



วารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

Journal of Vongchavalitkul University

ISSN : 3027-6888 (Online)



ปีที่ 39 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2569)

Vol.39 No.1 (January-June 2026)



วารสาร
มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล



วารสาร

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

เจ้าของ: มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพิมพ์เผยแพร่บทความทางวิชาการ
ของอาจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิในสาขา
วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ
พยาบาลศาสตร์ และสาธารณสุขศาสตร์
2. เพื่อพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยและบทความ
ทางวิชาการของอาจารย์และนักวิชาการ
3. เพื่อเป็นเวทีสำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาโท
และปริญญาเอก เพื่อนำเสนอบทความวิจัยที่ได้
จากการทำวิทยานิพนธ์
4. เพื่อนำเสนอเรื่องน่ารู้ต่างๆ ในทุกสาขาวิชา
เพื่อให้คณาจารย์และนักศึกษาได้มีโอกาส
เพิ่มพูนความรู้

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

84 หมู่ 4 ถ.มิตรภาพ-หนองคาย ต.บ้านเกาะ

อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000

โทรศัพท์: 0-4400-9711 ต่อ 233

โทรสาร: 044-009712

Website: <https://www.tci-thaijo.org/index.php/vujournal/index>

พิมพ์ที่: มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

อัตราค่าธรรมเนียมในการส่งบทความเพื่อขอรับ ตีพิมพ์ในวารสาร

- 1) บทความภายใน ไม่มีค่าส่งบทความ
- 2) บทความภายนอก 3,000 บาท/เรื่อง

การชำระค่าธรรมเนียมในการส่งบทความเพื่อ ขอรับตีพิมพ์ในวารสาร

1) เมื่อผู้เขียนภายนอกส่งบทความเพื่อขอรับ
ตีพิมพ์ในวารสาร กองบรรณาธิการวารสารจะ
พิจารณาตรวจสอบเบื้องต้น

ทั้งนี้ หากบทความมีรูปแบบ ขอบเขต และเนื้อหา
ตรงตามที่วารสารกำหนด จึงจะส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิ
พิจารณาต่อไป

กรณี กองบรรณาธิการพิจารณาบทความ
เบื้องต้นแล้ว ปฏิเสธการตีพิมพ์ ผู้เขียนไม่ต้องชำระ
ค่าธรรมเนียมในการส่งบทความ

2) วารสารแจ้งผู้เขียนภายนอกชำระค่าธรรมเนียม
ในการส่งบทความเพื่อขอรับตีพิมพ์ในวารสาร
เมื่อบทความเข้าสู่กระบวนการพิจารณาจาก
ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน โดยชำระค่าธรรมเนียม
เพียงครั้งเดียว จำนวน 3,000 บาท

ทั้งนี้ หากวารสารปฏิเสธการตีพิมพ์บทความ หรือ
ผู้เขียนขอยกเลิกบทความที่อยู่ระหว่างการพิจารณา
ของผู้ทรงคุณวุฒิ วารสารจะไม่คืนค่าธรรมเนียมใน
การส่งบทความ

บัญชีธนาคารสำหรับการรับชำระค่าธรรมเนียม ในการส่งบทความเพื่อขอรับตีพิมพ์ในวารสาร

บัญชีธนาคารยูโอบี UOB

ชื่อบัญชี “มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล”

เลขที่บัญชี 462-0-20003-5



วารสาร

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

ที่ปรึกษากิตติมศักดิ์

อาจารย์ปราณี วงษ์ชวลิตกุล

ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐวัฒน์ วงษ์ชวลิตกุล

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.รัชนี ศุจิจันทร์รัตน์

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

รองบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชีวินทร์ ลิ้มศิริ

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มะลิ โพธิพิมพ์

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.กานท์ เกิดชื่น

รองศาสตราจารย์ ดร.ไกรชาติ ตันตระการอาภา

รองศาสตราจารย์ ดร.ธินดา ผาติเสนะ

รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระวุธ ธรรมกุล

รองศาสตราจารย์ พ.ต.ต.หญิง ดร.พูนรัตน์ ลียติกุล

รองศาสตราจารย์ ดร.รัชนี ศุจิจันทร์รัตน์

รองศาสตราจารย์ ดร.วิไลวรรณ ทองเจริญ

รองศาสตราจารย์ ดร.อรพิน ศรียุคตศุท

รองศาสตราจารย์สิริรัตน์ ฉัตรชัยสุชา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชีวินทร์ ลิ้มศิริ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชัยนิกร กุลวงษ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธานี แก้วธรรมานกุล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร์ คงฤทธิ์

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลากร สืบสำราญ

อาจารย์ ดร.ภัชภิษฐ์ พลศรีประดิษฐ์

เลขานุการกองบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดา หันกลาง

ผู้ช่วยเลขานุการกองบรรณาธิการ

นางสาวสุชาดา สนิทสิงห์

ฝ่ายศิลปกรรม

อาจารย์จิราภรณ์ ประธรรมโย

นางสาวสุชาดา สนิทสิงห์

ฝ่ายพิสูจน์อักษร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑาทิพย์ ทองเดชาสามารถ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมดี อนันต์ปฏิเวช

อาจารย์จิราภรณ์ ประธรรมโย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

ราชมงคลอีสาน

มหาวิทยาลัยมหิดล

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์

เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

มหาวิทยาลัยมหิดล

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

วิทยาลัยแพทยศาสตร์

และการสาธารณสุข

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร

และสถาบันพระบรมราชชนก

กระทรวงสาธารณสุข

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

พิจารณากลับกรอบบทความ.....

- ศาสตราจารย์ ดร.ดารุณี จงอุดมการณ์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (พยาบาลศาสตร์)
- ศาสตราจารย์ ดร.เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย มหาวิทยาลัยคริสเตียน (พยาบาลศาสตร์)
- ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.นพ.ศาสตราจารย์ เสาวคนธ์ มหาวิทยาลัยบูรพา (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
- พลอากาศตรี ศาสตราจารย์ ดร.สรกฤษ ศรีเกษม โรงเรียนนายเรืออากาศ (วิศวกรรมศาสตร์)
- ศาสตราจารย์ ดร.สุขสันต์ หอพิบูลสุข มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (วิศวกรรมศาสตร์)
- ศาสตราจารย์ ดร.อวิรุทธิ์ ชินกุลกิจนิวัฒน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (วิศวกรรมศาสตร์)
- ศาสตราจารย์ฐิติพัฒน์ ประทานทรัพย์ มหาวิทยาลัยศิลปากร (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
- รองศาสตราจารย์ ดร.กานต์ เกิดชื่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (วิศวกรรมศาสตร์)
- รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติฟ้า ตั้งใจจิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิศวกรรมศาสตร์)
- รองศาสตราจารย์ ดร.ไกรชาติ ตันตระการอาภา มหาวิทยาลัยมหิดล (วิศวกรรมศาสตร์)
- รองศาสตราจารย์ ดร.คณินิจ พงศ์ถาวรกุล มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์)
- รองศาสตราจารย์ ดร.จงจิต เสนหา มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์)
- รองศาสตราจารย์ ดร.จุฬารณย์ โสตะ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (สาธารณสุขศาสตร์)
- รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยยันต์ จันทศิริ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิศวกรรมศาสตร์)
- รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยสิทธิ์ ด่านกิตติกุล มหาวิทยาลัยศิลปากร (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
- รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์)
- รองศาสตราจารย์ ดร.ธนิดา ผาติเสนะ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
- รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระวุธ ธรรมกุล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
- รองศาสตราจารย์ ดร.นพพร ว่องสิริมาศ มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์)
- รองศาสตราจารย์ ดร.นิคม บุญญานุสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
- รองศาสตราจารย์ ดร.พรณี ปัญชรหัตถกิจ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (สาธารณสุขศาสตร์)
- รองศาสตราจารย์ ดร.พูลสุข ศิริพล มหาวิทยาลัยขอนแก่น (พยาบาลศาสตร์)
- รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพา จิวพัฒน์กุล มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์)
- รองศาสตราจารย์ ดร.มยุรี ลีทองอินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
- รองศาสตราจารย์ ดร.รุ่งโรจน์ พุ่มริ้ว มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี (สาธารณสุขศาสตร์)
- รองศาสตราจารย์ ดร.รักษนก คชไกร มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์)
- รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ ถาน้อย มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์)
- รองศาสตราจารย์ ดร.วิราพรธร วิโรจน์รัตน์ มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์)
- รองศาสตราจารย์ ดร.วิไลวรรณ ทองเจริญ วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
- รองศาสตราจารย์ ดร.เวหา เกษมสุข มหาวิทยาลัยมหิดล (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)

31. รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพันธุ์ บุญครอง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
32. รองศาสตราจารย์ ดร.สมพร รุ่งเรืองกลกิจ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
33. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ ทานอก	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
34. รองศาสตราจารย์ ดร.สุตาภรณ์ พัยคมเรือง	มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์)
35. รองศาสตราจารย์ ดร.สุมัทนา กลางคาร	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
36. รองศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ ศิลปนนท์กุล	มหาวิทยาลัยมหิดล (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
37. รองศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ ศรีชาติ	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดร (วิศวกรรมศาสตร์)
38. รองศาสตราจารย์ ดร.อรรณพ สิงห์ศาลาแสง	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
39. รองศาสตราจารย์ ดร.อรุณรัตน์ ศรีจันทร์นิตย์	มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์)
40. รองศาสตราจารย์ ดร.อาภรณ์ ดินาน	มหาวิทยาลัยรังสิต (พยาบาลศาสตร์)
41. รองศาสตราจารย์ ดร.อุษาวดี อัศววิเศษ	มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์)
42. รองศาสตราจารย์ แก้วกาญจน์ เสือรัมย์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น (พยาบาลศาสตร์)
43. รองศาสตราจารย์ จันทนา รณฤทธิ์วิชัย	มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์)
44. รองศาสตราจารย์ ประเสริฐ ดำรงชัย	มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิศวกรรมศาสตร์)
45. รองศาสตราจารย์ สุจิตรา ลิ้มอำนวยลาภ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
46. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนิษฐา ยี่ม่นาค	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
47. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กระวี ตรีอำรรค	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (วิศวกรรมศาสตร์)
48. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกียรติศักดิ์ บัตรสูงเนิน	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
49. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กฤติยาณี ธรรมสาร	มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
50. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จกมล จันทร์เรือง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (วิศวกรรมศาสตร์)
51. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จาริณี จงปลื้มปิติ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (วิศวกรรมศาสตร์)
52. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตติวัฒน์ นิธิกาญจนธาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (วิศวกรรมศาสตร์)
53. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรวดี ผลประเสริฐ	มหาวิทยาลัยนเรศวร (วิศวกรรมศาสตร์ และ สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
54. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระยุทธ สืบสุข	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (วิศวกรรมศาสตร์)
55. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมพิศ แก้วมณี	มหาวิทยาลัยนเรศวร (วิศวกรรมศาสตร์ และ สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
56. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาตินันท์กรบ แสงสว่าง	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (วิศวกรรมศาสตร์ และ สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
57. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณพฐ์ ไส่พันธ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (วิศวกรรมศาสตร์ และ สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
58. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณิชาภัทร พุฒิคามิน	มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
59. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ วัฒนสินธุ์	มหาวิทยาลัยบูรพา (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
60. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธณกร ปัญญาไสโสภณ	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)

61. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรา อังสกุล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
62. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัชชัย เอกสันติ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
63. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธานี แก้วธรรมานุกุล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
64. พันตรีหญิง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภาพัฒน์ จันทขัมมา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
65. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาฏนภา หีบแก้ว ปิตชาสุวรรณ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
66. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร์ คงฤทธิ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (วิศวกรรมศาสตร์ และสหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
67. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิลุบล รุจิระประเสริฐ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (พยาบาลศาสตร์)
68. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุจิรา โคตรหานาม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร (วิศวกรรมศาสตร์)
69. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บรรณญัตติ บริบูรณ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี (วิศวกรรมศาสตร์)
70. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจกัศ จงหมื่นไวย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
71. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพัฒน์ เป็นตามวา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
72. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประเวช เชื้อวงษ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ (วิทยาศาสตร์สุขภาพ) (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
73. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีร์ ศิริรักษ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (วิศวกรรมศาสตร์)
74. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรนภา ตั้งสุขสันต์ มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์)
75. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณรัตน์ แสงเพิ่ม มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์)
76. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลากร สืบสำราญ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
77. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลเทพ เวงสูงเนิน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (วิศวกรรมศาสตร์)
78. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมล พุทธิพงษ์ พลคำยัก มหาวิทยาลัยพะเยา (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
79. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนชยา เจียงประดิษฐ์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
80. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลดาวลัย พันธุ์พาณิชย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
81. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรภัทร ไพรเกรง มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
82. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณภา พาหุวัฒนกร มหาวิทยาลัยมหิดล (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
83. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาสนา รวยสูงเนิน มหาวิทยาลัยขอนแก่น (พยาบาลศาสตร์)
84. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภารัตน์ สุวรรณไวพัฒนะ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก (พยาบาลศาสตร์)
85. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรินรัตน์ จันทพิมพ์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (พยาบาลศาสตร์)
86. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิวม ไทยอุดม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (วิทยาศาสตร์สุขภาพ และสหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
87. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสธรา แข็งการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (วิศวกรรมศาสตร์)
88. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ ทานอก มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
89. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงอรุณ อิศระมาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)

90. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทฤษฎ์สลักษณ์ วิริยะ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (วิศวกรรมศาสตร์ และสหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
91. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรอนงค์ แสงผ่อง	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (วิศวกรรมศาสตร์ และสหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
92. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณรัตน์ เทพนา	วิทยาลัยพยาบาลศาสตร์อัครราชกุมารี ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ (พยาบาลศาสตร์ และวิทยาศาสตร์สุขภาพ)
93. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤดี ปุ่งบางกะดี	มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์)
94. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิรงค์ จังโกฏ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
95. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราพร ทิพย์พิลา	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี (สาธารณสุขศาสตร์)
96. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชชุพงษ์ วิบูลเจริญ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (วิศวกรรมศาสตร์)
97. อาจารย์ ดร.ฐิติมา ระย้าเพชร	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
98. อาจารย์ ดร.วิไลพร เงินบาท	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (วิศวกรรมศาสตร์)
99. อาจารย์ ดร.กม.วีไลรัตน์ นามวงศ์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
100.อาจารย์ ดร.จักรพันธ์ ปิ่นทอง	มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ (วิทยาศาสตร์สุขภาพ) (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
101.อาจารย์ ดร.ธรรมศักดิ์ เขียวนิเวศน์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
102.อาจารย์ ดร.พรสวรรค์ ทองใบ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (วิศวกรรมศาสตร์)
103.อาจารย์ ดร.พรเลิศ ชุ่มชัย	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี พระพุทธบาท (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
104.อาจารย์ ดร.เกษิณีจัญ พลศรีประดิษฐ์	วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร และสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
105.อาจารย์ ดร.ศรารินทร์ พิทยะพงษ์	สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย (พยาบาลศาสตร์)
106.อาจารย์ ดร.สมใจ ยุบลชิต	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (วิศวกรรมศาสตร์)
107.อาจารย์ ดร.สุวัฒนา เกิดม่วง	วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
108.อาจารย์ ดร.เสาวรส หะสิตะ	มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม (วิศวกรรมศาสตร์)
109.อาจารย์ ดร.อนันต์ตรี สมิตินราเศรษฐ์	วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ (พยาบาลศาสตร์)
110.อาจารย์ ดร.อนุสรณ์ เป่าสูงเนิน	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
111.อาจารย์ ดร.อาภา สอนแสวงภาคย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (วิศวกรรมศาสตร์)
112.อาจารย์แพทย์หญิงพิชญา ถนอมสิงห์	โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

สารบัญ.....

การพัฒนาแนวทางประเมินปัจจัยเสี่ยงของภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด..... โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช (Development of a Risk Assessment Guideline for Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn at Sichon Hospital, Nakhon Si Thammarat Province) ปิยะดา ไทยราช (Piyada Thairach)	1-20
การพัฒนาตำรับและการทดสอบการระคายเคืองต่อผิวหนังของเซรั่ม..... จากสารสกัดไมซีเลียมเห็ดผึ้ง (Phlebopus portentosus (Berk. & Broome) Boedijn) (Formulation Development and Skin Irritation Testing of Serum Derived from Mycelial Extract of Giant Bolete (Phlebopus portentosus (Berk. & Broome) Boedijn)) ฐิติรัตน์ เจษฎาพงษ์ธร, ลือชัย บุตุคูป และ อำภา คนซื่อ (Thitirat Jessadapongsathorn, Luchai Butkhup and Ampa Konsue)	21-36
การจัดการสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) ของผู้สูงอายุ..... ตำบลหนองมะนาว อำเภอคง จังหวัดนครราชสีมา (Self-Health Management Based on the 4 Ors Principles (8 Remedies) among Older Adults in Nong Manao Subdistrict, Khong District, Nakhon Ratchasima Province) ธวัชชัย เอกสันติ, พัชรมณ จิตตสุโก, ปภาดา เมธีวรรณกุล, ปิยะดา ทับขุนทด, พัชรภรณ์ พร้อมจิตร และ วริศรา ปะริเตนัง (Thawatchai Aeksanti, Pattamon Jittasupo, Pabhada Meteewannakul, Piyada Tabkhunthod, Patcharaporn Pomjit and Waritsara Paritenang)	37-52
ปัจจัยทำนายพฤติกรรมสุขภาพนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์..... มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล (Predictive Factors of Health Behaviors among Nursing Students at the Faculty of Nursing, Vongchavalitkul University) แสงเดือน จินดาไพศาล, สุนทร บุบผามาลา, วริศรา อองตัน, นันทน์ภัส แก่นจันทร์, จิราภรณ์ จุ่มพล, จินตหรา ขาวด่านเหนือ, อารยา ต้ายไธสง, อริสา มุลเทพ, พิมพ์พิสุทธิ์ แพ้ไธสง, อภัสราพร คำผิว, เพชรลดา กุลสิทธิศักดิ์, เกศรากร ปัญตะยัง และ พีรดา พิมพ์ (Sangduean Jindapaisan, Sunetr Boobpamala, Warisara Aongtan, Nannapat Kaenjan, Jirapon Jumpol, Chintara khawannuea, Araya Taithaisong, Arisa Moontep, Pimpisut Paethaisong, Aphatsaraphon Khamphio, Phetrlada kunsitthisak, Katsarakorn Pantayang and Peerada Pimpa)	53-71

สารบัญ (ต่อ).....

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเข้มแข็งทางจิตใจในนักศึกษา.....	72-91
คณะพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล (Factors Related to Resilience in First Year Nursing Student at Vongchavalitkul University) วีระชัย เตชะนิตติชัย และ สุวรรณา เทียประสงค์ (Verachai Techanirattisai and Suwanna Tiaprasong)	
ระดับความเครียดและปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเครียดของนักศึกษา.....	92-108
กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา (Stress Levels and Associated Factors among Health Science Students at a University in Nakhon Ratchasima Province) ธวัชชัย เอกสันติ, จันทกานต์ เหล่าศรี, เปรมฤดี แคเขว่า, สนทญา ศรีสูงเนิน และ สุภาพ หวังช่อกลาง (Thawatchai Aeksanti, Chantakarn Laosri, Premrudee Kaekwao, Sontaya Srisungnoen and Suphap Wangkhoklang)	
ความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการทำงาน ของแรงงานนอกระบบในจังหวัดนครราชสีมา.....	109-124
(Occupational Health Risk among Informal Workers in Nakhon Ratchasima Province) วรารัตน์ สังวะลี, มะลิ โพธิพิมพ์, สุชาติ บุญยภากร, จีรภา บุญยภากร, วรารณณ์ สังวะลี, สุทธิกร สุวรรณไตรย์ และ แสงจ่อย อินทจักร (Wararat Sangwalee, Mali Photipim, Suchart Bunyapakorn, Jeerapa Bunyapakorn, Waraporn Sungwalee, Suttikorn Suwannatrai and Sengchoy Inthachack)	
การพัฒนาเตาเผาถ่านไบโอชาร์แบบควบคุมอุณหภูมิจากกะลาแมคคาเดเมีย.....	125-142
เพื่อการใช้ประโยชน์ของเสียในระดับชุมชน (Development of a Temperature-Controlled Biochar Kiln Using Macadamia Shells for Community-Level Waste Utilization) ปิยะพงษ์ สิงห์บัว, ชัยยศ เมืองสุข, สवास อางสาละ, พิชัย ไตรโสสม, จาตุรนต์ ทูลไธสง, รักพงษ์ ชันธิวิธิ, ชัยนิกร กุลวงษ์, จุฑาทิพย์ ทองเดชาสามารถ, วิรุณ โมณะตระกูล และ นพดล โคตรพันธ์ (Piyapong Singbua, Chaiyos Muangsuk, Swas Oajsalee, Pichai Traisom, Jaturon Tooltaisong, Rakpong Khanthawithi, Chainikorn Kunlawong, Jutatip Tongdechamart, Wiroon Monatrakul and Noppadon Khodphan)	

บทบรรณาธิการ

วารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลฉบับนี้ เป็นฉบับที่ 1 ปีที่ 39 ประจำเดือน มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2569 ได้รับการประเมินให้อยู่ในฐานข้อมูล TCI 1 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2569-2572 บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารฉบับนี้ได้รับการประเมินคุณภาพของบทความโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ตามสาขาวิชาของบทความจำนวนอย่างน้อย 3 คน ด้วยวิธีการ Double Blind

ในวารสารฉบับนี้ประกอบด้วยบทความวิจัย 8 เรื่อง เรื่องที่ 1 และ 2 เป็นนวัตกรรมใหม่ทางการแพทย์ที่น่าสนใจ โดยเรื่องแรกเป็นการพัฒนาแนวทางประเมินปัจจัยเสี่ยงของภาวะความดันโลหิตเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิดซึ่งเป็นภาวะวิกฤติที่ทำให้เกิดโรคแทรกซ้อนหลายระบบและมีอัตราตายสูง ให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลชุมชนและประเมินความเป็นไปได้ในการใช้งาน นับเป็นงานวิจัยที่มีประโยชน์ต่อโรงพยาบาลที่ศึกษาและโรงพยาบาลอื่นๆ ในระดับที่ใกล้เคียงกันและมีบริบทคล้ายคลึงกันในการพิจารณานำไปใช้งานหรือพัฒนาต่อ เรื่องที่ 2 เป็นการพัฒนารับเสริมจากสารสกัดไมซีเลียมเห็ดผึ้ง (เห็ดตับเต่า) ซึ่งเป็นเห็ดที่พบได้มากในประเทศไทย โดยดาร์รับเสริมที่พัฒนาขึ้น มี 3 ระดับความเข้มข้น แล้วศึกษาความคงตัวทางกายภาพและการปนเปื้อนทางจุลชีววิทยา และทดสอบความปลอดภัยด้านการระคายเคืองต่อผิวหนัง ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่น่าสนใจสามารถนำผลการวิจัยไปพัฒนาผลิตภัณฑ์เวชสำอางโดยใช้ทรัพยากรท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์เชิงพาณิชย์ต่อไปได้ เรื่องที่ 3 เป็นการศึกษาการจัดการสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) ของผู้สูงอายุตำบลหนองมะนาว อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดนครราชสีมา เนื่องจากผู้สูงอายุอาจมีความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงระบบบริการสุขภาพ จึงศึกษาเพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะการจัดการสุขภาพตนเองที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุกลุ่มนี้ให้สามารถยกระดับพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุที่อยู่ในชุมชนที่ศึกษาให้เกิดความยั่งยืนต่อไป เรื่องที่ 4 และ 5 เป็นการศึกษาในนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล โดยเรื่องที่ 4 ศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมสุขภาพนักศึกษาพยาบาล มีเป้าหมายเพื่อพัฒนาและเสริมสร้างความสามารถแห่งตน ในการดูแลสุขภาพตนเองของของนักศึกษาพยาบาลเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางการจัดทำโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่ดีให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เรื่องที่ 5 ศึกษาหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเข้มแข็งทางจิตใจในนักศึกษาพยาบาลในด้านต่างๆ 6 ด้าน เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการเสริมสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจและพัฒนาโปรแกรมหรือแนวทางการสร้างความเข้มแข็งแก่นักศึกษาให้เหมาะสมตลอดการศึกษา เรื่องที่ 6 เป็นการศึกษาระดับความเครียดและปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเครียดของนักศึกษาวิทยาลัยการศึกษาศาสตร์สุขภาพ ในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งความเครียดเป็นประเด็นปัญหาที่พบบ่อยในนักศึกษาที่ต้องเรียนและฝึกภาคปฏิบัติ เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้วางแผนจัดกิจกรรมป้องกันและแก้ไขปัญหาที่อาจเพิ่มมากขึ้นในอนาคต เรื่องที่ 7 เป็นการศึกษาความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการทำงานของแรงงานนอกระบบในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งแรงงานเหล่านี้มีจำนวนมากกว่าครึ่งหนึ่งของแรงงานทั้งหมดในจังหวัด ส่งเสริมความรู้ในการดูแลสุขภาพตนเองของแรงงาน ดำเนินการส่งเสริมสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เอื้อต่อการทำงานอย่างมีสุขภาพดีแก่ทุกคน

สำหรับเรื่องที่ 8 บทความวิจัยด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีนั้น เป็นเรื่องการพัฒนาเตาเผาถ่านไบโอชาร์แบบควบคุมอุณหภูมิจากกะลาแมคคาเดเมีย เพื่อการใช้ประโยชน์ของเสียในระดับชุมชน ผู้วิจัยได้พัฒนาเตาเผาถ่านไบโอชาร์จากกะลาแมคคาเดเมีย โดยได้ออกแบบและจัดสร้างเตาเผาถ่านไบโอชาร์แบบควบคุมอุณหภูมิขึ้นซึ่งมีจุดเด่นในควบคุมอุณหภูมิจากการเผาไหม้กะลาแมคคาเดเมียที่มีประสิทธิภาพ ทำให้สามารถผลิตถ่านชีวภาพคุณภาพสูงได้ และมีศักยภาพในการนำไปใช้จริงในระดับชุมชนซึ่งจะนำไปสู่การจัดการของเสียอย่างยั่งยืนและสร้างมูลค่าเพิ่มตามแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียนได้

กองบรรณาธิการวารสารวิชาการมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล หวังอย่างยิ่งว่าวารสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้อ่านทุกท่าน หากมีข้อเสนอแนะประการใดในการปรับปรุงวารสารนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น กองบรรณาธิการขออภัยเป็นอย่างสูง

รองศาสตราจารย์ ดร. รัชนี ศุภจินทรรัตน์, D.S.N.

