100	91.9	79.4
Tetracyclin	25	11.1	36.8
Trimethroprim Sulfa	50	52.9	35.3
Ertapenem	100	100	96.9



จากการศึกษาผลการทดสอบความไวของเชื้อ *Escherichia coli* ซึ่งเป็นเชื้อที่พบมากที่สุดในการส่งตรวจเพาะเชื้อ พบว่าเชื้อมีความไวต่อยา Amikacin, Amoxycillin/calv, Imipenem, Meropenem, Piperacillin/Tazobactam มากกว่าร้อยละ 50 และมีความไวต่อยาต่ำกว่าร้อยละ 50 ในยา Ampicillin, Ciprofloxacin, Cefazolin, Ceftriaxone ตามลำดับ

### สรุปผลการวิจัย

จากจำนวนปัสสาวะส่งตรวจเพาะเชื้อในผู้ป่วยติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ โรงพยาบาลลอง จังหวัดแพร่ปี พ.ศ.2562-2564 จำนวน 450 ตัวอย่างพบเชื้อ 130 ตัวอย่างคิดเป็น ร้อยละ 30 ของตัวอย่างปัสสาวะส่งเพาะเชื้อทั้งหมด โดยเชื้อ *Escherichia coli* เป็นเชื้อที่พบจำนวนเยอะที่สุด 46 Isolate คิดเป็นร้อยละ 34.10, *Escherichia coli* ESBL จำนวน 38 Isolate คิดเป็นร้อยละ 28.10, *Enterococcus faecalis* จำนวน 14 Isolate คิดเป็นร้อยละ 10.40, *Acinetobacter baumannii* จำนวน 5 Isolate ตามลำดับ พบว่า *Escherichia coli* ESBL ซึ่งเป็นจุลชีพดื้อยามีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในระยะเวลา 3 ปี คือ 4, 15 และ 19 isolates ตามลำดับและมีจำนวนมากกว่า *Escherichia coli* สายพันธุ์ไม่ดื้อยาในปี 2564 และเป็นที่เฝ้าระวังในการติดตามสถานการณ์จุลชีพดื้อยาในโรงพยาบาลอย่างใกล้ชิด ผลการศึกษาผลการทดสอบความไวของเชื้อ *Escherichia coli* ซึ่งเป็นเชื้อที่พบมากที่สุดในการส่งตรวจเพาะเชื้อ พบว่าเชื้อมีความไวต่อยา, Ceftriaxone ซึ่งเป็นยา Antibiotic Generation สูงที่สุดที่โรงพยาบาลลองมีใช้นั้น มีค่าความไวต่อเชื้อที่ลดลง

จากปี 2562-2564 คือร้อยละ 50.00, ร้อยละ 45.50 และ 35.30 ตามลำดับ ดังนั้นการเฝ้าระวังการใช้ยาต้านจุลชีพที่เหมาะสม (Antimicrobial Smart Use) ยาที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อจะมีความไวน้อยลง อาจส่งผลให้เกิดความล้มเหลวในการรักษาได้ ดังนั้นการเลือกต้านจุลชีพที่เหมาะสมกับการรักษาโรคนั้นมีความสำคัญมาก จะทำให้อุบัติการณ์เชื้อดื้อยาลดลง สูญเสียค่าใช้จ่ายน้อยลง อัตราการติดเชื้อในกระแสเลือดและอัตราการตายจากจุลชีพดื้อยาดื้อยาลงได้

### การอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาแสดงให้เห็นว่าสถานการณ์การพบเชื้อดื้อยาในกลุ่ม ESBL-producing Gram-negative bacilli มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นในตัวอย่างส่งตรวจชนิด Hemoculture และ Urine culture ส่วนใหญ่เชื้อที่ดื้อต่อยาต้านจุลชีพนั้นมีโอกาสจะพัฒนาเป็นเชื้อที่ดื้อต่อยากลุ่ม Carbapenem ต่อได้ ดังจะเห็นได้จากการเริ่มมีการพบการรายงานการติดเชื้อ Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE) ขึ้นแล้วในโรงพยาบาลลองในปี 2562 เป็นต้นมาและเพิ่มจำนวนมากขึ้นในปี 2563 ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องควรมีระบบการเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพอย่างเป็นปัจจุบัน เพื่อกำหนดการแพร่กระจายเชื้อไม่ให้เชื้อที่ดื้อยาเพิ่มจำนวนมากขึ้น และเพื่อให้การเลือกใช้ยาต้านจุลชีพที่เหมาะสมกับการรักษา ให้การรักษาผู้ป่วยติดเชื้อประสบความสำเร็จมากที่สุด

### ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

1. การรายงานผลที่ดี ควรดำเนินการวิเคราะห์ผลเพาะเชื้อ ขณะที่ผู้ป่วยกำลังรับการรักษาอยู่ใน



โรงพยาบาล ซึ่งเมื่อพบปัญหาที่จะสามารถป้องกัน หรือวางแผนการรักษาได้ในทันที

2. ควรมีความร่วมมือระหว่างภาคีเครือข่ายในการ เก็บรวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และแก้ไขปัญหาการ ดื้อยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยร่วมกัน จะเป็นประโยชน์ อย่างมากในการป้องกันควบคุมปัญหาที่เกิดขึ้น

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาถึงตัวอย่างเชื้อดื้อยาที่ได้ จากการรายงานผลว่าเป็นผลจากผู้ป่วยรายเดิมหรือ เป็นผลจากผู้ป่วยรายใหม่เพื่อเป็นการเฝ้าระวังการ แพร่ระบาดของพื้นที่ที่พบเชื้อดื้อยาที่ถูกต้อง

### เอกสารอ้างอิง

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวง สาธารณสุข และ กระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2565). *แนวทางการเฝ้าระวังการดื้อยา ต้านจุลชีพภายใต้แนวคิดสุขภาพ หนึ่งเดียวประเทศไทย*. <http://narst.dmsc.moph.go.th/manuals/Thailand's%20One%20Health%20Guideline.pdf>

จิราภรณ์ คุ่มศรี, สิ้นจัย เชื้อนเพชร, วรณวรา ตันท์กุลรัตน์, นัยนา วัฒนากู, พรพิมล อรรถพรกุล, พรพนา เอี่ยมลออ, นุชนารถ เขียนนุกูล, วรวรรณ สัมฤทธิ์มโนพร, เพ็ญ พิมพ์ ตันติลีปิกร, ยุทธนา สมานมิตร และ นฤมล สวรรค์ปัญญาเลิศ. (2563). ศึกษา สถานการณ์การดื้อยาด้านจุลชีพกลุ่ม ESKAPE Bacteria ในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ ในกระแสเลือด โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี

ปี 2017-2018 ด้วยโปรแกรม WHONET. *วารสารกรมการแพทย์*, 45(4), 243-252.

บุญศรีสมิ์ วงษ์อุตสาห. (2558). เชื้อ Escherichia coli และ Klebsella pneumonia สายพันธุ์สร้างเอนไซม์ ESBLs ที่แยกได้จากสิ่ง ส่งตรวจของผู้ป่วยในโรงพยาบาลราชบุรี ตั้งแต่ปี 2552-2556. *วารสารวิชาการ รพศ/รพท เขต 4*, 17(3), 222-229.

# Development of a Drug and Health Consumer Protection Competency Assessment Tool for Pharmacists<sup>1</sup>

Wanna Chuethammachan<sup>2</sup>

Received: 5 October 2022

Accepted: 16 December 2022

## Abstract

The purposes of this research were to develop a drug and health consumer protection performance assessment tool and examine the health consumer protection performance assessment of pharmacists under the Nonthaburi Provincial Public Health Office. The sample was 67 pharmacists under the Nonthaburi Provincial Public Health Office. The research tool was developing by Delphi technique, with 5 expert pharmacists to give multiple rounds of opinions, each of which used the comments to calculate the frequency of each question and summarize the answers to the next round as information for the next round of comments. If in any round the frequency of 80 percent or more agrees on all of them, then in that round there was a consistent opinion and the process was terminated. The conclusions showed that the criteria for evaluating drug and health consumer protection competencies consisted of four competencies: legal and law enforcement, consisting of 12 questions, risk management system, epidemiology and drug safety, consisting of 25 questions, policy and drug management consisted of 10 questions and the health products and healthcare system consisted of 9 questions. The quality of assessment tool found that the consistency between each question and the objective congruence (IOC) was greater than 0.5 for every question and the reliability check was obtained by Cronbach's alpha coefficient. The value was equal to 0.990. Then evaluated the competency of pharmacists under Nonthaburi province by sending a questionnaire by postal mail. There were 57 responses, equivalent to 85.07 percent. The results showed that the average competency of pharmacists performing consumer protection tasks had a higher level of competency than pharmacists who did not perform consumer protection work. And the average competency of pharmacists performing consumer protection tasks was statistically significantly different from pharmacists who do not perform consumer protection work. ( $p < 0.05$ )

**Keywords:** Competency, Pharmacist Competency, Competency Assessment Tool

---

<sup>1</sup> Academic Article

<sup>2</sup> Pharmacist at Bangbuathong Hospital, Bangbuathong District, Nonthaburi Province, Thailand,  
E-mail: wanna3710@gmail.com



# การพัฒนาเครื่องมือประเมินสมรรถนะการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยา และสุขภาพของเภสัชกร<sup>1</sup>

วรรณภา เชื้อธรรมชาญ<sup>2</sup>

## บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องมือประเมินสมรรถนะการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพของเภสัชกร และประเมินสมรรถนะการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพของเภสัชกร ในจังหวัดนนทบุรี กลุ่มตัวอย่างคือเภสัชกรในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรีทั้งหมด 67 คน พัฒนาเครื่องมือวิจัยด้วยเดลฟายเทคนิค โดยให้เภสัชกรผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ให้ความเห็นหลายรอบ โดยในแต่ละรอบนำความเห็นมาคำนวณค่าความถี่ของแต่ละข้อและสรุปคำตอบของรอบนั้น เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับให้ความเห็นในรอบถัดไป หากในรอบใดค่าความถี่ข้อที่เห็นด้วยร้อยละ 80 ขึ้นไปทุกข้อ แสดงว่าในรอบนั้นมีความเห็นที่สอดคล้องและยุติกระบวนการเดลฟาย ผลการวิจัยพบว่า เกณฑ์ประเมินสมรรถนะการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพ ประกอบด้วย สมรรถนะ 4 ด้าน คือ ด้านกฎหมายและการบังคับใช้กฎหมาย ประกอบด้วย คำถาม 12 ข้อ ด้านระบบการจัดการความเสี่ยง ระบาดวิทยาและความปลอดภัยด้านยา ประกอบด้วย คำถาม 25 ข้อ ด้านเภสัชสาธารณสุขเพื่อการคุ้มครองผู้บริโภค ประกอบด้วย คำถาม 10 ข้อ และด้านนโยบายและการจัดการด้านยาผลิตภัณฑ์สุขภาพ และระบบบริการสุขภาพ ประกอบด้วย คำถาม 9 ข้อ นำเครื่องมือที่ได้ไปตรวจสอบคุณภาพ พบว่า ค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับ จุดประสงค์หรือเนื้อหา มีค่ามากกว่า 0.50 ทุกข้อ และความเชื่อมั่น ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคได้เท่ากับ 0.99 จากนั้น จึงนำไปทดลองใช้ประเมินสมรรถนะเภสัชกรในสังกัดจังหวัดนนทบุรี โดยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ ได้รับการตอบกลับ 57 คน คิดเป็นร้อยละ 85.07 ผลการประเมิน พบว่า ค่าสมรรถนะเฉลี่ยของเภสัชกรที่ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภคมีสมรรถนะในระดับที่สูงกว่าเภสัชกรที่ไม่ได้ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภค และเภสัชกรที่ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภคมีค่าสมรรถนะเฉลี่ยแตกต่างจากเภสัชกรที่ไม่ได้ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ )

**คำสำคัญ:** สมรรถนะ สมรรถนะเภสัชกร เครื่องมือประเมินสมรรถนะ

<sup>1</sup> บทความวิชาการ

<sup>2</sup> เภสัชกรชำนาญการ โรงพยาบาลบางบัวทอง อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี อีเมล: wanna3710@gmail.com



## บทนำ

วิชาชีพเภสัชกรรมในประเทศไทยถือกำเนิดขึ้นในปี พ.ศ.2456 โดยมีบทบาทในการปรุงยาเป็นหลัก ต่อมาเมื่อมีการปฏิวัติอุตสาหกรรมยาทำให้มียาสำเร็จรูปมากขึ้น บทบาทด้านการปรุงยาของเภสัชกรจึงลดลง และหันไปขยายบทบาทด้านการบริการยาให้แก่ผู้ป่วย รวมถึงการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยา อาหารและเครื่องสำอาง (สำลี ใจดี และคณะ, 2533) กระทรวงสาธารณสุขได้ขยายบทบาทด้านการคุ้มครองผู้บริโภคในประเทศ โดยในปี พ.ศ.2527 การมอบอำนาจให้เภสัชกรที่ปฏิบัติงานในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ.2522 และพระราชบัญญัติยา พ.ศ.2510 และต่อมาในปี พ.ศ.2535-2536 ได้มอบอำนาจให้เภสัชกรที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลทั่วไปในอำเภอนอกเขตอำเภอเมืองที่ไม่มีโรงพยาบาลชุมชนตั้งอยู่ เป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ตามพระราชบัญญัติอาหาร ยา และพระราชกำหนดสารระเหย ทั่วประเทศ (สันติ กิตติสิมานนท์, 2536) เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับความปลอดภัย เป็นธรรม และสมประโยชน์จากการใช้ผลิตภัณฑ์สุขภาพ

จากรายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์สุขภาพตามแผนเก็บตัวอย่าง ปีงบประมาณ พ.ศ.2562 (กองแผนงานและวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข, 2562) ผลการตรวจวิเคราะห์ พบว่า ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านมาตรฐานมากที่สุด คือ ผลิตภัณฑ์อาหาร ร้อยละ 10.58 รองลงมา คือ วัตถุอันตราย ร้อยละ 9.73 เครื่องสำอาง ร้อยละ 6.09 เครื่องมือแพทย์

ร้อยละ 3.57 ยา ร้อยละ 3.32 และวัตถุเสพติด ร้อยละ 1.86 ตามลำดับ และรายงานสรุปผลการตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์สุขภาพตามแผนเก็บตัวอย่าง ปีงบประมาณ พ.ศ.2563 (กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข, 2563) ผลการตรวจวิเคราะห์ พบว่า ผลิตภัณฑ์ที่ไม่ผ่านมาตรฐานมากที่สุด คือ ผลิตภัณฑ์ยา 423 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 18.38 รองลงมา ได้แก่ ผลิตภัณฑ์วัตถุอันตราย 40 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 12.66 ผลิตภัณฑ์อาหาร 2,652 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 11.58 ผลิตภัณฑ์เครื่องมือแพทย์ 19 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 8.64 ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง 107 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 7.39 และผลิตภัณฑ์วัตถุเสพติด 4 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 1.61 ตามลำดับ นอกจากนี้ ผลการวิเคราะห์ตัวอย่างผลิตภัณฑ์สุขภาพด้วยชุดทดสอบ ของอำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ในปี 2563 พบว่าผลิตภัณฑ์ยาสมุนไพร ตรวจพบสเตียรอยด์ 51 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 52.60 เครื่องสำอางพบสารห้ามใช้ 40 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 35.80 อาหารพบสารห้ามใช้ 81 ตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 8.27 นอกจากนี้ ยังมีสถานประกอบการที่ต้องดำเนินการตรวจมาตรฐานตามกฎหมาย คือ ห้างสรรพสินค้า 2 แห่ง ตลาดสด 24 แห่ง ร้านอาหาร 253 แห่ง ร้านขายยาแผนปัจจุบัน 131 แห่ง ร้านขายยาแผนโบราณ 2 แห่ง สถานพยาบาล 72 แห่ง โรงอาหารในโรงเรียน 53 แห่ง (ข้อมูลจากทะเบียนสถานประกอบการ ณ วันที่ 30 กันยายน 2563) จากข้อมูลสถานการณ์ความปลอดภัยของผลิตภัณฑ์สุขภาพในระดับประเทศ และระดับพื้นที่ รวมถึงสถานประกอบการต่างๆ จะเห็นว่าเภสัชกร



ต้องดำเนินการเฝ้าระวังและควบคุมกำกับมาตรฐานทั้งผลิตภัณฑ์สุขภาพ และสถานประกอบการอย่างต่อเนื่องเป็นระบบ และเภสัชกรผู้เป็นพนักงานเจ้าหน้าที่ต้องมีสมรรถนะ คือ ความรู้ความสามารถ ทักษะ ที่เหมาะสมกับบริบทในการดูแลด้านการบังคับใช้กฎหมายเพื่อเป็นการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพแก่ประชาชน แต่การประเมินสมรรถนะนั้นเป็นกระบวนการที่ค่อนข้างยาก ต้องอาศัยวิธีการ หรือเครื่องมือในการวัด ซึ่งเครื่องมือดังกล่าวต้องเป็นเครื่องมือที่มีความชัดเจนเกี่ยวกับสิ่งที่มุ่งจะวัด และมีองค์ประกอบ คือตัวบ่งชี้ และข้อคำถามที่เหมาะสมสอดคล้องกับคุณลักษณะที่ต้องการจะวัด (ศิริชัยกาญจนวาสี, 2557)

ในปัจจุบัน เภสัชกรที่ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภค มีการหมุนเวียนสับเปลี่ยนงาน เภสัชกรต้องมีการเรียนรู้ใหม่จึงขาดความมั่นใจในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการบังคับใช้กฎหมาย นอกจากนี้งานด้านการพัฒนาศักยภาพผู้บริโภค การเฝ้าระวังผลิตภัณฑ์สุขภาพในชุมชน ต้องอาศัยความรู้ ทักษะ ความสามารถในการทำงาน ดังนั้นการพัฒนาสมรรถนะเภสัชกรจึงมีความจำเป็นเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการปฏิบัติงาน

สภาเภสัชกรรมได้ประกาศ เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเภสัชกรรมด้านการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพ พ.ศ.2558 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการศึกษาด้านเภสัชศาสตร์ การเตรียมความพร้อมของแหล่งฝึกปฏิบัติทางวิชาชีพ รวมถึงเป็นแนวทางในการประเมินความรู้ความสามารถของผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม (สภาเภสัชกรรม, 2558)

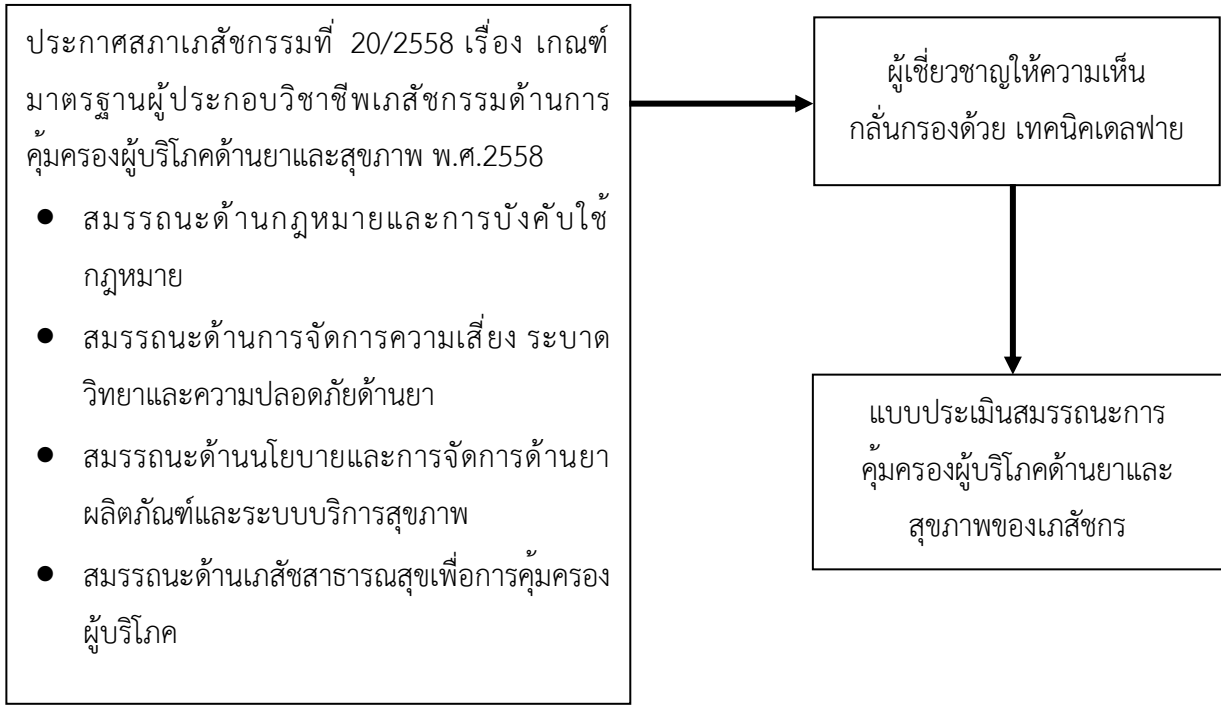
ซึ่งในจังหวัดนนทบุรี ยังไม่เคยมีการประเมินสมรรถนะด้านนี้ของเภสัชกรมาก่อนเนื่องจากยังไม่มีเครื่องมือในการประเมิน ดังนั้นการพัฒนาเครื่องมือประเมินสมรรถนะด้านนี้ เพื่อการวางแผนพัฒนาสมรรถนะเภสัชกรอย่างเป็นระบบ จะทำให้บรรลุเป้าหมายของการพัฒนาบุคลากรตามมาตรฐานโรงพยาบาลคุณภาพ

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาเครื่องมือประเมินสมรรถนะการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพของเภสัชกร
2. เพื่อประเมินสมรรถนะการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพของเภสัชกรในจังหวัดนนทบุรี

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษารั้วนี้ผู้วิจัยศึกษาเอกสาร ตำรา งานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะวิชาชีพเภสัชกร และนำมาวิเคราะห์ และนำมาสังเคราะห์สมรรถนะเภสัชกรโดยใช้กรอบตามประกาศสภาเภสัชกรรมที่ 20/2558 เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเภสัชกรรมด้านการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพ พ.ศ.2558 ซึ่งแบ่งสมรรถนะออกเป็น 4 ด้าน แล้วนำมาสร้างโครงสร้างเครื่องมือประเมินสมรรถนะ จากนั้นนำร่างเครื่องมือดังกล่าวไปให้เภสัชกรผู้เชี่ยวชาญด้านงานคุ้มครองผู้บริโภคให้ความเห็นด้วยเทคนิคเดลฟาย เมื่อความเห็นสอดคล้องกันทุกข้อคำถามแล้วจะยุติกระบวนการเดลฟาย และนำเครื่องมือที่ได้ไปตรวจสอบคุณภาพ



ภาพที่ 1 แผนภูมิแสดงกรอบการวิจัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงพัฒนา (Developmental research) มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือประเมินดำเนินการดังนี้

1.1 ศึกษาข้อมูลจากตำรา ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และใช้แนวทางจากประกาศสภาเภสัชกรรม ฉบับที่ 20/2558 เรื่องเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบการวิชาชีพเภสัชกรรมด้านการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพ พ.ศ.2558

1.2 พัฒนาโครงร่างแบบประเมินสมรรถนะ ซึ่งประกอบด้วยข้อคำถามที่ให้แสดงความเห็น จำนวน 104 ข้อ แยกตามสมรรถนะออกเป็น 4 ด้าน คือ ด้านกฎหมายและการบังคับใช้กฎหมาย ด้านระบบการจัดการความเสี่ยง

ระบาดวิทยาและความปลอดภัยด้านยา ด้านเภสัชสาธารณสุขเพื่อการคุ้มครองผู้บริโภค ด้านนโยบายและการจัดการด้านยา ผลิตภัณฑ์สุขภาพและระบบบริการสุขภาพ

1.3 นำแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นไปตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา และให้ความเห็นด้วยเทคนิคเดลฟาย โดยเภสัชกรผู้เชี่ยวชาญด้านงานคุ้มครอง จำนวน 5 ท่าน ตอบ เห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยต่อข้อคำถาม และนำคะแนนมารวมกัน โดยมีเกณฑ์ให้คะแนนออกเป็น 3 ระดับ คือ เห็นด้วยต่ำ (คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60) เห็นด้วยปานกลาง (คะแนนตั้งแต่ร้อยละ 60-79) และเห็นด้วยสูง (คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป) หากในรอบใดค่าความถี่ข้อที่เห็นด้วยร้อยละ 80 ขึ้นไป (ระดับความเห็นด้วยสูง) ทุกข้อแสดงว่าแบบสอบถามนี้ มีความเห็นสอดคล้องกัน



จะยุติการทำเตลพาย นำเครื่องมือที่ได้  
ไปตรวจสอบคุณภาพ

1.4 นำเครื่องมือไปตรวจสอบคุณภาพ  
และปรับปรุงเครื่องมือให้ได้เครื่องมือประเมิน  
สมรรถนะที่สมบูรณ์พร้อมนำไปประเมิน

2. ขั้นตอนการประเมินสมรรถนะ

นำเครื่องมือประเมินสมรรถนะที่สมบูรณ์  
ไปใช้ประเมินสมรรถนะเภสัชกรในสังกัดสำนักงาน  
สาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี จำนวน 67 คน

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ เภสัชกร  
ในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี  
จำนวน 67 คน และการศึกษานี้เป็นการศึกษา  
ในประชากรจึงไม่มีการคำนวณขนาดตัวอย่าง  
โดยมีการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ  
เภสัชกรที่ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภค จำนวน  
24 คน และเภสัชกรที่ไม่ได้ปฏิบัติงานคุ้มครอง  
ผู้บริโภค 43 คน

### การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย

1. เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย

(Inclusion criteria)

1.1 ผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นผู้ประกอบ  
วิชาชีพเภสัชกรรม

1.2 ผู้เข้าร่วมการวิจัยเป็นข้าราชการ  
ในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี  
ได้แก่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี  
โรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งในจังหวัดนนทบุรี

2. เกณฑ์การคัดออกผู้เข้าร่วมการวิจัย

(Exclusion criteria)

2.1 ผู้เข้าร่วมการวิจัยที่ไม่สะดวกในการ  
ให้ความเห็น และไม่ตอบแบบสอบถามกลับภายใน  
ระยะเวลาที่กำหนด

3. เกณฑ์การยุติการเข้าร่วมการวิจัย  
(Termination criteria)

3.1 มีผู้เข้าร่วมการวิจัยไม่ตอบแบบประเมิน  
กลับร้อยละ 20 ขึ้นไป จะยุติการดำเนินการวิจัย

### การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้โครงการวิจัยนี้ได้รับการ  
พิจารณารับรองจากคณะกรรมการพิจารณา  
จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของสำนักงาน  
สาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี ใบรับรองเลขที่  
14/2564 ผู้วิจัยได้การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง  
และป้องกันผลกระทบด้านจริยธรรมที่อาจเกิดขึ้น  
ดำเนินการเก็บข้อมูลเฉพาะที่ยินยอมเข้าร่วม  
โครงการเท่านั้น กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิที่จะหยุด หรือ  
ปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยการ  
ปฏิเสธนี้ไม่มีผลใดๆ ต่อกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น  
กลุ่มตัวอย่างไม่ต้องระบุชื่อ-นามสกุล ผลการ  
วิเคราะห์ผู้วิจัยเสนอเป็นภาพรวมเท่านั้น

### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้ ได้แก่  
แบบประเมินสมรรถนะการคุ้มครองผู้บริโภคด้าน  
ยาและสุขภาพของเภสัชกร ที่ผ่านกระบวนการให้  
ความเห็นและกลั่นกรองจากผู้เชี่ยวชาญ และ  
ปรับปรุงให้สมบูรณ์แล้ว ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบ  
ประเมิน ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานที่  
ปฏิบัติงาน ตำแหน่งงานในปัจจุบัน การปฏิบัติงาน  
คุ้มครองผู้บริโภคในปัจจุบัน ระยะเวลาในการ  
ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภค



ส่วนที่ 2 เป็นแบบประเมินสมรรถนะการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพของเภสัชกร โดยแบ่งสมรรถนะเป็น 4 ด้าน คือ ด้านกฎหมาย และการบังคับใช้กฎหมาย มีข้อคำถามรวม 12 ข้อ ด้านระบบการจัดการความเสี่ยง ระบาดวิทยาและความปลอดภัยด้าน มีข้อคำถาม 25 ข้อ ด้านเภสัชสาธารณสุขเพื่อการคุ้มครองผู้บริโภค มีข้อคำถาม 10 ข้อ ด้านนโยบายและการจัดการด้านยาผลิตภัณฑ์สุขภาพและระบบบริการสุขภาพ มีข้อคำถาม 9 ข้อ

ลักษณะการประเมินโดยการประเมินตนเอง โดยใช้มาตราส่วนประเมินค่าของ Likert (Likert Scale) ซึ่งแบ่งคำตอบเป็น 5 ระดับ คือ ปฏิบัติได้น้อยที่สุด ปฏิบัติได้น้อย ปฏิบัติได้ปานกลาง ปฏิบัติได้มาก ปฏิบัติได้มากที่สุด

### การตรวจคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจความเที่ยงตรง (Validity) โดยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับ จุดประสงค์หรือเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence หรือ IOC) โดยเภสัชกรผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ค่าความสอดคล้องมีค่ามากกว่า 0.50 ทุกข้อ

2. การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยไปทดสอบในกลุ่มทดสอบ จ.ปทุมธานี จำนวน 30 คน และหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่าเท่ากับ 0.99

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป วิธีการทางสถิติที่ใช้ ได้แก่

1. การวิเคราะห์ ผลการสำรวจความคิดเห็นแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ ใช้ค่าความถี่ (ร้อยละ)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน ใช้ค่าความถี่ (ร้อยละ)

3. การวิเคราะห์สมรรถนะของเภสัชกร ใช้ ค่าเฉลี่ย (Mean) และ Independent t-test เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าสมรรถนะเฉลี่ยระหว่างเภสัชกรที่ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภคและไม่ได้ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภค

### ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ความเห็นจากเภสัชกรผู้เชี่ยวชาญด้วยเทคนิคเดลฟาย จำนวน 3 รอบ จากโดยรอบที่ 1 มีข้อคำถามทั้งหมด 104 ข้อ จนกระทั่งรอบที่ 3 ค่าความถี่ข้อที่เห็นด้วยร้อยละ 80 ขึ้นไป(ระดับความเห็นด้วยสูง) ทุกข้อจำนวน 56 ข้อ แสดงว่าแบบสอบถามในรอบที่ 3 นี้ มีความเห็นสอดคล้องกัน จึงยุติการทำเดลฟาย (ตารางที่ 1)



ตารางที่ 1 จำนวนข้อคำถามจากการสำรวจความคิดเห็นจากเภสัชกรผู้เชี่ยวชาญแยกตามระดับความเห็น

สมรรถนะ		จำนวนข้อคำถาม		
		รอบที่ 1	รอบที่ 2	รอบที่ 3
1. ด้านกฎหมายและการบังคับใช้กฎหมาย				
ระดับความเห็น	สูง	12	12	12
	ปานกลาง	0	0	0
	ต่ำ	4	0	0
2. ระบบการจัดการความเสี่ยง ระบาดวิทยาและความปลอดภัยด้านยา				
ระดับความเห็น	สูง	27	25	25
	ปานกลาง	10	2	0
	ต่ำ	0	0	0
3. ด้านเภสัชสาธารณสุขเพื่อการคุ้มครองผู้บริโภค				
ระดับความเห็น	สูง	10	10	10
	ปานกลาง	17	0	0
	ต่ำ	2	0	0
4. ด้านนโยบายและการจัดการด้านยา ผลิตภัณฑ์สุขภาพและระบบบริการสุขภาพ				
ระดับความเห็น	สูง	11	9	9
	ปานกลาง	7	2	0
	ต่ำ	4	0	0
รวม		104	60	56

2. ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยการหาความเที่ยงตรง (Validity) ด้วยการหาค่าความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามแต่ละข้อกับจุดประสงค์หรือเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence หรือ IOC) ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้อง

ของข้อคำถามทั้ง 56 ข้อ เท่ากับ 0.60-1.00 (ตารางที่ 2) และการหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยการหาสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่ารวมทั้งฉบับ 0.99 (ตารางที่ 3)



ตารางที่ 2 ค่าความสอดคล้องในการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาในแต่ละสมรรถนะ โดยเภสัชกรผู้เชี่ยวชาญ

สมรรถนะ	จำนวนข้อ คำถาม	ค่า IOC
1. ด้านกฎหมายและการบังคับใช้กฎหมาย	12	0.60-1.00
2. ระบบการจัดการความเสี่ยง ระบาดวิทยาและความปลอดภัยด้านยา	25	0.60-1.00
3. ด้านเภสัชสาธารณสุขเพื่อการคุ้มครองผู้บริโภค	10	0.60-1.00
4. ด้านนโยบายและการจัดการด้านยา ผลิตภัณฑ์สุขภาพและระบบ บริการสุขภาพ	9	1.00

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ของแบบประเมินสมรรถนะ

สมรรถนะ	จำนวนข้อ คำถาม	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ ครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient)
1. ด้านกฎหมายและการบังคับใช้กฎหมาย	12	0.97
2. ด้านระบบการจัดการความเสี่ยง ระบาดวิทยาและ ความปลอดภัยด้านยา	25	0.98
3. ด้านเภสัชสาธารณสุขเพื่อการคุ้มครองผู้บริโภค	10	0.98
4. ด้านนโยบายและการจัดการด้านยา ผลิตภัณฑ์สุขภาพ และระบบบริการสุขภาพ	9	0.96
รวมทุกด้าน	56	0.99

3. การประเมินสมรรถนะการคุ้มครอง  
ผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพของเภสัชกรในสังกัด  
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนนทบุรี

3.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน  
พบว่า ผู้ตอบแบบประเมินส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง  
ร้อยละ 84.20 มีอายุระหว่าง 41-50 ปี  
ร้อยละ 68.40 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี  
ร้อยละ 64.90 ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชน

ร้อยละ 75.40 เป็นผู้ปฏิบัติงาน ร้อยละ 75.40  
ด้านการปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภค ผู้ตอบแบบ  
ประเมินในปัจจุบันไม่ได้ปฏิบัติงานคุ้มครอง  
ผู้บริโภค ร้อยละ 61.40 ปฏิบัติงานคุ้มครอง  
ผู้บริโภค ร้อยละ 38.60 แต่เมื่อสอบถามระยะเวลา  
ที่เคยปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภค ผู้ตอบแบบ  
ประเมินส่วนใหญ่มีประสบการณ์ปฏิบัติงาน 1-5 ปี





ร้อยละ 15.80 รองลงมา มีประสบการณ์ปฏิบัติงาน

21-25 ปี (ตารางที่ 4)

**ตารางที่ 4** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	9	15.80
หญิง	48	84.20
รวม	57	100.00
<b>อายุ</b>		
21-30 ปี	5	8.80
31-40 ปี	10	17.50
41-50 ปี	39	68.40
51-60 ปี	3	5.30
รวม	57	100.00
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ปริญญาตรี	37	64.90
ปริญญาโท	19	33.30
ปริญญาเอก	1	1.80
รวม	57	100.00
<b>สถานที่ปฏิบัติงาน</b>		
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด	14	24.60
โรงพยาบาลชุมชน	43	75.40
รวม	57	100.00
<b>ตำแหน่งงาน</b>		
ผู้ปฏิบัติงาน	43	75.40
หัวหน้างาน	6	10.50
หัวหน้ากลุ่มงาน	8	14.00
รวม	57	100.00



ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(คน)	ร้อยละ
<b>การปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภค</b>		
ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภค	22	38.60
ไม่ได้ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภค	35	61.40
รวม	57	100.00
<b>ระยะเวลาการปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภค</b>		
ไม่เคยปฏิบัติ	31	54.40
ปฏิบัติ 1-5 ปี	9	15.80
ปฏิบัติ 6-10 ปี	4	7.00
ปฏิบัติ 11-15 ปี	2	3.50
ปฏิบัติ 16-20 ปี	4	7.00
ปฏิบัติ 21-25 ปี	5	8.80
ปฏิบัติ 26-30 ปี	2	3.50
รวม	57	100.00

3.2 สมรรถนะของผู้ตอบแบบประเมินพบว่า ค่าสมรรถนะเฉลี่ยของเภสัชกรที่ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภคมีสมรรถนะในระดับที่สูงกว่าเภสัชกรที่ไม่ได้ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภค และ

เภสัชกรที่ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภค มีค่าสมรรถนะเฉลี่ยแตกต่างจากเภสัชกรที่ไม่ได้ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) (ตารางที่ 5)

**ตารางที่ 5** แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และผลการเปรียบเทียบสมรรถนะการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพของเภสัชกร

สมรรถนะการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพ	N	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล	t	p
เภสัชกรที่ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภค	22	3.21	0.66	ปานกลาง	4.67	0.00
เภสัชกรที่ไม่ได้ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภค	35	2.28	0.77	ต่ำ		



## สรุปผลการวิจัย

1. ผลจากการพัฒนาเครื่องมือประเมินสมรรถนะการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพของเภสัชกร ด้วยเทคนิคเดลฟาย ทำให้ได้แบบประเมินสมรรถนะที่มีคุณภาพซึ่งประกอบด้วยการประเมินสมรรถนะ 4 ด้าน และมีข้อคำถามทั้งหมด 56 ข้อ

2. ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า เภสัชกรที่ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภค มีค่าสมรรถนะเฉลี่ยแตกต่างจากเภสัชกรที่ไม่ได้ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) โดยเภสัชกรที่ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภค มีสมรรถนะในระดับที่สูงกว่า

## การอภิปราย

1. การประเมินสมรรถนะการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพของเภสัชกร ต้องอาศัยเครื่องมือประเมินที่มีคุณภาพ ดังนั้นการพัฒนาเครื่องมือผู้วิจัยจึงเลือกใช้เทคนิคเดลฟาย ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีขั้นตอน และแบบแผนที่ชัดเจน อีกทั้งมีงานวิจัยจำนวน 2 งานที่สืบค้นและใช้เทคนิคนี้ คือ งานวิจัยการพัฒนาเกณฑ์การประเมินสมรรถนะของแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ในประเทศไทยด้วยเทคนิคเดลฟายแบบปรับปรุง (ณรงค์ฤทธิ์ กิตติกวิน, 2556) และงานวิจัยการพัฒนาเกณฑ์ประเมินสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ (จารีศรี กุลศิริปัญญา, 2558) ดังนั้นเทคนิคเดลฟายจึงเป็นเทคนิคที่ดีและเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาเครื่องมือประเมินสมรรถนะด้านยาและสุขภาพของเภสัชกร และเครื่องมือประเมินสมรรถนะนี้ จัดทำขึ้นตามกรอบของเกณฑ์มาตรฐานผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมด้านการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพของ

สภาเภสัชกรรม และให้ความเห็นโดยเภสัชกรผู้เชี่ยวชาญ มีการปรับปรุงข้อคำถามหลายรอบ พร้อมทั้งมีการทดสอบเครื่องมือที่พัฒนาขึ้น โดยกระบวนการทางสถิติแล้ว ทำให้มั่นใจได้ว่าแบบประเมินสมรรถนะที่สร้างขึ้นจากงานวิจัยนี้เป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ในการประเมินสมรรถนะการคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพของเภสัชกรได้

2. สมรรถนะของเภสัชกร เภสัชกรที่ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภคมีสมรรถนะในระดับที่สูงกว่าเภสัชกรที่ไม่ได้ปฏิบัติงานคุ้มครองผู้บริโภค ซึ่งสอดคล้องกับการวิจัยสมรรถนะที่จำเป็นและที่มีของเภสัชกรซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับการบังคับใช้กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภคด้านสาธารณสุขตามพระราชบัญญัติยา พ.ศ.2510 ในเขตภาคเหนือ ที่ศึกษาพบว่าทักษะที่มีการปฏิบัติงานบ่อยจะมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าทักษะด้านอื่นๆ (มาฆมาส กาญจนาร, 2549)

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปใช้

1. หน่วยงานทุกระดับสามารถนำเครื่องมือนี้ไปประเมินสมรรถนะเภสัชกรผู้ปฏิบัติงานด้านคุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพได้

2. เภสัชกรผู้เป็นหัวหน้ากลุ่มงานสามารถนำผลการประเมินสมรรถนะไปทำแผนพัฒนาความรู้ ความสามารถของเภสัชกรให้สอดคล้องกับสมรรถนะมาตรฐานได้

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การประเมินสมรรถนะ ควรมีการกำหนดระดับของผู้ปฏิบัติงาน และกำหนดสมรรถนะ



ที่ ต้องมีในแต่ละระดับ เพื่อความชัดเจน  
ในการประเมิน และการพัฒนาความรู้ ทักษะ  
ความสามารถของผู้ปฏิบัติ

### เอกสารอ้างอิง

กองแผนงานและวิชาการ สำนักงานคณะกรรมการ  
อาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข.  
(2562). รายงานสรุปผลการตรวจ  
วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์สุขภาพตามแผนเก็บ  
ตัวอย่าง ปีงบประมาณ พ.ศ.2562. ม.ป.พ

..