บรรณาธิการ

การพัฒนาแนวทางประเมินปัจจัยเสี่ยงของ
ภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด
โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช

Development of a Risk Assessment Guideline for
Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn at
Sichon Hospital, Nakhon Si Thammarat Province

Received : March 3, 2026

Revised : June 14, 2026

Accepted : June 19, 2026

ปิยะดา ไทยราช, พ.บ. (Piyada Thairach, M.D)*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวทางการประเมินปัจจัยเสี่ยงของภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด (Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn: PPHN)

วิธีการวิจัย: โดยศึกษาย้อนหลังเวชระเบียนทารกแรกเกิดที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะ PPHN ระหว่างปี พ.ศ. 2565–2567 จำนวน 15 ราย ร่วมกับข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึกบุคลากรทางการแพทย์จำนวน 10 คน ประกอบด้วยกุมารแพทย์ 2 คน และพยาบาลวิชาชีพ 8 คน ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และการวิเคราะห์เชิงสำรวจด้วย Fisher's Exact test ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา และบูรณาการข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม ผลการศึกษาจากเวชระเบียน และข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อสังเคราะห์องค์ประกอบของแนวทางการประเมินความเสี่ยง

ผลการวิจัย: พบว่า มารดาส่วนใหญ่อายุมากกว่า 35 ปี (ร้อยละ 60.0) มีภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ (ร้อยละ 53.3) และคลอดโดยการผ่าตัด (ร้อยละ 66.7) ทารกส่วนใหญ่มีน้ำหนักแรกเกิดมากกว่า 2,500 กรัม (ร้อยละ 86.7) และมีภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดร่วมกับการได้รับการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจทุกราย อัตราการเสียชีวิตของทารกเท่ากับร้อยละ 60.0 ข้อมูลเชิงคุณภาพสะท้อนว่าการดูแลทารกที่มีภาวะ PPHN มีความซับซ้อนและมีข้อจำกัดด้านทรัพยากร บุคลากรจึงมีความต้องการแนวทางการประเมินความเสี่ยงที่ชัดเจนและสามารถนำไปใช้ได้จริงในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน แนวทางที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย การประเมินปัจจัยเสี่ยงด้านมารดาและทารกแรกเกิด และการจัดระดับความเสี่ยงเป็น 3 ระดับ ได้แก่ กลุ่มเสี่ยงต่ำ ปานกลาง และสูง ผลการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าแนวทางดังกล่าวมีความเหมาะสม

และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.86, SD = 0.11) สรุปได้ว่า แนวทางการประเมินปัจจัยเสี่ยงของภาวะความดันโลหิตเล็ดปอดสูงในทารกแรกเกิดที่พัฒนาขึ้น มีความเหมาะสมและอาจเป็นประโยชน์ต่อการคัดกรองและเฝ้าระวังทารกกลุ่มเสี่ยงในบริบทโรงพยาบาลชุมชน อย่างไรก็ตาม ควรมีการศึกษาทดสอบความตรง ความเที่ยง และประสิทธิผลของแนวทางในการใช้งานในบริบทต่างๆ ต่อไป

คำสำคัญ: ทารกแรกเกิด, ภาวะความดันโลหิตเล็ดปอดสูงในทารก, การประเมินความเสี่ยง, แนวทางการดูแล

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ กลุ่มงานกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสิชล
(Doctor, specialist level, Pediatrics Department, Sichon Hospital)

*ผู้รับผิดชอบบทความ (Corresponding author)

E-mail: pthairach@yahoo.com

Abstract

Objective: This study employed a mixed methods research design to develop a guideline for assessing risk factors of Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn (PPHN).

Methods: Quantitative data were obtained through a retrospective review of medical records of 15 newborns diagnosed with PPHN between 2022 and 2024. Qualitative data were collected through in-depth interviews with 10 healthcare providers, including two pediatricians and eight registered nurses. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics and Fisher's Exact test, whereas qualitative data were analyzed using content analysis. Data from literature review, medical records, and qualitative findings were integrated to synthesize the components of the risk assessment guideline.

Results: The results showed that most mothers were older than 35 years (60.0%), had pregnancy complications (53.3%), and delivered by cesarean section (66.7%). Most newborns had a birth weight greater than 2,500 grams (86.7%), and all experienced birth asphyxia requiring mechanical ventilation. The neonatal mortality rate was 60.0%. Qualitative findings indicated that the management of newborns with PPHN is complex and constrained by limited resources, highlighting the need for a clear and context-appropriate risk assessment guideline for community hospitals. The developed guideline includes the assessment of maternal and neonatal risk factors and classifies risk into three levels: low, moderate, and high risk. Expert evaluation indicated that the guideline demonstrated the highest level of appropriateness and

feasibility (mean = 4.86, SD = 0.11). In conclusion, the developed risk assessment guideline for PPHN was found to be appropriate and may be useful for screening and monitoring newborns at risk for PPHN in community hospital settings. However, further studies are needed to evaluate its validity, reliability, and effectiveness across different health care contexts.

Keywords: Neonates, Persistent Pulmonary Hypertension of Newborn (PPHN), Risk Assessment, Clinical Practice Guideline

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความก้าวหน้าทางด้านการแพทย์และเทคโนโลยีการดูแลทารกแรกเกิดในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา ส่งผลให้อัตราการรอดชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีภาวะเจ็บป่วยรุนแรงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม ภาวะวิกฤตบางประการยังคงเป็นปัญหาสำคัญทางคลินิกที่ทำนายการดูแลรักษา โดยเฉพาะภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด (Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn: PPHN) ซึ่งเป็นภาวะที่มีความรุนแรงและสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนในทารกแรกเกิด (Kamolvisit et al., 2018; Nakwan & Pithaklimnuwong, 2016; Huang et al., 2025)

ภาวะ PPHN เป็นความผิดปกติของการปรับตัวของระบบไหลเวียนโลหิตหลังคลอด ส่งผลให้หลอดเลือดปอดมีความต้านทานสูงและเกิดการลัดวงจรของเลือด ส่งผลให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจนอย่างรุนแรงและต้องได้รับการดูแลอย่างเร่งด่วน โดยภาวะดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับอัตราการเสียชีวิตและภาวะแทรกซ้อนหลายระบบ เช่น ภาวะไตวายเฉียบพลัน ภาวะปอดรั่ว และภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท (Kamolvisit et al., 2018; Nakwan et al., 2023) ข้อมูลจากประเทศไทยรายงานว่า PPHN เป็นสาเหตุสำคัญของการเสียชีวิต

ในทารกแรกเกิด โดยพบอัตราการเสียชีวิตประมาณร้อยละ 28–40 ในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ และอาจสูงกว่านี้ในสถานพยาบาลที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากร (Kamolvisit et al., 2018; Huang et al., 2025) นอกจากนี้ การศึกษาในหน่วยทารกแรกเกิดของประเทศไทยยังพบว่า PPHN มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ทางคลินิกที่ไม่พึงประสงค์ เช่น การเสียชีวิต ภาวะแทรกซ้อนรุนแรง และความผิดปกติทางระบบประสาท (Thatrimontrichai et al., 2025)

ปัจจัยเสี่ยงของการเกิด PPHN มีหลายด้าน ทั้งปัจจัยก่อนคลอด ระยะคลอด และหลังคลอด โดยเฉพาะภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด โรคระบบทางเดินหายใจ และคะแนน Apgar ต่ำ ซึ่งเป็นปัจจัยที่พบร่วมกับการเกิดภาวะ PPHN และมีผลต่อการพยากรณ์โรค (Nakwan et al., 2023; Jaroensri et al., 2020) นอกจากนี้ ยังมีหลักฐานว่าปัจจัยทางพันธุกรรมอาจมีบทบาทต่อการเกิดภาวะ PPHN ในประชากรไทย ซึ่งสะท้อนถึงความซับซ้อนของกลไกการเกิดโรค (Nakwan et al., 2023)

ในปัจจุบัน แนวทางการประเมินและดูแลทารกที่มีภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด (Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn: PPHN) ส่วนใหญ่ถูกพัฒนาและนำไปใช้ในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ซึ่งมีความพร้อมด้านเครื่องมือวินิจฉัยขั้นสูง เช่น การตรวจคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ (echocardiography)

รวมถึงบุคลากรเฉพาะทางด้านกุมารเวชศาสตร์ทารกแรกเกิด (neonatology) (Chojnacka et al., 2025; Martinho et al., 2020) อย่างไรก็ตาม แนวทางดังกล่าวอาจยังไม่สอดคล้องกับบริบทของโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิหรือทุติยภูมิที่มีข้อจำกัดด้านทรัพยากร เครื่องมือ และบุคลากร ส่งผลให้การนำแนวทางไปใช้ในทางปฏิบัติจริงมีข้อจำกัด โดยเฉพาะในสถานพยาบาลที่ไม่สามารถเข้าถึงการตรวจวินิจฉัยเฉพาะทางได้อย่างทันท่วงที (Tsoi et al., 2026)

การประเมินความเสี่ยงตั้งแต่ระยะเริ่มต้นมีความสำคัญต่อการวินิจฉัยและการดูแลรักษา โดยมีหลักฐานว่าการใช้แนวทางการดูแลทางคลินิกสามารถลดอุบัติการณ์ของ PPHN และช่วยให้การดูแลมีประสิทธิภาพมากขึ้น (มารศรี ศิริสวัสดิ์ และคณะ, 2567) อย่างไรก็ตาม แนวทางการประเมินความเสี่ยงที่เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลชุมชนในประเทศไทยยังมีจำกัด โดยเฉพาะสถานพยาบาลที่มีข้อจำกัดด้านเครื่องมือและบุคลากรเฉพาะทาง (Huang et al., 2025)

โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ในภาคใต้ มีบทบาทสำคัญในการดูแลหญิงตั้งครรภ์และทารกแรกเกิดในพื้นที่ โดยในช่วงปี พ.ศ. 2565–2567 พบว่ามีทารกที่ได้รับการวินิจฉัย PPHN จำนวน 15 ราย (โรงพยาบาลสิชล, 2568) แม้จำนวนผู้ป่วยจะไม่มาก แต่ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความรุนแรงและต้องได้รับการดูแลอย่างใกล้ชิด จากการทบทวนสถานการณ์การดูแลผู้ป่วย พบว่ายังมีข้อจำกัดสำคัญ ได้แก่ การขาดเครื่องมือประเมินความเสี่ยงที่เหมาะสม การไม่มีแนวทางคัดกรองที่เป็นระบบ และข้อจำกัดด้านทรัพยากร ซึ่งเป็นปัจจัยที่อาจส่งผลต่อความล่าช้าในการวินิจฉัยและการดูแลรักษา (มารศรี ศิริสวัสดิ์ และคณะ, 2567)

นอกจากนี้ การขาดแนวทางที่เหมาะสมอาจส่งผลให้บุคลากรขาดความมั่นใจในการตัดสินใจทางคลินิก และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงหรือการเสียชีวิตของทารก

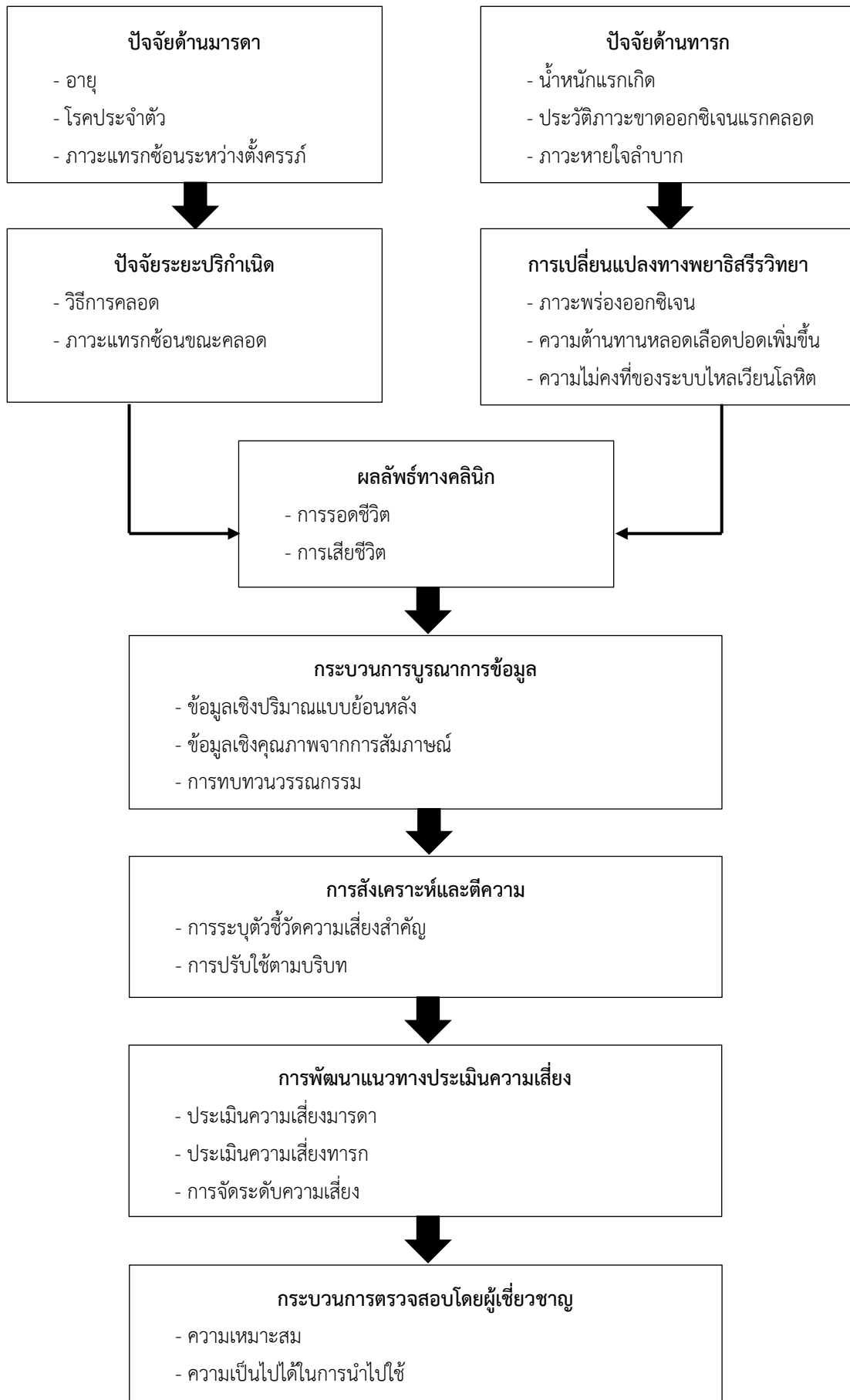
ดังนั้น การพัฒนาแนวทางประเมินปัจจัยเสี่ยงของภาวะความดันโลหิตเล็ดลอดปอดสูงในทารกแรกเกิดที่เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลชุมชนจึงมีความสำคัญ เพื่อช่วยให้บุคลากรสามารถประเมินความเสี่ยงได้อย่างเป็นระบบ วางแผนการดูแลได้อย่างเหมาะสม และลดอัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดในระยะยาว

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อพัฒนาแนวทางการประเมินปัจจัยเสี่ยงของภาวะความดันโลหิตเล็ดลอดปอดสูงในทารกแรกเกิดให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลสิชล

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบผสมผสานเพื่อการพัฒนาแนวทาง (Mixed methods for guideline development) โดยพัฒนารอบแนวคิดจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง พบว่าภาวะความดันโลหิตเล็ดลอดปอดสูงในทารกแรกเกิดเป็นภาวะที่มีความรุนแรงและมีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านมารดา ปัจจัยระยะคลอด และภาวะแทรกซ้อนหลังคลอด เช่น อายุครรภ์ต่ำ ภาวะหายใจล้มเหลว และความผิดปกติของระบบไหลเวียนโลหิต ซึ่งล้วนส่งผลต่อความรุนแรงของโรคการพยากรณ์โรค และผลลัพธ์ทางสุขภาพของทารกแรกเกิด (Stieren et al., 2024; Chuaikaew et al., 2025) ผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์เป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังนี้



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) เพื่อพัฒนาแนวทางการประเมินปัจจัยเสี่ยงของภาวะความดันโลหิตเลื้อดปอดสูงในทารกแรกเกิด โดยใช้ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมและการสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ เพื่อพัฒนาแนวทางที่เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลชุมชน การดำเนินการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากการศึกษาย้อนหลังเวชระเบียน (Retrospective Study) ของทารกแรกเกิดที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะ Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn (PPHN) ณ โรงพยาบาลสิชล ระหว่างปี พ.ศ. 2565–2567 และเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) บุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลทารกแรกเกิด ได้แก่ กุมารแพทย์ และพยาบาลวิชาชีพ เพื่อศึกษาประสบการณ์ ปัญหา อุปสรรค และความต้องการในการประเมินและเฝ้าระวังทารกกลุ่มเสี่ยง

ระยะที่ 2 การพัฒนาแนวทางการประเมินปัจจัยเสี่ยง ผู้วิจัยนำข้อมูลจากการทบทวนวรรณกรรม ข้อมูลเชิงปริมาณจากเวชระเบียน และข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์ มาบูรณาการและวิเคราะห์ร่วมกันโดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

และการสังเคราะห์ประเด็นสำคัญ (thematic synthesis) เพื่อพัฒนาแนวทางการประเมินปัจจัยเสี่ยงของภาวะ PPHN ให้เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลสิชล โดยแนวทางดังกล่าวประกอบด้วย การประเมินปัจจัยเสี่ยงด้านมารดา และด้านทารกแรกเกิด รวมทั้งการจัดระดับความเสี่ยงของทารก

ระยะที่ 3 การตรวจสอบความเหมาะสมของแนวทาง แนวทางที่พัฒนาขึ้นได้รับการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลทารกแรกเกิด เพื่อพิจารณาความครอบคลุม ความชัดเจน และความเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในบริบทโรงพยาบาลชุมชน

4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสาน ประกอบด้วย การศึกษาเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

การศึกษาเชิงปริมาณเป็นการวิจัยแบบย้อนหลังเชิงพรรณนา (retrospective descriptive study) โดยใช้ข้อมูลจากเวชระเบียนของทารกแรกเกิดที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะความดันโลหิตเลื้อดปอดสูงในทารกแรกเกิด (Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn: PPHN) และเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2565–2567 โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) และรวมข้อมูลทั้งหมดที่มีอยู่ในช่วงเวลาดังกล่าว จำนวน 15 ราย เนื่องจากเป็นโรคที่พบบ่อยในบริบทของโรงพยาบาลระดับชุมชน จึงไม่ได้มีการคำนวณขนาดตัวอย่างและเก็บข้อมูลทั้งหมด

การศึกษาเชิงคุณภาพใช้วิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง ในบุคลากรทางการแพทย์ที่มีประสบการณ์ดูแลทารกที่มีภาวะหรือเสี่ยงต่อภาวะ PPHN ประกอบด้วยแพทย์กุมารเวชกรรม 2 คน และพยาบาลวิชาชีพ 8 คน รวมจำนวน 10 คน โดยกำหนดขนาดตัวอย่างตามหลักความอิ่มตัวของข้อมูล (data saturation)

4.3 เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง

4.3.1 การศึกษาเชิงปริมาณ

เกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ ทารกแรกเกิดอายุหลังคลอดไม่เกิน 28 วัน ที่ได้รับการวินิจฉัยด้วยภาวะ PPHN ซึ่งเป็นทารกที่มีอาการและอาการแสดงทางคลินิกสอดคล้องกับภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูง เช่น ภาวะเขียว (cyanosis) หรือภาวะพร่องออกซิเจนที่ไม่ตอบสนองต่อออกซิเจน ร่วมกับผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการหรือการตรวจพิเศษ เช่น echocardiography และเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2565–2567 โดยเวชระเบียนต้องมีข้อมูลครบถ้วนเพียงพอต่อการวิเคราะห์ เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ เวชระเบียนไม่สมบูรณ์ ทารกที่มีโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดซับซ้อนหรือความผิดปกติทางพันธุกรรมที่ชัดเจน และผู้ที่ไม่ได้รับการวินิจฉัย PPHN อย่างแน่ชัด

4.3.2 การศึกษาเชิงคุณภาพ

เกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ กุมารแพทย์และพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์ดูแลทารกที่มีภาวะ PPHN อย่างน้อย 1 ปี และยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยการสัมภาษณ์เชิงลึก เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ บุคลากรที่ไม่สามารถให้ข้อมูลได้อย่างชัดเจน หรือไม่พร้อมเข้าร่วมการศึกษาในช่วงเวลาที่กำหนด

4.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 3 ประเภท ได้แก่ 1) แบบเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน 2) แบบสัมภาษณ์เชิงลึก และ 3) แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของแนวทาง โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.4.1 แบบเก็บข้อมูลจากเวชระเบียน เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเพื่อใช้เก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากเวชระเบียนทารกแรกเกิด ประกอบด้วย 2 ส่วนย่อย ได้แก่

1) แบบเก็บข้อมูลปัจจัยด้านมารดา ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบและเติมคำ ครอบคลุมข้อมูล ดังนี้ อายุ โรคประจำตัว ประวัติการตั้งครรภ์ อายุครรภ์ ภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ วิธีการคลอด และปัญหาระหว่างคลอด จำนวน 7 ข้อ

2) แบบเก็บข้อมูลปัจจัยด้านทารก ลักษณะคำถามเป็นแบบเลือกตอบและเติมคำ ครอบคลุมข้อมูล ดังนี้ น้ำหนักแรกเกิด ภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด การใช้เครื่องช่วยหายใจหรือการใส่ท่อช่วยหายใจ และการวินิจฉัยโรคร่วม จำนวน 4 ข้อ

4.4.2 แบบสัมภาษณ์เชิงลึก

การสัมภาษณ์เชิงลึกแก่แพทย์และพยาบาลผู้ปฏิบัติงาน แบบสัมภาษณ์กึ่งมีโครงสร้างสำหรับการสัมภาษณ์เชิงลึก ในประเด็นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ประสบการณ์การดูแลทารกภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูง ปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูง อุปสรรคหรืออุปสรรคในการประเมินและดูแลปอดของทารกแรกเกิด ข้อเสนอแนะและองค์ประกอบในการจัดทำแนวทางที่เหมาะสม จำนวน 8 ข้อ

4.4.3 แบบประเมินความเหมาะสม

และความเป็นไปได้ในการใช้งานของแนวทางประเมินปัจจัยเสี่ยงของภาวะความดันโลหิตเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด โดยให้ผู้เชี่ยวชาญดำเนินการประเมิน ซึ่งเป็นแบบประเมินชนิดมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ ครอบคลุมด้านความเหมาะสม ความชัดเจน ความครอบคลุม และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริง จำนวน 10 ข้อ โดยกำหนดระดับคะแนนดังนี้

5 = เหมาะสมมากที่สุด

4 = เหมาะสมมาก

3 = ปานกลาง

2 = น้อย

1 = น้อยที่สุด

เกณฑ์การแปลผลคะแนนใช้

การแบ่งช่วงค่าเฉลี่ยของมาตราประมาณค่าแบบลิเคิร์ต (Likert scale) อ้างอิงแนวคิดการแบ่งช่วงคะแนนแบบอันตรภาคชั้น ซึ่งคำนวณจากช่วงคะแนน ทารด้วยจำนวนระดับคะแนนของเบสท์ (Best, 1977) ดังนี้

4.21 – 5.00 = มากที่สุด

(เหมาะสมและสามารถใช้งานได้)

3.41 – 4.20 = มาก

(สามารถใช้งานได้)

2.61 – 3.40 = ปานกลาง

(ควรปรับปรุงบางส่วน)

1.81 – 2.60 = น้อย

(ควรปรับปรุง)

1.00 – 1.80 = น้อยที่สุด

(ยังไม่เหมาะสม)

4.5 การทดสอบเครื่องมือ

4.5.1 การประเมินความเที่ยงตรงเชิง

เนื้อหา (Content Validity) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ 1) แบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนทารกแรกเกิด ซึ่งพัฒนาขึ้นเพื่อใช้เก็บข้อมูลปัจจัยเสี่ยงของภาวะความดันโลหิตเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด โดยมีจำนวนทั้งหมด 25 ข้อ ครอบคลุมข้อมูลสำคัญ 3 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านมารดา (เช่น อายุ โรคประจำตัว ภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ วิธีการคลอด) ปัจจัยด้านทารก (เช่น น้ำหนักแรกเกิด อายุครรภ์ คะแนน Apgar ภาวะขาดออกซิเจน) และปัจจัยทางคลินิก (เช่น อาการผิดปกติของระบบหายใจ การใช้เครื่องช่วยหายใจ ภาวะพร่องออกซิเจน) 2) แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งใช้สำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยง อาการสำคัญ ปัญหาในการวินิจฉัย และความต้องการแนวทางการประเมิน

4.5.2 ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือทั้ง 2 ส่วน

เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์กุมารเวชกรรม 2 ท่าน และหัวหน้าพยาบาล 1 ท่าน เพื่อพิจารณาความถูกต้อง ความครอบคลุมของเนื้อหา และความเหมาะสมของรายการคำถาม พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

4.5.3 เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ

เครื่องมือแล้ว ผู้วิจัยได้นำผลการประเมินมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Item Objective Congruence Index: IOC) พบว่ามีค่า IOC เท่ากับ 0.89 แสดงว่าเครื่องมือมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในระดับดีและสามารถนำไปใช้ได้

4.5.4 ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความน่าเชื่อถือของแบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนโดยใช้วิธีการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างผู้เก็บข้อมูล (inter-rater reliability) โดยมีผู้เก็บข้อมูลจำนวน 2 คน ทำการบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนชุดเดียวกันในระยะเริ่มต้นของการเก็บข้อมูลจำนวน 5 ฉบับ และนำผลที่ได้มาเปรียบเทียบความสอดคล้อง พบว่ามีค่าความสอดคล้องเท่ากับ 0.87

4.5.5 ผู้วิจัยได้กำหนดแนวทางการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนอย่างเป็นระบบ โดยจัดทำคู่มือการเก็บข้อมูล (data collection guideline) เพื่อให้ผู้เก็บข้อมูลเข้าใจเกณฑ์และนิยามของตัวแปรตรงกัน และมีการตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลก่อนการบันทึกทุกครั้ง นอกจากนี้ มีการสุ่มตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลซ้ำ (double-check) โดยผู้วิจัยทำการสุ่มเวชระเบียนร้อยละ 20 ของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่บันทึกเปรียบเทียบกับเวชระเบียนต้นฉบับอีกครั้ง