กองยุทธศาสตร์ และแผนงาน สำนักงาน  
คณะกรรมการอาหารและยา กระทรวง  
สาธารณสุข. (2563). รายงานสรุปผลการ  
ตรวจวิเคราะห์ผลิตภัณฑ์สุขภาพตามแผน  
เก็บตัวอย่าง ปีงบประมาณ พ.ศ.2563. ม.  
ป.พ..

จารีศรี กุลศิริปัญญา. (2558). การพัฒนาเกณฑ์  
ประเมินสมรรถนะพยาบาลวิชาชีพ.  
วารสารพยาบาลทหารบก, 16(2), 123-  
130.

ณรงฤทธิ์ กิตติกวิน. (2556). การพัฒนาเกณฑ์การ  
ประเมินสมรรถนะของแพทย์อาชีวเวช  
ศาสตร์ในประเทศไทยด้วยเทคนิคเดล  
ฟายแบบปรับปรุง [วิทยานิพนธ์ปริญญา  
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ].

มนต์ชัย เทียนทอง. (2548). สถิติและวิธีการวิจัย  
ทางเทคโนโลยีสารสนเทศ. สถาบัน  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

มาฆมาส กาญจนากร. (2549). สมรรถนะที่จำเป็น  
และที่มีของเภสัชกรซึ่งปฏิบัติงานเกี่ยวกับการ  
การบังคับใช้กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค

ด้านสาธารณสุขตามพระราชบัญญัติยา  
พ.ศ.2510 ในเขตภาคเหนือ [วิทยานิพนธ์  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต,  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่].

ศิริชัย กาญจนวาสี. (2557). การวัดและประเมิน  
สมรรถนะของบุคลากรวิชาชีพ.  
[http://lib.edu.chula.ac.th/FILEROO  
M/CU\\_FORMJOURNAL/DRAWER001  
/GENERAL/DATA0016/00016954.PD  
F](http://lib.edu.chula.ac.th/FILEROOM/CU_FORMJOURNAL/DRAWER001/GENERAL/DATA0016/00016954.PDF)

สภาเภสัชกรรม. (2558). ประกาศสภาเภสัชกรรม  
ที่ 20/2558 เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานผู้  
ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม ด้านการ  
คุ้มครองผู้บริโภคด้านยาและสุขภาพ ปี  
2558 (ลงวันที่ 25 มิถุนายน 2558). ม.  
ป.พ..

สันติ กิตติสิมานนท์. (2536). รายงานการวิจัยเรื่อง  
งานคุ้มครองผู้บริโภคด้านสาธารณสุข  
ภายหลังการกระจายอำนาจ/มอบอำนาจ  
สู่'ส่วนภูมิภาคของสำนักงาน  
คณะกรรมการอาหารและยา.นนทบุรี:  
สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา.

สำลี ใจดี และคณะ. (2533). รายงานการวิจัยเรื่อง  
เภสัชกรกับการพัฒนาสาธารณสุขใน  
ภาครัฐ. คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย.

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.  
(2537). คู่มือการกำหนดความรู้  
ความสามารถ ทักษะและสมรรถนะ  
สำหรับตำแหน่ง (พิมพ์ครั้งที่ 1). ประชุม  
การช่าง.

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน.  
(2553). คู่มือสมรรถนะเฉพาะตาม



ลักษณะงานที่ปฏิบัติ (พิมพ์ครั้งที่ 1).  
ประชุมการช่าง.

# Experimental Research: Design and Application<sup>1</sup>

Hutsayaporn Intayos<sup>2</sup>  
Niphitphon Seangdong<sup>3</sup>

Received: 30 October 2022

Accepted: 16 December 2022

## Abstract

Experimental research is one of the forms of research that has been applied in various fields, such as science, social sciences, behavioral sciences, etc., including medical and public health research. Experimental research can be divided into three types: preliminary experimental research, quasi-experimental research, and true experimental research. This article will explain the meaning, required features, and research pattern of experimental research, including presenting research samples that apply experimental research. In order to be a body of knowledge for academics, researchers, and other interested parties to use as a knowledge base for further research applications.

**Keywords:** Experimental research

---

<sup>1</sup> Original Article

<sup>2</sup> Physiotherapist, Professional level at Long Hospital, Phrae Province, E-mail:hutsaya112@gmail.com

<sup>3</sup> Public Health Technical Officer, Senior Professional Level, Phrae Provincial Public Health Office, E-mail:nvanness@hotmail.com

# การวิจัยเชิงทดลอง: แบบแผนและการประยุกต์ใช้<sup>1</sup>

หัตสยาพร อินทยศ<sup>2</sup>

นิพัทธ์พงษ์ แสงด้วง<sup>3</sup>

## บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทดลองเป็นหนึ่งในรูปแบบการวิจัยที่มีการนำมาประยุกต์ใช้อย่างหลากหลายสาขา เช่น สาขาวิทยาศาสตร์ สาขาสังคมศาสตร์ สาขาพฤติกรรมศาสตร์ เป็นต้น รวมถึงการวิจัยทางการแพทย์และสาธารณสุข การวิจัยเชิงทดลองนั้นแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ การวิจัยเชิงทดลองขั้นต้น การวิจัยกึ่งทดลอง และการวิจัยเชิงทดลองที่แท้จริง บทความนี้จะอธิบายให้เห็นถึงความหมาย คุณลักษณะที่จำเป็น ความเที่ยงตรง แบบแผนการวิจัย ของการวิจัยเชิงทดลอง รวมถึงนำเสนอตัวอย่างงานวิจัยที่ประยุกต์ใช้การวิจัยเชิงทดลอง เพื่อเป็นองค์ความรู้ให้แก่ นักวิชาการ นักวิจัย ตลอดจนผู้สนใจนำไปเป็นพื้นฐานความรู้สู่การประยุกต์ใช้ในการวิจัยต่อไป

**คำสำคัญ:** การวิจัยเชิงทดลอง

---

<sup>1</sup> บทความวิชาการ

<sup>2</sup> นักกายภาพบำบัดชำนาญการ โรงพยาบาลทอง จังหวัดแพร่ อีเมล: hutsaya112@gmail.com

<sup>3</sup> นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ อีเมล: nvanness@hotmail.com

## บทนำ

การวิจัย (Research) คือกระบวนการในการแสวงหาความรู้ที่เชื่อถือได้ (Reliable knowledge) โดยใช้วิธีการที่เชื่อถือได้ (Reliable method) สำหรับการออกแบบวิจัยเป็นการวางแผนหรือกลยุทธ์สำหรับใช้เป็นแนวทางเพื่อให้ได้คำตอบของคำถามการวิจัย การออกแบบการวิจัยมีจุดมุ่งหมาย 2 ประการ คือเพื่อช่วยให้ได้รับคำตอบของคำถามหรือประเด็นการวิจัยอย่างแม่นยำ เทียบตรง และประหยัด และเพื่อควบคุมความแปรปรวน (Control variability) ได้แก่ ความแปรปรวนจากสิ่งทดลอง (Treatment) และปัจจัยภายนอก ฯลฯ โดยใช้เทคนิคการเพิ่มความแปรปรวนของการทดลองให้มีค่าสูงสุด (Maximize systematic variability) ลดค่าความแปรปรวนอันเนื่องมาจากความคลาดเคลื่อนให้น้อยที่สุด (Minimize error variability) และการควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนให้มีค่าคงที่ (Control extraneous systematic variability) (Koh & Owen, 2000) นักวิชาการหลายท่านแบ่งการวิจัยออกเป็นหลายประเภทโดยใช้เกณฑ์ต่างกัน ทั้งนี้หากแบ่งโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ การวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ การวิจัยเชิงบรรยาย และการวิจัยเชิงทดลอง (ชูศรี วงศ์รัตน์ และ อดิษฐ์พัฒน์, 2551) โดยการวิจัยแบบทดลองแบ่งออกเป็น 3 รูปแบบใหญ่ คือ การทดลองขั้นต้น (Pre-experimental) การวิจัยเชิงทดลองที่แท้จริง (True experimental) และการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental) คุณลักษณะที่สำคัญการวิจัยแบบทดลองที่แท้จริงมีคือ มีการสุ่ม (Randomization) มีการควบคุม (Control) มีการจัดกระทำ หรือกิจกรรมแทรกแซง

หรือวิธีการต่างๆ (Intervention) (Koh & Owen, 2000; Meltzoff & Cooper, 2018) เพื่อนำไปสู่การควบคุมและขจัดอิทธิพลของตัวแปรภายนอกให้ได้มากที่สุด ในการที่จะสรุปว่าผลการวิจัยที่เกิดขึ้นกับตัวแปรตามเกิดจากตัวแปรต้น (นิทรา กิจธิระวุฒิมงษ์, 2561) สำหรับบทความนี้จะมุ่งเน้นอธิบายถึงระเบียบวิธีการวิจัยเชิงทดลอง รวมถึงตัวอย่างงานวิจัยที่มีการประยุกต์ใช้ เพื่อเป็นองค์ความรู้ให้ นักวิชาการ นักวิจัย ตลอดจนผู้สนใจ นำไปเป็นฐานความรู้สู่การประยุกต์ใช้ในการวิจัยต่อไป

## ความหมายของการวิจัยเชิงทดลอง

นักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการวิจัยเชิงทดลอง ดังนี้

การวิจัยเชิงทดลองเป็นการมุ่งบรรยายและวิเคราะห์สิ่งที่ควรเกิดขึ้นสภาพแวดล้อมที่มีการควบคุมอย่างระมัดระวัง (Best, 1959)

การวิจัยเชิงทดลองเป็นการวิจัยที่ใช้ตัดสินใจเปลี่ยนแปลงในตัวแปรหนึ่งเป็นสาเหตุที่แท้จริงของการเปลี่ยนแปลงในอีกตัวแปรหนึ่งหรือไม่ ภายใต้เงื่อนไขการทดลองที่มีการจัดกระทำไว้ (Lewin, 1979)

การวิจัยเชิงทดลอง เป็นการวิจัยที่มุ่งศึกษาอิทธิพลจากตัวแปรจัดกระทำที่มีผลต่อตัวแปรตามโดยมีการวางแผนการทดลองเพื่อควบคุมความแปรปรวนที่อาจเกิดขึ้นจากตัวแปรแทรกซ้อน (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2543)

การวิจัยเชิงทดลองคือการวิจัยที่มีการจัดกระทำตัวแปรที่ต้องการศึกษาว่าเป็นสาเหตุที่แท้จริงหรือไม่ให้กับผู้ถูกทดลอง แล้วสังเกตผลที่เกิดขึ้นโดยควบคุมตัวแปรอื่นๆ ที่ไม่ต้องการ



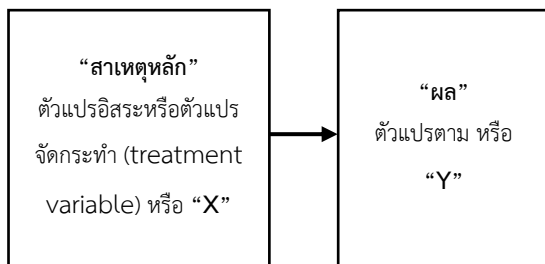


ศึกษาให้อยู่สภาพคงที่ (ชูศรี วงศ์รัตน์ และ  
องอาจ นัยพัฒน์, 2551)

จากความหมายข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าการวิจัยเชิงทดลอง คือ การวิจัยที่มุ่งศึกษาบรรยาย เสาะแสวงหาคำตอบที่เป็นเหตุและผลที่แท้จริง ของตัวแปรเหตุกับการเปลี่ยนแปลงของสิ่งทดลองทั้งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต โดยควบคุมตัวแปรอื่นๆ ที่ไม่ต้องการศึกษาคงที่

### คุณลักษณะที่จำเป็นของการวิจัยเชิงทดลอง

การวิจัยเชิงทดลองนั้น เป็นการวิจัยที่มุ่งศึกษาบรรยาย เสาะแสวงหาคำตอบที่เป็นเหตุและผลที่แท้จริงโดยพิสูจน์ให้เห็นและเชื่อมั่นได้ว่าตัวแปรผลที่เกิดขึ้นนั้นเป็นผลที่มาจากอิทธิพลของตัวแปรต้นหรือตัวแปรจัดกระทำอย่างแท้จริง ดังภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบที่ 1

โดยการวิจัยเชิงทดลองมีคุณลักษณะที่จำเป็นอยู่ 3 ประการ (ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล และ สุภาพ ฉัตรภรณ์, 2555) ได้แก่ 1) มีการจัดกระทำ (Manipulation) ตัวแปรสาเหตุที่ผู้วิจัยสนใจ ซึ่งหมายถึงการที่ผู้วิจัยจัดและควบคุมให้มีสภาพการณ์ตามลักษณะของตัวแปรสาเหตุที่ผู้วิจัยสนใจ เช่น ตัวแปรสาเหตุที่ถูกจัดกระทำคือ โปรแกรมเสริมสร้างพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ตัวแปรสาเหตุที่ถูกจัดกระทำนั้นเรียกว่า “treatment variable” 2) มีการควบคุม

(Control) ตัวแปรสาเหตุอื่น หมายถึง การที่ผู้วิจัยพยายามลดอิทธิพลของตัวแปรต้นอื่นๆให้มากที่สุดเพื่ออธิบายผลที่ได้อย่างมั่นใจว่าผลที่เกิดขึ้นที่ได้จากการทดลองนั้นเป็นผลที่มาจากตัวแปรสาเหตุหรือตัวแปรจัดกระทำ และ 3) มีการสังเกตและวัดผลที่เกิดขึ้น คุณลักษณะที่จำเป็นของการวิจัยเชิงทดลองข้างต้น ดังนั้น สามารถสรุปเป็นหลักหรือหัวใจของการออกแบบแผนการทดลองโดยคำหลัก 3 คำ คือ “MAX MIN CON” รายละเอียดดังนี้

“MAX” (Maximize treatment variance) คือ การเพิ่มความแปรปรวนของการทดลองให้มีค่าสูงสุด ซึ่งเป็นการเลือกและจัดให้ตัวแปรจัดกระทำต่างๆ ในการทดลองแตกต่างกันมากที่สุดเท่าที่ทำได้ ซึ่งจะส่งผลให้ตัวแปรอิสระหรือตัวแปรจัดกระทำนั้น สามารถอธิบายความแปรปรวนที่เกิดขึ้นในตัวแปรตามได้ด้วยสัดส่วนที่มีค่ามาก ขณะที่ความแปรปรวนที่เหลือ (Residual variance) ซึ่งเกิดจากความคลาดเคลื่อนของการทดลองหรือสิ่งรบกวนอื่นๆ มีสัดส่วนน้อย

“MIN” (Minimize error variance) คือ การลดค่าความแปรปรวนอันเนื่องมาจากความคลาดเคลื่อนให้น้อยที่สุด โดยการออกแบบการวิจัยเพื่อลดลดค่าความแปรปรวนจากความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นจากความผันผวนแบบสุ่มในการวัดค่าตัวแปรอิสระและตัวแปรตามที่ศึกษา เช่น การเดาคำตอบ การตอบแบบลองผิดลองถูก การไม่ตั้งใจตอบ หรือผู้ตอบมีความจำเสื่อมหรืออยู่ในภาวะอารมณ์ไม่มั่นคง เป็นต้น การลดความแปรปรวนจากความคลาดเคลื่อนทำได้โดยการลดความคลาดเคลื่อนของการวัด (Measurement error) ผ่านการ

ควบคุมเงื่อนไขการทดลองไม่ให้เกิดความผันผวนขณะวัดค่าตัวแปรที่ศึกษา และการเพิ่มความเที่ยงหรือความเชื่อมั่น (Reliability) ในการวัดค่าตัวแปรให้มีระดับสูงขึ้น โดยผู้วิจัยต้องพยายามจัดข้อบกพร่องในการวัดค่าตัวแปรที่ศึกษาให้มีน้อยที่สุดโดย ให้กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันน้อยที่สุด (Randomize) และลดความคลาดเคลื่อนจากการวัดเครื่องมือที่ใช้ในการวัดให้มีความเที่ยงตรง (Validity) และมีความน่าเชื่อถือ (Reliability) มากที่สุด

#### “CON” (Control extraneous variance)

คือ การควบคุมอิทธิพลของตัวแปรแทรกซ้อนให้มากที่สุด ซึ่งตัวแปรแทรกซ้อนเป็นตัวแปรที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าของตัวแปรตามแต่เป็นตัวแปรที่ผู้วิจัยไม่ได้ศึกษา ผลการวิจัยที่ค้นพบจึงไม่ใช่ผลจากตัวแปรอิสระหรือสิ่งทดลองเพียงอย่างเดียว ตัวแปรแทรกซ้อนจำแนกได้เป็น 1) ตัวแปรแทรกซ้อนที่เป็นปัจจัยภายนอก (External factors) ได้แก่ สภาพแวดล้อม และปัจจัยด้านเวลา ซึ่งผู้วิจัยต้องทำการควบคุมควบคุมสถานการณ์เหล่านี้ เช่น ทดลองในเวลาและสภาพแวดล้อมเดียวกัน 2) ตัวแปรแทรกซ้อนภายในกลุ่มตัวอย่าง (Intrinsic to the subjects) ได้แก่ เพศ วุฒิภาวะทางอารมณ์ สติปัญญา วิธีการควบคุม ได้แก่ ทำการสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (Randomization) ทำการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเอกพันธ์ (Homogeneity) คือ เลือกกลุ่มตัวอย่างให้มีความคล้ายคลึงกันมากที่สุด นำตัวแปรแทรกซ้อนมาศึกษาเป็นตัวแปรอิสระ (Study as independent variables) 3) ตัวแปรแทรกซ้อนจากผู้ทดลองและ