4.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบผสมผสานผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครศรีธรรมราช เอกสารรับรองเลขที่ 212/2568 ทำการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณจำนวนรวม 25 ราย ซึ่งมีขั้นตอนดำเนินการ ดังนี้

4.6.1 ผู้วิจัยดำเนินการขออนุญาตเก็บข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย และสิทธิของผู้เข้าร่วมการวิจัย พร้อมทั้งเตรียมเครื่องมือวิจัยและเอกสารแสดงความยินยอมให้มีความพร้อมก่อนการเก็บข้อมูล

4.6.2 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด ได้แก่ เวชระเบียนของทารกแรกเกิดที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะ PPHN สำหรับการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ แพทย์และพยาบาลสำหรับการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ และผู้เชี่ยวชาญสำหรับการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของแนวทาง

4.6.3 เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบเก็บข้อมูล และสัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

4.6.4 สังเคราะห์ผลการรวบรวมข้อมูลผลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

4.6.5 จัดทำร่างแนวปฏิบัติเพื่อเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญในการให้ข้อคิดเห็น

4.6.6 ประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการใช้งานของแนวทาง

4.7 การวิเคราะห์ข้อมูล

หลังจากเก็บข้อมูลเสร็จสิ้นแล้ว จะทำการลงรหัสในข้อคำถามรายข้อ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูปดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.7.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

1) วิเคราะห์ข้อมูลตัวแปรอิสระที่ศึกษา ได้แก่ ลักษณะส่วนบุคคลจากการศึกษาเวชระเบียนย้อนหลังของทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันโลหิตเล็ดลอดสูง (PPHN) จะถูกนำมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2) วิเคราะห์ข้อมูลการอธิบายลักษณะวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับสถานะการจำหน่ายผู้ป่วย PPHN โดยใช้สถิติ Fisher's Exact test กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

4.7.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยเริ่มจากการถอดเทปแบบคำต่อคำ (verbatim transcription) จากนั้นอ่านทบทวนข้อมูลหลายครั้งเพื่อทำความเข้าใจบริบทโดยรวม แล้วทำการกำหนดรหัสข้อมูล (coding) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์แบบอุปนัย (inductive approach) และจัดกลุ่มรหัสที่มีความหมายใกล้เคียงกันเป็นหมวดหมู่ ก่อนพัฒนาเป็นประเด็นหลัก (themes) และประเด็นย่อย เช่น ข้อความจากผู้ให้ข้อมูลที่ระบุว่า “ทารกที่มีภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอดมักมีอาการรุนแรงและต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ” ถูกกำหนดรหัสเป็น “ภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด” และ “การใช้เครื่องช่วยหายใจ” ซึ่งถูกจัดอยู่ในหมวด “ปัจจัยเสี่ยงด้านทารก” และพัฒนาเป็นประเด็นหลักเกี่ยวกับ “ปัจจัยเสี่ยงทางคลินิกของการเกิดภาวะ PPHN” ผลการวิเคราะห์นำเสนอในรูปแบบคำอธิบายเชิงวิเคราะห์ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง โดยอ่านทบทวนข้อมูลซ้ำหลายครั้งเพื่อลดอคติ และเพิ่มความน่าเชื่อถือของข้อมูลด้วยวิธีการตรวจสอบกับผู้ให้ข้อมูล (member checking) และการตรวจสอบสามเส้า (data triangulation)

4.7.3 วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของแนวทางที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของแนวทางโดยใช้ค่าเฉลี่ยรวมของแนวทางฯ ผู้วิจัยได้จัดกลุ่มคะแนนจากมาตรประมาณค่า 5 ระดับ โดยกำหนดดังนี้

4.21–5.00 = แนวทางมีความเหมาะสมในระดับสูงมาก และสามารถนำไปใช้งานได้ทันที

3.41–4.20 = แนวทางมีความเหมาะสมในระดับสูง และสามารถนำไปใช้งานได้

2.61–3.40 = แนวทางมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง แต่ควรปรับปรุงบางส่วนก่อนนำไปใช้

1.81–2.60 = แนวทางมีความเหมาะสมในระดับน้อย ควรปรับปรุงก่อนนำไปใช้

1.00–1.80 = แนวทางยังไม่เหมาะสมต่อการนำไปใช้

5. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

5.1 ผลการวิจัย

การศึกษาแบบผสมผสานทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยทำการวิเคราะห์หลายส่วน สามารถนำเสนอผลการศึกษาได้ ดังนี้

ส่วนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลของมารดาและทารกที่มีภาวะความดันโลหิตเล็ดลอดสูงในทารกแรกเกิด

ผลการศึกษาปัจจัยด้านมารดาของทารกที่ได้รับการวินิจฉัย PPHN จำนวน 15 ราย พบว่า มารดาส่วนใหญ่อายุมากกว่า 35 ปี ร้อยละ 60.00 ($\bar{x}=33.86$, SD 6.30) ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 93.30 ประวัติการตั้งครรภ์มากกว่า 3 ครั้ง ร้อยละ 53.30 และประวัติการคลอดมากกว่า 3 ครั้ง ร้อยละ 80.00 เคยมีประวัติการแท้ง ร้อยละ 13.30 อายุครรภ์ก่อนครบกำหนด ร้อยละ 20.00 มีภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ ร้อยละ 53.30 วิธีการคลอดส่วนใหญ่เป็นการผ่าตัดคลอด ร้อยละ 66.70 และทั้งหมดไม่พบปัญหาระหว่างคลอด นอกจากนี้ ข้อมูลปัจจัยด้านทารกของทารกที่ได้รับการวินิจฉัย PPHN จำนวน 15 ราย พบว่า ส่วนใหญ่มีน้ำหนักแรกเกิด $\geq 2,500$ กรัม ร้อยละ 86.70

และ < 2,500 กรัม ร้อยละ 13.30 ทารก
ทุกรายมีภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด ได้รับการ
ใช้เครื่องช่วยหายใจ/ใส่ท่อช่วยหายใจ และได้รับ
การวินิจฉัยโรคร่วม

เมื่อพิจารณาทารกที่ได้รับการวินิจฉัย
ด้วยภาวะ PPHN ในสถานะการจำหน่ายของทารก
ที่ได้รับการวินิจฉัย PPHN จำนวน 15 ราย พบว่า
ทารกเสียชีวิตในโรงพยาบาล ร้อยละ 60.00 และมี
ชีวิตรอด ร้อยละ 40.00 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สถานะการจำหน่ายของทารกที่ได้รับการวินิจฉัย PPHN (n =15)

สถานะการจำหน่าย	จำนวน (n)	ร้อยละ (%)
ตาย	9	60.00
รอดชีวิต	6	40.00
รวม	15	100.00

ส่วนที่ 2 วิเคราะห์ปัจจัยที่มี
ความสัมพันธ์กับการมีชีวิตรอดของภาวะความดัน
หลอดเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิดที่เข้ารับการ
รักษาในโรงพยาบาลสลิล จังหวัดนครศรีธรรมราช

ผลการศึกษาลักษณะปัจจัยด้าน
มารดาจำแนกตามสถานะการจำหน่ายของทารก
ที่มีภาวะ PPHN พบว่า มารดาทั้งในกลุ่มที่ทารก
เสียชีวิตและรอดชีวิตมีการกระจายของอายุ
โรคประจำตัว ประวัติการตั้งครรภ์ อายุครรภ์
ภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ และวิธีคลอด

ในลักษณะใกล้เคียงกัน การทดสอบความสัมพันธ์
ระหว่างปัจจัยด้านมารดากับสถานะการจำหน่าย
ของทารก ใช้สถิติ Fisher's Exact test ผลการ
วิเคราะห์พบว่า ปัจจัยด้านมารดาทุกตัวแปร ได้แก่
อายุของมารดา โรคประจำตัว ประวัติการตั้งครรภ์
ประวัติการคลอด ประวัติการแท้ง อายุครรภ์
ภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ และวิธีการคลอด
ไม่มีความสัมพันธ์กับสถานะการจำหน่ายของทารก
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} > 0.05$)
ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การกระจายของปัจจัยด้านมารดาจำแนกตามสถานะการจำหน่าย (n=15)

ปัจจัยด้านมารดา	สถานะการจำหน่าย		$p\text{-value}^*$
	ตาย	รอดชีวิต	
อายุ (ปี)			0.667
< 35 ปี	4	2	
≥ 35 ปี	5	4	
โรคประจำตัว			0.398
ไม่มี	8	6	
มี	1	0	
ประวัติการตั้งครรภ์ (GPA)			
จำนวนครั้งการตั้งครรภ์ (G)			0.391
< 3 ครั้ง	4	4	
≥ 3 ครั้ง	5	2	

ตารางที่ 2 การกระจายของปัจจัยด้านมารดาจำแนกตามสถานะการจำหน่าย (n=15) (ต่อ)

ปัจจัยด้านมารดา	สถานะการจำหน่าย		p-value*
	ตาย	รอดชีวิต	
ประวัติการคลอด (Para)			0.659
< 3 ครั้ง	7	5	
≥ 3 ครั้ง	2	1	
ประวัติการแท้ง (Abortion)			0.657
ไม่เคยแท้ง	8	5	
เคยแท้ง	1	1	
อายุครรภ์			0.792
Preterm (<37 wk)	2	1	
Term (37–41 wk)	7	5	
ภาวะแทรกซ้อนขณะตั้งครรภ์			0.620
ไม่มี	4	3	
มี	5	3	
วิธีคลอด			0.701
คลอดธรรมชาติ	3	2	
ผ่าคลอด	6	4	

*วิเคราะห์ด้วย Fisher's Exact test

สำหรับปัจจัยด้านทารกแรกเกิดพบว่า น้ำหนักแรกเกิดมีการกระจายทั้งในกลุ่มที่เสียชีวิตและรอดชีวิต โดยทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 2,500 กรัม พบทั้งในกลุ่มที่เสียชีวิตและรอดชีวิต ขณะที่ทารกส่วนใหญ่มีน้ำหนักตั้งแต่ 2,500 กรัมขึ้นไปในทั้งสองกลุ่ม ด้านความสัมพันธ์

ระหว่างปัจจัยด้านทารกกับสถานะการจำหน่ายทารกที่มีภาวะ PPHN พบว่า น้ำหนักแรกเกิดไม่มีความสัมพันธ์กับสถานะการจำหน่ายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.657$) ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การกระจายของปัจจัยด้านทารกจำแนกตามสถานะการจำหน่าย (n=15)

ปัจจัยด้านทารก	สถานะการจำหน่าย		p-value*
	ตาย	รอดชีวิต	
น้ำหนักแรกเกิด			
< 2,500 กรัม	1	1	0.657
2,500 กรัม ขึ้นไป	8	5	

*วิเคราะห์ด้วย Fisher's Exact test

ส่วนที่ 3 ประสพการณ์ ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการดูแลและ ประเมินภาวะความดันโลหิตเลือดปอดสูงใน ทารกแรกเกิด

เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการ สัมภาษณ์เชิงลึกจากบุคลากรทางสุขภาพที่ เกี่ยวข้องกับการดูแลทารกแรกเกิด ประกอบด้วย แพทย์จำนวน 2 ราย และพยาบาลวิชาชีพจำนวน 8 ราย ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถสังเคราะห์ เป็นประเด็นสำคัญที่สะท้อนสถานการณ์การดูแล ทารกที่มีภาวะความดันโลหิตเลือดปอดสูง ครอบคลุมทั้งด้านปัจจัยเสี่ยง อาการทางคลินิก ปัญหาในการดูแลรักษา และความต้องการในการ พัฒนาแนวทางประเมินความเสี่ยง โดยสามารถ สังเคราะห์ได้ว่า บุคลากรทางการแพทย์มีความเข้าใจ สอดคล้องกันว่า ภาวะความดันโลหิตเลือดปอดสูง ในทารกแรกเกิดเป็นภาวะวิกฤตที่ต้องได้รับการ ประเมินและวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว โดยอาการสำคัญ มักเกี่ยวข้องกับภาวะพร่องออกซิเจนอย่างรุนแรงที่ ไม่ตอบสนองต่อการให้ออกซิเจนทั่วไป ขณะที่ ปัจจัยเสี่ยงสามารถเกิดขึ้นได้ในทุกระยะตั้งแต่ ก่อนคลอดจนถึงหลังคลอด ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็น ของการประเมินแบบองค์รวม อย่างไรก็ตาม การศึกษา พบว่าการวินิจฉัยยังมีข้อจำกัดสำคัญ โดยเฉพาะ การแยกโรคจากภาวะที่มีอาการคล้ายคลึงกัน รวมถึงข้อจำกัดด้านทรัพยากร เช่น เครื่องมือวินิจฉัย และบุคลากรเฉพาะทาง ส่งผลให้การดูแลรักษาอาจ ล่าช้าและเพิ่มความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อน ในด้าน การดูแลรักษา บุคลากรสะท้อนว่าการจัดการผู้ป่วย มีความซับซ้อนสูง ต้องอาศัยการตัดสินใจที่แม่นยำ และการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด เนื่องจากอาการของ ทารกมีความไม่คงที่และเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ ยังมีข้อเสนอควรมีรูปแบบที่ใช้งานง่าย เช่น แบบตรวจสอบ (checklist) หรือ algorithm เพื่อช่วยให้บุคลากรสามารถประเมินความเสี่ยงได้ อย่างรวดเร็วและตัดสินใจทางคลินิกได้อย่างเหมาะสม

ส่วนที่ 4 การบูรณาการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาองค์ประกอบของ แนวทางการประเมินปัจจัยเสี่ยงของภาวะ ความดันโลหิตเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด

กระบวนการพัฒนาแนวทางการ ประเมินปัจจัยเสี่ยง ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยบูรณา การข้อมูลจาก 3 แหล่ง ได้แก่ 1. การทบทวน วรรณกรรม 2. ข้อมูลเชิงปริมาณ และ 3. ข้อมูลเชิง คุณภาพ ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) การสกัดองค์ประกอบเบื้องต้นจาก การทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยได้ทบทวน วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับภาวะความดันโลหิต เลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด (PPHN) เพื่อระบุ ปัจจัยเสี่ยง อาการสำคัญ และแนวทางการประเมิน โดยนำข้อมูลมาจัดหมวดหมู่เป็นองค์ประกอบ เบื้องต้นของแนวทาง เช่น ปัจจัยด้านมารดา ปัจจัย ด้านทารก และปัจจัยทางคลินิก

2) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ข้อมูลจากเวชระเบียนทารกที่ได้รับการวินิจฉัย PPHN จำนวน 15 ราย วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิง พรรณนาและ Fisher's Exact test แม้ไม่พบ ความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ข้อมูล เชิงพรรณนาได้บ่งชี้ลักษณะร่วมของกลุ่มตัวอย่าง เช่น ภาวะพร่องออกซิเจนแรกคลอด และการใช้ เครื่องช่วยหายใจ ซึ่งถูกนำมาใช้เป็นหลักฐานเชิง ประจักษ์ในการสนับสนุนองค์ประกอบของแนวทาง

3) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึกบุคลากรทางการแพทย์ (แพทย์ 2 ราย และพยาบาล 8 ราย) และจัดกลุ่มเป็นประเด็นสำคัญ ได้แก่ ปัจจัยเสี่ยงอาการทางคลินิก ปัญหาในการวินิจฉัย และความต้องการเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจ

4) การสังเคราะห์และบูรณาการข้อมูล ผู้วิจัยใช้วิธีการสังเคราะห์แบบเปรียบเทียบข้อมูลจากหลายแหล่ง โดยนำผลจากทั้ง 3 ส่วนมาวิเคราะห์ร่วมกัน เพื่อระบุดังกล่าวประกอบที่มีความสอดคล้องกัน และมีความสำคัญทั้งในเชิงวิชาการและเชิงปฏิบัติ

ผลจากกระบวนการดังกล่าวนำไปสู่การกำหนดองค์ประกอบหลักของแนวทางการประเมินปัจจัยเสี่ยง ซึ่งสามารถจัดเป็น 3 ด้าน ได้แก่ 1) ปัจจัยด้านมารดา 2) ปัจจัยด้านทารกแรกเกิด และ 3) อาการและอาการแสดงทางคลินิก โดยองค์ประกอบดังกล่าวสะท้อนทั้งหลักฐานจากวรรณกรรม ข้อมูลเชิงประจักษ์จากเวชระเบียน และประสบการณ์ของบุคลากรทางการแพทย์ในบริบทของโรงพยาบาลสิชล รายละเอียดขององค์ประกอบและรูปแบบของแนวทางการประเมินจะได้นำเสนอในส่วนที่ 5 ต่อไป

ส่วนที่ 5 รูปแบบแนวทางการประเมินปัจจัยเสี่ยงของภาวะความดันโลหิตสูงในทารกแรกเกิดที่เหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลสิชล

จากผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลตามที่ได้นำเสนอในส่วนที่ 4 ผู้วิจัยได้พัฒนาแนวทางการประเมินปัจจัยเสี่ยงของภาวะความดันโลหิตสูงในทารกแรกเกิด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการคัดกรองทารกกลุ่มเสี่ยงในระยะแรก (early risk identification) มากกว่าการพยากรณ์ผลลัพธ์ด้านการรอดชีวิต

แนวทางดังกล่าวประกอบด้วย

3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่

1) การประเมินปัจจัยด้านมารดา (Maternal Risk Assessment) ประเมินจากเวชระเบียนและการซักประวัติ ครอบคลุมอายุของมารดา โรคประจำตัว ประวัติการตั้งครรภ์ อายุครรภ์ ภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ วิธีการคลอด และปัญหาระหว่างคลอด โดยหากพบปัจจัยเสี่ยงอย่างน้อย 1 ข้อ จะพิจารณาจัดการอยู่ในกลุ่มเสี่ยง และควรได้รับการเฝ้าระวังอาการอย่างใกล้ชิด

2) การประเมินปัจจัยด้านทารกแรกเกิด (Neonatal Risk Assessment) ประเมินตั้งแต่ระยะแรกคลอดและระยะเฝ้าระวัง ครอบคลุมน้ำหนักแรกเกิด คะแนน Apgar ภาวะขาดออกซิเจน อาการผิดปกติของระบบหายใจ ภาวะพร่องออกซิเจน การช่วยหายใจขั้นสูง และภาวะแทรกซ้อนร่วม โดยหากพบปัจจัยเสี่ยงอย่างน้อย 1 ข้อ ให้จัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยง และต้องได้รับการประเมินเพิ่มเติม

3) การจำแนกระดับความเสี่ยง (Risk Stratification) ทารกถูกจัดระดับความเสี่ยงเป็น 3 ระดับ ได้แก่ กลุ่มเสี่ยงต่ำ (ไม่พบปัจจัยเสี่ยง) กลุ่มเสี่ยงปานกลาง (พบปัจจัยเสี่ยงอย่างน้อย 1 ข้อ แต่ยังไม่แสดงอาการ) และกลุ่มเสี่ยงสูง (พบปัจจัยเสี่ยงตั้งแต่ 2 ข้อขึ้นไป หรือมีอาการทางคลินิก) โดยหลักการดังกล่าวอ้างอิงแนวคิดการประเมินความเสี่ยงทางคลินิกที่ใช้จำนวนปัจจัยเสี่ยงร่วมกับอาการในการจัดระดับความรุนแรง เพื่อสนับสนุนการเฝ้าระวังและการดูแลรักษาอย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการประเมินภาวะ PPHN (Martinho et al., 2020) ตามแนวทางที่กำหนดในรูปที่ 2

แนวทางการประเมินปัจจัยเสี่ยงและการจัดการภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิด Guidelines for Risk Assessment and Management of (PPHN)



รูปที่ 2 องค์ประกอบของแนวทางการประเมินความเสี่ยงสำหรับการคัดกรองและเฝ้าระวังภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด โรงพยาบาลลิซ

ส่วนที่ 5 ประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการใช้งานของแนวทางการประเมินความเสี่ยงสำหรับการคัดกรองและเฝ้าระวังภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด

จากการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการใช้งานของแนวทางการประเมินความเสี่ยงสำหรับการคัดกรองและเฝ้าระวังภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด

โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 คน ซึ่งประกอบด้วยกุมารแพทย์ 2 คน พยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต (NICU) 1 คน และพยาบาลวิชาชีพหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม 2 คน ผลการประเมินพบว่า แนวทางที่พัฒนาขึ้นมีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.86 (SD = 0.11) ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุดตามเกณฑ์การแปลผลที่กำหนด ซึ่งแปลความหมายว่าแนวทางดังกล่าวมีความเหมาะสม และมีความเป็นไปได้ในการใช้งาน ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สรุปผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของแนวทางที่พัฒนา

รายการ	$\bar{x}$	SD	ระดับความเป็นไปได้	การแปลผล
แนวทางประเมินปัจจัยเสี่ยงของภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด	4.86	0.11	มากที่สุด	มีความเป็นไปได้ในการใช้งาน

5.2 อภิปรายผล

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลลัพธ์และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการรอดชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันโลหิตเล็ดลอดปอดสูง (PPHN) ผลการศึกษาพบว่า ทารกมีอัตราการเสียชีวิตค่อนข้างสูงถึงร้อยละ 60 ซึ่งสะท้อนถึงความรุนแรงของโรคและความท้าทายในการดูแลรักษาในบริบทของโรงพยาบาลระดับชุมชน

จากผลการศึกษา พบว่าทารกที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะ PPHN ทุกรายมีภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด ต้องได้รับการช่วยหายใจ และมีโรคร่วมซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่บ่งชี้ถึงความรุนแรงของโรคตั้งแต่ระยะแรก โดยภาวะพร่องออกซิเจนมีผลกระตุ้นให้เกิดการหดตัวของหลอดเลือดปอดและเพิ่มความดันในหลอดเลือดปอด ส่งผลให้เกิดภาวะหายใจล้มเหลว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Martinho et al. (2020) ที่อธิบายกลไกการเกิดภาวะ PPHN จากการที่ความต้านทานของหลอดเลือดปอดยังคงสูงหลังคลอด นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Thatrimontrichai et al. (2025) ที่พบว่าทารกที่มีภาวะขาดออกซิเจนและคะแนน Apgar ต่ำมีแนวโน้มที่จะมีผลลัพธ์ทางคลินิกที่ไม่พึงประสงค์

ในด้านปัจจัยของมารดา ผลการศึกษาพบว่ามารดาส่วนใหญ่มีอายุมากกว่า 35 ปี มีภาวะแทรกซ้อนระหว่างตั้งครรภ์ และคลอดโดยการผ่าตัดคลอด ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการศึกษาที่ระบุว่าปัจจัยก่อนคลอดและระหว่างคลอด เช่น ภาวะแทรกซ้อนของการตั้งครรภ์และการผ่าตัดคลอด มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะความดันโลหิตเล็ดลอดปอดสูงในทารกแรกเกิด (Martinho et al., 2020; Alhumaid et al., 2024)

โดยภาวะดังกล่าวส่งผลต่อการปรับตัวของระบบไหลเวียนเลือดของทารกหลังคลอด ทำให้ความดันในหลอดเลือดปอดยังคงสูงและเกิดภาวะพร่องออกซิเจนตามมา

นอกจากนี้ ผลการศึกษาพบว่าทารกส่วนใหญ่มีน้ำหนักแรกเกิดตั้งแต่ 2,500 กรัมขึ้นไป ซึ่งสอดคล้องกับรายงานการศึกษาที่พบว่าภาวะ PPHN มักพบในทารกครบกำหนดหรือทารกที่มีน้ำหนักแรกเกิดปกติ และพบได้บ่อยในทารกที่คลอดโดยการผ่าตัดคลอด (Alhumaid et al., 2024) อย่างไรก็ตาม แม้ว่าการวิเคราะห์ทางสถิติจะไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญระหว่างปัจจัยด้านมารดาและทารกกับการรอดชีวิตของผู้ป่วย แต่ผลการศึกษาแสดงให้เห็นแนวโน้มของปัจจัยเสี่ยงที่สอดคล้องกับวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากขนาดตัวอย่างที่มีจำนวนจำกัด ส่งผลให้อำนาจในการทดสอบทางสถิติไม่เพียงพอในการตรวจหาความแตกต่างหรือความสัมพันธ์ดังกล่าว ดังนั้น การแปลผลจึงควรพิจารณาในเชิงแนวโน้มร่วมกับบริบททางคลินิก

อัตราการเสียชีวิตของทารกที่มีภาวะ PPHN ในศึกษานี้สูงถึงร้อยละ 60 ซึ่งสูงกว่ารายงานการศึกษาหลายแห่ง เช่น การศึกษาในประเทศไทยที่รายงานอัตราการเสียชีวิตประมาณร้อยละ 33.7 หลังได้รับการรักษาด้วย inhaled nitric oxide และมีอัตราการรอดชีวิตร้อยละ 66.3 (Huang et al., 2025) และรายงานที่พบว่าอัตราการรอดชีวิตของทารกที่มีภาวะ PPHN มากกว่าร้อยละ 80 ภายหลังการใช้เทคโนโลยีการรักษาขั้นสูง เช่น nitric oxide และ ECMO (Chuaikaew et al., 2025) ความแตกต่างดังกล่าวอาจอธิบายได้จากความรุนแรงของผู้ป่วยในกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งพบว่า

ทุกรายมีภาวะพร่องออกซิเจนและต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ รวมถึงข้อจำกัดของโรงพยาบาลระดับชุมชน ทั้งในด้านเครื่องมือวินิจฉัย การเข้าถึงการรักษาเฉพาะทาง และบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งอาจส่งผลให้การวินิจฉัยและการรักษามีความล่าช้า

ผลการศึกษาเชิงคุณภาพสนับสนุนข้อค้นพบดังกล่าว โดยบุคลากรทางการแพทย์มีความเห็นสอดคล้องกันว่าภาวะ PPHN เป็นภาวะวิกฤตที่ต้องได้รับการวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในทารกที่มีภาวะพร่องออกซิเจนที่ไม่ตอบสนองต่อการให้ออกซิเจน ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของโรค (Nandula & Shah, 2023) สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการประเมินอาการอย่างรวดเร็วและแม่นยำในระยะแรก

จากผลการศึกษาสามารถนำไปสู่การพัฒนาแนวทางการประเมินความเสี่ยงและดูแลผู้ป่วย โดยควรให้ความสำคัญกับการประเมินความเสี่ยงตั้งแต่วัยแรก โดยเฉพาะในทารกที่มีภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ หรือมีอาการหายใจล้มเหลว รวมถึงการเฝ้าระวังอาการอย่างใกล้ชิดและการให้การรักษาทันท่วงทีเพื่อลดความรุนแรงของโรค