กลุ่มตัวอย่าง (Experimenter and subjects) ได้แก่ ผู้ทดลองมีความลำเอียง (Experimenter bias) เพื่อให้ผลการวิจัยเป็นไปตามความคาดหวังของตนเอง

#### ความเที่ยงตรงของการวิจัยเชิงทดลอง

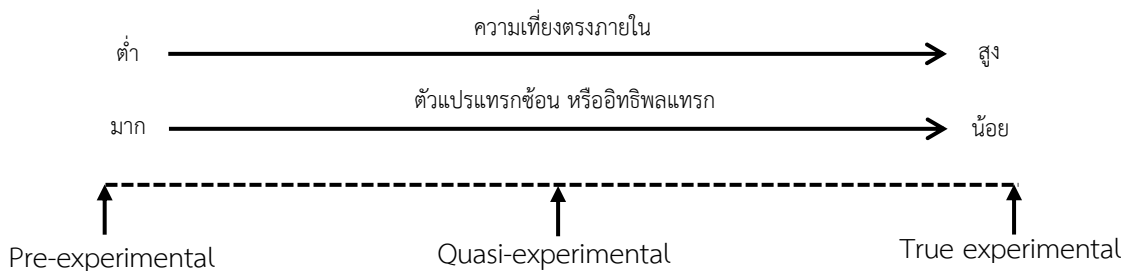
ในการวางแผนการวิจัยเชิงทดลอง ควรคำนึงถึงความเที่ยงตรงของแบบแผนการทดลอง 2 ประเภท ได้แก่ ความเที่ยงตรงภายใน (Internal validity) และความเที่ยงตรงภายนอก (External validity) โดยความเที่ยงตรงภายในเป็นความเที่ยงตรงของแบบแผนการทดลองที่สามารถตอบได้ว่าตัวแปรอิสระหรือตัวแปรจัดกระทำที่ศึกษานั้นเป็นสาเหตุที่แท้จริงที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นกับตัวแปรตามมิใช่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากตัวแปรอื่นหรือตัวแปรแทรกซ้อนต่างๆ ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความเที่ยงตรงภายใน ได้แก่ 1) เหตุการณ์แทรก 2) ความเปลี่ยนแปลงเชิงวุฒิภาวะ 3) อิทธิพลของการทดสอบก่อนการทดลอง 4) เครื่องมือวัด 5) การถดถอยทางสถิติ 6) ความลำเอียงในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง 7) การสูญหายของผู้ร่วมทดลอง และ 8) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเลือกกลุ่มตัวอย่างกับวุฒิภาวะ ส่วนความเที่ยงตรงภายนอกนั้นเป็นความเที่ยงตรงเกี่ยวกับอำนาจในการสรุปอ้างอิงผลการวิจัยหรือผลการทดลองไปสู่กลุ่มประชากรได้ (Generalization) โดยมีปัจจัยที่อิทธิพลต่อความเที่ยงตรงภายนอก ได้แก่ 1) อิทธิพลจากการทดสอบก่อนการทดลอง 2) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการเลือกอย่างมีอคติกับตัวแปรจัดกระทำ 3) ผลอันเนื่องมาจากการจัดการทดลอง และ 4) ผลจากปฏิภณาร่วมจากตัวแปรจัดกระทำหลายๆวิธี หรือหลายระดับ



**แบบแผนการทดลอง (Experimental Design)**

นักวิจัยแต่ละท่านได้เสนอรูปแบบของการวิจัยเชิงทดลองคล้ายคลึงกัน แตกต่างกันไปเพียงสัญลักษณ์ ชื่อ หรือการแบ่งจำนวนรูปแบบสำหรับในบทความนี้จะแบ่งรูปแบบการวิจัยเชิงทดลองเป็น 3 รูปแบบใหญ่ คือ การทดลองขั้นต้น (Pre-experimental) การวิจัยเชิงทดลอง

ที่แท้จริง (True experimental) และการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental) (ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล และสุภาพ ฉัตรภรณ์, 2553; ดุษฎี อินทรประเสริฐ, 2563; Koh & Owen, 2000; Meltzoff & Cooper, 2018) ทั้งนี้สามารถเปรียบเทียบศักยภาพประเด็นความเที่ยงตรงภายในของการวิจัยเชิงทดลอง 3 รูปแบบ ดังภาพประกอบที่ 2



**ภาพประกอบที่ 2**

เพื่อความเข้าใจได้โดยง่ายได้กำหนดสัญลักษณ์ต่าง ๆ เพื่อใช้บรรยายลักษณะของการวิจัยเชิงทดลอง คือ

- R หมายถึง การสุ่มหน่วยทดลองเข้ากลุ่ม
- C หมายถึง กลุ่มควบคุม (Control Group)
- E หมายถึง กลุ่มทดลอง (Experimental Group)
- O<sub>1</sub> หมายถึง การวัดค่าตัวแปรตามก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง
- O<sub>2</sub> หมายถึง การวัดค่าตัวแปรตามหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง
- O<sub>3</sub> หมายถึง การวัดค่าตัวแปรตามก่อนการทดลองของกลุ่มควบคุม
- O<sub>4</sub> หมายถึง การวัดค่าตัวแปรตามหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม
- X หมายถึง การจัดการกระทำ/กิจกรรมแทรกแซง/การรักษาวิธีต่างๆ (Manipulation, Intervention, Treatment)

โดยมีรายละเอียดของแต่ละรูปแบบดังนี้

1. การทดลองขั้นต้น (Pre-experimental) เป็นการวิจัยเชิงทดลองอย่างอ่อน (leaky design) ควบคุมอิทธิพลแทรกได้ น้อยกว่าแบบอื่น ขาดน้ำหนักในการอธิบายความสัมพันธ์เชิงสาเหตุ หรืออธิบายได้ว่าผลที่เกิดขึ้นจากการทดลองนั้น มาจากตัวแปรจัดการกระทำ (Treatment) รวมทั้งไม่มีข้อจำกัดเกี่ยวกับความเที่ยงตรงภายนอก ซึ่งเป็นการทดลองที่มีความเป็นธรรมชาติสูง แบ่งได้เป็น 3 รูปแบบ (ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล และสุภาพ ฉัตรภรณ์, 2555; กิตติยา วงษ์จันทร์, 2561; Campbell, & Stanley, 1963) ได้แก่

1.1 The One – Shot Case Study Design เป็นรูปแบบที่มีกลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียวซึ่งได้รับสิ่งทดลองในระยะเวลาหนึ่ง แล้วทำการวัดผลที่ได้ หรือเป็นการทำการศึกษา 1 กลุ่ม และวัดผล 1 ครั้ง รูปแบบนี้มีข้อดีคือ ไม่ซับซ้อน ข้อจำกัด คือ ขาดข้อมูลสำหรับการเปรียบเทียบกับตนเองและกับกลุ่มอื่น จึงไม่สามารถสรุปได้ว่า

ผลทดสอบครั้งหลัง เป็นผลมาจากการให้สิ่งทดลอง เขียนรูปแบบของการวิจัยได้ ดังนี้

E	X	O
---	---	---

ตัวอย่างของ The One – Shot Case Study Design เช่น งานวิจัยของ น้ำฝน คุณเจริญไพศาล (2560)

เรื่องความสามารถในการทดลองทางวิทยาศาสตร์ และทักษะการสื่อสารของนิสิตครูวิทยาศาสตร์ที่ เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็น ฐาน สามารถนำมาเขียนเป็นรูปแบบการศึกษาได้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตัวอย่าง The One – Shot Case Study Design

กลุ่ม	การสุ่ม	ทดสอบก่อน	สิ่งทดลอง	ทดสอบหลัง
ทดลอง นิสิตครู วิทยาศาสตร์ ชั้นปีที่ 2 ที่เรียนด้วยกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้ โครงการเป็นฐาน จำนวน 29 คน	ไม่มี	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ให้คำแนะนำในการเขียนเค้าโครงโครงการฯ</li> <li>- ให้นิสิตแต่ละกลุ่มดำเนินงาน ตามขั้นตอน</li> <li>- นิสิตแต่ละกลุ่มดำเนินการ จัดทำโครงการตามแผน ที่วางไว้</li> <li>- นิสิตแต่ละกลุ่มนำเสนอ ผลงาน และร่วมอภิปราย ตอบคำถาม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความสามารถในการ ทดลองทางวิทยาศาสตร์ และการสื่อสารนำเสนอ งาน</li> <li>- ความพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้ โครงการเป็นฐาน</li> </ul>

1.2 The One - Group Pretest – Posttest Design โดยทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม และจะทำการวัดผลวัดผลก่อนการทดลองและ หลังการทดลอง ข้อดีของรูปแบบนี้คือ เป็นรูปแบบ การทดลองที่ไม่ซับซ้อน มีข้อมูลพื้นฐานเพื่อ เปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นว่าเกิดจาก ตัวแปรจัดกระทำ ส่วนข้อจำกัดคือ ขาดข้อมูล สำหรับการเปรียบเทียบกับกลุ่มอื่น จึงไม่สามารถ สรุปได้ว่า ผลทดสอบครั้งหลัง เป็นผลมาจาก ตัวแปรจัดกระทำหรืออิทธิพลจากปัจจัยอื่นๆ โดยสามารถเขียนรูปแบบของการวิจัยได้ ดังนี้

E	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
---	----------------	---	----------------

ตัวอย่างของ The One - Group Pretest - Posttest Design เช่น การศึกษาของ Sarafadeen et al (2020) ซึ่งเป็นการศึกษานำร่อง เรื่องประสิทธิผลของการออกกำลังกายเพื่อเพิ่ม ความมั่นคงของกระดูกสันหลังด้วยการประเิม ทางชีวภาพด้วยภาพแบบเรียลไทม์จากเครื่อง อัลตราซาวด์ ในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างชนิด ไม่จำเพาะเจาะจง สามารถนำมาเขียนเป็นรูปแบบ การศึกษาได้ดังตารางที่ 2



ตารางที่ 2 ตัวอย่าง The One - Group Pretest - Posttest Design

กลุ่ม	การสุ่ม	ทดสอบก่อน	สิ่งทดลอง	ทดสอบหลัง
ทดลองผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังล่าง ที่มาตามนัด ในแผนกผู้ป่วยนอก รพ. ออร์โธปิดิกส์แห่งชาติ เขตตลิ่งชัน กรุงเทพฯ จำนวน 10 ราย	ไม่มี	- LMM CSA - Pain intensity - Functional disability - Physical health (PCS-12) - Mental health (MCS-12)	spinal stabilization exercise with real-time ultrasound imaging biofeedback (10 sets of contractions, holding 10 sec were carried out with a period of 2-min rest in between contractions. The entire exercise period lasted for 30 min. Treatment was carried out twice a week for 6 weeks)	- LMM CSA - Pain intensity - Functional disability - Physical health (PCS-12) - Mental health (MCS-12)

1.3 The Static - Group Comparison Design เป็นรูปแบบที่ศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 1 กลุ่ม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้อาจเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีอยู่แล้วตามสภาพธรรมชาติ (Intact groups) เช่น นักเรียนในห้องเรียน ผู้ป่วยในโรงพยาบาล ผู้เข้าร่วมโครงการรณรงค์ต่างๆ เป็นต้น (อรพิน ชูชม, 2552) โดยทำการแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองซึ่งจะได้รับตัวแปรจัดกระทำ ส่วนกลุ่มควบคุมจะไม่ได้รับตัวแปรจัดกระทำ และทำการวัดผลการทดลองหลังการทดลองเพื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ข้อดีของรูปแบบนี้คือ มีการเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่ม ส่วนข้อจำกัดคือ ขาดข้อมูลสำหรับการเปรียบเทียบกับตนเอง ความเที่ยงตรงภายในอาจไม่สามารถระบุได้ว่าผลจากการทดลองที่เกิดขึ้นมาจากตัวแปรจัดกระทำไม่ได้มาจากปัจจัยอื่นๆ และอาจมีความลำเอียงในการเลือก

กลุ่มตัวอย่าง สามารถเขียนรูปแบบของการวิจัยได้ดังนี้

E	X	O <sub>1</sub>
C		O <sub>2</sub>

หมายเหตุ: จุดประสงค์แสดงให้เห็นว่าทั้งสองกลุ่มไม่เท่าเทียมกันก่อนการทดลองเนื่องจากไม่ได้เกิดจากการสุ่มแบบสมบูรณ์

ตัวอย่างของ The Static - Group Comparison Design เช่น การศึกษาของ รักจิต สุทธิพงษ์. (2562) เรื่องผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคทางจิตตปัญญาศึกษาในรายวิชาปรัชญาการศึกษาเพื่อส่งเสริมความรับผิดชอบทางการเรียนของนิสิตวิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา สามารถนำมาเขียนเป็นรูปแบบการศึกษาได้ดังตารางที่ 3

## ตารางที่ 3 ตัวอย่าง The Static - Group Comparison Design

กลุ่ม	การสุ่ม	ทดสอบก่อน	สิ่งทดลอง	ทดสอบหลัง
นิสิตนิสิตกลุ่มเรียน 17 เป็นกลุ่มทดลอง 30 คน	ไม่มีการสุ่ม	-	การจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคทางจิตตปัญญาศึกษา	ความรับผิดชอบทางการเรียน
นิสิตกลุ่มเรียน 16 เป็นกลุ่มควบคุม จัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีปกติ 28 คน	ไม่มีการสุ่ม	-	-	ความรับผิดชอบทางการเรียน

2. การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental) เป็นการวิจัยเชิงทดลองมีลักษณะกึ่งกลางระหว่างการวิจัยขั้นต้นกับการวิจัยเชิงทดลองที่แท้จริง มีการควบคุมอิทธิพลแทรกที่ว่าการวิจัยขั้นต้นแต่มีความเป็นธรรมชาติมากกว่าการวิจัยเชิงทดลองที่แท้จริง ซึ่งการวิจัยกึ่งทดลองนี้ไม่เน้นการมีกลุ่มควบคุมจะมุ่งเน้นกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ (Intervention activities) ที่คาดว่าจะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมที่สังเกต อีกทั้งการเลือกตัวอย่างเข้ากลุ่มเพื่อการทดลองจะไม่สนใจในโอกาสของความน่าจะเป็น (กิตติยา วงษ์จันทร์, 2561) การวิจัยกึ่งทดลองรับการพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้เป็นทางเลือกในการตรวจสอบความสัมพันธ์เชิงเหตุผลในสถานการณ์ที่ไม่เอื้ออำนวยที่จะทำการควบคุมการทดลองได้อย่างสมบูรณ์ โดยเฉพาะการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ที่ศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ในสถานการณ์จริงและตัวแปรบางตัวไม่สามารถจัดกระทำหรือควบคุมได้โดยเหตุผลบางประการ เช่น จริยธรรมและสิทธิมนุษยชน หรือ กรณีที่ผู้วิจัยไม่สามารถทำการสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองได้ โดยเฉพาะการวิจัยภาคสนามต่างๆ และการประเมินโครงการต่างๆ ที่กลุ่มเป้าหมายทั้งหมดเข้าไปร่วมอยู่ในโครงการ ทำให้ไม่สามารถสุ่มกลุ่มตัวอย่างได้ (อรพิน ชูชม, 2552, น.5-6)

แบ่งได้ 3 รูปแบบ คือ (กิตติยา วงษ์จันทร์, 2561; นิทรา กิจธีระวุฒิมงษ์, 2561, น.162-181)

2.1 Nonequivalent Control Group Design จำแนกย่อยเป็น 2 ประเภท คือ

2.1.1 Posttest – Only Nonrandomized Design รูปแบบนี้ ลักษณะคล้ายกับ The Randomized Posttest - Only Control Group Design ต่างกันที่กลุ่มตัวอย่างไม่ได้รับการสุ่มเข้ากลุ่มการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม (กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม) โดยคาดว่าทั้ง 2 กลุ่มจะมีลักษณะเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน กลุ่มทดลองได้รับตัวแปรจัดกระทำ กลุ่มควบคุมไม่ได้รับตัวแปรจัดกระทำ ไม่มีการวัดผลก่อนการทดลอง โดยจะทำการวัดผลในกลุ่มการทดลองทั้ง 2 กลุ่ม ภายหลังเสร็จสิ้นการทดลอง ด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการวัดอย่างเดียวกันกับการทดสอบก่อนการทดลอง ทั้ง 2 กลุ่ม ข้อดีคือ มีการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มเหมาะสมสำหรับกลุ่มตัวอย่างจำนวนน้อยๆ ส่วนข้อจำกัดคือ ไม่มีการสุ่มตัวอย่างทำให้อาจมีปัจจัยอื่น นอกเหนือจากการจัดกระทำทดลองส่งผลต่อผลการทดลองได้ โดยเฉพาะปัญหาความเที่ยงตรงภายในของการทดลองและ



ไม่มีการเปรียบเทียบภายในกลุ่ม สามารถเขียนรูปแบบของการวิจัยได้ ดังนี้

E	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
C	-	-	O <sub>4</sub>

ตัวอย่างของ The Randomized Pretest-Posttest Control Group Design เช่น

การศึกษาของ อังคณา คำฟอง และคณะ (2565) เรื่อง ประสิทธิภาพการรายงานผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิกอัตโนมัติ โรงพยาบาลมะเร็ิงลพบุรี สามารถนำมาเขียนเป็นรูปแบบการศึกษาได้ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ตัวอย่าง Posttest – Only Nonrandomized Design

กลุ่ม	การสุ่ม	ทดสอบก่อน	สิ่งทดลอง	ทดสอบหลัง
การรายงานผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก (ช่วงเวลาทดลอง) (3,931 ราย)	ไม่มีการสุ่ม	-	ระบบอัตโนมัติในการรายงานผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก	ระยะเวลาในการรายงานผล
การรายงานผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิก (ช่วงเวลาควบคุม) (4,272 ราย)	ไม่มีการสุ่ม	-	-	ระยะเวลาในการรายงานผล

2.1.2 Pretest - Posttest Nonrandomized Design รูปแบบนี้ ลักษณะคล้ายกับ The Randomized Pretest - Posttest Control Group Design ต่างกันที่ไม่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มแต่เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างมา 2 กลุ่ม โดยคาดว่าทั้ง 2 กลุ่มจะมีลักษณะเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มทดลองจะได้รับตัวแปรจัดกระทำ ส่วนกลุ่มควบคุมจะไม่ได้รับตัวแปรจัดกระทำ และทำการวัดผลก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ทั้ง 2 กลุ่มด้วยเครื่องมือที่ใช้ในการวัดอย่างเดียวกัน ข้อดีของรูปแบบนี้คือ มีการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มและภายในกลุ่มและเหมาะสมสำหรับกลุ่มตัวอย่าง

จำนวนน้อยๆ ส่วนข้อจำกัดคือ ไม่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยต้องมีการใช้หลายวิธีการที่จะทำให้มั่นใจได้ว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความเท่าเทียมกัน เช่น เก็บข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มตัวอย่างและใช้สถิติควบคุมความแตกต่างระหว่างกลุ่ม เป็นต้น สามารถเขียนรูปแบบของการวิจัยได้ ดังนี้

E	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
C	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

ตัวอย่างของ Pretest - Posttest Nonrandomized Design เช่น การศึกษาของ Arahung, et al. (2018) เรื่อง ผลของโปรแกรม

การส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพต่อพฤติกรรม  
การป้องกันโรคความดันโลหิตสูง ที่ชุมชนแห่งหนึ่ง

ในจังหวัดนครนครปฐม สามารถนำมาเขียนเป็น  
รูปแบบการศึกษาได้ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ตัวอย่าง Pretest - Posttest Nonrandomized Design