นอกจากนี้ สำหรับสถานพยาบาลระดับชุมชน ควรมีแนวทางการพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลศูนย์อย่างชัดเจน โดยเฉพาะในรายที่มีอาการรุนแรงตั้งแต่แรกวินิจฉัย หรือไม่ตอบสนองต่อการรักษาเบื้องต้น เพื่อเพิ่มโอกาสรอดชีวิตของผู้ป่วย แนวทางการประเมินความเสี่ยงสำหรับการคัดกรองและเฝ้าระวังที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้ซึ่งครอบคลุมทั้งปัจจัยด้านมารดาและทารกแรกเกิด

มีความสอดคล้องกับหลักการประเมินผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่มีภาวะ PPHN ซึ่งเน้นการประเมินทั้งปัจจัยก่อนคลอด ระหว่างคลอด และหลังคลอด เพื่อให้สามารถวินิจฉัยได้อย่างรวดเร็วและลดความรุนแรงของโรค (Martinho et al., 2020)

การศึกษานี้มีข้อจำกัดที่สามารถอนุมานได้แก่ จำนวนกลุ่มตัวอย่างมีขนาดเล็กค่อนข้างน้อย ซึ่งอาจส่งผลให้อำนาจในการทดสอบทางสถิติ (statistical power) ไม่เพียงพอ ทำให้ไม่สามารถตรวจพบความแตกต่างหรือความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านมารดา ปัจจัยด้านทารกแรกเกิด และการมีชีวิตรอดได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิตินอกจากนี้ การจำแนกผลลัพธ์ของทารกที่มีชีวิตรอดซึ่งรวมถึงกรณีที่จำหน่ายกลับบ้านและการส่งต่ออาจทำให้เกิดการคลาดเคลื่อนในการแปลผลเนื่องจากทารกที่ถูกส่งต่อมักเป็นกลุ่มที่มีอาการรุนแรง และอาจมีโอกาเสียชีวิตภายหลัง ส่งผลให้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงกับการมีชีวิตรอดไม่แสดงความแตกต่างอย่างชัดเจน และควรมีการศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น รวมถึงมีการติดตามผลลัพธ์ของผู้ป่วยในระยะยาว เพื่อเพิ่มความแม่นยำในการอธิบายความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

โดยสรุป ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าแนวทางการประเมินปัจจัยเสี่ยงที่พัฒนาขึ้นมีความสอดคล้องกับองค์ความรู้ทางวิชาการและแนวทางมาตรฐาน และเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลระดับชุมชน ซึ่งอาจช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการคัดกรองและดูแลทารกที่มีภาวะความดันโลหิตเลือดปอดสูงในทารกได้

6. สรุป

ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านมารดาและปัจจัยด้านทารกแรกเกิด ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการมีชีวิตรอดของทารกที่มีภาวะความดันโลหิตเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด และแนวทางการประเมินความเสี่ยงสำหรับการคัดกรองและเฝ้าระวังภาวะความดันโลหิตเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิดที่พัฒนาขึ้นโดยใช้การประเมินปัจจัยด้านมารดาและทารกร่วมกับการจัดระดับความเสี่ยง ได้รับการประเมินว่ามีความเหมาะสมและมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในทางปฏิบัติอยู่ในระดับสูง และสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินความเสี่ยงได้ในบริบทของสถานบริการสุขภาพ

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ควรนำแนวทางการประเมินความเสี่ยงสำหรับการคัดกรองและเฝ้าระวังภาวะความดันโลหิตเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิดที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการคัดกรองและเฝ้าระวังทารกกลุ่มเสี่ยงตั้งแต่ระยะแรกคลอด

7.2 ควรส่งเสริมให้บุคลากรทางสุขภาพใช้แนวทางการประเมินในรูปแบบที่เข้าใจง่าย เช่น แบบตรวจสอบ (checklist) หรือแผนผังการตัดสินใจ (algorithm) เพื่อช่วยลดความคลาดเคลื่อนในการประเมินและเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลทารก

7.3 ควรสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านการวินิจฉัยและดูแลทารกที่มีภาวะความดันโลหิตเลือดปอดสูง

7.4 ดำเนินการทดลองแนวทางที่พัฒนาขึ้นแบบกึ่งทดลองหรือศึกษาเปรียบเทียบกับแนวปฏิบัติเดิมของหน่วยบริการ

8. เอกสารอ้างอิง

- มารศรี ศิริสวัสดิ์, อภิสิทธิ์ ฉกรรจศิลป์, ไพลิน นัดสันเทียะ, & เยาวลักษณ์ คณะพล. (2567). ผลของการใช้แนวปฏิบัติ การพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิด ภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกลนคร. *วารสารแพทยนาวิ*, 51(1), 62–82.
- โรงพยาบาลลิซล. (2568). *เวชระเบียนกุมารเวชกรรม* [เอกสารภายใน]. โรงพยาบาลลิซล.
- Alhumaid, S., Alnaim, A. A., Al Ghamdi, M. A., Alahmari, A. A., Alabdulqader, M., Al HajjiMohammed, S. M., Alalwan, Q. M., Al Dossary, N., Alghazal, H. A., Al Hassan, M. H., Almaani, K. M., Alhassan, F. H., Almuhanha, M. S., Alshakhes, A. S., BuMozah, A. S., Al-Alawi, A. S., Almousa, F. M., Alalawi, H. S., Al Matared, S. M., Alanazi, F. A., ... Al Alawi, Z. (2024). International treatment outcomes of neonates on extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) with persistent pulmonary hypertension of the newborn (PPHN): A systematic review. *Journal of Cardiothoracic Surgery*, 19(1), Article 493.
- Best, J. W. (1977). *Research in education* (3rd ed.). Prentice Hall.

- Chojnacka, K., Singh, Y., Gahlaut, S., Blaz, W., Jerzak, A., & Szczapa, T. (2025). Persistent pulmonary hypertension of the newborn: A pragmatic review of pathophysiology, diagnosis, and advances in management. *Biomedicines*, 13(10), Article 2332.
- Chuaikaew, K., Maneenil, G., Thatrimontrichai, A., Dissaneevate, S., & Praditaukrit, M. (2025). Mortality risk factors and survival outcomes in infants with persistent pulmonary hypertension of the newborn. *Journal of Clinical Medicine*, 14(13), Article 4502.
- Huang, Y., Yang, T., Liang, X., Chen, Y., Zhou, P., Yu, Z., Zhong, G. & Zhang, L (2025) Global, regional and national trends in the burden of persistent pulmonary hypertension of the newborn and essentials of its management from 1993 to 2023: A scoping review. *Frontiers in Pediatrics*, 13, Article 1502385.
- Jaroensri, S., Kamolvisit, W., & Nakwan, N. (2020). Risk factor analysis of pneumothorax associated with persistent pulmonary hypertension of the newborn in Thai neonates. *The journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 33(24), 4090–4095.
- Kamolvisit, W., Jaroensri, S., Ratchatapantanakorn, B., & Nakwan, N. (2018). Factors and outcomes of persistent pulmonary hypertension of the newborn associated with acute kidney injury in Thai neonates. *American Journal of Perinatology*, 35(3), 298–304.
- Martinho, S., Adão, R., Leite-Moreira, A. F. & Brás-Silva, C. (2020) Persistent pulmonary hypertension of the newborn: Pathophysiological mechanisms and novel therapeutic approaches. *Frontiers in Pediatrics*, 8, Article 342.
- Nakwan, N., & Pithaklimnuwong, S. (2016). Acute kidney injury and pneumothorax are risk factors for mortality in persistent pulmonary hypertension of the newborn in Thai neonates. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 29(11), 1741–1746.

- Nakwan, N., Kunhapan, P., Chaiyasung, T., Satproedprai, N., Singkhamanan, K., Mahasirimongkol, S., & Charalsawadi, C. (2023). Genome-wide association study identifies WWC2 as a possible locus associated with persistent pulmonary hypertension of the newborn in the Thai population. *Translational Pediatrics*, 12(1), 1-12.
- Nandula, P. S., & Shah, S. D. (2023). *Persistent pulmonary hypertension of the newborn*. In *StatPearls*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK585100/>
- Stieren, E. S., Sankaran, D., Lakshminrusimha, S., & Rottkamp, C. A. (2024). Comorbidities and late outcomes in neonatal pulmonary hypertension. *Clinics in Perinatology*, 51(1), 271–289.
- Thatrimontrichai, A., Pakhathirathien, P., Praditaukrit, M., Maneenil, G., Dissaneevate, S., Jantarawongpisal, P., & Saechan, J. (2025). Persistent pulmonary hypertension of the newborn in very low birth weight infants: Risk factors and clinical outcomes from a matched case-control study. *Journal of Clinical Medicine*, 14(13), Article 4759.
- Tsoi, S. M., Levy, P. T., Abman, S. H., & Varghese, N. P. (2026). Phenotyping persistent pulmonary hypertension of the newborn: Recognition of its persistence across World Symposium on Pulmonary Hypertension classifications. *Journal of Perinatology*. Advance online publication.

การพัฒนาตำรับและการทดสอบการระคายเคืองต่อผิวหนังของเซรั่ม จากสารสกัดไมซีเลียมเห็ดผึ้ง (*Phlebopus portentosus* (Berk. & Broome) Boedijn)

Formulation Development and Skin Irritation Testing of Serum Derived from Mycelial Extract of Giant Bolete (*Phlebopus portentosus* (Berk. & Broome) Boedijn)

Received : March 20, 2026

Revised : May 8, 2026

Accepted : May 11, 2026

ฐิติรัตน์ เจษฎาพงษ์สรร, พทป.ม. (Thitirat Jessadapongsathorn, M.ATM.)¹

ลือชัย บุตุคูป, ประ.ด. (Luchai Butkhup, Ph.D.)²

อำภา คนชื้อ, ประ.ด. (Ampa Konsue, Ph.D.)^{3*}

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อพัฒนาตำรับเซรั่มจากสารสกัดไมซีเลียมเห็ดผึ้ง (*Phlebopus portentosus* (Berk. & Broome) Boedijn) ศึกษาความคงตัวทางกายภาพและจุลชีววิทยา และทดสอบความปลอดภัยด้านการระคายเคืองต่อผิวหนังในอาสาสมัครสุขภาพดี

วิธีการวิจัย: การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและปกปิดสองทาง (Double-blind Randomized Controlled Trial) วางแผนการทดลองแบบวัดซ้ำภายในบุคคล (Within-subject repeated-measures design) เตรียมตำรับเซรั่มผสมสารสกัดไมซีเลียม 3 ความเข้มข้น ได้แก่ ร้อยละ 0.5, 1.0 และ 1.5 โดยน้ำหนัก ทดสอบความคงตัวทางกายภาพด้วยวิธี Heating and Cooling Cycle (6 รอบ) และตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ประเมินความปลอดภัยโดยวิธีปิดสารทดสอบบนผิวหนัง (Closed patch test) นาน 48 ชั่วโมง ในอาสาสมัครสุขภาพดีจำนวน 35 คน (ชาย 14 คน หญิง 21 คน อายุ 22–55 ปี) ประเมินผลตามเกณฑ์มาตรฐานของ International Contact Dermatitis Research Group (ICDRG) และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Wilcoxon Signed Rank Test

ผลการวิจัย: ตำรับเซรั่มทั้ง 3 ความเข้มข้นมีลักษณะทางกายภาพที่ดี เนื้อเซรั่มใส เนียนละเอียดเป็นเนื้อเดียวกัน สีเหลืองอ่อนตามธรรมชาติของสารสกัด ไม่แยกชั้น มีความคงตัวผ่านเกณฑ์ทุกรอบการทดสอบไม่พบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ที่ก่อโรค และมีค่า pH อยู่ในช่วง 6.55–6.58 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและปลอดภัยต่อผิวหนัง ผลการทดสอบการระคายเคืองพบว่าอาสาสมัครทุกคนไม่ปรากฏอาการแพ้หรือระคายเคืองในทุกระดับความเข้มข้นที่ทดสอบ และระดับการระคายเคือง

ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับจุดควบคุม ($Z = 0.000$, $p = 1.000$) แสดงให้เห็นว่าตำรับเซรัมจากสารสกัดไมซีเลียมเห็ดผึ้งมีความปลอดภัยสูงและอ่อนโยนต่อผิวหนังมนุษย์ ข้อมูลที่ได้เป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เวชสำอางจากทรัพยากรชีวภาพท้องถิ่นสู่เชิงพาณิชย์ต่อไป

คำสำคัญ: เซรัม, ไมซีเลียม, เห็ดผึ้ง, การระคายเคืองต่อผิวหนัง, *Phlebopus portentosus*

¹นิสิต คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

(Student, Faculty of Medicine, Mahasarakham University)

²รองศาสตราจารย์ คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

(Associate Professor, Faculty of Technology, Mahasarakham University)

³รองศาสตราจารย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

(Associate Professor, Faculty of Medicine, Mahasarakham University)

*ผู้รับผิดชอบบทความ (Corresponding author)

E-mail: ampa.k@msu.ac.th

Abstract

Objective: To develop serum formulations containing mycelium extract from the Giant Bolete (*Phlebopus portentosus* (Berk. & Broome) Boedijn), evaluate their physical and microbiological stability, and assess skin irritation safety in healthy volunteers.

Methods: This study employed a double-blind randomized controlled trial using a within-subject repeated-measures design with randomized test-site allocation. Three serum formulations were prepared containing mycelium extract at concentrations of 0.5%, 1.0%, and 1.5% (w/w). Physical stability was evaluated using the Heating and Cooling Cycle method (6 cycles), and microbiological contamination was assessed according to cosmetic product standards. Skin safety was evaluated using a 48-hour closed patch test in 35 healthy volunteers (14 males and 21 females, aged 22–55 years), with clinical assessments performed according to the International Contact Dermatitis Research Group (ICDRG) criteria. Data were analyzed using the Wilcoxon Signed Rank Test.

Results: All three formulations demonstrated favorable physicochemical properties, presenting as transparent, smooth, and homogeneous gels with a natural light-yellow color. No phase separation was observed following stability testing, and all formulations complied with microbiological quality standards with no pathogenic microorganisms detected. The pH values ranged from 6.55 to 6.58, which fell within the acceptable range for cosmetic products. Skin irritation testing revealed no signs of allergic reactions or irritation among the volunteer at any of the tested concentrations. Statistical analysis confirmed no significant difference in

irritation levels compared to the control ($Z = 0.000$, $p = 1.000$), demonstrating that the *P. portentosus* mycelium-based serum was safe and gentle for human skin. These findings provide a scientific foundation for the future commercial development of cosmeceutical products derived from local biological resources.

Keywords: Serum, Mycelium, Giant Bolete, Skin irritation, *Phlebopus portentosus*

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผิวหนังเป็นอวัยวะที่ใหญ่ที่สุดของร่างกายมนุษย์และทำหน้าที่เป็นด่านป้องกันแรกจากสิ่งแวดล้อมภายนอก กระบวนการเสื่อมสภาพของผิวหนังเกิดขึ้นผ่านสองกลไกหลัก ได้แก่ การเสื่อมสภาพตามอายุซึ่งเป็นกระบวนการทางสรีรวิทยาตามธรรมชาติ และการเสื่อมสภาพจากปัจจัยสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากรังสียูวี ซึ่งส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและการทำงานของผิวหนังในระยะยาว อาการที่เห็นได้ชัดจนได้แก่ ริ้วรอย ผิวหยาบกร้าน สิวไม่สม่ำเสมอ และผิวแห้งหมองคล้ำ ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและความมั่นใจในตนเอง (Fitsum et al., 2025) ด้วยเหตุนี้ความต้องการวัตถุดิบจากธรรมชาติที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ ด้านการอักเสบ และยับยั้งการสังเคราะห์เม็ดสีเมลานิน จึงนำไปสู่การแสวงหาผลิตภัณฑ์บำรุงผิวที่มีประสิทธิภาพสูงจากสารสกัดธรรมชาติ (Rukhsar et al., 2025)

เห็ด (Mushroom) จัดอยู่ในอาณาจักรฟังไจ เป็นกลุ่มสิ่งมีชีวิตที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ปัจจุบันมีการประมาณการว่ามีสปีชีส์ของเชื้อราทั่วโลกประมาณ 2.2–3.8 ล้านสปีชีส์ แต่มีเพียงประมาณร้อยละ 3–8 เท่านั้นที่ได้รับการระบุชื่อแล้ว (Hawksworth & Lücking, 2017)

ทั้งนี้ ขอบเขตระหว่างเห็ดกินได้และเห็ดพิษมีความซับซ้อนเชิงอนุกรมวิธาน เนื่องจากเห็ดกินได้หลายชนิดมีสรรพคุณในการรักษาโรค และในทางกลับกัน เห็ดพิษบางชนิดก็สามารถบริโภคได้เช่นกัน (Noreen et al., 2025; Fitsum et al., 2025) เห็ดมีองค์ประกอบทางโภชนาการและชีวเคมีที่โดดเด่น ประกอบด้วย โปรตีนคุณภาพสูง โยอาอาหาร วิตามิน และสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพหลากหลายชนิด อาทิ โพลีแซคคาไรด์ เบตากลูแคน สารฟีนอลิก เทอร์ปีนอยด์ เซราไมด์ และกรดไขมันไม่อิ่มตัวสายยาว (Paterska et al., 2024; Noreen et al., 2025) เห็ดจึงได้รับการยอมรับในฐานะแหล่งสำคัญของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ และถูกนำมาใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรมเครื่องสำอางอย่างกว้างขวาง (Paterska et al., 2024; Rukhsar et al., 2025)

เห็ดผึ้ง หรือเห็ดตับเต่า (*Phlebopus portentosus* (Berk. & Broome) Boedijn) จัดอยู่ในวงศ์ Boletinellaceae เป็นเห็ดป่ากินได้ที่มีการกระจายพันธุ์ในระบบนิเวศป่าเขตร้อนและกึ่งร้อนชื้นของภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เห็ดชนิดนี้มีปริมาณโปรตีนสูง อุดมด้วยโยอาอาหาร ไคติน เบตากลูแคน และสารฟีนอลิกรวมในปริมาณสูง ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระที่โดดเด่น (Li et al., 2023; Kumla et al., 2021) ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เวชสำอาง

การใช้ส่วนไมซีเลียม (Mycelium) มีความน่าสนใจเป็นพิเศษ เนื่องจากไมซีเลียมสามารถเพาะเลี้ยงได้ในสภาวะควบคุม (In vitro) ทำให้ได้สารสกัดที่มีความบริสุทธิ์และมีปริมาณสารออกฤทธิ์ที่สม่ำเสมอเมื่อเทียบกับดอกเห็ดที่แปรรูปตามสภาพแวดล้อม (Starr et al., 2011) นอกจากนี้ไมซีเลียมของเห็ดผึ้งยังมีรายงานว่าปริมาณสารฟีนอลิกรวมและฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระที่โดดเด่น (Kumla et al., 2021; Kaewnarin et al., 2020) โดยสารสกัดไมซีเลียมเห็ดผึ้งที่ความเข้มข้นร้อยละ 1 มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนส (Tyrosinase inhibition) ได้สูงถึงร้อยละ 80.81 (ลือชัย บุตุคุป, 2564) และประกอบด้วยสารสำคัญ เช่น Gallic acid, Ellagic acid และ Quercetin ซึ่งช่วยปกป้องผิวจากสภาวะเครียดออกซิเดชันและลดการสะสมของเม็ดสีผิดปกติ (Liaotrakoon & Liaotrakoon, 2018; Liaotrakoon & Liaotrakoon, 2022) อีกทั้งสารสกัดดังกล่าวยังมีความคงตัวดีในช่วงค่า pH ที่ใกล้เคียงกับผิวหนังมนุษย์ (Guo et al., 2020)

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น แม้จะมีการศึกษาฤทธิ์ทางชีวภาพของเห็ดผึ้งในวงกว้างแต่ยังไม่พบหลักฐานทางวิชาการที่ชัดเจนในการนำสารสกัดจากไมซีเลียมมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เวชสำอาง โดยเฉพาะข้อมูลด้านความคงตัวของตำรับและการทดสอบความปลอดภัยต่อผิวหนังมนุษย์ ผู้วิจัยจึงมุ่งพัฒนาผลิตภัณฑ์ในรูปแบบเซรัม (Serum)

เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการส่งผ่านสารสำคัญเข้าสู่ชั้นผิวหนังได้ดีกว่าครีมหรือโลชั่น การวิจัยครั้งนี้จึงครอบคลุมทั้งการประเมินคุณภาพด้านความคงตัวทางกายภาพภายใต้สภาวะเร่ง และการทดสอบความปลอดภัยทางคลินิกด้วยวิธี Closed patch test ในอาสาสมัครสุขภาพดีตามเกณฑ์มาตรฐานสากลของ International Contact Dermatitis Research Group (ICDRG) ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้จะเป็นพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สำคัญในการยกระดับทรัพยากรชีวภาพท้องถิ่นสู่ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมเชิงพาณิชย์อย่างยั่งยืนต่อไป

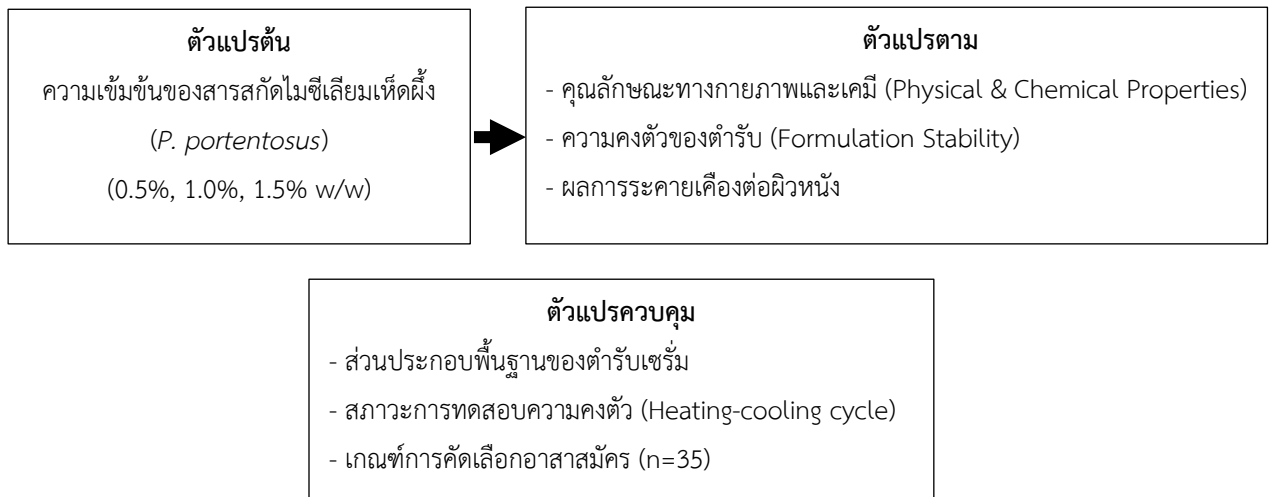
2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อพัฒนารับและศึกษาความคงตัวทางกายภาพและเคมีของเซรัมจากสารสกัดไมซีเลียมเห็ดผึ้ง

2.2 เพื่อประเมินมาตรฐานความปลอดภัยทางจุลชีววิทยาของตำรับเซรัมตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

2.3 เพื่อทดสอบการระคายเคืองต่อผิวหนังของตำรับเซรัมในอาสาสมัครสุขภาพดีด้วยรูปแบบการทดลองแบบสุ่มและปกปิดสองทาง (Double-blind Randomized Controlled Trial)

3. กรอบแนวคิดการวิจัย



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

4. ขอบเขตการวิจัย

4.1 พัฒนาตำรับครีมพื้นฐานและสารสกัดไมซีเลียมเห็ดผึ้งที่ความเข้มข้นร้อยละ 0.5, 1.0 และ 1.5 โดยน้ำหนัก เพื่อทดสอบคุณลักษณะทางกายภาพ-เคมี และความคงตัว

4.2 ศึกษาความปลอดภัยต่อผิวหนังในอาสาสมัครสุขภาพดีจำนวน 35 คน อายุระหว่าง 22–55 ปี

4.3 ขอบเขตด้านตัวแปร: ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มข้นของสารสกัดต่อประสิทธิภาพการคงตัวและการระคายเคืองผิวหนัง ภายใต้การออกแบบการทดลองแบบสุ่มและปกปิดสองทาง (Double-blind Randomized Controlled Trial)

5. วิธีดำเนินการวิจัย

5.1 การเตรียมและการสกัดสารจากไมซีเลียมเห็ดผึ้ง

ไมซีเลียมของเห็ดผึ้ง (*Phlebopus portentosus*) ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้รับความอนุเคราะห์สายพันธุ์และสภาวะการผลิตจาก

ห้องปฏิบัติการของ รศ.ดร.ลือชัย บุตรคุป โดยเริ่มจากการนำเชื้อบริสุทธิ์มาเพาะเลี้ยงบนอาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar (PDA) และขยายปริมาณในอาหารเหลว Potato Dextrose Broth (PDB) ภายใต้สภาวะที่เหมาะสม (Optimization) คือ Sucrose 20.50 g/L, Peptone 4.47 g/L และ $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ 284.44 mg/L เป็นเวลา 25 วัน จากนั้นนำไมซีเลียมที่ได้มาอบแห้งและสกัดด้วยเมทานอลร้อยละ 50 โดยใช้เครื่องคลื่นเสียงความถี่สูง (Ultrasonic-assisted extraction) เป็นเวลา 3 ชั่วโมง เพื่อให้ได้สารสกัดที่มีปริมาณสารประกอบฟีนอลิกและฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสสูงสุด (ลือชัย บุตรคุป, 2564)

5.2 การเตรียมตำรับครีมสารสกัดไมซีเลียมจากเห็ดผึ้ง

ทำการตั้งตำรับครีมจากที่มีส่วนผสมสารสกัดจากไมซีเลียมของเห็ดผึ้ง ที่ความเข้มข้นร้อยละ 0.5, 1.0 และ 1.5 (w/w) โดยแต่ละตำรับประกอบด้วยส่วนประกอบต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ส่วนประกอบของตำรับเซรั่มที่มีส่วนผสมจากสารสกัดไมซีเลียมของเห็ดผึ้ง (ร้อยละโดยน้ำหนัก)

ส่วนประกอบ	เบส	Mycelium Extract		
		0.5	1.0	1.5
Hyaluronic acid (Standard Molecule)	0.30	0.30	0.30	0.30
Hyaluronic acid (Large Molecule)	0.50	0.50	0.50	0.50
Hya. coat Skin (Cationic Hyaluronic acid)	0.20	0.20	0.20	0.20
Glycerin 99.5%	5.00	5.00	5.00	5.00
Mild preserved Eco (preserved free)	qs	qs	qs	qs
Safe-B3 (vitamin B3, Niacinamide)	3.00	3.00	3.00	3.00
Panthenol (Pro vitamin B5)	1.00	1.00	1.00	1.00
Ammonium Lactate	qs	qs	qs	qs
Moist ⁷²	qs	qs	qs	qs
น้ำกลั่นปราศจากเชื้อ	qs	qs	qs	qs
Hyaluronic acid (Small Molecule)	0.30	0.30	0.30	0.30
Hydro Algae	qs	qs	qs	qs
Mycelium Extract	0.00	0.5	1.0	1.5
Xantan (ไม่ยืด)	qs	qs	qs	qs
รวม	100	100	100	100

วิธีเตรียมตำรับเซรั่ม ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 นำส่วนผสมของ Phase A มาผสมกัน เริ่มจากนำ Safe-B3™ (Vitamin B3, Niacinamide), Panthenol (Pro Vitamin B5), Ammonium Lactate, MOIST⁷²™, Yerba Santa Glycoprotein (Natural Silicone) ลงในน้ำกลั่นปราศจากเชื้อแล้วคนให้ละลายเข้ากัน ขั้นตอนที่ 2 เติม Mycelium Extract, Hyaluronic Acid (Standard Molecule), Hyaluronic Acid (Large Molecule), HyaCoat™ Skin (Cationic Hyaluronic Acid) ลงไป แล้วคนหรือปั่นให้เข้ากัน ขั้นตอนที่ 3 เติม Xanthan Gum ตามลงไป คนจนสารละลายเข้ากันจนมีลักษณะใส ขั้นตอนที่ 4 นำส่วนผสมใน phase B Mild Preserved Eco™ (Preservative-Free) ที่เป็นสารกันเสีย ลงในเนื้อเซรั่ม แล้วคนให้ละลายเข้ากันจนหมด

5.3 การทดสอบความคงตัวของตำรับเซรั่ม

ทำการทดสอบความคงตัวโดยสังเกตการเปลี่ยนแปลงของลักษณะเนื้อเซรั่ม สี กลิ่น ความหนืด เนื้อสัมผัส และวัดค่า pH โดยใช้เครื่อง pH meter วัดซ้ำตัวอย่างละ 3 ครั้ง (n=3) ในสภาวะการทดสอบ 3 ระยะ ได้แก่ (1) หลังเตรียมเสร็จทันที (2) ทดสอบความคงตัวที่สภาวะอุณหภูมิร้อนสลับเย็น (heating-cooling cycle) จำนวน 6 รอบ โดยสลับอุณหภูมิที่ 4°C และ 45°C ทุก 24 ชั่วโมง และ (3) ทดสอบความคงตัวเมื่อเก็บไว้ที่อุณหภูมิห้อง เป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ รวมถึงทดสอบการแยกชั้นโดยใช้เครื่อง centrifuge ที่ความเร็วรอบ 3,000 รอบต่อนาที เป็นเวลา 45 นาที ที่อุณหภูมิ 25°C

5.4 การตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้อ จุลินทรีย์

ตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง โดยทดสอบเชื้อ *Candida albicans*, *Clostridium* spp. *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, Yeasts and Molds ส่งตรวจที่บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด สาขาขอนแก่น ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

5.5 การทดสอบการระคายเคืองต่อ ผิวหนังในอาสาสมัครสุขภาพดี

โครงการวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เลขที่อนุมัติ 214-285/2023 คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างกรณีไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน โดยใช้สูตรของ Cochran (1977) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ($Z = 1.96$) สัดส่วนประชากร (p) = 0.02 และค่าความคลาดเคลื่อน (E) = 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่าง 30 คน และเพิ่มจำนวนอีกร้อยละ 20 เพื่อรองรับกรณีถอนตัว รวมทั้งสิ้น 36 คน โดยคัดเลือกแบบสุ่มและปกปิด 2 ทาง (Randomized Controlled Trial: Double-blind)

5.5.1 เกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ อายุระหว่าง 20–55 ปี ทั้งเพศชายและหญิง มีสุขภาพแข็งแรง

5.5.2 เกณฑ์คัดออก ได้แก่ มีประวัติ

โรคภูมิคุ้มกัน แพ้ยาสมุนไพร ผิวแพ้ง่าย ได้รับยากดภูมิคุ้มกันที่ไม่สามารถหยุดยาได้อย่างน้อย 14 วัน มีผื่นแพ้ที่ผิวหนังบริเวณทดสอบ มีประวัติแพ้พลาสติกปิดแผล หรือแอลกอฮอล์ 70% รวมทั้งหญิงตั้งครรภ์หรืออยู่ในระหว่างให้นมบุตร

5.5.3 เกณฑ์การยุติโครงการ ได้แก่

อาสาสมัครเกิดอาการแพ้ผลิตภัณฑ์อย่างรุนแรง อาสาสมัครไม่สามารถร่วมการวิจัยได้

5.6 การคัดเลือกและแบ่งกลุ่มตัวอย่าง

แบบ สุ่ม และ ปกปิดสองทาง (Randomized Double-blind) โดยใช้กระบวนการ Allocation Random Sampling ดังนี้

5.6.1 การปกปิด : ผลิตภัณฑ์ทุกตำรับ (Base, 0.5%, 1.0%, 1.5%) ถูกบรรจุในภาชนะที่มีลักษณะเหมือนกันทุกประการ และระบุเพียงรหัสลับ ที่ผู้ประเมินผลและอาสาสมัครไม่สามารถทราบได้ว่าเป็นตำรับใด

5.6.2 การสุ่มตำแหน่ง : ใช้การสุ่มรหัสตำแหน่งที่จะทำการทดสอบบนผิวหนังอาสาสมัคร โดยการจับฉลากเพื่อกำหนดลำดับการทาผลิตภัณฑ์ในแต่ละจุดทดสอบ เพื่อลดความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดจากตำแหน่งพื้นที่ผิวหนังที่แตกต่างกัน

วิธีการทดสอบ: ทาสารทดสอบทั้ง 4 ชนิด ได้แก่ เซรั่มเบส และเซรั่มสารสกัดไมซีเลียมที่ความเข้มข้นร้อยละ 0.5, 1.0 และ 1.5 (w/w) ใส่ใน Finn Chamber ชนิดกันน้ำ เส้นผ่านศูนย์กลาง 8 มิลลิเมตร ปิดบริเวณท้องแขนด้านบน (แขนข้างที่ไม่ถนัด) เป็นเวลา 48 ชั่วโมง อ่านผลภายใน 15 นาทีหลังแกะแผ่น และติดตามผลอีกครั้งเมื่อครบ 72 ชั่วโมง ประเมินผลตามเกณฑ์ ICDRG ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แปลผลตามคำแนะนำของ International Contact Dermatitis Research Group (ICDRG)

ระดับความรุนแรง	การแปลผล
-	ไม่แสดงอาการแพ้และระคายเคืองใด ๆ
?+	ผลบวกไม่ชัดเจน
+	ผลบวกอย่างอ่อน คือมีผื่นนูนแดง แต่ไม่มีตุ่มน้ำ
++	ผลบวกอย่างแรง คือมีผื่นนูนแดง มีตุ่มน้ำใสขนาดใหญ่ หรือเป็นแผล
+++	ปฏิกิริยารุนแรงมาก ผื่นแดงรุนแรง การแทรกซึมและการรวมตัวของถุงน้ำ
IR	ปฏิกิริยาจากการทำให้ระคาย

หมายเหตุ : ดัดแปลงจาก Johansen et al. (2015) และ Wilkinson et al. (1970) ตามเกณฑ์มาตรฐานของ ICDRG
การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

ใช้สถิติเชิงพรรณนาวิเคราะห์ข้อมูล หากเป็นข้อมูลต่อเนื่องหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด หากเป็นตัวแปรกลุ่มหาค่าความถี่ และร้อยละ วิเคราะห์ความแตกต่างของระดับการระคายเคือง ระหว่างจุดทดสอบต่างๆ ในคนเดียวกัน โดยใช้ Wilcoxon Signed Rank Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($P < 0.05$)

6. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

6.1 ผลการวิจัย

6.1.1 ผลการประเมินคุณสมบัติทาง

กายภาพและความคงตัวของตำรับเซรัม

ผลจากการเตรียมตำรับเซรัม สารสกัดไมซีเลียมจากเห็ดผึ้งทั้ง 3 ความเข้มข้น พบว่าทุกสูตรมีเนื้อเซรัมมีลักษณะหนืดใส

เนียนละเอียดเป็นเนื้อเดียวกัน มีสีเหลืองอ่อน ปราศจากกลิ่น ไม่แยกชั้น ไม่เหนียวเหนอะหนะ (ตารางที่ 3) โดยลักษณะสีของเซรัมที่เข้มข้นตาม สัดส่วนของสารสกัดนั้นสอดคล้องกับงานวิจัยของ Liaotrakoon & Liaotrakoon (2018) ที่ระบุว่า สารสกัดกลุ่ม *Phlebopus portentosus* มีสาร ธรรมชาติและสารประกอบฟีนอลิกสูง

ค่า pH ของตำรับอยู่ในช่วง 6.55–6.58 ซึ่งใกล้เคียงกับค่า pH ธรรมชาติของผิวหนังมนุษย์ (pH 4.7–5.75) จึงช่วยลดโอกาสการเกิด ระคายเคือง ทั้งนี้การที่ค่า pH มีความแตกต่าง เล็กน้อยจากค่า pH ของผิวหนังอาจเนื่องมาจาก ส่วนประกอบของตำรับ เช่น Ammonium Lactate ซึ่งเป็นสารที่ใช้ปรับค่า pH และ Hyaluronic acid ที่มีผลต่อค่าความเป็นกรดต่าง ของสูตรตำรับ

[illegible]

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบความคงตัวทางกายภาพของเซรั่มไมซีเลียม (ต่อ)

ความเข้มข้น	เกณฑ์การประเมิน	สภาวะที่ทำการทดสอบ		
		หลังเตรียมเสร็จทันที	heating-cooling cycle	อุณหภูมิห้อง 4 week
ความรู้สึกเมื่อทา		ผิวชุ่มชื้น	ผิวชุ่มชื้น	ผิวชุ่มชื้น
การล้างออก		ล้างออกได้ง่าย	ล้างออกได้ง่าย	ล้างออกได้ง่าย
		ไม่เหนอะหนะ	ไม่เหนอะหนะ	ไม่เหนอะหนะ
ค่า pH		6.58 ± 0.02	6.58 ± 0.02	6.58 ± 0.04

ผลการตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ในเซรั่มไมซีเลียมทุกตำรับ พบว่าไม่พบเชื้อตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง โดยทดสอบเชื้อ *Candida albicans*, *Clostridium* spp.

Escherichia coli, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, Yeasts and Molds ที่เจริญเติบโตโดยใช้อากาศ มีค่าไม่เกิน <10 cfu/g (ตารางที่ 4) ผลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า Mild Preserved Eco™ มีประสิทธิภาพในการป้องกันการเจริญเติบโตของเชื้อจุลินทรีย์ได้เป็นอย่างดี

ตารางที่ 4 ผลการตรวจสอบการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ของเซรั่มไมซีเลียม

รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ			หน่วย	ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน
	0.5	1.0	1.5		
ความเข้มข้น (ร้อยละ)					
<i>Candida albicans</i> .	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	Per 1 g	ผ่าน
<i>Clostridium</i> spp.	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	Per 1 g	ผ่าน
<i>Escherichia coli</i>	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	Per 1 g	ผ่าน
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> .	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	Per 1 g	ผ่าน
<i>Staphylococcus aureus</i> .	ไม่พบ	ไม่พบ	ไม่พบ	Per 1 g	ผ่าน
Yeasts and Molds	<10	<10	<10	cfu/g	ผ่าน

6.1.2 ผลการทดสอบการระคาย

เคืองต่อผิวหนังในอาสาสมัครสุขภาพดี

ผลการทดสอบการระคายเคืองต่อผิวหนัง อาสาสมัครสุขภาพดีจำนวน 36 คน (เพศชาย 14 คน เพศหญิง 21 คน อายุระหว่าง 22–55 ปี) ด้วยวิธีปิดสารทดสอบ (Closed patch test) 48 ชั่วโมง พบว่าอาสาสมัครทุกคนไม่ปรากฏอาการระคายเคืองต่อผิวหนัง (ตารางที่ 5) ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าไม่มีอาสาสมัครคนใดมีปฏิกิริยาผลบวก (+, ++ หรือ +++) ต่อสูตรตำรับใดทั้งสิ้น

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกอาสาสมัครออก 1 คน เนื่องจากไม่ได้ปฏิบัติตามข้อกำหนดของโครงการวิจัย ส่งผลให้คงเหลืออาสาสมัครที่นำข้อมูลมาวิเคราะห์ผลสรุปจำนวน 35 คน ซึ่งยังคงสูงกว่าขนาดกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณไว้ทางสถิติ (30 คน) จึงถือว่าข้อมูลมีความน่าเชื่อถือและเพียงพอต่อการสรุปผล (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 ผลการทดสอบการระคายเคืองต่อผิวหนังของอาสาสมัครในระยะเวลา 48 ชั่วโมง

เซรัมที่ทดสอบ	ไม่ระคายเคือง	ไม่ชัด	ผลบวก			ระคายเคือง
	-	?+	+	++	+++	IR
เซรัมเบส	35	-	-	-	-	-
เซรัม 0.5	35	-	-	-	-	-
เซรัม 1.0	35	-	-	-	-	-
เซรัม 1.5	35	-	-	-	-	-

หมายเหตุ: (-) ไม่แสดงอาการแพ้และระคายเคืองใดๆ, (?+) ผลบวกไม่ชัดเจน, (+) ผลบวกอย่างอ่อน, (++) ผลบวกอย่างแรง, (+++) ผลบวกอย่างรุนแรงมาก, (IR) ปฏิกริยาจากการทำให้ระคายเคือง

ตารางที่ 6 ผลการทดสอบการระคายเคืองต่อผิวหนังของอาสาสมัครในระยะเวลา 72 ชั่วโมง

เซรัมที่ทดสอบ	ไม่ระคายเคือง	ไม่ชัด	ผลบวก			ระคายเคือง
	-	?+	+	++	+++	IR
เซรัมเบส	35	-	-	-	-	-
เซรัม 0.5	35	-	-	-	-	-
เซรัม 1.0	35	-	-	-	-	-
เซรัม 1.5	35	-	-	-	-	-

หมายเหตุ: (-) ไม่แสดงอาการแพ้และระคายเคืองใดๆ, (?+) ผลบวกไม่ชัดเจน, (+) ผลบวกอย่างอ่อน, (++) ผลบวกอย่างแรง, (+++) ผลบวกอย่างรุนแรงมาก, (IR) ปฏิกริยาจากการทำให้ระคายเคือง

ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบระดับการระคายเคืองก่อนและหลังการทดสอบเซรัม

สารสกัดไมซีเลียมเห็ดผึ้ง (n=35)

ความเข้มข้น	ค่าสถิติทดสอบ (Z)	ค่าระดับนัยสำคัญ (p-value)	ผลการทดสอบ
ร้อยละ 0.5 w/w	0.000	1.000	ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ
ร้อยละ 1.0 w/w	0.000	1.000	ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ
ร้อยละ 1.5 w/w	0.000	1.000	ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ
*ทดสอบด้วยสถิติ Wilcoxon Signed Rank Test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05			

6.2 อภิปรายผล

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการเพิ่มความเข้มข้นของสารสกัดไมซีเลียมจากร้อยละ 0.5 ถึง 1.5 ไม่ส่งผลกระทบต่อความคงตัวของสารสกัดและการระคายเคืองต่อผิวหนังอย่างมีนัยสำคัญ โดยลักษณะสีของเซรัมที่เข้มข้นตามสัดส่วนของสารสกัดนั้นสอดคล้องกับงานวิจัยของ Liaotrakoon &

Liaotrakoon (2018) ที่รายงานว่าเห็ดในสกุล *Phlebopus* มีสารประกอบฟีนอลิกและรงควัตถุธรรมชาติในปริมาณสูง ซึ่งอาจส่งผลต่อสีของผลิตภัณฑ์ตามความเข้มข้นของสารสกัด ในด้านความเป็นกรด-ด่าง พบว่าค่า pH ของทุกตำรับมีความคงที่ในช่วง 6.55-6.58 การที่ค่า pH ไม่เปลี่ยนแปลงตามความเข้มข้นของสารสกัด

อาจเนื่องมาจากสารสกัดไมซีเลียมในช่วงความเข้มข้นที่ศึกษานี้ไม่มีผลกระทบต่อค่าความเป็นกรด-ด่างของระบบตำรับอย่างมีนัยสำคัญ ประกอบกับประสิทธิภาพของสารช่วยรักษาความเสถียรในตำรับเซรัมพื้นฐานที่มีคุณสมบัติในการรักษาสมดุลของค่า pH (Buffering capacity) ได้ดี ทั้งนี้ แม้ค่า pH ดังกล่าวจะสูงกว่าค่า pH ธรรมชาติของผิวหน้ามนุษย์ (pH 4.7–5.75) เล็กน้อย แต่ยังคงอยู่ในช่วงที่เหมาะสมและปลอดภัยสำหรับผลิตภัณฑ์เวชสำอางบำรุงผิวตามเกณฑ์มาตรฐานทั่วไป (pH 3.5–7.0) ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Guo et al. (2020) ที่พบว่าสารสกัดจากเห็ดตระกูล *Boletus* มีความคงตัวสูงในช่วง pH 3.0–5.0 และสามารถคงประสิทธิภาพได้ในตำรับที่มีค่า pH ในช่วงกลาง (pH 6.55–6.58)

นอกจากนี้ การที่อาสาสมัครทุกคนไม่ปรากฏอาการแพ้หรือระคายเคือง อาจเป็นผลมาจากสารสกัดไมซีเลียมมีคุณสมบัติในการปลอบประโลมผิว (Soothing effect) และลดการอักเสบตามที่ Rukhsar et al. (2025) ได้ระบุไว้ ส่งผลให้ตำรับเซรัมที่พัฒนาขึ้นมีความอ่อนโยนและมีความปลอดภัยสูงต่อผิวหน้ามนุษย์

ในด้านความปลอดภัยจากการทดสอบในอาสาสมัครจำนวน 35 คน พบว่าอาสาสมัครทุกคนให้ผลการทดสอบเป็นลบ (Negative) ไม่ปรากฏรอยแดงหรือผื่นแพ้ทั้งในระยะ 48 และ 72 ชั่วโมง เมื่อวิเคราะห์ผลทางสถิติด้วย Wilcoxon Signed Rank Test เพื่อเปรียบเทียบระดับการระคายเคืองระหว่างจุดที่ทดสอบสารสกัดกับจุดควบคุม (Control) พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($Z = 0.000, p > 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาคุณสมบัติทางชีวเคมีของพอลิแซ็กคาไรด์จาก

P. portentosus ที่รายงานว่ามีความสมบัติต้านอนุมูลอิสระและต้านการอักเสบในระดับสูง (Kaewnarin et al., 2020) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานทบทวนวรรณกรรมที่ยืนยันว่าสารสกัดจากเห็ดในรูปแบบผลิตภัณฑ์เวชสำอางมีความอ่อนโยนต่อผิวหนังมนุษย์ (Rukhsar et al., 2025)

การที่ตำรับไม่ก่อให้เกิดการระคายเคือง อาจเป็นผลมาจากฤทธิ์ทางชีวภาพของสารประกอบฟีนอลิกและเบต้ากลูแคนในไมซีเลียมเห็ดผึ้ง ซึ่งมีคุณสมบัติในการปลอบประโลมผิว (Soothing effect) และลดกระบวนการอักเสบ (Rukhsar et al., 2025) เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยของ จันทรรัตน์ จาริกสกุลชัย และคณะ (2566) ที่ศึกษาผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบของสารสกัดรากเห็ดหลินจือแดง พบว่าตำรับโลชั่นบำรุงผิวมีค่า pH อยู่ในช่วง 5.50–6.00 แม้จะต่ำกว่างานวิจัยนี้เล็กน้อย แต่ให้ผลการทดสอบความปลอดภัยในอาสาสมัครที่ไม่พบอาการแพ้หรือการระคายเคืองผิวหน้าเช่นเดียวกัน ซึ่งเป็นการยืนยันว่าสารสกัดจากเห็ดหลายชนิดรวมถึงเห็ดผึ้ง มีศักยภาพสูงในการนำมาพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์เวชสำอางที่ปลอดภัย

7. สรุป

การพัฒนาตำรับเซรัมจากสารสกัดไมซีเลียมเห็ดผึ้ง (*Phlebopus portentosus*) ในความเข้มข้นร้อยละ 0.5, 1.0 และ 1.5 (w/w) เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ผลการทดสอบทางกายภาพพบว่าผลิตภัณฑ์ทุกตำรับมีลักษณะเนื้อเซรัมหนืดใส เหนียวละเอียดเป็นเนื้อเดียวกัน มีสีเหลืองอ่อนตามธรรมชาติของสารสกัด ปราศจากกลิ่น ไม่เกิดการแยกชั้น และไม่มีการตกตะกอนแม้ผ่านการทดสอบในสภาวะเร่ง (Heating-cooling cycle) และการเก็บรักษาเป็นเวลา 4 สัปดาห์

ผลการทดสอบการปนเปื้อนทางจุลชีววิทยาพบว่าทุกตัวรับผ่านเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง ค่า pH อยู่ในช่วง 6.55–6.58 ซึ่งใกล้เคียงกับค่า pH ธรรมชาติของผิวหนังมนุษย์ สำหรับการทดสอบการระคายเคืองต่อผิวหนังในอาสาสมัครสุขภาพดีจำนวน 35 คน ด้วยวิธี Closed Patch Test เป็นเวลา 48 ชั่วโมง พบว่าอาสาสมัครทุกคน (100%) ไม่ปรากฏอาการแพ้หรือร่องรอยการระคายเคืองในทุกระยะการทดสอบ ซึ่งยืนยันว่าผลิตภัณฑ์เซรั่มจากสารสกัดไมซีเลียมเห็ดผึ้งมีความปลอดภัยสูงและมีความอ่อนโยนต่อผิวหนังมนุษย์ ข้อมูลจากการศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของสารสกัดไมซีเลียมจากเห็ดผึ้งในการนำไปต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์เวชสำอางที่มีประสิทธิภาพและความปลอดภัยสูงจากทรัพยากรท้องถิ่นในเชิงพาณิชย์ต่อไป

8. ข้อเสนอแนะ

8.1 ควรใช้สารสกัดไมซีเลียมเห็ดผึ้งที่มีความเข้มข้นร้อยละ 1.5 โดยน้ำหนัก เป็นเกณฑ์ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เนื่องจากมีความปลอดภัยสูงสุด และควรควบคุมมาตรฐานกระบวนการสกัดอย่างเข้มงวด เพื่อให้ปริมาณสารสำคัญและลักษณะทางกายภาพของผลิตภัณฑ์มีความสม่ำเสมอในทุกล็อตการผลิต

8.2 ควรขยายขอบเขตการศึกษาความคงตัวของผลิตภัณฑ์ในสภาวะการเก็บรักษาที่แตกต่างกัน โดยตรวจติดตามการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสารสำคัญ เช่น ปริมาณสารฟีนอลิกรวม (Total Phenolic Content) เพื่อกำหนดอายุการใช้งาน (Shelf-life) ของผลิตภัณฑ์ที่แม่นยำ

8.3 ควรมีการศึกษาประสิทธิภาพของเซรั่มในอาสาสมัครเพิ่มเติม โดยใช้เครื่องมือวัดเม็ดสีผิวเพื่อยืนยันฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ไทโรซิเนสในมนุษย์ รวมถึงศึกษาผลของสารสกัดต่อการส่งเสริมการสร้างคอลลาเจนในชั้นผิวหนัง เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและเพิ่มมูลค่าในฐานะผลิตภัณฑ์ชะลอวัย (Anti-aging)

8.4 ควรเพิ่มการทดสอบความปลอดภัยและการระคายเคืองในกลุ่มอาสาสมัครที่มีผิวแพ้ง่าย (Sensitive skin) หรือผู้ที่มีปัญหาผิวเฉพาะบุคคล เพื่อเป็นการยืนยันความอ่อนโยนของผลิตภัณฑ์และขยายฐานกลุ่มผู้บริโภคให้ครอบคลุมทุกสภาพผิวอย่างยั่งยืน

9. กิตติกรรมประกาศ

โครงการวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากเงินอุดหนุนการวิจัยจากกองทุนส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประจำปี 2564 มหาวิทยาลัยมหาสารคาม และได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากทุนส่งเสริมและพัฒนาการวิจัย จากคณะแพทยศาสตร์ ประเทษบัณฑิตศึกษา (ปริญญาโท) ประจำปีงบประมาณ 2565

10. เอกสารอ้างอิง

- จันทร์รัตน์ จาริกสกุลชัย, รัฐพล ศิลปรัศมี, และ
ธธิชา เวียงปฏี. (2566). ครีมนำปรุงผิวที่มี
ส่วนผสมของสารสกัดรากเห็ดหลินจือแดง
เพื่อเพิ่มความยืดหยุ่นของผิวหนังในกลุ่ม
ผู้สูงอายุจังหวัดสระแก้ว. *วารสารวิชาการ
มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย
ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 17(1),
41–51.
- ลือชัย บุตรคุป. (2564). *การศึกษาสารสกัด
ไมซีเลียของเห็ดผึ้งเพื่อประโยชน์ในเชิง
เวชสำอาง*. คณะเทคโนโลยี มหาวิทยาลัย
มหาสารคาม.
- Anusiya, G., Gowthama Prabu, K.,
Yamini, N. V. L., Sivarajasekar, N.,
Jegan, J., Gopalakrishnan, M., &
Rahman, P. K. S. M. (2021). A review
of the therapeutic and biological
effects of edible and wild
mushrooms. *Bioengineered*, 12(2),
11245–11276.
- Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques*
(3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Cunningham, A. B., Brinckmann, J. A.,
de Beer, H., Harries, J. J. T., &
de Boer, H. J. (2024).
Fungal futures: Diversity,
global trade, and sustainability of
medicinal mushrooms. *Journal of
Ethnopharmacology*, 319(Pt 1),
Article 117105.
- El-Ramady, H., Abdalla, N., El-Henawy, A.,
Elsakhawy, T., Omara, A. E. D.,
Shalaby, T., & Szabo, A. (2022).
Edible and medicinal mushrooms:
Nutritional and health benefits.
*Environment, Biodiversity and Soil
Security*, 6, 27–52.
- Fitsum, S., Sbhatu, D. B., & Gebreyohannes, G.
(2025). Harnessing the nutritional
value, therapeutic applications, and
environmental impact of
mushrooms. *Food Science &
Nutrition*, 13(7), e70611.
- Guo, L., Qin, X., Zou, L., Zhang, Q., & Li, C.
(2020). Ultrasonic-assisted
extraction and identification of
pigments from *Boletus edulis*
mushroom and stability evaluation
of the pigments. *Food Chemistry*,
309, Article 125767.
- Hawksworth, D. L., & Lücking, R. (2017).
Fungal diversity revisited: 2.2 to 3.8
million species. *Microbiology
Spectrum*, 5(4), FUNK-0052-2016.