กลุ่ม	การสุ่ม	ทดสอบก่อน	สิ่งทดลอง	ทดสอบหลัง
ประชาชน อายุ 35-59 ปี ที่มีความเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง ในจังหวัดนครปฐม กลุ่มทดลอง (30 คน)	ไม่มีการสุ่ม	ความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมป้องกันโรค ความดันโลหิตสูงค่า ความดันโลหิต	โปรแกรมการส่งเสริม ความรอบรู้ด้านสุขภาพ โดยใช่ การเรียนรู้ แบบมีส่วนร่วมผ่านสื่อ รูปแบบต่างๆ และแอปพลิเคชันไลน์	ความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมป้องกันโรค ความดันโลหิตสูงค่าความดันโลหิต
ประชาชน อายุ 35-59 ปี ที่มีความเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูง ในจังหวัดนครปฐม กลุ่มควบคุม (30 คน)	ไม่มีการสุ่ม	ความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมป้องกันโรค ความดันโลหิตสูงค่า ความดันโลหิต	การคัดกรองโรค ความดันโลหิตสูง ตามปกติ	ความรอบรู้ด้านสุขภาพ พฤติกรรมป้องกันโรค ความดันโลหิตสูงค่าความดันโลหิต

2.2 Time Series Design แบบแผนการทดลองอนุกรมเวลา แบบแผนนี้ลักษณะมีการให้การทดลองรายบุคคล มีการวัดผลซ้ำหรือทดสอบติดต่อกันหลายๆ ครั้ง ศึกษาตามระยะเวลาวันระยะห่างในการวัดซ้ำหรือทดสอบเพื่อให้เห็นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ โดยแบ่งเป็นช่วง เช่น ช่วงที่ O<sub>1</sub>-O<sub>4</sub> เป็นช่วงเก็บข้อมูลพื้นฐาน (Baseline) และช่วงที่ O<sub>5</sub>-O<sub>8</sub> เป็นช่วงของการได้รับสิ่งทดลอง (Intervention) แบบแผนการทดลองนี้พิจารณาการเปลี่ยนแปลงการทดสอบของการทดสอบครั้งสุดท้ายก่อนการทดลองและการทดสอบครั้งแรกหลังการทดลอง (O<sub>4</sub>-O<sub>5</sub>) ว่าแตกต่างกันมากน้อยจากเปลี่ยนแปลงของการทดสอบหลายๆ ครั้ง ก่อนการทดลอง (O<sub>1</sub>-O<sub>2</sub>-O<sub>3</sub>-O<sub>4</sub>) และเปลี่ยนแปลงของการทดสอบหลายๆ ครั้งหลังการ

ทดลอง (O<sub>5</sub>-O<sub>6</sub>-O<sub>7</sub>-O<sub>8</sub>) ถ้าการเปลี่ยนแปลงของการทดสอบครั้งที่ 4 ไปครั้งที่ 5 (O<sub>4</sub>-O<sub>5</sub>) มีค่ามากกว่าการเปลี่ยนแปลงของครั้งที่ 1 ไปครั้งที่ 4 (O<sub>1</sub>-O<sub>2</sub>-O<sub>3</sub>-O<sub>4</sub>) และ ครั้งที่ 5 ไปครั้งที่ 8 (O<sub>5</sub>-O<sub>6</sub>-O<sub>7</sub>-O<sub>8</sub>) แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงนั้นเกิดจากผลของการจัดกระทำ/กิจกรรมแทรกแซง/การรักษาวิธีต่าง ๆ (X) ที่ให้ไว้ ข้อดีคือ มีการเปรียบเทียบระหว่างบุคคล ส่วนข้อจำกัดคือ กลุ่มตัวอย่างรู้ตัวว่าอยู่ในการทดลอง และมีการเก็บข้อมูลหลายๆ ครั้งอาจทำให้กลุ่มตัวอย่างออกจากการทดลอง หรือการละทิ้งกลางคันเขียนรูปแบบของการวิจัยได้ ดังนี้

O <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	O <sub>4</sub>	X	O <sub>5</sub>	O <sub>6</sub>	O <sub>7</sub>	O <sub>8</sub>
----------------	----------------	----------------	----------------	---	----------------	----------------	----------------	----------------

ตัวอย่างของ Time Series Design เช่น การศึกษาถึงทดลองโดยใช้แบบแผนการทดลอง





อนุกรมเวลา ของ Boruett et al. (2013) เรื่องระดับ  
หน่วยบริการเพื่อพัฒนาการเข้าร่วมและความ  
ร่วมมือในการรับการรักษาต่อเนื่องของผู้ป่วยรับยา

ด้านไวรัส ในประเทศเคนยา สามารถนำมาเขียน  
เป็นรูปแบบการศึกษาได้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ตัวอย่าง Time Series Design

กลุ่ม	การสุ่ม	ทดสอบก่อน	สิ่งทดลอง	ทดสอบหลัง
โรงพยาบาล จำนวน 6 แห่ง (ทดลอง)	ไม่มี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การมาตรวจตามนัดที่คลินิก</li> <li>- การเข้าร่วมโปรแกรม 3 วัน</li> <li>- การรายงานตามการปฏิบัติตามแผนการรักษา</li> <li>- ประสบการณ์ในการไม่ได้รับยา 14 วัน</li> <li>- วัดจำนวน 6 ครั้ง (0,2,6,8,10,12 เดือน)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การใช้แบบบันทึกการตรวจตามนัด</li> <li>- แบบบันทึกการรายงานการปฏิบัติตามการรักษา</li> <li>- การอบรมเจ้าหน้าที่ในหน่วยบริการที่ทำการทดลอง</li> <li>- การเยี่ยม และการสนับสนุนทีมในการปฏิบัติตามโปรแกรม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การมาตรวจตามนัดที่คลินิก</li> <li>- การเข้าร่วมโปรแกรม 3 วัน</li> <li>- การรายงานตามการปฏิบัติตามแผนการรักษา</li> <li>- ประสบการณ์ในการไม่ได้รับยา 14 วัน</li> <li>- วัดจำนวน 6 ครั้ง (0,2,6,8,10,12 เดือน)</li> </ul>
โรงพยาบาล จำนวน 6 แห่ง (ควบคุม)	ไม่มี	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การมาตรวจตามนัดที่คลินิก</li> <li>- การเข้าร่วมโปรแกรม 3 วัน</li> <li>- การรายงานตามการปฏิบัติตามแผนการรักษา</li> <li>- ประสบการณ์ในการไม่ได้รับยา 14 วัน</li> <li>- วัดจำนวน 6 ครั้ง (0,2,6,8,10,12 เดือน)</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การมาตรวจตามนัดที่คลินิก</li> <li>- การเข้าร่วมโปรแกรม 3 วัน</li> <li>- การรายงานตามการปฏิบัติตามแผนการรักษา</li> <li>- ประสบการณ์ในการไม่ได้รับยา 14 วัน</li> <li>- วัดจำนวน 6 ครั้ง (0,2,6,8,10,12 เดือน)</li> </ul>

2.3 Counterbalance Design or Crossover Design or Latin Square Design การศึกษาแบบหลายกลุ่มหมุนเวียนเข้ารับการทดลองหลายชนิด การหมุนเวียนกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มให้ได้รับการจัดกระทำหรือกิจกรรมแทรกแซงหรือสิ่งทดลองจนครบหมด สลับกันไปอย่างต่อเนื่อง ข้อดีของรูปแบบนี้ คือ ลดอิทธิพลของปัจจัยภายนอกที่อาจเกิดขึ้นในช่วงการทดลอง ส่วนข้อจำกัด คือ อิทธิพลระหว่างความลำเอียงในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างอาจเหนื่อยล้า ลดความสนใจลงในระยะท้าย ทำให้ตัวแปรตามที่วัดได้มีค่า

ผิดพลาด และอาจเกิดผลของปัจจัยทดลองที่มีต่อตัวอย่างวิจัยหลายครั้งหรือหลายขนาด จากการทดลองหลายครั้ง/หลายวิธีซ้ำต่อเนื่องกัน ในกลุ่มผู้ถูกทดลองคนเดียวหรือกลุ่มเดียว การเปลี่ยนแปลงอาจเป็นผลเนื่องจากการสะสมของสิ่งทดลองก่อนหน้านี้ เขียนรูปแบบของการวิจัยได้ ดังนี้

Group	T1	T2	T3	T3
G1	X <sub>1</sub> O	X <sub>2</sub> O	X <sub>3</sub> O	X <sub>4</sub> O
G2	X <sub>2</sub> O	X <sub>4</sub> O	X <sub>1</sub> O	X <sub>3</sub> O
G3	X <sub>3</sub> O	X <sub>1</sub> O	X <sub>4</sub> O	X <sub>2</sub> O
G4	X <sub>4</sub> O	X <sub>3</sub> O	X <sub>2</sub> O	X <sub>1</sub> O

ตัวอย่างของ Time Series Design เช่น การศึกษาของ นิโบล ปัญญาสุทธากุล และ ชนินทร์ชัย อินทราภรณ์ (2555) เรื่อง ผลฉับพลัน

ของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับการนวดกระตุ้น ที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อในนักวิ่งระยะสั้น สามารถนำมาเขียนเป็นรูปแบบการศึกษาได้ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ตัวอย่าง Counterbalance Design or Crossover Design or Latin Square Design

กลุ่ม	การสุ่ม	ระยะเวลาที่ 1 Week 1 (t1)	ระยะเวลาที่ 2 Week 2 (t2)	ระยะเวลาที่ 3 Week 3 (t3)	ระยะเวลาที่ 4 Week 4 (t4)
G1 (คนที่ 1-3)	ไม่มี	- ทดลองรูปแบบที่ 1 - วัดพลังกล้ามเนื้อ	- ทดลองรูปแบบที่ 2 - วัดพลังกล้ามเนื้อ	- ทดลองรูปแบบที่ 3 - วัดพลังกล้ามเนื้อ	- ทดลองรูปแบบที่ 4 - วัดพลังกล้ามเนื้อ
G2 (คนที่ 4-6)	ไม่มี	- ทดลองรูปแบบที่ 2 - วัดพลังกล้ามเนื้อ	- ทดลองรูปแบบที่ 3 - วัดพลังกล้ามเนื้อ	- ทดลองรูปแบบที่ 4 - วัดพลังกล้ามเนื้อ	- ทดลองรูปแบบที่ 1 - วัดพลังกล้ามเนื้อ
G3 (คนที่ 7-9)	ไม่มี	- ทดลองรูปแบบที่ 3 - วัดพลังกล้ามเนื้อ	- ทดลองรูปแบบที่ 4 - วัดพลังกล้ามเนื้อ	- ทดลองรูปแบบที่ 1 - วัดพลังกล้ามเนื้อ	- ทดลองรูปแบบที่ 2 - วัดพลังกล้ามเนื้อ
G4 (คนที่ 10-12)	ไม่มี	- ทดลองรูปแบบที่ 4 - วัดพลังกล้ามเนื้อ	- ทดลองรูปแบบที่ 1 - วัดพลังกล้ามเนื้อ	- ทดลองรูปแบบที่ 2 - วัดพลังกล้ามเนื้อ	- ทดลองรูปแบบที่ 3 - วัดพลังกล้ามเนื้อ

รูปแบบที่ 1 การวิ่งเหยาะๆ ร่วมกับยืดเหยียดกล้ามเนื้ออยู่กับที่

รูปแบบที่ 2 การวิ่งเหยาะๆ ยืดเหยียดกล้ามเนื้ออยู่กับที่ และยืดเหยียดต่อเนื่อง

รูปแบบที่ 3 การวิ่งเหยาะๆ ยืดเหยียดกล้ามเนื้ออยู่กับที่ และนวดกระตุ้น

รูปแบบที่ 4 การวิ่งเหยาะๆ ยืดเหยียดกล้ามเนื้ออยู่กับที่ ยืดเหยียดต่อเนื่อง และนวดกระตุ้น

3. การวิจัยเชิงทดลองที่แท้จริง (True experimental) หรือในทางระบาดวิทยาและทางการแพทย์ เรียกว่า Randomized control trail (RCT) โดยคำถามการวิจัยเกี่ยวข้องกับ ประสิทธิภาพ (Efficacy) ประสิทธิภาพ (Effectiveness) และคุ้มค่า (Efficiency) ของการรักษาหรือกระบวนการแก้ไขปัญหามีลักษณะสำคัญคือ การสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม (Sample) สุ่มการทดลองอย่างมีระบบตามโอกาสของความน่าจะเป็น (Randomization) มีการควบคุมอิทธิพลแทรก เน้นที่การปฏิบัติการด้วยการใส่กิจกรรม (Intervention) ต่างๆ ลงไป แล้วสังเกตผลที่เกิดขึ้น และมีการกำหนดกลุ่มควบคุม

(Control Group) (Koh & Owen, 2000) ซึ่งทำการพิสูจน์ทฤษฎีที่เชื่อว่า ตัวแปรอิสระที่กำหนดไว้ในทฤษฎีจะก่อให้เกิดพฤติกรรมตามที่ต้องการให้เกิดขึ้น หลังจากที่มีการควบคุมปัจจัยอื่นตามที่ระบุไว้ในทฤษฎีนั้น รวมถึงเป็นเน้นการพิสูจน์สมมุติฐานอย่างเป็นระบบอาศัยกระบวนการทดลองเป็นขั้นตอนในการยืนยันว่าได้พิสูจน์โดยผ่านกระบวนการทดลองแล้ว ซึ่งการวิจัยการวิจัยเชิงทดลองที่แท้จริงเป็นรูปแบบที่แกร่ง (Tight design) แต่มีความเป็นธรรมชาติน้อย แบ่งได้เป็น 3 รูปแบบ (กิตติยา วงษ์ขันธ์, 2561; Campbell, & Stanley, 1963) คือ



3.1 The Randomized Posttest-Only Control Group Design เป็นรูปแบบที่แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยทำการสุ่มเลือกตัวอย่างเข้ากลุ่มทั้ง 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองเป็นกลุ่มที่ได้รับตัวแปรจัดการกระทำส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้รับตัวแปรจัดการกระทำและทำการวัดผลหลังการทดลอง ข้อดีของรูปแบบนี้คือ มีการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม และมีการสุ่มสมบูรณ์ ซึ่งจะลดความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ส่วนข้อจำกัด คือ ขาดข้อมูลสำหรับเปรียบเทียบกับตนเอง สามารถเขียนรูปแบบของการวิจัยได้ ดังนี้

E	R	X	O <sub>2</sub>
C		-	O <sub>4</sub>

ตัวอย่างของ The Randomized Posttest-Only Control Group Design เช่น การศึกษาของ Yancey et al. (2004) เรื่อง ลอสแอนเจลิสขยับเขยื้อน : การทดลองปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมทางสังคมวัฒนธรรมเพื่อบูรณาการการออกกำลังกายเข้ากับสถานที่ทำงาน สามารถนำมาเขียนเป็นรูปแบบการศึกษาได้ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ตัวอย่าง The Randomized Posttest-Only Control Group Design

กลุ่ม	การสุ่ม	ทดสอบก่อน	สิ่งทดลอง	ทดสอบหลัง
ทดลอง (189 คน)	สุ่มผู้ปฏิบัติงาน หน่วยงานเมือง ลอสแอนเจลิส กลุ่มงานบริการ	-	โปรแกรมการออกกำลังกาย ประกอบเพลง 10 นาที (moderate intensity, low- impact aerobic dance and calisthenic movements)	- ระดับการมีส่วนร่วม - การรับรู้สถานะสุขภาพ - ความพึงพอใจในระดับ ความสมบูรณ์ของร่างกาย
ควบคุม (260 คน)	สุขภาพ (449 คน)	-	กิจวัตรปกติในที่ทำงาน	- ระดับการมีส่วนร่วม - การรับรู้สถานะสุขภาพ - ความพึงพอใจในระดับ ความสมบูรณ์ของร่างกาย

3.2 The Randomized Pretest-Posttest Control Group Design เป็นรูปแบบที่มีลักษณะคล้ายกับรูปแบบ The Randomized Posttest-Only Control Group Design ต่างกันที่รูปแบบนี้จะทำการวัดก่อนการทดลองและหลังการทดลองทั้งในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ข้อดีคือ มีการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม และภายในกลุ่ม อีกทั้งมีการสุ่มอย่างสมบูรณ์ เพื่อลดความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ส่วนข้อจำกัดคือ มีความยุ่งยาก

ในการนำไปใช้ สามารถเขียนรูปแบบของการวิจัยได้ ดังนี้

E	R	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
C		O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

ตัวอย่างของ The Randomized Pretest-Posttest Control Group Design เช่น การทดลองทางคลินิกแบบสุ่มของ Raissi et al. (2017) เรื่อง ประสิทธิภาพของการรักษาด้วยคลื่นกระแทกความถี่สูงชนิดเรเดียล ในการรักษา



ภาวะการกดทับเส้นประสาทบริเวณข้อมือ สามารถนำมาเขียนเป็นรูปแบบการศึกษาได้ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ตัวอย่าง The Randomized Pretest-Posttest Control Group Design

กลุ่ม	การสุ่ม	ทดสอบก่อน	สิ่งทดลอง	ทดสอบหลัง
ทดลอง (20 คน)	สุ่มผู้ป่วย CTS (mild to moderate) 40 คน	- QuickDASH Questionnaire - visual analogue scale - nerve conduction studies	wrist splint + three sessions of low-energy shock wave therapy	- QuickDASH Questionnaire - visual analogue scale - nerve conduction studies (3, 8 and 12 wk)
ควบคุม (20 คน)		- QuickDASH Questionnaire - visual analogue scale - nerve conduction studies	wrist splint	- QuickDASH Questionnaire - visual analogue scale - nerve conduction studies (3, 8 and 12 wk)

3.3 The Randomized Solomon Four Group Design เป็นรูปแบบการทดลองที่แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 4 กลุ่ม แล้วทำการสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทั้ง 4 กลุ่ม กำหนดให้มีกลุ่มทดลอง 2 กลุ่มโดยได้รับตัวแปรจัดกระทำ ส่วนอีก 2 กลุ่มเป็นกลุ่มควบคุมไม่ได้รับตัวแปรจัดกระทำ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอย่างละ 1 กลุ่ม ทำการวัดผลก่อนการทดลอง และทั้ง 4 กลุ่ม ได้รับการวัดผลหลังการทดลองเสร็จสิ้น โดยมีข้อดีคือ รูปแบบนี้มีการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม และภายในกลุ่ม อีกทั้งมีการสุ่มสมบูรณ์ เพื่อลดความแตกต่างระหว่างกลุ่ม ส่วนข้อจำกัด คือ มีความยุ่งยากในการนำไปใช้ โดยสามารถเขียนรูปแบบของการวิจัยได้ ดังนี้

E	R	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
C		O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>
E		-	X	O <sub>5</sub>
C		-	-	O <sub>6</sub>

ตัวอย่างของ The Randomized Solomon Four Group Design เช่น การทดลองทางคลินิกแบบสุ่มของ Walker et al. (2008) เรื่อง การแทรกแซงทางโทรศัพท์เพื่อส่งเสริมการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขึ้นจอตาของคนจนในเมือง นำมาเขียนเป็นรูปแบบการศึกษาได้ดังตารางที่ 10



ตารางที่ 10 ตัวอย่าง The Randomized Solomon Four Group Design

กลุ่ม	การสุ่ม	ทดสอบก่อน	สิ่งทดลอง	ทดสอบหลัง
ทดลอง 1		การวินิจฉัยการตรวจจอประสาทตาด้วยการใช้ยาขยายรูม่านตา	โปรแกรมนัดทางโทรศัพท์	การวินิจฉัยการตรวจจอประสาทตาด้วยการใช้ยาขยายรูม่านตา
ควบคุม 1	สุ่มผู้ป่วยเบาหวาน เศรษฐกิจต่ำกว่าเส้น	การวินิจฉัยการตรวจจอประสาทตาด้วยการใช้ยาขยายรูม่านตา	การพิมพ์ใบนัดปกติ	การวินิจฉัยการตรวจจอประสาทตาด้วยการใช้ยาขยายรูม่านตา
ทดลอง 2	แบ่งความยากจนในเขตเมือง	-	โปรแกรมนัดทางโทรศัพท์	การวินิจฉัยการตรวจจอประสาทตาด้วยการใช้ยาขยายรูม่านตา
ควบคุม 2		-	การพิมพ์ใบนัดปกติ	การวินิจฉัยการตรวจจอประสาทตาด้วยการใช้ยาขยายรูม่านตา

### สรุปสาระสำคัญของการวิจัยเชิงทดลอง

การวิจัยเชิงทดลองเป็นรูปแบบที่มีระเบียบแบบแผน มีมาตรฐาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งรูปแบบการวิจัยการทดลองที่แท้จริง โดยมีคุณลักษณะ 3 ประการ คือ 1) การสุ่มเข้ากลุ่ม 2) การควบคุม และ

3) การจัดกระทำ/กิจกรรมแทรกแซง/วิธีการต่างๆ สามารถสรุปข้อมูลเพื่อให้สามารถเข้าใจง่าย ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 ความแตกต่างของรูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง

หัวข้อ	การทดลองขั้นต้น	กึ่งทดลอง	การทดลองที่แท้จริง
การจัดกระทำ	มี	มี	มี
การควบคุม			
- ตัวแปรแทรกซ้อน	เคร่งครัดน้อย	เคร่งครัดน้อย	เคร่งครัด
- สิ่งทดลอง	เคร่งครัดน้อย	เคร่งครัดน้อย	เคร่งครัด
- กลุ่มควบคุม	มี/ไม่มีก็ได้	มี/ไม่มีก็ได้	มี
การสุ่ม			
- สุ่มตัวอย่างจากประชากร	ไม่มี	มี	มี
- สุ่มจำแนกกลุ่ม	ไม่มี	มี/ไม่มีก็ได้	มี

## เอกสารอ้างอิง

- กิตติยา วงษ์จันทร์. (7 –11, พฤษภาคม 2561). การออกแบบการวิจัย รูปแบบการวิจัยเชิงปริมาณ การกำหนดตัวอย่างและการวิเคราะห์ข้อมูล. ใน โครงการฝึกอบรม “สร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ (ลูกไก่)” รุ่นที่ 6. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- ชูศรี วงศ์รัตน์ และ งามอาจ นัยพัฒน์. (2551). *แบบแผนการวิจัยเชิงทดลองและสถิติวิเคราะห์: แนวคิดพื้นฐานและวิธีการ* (พิมพ์ครั้งที่ 1). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดุชนิ อินทรประเสริฐ. (2563). *แบบแผนการวิจัยเชิงทดลองและการวิเคราะห์ทางสถิติ (Design and analysis of experiments)* (พิมพ์ครั้งที่ 2). จรัสสินทวงศ์การพิมพ์.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2543). ระเบียบวิธีวิจัย. ใน *เนาวรัตน์ ปลายน้อย, ชัยยันต์ ประดิษฐ์ศิลป์ และ จุฑามาศ ไชยรบ (บ.ก.), พรหมแดน ความรู้ด้านการวิจัยและสถิติ*. วิทยาลัยการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- นิทรา กิจธีระวุฒิวงษ์. (2561). *การวิจัยทางสาธารณสุข จากหลักการสู่การปฏิบัติ* (พิมพ์ครั้งที่ 2). สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- นิโลบล ปัญญาสุทธากุล. และ ชนินทร์ชัย อินทிரารณ์. (2555). ผลฉับพลันของการยืดเหยียดกล้ามเนื้อร่วมกับการนวดกระตุ้นที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อในนักวิ่งระยะสั้น. *วารสารวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ, 13(2)*, 48-59.
- น้ำฝน คูเจริญไพศาล. (2560). ความสามารถในการทดลองทางวิทยาศาสตร์และทักษะการสื่อสารของนิสิตครูวิทยาศาสตร์ที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน. *วารสารวิจัยทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 11(2)*, 71-84
- ผ่องพรรณ ตรัมย์มงคลกุล และ สุภาพ ฉัตรารณณ์, (2555). การวิจัยเชิงทดลองทางพฤติกรรมศาสตร์” ใน ผ่องพรรณ ตรัมย์มงคลกุล และ สุภาพ ฉัตรารณณ์ (บ.ก.), *การออกแบบวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 7)*. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- รักษิต สุทธิพงษ์. (2562). ผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคทางจิตตปัญญาศึกษาในรายวิชาปรัชญาการศึกษาเพื่อส่งเสริมความรับผิดชอบทางการเรียนของนิสิตวิทยาลัยการศึกษา มหาวิทยาลัยพะเยา. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, 30(3)*, 30-41.
- อรพิน ชูชม. (2552). การวิจัยกึ่งทดลอง. *วารสารพฤติกรรมศาสตร์, 15(1)*, 1-15.
- อังคณา คำฟอง, ภาวภัย แต่เชื้อสาย, และ อิทธิฤทธิ์ คำฟอง (2565). ประสิทธิภาพการรายงานผลตรวจทางห้องปฏิบัติการเคมีคลินิกอัตโนมัติโรงพยาบาลมะเร็งลพบุรี. *Journal of The Department of Medical Services, 47(1)*, 64-71.
- Arahung, R., Hoontrakul, S., & Roojanavech, S. (2018). The effects of health literacy enhancement program on hypertensive prevention behavior of pre-hypertension risk group at a community in Nakhon Pathom province. *Royal Thai Navy Medical Journal, 45(3)*, 509-526
- Boruett, P., Kagai, D., Njogo, S., Nguhiu, P., Awuor, C., Gitau, L., ... & Tomson, G. (2013). Facility-level intervention to improve attendance and adherence



- among patients on anti-retroviral treatment in Kenya—a quasi-experimental study using time series analysis. *BMC health services research*, 13(1), 1-10.
- Campbell, D., & Stanley, J. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Rand McNally.
- Koh, E. T., & Owen, W. L. (2000). Experimental and quasi-experimental research. In *Introduction to nutrition and health research* (pp. 196-217). Springer.
- Meltzoff, J., & Cooper, H. (2018). Research designs and threats to internal validity. In *Critical Thinking About Research Psychology and Related Fields* (pp. 97-116). American Psychological Association.
- Raissi, G. R., Ghazaei, F., Forogh, B., Madani, S. P., Daghighzadeh, A., & Ahadi, T. (2017). The effectiveness of radial extracorporeal shock waves for treatment of carpal tunnel syndrome: a randomized clinical trial. *Ultrasound in medicine & biology*, 43(2), 453-460.
- Sarafadeen, R., Ganiyu, S. O., & Ibrahim, A. A. (2020). Effects of spinal stabilization exercise with real-time ultrasound imaging biofeedback in individuals with chronic nonspecific low back pain: a pilot study. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 16(3), 293-299.
- Walker, E. A., Schechter, C. B., Caban, A., & Basch, C. E. (2008). Telephone intervention to promote diabetic retinopathy screening among the urban poor. *American journal of preventive medicine*, 34(3), 185-191.
- Yancey, A. K., McCarthy, W. J., Taylor, W. C., Merlo, A., Gewa, C., Weber, M. D., & Fielding, J. E. (2004). The Los Angeles Lift Off: a sociocultural environmental change intervention to integrate physical activity into the workplace. *Preventive Medicine*, 38(6), 848-856.

## หลักเกณฑ์การเขียนต้นฉบับลงพิมพ์ในวารสารสาธารณสุขแพร์เพื่อการพัฒนา

**เวลาเผยแพร่** เป็นวารสารวิชาการอิเล็กทรอนิกส์ที่เผยแพร่เป็นประจำทุกปีละ 2 ฉบับ โดยตีพิมพ์ในเดือน มิถุนายนและธันวาคมของทุกปี เพื่อการเผยแพร่ฟรี ไม่มีการจำหน่าย

**สถานที่ติดต่อ** กลุ่มงานบริหารทรัพยากรบุคคล สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่ โทร. 0-54511-145 ต่อ 102 หรือ Email : hrphrae.ejournal@gmail.com

**เจ้าของวารสาร** เป็นวารสารวิชาการอิเล็กทรอนิกส์ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่

### มาตรฐานวารสาร

บทความที่จะตีพิมพ์ในวารสารสาธารณสุขแพร์เพื่อการพัฒนา ทุกบทความต้องผ่านผู้อ่านหรือผู้ประเมินบทความ (Reviewer) ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทำงานวิจัยในสาขาอย่างน้อย 2 คน ซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายในและภายนอก โดยผู้อ่านและผู้เขียนไม่ทราบชื่อซึ่งกันและกัน (Double-blind review) และเป็นวารสารที่ออกตรงเวลาต่อเนื่อง

### บทความที่จะลงตีพิมพ์ในวารสาร

1. เป็นบทความในกลุ่มสาขาการแพทย์ สาธารณสุข และการคุ้มครองผู้บริโภค ที่เน้นการวิจัยในเชิงสหวิทยาการและต้องเป็นบทความที่ไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารใดๆ มาก่อน มิฉะนั้นถือว่าผิดจรรยาบรรณ
2. รับบทความวิจัย (Research Articles) เป็นหลัก และรับบทความวิชาการ (Articles) บทความปริทรรศน์ (Review Articles) และรายงานผู้ป่วย (Cases Study) บ้าง
3. ต้นฉบับที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารฉบับนี้จะต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ประเมินและให้การยอมรับ อย่างน้อย 2 คน
4. ผู้เขียนต้องยินยอมปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กองบรรณาธิการวารสารกำหนด และผู้เขียนต้องยินยอมให้บรรณาธิการ แก้ไขความสมบูรณ์ของบทความได้ในขั้นตอนสุดท้ายก่อนเผยแพร่

### การเตรียมต้นฉบับ

1. ความยาวของบทความ ตั้งแต่ 3,000 – 8,000 คำ (นับรวมรูปภาพ ตาราง เอกสารอ้างอิง และภาคผนวก) โดยจัดพิมพ์ในหน้ากระดาษขนาด A4
2. ระยะขอบกระดาษ กำหนด ดังนี้  
Top 2.75 cm. | Bottom 2.30 cm. | Left or inside 2.50 cm. | Right or outside 2.00 cm
3. บทคัดย่อ (Abstract) ความยาวระหว่าง 200–300 คำ สำหรับภาษาอังกฤษ 300-500 คำ สำหรับภาษาไทย และคำสำคัญ (Keywords) 3-5 คำ (ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ)



4. ชื่อเรื่องบทความภาษาอังกฤษ ใช้รูปแบบตัวอักษร Times New Roman ขนาดอักษร 14 pt. (ตัวหนา) จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ
5. ชื่อผู้เขียนทุกคน (ภาษาอังกฤษ) ใช้รูปแบบตัวอักษร Times New Roman ขนาดอักษร 12 pt. (ตัวอักษรปกติ) จัดชิดขวาหน้ากระดาษ
6. เนื้อหาบทคัดย่อภาษาอังกฤษ ใช้รูปแบบตัวอักษร Times New Roman ขนาดตัวอักษร 12 pt. (ตัวอักษรปกติ) จัดชิดขวา พิมพ์ 1 คอลัมน์
7. คำสำคัญภาษาอังกฤษ ใช้รูปแบบตัวอักษร Times New Roman ขนาดตัวอักษร 12 pt. (ตัวอักษรปกติ) คั่นด้วยเครื่องหมาย , ระหว่างคำ และวรรค 1 เคาะระหว่างคำ
8. ชื่อตำแหน่งและสังกัดหน่วยงานหรือมหาวิทยาลัยของผู้เขียนภาษาอังกฤษ ใช้ระบบ footnote รูปแบบตัวอักษร Time New Roman ขนาดตัวอักษร 10 pt. (ตัวอักษรปกติ)
9. ชื่อเรื่องบทความภาษาไทย ใช้รูปแบบตัวอักษร TH Sarabun New ขนาดตัวอักษร 18 pt. (ตัวหนา) จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษ
10. ชื่อผู้เขียนทุกคน (ภาษาไทย) ใช้รูปแบบตัวอักษร TH Sarabun New ขนาดตัวอักษร 16 pt. (ตัวอักษรปกติ) จัดชิดขวาหน้ากระดาษ
11. เนื้อหาบทคัดย่อภาษาไทย ใช้รูปแบบตัวอักษร TH Sarabun New ขนาดตัวอักษร 16 pt. (ตัวอักษรปกติ) จัดชิดซ้าย พิมพ์ 1 คอลัมน์
12. คำสำคัญภาษาไทย ใช้รูปแบบตัวอักษร TH Sarabun New ขนาดอักษร 16 pt. (ตัวอักษรปกติ) และวรรค 2 เคาะระหว่างคำ
13. ชื่อตำแหน่งและสังกัดหน่วยงานหรือมหาวิทยาลัยของผู้เขียนภาษาไทย ใช้ระบบ footnote รูปแบบตัวอักษร TH Sarabun New ขนาดตัวอักษร 12 pt. (ตัวอักษรปกติ)

#### เนื้อหาบทความ

เนื้อหาบทความ ใช้รูปแบบตัวอักษร TH Sarabun New ทั้งหมด

1. ชื่อหัวเรื่อง ขนาดตัวอักษร 16 pt. (ตัวหนา) จัดชิดซ้าย ไม่ใส่เลขลำดับที่
2. เนื้อหาบทความ พิมพ์ 2 คอลัมน์ ให้ชิดขอบซ้ายขวา ขนาดตัวอักษร 16 pt. (ตัวอักษรปกติ)
3. เนื้อหาบทความ ย่อหน้า 1 cm.
4. ชื่อตาราง ขนาดตัวอักษร 16 pt. (ตัวหนา) ให้ระบุไว้เหนือตารางจัดชิดซ้าย ได้ตารางให้บอกแหล่งที่มาหรือหมายเหตุ (ถ้ามี) จัดชิดซ้าย ส่วนรายละเอียดตัวอักษรในตาราง ผู้เขียนอาจปรับขนาดให้เหมาะสมกับหน้าบทความในกรณีของตารางผู้เขียนอาจจัดทำเป็นภาพ แต่ต้องดำเนินการตามหลักเกณฑ์ในข้อที่ 7
5. ชื่อภาพประกอบ ขนาดตัวอักษร 16 pt. (ตัวหนา) ให้ระบุไว้ใต้ภาพประกอบ จัดกึ่งกลางหน้ากระดาษใต้ภาพประกอบให้บอกแหล่งที่มาจัดชิดซ้าย
6. ถ้ามีภาพประกอบ แผนภูมิ ตาราง หรืออื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ต้องมีหมายเลขกำกับในบทความ อ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลให้ถูกต้อง ชัดเจน และไม่ละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้อื่น

7. การจัดทำภาพประกอบ หรือจัดทำตารางด้วยการใช้ภาพ ให้ใช้รูปภาพขาว-ดำ ที่มีความคมชัด โดยกำหนดให้ไฟล์ที่เป็นรูปภาพ แผนภูมิ หรือตาราง มีความละเอียดขั้นต่ำตั้งแต่ 300 DPI ขึ้นไป โดยอาจปรับให้รูปภาพ แผนภูมิ ตารางประกอบ มีขนาดพอดีและเหมาะสมกับหน้าบทความ

8. ชื่อเอกสารอ้างอิง ขนาดตัวอักษร 16 pt. (ตัวหนา) จัดชิดซ้าย

9. เนื้อหาเอกสารอ้างอิง ขนาดตัวอักษร 16 pt. พิมพ์ 2 คอลัมน์ จัดชิดซ้าย

### ส่วนประกอบของบทความ

1. ชื่อเรื่อง (title) ควรสั้นกะทัดรัด ให้ได้ใจความที่ครอบคลุม ตรงวัตถุประสงค์และเนื้อเรื่อง ชื่อเรื่องต้องมีทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ ไม่ใช่คำย่อ

2. ชื่อผู้นิพนธ์บทความ (authors and co-authors) ใช้ชื่อและนามสกุลเต็มทั้งชื่อภาษาไทย และภาษาอังกฤษ สำหรับภาษาอังกฤษใช้อักษรตัวพิมพ์ใหญ่เฉพาะอักษรตัวแรกของชื่อตัวและนามสกุล ไม่ระบุตำแหน่ง และตำแหน่งทางวิชาการไว้ขีดขวาหน้ากระดาษต่อจาก ชื่อเรื่อง หาก ถ้ามีผู้นิพนธ์หลายคน ให้ใช้หมายเลข 1 หรือ 2 กำกับไว้ท้ายชื่อตามจำนวนผู้นิพนธ์

3. สังกัดผู้นิพนธ์บทความ (affiliation) ใส่ชื่อหน่วยงานที่สังกัดทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยเรียงลำดับตั้งแต่หน่วยงานระดับต้นไปจนถึงหน่วยงานหลักต่อจากชื่อผู้นิพนธ์บทความ และใส่สถานะของผู้นิพนธ์ โดยระบุตำแหน่งทางวิชาการ (ถ้ามี) ที่เชิงอรรถของหน้าแรก กรณีเป็นนักศึกษาให้ระบุระดับการศึกษา ชื่อหลักสูตร สาขาวิชา และสถาบันการศึกษา

4. บทคัดย่อ (abstract) บทคัดย่อภาษาไทย ความยาวไม่เกิน 500 คำ และภาษาอังกฤษ ความยาวไม่เกิน 300 คำ จัดเป็น 1 คอลัมน์ โดยให้ลำดับบทคัดย่อภาษาอังกฤษขึ้นก่อนตามด้วยบทคัดย่อภาษาไทย

5. คำสำคัญ (keyword) ให้เขียนทั้งคำสำคัญภาษาไทยและภาษาอังกฤษ แต่ละชุดไม่เกิน 5 คำ โดยให้ระบุไว้ท้ายบทคัดย่อของแต่ละภาษา

6. เนื้อหาในบทความ (main texts)

6.1 บทความวิจัย (research articles) ประกอบด้วย

6.1.1 บทนำ (introduction) นำเสนอภูมิหลังความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาการวิจัยรวมทั้งเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และเหตุผลของการทำวิจัย

6.1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย (objectives) นำเสนอจุดมุ่งหมายที่ต้องการศึกษาค้นคว้าแสวงหาคำตอบในการวิจัย

6.1.3 สมมุติฐานการวิจัย (hypothesis) (ถ้ามี) เป็นการนำเสนอคำตอบที่คาดการณ์ไว้ล่วงหน้าอย่างสมเหตุสมผลต่อปัญหาที่ศึกษา ระบุความสัมพันธ์ของตัวแปรที่ศึกษา

6.1.4 วิธีดำเนินการวิจัย (research methodology) นำเสนอแบบแผนการวิจัย เช่น การสำรวจ ศึกษาเอกสาร การทดลอง เป็นต้น

6.1.5 ประชากร (population) นำเสนอคุณลักษณะ และจำนวนให้ครอบคลุม  
ตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมด

6.1.6 กลุ่มตัวอย่าง (sample) นำเสนอหลักเกณฑ์การกำหนด จำนวนตัวอย่าง  
การสุ่มตัวอย่าง

6.1.7 เครื่องมือการวิจัย (research instrument) นำเสนอวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล  
และระยะเวลาการรวบรวมข้อมูล

6.1.8 การเก็บรวบรวมข้อมูล (data collection) นำเสนอวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล  
และระยะเวลาการรวบรวมข้อมูล

6.1.9 การวิเคราะห์ข้อมูล (data analysis) นำเสนอวิธีการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้  
ในการวิเคราะห์ข้อมูล