- Johansen, J. D., Aalto-Korte, K., Agner, T., Andersen, K. E., Bircher, A., Bruze, M., Giménez-Arnau, A., Gonçalo, M., Goossens, A., Lepoittevin, J.-P., Lindberg, M., Rustemeyer, T., Serup, J., Spiewak, R., Thyssen, J. P., Vigan, M., White, I. R., & Uter, W. (2015). European Society of Contact Dermatitis guideline for diagnostic patch testing: Recommendations on best practice. *Contact Dermatitis*, 73(4), 195–221.
- Kaewnarin, K., Suwannarach, N., Kumla, J., Choonpicharn, S., Tanreuan, K., & Lumyong, S. (2020). Characterization of polysaccharides from wild edible mushrooms from Thailand and their antioxidant, antidiabetic, and antihypertensive activities. *International Journal of Medicinal Mushrooms*, 22(3), 221–233.
- Kumla, J., Suwannarach, N., Tanruean, K., & Lumyong, S. (2021). Comparative evaluation of chemical composition, phenolic compounds, and antioxidant and antimicrobial activities of tropical black bolete mushroom using different preservation methods. *Foods*, 10(4), Article 781.
- Li, X.-B., Hu, C.-M., Li, C.-H., Ji, G.-Y., Luo, S.-Z., Cao, Y., Ji, K.-P., Tan, Q., Bao, D.-P., Shang, J.-J., & Yang, R.-H. (2023). LC/MS- and GC/MS-based metabolomic profiling to determine changes in flavor quality and bioactive components of *Phlebopus portentosus* under low-temperature storage. *Frontiers in Nutrition*, 10, Article 1168025.
- Liaotrakoon, W., & Liaotrakoon, V. (2018). Influence of drying process on total phenolics, antioxidative activity and selected physical properties of edible bolete (*Phlebopus colossus* (R. Heim) Singer) and changes during storage. *Food Science and Technology*, 38(2), 231–237.
- Liaotrakoon, W., & Liaotrakoon, V. (2022). Amino acid profile, phytochemical composition and antimicrobial activities of edible tropical bolete mushroom (*Phlebopus colossus* (R. Heim) Singer). *Journal of Food Measurement and Characterization*, 16(3), 1967–1973.
- Liu, Q., Sun, L., Ding, Y., & Zhuang, Y. (2023). Chemical composition, health benefits, food processing effects and applications of boletus and related species: A review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 64(1), 22–35.

- Noreen, S., Sultan, H., Hashmi, B., Aja, P. M., & Atoki, A. V. (2025). Mushroom marvels: Understanding their role in human health. *Frontiers in Nutrition*, 12, Article 1654911.
- Paterska, M., Czerny, B., & Cielecka-Piontek, J. (2024). Macrofungal extracts as a source of bioactive compounds for cosmetical anti-aging therapy: A comprehensive review. *Nutrients*, 16(16), Article 2810.
- Rukhsar, S., Usman, M., Yousaf, N., Murtaza, G., Manzoor, M. A., & Azam, M. (2025). Mushrooms in modern cosmetics: Unlocking anti-aging, antioxidant, and therapeutic potential. *Archives of Dermatological Research*, 317(1), Article 542.
- Starr, C., Taggart, R., Evers, C., & Starr, L. (2011). *Biology: The unity and diversity of life* (13th ed.). Cengage Learning.
- Suwannarach, N., Kumla, J., Sujarit, K., Pattananandecha, T., Saenjum, C., & Lumyong, S. (2020). Natural bioactive compounds from fungi as potential candidates for protease inhibitors and immunomodulators to apply for coronaviruses. *Molecules*, 25(8), Article 1800.
- Swift, A., Heale, R., & Twycross, A. (2020). Understanding the effects of intrinsic and extrinsic aging on skin integrity and quality of life. *Nursing Standard*, 35(11), 61–68.
- Wilkinson, D. S., Fregert, S., Magnusson, B., Bandmann, H. J., Calnan, C. D., Cronin, E., Hjorth, N., Maibach, H. I., Meneghini, C. L., Pirlä, V., Rycroft, R. J. G., Sneddon, I. B., Wilkinson, F., & Malten, K. E. (1970). Terminology of contact dermatitis. *Acta Dermato-Venereologica*, 50(4), 287–292.

การจัดการสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) ของผู้สูงอายุ ตำบลหนองมะนาว อำเภอคง จังหวัดนครราชสีมา

Self-Health Management Based on the 4 Ors Principles (8 Remedies) among Older Adults in Nong Manao Subdistrict, Khong District, Nakhon Ratchasima Province

Received : March 26, 2026

Revised : May 4, 2026

Accepted : May 25, 2026

ธวัชชัย เอกสันติ, ประ.ด. (Thawatchai Aeksanti, Ph.D.)¹

พัทธมน จิตตสุโก, วทม. (Pattamon Jittasupo, M.Sc.)^{2*}

ปภาดา เมธีวรรณกุล, ค.ม. (Pabhada Meteewannakul, M.Ed.)³

ปิยดา ทับขุนทด, นักศึกษา (Piyada Tabkhunthod, Student)⁴

พัชรารณณ์ พร้อมจิตร, นักศึกษา (Patcharaporn Pomjit, Student)⁵

วริศรา ประริเตนัง, นักศึกษา (Waritsara Paritenang, Student)⁶

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาระดับความรู้ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง และปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) ของผู้สูงอายุในตำบลหนองมะนาว อำเภอคง จังหวัดนครราชสีมา

วิธีการวิจัย: การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Research) กลุ่มตัวอย่างคือผู้สูงอายุจำนวน 316 คน เลือกโดยการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามที่มีค่าความเชื่อมั่นระหว่าง 0.70 – 0.71 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา และสถิติ Fisher's Exact Test

ผลการวิจัย: พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพและมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพในภาพรวมอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 87.66 และ 60.44 ตามลำดับ) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ อายุ อาชีพ รายได้ต่อเดือน พฤติกรรมการบริโภคผักผลไม้ และการแปรงฟันก่อนนอน นอกจากนี้ยังพบว่า ระดับความรู้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) ข้อเสนอแนะจากการวิจัย ควรส่งเสริมการสร้างความรู้ด้านสุขภาพเชิงรุก โดยเน้นการจัดการปัจจัยด้านรายได้และสมรรถภาพทางกายที่แตกต่างกันตามช่วงวัย เพื่อยกระดับพฤติกรรมสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชนอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุ, พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ, หลัก 4 อ., ยา 8 ขนาน, ความรอบรู้ด้านสุขภาพ

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

(Assistant Professor, Faculty of Public Health, Nakhon Ratchasima Rajabhat University)

^{2,3}อาจารย์ คณะสหเวชศาสตร์ วิทยาลัยนครราชสีมา

(Lecturer, Faculty of Allied Health Sciences, Nakhonratchasima College)

⁴⁻⁶นักศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

(Student, Faculty of Public Health, Nakhon Ratchasima Rajabhat University)

*ผู้รับผิดชอบบทความ (Corresponding author)

Email: Pattamon.j@nmc.ac.th

Abstract

Objectives: To examine the levels of health knowledge and self-healthcare behaviors and to investigate factors associated with health behaviors based on the 4'Ors principles (eight types of medicine), among older adults in Nong Manau Sub-district, Khong District, Nakhon Ratchasima Province.

Methods: This descriptive research study included 316 older adults selected via stratified random sampling. The research instrument was a questionnaire with a reliability coefficient ranging from 0.70 to 0.71. Data were analyzed using descriptive statistics and Fisher's Exact Test.

Results: The majority of the participants demonstrated a high level of overall health knowledge (87.66%) and a high level of overall self-healthcare behaviors (60.44%). Factors significantly associated with self-healthcare behaviors at a significance level of 0.05 included age, occupation, monthly income, vegetable and fruit consumption, and bedtime tooth brushing behavior. Furthermore, the level of health knowledge exhibited a significant positive correlation with self-healthcare behaviors ($p < 0.001$). Conclusions, health promotion interventions aimed at enhancing health literacy should be implemented, with particular emphasis on income-related factors and age-specific physical capacities, to sustainably elevate health behaviors among older adults in the community.

Keywords: Older Adults, Health Behaviors, 4 Pillars of Health, 8 Traditional Medicines,
Health Literacy

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สถานการณ์ประชากรผู้สูงอายุทั่วโลกกำลังมีการเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดด โดยคาดการณ์ว่า จะมีจำนวนเพิ่มขึ้นถึง 1,500 ล้านคน ภายในปี พ.ศ. 2593 สำหรับประเทศไทย ข้อมูลในปี พ.ศ. 2566 พบว่า มีประชากรที่มีอายุเกิน 60 ปี จำนวน 13,043,792 คน หรือคิดเป็นร้อยละ 19.74 ของประชากรทั้งหมด (กรมกิจการผู้สูงอายุ, 2566) ตัวเลขดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่าประเทศไทยได้ก้าวเข้าสู่ "สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์" (Aged Society) อย่างเต็มรูปแบบ การเพิ่มขึ้นของประชากรสูงวัยนี้มาพร้อมกับอุบัติการณ์ของโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable Diseases: NCDs) ที่ทวีความรุนแรงขึ้น เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคหัวใจ ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิตอันดับต้นๆ ทั้งในระดับโลกและในประเทศไทย โดยองค์การอนามัยโลก (WHO) รายงานว่ามีประชากรทั่วโลกเสียชีวิตจากกลุ่มโรค NCDs สูงถึง 18 ล้านคนต่อปี ขณะที่ประเทศไทยมีอัตราการเสียชีวิตจากกลุ่มโรคนี้ประมาณ 4 แสนคนต่อปี (กรมควบคุมโรค, 2565)

ปัญหาสำคัญที่พบในพื้นที่ชนบทห่างไกล คือ ความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงระบบบริการทางการแพทย์ แม้ว่าในภาพรวมจะมีการพัฒนาเทคโนโลยีและบุคลากรทางการแพทย์ให้ทันสมัยขึ้น แต่ในพื้นที่ห่างไกลยังคงประสบปัญหาขาดแคลนทั้งจำนวนสถานบริการ เครื่องมือ และเวชภัณฑ์ที่จำเป็น (กรมกิจการผู้สูงอายุ, 2566) สอดคล้องกับบริบทของตำบลหนองมะนาว อำเภอคง จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งมีจำนวนผู้สูงอายุ 1,486 คน คิดเป็นร้อยละ 30.05 ของประชากรในพื้นที่ ซึ่งถือเป็นสัดส่วนที่สูงกว่า

ค่าเฉลี่ยของประเทศ นอกจากนี้ยังพบปัญหาเชิงโครงสร้างที่สำคัญ คือผู้สูงอายุหลายรายขาดการรักษาที่ต่อเนื่อง ไม่มารับบริการตามนัด และมีกลุ่มผู้สูงอายุติดบ้านติดเตียงที่ต้องอยู่ลำพัง ขาดการดูแลที่เหมาะสม ส่งผลให้เกิดความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพทั้งทางกาย จิตใจ และสังคม

การจัดการสุขภาพตนเอง (Self-Management) จึงเป็นกลยุทธ์สำคัญในการป้องกันและควบคุมโรค โดยเฉพาะการประยุกต์ใช้ หลัก 4 อ. (หรือ ยา 8 ขนาน) ซึ่งประกอบด้วย 1) มิติด้านอารมณ์ การสร้างจิตใจให้แจ่มใสเพื่อให้สมองหลั่งสารความสุข 2) มิติด้านอาหาร การเลือกรับประทานอาหารที่ถูกโภชนาการ เลี่ยงหวาน มัน เค็ม 3) มิติด้านการออกกำลังกาย เพื่อเสริมสร้างการทำงานของหัวใจและปอด และ 4) มิติด้านการเอาพิษออก หรือการกำจัดสารเกินที่ทำให้ร่างกายเสียสมดุล เช่น การดื่มน้ำสะอาดและการขับถ่าย (เด่นเดชา ประทุมเพ็ชร, 2551) ในบริบทของประเทศไทย อุษานาฏ เอื้ออภิสิทธิ์วงศ์ และคณะ (2568) ได้ชี้ให้เห็นถึงก้าวสำคัญของการนำเทคโนโลยีมาใช้ส่งเสริมสุขภาพ โดยการพัฒนานวัตกรรมดิจิทัลเพื่อเป็นเครื่องมือช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงและปฏิบัติตามหลัก 4 อ. และยา 8 ขนานได้อย่างถูกต้อง ผลการศึกษาพบว่าสื่อสมัยใหม่ช่วยหลายกำแพงความซับซ้อนของวิธีปฏิบัติ ทำให้ผู้สูงอายุเกิดความเข้าใจและสามารถนำวิธีการต่างๆ เช่น การดูแลอารมณ์ การเลือกรับประทานอาหาร หรือการใช้วิถีทางธรรมชาติบำบัดอย่างการกัวชา และการแช่มือแช่เท้ามาใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดในระดับสากลที่ให้ความสำคัญกับการจัดการตนเอง (Self-Management) โดย Shao et al. (2026) ได้ทำการศึกษา

กลุ่มผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรังและพบว่า "ความรอบรู้ด้านสุขภาพ" (Health Literacy) เป็นกุญแจสำคัญที่ทำนายพฤติกรรมสุขภาพที่ดี หากผู้สูงอายุมีพื้นฐานความรู้ที่ถูกต้องจะส่งผลโดยตรงต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของ 4 อ. ที่มุ่งเน้นให้ผู้สูงอายุเป็นผู้กำหนดและควบคุมปัจจัยสุขภาพของตนเองนอกจากนี้ งานวิจัยของ Ferreira et al. (2026) แสดงถึงผลลัพธ์ในเชิงมิติของคุณภาพชีวิต โดยระบุว่า การแทรกแซงผ่านโปรแกรมการดูแลตนเองที่ครอบคลุมทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ไม่เพียงแต่ช่วยลดอัตราการเจ็บป่วยทางกายเท่านั้น แต่ยังเป็นเกราะป้องกันทางอารมณ์ที่สำคัญ ช่วยลดความรู้สึกละเลยและภาวะซึมเศร้าในวัยสูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ กนกพร ลาเกิด และคณะ (2568) ที่ระบุว่า แรงสนับสนุนทางสังคมเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทางบวกและมีอำนาจในการทำนายพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะแรงสนับสนุนจากคู่สมรสและสมาชิกในครอบครัวที่มีประสบการณ์ร่วมในการเจ็บป่วย ตลอดจนการดูแลอย่างใกล้ชิดจากบุคลากรสาธารณสุข

ด้วยเหตุผลและความจำเป็นดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการจัดการสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. ของผู้สูงอายุในตำบลหนองมะนาว อำเภอคง จังหวัดนครราชสีมา เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจัดการสุขภาพและนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนารูปแบบการส่งเสริมสุขภาพที่สอดคล้องกับบริบทพื้นที่ เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถพึ่งพาตนเองและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นในระยะยาว

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาระดับความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) ของผู้สูงอายุในพื้นที่ตำบลหนองมะนาว อำเภอคง จังหวัดนครราชสีมา

2.2 เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) ของผู้สูงอายุ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน

2.3 เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) ของผู้สูงอายุ

3. ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นศึกษาพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) ของผู้สูงอายุในพื้นที่ตำบลหนองมะนาว อำเภอคง จังหวัดนครราชสีมา โดยกำหนดขอบเขตการดำเนินงานไว้ดังนี้

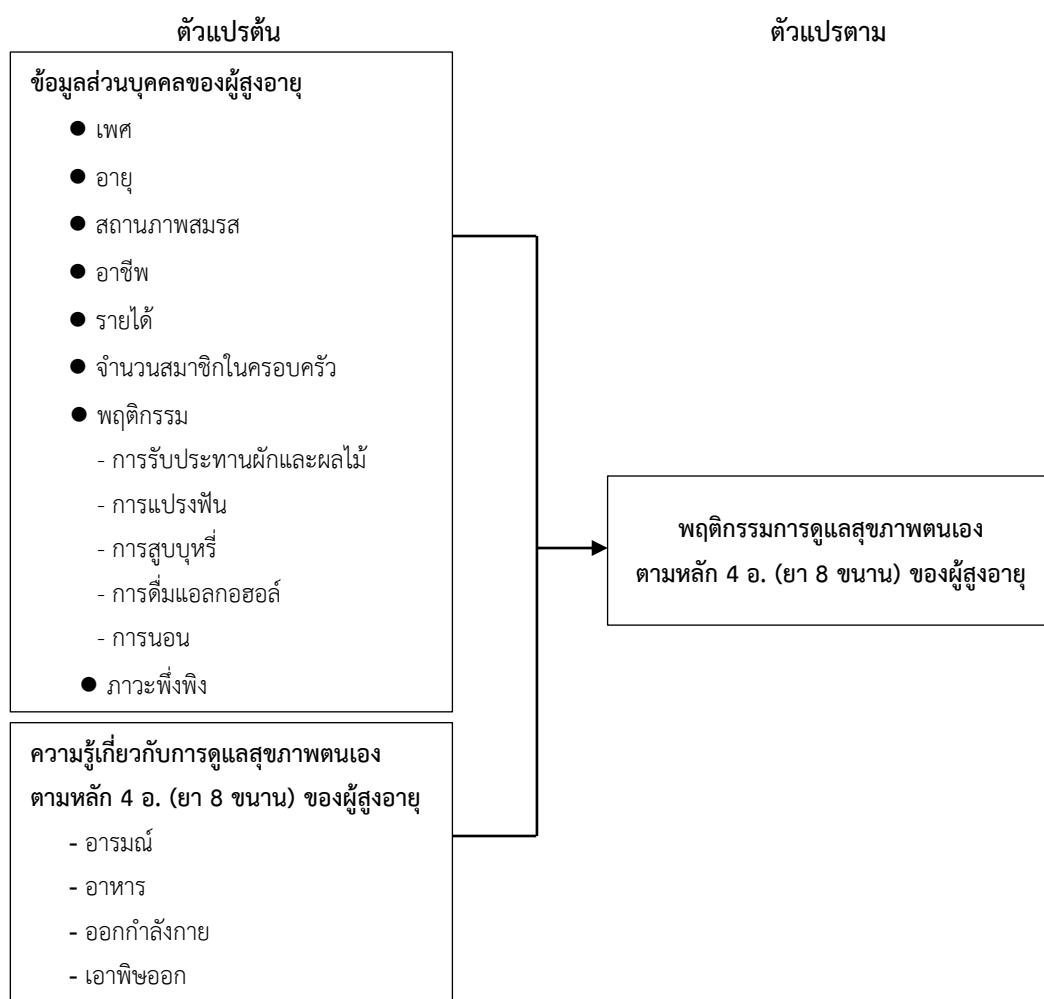
3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป ซึ่งมีภูมิลำเนาและอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลหนองมะนาว อำเภอคง จังหวัดนครราชสีมา โดยอ้างอิงฐานข้อมูลจากกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ณ วันที่ 22 เมษายน 2568 ซึ่งมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 1,486 คน สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 316 คน โดยคำนวณตามสูตรของทาโร ยามานะ (Yamane, 1973, อ้างถึงใน อรุณ จิรวัดณ์กุล, 2557, หน้า 26) ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และยอมรับความคลาดเคลื่อนได้ไม่เกินร้อยละ 5

3.2 ด้านเนื้อหาของการวิจัย มุ่งประเด็นไปที่การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระอันได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ จำนวนสมาชิกในครอบครัว พฤติกรรมการรับประทานอาหาร พฤติกรรมการออกกำลังกาย พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ พฤติกรรมการนอน ภาวะพึ่งพิง และโรคประจำตัว ร่วมกับระดับความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ กับตัวแปรตาม คือ พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. ซึ่งครอบคลุมทั้งมิติด้านอาหาร อารมณ์ ออกกำลังกาย และการเอาชีพออก (ยา 8 ขนาน)

3.3 ด้านพื้นที่และระยะเวลา ผู้วิจัยกำหนดพื้นที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูลภายในเขตรับผิดชอบของตำบลหนองมะนาว อำเภอคง จังหวัดนครราชสีมา ภายใต้การกำกับดูแลของหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ โดยมีระยะเวลาในการดำเนินงานวิจัยเริ่มตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2568

4. กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุ โดยแบ่งตัวแปรที่ศึกษาออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

5. วิธีดำเนินการวิจัย

5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

5.1.1 ประชากร คือ ผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ในพื้นที่ตำบลหนองมะนาว จำนวน 1,486 คน (กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, 2565)

5.1.2 กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 316 คน กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane ที่ระดับความคลาดเคลื่อนยอมรับได้ร้อยละ 5 ($e = 0.05$) (Yamane, 1973 อ้างถึงใน อรุณ จิรวรรณกุล, 2557)

5.1.3 วิธีการสุ่มตัวอย่าง เพื่อเพิ่มความสามารถในการอ้างอิงผลสู่ประชากร (External Validity) ผู้วิจัยใช้ การสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratified Random Sampling) โดยแบ่งประชากรตามหมู่บ้านทั้ง 16 หมู่บ้านเป็นชั้นภูมิ และคำนวณสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างตามประชากรจริง (Proportional Allocation) จากนั้นจึงทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ในแต่ละหมู่บ้าน

5.1.4 เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) ได้แก่ ผู้สูงอายุที่สามารถสื่อสารได้เข้าใจ และยินดีให้ความร่วมมือตลอดเวลาในการศึกษา

5.1.5 เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ได้แก่ ผู้สูงอายุที่มีภาวะเจ็บป่วยเฉียบพลันหรือไม่ประสงค์จะเข้าร่วมการศึกษาต่อ

5.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสอบถาม ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลและพฤติกรรมสุขภาพทั่วไป (13 ข้อ)

ส่วนที่ 2 แบบวัดความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) จำนวน 15 ข้อ ลักษณะคำถามแบบ ใช่/ไม่ใช่ เกณฑ์คะแนนแบ่งเป็น 3 ระดับ (ต่ำ, ปานกลาง, สูง) (นวรรตน์ สุวรรณผ่อง และฉวีวรรณ บุญสุยา, 2541)

ส่วนที่ 3 แบบวัดพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) จำนวน 14 ข้อ เป็นแบบมาตราประมาณค่า 3 ระดับ (ปฏิบัติประจำ, บางครั้ง, ไม่เคย) แบ่งเกณฑ์คะแนนเป็น 3 ระดับ (น้อย, ปานกลาง, มาก) (Kiess & Harold, 1989)

5.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้ค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป และตรวจสอบความตรงตามโครงสร้าง (Construct Validity) ผ่านการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ความเชื่อมั่น (Reliability) นำไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะใกล้เคียง 30 คน พบว่าส่วนความรู้นี้ค่าความเชื่อมั่น KR-20 เท่ากับ 0.70 และส่วนพฤติกรรมมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) เท่ากับ 0.71

5.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนที่มีระบบเพื่อรักษาความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูล ดังนี้

5.4.1 ประสานงานขออนุญาตเก็บข้อมูลผ่านคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ไปยังกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในพื้นที่ตำบลหนองมะนาว เพื่อบันทึกหมายวันและเวลาที่เหมาะสม

5.4.2 ผู้วิจัยลงพื้นที่หมู่บ้านทั้ง 16 แห่งตามจำนวนที่กำหนดจากการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified Sampling) โดยได้รับความช่วยเหลือจาก อสม. ในการเข้าถึงครัวเรือนของผู้สูงอายุ

5.4.3 ผู้วิจัยดำเนินการชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยและการพิทักษ์สิทธิผู้เข้าร่วมวิจัย เมื่อผู้สูงอายุลงนามยินยอม (Informed Consent) แล้ว ผู้วิจัยจึงดำเนินการสัมภาษณ์รายบุคคลตามแบบสอบถามที่ละข้อ เพื่อป้องกันความผิดพลาดในการสื่อสารและความเหนื่อยล้าของผู้สูงอายุ โดยใช้เวลาประมาณ 15 – 20 นาทีต่อราย

5.4.4 ระยะเวลาดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนมีนาคม ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2568 รวมระยะเวลาทั้งสิ้น 3 เดือน

5.4.5 การตรวจสอบความสมบูรณ์เมื่อเสร็จสิ้นการสัมภาษณ์ในแต่ละวัน ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกฉบับก่อนนำไปคัดแยกและลงรหัสเพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการวิเคราะห์

5.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ($p < 0.05$) ดังนี้

5.5.1 สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) สำหรับข้อมูลส่วนบุคคลและระดับความรู้ใช้ค่าเฉลี่ย (Mean), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation), ค่าสูงสุด (Maximum) และค่าต่ำสุด (Minimum) สำหรับข้อมูลพฤติกรรม การดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน)

5.5.2 สถิติอนุมาน (Inferential Statistics) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้น (ปัจจัยส่วนบุคคลและความรู้) กับตัวแปรตาม (พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน)) โดยใช้สถิติ Pearson Chi-square ในกรณีที่ข้อมูลมีความถี่คาดหวัง (Expected Frequency) น้อยกว่า 5 เกินร้อยละ 20 ของจำนวนช่องทั้งหมด ผู้วิจัยจะใช้สถิติ Fisher's Exact Test เพื่อความแม่นยำในการวิเคราะห์ข้อมูล (อรุณ จิรวรรณกุล, 2557)

5.6 จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (เลขที่ใบรับรอง HE-183-2567) โดยเน้นหลักความยุติธรรมและการรักษาความลับของข้อมูลผู้เข้าร่วมวิจัย

6. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

6.1 ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Research) เพื่อศึกษาพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) ของผู้สูงอายุในตำบลหนองมะนาว อำเภอดง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 316 คน ผู้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

6.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคลและพฤติกรรม สุขภาพพื้นฐาน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง 316 คน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 59.49) มีอายุเฉลี่ย 67.02 ปี (S.D. = 5.18) สถานภาพสมรสคู่ (ร้อยละ 68.35) ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 44.30) และมีรายได้เฉลี่ย 1,001 – 3,000 บาท (ร้อยละ 42.41) ในด้านภาวะสุขภาพ พบว่าร้อยละ 78.80 มีโรค

ประจำตัว (อันดับหนึ่งคือความดันโลหิตสูง) อย่างไรก็ตาม กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 95.89 สามารถช่วยเหลือตนเองได้ในการดำเนินกิจวัตรประจำวัน

6.1.2 ระดับความรู้และพฤติกรรมการ ดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน)

ผู้วิจัยวิเคราะห์ระดับความรู้และพฤติกรรมในภาพรวม ดังแสดงในตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ และระดับความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน)
(n = 316)

ตัวแปรที่ศึกษา	ระดับมาก n (%)	ระดับปานกลาง n (%)	ระดับน้อย n (%)	แปลผล
ความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตนเอง ตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน)	277 (87.66)	14 (4.43)	25 (7.91)	ระดับมาก
พฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเอง ตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน)	191 (60.44)	125 (39.56)	0 (0.00)	ระดับมาก

จากตารางที่ 1 เมื่อพิจารณาจำแนกตามระดับ พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) อยู่ใน ระดับมาก จำนวน 277 คน (ร้อยละ 87.66) รองลงมาคือระดับน้อย จำนวน 25 คน (ร้อยละ 7.91) และระดับปานกลาง จำนวน 14 คน (ร้อยละ 4.43) ตามลำดับ

สำหรับด้านพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการปฏิบัติอยู่ใน ระดับมาก จำนวน 191 คน (ร้อยละ 60.44) และระดับปานกลาง จำนวน 125 คน (ร้อยละ 39.56) โดยไม่พบกลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมสุขภาพในระดับน้อย ทั้งนี้ เมื่อวิเคราะห์รายประเด็นพบว่าพฤติกรรมที่กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติได้ดีที่สุดคือการรับประทานอาหารที่สุกและสะอาด ขณะที่ประเด็นที่ควรส่งเสริมเพิ่มเติมคือการวางแผนการออกกำลังกายอย่างเป็นระบบสม่ำเสมอ

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความรู้และพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง
ตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) (n = 316)

ตัวแปรที่ศึกษา	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	แปลผล
ความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตนเอง ตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน)	13.85	1.12	87.66	ระดับมาก
พฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง ตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน)	2.54	0.45	60.44	ระดับมาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้สูงอายุ
ในพื้นที่ตำบลหนองมะนาว อำเภอคง จังหวัด
นครราชสีมา มีระดับความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ
ตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) ในภาพรวมอยู่ใน
ระดับมาก ($\bar{X} = 13.85$, S.D. = 1.12) และมีพฤติกรรม

การดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. ในภาพรวม
อยู่ใน ระดับมาก เช่นเดียวกัน ($\bar{X} = 2.54$, S.D. =
0.45) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจ
ที่ถูกต้องและมีการนำความรู้ไปปรับใช้ในการดูแล
สุขภาพตนเองได้อย่างเหมาะสม

6.1.3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน)

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง
ตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) (n = 316)

ปัจจัยที่ศึกษา	ระดับพฤติกรรม		สถิติ (a)	p-value
	ระดับมาก n (%)	ระดับปานกลาง n (%)		
1. เพศ			1.743	0.187
ชาย	83 (26.27)	45 (14.24)		
หญิง	108 (34.18)	80 (25.32)		
2. อายุ (ปี)			6.146	0.046*
60 – 69 ปี	136 (43.04)	104 (32.91)		
70 – 79 ปี	47 (14.87)	17 (5.38)		
80 – 89 ปี	8 (2.53)	4 (1.27)		
3. สถานภาพสมรส			6.009	0.111
สมรส	134 (42.41)	82 (25.95)		
โสด/หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่	57 (18.04)	43 (13.61)		
4. อาชีพ			13.494	0.009*
เกษตรกร	73 (23.10)	42 (13.29)		
รับจ้างทั่วไป	87 (27.53)	53 (16.77)		
อื่น ๆ (ค้าขาย/รับราชการ)	31 (9.81)	30 (9.49)		

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง
ตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) (n = 316) (ต่อ)

ปัจจัยที่ศึกษา	ระดับพฤติกรรม		สถิติ (a)	p-value
	ระดับมาก n (%)	ระดับปานกลาง n (%)		
5. รายได้ต่อเดือน			33.384	< 0.001*
ไม่เกิน 1,000 บาท	45 (14.24)	20 (6.33)		
1,001 – 3,000 บาท	88 (27.85)	46 (14.56)		
3,001 – 5,000 บาท	50 (15.82)	54 (17.09)		
มากกว่า 5,000 บาทขึ้นไป	8 (2.53)	5 (1.58)		
6. จำนวนสมาชิกในครอบครัว			3.024	0.221
ไม่เกิน 2 คน	39 (12.34)	34 (10.76)		
3 – 5 คน	128 (40.51)	81 (25.63)		
6 – 8 คน	24 (7.59)	10 (3.16)		
7. พฤติกรรมการบริโภคผักผลไม้			23.270	< 0.001*
1 - 2 วัน/สัปดาห์	39 (12.34)	3 (0.95)		
3 - 5 วัน/สัปดาห์	114 (36.08)	100 (31.65)		
6 - 7 วัน/สัปดาห์	38 (12.03)	22 (6.96)		
8. การออกกำลังกาย			17.442	< 0.001*
ออกกำลังกายทุกวัน	50 (15.82)	57 (18.04)		
ออกกำลังกายบางวัน / ไม่ออกกำลังกาย (ไม่มีฟัน)	141 (44.62)	68 (21.52)		
9. การสูบบุหรี่			3.120	0.077
สูบ	41 (12.97)	17 (5.38)		
ไม่สูบ	150 (47.47)	108 (34.18)		
10. การดื่มแอลกอฮอล์			0.805	0.669
ดื่ม	43 (13.61)	27 (8.54)		
ไม่ดื่ม	147 (46.52)	99 (31.33)		
11. การนอนหลับพักผ่อน			0.374	0.541
5 - 6 ชั่วโมง/คืน	35 (11.08)	23 (7.28)		
7 - 8 ชั่วโมง/คืน	156 (49.37)	102 (32.28)		

ตารางที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง
ตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) (n = 316) (ต่อ)

ปัจจัยที่ศึกษา	ระดับพฤติกรรม		สถิติ (a)	p-value
	ระดับมาก n (%)	ระดับปานกลาง n (%)		
12. โรคประจำตัว			5.258	0.385
มีโรคประจำตัว	149 (47.15)	100 (31.65)		
ไม่มีโรคประจำตัว	42 (13.29)	25 (7.91)		
13. ภาวะพึ่งพิง			0.007	0.934
ช่วยเหลือตัวเองได้	183 (57.91)	120 (37.97)		
ต้องการความช่วยเหลือบางส่วน	8 (2.53)	5 (1.58)		

(a) = Fisher's Exact Test, * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 3 พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) ของผู้สูงอายุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ อายุ ($p = 0.046$) อาชีพ ($p = 0.009$) รายได้ต่อเดือน ($p < 0.001$) พฤติกรรมการบริโภคผักผลไม้ ($p < 0.001$)

และการแปรงฟันก่อนนอน ($p < 0.001$) ในขณะที่ปัจจัยด้านเพศ สถานภาพสมรส จำนวนสมาชิกในครอบครัว การสูบบุหรี่ การดื่มแอลกอฮอล์ การนอนหลับพักผ่อนโรคประจำตัว และภาวะพึ่งพิง ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

6.1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน)

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้กับระดับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเอง
ตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) (n = 316)

ระดับความรู้เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตนเอง	พฤติกรรม ระดับมาก n (%)	พฤติกรรม ระดับปานกลาง n (%)	สถิติ (a)	p-value
ระดับความรู้ตามหลัก 4 อ.			29.555	0.001*
- ระดับมาก	182 (57.59)	95 (30.06)		
- ระดับปานกลาง	6 (1.90)	8 (2.53)		
- ระดับน้อย	3 (0.95)	22 (6.97)		
รวม	191 (60.44)	125 (39.56)		

(a) = Fisher's Exact Test, * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้เกี่ยวกับหลัก 4 อ. กับระดับพฤติกรรม การดูแลสุขภาพตนเองของผู้สูงอายุ โดยใช้สถิติ Fisher's Exact Test พบว่า ระดับความรู้มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม การดูแลสุขภาพตนเอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.001$)

เมื่อพิจารณารายละเอียด พบว่า กลุ่มผู้สูงอายุที่มีความรู้ในระดับมาก มีสัดส่วนการปฏิบัติ พฤติกรรมสุขภาพในระดับมากที่สุด คือ 182 คน (ร้อยละ 57.59) ในขณะที่กลุ่มที่มีความรู้ในระดับน้อย ส่วนใหญ่จะมีพฤติกรรม การดูแลสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 6.97) และมีเพียงส่วนน้อยมาก ที่ปฏิบัติในระดับมาก (ร้อยละ 0.95)

6.2 อภิปรายผล

จากการศึกษาพฤติกรรม การดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) ของผู้สูงอายุในพื้นที่ตำบลหนองมะนาว อำเภอคง จังหวัดนครราชสีมา สามารถอภิปรายผลตามประเด็นสำคัญได้ดังนี้

6.2.1 ความสอดคล้องระหว่างระดับความรู้และพฤติกรรมสุขภาพ

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีทั้งความรู้และพฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับมาก (ร้อยละ 87.66 และ 60.44 ตามลำดับ) สะท้อนให้เห็นถึงความตระหนักและการเข้าถึงข้อมูลสุขภาพของประชากรในพื้นที่ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ อุษานาฏ เอื้ออภิสิทธิ์วงศ์ และคณะ (2568) ที่ระบุว่า การส่งเสริมสุขภาพในปัจจุบันมีการใช้เครื่องมือและสื่อสนับสนุนที่ช่วยเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะในมิติการจัดการอารมณ์และการขับล้างพิษ

ตามหลักยา 8 ขนาน ส่งผลให้ผู้สูงอายุเกิดทักษะการพึ่งพาตนเองในชีวิตประจำวันสูงขึ้น นอกจากนี้ พฤติกรรมที่ปฏิบัติได้ดีในด้านการโภชนาการ (อาหารที่สุกสะอาด) ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ferreira et al. (2026) ที่เน้นย้ำว่า พฤติกรรม การดูแลสุขภาพเชิงรุกผ่านการ จัดโภชนาการที่เหมาะสม เป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญต่อการยกระดับคุณภาพชีวิตและสุขภาวะทางจิตของผู้สูงอายุ อย่างไรก็ตาม จากผลการศึกษา ยังพบว่า พฤติกรรมที่มีการปฏิบัติ น้อยที่สุด คือ การวางแผนออกกำลังกาย แสดงให้เห็นว่า แม้ผู้สูงอายุจะมีความรู้ความเข้าใจดี แต่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ต้องใช้ระเบียบวินัยเฉพาะบุคคลยังเป็นอุปสรรคสำคัญ โดยเฉพาะในวัยสูงอายุที่มีข้อจำกัดด้านสภาพร่างกายเพิ่มขึ้น

6.2.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ

พฤติกรรม การดูแลสุขภาพตนเอง

จากการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) คือ รายได้ต่อเดือน ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่ารายได้เป็นหนึ่งในปัจจัยกำหนดสุขภาพทางสังคม (Social Determinants of Health) ที่สำคัญที่สุด โดยผู้สูงอายุที่มีรายได้เพียงพอจะมีความสามารถในการเข้าถึงทรัพยากรสุขภาพที่มีคุณภาพ เช่น การเลือกซื้ออาหารที่มีโภชนาการสูงและปลอดภัย ตลอดจนมีความพร้อมในปัจจัยสนับสนุนอื่นๆ ที่เอื้อต่อการดูแลสุขภาพตนเองมากกว่ากลุ่มที่มีรายได้น้อยสอดคล้องกับงานวิจัยของ Shao et al. (2026) ที่ระบุว่า ปัจจัยด้านบริบทแวดล้อมและการสนับสนุนทางสังคมเป็นตัวพยากรณ์สำคัญต่อความยั่งยืนในการจัดการตนเอง ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพในการปรับเปลี่ยนไลฟ์สไตล์เพื่อชะลอความเสื่อมของร่างกายและป้องกัน

ภาวะแทรกซ้อนจากโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ตามทฤษฎี Social Cognitive Theory (SCT) ของ Bandura พฤติกรรมสุขภาพไม่ได้เกิดขึ้นจากตัวบุคคลเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (Person) และ สิ่งแวดล้อม (Environment) ผลการวิจัยที่พบว่ารายได้สัมพันธ์กับพฤติกรรมชี้ให้เห็นว่ารายได้เป็น "ปัจจัยเอื้อทางสิ่งแวดล้อม" (Facilitating Environment) ที่ช่วยเพิ่ม การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-Efficacy) เมื่อผู้สูงอายุมีรายได้เพียงพอ (ปัจจัยภายนอก) จะช่วยลดอุปสรรคในการเข้าถึงอาหารที่มีคุณภาพหรืออุปกรณ์ออกกำลังกาย ส่งผลให้เกิดความเชื่อมั่นว่าตนเอง "สามารถ" ปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้จริง (ปัจจัยภายใน) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sadeghi et al. (2024) ที่ระบุว่าความเชื่อมั่นในศักยภาพของตนเองเป็นกลไกหลักที่นำไปสู่การปรับเปลี่ยนไลฟ์สไตล์อย่างยั่งยืน นอกจากนี้ ปัจจัยทางเศรษฐกิจที่มั่นคงเมื่อทำงานควบคู่กับ "ปัจจัยด้านอารมณ์" และ "เครือข่ายสนับสนุนทางสังคม" จะกลายเป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญที่สุดในการสร้างแรงจูงใจให้ผู้สูงอายุเกิดความเชื่อมั่นในศักยภาพของตนเอง (Self-efficacy) นำไปสู่ความสำเร็จในการรักษาวินัยการดูแลตนเองตามหลัก 4 อ. (ด้านอาหาร อารมณ์ และงานอดิเรก) ได้อย่างยั่งยืนในระยะยาว ในทางกลับกัน หากผู้สูงอายุประสบปัญหาด้านรายได้ร่วมกับภาวะความเครียดและความโดดเดี่ยวทางสังคม จะกลายเป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้พฤติกรรมดูแลสุขภาพตนเองลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

6.2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้กับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน)

ผลการวิจัย พบว่า ระดับความรู้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการดูแลสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยผู้ที่มีความรู้มากมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีกว่ากลุ่มอื่น (ร้อยละ 57.6) เมื่อวิเคราะห์จากแบบจำลองความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model (HBM)) ความสัมพันธ์ระหว่าง "ระดับความรู้" และ "พฤติกรรม" ที่พบในงานวิจัยนี้ ($p < 0.001$) อธิบายได้ว่าความรู้ที่ถูกต้องช่วยยกระดับการรับรู้ประโยชน์ (Perceived Benefits) ของหลัก 4 อ. และช่วยลดการรับรู้อุปสรรค (Perceived Barriers) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action) ที่เชื่อว่าความรู้ที่ถูกต้องจะนำไปสู่ทัศนคติที่ดีและการตัดสินใจปฏิบัติพฤติกรรม เมื่อผู้สูงอายุมีความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) อย่างชัดเจน ย่อมส่งผลให้เกิดการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตเพื่อป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งผลการศึกษานี้ยังสนับสนุนแนวคิดเรื่อง ความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) ตามการศึกษาของ Shao et al. (2026) ที่ชี้ให้เห็นว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นกลไกหลักที่ขับเคลื่อนพฤติกรรมการจัดการตนเองของผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง และยังสอดคล้องกับข้อสรุปเชิงสังเคราะห์ที่ว่า การบูรณาการระหว่างพฤติกรรมศาสตร์และภูมิปัญญาผ่านหลัก 4 อ. และ

ยา 8 ขนาน จะเป็นนวัตกรรมสุขภาพที่มีประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อผู้สูงอายุมีความรอบรู้จนสามารถนำไปสู่พฤติกรรมกาพิงพาดตนเองได้อย่างยั่งยืนในระยะยาว นอกจากนี้ ผลการศึกษาที่พบว่ากลุ่มที่มีความรู้ระดับน้อย มีพฤติกรรมระดับมากเพียงร้อยละ 0.9 แสดงให้เห็นว่าการดูแลตนเอง หากปราศจากความรู้ที่ถูกต้อง โอกาสที่ผู้สูงอายุจะปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมอาจจะเป็นไปได้ยาก

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งนี้

หน่วยงานด้านสาธารณสุข ควรปรับเปลี่ยนกลยุทธ์การส่งเสริมสุขภาพจาก "การให้ความรู้เชิงรับ" ไปสู่ "การสร้างทักษะเชิงรุก" โดยเน้นการพัฒนาโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเฉพาะบุคคล (Tailored Interventions) ที่สอดคล้องกับข้อจำกัดด้านรายได้และสมรรถภาพทางกายตามช่วงอายุ โดยเฉพาะการแก้ไขอุปสรรคด้านการออกกำลังกายผ่านการสร้างแรงจูงใจร่วมกับเครือข่ายทางสังคม (Social Support) และการใช้เทคโนโลยีสุขภาพดิจิทัล (mHealth) มาช่วยในการติดตามและประเมินผล เพื่อให้การดูแลสุขภาพตามหลัก 4 อ. เกิดความยั่งยืนในระดับชุมชน

7.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

ควรมีการขยายขอบเขตการศึกษาไปสู่ปัจจัยเชิงโครงสร้างและสิ่งแวดล้อม (Environmental Determinants) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพ เช่น พื้นที่สาธารณะที่เอื้อต่อกิจกรรมทางกาย หรืออิทธิพลของวัฒนธรรมท้องถิ่นต่อการบริโภคอาหาร นอกจากนี้ ควรมีการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Design) เพื่อทดสอบประสิทธิผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพตามแนวทาง "ยา 8 ขนาน" ร่วมกับนวัตกรรมดิจิทัลในระยะยาว เพื่อยืนยันผลลัพธ์ในการลดอัตราการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) และการเพิ่มดัชนีการมีอายุยืนอย่างมีคุณภาพ (Healthy Longevity) ในระดับสากล

8. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านสำหรับคำแนะนำ ตลอดจนเจ้าหน้าที่สาธารณสุข อสม. และกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุตำบลหนองมะนาวที่ให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

9. เอกสารอ้างอิง

- กนกพร ลาเกิด, พิษณุประอร ยังเจริญ, และอภิญา ศิริพิทยาคุณกิจ. (2568). ปัจจัยทำนาย พฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุที่เป็น โรคเบาหวานชนิดที่ 2. *วารสารวิจัยและ นวัตกรรมทางการแพทย์*, 31(2), 271–287.
- กรมกิจการผู้สูงอายุ. (2566). *สถิติผู้สูงอายุไทย 77 จังหวัด ปี 2566*. กรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคง ของมนุษย์.
- กรมควบคุมโรค. (2565). *รายงานสถานการณ์ โรค NCDs: เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง พ.ศ. 2565*. กองโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข.
- กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ. (2565). *ระบบ สารสนเทศงานสุขภาพภาคประชาชน: ข้อมูลประชากรตำบลหนองมะนาว อำเภอ คง จังหวัดนครราชสีมา*. กระทรวง สาธารณสุข.
- เด่นเดชา ประทุมเพชร. (2551). *คู่มือการดูแล สุขภาพด้วยยา 8 ขนาน*. โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- นวรรตน์ สุวรรณพ้อง, และฉวีวรรณ บุญสุยา. (2541). *การวัดความรู้และเจตนาารมณในการวิจัย ทางพยาบาล*. คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

อรุณ จิรวัดน์กุล. (2557). *สถิติในงานวิจัย เลือกใช้ อย่างไรให้เหมาะสม*. วิทย์พัฒน์.

Ireland, R. D., & Hitt, M. A. (1999). Achieving and maintaining strategic competitiveness in the 21st century: The role of strategic leadership. *Academy of Management Executive*, 13(1), 63–77.

อุษานาฏ เอื้ออภิสิริวงศ์, อีรพงษ์ สังข์ศรี, อีรศักดิ์ สังข์ศรี, และอชวิษฐ์ ตั้งตรงขันติ. (2568). การพัฒนานวัตกรรมดิจิทัลสำหรับการดูแลผู้สูงอายุตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน). *วารสารวิจัย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา*, 10(1), 19–28.

Ferreira, P. M., Dias, J. P. B., Barbosa, M., Martins, T., Pereira, R. P. G., Nascimento, M. C. d., & Sawada, N. O. (2026). Influence of self-care on the quality of life of elderly people with chronic non-communicable diseases: A systematic review. *Healthcare*, 14(3), 308.

Kiess, E., & Harold, O. (1989). *Statistical concepts for the behavioral sciences*. Allyn and Bacon.

- Sadeghi, H., Mohammadi Shahbolaghi, F., Hosseini, M., Fallahi-Khoshknab, M., & Ghaedamini Harouni, G. (2024). Factors associated with self-management in older adults with multiple chronic conditions: A qualitative study. *Frontiers in Public Health*, 12, Article 1412832.
- Shao, Y., Yang, X., Chen, Q., Guo, H., Xiong, Y., Shen, Z., Duan, X., Xu, X., Chen, Y., Yue, J., Yang, Y., & Zhao, Y. (2026). Predictors of self-management in older adults with chronic disease: A structural equation model. *BMC Geriatrics*, 26(1), Article 570.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An introductory analysis* (3rd ed). Harper and Row Publication.

ปัจจัยทำนายพฤติกรรมสุขภาพนักศึกษาพยาบาล
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

Predictive Factors of Health Behaviors among Nursing Students
at the Faculty of Nursing, Vongchavalitkul University

Received : December 1, 2025

Revised : February 6, 2026

Accepted : February 20, 2026

แสงเดือน จินดาไพศาล, พย.ม. (Sangduean Jindapaisan, M.N.S)^{1*}

สุนทร บุปผามาลา, ปรัช.ด. (Sunetr Boobpamala, Ph.D.)²

วริศรา อองตัน, นักศึกษา (Warisara Aongtan, Student)³

นันท์นภัส แก่นจันทร์, นักศึกษา (Nannapat Kaenjan, Student)⁴

จิราภรณ์ จุมพล, นักศึกษา (Jirapon Jumpol, Student)⁵

จันทรา ขาวด่านเหนือ, นักศึกษา (Chintara khawannuea, Student)⁶

อารยา ต้ายไธสง, นักศึกษา (Araya Taithaisong, Student)⁷

อริสา มุลเทพ, นักศึกษา (Arisa Moontep, Student)⁸

พิมพ์พิสุทธิ์ แพไธสง, นักศึกษา (Pimpisut Paethaisong, Student)⁹

อภิสรารพร คำผิว, นักศึกษา (Aphatsaraphon Khamphio, Student)¹⁰

เพชรลดา กุลสิทธิศักดิ์, นักศึกษา (Phetrlada kunsitthisak, Student)¹¹

เกศรากร ปัญตะยัง, นักศึกษา (Katsarakorn Pantayang, Student)¹²

พีรดา พิมพ์า, นักศึกษา (Peerada Pimpa, Student)¹³

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมสุขภาพนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

วิธีการวิจัย: การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทำนาย โดยใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model: HBM) เป็นกรอบแนวคิด กลุ่มตัวอย่างคือ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1-4 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล จำนวน 250 คน คัดเลือกโดยการสุ่มแบบชั้นภูมิ (stratified random sampling) ตามเกณฑ์คัดเข้า เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 22-28 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2568 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพตามกรอบแนวคิด HBM และ

3) แบบสอบถามพฤติกรรมสุขภาพ มีค่าความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคของเครื่องมือเท่ากับ 0.87 และ 0.85 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และสถิติการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณ (multiple regression analysis) ด้วยวิธี Enter กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ผลการวิจัย: ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมสุขภาพสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 45.13$, S.D. = 5.12) การรับรู้ความสามารถแห่งตน การรับรู้แรงสนับสนุน และการรับรู้อุปสรรค สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลได้ร้อยละ 40.3 ($F_{3, 246} = 55.252$, $p < .001$) ข้อเสนอแนะ การศึกษาครั้งต่อไปควรพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาพยาบาลตระหนักถึงอุปสรรคในการดูแลสุขภาพตนเอง พร้อมให้แนวทางในการจัดการอุปสรรคดังกล่าว โดยเน้นการเสริมสร้างความสามารถแห่งตน ผ่านกิจกรรมเชิงปฏิบัติการ การสนับสนุนทางสังคม และการให้คำปรึกษาจากผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ เพื่อส่งเสริมการเกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ดีอย่างต่อเนื่อง

คำสำคัญ: พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ, นักศึกษาพยาบาล, ความสามารถแห่งตน, การสนับสนุนทางสังคม, การรับรู้อุปสรรค

^{1,2}อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

(Lecturer, Faculty of Nursing, Vongchavalitkul University)

³⁻¹³นักศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

(Student, Faculty of Nursing, Vongchavalitkul University)

*ผู้รับผิดชอบบทความ (Corresponding author)

E-mail: sangduean_jin.vu.ac.th

Abstract

Objective: To examine the predictive factors of health behaviors among nursing students at the Faculty of Nursing, Vongchavalitkul University.

Methods: This predictive study was guided by the Health Belief Model (HBM). The sample consisted of 250 nursing students in years 1–4, selected by using stratified random sampling according to the inclusion criteria. Data were collected between February 22 and 28, 2025 The research instruments included: 1) a personal information questionnaire, 2) a health behavior perception questionnaire, and 3) a health behavior questionnaire. The Cronbach's alpha coefficients of the questionnaires were 0.87 and 0.85, respectively. Data were analyzed using descriptive statistics and multiple regression analysis with the enter method.

Results: The findings revealed that the overall level of health behavior among nursing students was moderate ($M = 45.13$, $SD = 5.12$). Perceived self-efficacy, perceived social support, and perceived barriers significantly predicted health behaviors and jointly explaining 40.3% of the variance in health behaviors ($F(3, 246) = 55.252$, $p < .001$). Conclusions, future studies should develop health promotion programs aimed at enhance nursing students' awareness of barriers to self-care and strengthening self-efficacy through practical strategies, social support, and professional counseling to promote sustained healthy behaviors.