6.1.10 ผลการวิจัย (results) นำเสนอรายงานผลการวิจัยจากการวิเคราะห์หรือ  
สังเคราะห์ในการวิจัยอย่างชัดเจนและตรงประเด็น โดยยึดแนวทางตามวัตถุประสงค์การวิจัย ควรอธิบาย  
ผลการวิจัยด้วยคำบรรยายเป็นหลัก ถ้ามีตัวแปรที่ศึกษาหรือตัวเลขมากให้นำเสนอเป็นรูปภาพตาราง แผนภูมิ  
และกราฟ แทรกในเนื้อหาพร้อมอธิบายผลการวิจัยให้ได้สาระครบถ้วนอย่างสั้นๆ กระชับ

6.1.11 สรุปผลการวิจัย (conclusion) เป็นการสรุปเฉพาะประเด็นสำคัญที่เกิดจากการทำวิจัย

6.1.12 การอภิปรายผลการวิจัย (discussion) เป็นการนำเสนอความเห็นที่เห็นว่าผลการวิจัย  
สอดคล้องหรือแตกต่างจากวัตถุประสงค์ สมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้อย่างไร เป็นเพราะเหตุผลใด มีหลักฐาน  
ทางทฤษฎีหรือผลงานวิจัยอะไรที่มาสสนับสนุน

6.1.13 ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ (suggestion) นำเสนอให้เห็นว่าสามารถ  
นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง ตลอดจนข้อเสนอแนะให้ผู้ที่จะทำวิจัยครั้งต่อไปในลักษณะเดียวกัน  
ทราบว่าควรจะศึกษาในประเด็นปัญหาหรือ ตัวแปรอะไร จึงจะทำให้ได้ผลการวิจัยหรือข้อสรุปที่สมบูรณ์

## 6.2 บทความวิชาการ (academic article) ประกอบด้วย

6.2.1 บทนำ (introduction) กล่าวถึงความน่าสนใจของเรื่องที่น่าเสนอ ก่อนเข้าสู่เนื้อเรื่อง

6.2.2 เนื้อเรื่อง (body) นำเสนอให้เห็นถึงปรากฏการณ์ หรือองค์ความรู้ใหม่  
ที่เกิดขึ้นในวงวิชาการ ที่เหมาะสมกับสภาพการณ์ปัจจุบัน แสดงให้เห็นความเชื่อมโยงของเหตุที่นำไปสู่ผล  
(causal relationship) การอ้างอิงข้อมูลต่างๆ และเหตุผลที่พิสูจน์ได้ทางวิชาการ ซึ่งได้จากการศึกษาค้นคว้า  
และจากประสบการณ์ของ ผู้นิพนธ์บทความ เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือให้แก่ผู้อ่าน

6.2.3 สรุป (conclusion) สรุปประเด็นสำคัญ จากเนื้อเรื่องให้สั้น กระชับได้เนื้อหา  
สาระครบถ้วนของบทความ บอกผลลัพธ์ว่าสิ่งที่กล่าวมามีความสำคัญอย่างไร สามารถนำไปใช้ประโยชน์อะไรได้บ้าง  
หรือจะทำให้เกิดอะไรต่อไป

7. เอกสารอ้างอิง (reference) ให้ระบุเฉพาะเอกสารที่ผู้นิพนธ์บทความได้นำมาอ้างอิง  
ในบทความอย่างครบถ้วน

## การอ้างอิงในเนื้อหา

เพื่อบอกแหล่งที่มาของข้อความนั้น ให้ใช้วิธีการอ้างอิงแบบนาม-ปี โดยระบุชื่อผู้เขียน ปีพิมพ์ไว้ข้างหน้าหรือข้างหลังข้อความที่ต้องการอ้างอิง เช่น สุขชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2546) ... หรือ ... (Newman & Cullen, 2007) หรือ ... (ดวงเดือน พันธุนาวิน และคณะ, 2544)

## การเขียนเอกสารอ้างอิง

ให้รวบรวมเอกสารที่ใช้อ้างอิงไว้ท้ายบทความ เรียงตามลำดับตัวอักษร โดยใช้รูปแบบการเขียนอ้างอิงตามระบบ APA 7th Edition ดังนี้

## การอ้างอิงในเนื้อหา (In-Text Citation)

### 1. การอ้างอิงในเนื้อหาใช้ระบบนาม-ปี โดยมีรูปแบบการเขียน ดังนี้

#### 1.1 ผู้แต่ง 1 คน

ไทย	ชื่อ/สกุล/(ปี) หรือ (ชื่อ/สกุล,/ปี)
อังกฤษ	สกุล/(ปี) หรือ (สกุล,/ปี)

เครื่องหมาย / หมายถึง วรรณคดี 1 ระยะเวลา

#### ตัวอย่าง

นิพิฐพนธ์ แสงดวง (2562) ได้ทำวิจัยเรื่อง...

...การรับรู้เกี่ยวกับโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดโรค ความรุนแรง ของโรค ประโยชน์ที่จะได้รับ และอุปสรรคที่เกิดจากการแสดงพฤติกรรมทั้งหมดจะมีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพ (สุรีย์ กาญจนวงศ์, 2555)

Fragmented, uncoordinated care is the third highest driver of U.S. healthcare costs (Scheppach, 2014).

#### 1.2 ผู้แต่ง 2 คน

ไทย	ชื่อ/สกุล/และ/ชื่อ/สกุล/(ปี) หรือ (ชื่อ/สกุล/และ/ชื่อ/สกุล,/ปี)
อังกฤษ	สกุล/and/สกุล/(ปี) หรือ (สกุล/&/สกุล,/ปี)

#### ตัวอย่าง

อมรรัตน์ ภิรมย์ชม และ อนงค์ หาญสกุล (2555) พบว่า...

...โดยใช้แนวคิดของ Katz and Kahn (1978) เนื่องจาก...

...การยอมรับภาวะเป็ยบ (ดู Patton & Wang, 2012, สำหรับรายละเอียดเพิ่มเติม)

#### 1.3 ผู้แต่ง 3 คนขึ้นไป\*

ไทย	ชื่อ/สกุล/และคณะ/(ปี) หรือ (ชื่อ/สกุล/และคณะ,/ปี)
อังกฤษ	สกุล/et al./ (ปี) หรือ (สกุล/et al.,/ปี)

#### ตัวอย่าง

นิธิมา สุ่มประดิษฐ์ และคณะ (2558) กล่าวถึง...

...ทั้งสุขภาพกายและสุขภาพจิต (เช่น ได้รับการสนับสนุนทางสังคม; Eker et al., 2000)

\*กรณีที่มีผู้เขียนตั้งแต่ 3 คน ขึ้นไป ให้ใส่เฉพาะสกุลของผู้แต่งคนแรก แล้วตามด้วย et al. ตั้งแต่ครั้งแรก

## 2. การอ้างอิงมากกว่าสองแหล่งข้อมูลให้เขียนเรียงตามลำดับอักษร ดังนี้

...สอดคล้องกับผลการศึกษาของมานะ นาคำ (2549) และ สีลาภรณ์ บัวสาย (2548)...

...หรือถึงแก่ชีวิต (เพิ่มพูน แพนศรี, 2551; ศรีวรรณ มีคุณ, 2548

...การวัดที่มีตัวแปรแฝงหลายตัว (Embretson & Reise, 2000; Marvelde et al., 2006)

## 3. การอ้างอิงจากข้อมูลจากแหล่งข้อมูลระดับทุติยภูมิ

### 3.1 การอ้างอิงหน้าข้อความ

งานของผู้เขียน (1) ถูกอ้างอิงในงานของผู้เขียน (2)

ไทย ชื่อ<sup>1</sup>/สกุล<sup>1</sup>/ปี,/อ้างถึงใน/ชื่อ<sup>2</sup>/สกุล<sup>2</sup>,/ปี).....

อังกฤษ สกุล<sup>1</sup>/ปี,/as cited in/สกุล<sup>2</sup>,/ปี).....

ตัวอย่าง

Arnett (2000, as cited in Claiborne & Drewery, 2010) suggeststhere is an emerging adult stage in the lifespan of humans, covering young people between the ages of 18 and 25 years.

### 3.2 การอ้างอิงท้ายข้อความ

งานของผู้เขียน (1) ถูกอ้างอิงในงานของผู้เขียน (2)

ไทย ...(ชื่อ<sup>1</sup>/สกุล<sup>1</sup>,<sup>1</sup>/ปี/อ้างถึงใน/ชื่อ<sup>2</sup>/สกุล<sup>2</sup>,/ปี)...

อังกฤษ ...(สกุล<sup>1</sup>,<sup>1</sup>/ปี/as cited in/สกุล<sup>2</sup>,/ปี)...

ตัวอย่าง

...สิ่งเหล่านี้อาจก่อให้เกิดความไม่แน่ใจ และเกิดปัญหาในการสร้างอัตลักษณ์ เพราะขาดผู้แนะนำแนวทางที่ถูกต้องและมีความสับสนในการรับรู้อัตลักษณ์ตนเอง (สมร ทองดี อ้างถึงใน สุภัชฉาน ศรีเยี่ยม, 2554)...

... (Snow, 2006 as cited in Goldstein et al., 2013) ...

## การเขียนรายการอ้างอิง (References)

### หนังสือในรูปแบบเล่ม/อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่มีเลข DOI

#### 1) ผู้แต่ง 1 คน

ไทย	ชื่อ/สกุล./(ปีพิมพ์)./ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่).*/สำนักพิมพ์.*/URL (ถ้ามี)
อังกฤษ	สกุล./อักษรย่อชื่อ./(ปีพิมพ์)./ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)./สำนักพิมพ์./URL (ถ้ามี)

#### ตัวอย่าง

สุภางค์ จันทวานิช. (2556). *วิธีการวิจัยเชิงคุณภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 21). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Best, J. (1981) *Research in Education* (4th ed). Prentice-Hall International.

#### 2) ผู้แต่ง 2 คน

ไทย	ชื่อ/สกุล/และชื่อ/สกุล./(ปีพิมพ์)./ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)./สำนักพิมพ์./URL (ถ้ามี)
อังกฤษ	สกุล./อักษรย่อชื่อ./&สกุล./ชื่อ./(ปีพิมพ์)./ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)./สำนักพิมพ์.////URL (ถ้ามี)

#### ตัวอย่าง

ศศิลักษณ์ ขยันกิจ และ บุษบง ต้นติววงศ์. (2559). *การประเมินอย่างไร้ครวญต่อเด็กปฐมวัย: แนวคิดและการปฏิบัติเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้*. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ไพบรมา อิศรเสนา ณ อยุธยา และ ชูจิต ตรีรัตนพันธ์. (2560). *การคิดเชิงออกแบบ: เรียนรู้ด้วยการลงมือทำ*. ศูนย์สร้างสรรค์งานออกแบบ (TCDC). <http://resource.tcdc.or.th/ebook/Design.Thinking.Learning.by.Doing.pdf>

Svendsen, S., & Løber, L. (2020). *The big picture/Academic writing: The one-hour guide* (3rd digital ed.). Hans Reitzel Forlag. [https://hansreitzel.dk/soeg/the-big-picture-\(i-bog\)-i-bog-53615-9788741280615](https://hansreitzel.dk/soeg/the-big-picture-(i-bog)-i-bog-53615-9788741280615)

\* กรณีไม่ปรากฏปีที่พิมพ์ ให้ใส่ (ม.ป.ป.) หรือ (n.d.)

\*\* กรณีพิมพ์ครั้งที่ 1 ไม่ต้องระบุครั้งที่พิมพ์

\*\*\* กรณีไม่ปรากฏเมืองหรือสำนักพิมพ์ ให้ใส่ (ม.ป.ท.) หรือ

3) ผู้แต่ง 3–20 คน ให้ใส่ชื่อทุกคน

**ไทย** ชื่อ<sup>1</sup>/สกุล<sup>1</sup>,/ชื่อ<sup>2</sup>/สกุล<sup>2</sup>,/ชื่อ<sup>3</sup>/สกุล<sup>3</sup>,/ชื่อ<sup>4</sup>/สกุล<sup>4</sup>,/ชื่อ<sup>5</sup>/สกุล<sup>5</sup>,/ชื่อ<sup>6</sup>/สกุล<sup>6</sup>,/และ/ชื่อ<sup>7</sup>/  
 /////สกุล<sup>7</sup>./(ปีพิมพ์)/ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)/สำนักพิมพ์./URL (ถ้ามี)

**อังกฤษ** สกุล<sup>1</sup>,/อักษรย่อชื่อ<sup>1</sup>./สกุล<sup>2</sup>,/อักษรย่อชื่อ<sup>2</sup>./สกุล<sup>3</sup>,/อักษรย่อชื่อ<sup>3</sup>./สกุล<sup>4</sup>,/  
 /////อักษรย่อชื่อ<sup>4</sup>./สกุล<sup>5</sup>,/อักษรย่อชื่อ<sup>5</sup>./สกุล<sup>6</sup>,/อักษรย่อชื่อ<sup>6</sup>./&/สกุล<sup>7</sup>,/  
 /////อักษรย่อชื่อ<sup>7</sup>./(ปีพิมพ์)/ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)/สำนักพิมพ์./URL (ถ้ามี)

ตัวอย่าง

อารีวรรณ กลั่นกลิ่น, สุธีรา เอี่ยมสุภาชิต, นัยนา อภิวัฒน์พร, สุธาสินี สุโขวัฒน์กิจ, และ งามเนตร เอี่ยมนาคะ. (บก.). (2556). *เอกสารความรู้ผู้ดำเนินการสปาเพื่อสุขภาพ*. สำนักงานส่งเสริมธุรกิจบริการสุขภาพ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. ชุมชนุสสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, G. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2014). *Multivariate Data Analysis* (7th ed). Prentice-Hall.

4) ผู้แต่ง 21 คน ขึ้นไป ให้ใส่ชื่อและสกุลของผู้แต่งคนที่ 1–19 ตามด้วยเครื่องหมาย , . . . ก่อนชื่อคนสุดท้าย

**ไทย** ชื่อ<sup>1</sup>/สกุล<sup>1</sup>,/ชื่อ<sup>2</sup>/สกุล<sup>2</sup>,/ชื่อ<sup>3</sup>/สกุล<sup>3</sup>,/ชื่อ<sup>4</sup>/สกุล<sup>4</sup>,/ชื่อ<sup>5</sup>/สกุล<sup>5</sup>,/ชื่อ<sup>6</sup>/สกุล<sup>6</sup>,/ชื่อ<sup>7</sup>/สกุล<sup>7</sup>,/  
 /////ชื่อ<sup>8</sup>/สกุล<sup>8</sup>,/ชื่อ<sup>9</sup>/สกุล<sup>9</sup>,/ชื่อ<sup>10</sup>/สกุล<sup>10</sup>,/ชื่อ<sup>11</sup>/สกุล<sup>11</sup>,/ชื่อ<sup>12</sup>/สกุล<sup>12</sup>,/ชื่อ<sup>13</sup>/สกุล<sup>13</sup>,/  
 /////ชื่อ<sup>14</sup>/สกุล<sup>14</sup>,/ชื่อ<sup>15</sup>/สกุล<sup>15</sup>,/ชื่อ<sup>16</sup>/สกุล<sup>16</sup>,/ชื่อ<sup>17</sup>/สกุล<sup>17</sup>,/ชื่อ<sup>18</sup>/สกุล<sup>18</sup>,/  
 /////ชื่อ<sup>19</sup>/สกุล<sup>19</sup>,/././ชื่อคนสุดท้าย/สกุลคนสุดท้าย. (ปีพิมพ์)/ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)/  
 /////สำนักพิมพ์./URL (ถ้ามี)

**อังกฤษ** สกุล<sup>1</sup>,/อักษรย่อชื่อ<sup>1</sup>./สกุล<sup>2</sup>,/อักษรย่อชื่อ<sup>2</sup>./สกุล<sup>3</sup>,/อักษรย่อชื่อ<sup>3</sup>./สกุล<sup>4</sup>,/  
 /////อักษรย่อชื่อ<sup>4</sup>./สกุล<sup>5</sup>,/อักษรย่อชื่อ<sup>5</sup>./สกุล<sup>6</sup>,/อักษรย่อชื่อ<sup>6</sup>./  
 /////สกุล<sup>7</sup>,/อักษรย่อชื่อ<sup>7</sup>./สกุล<sup>8</sup>,/อักษรย่อชื่อ<sup>8</sup>./สกุล<sup>9</sup>,/อักษรย่อชื่อ<sup>9</sup>./  
 /////สกุล<sup>10</sup>,/อักษรย่อชื่อ<sup>10</sup>./สกุล<sup>11</sup>,/อักษรย่อชื่อ<sup>11</sup>./สกุล<sup>12</sup>,/อักษรย่อชื่อ<sup>12</sup>./  
 /////สกุล<sup>13</sup>,/อักษรย่อชื่อ<sup>13</sup>./สกุล<sup>14</sup>,/อักษรย่อชื่อ<sup>14</sup>./สกุล<sup>15</sup>,/อักษรย่อชื่อ<sup>15</sup>./  
 /////สกุล<sup>16</sup>,/อักษรย่อชื่อ<sup>16</sup>./สกุล<sup>17</sup>,/อักษรย่อชื่อ<sup>17</sup>./สกุล<sup>18</sup>,/อักษรย่อชื่อ<sup>18</sup>./  
 /////สกุล<sup>19</sup>,/อักษรย่อชื่อ<sup>19</sup>./././สกุลคนสุดท้าย/อักษรย่อชื่อคนสุดท้าย. (ปีพิมพ์)/  
 /////ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)/สำนักพิมพ์./URL (ถ้ามี)



ตัวอย่าง

Gilbert, J. R., Smith, J. D., Johnson, R. S., Anderson, A., Plath, S., Martin, G., Sorenson, K., Jones, R., Adams, T., Rothbaum, Z., Esty, K., Gibbs, M., Taultson, B., Christner, G., Paulson, L., Tolo, K., Jacobson, W. L., Robinson, R. A., Maurer, O., . . . White, N. (2014). *Choosing a title* (2nd ed.). Unnamed Publishing.

#### หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีเลข DOI

ไทย ชื่อ/สกุล./(ปีพิมพ์)/ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)/สำนักพิมพ์./https://doi.org/เลข DOI  
อังกฤษ สกุล,/อักษรย่อชื่อ./(ปีพิมพ์)/ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)/สำนักพิมพ์./  
////////https://doi.org/เลข DOI

\* กรณีหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีการเผยแพร่ทั้งแบบรูปเล่มและแบบดิจิทัล ให้ระบุชื่อสำนักพิมพ์ตามแบบรูปเล่ม

ตัวอย่าง

Jackson, L. M. (2019). *The psychology of prejudice: From attitudes to social action* (2nd ed.). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/0000168-000>

#### บทในหนังสือ

ไทย ชื่อ/สกุล./(ปีพิมพ์)/ชื่อบทหรือชื่อบทความ./ใน/ชื่อบรรณาธิการ/(บ.ก.)/ชื่อหนังสือ/  
////////(น./เลขหน้า)/สำนักพิมพ์.  
อังกฤษ สกุล,/อักษรย่อชื่อ./(ปีพิมพ์)/ชื่อบทหรือชื่อบทความ./In/ชื่อบรรณาธิการ/  
////////(Ed. หรือ Eds.)/ชื่อหนังสือ/(pp./เลขหน้า)/สำนักพิมพ์.

ตัวอย่าง

จุมพล พูลภัทรชีวิน. (2540). การวิจัยอนาคตแบบ EDRF. ใน ทิศนา แชมมณี และ สร้อยสน สกลรักษ์ (บ.ก.), *แบบแผนและเครื่องมือการวิจัยทางการศึกษา* (น. 1-18). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Bornstein, M. H., Hahn, C. S., Suwalsky, J. T. D., & Haynes, O. M. (2003). Socioeconomic status, parenting, and child development: The Hollingshead four-factor index of social status and the socioeconomic index of occupations. In M. H. Bornstein & H. B. Robert (Eds.), *Monographs in parenting series. socioeconomic status, parenting, and child development* (pp. 29–82). Lawrence Erlbaum Associates.

### บทความในวารสารแบบรูปเล่ม/อิเล็กทรอนิกส์ที่ไม่มีเลข DOI

ไทย	ชื่อ/สกุล/(ปีพิมพ์)/ชื่อบทความ./ชื่อวารสาร,/เลขของปีที่(เลขของฉบับที่),/เลขหน้า.
อังกฤษ	สกุล,/อักษรย่อชื่อ/(ปีพิมพ์)/ชื่อบทความ./ชื่อวารสาร,/เลขของปีที่(เลขของฉบับที่),/ // // // // เลขหน้า.

ตัวอย่าง

พรทิพย์ หนูพระอินทร์, ชญานิศ ลือวานิช และ ประพรศรี นรินทร์รักษ์. (2556). การรับรู้สุขภาพ พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มาใช้บริการ ณ โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏ ภูเก็ต*, 9(1), 63-87.

Jacobson, D.E. (1986). Types and Timing of Social Support. *Journal Health Social Behavior*, 27(63), 250-264.

Sillick, T. J., & Schutte, N. S. (2006). Emotional intelligence and self-esteem mediate between perceived early parental love and adult happiness. *E-Journal of Applied Psychology*, 2(2), 38–48. <http://ojs.lib.swinedu.au/index.php/ejap>

### บทความในวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่มีเลข DOI

ไทย	ชื่อ/สกุล/(ปีพิมพ์)/ชื่อบทความ./ชื่อวารสาร,/เลขของปีที่(เลขของฉบับที่),/ // // // // เลขหน้า./https://doi.org/เลข DOI
อังกฤษ	สกุล,/อักษรย่อชื่อ/(ปีพิมพ์)/ชื่อบทความ./ชื่อวารสาร,/เลขของปีที่(เลขของฉบับที่),/ // // // // เลขหน้า./https://doi.org/เลข DOI

ธัญนาฏ ญาณพิบูลย์, สุจินดา โพธิ์ไพฑูรย์, และ นิตติพงษ์ ส่งศรีโรจน์ (2563). ความสามารถในการใช้ความรู้และนวัตกรรมกับประเด็นที่โดดเด่นขององค์กรใหม่ในธุรกิจภาคการเกษตร. *จุฬาลงกรณ์ธุรกิจปริทัศน์*, 42(2), 54–72. <https://doi.org/10.14456/cbsr.2020.3>

Herbst-Damm, K. L., & Kulik, J. A. (2005). Volunteer support, marital status, and the survival times of terminally ill patients. *Health Psychology*, 24, 225–229. <https://doi.org/10.1037/0278-6133.24.2.225>

\* กรณีที่เลข DOI แบบที่ใช้เดิมยาวและซับซ้อน ผู้เขียนสามารถเลือกใช้ DOI แบบสั้นหรือแบบยาวก็ได้

### บทความในวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่มีหมายเลขบทความหรือ eLocator

ไทย	ชื่อ/สกุล/(ปีพิมพ์)/ชื่อบทความ./ชื่อวารสาร./เลขของปีที่(เลขของฉบับที่)/ /////บทความ/เลขที่บทความ./URL (ถ้ามี)
อังกฤษ	สกุล./อักษรย่อชื่อ/(ปีพิมพ์)/ชื่อบทความ./ชื่อวารสาร./เลขของปีที่(เลขของฉบับที่)/ /////Article/เลขที่บทความ./URL (ถ้ามี)

#### ตัวอย่าง

นาวรรณ นิชโรจน์ และ ศศิลักษณ์ ขยันกิจ. (2563). บทบาทครูอนุบาลในการส่งเสริมกรอบ คติยึดติดเติบโตในโรงเรียนประไพพิศ (นามสมมติ). *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา*, 15(2), บทความ OJED1502032. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/OJED/article/view/243480>

Burin, D., Kilteni, K., Rabuffetti, M., & Pia, L. (2019). Body ownership increases the interference between observed and executed movements. *PLOS ONE*, 14(1), Article e0209899. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0209899>

วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิตและวิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต  
(Doctoral dissertation / Master's thesis)

1) วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิตและวิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตที่ไม่ได้ตีพิมพ์

ไทย	ชื่อ/สกุล./(ปีที่เผยแพร่)./ชื่อวิทยานิพนธ์/[วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์ /////หรือ วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]./ชื่อมหาวิทยาลัย.
อังกฤษ	สกุล./อักษรย่อชื่อ./(ปีที่เผยแพร่)./ชื่อวิทยานิพนธ์/[Unpublished doctoral /////dissertation หรือ Unpublished master's thesis]./ชื่อมหาวิทยาลัย.

ตัวอย่าง

- รณชัย ศิลากร. (2547). ผลของโครงการปฏิบัติสมาธิเบื้องต้นตามทฤษฎีของมาสโลว์  
[วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- Jung, M. S. (2014). A structural equation model on core competence of nursing  
students [Unpublished doctoral dissertation]. Choong-Ang University.

2) วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิตและวิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิตจากเว็บไซต์  
(ไม่อยู่ในฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์)

ไทย	ชื่อ/สกุล./(ปีที่เผยแพร่)./ชื่อวิทยานิพนธ์/[วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต หรือ /////วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต./ชื่อมหาวิทยาลัย]./ชื่อเว็บไซต์./URL
อังกฤษ	สกุล./อักษรย่อชื่อ./(ปีที่เผยแพร่)./ชื่อวิทยานิพนธ์/[Doctoral dissertation หรือ /////Master's thesis./ชื่อมหาวิทยาลัย]./ชื่อเว็บไซต์./URL

ตัวอย่าง

- ปิยะ บุษกา. (2561). การพัฒนารูปแบบเชิงสาเหตุ และประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริม  
คุณลักษณะทางจิตที่มีต่อพฤติกรรมการเรียนรู้ผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนิสิตระดับ  
ปริญญาตรี. [วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์  
ประยุกต์, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ]. ปริญญาบัตรสถาบันวิจัยพฤติกรรม  
ศาสตร์. <http://bsris.swu.ac.th/thesis/53199120066RB8992555f.pdf>

Ata, A. (2015). *Factoreffecting teacher-child communication skill & self-efficacy beliefs: An investigation on preschool teachers* [Master's thesis, Middle East Technical University]. Middle East Technical University Library.  
<http://etd.lib.metu.edu.tr/upload/12619101/index.pdf>

### 3) วิทยานิพนธ์ปริญญาโทและวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก จากฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์

ไทย	ชื่อ/สกุล/(ปีที่เผยแพร่)/ชื่อวิทยานิพนธ์/(หมายเลข UMI หรือ เลขลำดับอื่น ๆ)/ /////[วิทยานิพนธ์ปริญญาโทหรือวิทยานิพนธ์ปริญญาเอก] /////[ชื่อมหาวิทยาลัย]./ชื่อฐานข้อมูล.
อังกฤษ	สกุล,อักษรย่อชื่อ/(ปีที่เผยแพร่)/ชื่อวิทยานิพนธ์/(หมายเลข UMI หรือ /////เลขลำดับอื่น ๆ)/[Doctoral dissertation หรือ Master's thesis, /////[ชื่อมหาวิทยาลัย]./ชื่อฐานข้อมูล.

ตัวอย่าง

McNiel, D. S. (2006). *Meaning through narrative: A personal narrative discussing growing up with an alcoholic mother* (UMI No. 1434728) [Master's thesis, California State University–Long Beach]. ProQuest Dissertations and Theses database.

### รายงาน

#### 1) รายงานที่จัดทำโดยหน่วยงานของรัฐหรือองค์กรอื่น

ไทย	ชื่อหน่วยงาน/(ปีที่เผยแพร่)/ชื่อเรื่อง./สำนักพิมพ์./URL(ถ้ามี)
อังกฤษ	ชื่อหน่วยงาน/(ปีที่เผยแพร่)/ชื่อเรื่อง./สำนักพิมพ์./URL(ถ้ามี)

ตัวอย่าง

สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน. (2561). *รายงานประจำปี 2561*. 21 เซ็นจูรี.  
[https://www.ocsc.go.th/sites/default/files/document/ocsc\\_annual\\_report\\_2561.pdf](https://www.ocsc.go.th/sites/default/files/document/ocsc_annual_report_2561.pdf)

National Cancer Institute. (2019). *Taking time: Support for people with cancer* (NIH Publication No. 18-2059). U.S. Department of Health and Human Services, National Institutes of Health. <https://www.cancer.gov/publications/patient-education/takingtime.pdf>

## 2) รายงานที่จัดทำโดยผู้เขียนรายบุคคลสังกัดหน่วยงานรัฐหรือองค์กรอื่น

ไทย	ชื่อ/สกุล./(ปีที่เผยแพร่)./ชื่อเรื่อง./สำนักพิมพ์./URL(ถ้ามี)
อังกฤษ	สกุล,/อักษรย่อชื่อ./(ปีที่เผยแพร่)./ชื่อเรื่อง./สำนักพิมพ์./URL(ถ้ามี)

ตัวอย่าง

สุมาลี ตังคณานุรักษ์, อรทัย วิมลโนธ, และ เกรียงไกร นະจร. (2559). *การวิจัยและพัฒนา รูปแบบเพื่อการพัฒนาความรับผิดชอบ การควบคุมและควมมีวินัยของนักเรียนชั้น ประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.*

Lipsey, M. W., Farran, D. C., & Hofer, K. G. (2015). *A randomized control trial of a statewide voluntary prekindergarten program on children's skills and behaviors through third grade.* Vanderbilt University, Peabody Research Institute.

### เอกสารประกอบการประชุม/การประชุมวิชาการ ที่ไม่มี proceeding (Symposium)

ไทย	ชื่อ/สกุล./(วันที่,เดือน,ปี)./ชื่อเรื่องที่น่าสนใจ./ใน/ชื่อ/(ประธาน),/ชื่อหัวข้อการประชุม/ /////[Symposium]./ชื่อการประชุม,/สถานที่ประชุม.
อังกฤษ	สกุล,/อักษรย่อชื่อ./(ปี,/เดือน,วันที่)./ชื่อเรื่องที่น่าสนใจ./In/อักษรชื่อย่อ/สกุล/(Chair), /////ชื่อหัวข้อการประชุม/[Symposium]./ชื่อการประชุม,/สถานที่ประชุม.

ตัวอย่าง

De Boer, D., & LaFavor, T. (2018, April 26–29). The art and significance of successfully identifying resilient individuals: A person-focused approach. In A. M. Schmidt & A. Kryvanos (Chairs), *Perspectives on resilience: Conceptualization, measurement, and enhancement* [Symposium]. Western Psychological Association 98<sup>th</sup> Annual Convention, Portland, OR, United States.

### การนำเสนองานวิจัยหรือการนำเสนอโปสเตอร์ (Paper/Poster Presentation)

ไทย	ชื่อ/สกุล./ (ปี,/วัน/เดือน)./ชื่อ paper หรือ poster/[Paper หรือ Poster /////presentation]./ชื่อการประชุม,/สถานที่.
อังกฤษ	สกุล,/อักษรย่อชื่อ./ (ปี,/เดือน,/วันที่)./ชื่อ paper หรือ poster/[Paper หรือ Poster /////presentation]./ชื่อการประชุม,/สถานที่.

ตัวอย่าง

#### การนำเสนองานวิจัย

นิตา ไพรณาริ. (2554, มีนาคม). *การจัดการวิสาหกิจชุมชนในจังหวัดกาฬสินธุ์* [Paper presentation], การประชุมวิชาการมหาวิทยาลัยกรุงเทพ, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย.

Khayankij, S. (2016, July). *Mandalas as a tool to enhance self-awareness for early childhood student teachers* [Paper presentation]. Pacific Early Childhood Education Research Association, Bangkok, Thailand.

#### การนำเสนอโปสเตอร์

Haldrup, S., Lapolla, A., & Gundgaard, J. (2017, November 4–8). *Cost-effectiveness of switching to insulin degludec (ideg) in real-world clinical practice in Italy* [Poster presentation]. International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research (ISPOR) 20<sup>th</sup> Annual European Congress, Glasgow, Scotland.

## รายงานการประชุมเชิงวิชาการที่มี proceeding

### 1) ในรูปแบบรูปเล่มหนังสือ

ไทย	ชื่อ/สกุล./(ปี)./ชื่อบทความ./ใน/ชื่อบรรณาธิการ/(บ.ก.),/ชื่อหัวข้อการประชุม./ /////ชื่อการประชุม/(น./เลขหน้า)/ฐานข้อมูล.
อังกฤษ	สกุล,/อักษรย่อชื่อ./(ปี)./ชื่อเรื่อง./In/ชื่อบรรณาธิการ/(Ed. หรือ Eds.),/ /////ชื่อหัวข้อการประชุม./ชื่อการประชุม/(pp./เลขหน้า)/ฐานข้อมูล.
* กรณีมีเลข DOI หรือ URL ให้เติมต่อท้ายจากฐานข้อมูล ตัวอย่าง ชื่อฐานข้อมูล./https://doi.org/xxxx	

#### ตัวอย่าง

พัชรภา ตันติชูเวช. (2553). การศึกษาทั่วไปกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ในประเทศ มาเลเซีย และสิงคโปร์ ศึกษาโดยเปรียบเทียบกับประเทศไทย. ใน ศิริชัย กาญจนวาสี (บ.ก.), การขับเคลื่อนคุณภาพการศึกษาไทย. การประชุมวิชาการและเผยแพร่ ผลงานวิจัยระดับชาติ (น. 97–102). คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Katz, I., Gabayan, K., & Aghajan, H. (2007). A multi-touch surface using multiple cameras. In J. Blanc-Talon, W. Philips, D. Popescu, & P. Scheunders (Eds.), *Lecture notes in computer science: Vol. 4678. Advanced concepts for intelligent vision systems* (pp. 97–108). Springer-Verlag. [https://doi.org/10.1007/978-3-540-74607-2\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-540-74607-2_9)

### 2) ในรูปแบบวารสาร

ไทย	ชื่อ/สกุล./(ปี)./ชื่อเรื่อง:/ชื่อเรื่องย่อ./ชื่อวารสาร,/เลขของปีที่(เลขของฉบับที่),/ /////เลขหน้า./URL
อังกฤษ	สกุล,/อักษรย่อชื่อ./(ปี)./ชื่อเรื่อง:/ชื่อเรื่องย่อ./ชื่อวารสาร,/เลขของปีที่(เลขของฉบับที่),/ /////เลขหน้า./URL
* กรณีมีเลข DOI หรือ URL ให้เติมต่อท้ายจากฐานข้อมูล ตัวอย่าง ชื่อฐานข้อมูล./https://doi.org/xxxx	

#### ตัวอย่าง

Chaudhuri, S., & Biswas, A. (2017). External terms-of-trade and labor market imperfections in developing countries: Theory and evidence. *Proceedings of the Academy of Economics and Economic Education*, 20(1), 11–16.



[https://search-proquest-com.elibrary.jcu.edu.au/docview/1928612180?  
accountid=16285](https://search-proquest-com.elibrary.jcu.edu.au/docview/1928612180?accountid=16285)

### เอกสารที่ไม่ได้ตีพิมพ์ (เอกสารประกอบการเรียน)

ไทย	ชื่อ/สกุล./(ปี)./ชื่อเอกสาร/[เอกสารที่ไม่ได้ตีพิมพ์]/คณะ,มหาวิทยาลัย.
อังกฤษ	สกุล,/อักษรย่อชื่อ./(ปี)./ชื่อเอกสาร/[Unpublished manuscript]/คณะ, /////มหาวิทยาลัย.

ตัวอย่าง

อัญญาณี บุญเชื้อ. (2556). การส่งเสริมพัฒนาการทางอารมณ์และสังคมสำหรับเด็กปฐมวัย [เอกสารที่ไม่ได้ตีพิมพ์]. ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์, จฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Blackwell, E., & Conrod, P. J. (2003). *A five-dimensional measure of drinking motives* [Unpublished manuscript]. Department of Psychology, University of British Columbia.

### เว็บไซต์

ไทย	ชื่อ/สกุลผู้เขียน./(ปี,/วัน/เดือนที่เผยแพร่)./ชื่อบทความ./ชื่อเว็บไซต์./URL
อังกฤษ	สกุล,/อักษรย่อชื่อผู้เขียน./(ปี,/เดือน/วันที่เผยแพร่)./ชื่อบทความ./ชื่อเว็บไซต์./URL

- \* กรณีที่ไม่มีวันที่เผยแพร่ปรากฏ ให้ใส่ (ม.ป.ป.) หรือ (n.d.)
- \* กรณีที่มีปรากฏเฉพาะ พ.ศ. หรือ ค.ศ. ให้ใส่แค่ (ปี) เท่านั้น
- \* กรณีชื่อผู้เขียนและชื่อเว็บไซต์เป็นชื่อเดียวกัน ให้ตัดชื่อเว็บไซต์ออก

ตัวอย่าง

มูลนิธิวิจัยนสาธาณสุขไทย. (2563, 1 มีนาคม). *เจาะลึกระบบสุขภาพไทยป่วยเบาหวาน*.

<http://www.hfocus.org/content/2019/11/18031>

International Diabetes Federation. (2021, December 9). *Diabetes fact and figure*. <http://www.idf.org/about-diabetes/facts-figures>

## สารสนเทศที่ไม่ปรากฏชื่อผู้แต่ง

### 1) สารสนเทศที่เป็นส่วนหนึ่งของงานอื่น (บทในหนังสือ/บทความในวารสาร/สารานุกรม)

ไทย ชื่อเรื่อง/(ปี,/วัน/เดือนที่เผยแพร่)/ชื่อแหล่งข้อมูล./URL

อังกฤษ ชื่อเรื่อง/(ปี,/เดือน/วันที่เผยแพร่)/ชื่อแหล่งข้อมูล./URL

\* กรณีที่ไม่มีวันที่เผยแพร่ปรากฏ ให้ใส่ (ม.ป.ป.) หรือ (n.d.)

\* กรณีที่มีปรากฏเฉพาะ พ.ศ. หรือ ค.ศ. ให้ใส่แค่ (ปี) เท่านั้น

#### ตัวอย่าง

ก้าวต่อไปของสถาบันอุดมศึกษาไทยในตลาดอาเซียน. (2554). *อนุสารอุดมศึกษา*, 37(400), 9–12. [http://www.mua.go.th/prweb/pr\\_web/udom\\_mua/data/400.pdf](http://www.mua.go.th/prweb/pr_web/udom_mua/data/400.pdf)  
เกษตรกรรม. (2563, 4 มิถุนายน). ใน *วิกิพีเดีย*. <https://th.wikipedia.org/w/index.php?title=เกษตรกรรม&oldid=8891799>

### 2) สารสนเทศที่ไม่เป็นส่วนหนึ่งของงานอื่น (หนังสือ/รายงาน/เว็บไซต์)

ไทย ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)/(ปี,/วัน/เดือนที่เผยแพร่)/ชื่อแหล่งข้อมูล./URL

อังกฤษ ชื่อเรื่อง/(พิมพ์ครั้งที่)/(ปี,/เดือน/วันที่เผยแพร่)/ชื่อแหล่งข้อมูล./URL

#### ตัวอย่าง

*Merriam-Webster's collegiate dictionary* (11th ed.). (2003). Merriam-Webster.  
ไขข้อข้องใจ การบ้านยังจำเป็นสำหรับเด็กยุคใหม่หรือไม่? (2562, 21 สิงหาคม). ครูบ้านนอก  
ดอทคอม. <https://www.kroobannok.com/87248>





สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่  
Phrae Provincial Public Health Office



วารสารสาธารณสุขแพร่เพื่อการพัฒนา  
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแพร่

25 ถนนบ้านใหม่ ต.โนนเวียง อ.เมือง จ.แพร่ 54000  
โทร. 0 5451 1143, 0 5451 1145 Fax: 0 5452 3313  
<https://thaidj.org/index.php/jpphd>  
<http://www.pro.moph.go.th>