Keywords: Health-promoting behaviors, Nursing students, Self-efficacy, Social support, Perceived barriers

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสมเป็นปัจจัยหลักที่ก่อให้เกิดกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable diseases: NCDs) ซึ่งเป็นสาเหตุการเสียชีวิตของประชากรทั่วโลกกว่า 41 ล้านคนต่อปี หรือร้อยละ 71 (World Health Organization, 2024) โดยเฉพาะปัญหาการขาดกิจกรรมทางกายในเยาวชนที่มีสัดส่วนสูงกว่าร้อยละ 80 (World Health Organization, 2022) สำหรับประเทศไทย สถานการณ์ NCDs ทวีความรุนแรงขึ้นโดยเป็นสาเหตุการเสียชีวิตถึงร้อยละ 74 หรือกว่า 400,000 รายต่อปี (World Health Organization, 2023) สอดคล้องกับอุบัติการณ์ภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วนในวัยรุ่นไทย (อายุ 15–18 ปี) ที่พุ่งสูงถึงร้อยละ 13.2 ซึ่งเกินกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่กำหนด (กรมอนามัย, 2566) ขณะที่ประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป มีภาวะโรคอ้วนสูงถึงร้อยละ 42.4 (กรมอนามัย, 2568) แนวโน้มความเสี่ยงดังกล่าวยังปรากฏชัดในกลุ่มนิสิตนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ซึ่งเผชิญปัญหาพฤติกรรมสุขภาพ

ในหลายมิติ ทั้งการมีกิจกรรมทางกายลดลง และการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสมจนส่งผลให้ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index: BMI) ผิดปกติถึงร้อยละ 25 นอกจากนี้ยังพบพฤติกรรมเสี่ยงด้านการดื่มแอลกอฮอล์ การสูบบุหรี่ ตลอดจนปัญหาทางจิตสังคม เช่น ความเครียด ความวิตกกังวล และการนอนหลับไม่เพียงพอ ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ (สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2566) ผลการสำรวจดัชนีมวลกายของนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ในปีการศึกษา 2568 จำนวน 506 คน พบอุบัติการณ์ของภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ($BMI \geq 23$ กก./เมตร²) จำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 24.90 โดยเมื่อจำแนกตามชั้นปีพบแนวโน้มของปัญหาเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจากชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 4 (ร้อยละ 19.23, 21.43, 28.80 และ 30.40 ตามลำดับ) (งานพัฒนานักศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล, 2568) สถานการณ์ข้างต้นสะท้อนถึงแนวโน้มภาวะน้ำหนักเกินที่เพิ่มสูงขึ้นตามระดับชั้นปี

สุขภาวะ (Wellness) เป็นปัจจัยพื้นฐานที่ส่งผลโดยตรงต่อพฤติกรรมสุขภาพเชิงบวกและการดูแลตนเอง (Self-care) ของนักศึกษาพยาบาล ในขณะที่การมีสุขภาวะต่ำมักนำไปสู่ปัญหาทางกาย จิตใจ และกระทบต่อสมรรถนะการเรียนรู้และการปฏิบัติงาน (Amattayakong et al., 2020; Zhu et al., 2023) การปลูกฝังพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมตั้งแต่ระยะการศึกษาจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ไม่เพียงเพื่อสุขภาวะส่วนบุคคล แต่ยังเพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่น่าเชื่อถือในฐานะแบบอย่างและผู้นำด้านสุขภาพแก่ผู้ป่วยและชุมชนในอนาคต (มาลีวัล เลิศสาครศิริ และชะบา คำปัญญา, 2560; ถาวรีย์ แสงงาม และคณะ, 2566; Darch et al., 2019; Hwang & Oh, 2020) อย่างไรก็ตาม สถานการณ์พฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลในปัจจุบันยังน่ากังวล โดยพบการบริโภคอาหารกึ่งสำเร็จรูป และอาหารพลังงานสูงสูงถึงร้อยละ 80.6 ซึ่งเสี่ยงต่อภาวะน้ำหนักเกิน (เสนห์ ขุนแก้ว และคณะ, 2563) นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษากว่าร้อยละ 45.4 ขาดการออกกำลังกาย และร้อยละ 75.3 มีคุณภาพการนอนไม่ดีเนื่องจากความเครียดและการบริโภคเครื่องดื่มคาเฟอีน (กัลยา บัวบาน และคณะ, 2567) สอดคล้องกับข้อมูลที่พบว่านักศึกษามีความเครียดระดับมากถึงร้อยละ 66.4 โดยมีสาเหตุหลักจากภาระงานวิชาการ และการฝึกปฏิบัติทางคลินิก (กรวิภา บวชชุม และคณะ, 2565) สถิติข้างต้นสะท้อนถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมสุขภาวะเพื่อยกระดับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลอย่างเป็นระบบ

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า พฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลมีความสัมพันธ์กับปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านการรับรู้ตามกรอบแนวคิด Health Belief Model (HBM) หลายประการ โดยตัวแปรที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อพฤติกรรมสุขภาพ ได้แก่ ระดับชั้นปี นักศึกษาชั้นปีสูงมีแนวโน้มมีพฤติกรรมสุขภาพดีกว่านักศึกษาชั้นปีต้น รายได้ส่งผลต่อการเลือกปฏิบัติพฤติกรรม (วรณิช พัวไพโรจน์ และกิตติยาภรณ์ โชคสวัสดิ์ภิญโญ, 2563) การรับรู้ประโยชน์ ที่เป็นแรงจูงใจสำคัญ (ถาวรีย์ แสงงาม และคณะ, 2566) การรับรู้แรงสนับสนุนจากสังคม ($r = 0.441$) (ชนินท์นรา ใจดี, 2566; รุ่งทิพย์ หอมขจร และคณะ, 2559) และการรับรู้ความสามารถแห่งตน ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงบวกในระดับปานกลาง ($r = 0.574$) และสามารถทำนายพฤติกรรมได้ดีที่สุด (อลงกรณ์ สุขเรืองกุล, 2565; รุ่งทิพย์ หอมขจร และคณะ, 2559) ในทางตรงกันข้าม ดัชนีมวลกาย (BMI) มีความสัมพันธ์ในทิศทางลบกับพฤติกรรมสุขภาพ โดยกลุ่ม BMI สูงจะมีกิจกรรมทางกายต่ำ (อรพินท์ สีขาว และคณะ, 2561) สำหรับการรับรู้อุปสรรค พบความสัมพันธ์ที่หลากหลาย ทั้งเชิงลบที่เป็นปัจจัยขัดขวาง (ถาวรีย์ แสงงาม และคณะ, 2566) และเชิงบวกระดับต่ำ ($r = 0.111$) เนื่องจากอุปสรรคอาจกระตุ้นการปรับตัวเพื่อจัดการสุขภาพ (นันทนาถ ช่วยสกุล, 2562) สะท้อนให้เห็นว่าปัจจัยด้านการรับรู้มีอิทธิพลอย่างมากต่อพฤติกรรมสุขภาพ

แม้มีการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาในหลากหลายมิติ แต่ยังพบช่องว่างขององค์ความรู้ที่เฉพาะเจาะจงต่อบริบทนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล โดยเฉพาะแนวโน้มภาวะดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ที่พุ่งสูงขึ้นตามระดับชั้นปี ซึ่งสะท้อนถึงความซับซ้อนของปัจจัยภายในและสิ่งแวดล้อมที่แปรเปลี่ยนตามภาระงานวิชาการและการฝึกปฏิบัติทางคลินิก ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมสุขภาพโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model: HBM) ของ Strecher & Rosenstock (1997) เป็นกรอบแนวคิดหลัก โดยเลือกองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้แรงสนับสนุน และการรับรู้ความสามารถแห่งตน (Champion & Skinner, 2008) เนื่องจาก HBM เน้นการประเมินการรับรู้ส่วนบุคคลซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคจะช่วยอธิบายการเลือกปฏิบัติสุขภาพภายใต้ข้อจำกัดด้านเวลา ส่วนการรับรู้แรงสนับสนุนและความสามารถแห่งตนเป็นปัจจัยกระตุ้นสำคัญในบริบทการเรียนพยาบาลที่ต้องอาศัยวินัยและการจัดการความเครียดสูง การทำความเข้าใจปัจจัยเหล่านี้จะช่วยให้สามารถพัฒนาแนวทางการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมกับบริบทเฉพาะของนักศึกษาพยาบาล เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาและเตรียมความพร้อมสู่การเป็นบุคลากรทางการแพทย์ที่เป็นต้นแบบด้านสุขภาพที่ดีแก่สังคมในอนาคต

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาพฤติกรรมสุขภาพ นักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

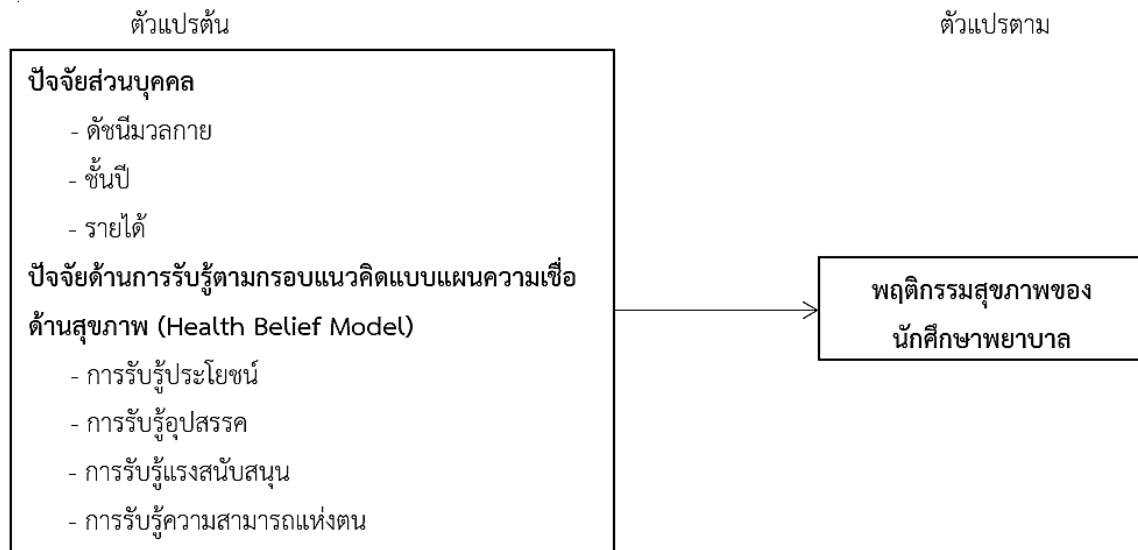
2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล (ระดับชั้นปี ดัชนีมวลกาย และรายได้) และปัจจัยด้านการรับรู้ตามกรอบแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้แรงสนับสนุน และการรับรู้ความสามารถแห่งตน

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มุ่งวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล โดยใช้ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model: HBM) ของ Strecher & Rosenstock (1997) เป็นกรอบแนวคิดหลัก ซึ่งอธิบายว่าพฤติกรรมสุขภาพของบุคคลเกิดจากการรับรู้ความเชื่อ และการประเมินปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมนั้นๆ การศึกษานี้เลือกใช้องค์ประกอบของ HBM ที่เหมาะสมกับบริบทของนักศึกษาพยาบาล ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้แรงสนับสนุน และการรับรู้ความสามารถแห่งตน

กรอบแนวคิดการวิจัยอธิบายว่าปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ระดับชั้นปี ดัชนีมวลกาย และรายได้ ร่วมกับปัจจัยด้านการรับรู้ตามทฤษฎี HBM มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลใน 3 ด้าน ได้แก่ การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการ

ควบคุมความเครียด ซึ่งส่งผลต่อพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพโดยรวมของนักศึกษาพยาบาล ทั้งนี้ การศึกษานี้จะเน้นองค์ประกอบการรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงของโรค เนื่องจากไม่สอดคล้องโดยตรงกับบริบทของกลุ่มตัวอย่าง ดังแสดงตามรูปที่ 1



รูปที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัยซึ่งประยุกต์จากทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model: HBM)

4. วิธีดำเนินการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงทำนาย (predictive study) เพื่อศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมสุขภาพนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล เก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 22-28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2568

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ประชากร คือ นักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 1-4 ที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ปีการศึกษา 2567 จำนวน 507 คน

4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษา

พยาบาล ชั้นปีที่ 1-4 ที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ปีการศึกษา 2567

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) ดังนี้ นักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 1-4 ที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ปีการศึกษา 2567

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ไม่มีการกำหนดเกณฑ์การคัดออกในการเข้าร่วมการวิจัย

4.1.3 การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามหลักเกณฑ์ของ Lehman et al. (2005) ซึ่งเสนอให้กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 30 เท่าของจำนวนตัวแปรทำนายสำหรับการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ โดยการศึกษานี้มีตัวแปรทำนายจำนวน 7 ตัว จึงได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 210 ราย จากนั้นผู้วิจัยได้เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 เพื่อรองรับการสูญหายของข้อมูลและการตัดข้อมูลที่มามีค่าผิดปกติ (Cohen et al, 2003) ส่งผลให้ขนาดกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 252 ราย

4.1.4 วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ

(Stratified Random Sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่สามารถเป็นตัวแทนของประชากร

เป้าหมายได้อย่างเหมาะสม เพื่อให้ให้นักศึกษาแต่ละชั้นปีมีโอกาสได้รับการเลือกอย่างสมดุลตามสัดส่วนที่เหมาะสม ซึ่งเป็นไปตามหลักสถิติที่ใช้ในการเลือกกลุ่มตัวอย่างให้มีความน่าเชื่อถือ ดังนี้

1) กำหนดประชากรเป้าหมายประชากรที่ศึกษา ได้แก่ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 507 คน โดยมีการแจกแจงตามชั้นปี ดังนี้ ชั้นปีที่ 1, 2, 3, 4 จำนวน 129, 125, 125 และ 128 คน ตามลำดับ

2) กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างรวม 252 คน โดยใช้ สัดส่วนประชากรในแต่ละชั้นปีเป็นเกณฑ์ในการกระจายจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้สอดคล้องกับโครงสร้างของประชากร

ชั้นปีของนักศึกษา	สัดส่วนร้อยละ	ขนาดตัวอย่าง (คน)
ชั้นปีที่ 1 จำนวน 129 คน	$129/507 = 25.44$	64
ชั้นปีที่ 2 จำนวน 125 คน	$125/507 = 24.65$	62
ชั้นปีที่ 3 จำนวน 125 คน	$125/507 = 24.65$	62
ชั้นปีที่ 4 จำนวน 128 คน	$128/507 = 25.25$	64
รวม		252

3) สุ่มตัวอย่างโดยใช้รายชื่อ นักศึกษาแต่ละชั้นปีเป็นกรอบสุ่มตัวอย่าง (Sampling Frame) แล้ว การหมุนวงล้อสุ่ม (Random Wheel Spin) ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อคัดเลือกนักศึกษาตามจำนวนที่กำหนด ซึ่งหลังจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีนักศึกษา 2 คนที่ให้ข้อมูลไม่ครบถ้วนจึงถูกคัดออก ส่งผลให้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่สามารถใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้ ลดลงจาก 252 คน เหลือ 250 คน

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบบสอบถาม

แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของนักศึกษา ได้แก่ เพศ ชั้นปีการศึกษา น้ำหนัก ส่วนสูง รายได้ที่ได้รับต่อเดือน โรคประจำตัว จำนวน 6 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการรับรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล นำมาจากแบบสอบถามของ อรพินท์ สีขาว และคณะ (2561) เรื่อง “พฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพของ

นักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์มาตรฐาน มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ” โดยได้รับอนุญาตจากเจ้าของงานวิจัยแล้ว ใช้คำตอบแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ (rating scale) ดังนี้

4 = หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง หรือกระทำต่อเนื่องกันทุกวัน

3 = หมายถึง เห็นด้วย หรือ กระทำบ่อยครั้ง หรือกระทำ 4-6 วัน/สัปดาห์

2 = หมายถึง ไม่แน่ใจ หรือ กระทำเป็นบางครั้ง หรือกระทำ 1-3 วัน/สัปดาห์

1 = หมายถึง ไม่เห็นด้วย หรือ ไม่เคยมีการกระทำสักครั้งเดียวในหนึ่งสัปดาห์แบบสอบถามแบ่งออกเป็น

การรับรู้ประโยชน์ด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการควบคุมความเครียดจำนวน 12 ข้อ มีคะแนนตั้งแต่ 12 - 48 คะแนน กำหนดเกณฑ์การแปลผลความหมายของคะแนน (Best, 1977) เป็น 3 ระดับ

คะแนน 12 – 23 หมายถึง การรับรู้ระดับต่ำ

คะแนน 24 – 35 หมายถึง การรับรู้ระดับปานกลาง

คะแนน 36 – 48 หมายถึง การรับรู้ระดับสูง

การรับรู้อุปสรรคด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการควบคุมความเครียด จำนวน 13 ข้อ มีคะแนนตั้งแต่ 13 - 52 คะแนน กำหนดเกณฑ์การแปลผลความหมายของคะแนน (Best, 1977) เป็น 3 ระดับ

คะแนน 13 – 25 หมายถึง การรับรู้ระดับต่ำ

คะแนน 26 – 38 หมายถึง การรับรู้ระดับปานกลาง

คะแนน 39 - 52 หมายถึง การรับรู้ระดับสูง

การรับรู้แรงสนับสนุนด้านควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการควบคุมความเครียด จำนวน 12 ข้อ มีคะแนนตั้งแต่ 12 - 48 คะแนน กำหนดเกณฑ์การแปลผลความหมายของคะแนน (Best, 1977) เป็น 3 ระดับ

คะแนน 12 – 23 หมายถึง การรับรู้ระดับต่ำ

คะแนน 24 – 35 หมายถึง การรับรู้ระดับปานกลาง

คะแนน 36 - 48 หมายถึง การรับรู้ระดับสูง

การรับรู้ความสามารถแห่งตนด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และการควบคุมความเครียด จำนวน 9 ข้อ มีคะแนนตั้งแต่ 9 - 36 คะแนน กำหนดเกณฑ์การแปลผลความหมายของคะแนน (Best, 1977) เป็น 3 ระดับ

คะแนน 9 – 17 หมายถึง การรับรู้ระดับต่ำ

คะแนน 18 – 26 หมายถึง การรับรู้ระดับปานกลาง

คะแนน 27 - 36 หมายถึง การรับรู้ระดับสูง

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล ในด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย และความเครียด ใช้คำตอบแบบมาตราส่วน ประมาณค่า 4 ระดับ (rating scale) มีจำนวน 17 ข้อ มีคะแนนตั้งแต่ 17-68 คะแนน กำหนดเกณฑ์การแปลผลความหมายของคะแนน (Best, 1977) เป็น 3 ระดับ

คะแนน 17 – 33 หมายถึง พฤติกรรมระดับต่ำ

คะแนน 34 – 50 หมายถึง พฤติกรรมระดับปานกลาง

คะแนน 51 - 68 หมายถึง พฤติกรรมระดับสูง

4.3 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้รับอนุญาตใช้แบบสอบถามที่พัฒนาโดยอรพินท์ สีขาว และคณะ (2561) ซึ่งมีค่าความตรงเชิงเนื้อหา (CVI) เท่ากับ 0.85 และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค เท่ากับ 0.91 โดยผู้วิจัยไม่ได้หาค่า CVI ซ้ำเนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ผ่านการใช้งานแล้วและกลุ่มตัวอย่างมีลักษณะคล้ายคลึงกัน ผู้วิจัยทดสอบความเชื่อมั่นกับนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จำนวน 30 คน พบว่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคของด้านการรับรู้พฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพและด้านพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล เท่ากับ 0.87 และ 0.85 ตามลำดับ

4.4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.4.1 ผู้วิจัยเสนอโครงร่างวิจัยต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ซึ่งได้ผ่านการรับรองเลขที่หนังสือ 214/2568 ลงวันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2568

4.4.2 ผู้วิจัยได้ประสานขออนุญาตเก็บข้อมูลกับ คณะบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

4.4.3 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการเก็บข้อมูล และการใช้แบบสอบถามแก่นักศึกษาทั้ง 4 ชั้นปี พร้อมแจ้งสิทธิในการปฏิเสธหรือถอนตัวจากการเข้าร่วมวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบใดๆ หลังผู้เข้าร่วมวิจัยลงนามยินยอมให้ข้อมูล ผู้วิจัยรักษาความลับ ความเป็นส่วนตัว และปิดบังชื่อผู้ให้ข้อมูล โดยรายงานผลเป็นภาพรวมไม่ระบุบุคคล ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อบุคคลและองค์กร และทำลายข้อมูลภายใน 1 ปีหลังเผยแพร่ผลวิจัย การเก็บข้อมูลดำเนินการนอกเวลาเรียนผ่าน Google Form ใช้เวลาประมาณ 15 นาที ระหว่างวันที่ 21-28 กุมภาพันธ์ 2568

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป มีรายละเอียดดังนี้

4.5.1 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.5.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล โดยใช้สถิติความสัมพันธ์ไคสแควร์ (Chi-Square) และค่าสหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson product-moment correlation)

4.5.3 วิเคราะห์ปัจจัยทำนายพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล โดยใช้การวิเคราะห์ความถดถอย (Regression analysis) แบบ Enter method เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้มีกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่ชัดเจน และจากการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณพบว่า

1) ข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ (normal distribution) 2) ตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง (linearity) 3) ตัวแปรอิสระไม่มีความสัมพันธ์กันเองสูง (no multicollinearity) และ 4) ค่าความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการพยากรณ์มีการแจกแจงแบบปกติ (normality) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 และมีความแปรปรวนคงที่ (homogeneity of variance) 5) ค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรอิสระ และตัวแปรตามเป็นอิสระจากกัน ไม่มี autocorrelation (ค่า Durbin-Watson = 1.96)

5. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

5.1 ผลการวิจัย

5.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง การศึกษาครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาล 250 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 96.4) กระจายอยู่ในชั้นปีที่ 1-4 อย่างใกล้เคียงกัน

(ประมาณร้อยละ 25 ในแต่ละชั้นปี) ค่า BMI เฉลี่ย 20.97 โดยร้อยละ 55.2 อยู่ในเกณฑ์ปกติ รายได้เฉลี่ย 6,322 บาทต่อเดือน โดยครึ่งหนึ่งมีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาท และเกือบทั้งหมดไม่มีโรคประจำตัว (ร้อยละ 99.2)

5.1.2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้แรงสนับสนุน การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล พบว่าคะแนนระดับการรับรู้ประโยชน์อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 30.02$, S.D. = 3.28) การรับรู้อุปสรรคอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 28.30$, S.D. = 7.18) การรับรู้แรงสนับสนุนอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 36.26$, S.D. = 5.48) การรับรู้ความสามารถของตนเองอยู่ในระดับสูง ($\bar{X} = 28.01$, S.D. = 5.16) และพฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 45.13$, S.D. = 5.12) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้แรงสนับสนุน การรับรู้ความสามารถของตนเอง และพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล จำแนกรายด้าน (n=250)

ตัวแปร	ระดับพฤติกรรมการดูแลตนเอง				
	Possible range	Actual range	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
การรับรู้ประโยชน์	12-48	22-43	30.02	3.28	ปานกลาง
การรับรู้อุปสรรค	13-52	13-51	28.30	7.18	ปานกลาง
การรับรู้แรงสนับสนุน	12-48	21-48	36.26	5.48	สูง
การรับรู้ความสามารถแห่งตน	9-36	13-36	28.01	5.16	สูง
พฤติกรรมสุขภาพ	17-68	30-58	45.13	5.12	ปานกลาง

5.1.3 ความสัมพันธ์ตัวแปรระดับชั้นปีที่ 1, 2, 3, 4 กับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล

ค่าไคสแควร์ เท่ากับ 4.35 ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ Sig. (2-tailed) เท่ากับ .226 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ระหว่างชั้นปี กับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล

ตัวแปร		พฤติกรรมสุขภาพ		รวม	χ^2	p-value
		ระดับต่ำ	ระดับสูง			
นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1	จำนวน	22	42	64	4.348	.226
	ร้อยละ	34.4	65.6	100		
นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 2	จำนวน	17	46	63		
	ร้อยละ	27.0	73.0	100		
นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3	จำนวน	22	39	61		
	ร้อยละ	36.1	63.9	100		
นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 4	จำนวน	13	49	62		
	ร้อยละ	21.0	77.9	100		

5.1.4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ระหว่าง ดัชนีมวลกาย รายได้ที่ได้รับ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้แรงสนับสนุน การรับรู้ความสามารถแห่งตน กับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล การรับรู้ความสามารถแห่งตนมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลมากที่สุด

($r = 0.574$, $p < 0.01$) รองลงมาคือการรับรู้แรงสนับสนุน ($r = 0.441$, $p < 0.01$) และการรับรู้อุปสรรค ($r = 0.346$, $p < 0.01$) ตามลำดับ ทั้งสามปัจจัยมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนดัชนีมวลกาย รายได้ และการรับรู้ประโยชน์ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง ดัชนีมวลกาย รายได้ที่ได้รับ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้แรงสนับสนุน การรับรู้ความสามารถแห่งตน กับพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล (N=250)

ตัวแปร	1	2	3	4	5	6	7
1. ดัชนีมวลกาย	1.00						
2. รายได้	.062	1.00					
3. การรับรู้ประโยชน์	-.088	-.105	1.00				
4. การรับรู้อุปสรรค	.057	.076	.153*	1.00			
5. การรับรู้แรงสนับสนุน	.036	.087	-.191**	-.008	1.00		
6. การรับรู้ความสามารถแห่งตน	.109	.050	-.072	.305**	.532**	1.00	
7. พฤติกรรมสุขภาพ	.081	.067	-.005	.346**	.441**	.574**	1.00

*. $P < 0.05$, **. $P < 0.01$

5.1.5 ปัจจัยทำนายพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล พบว่า ตัวแปรทั้งหมดที่ศึกษาได้แก่ การรับรู้ความสามารถแห่งตน การรับรู้แรงสนับสนุน และการรับรู้อุปสรรค สามารถร่วมทำนายพฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลได้ร้อยละ 40.3 ($R^2 = .403$, $F_{3, 246} = 55.252$, $p < .001$) การรับรู้ความสามารถแห่งตน

เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลมากที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.37$, $t = 5.89$, $p < 0.001$) รองลงมาคือ การรับรู้แรงสนับสนุน ($\beta = 0.25$, $t = 4.06$, $p < 0.001$) และ การรับรู้อุปสรรค ($\beta = 0.24$, $t = 4.33$, $p < 0.001$) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ปัจจัยทำนายพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล

ตัวแปร	b	SE	β	t	p
การรับรู้อุปสรรค	.17	.04	.24	4.33	<.001
การรับรู้แรงสนับสนุน	.23	.06	.25	4.06	<.001
การรับรู้ความสามารถแห่งตน	.41	.07	.37	5.89	<.001
Constant =20.698, R = .634 , $R^2 = .403$, Adjusted $R^2 = .395$, $F_{3, 246} = 55.252$, $P < .001$					

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 45.13$, S.D. = 5.12) สะท้อนว่าแม้กลุ่มตัวอย่างจะมีพื้นฐานความรู้ด้านสุขภาพ แต่ยังไม่สามารถปฏิบัติได้อย่างสม่ำเสมอในระดับสูง เนื่องจากข้อจำกัดด้านเวลา ภาระการเรียนรู้ที่เข้มข้น และความเครียดจากการฝึกปฏิบัติทางคลินิก ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการนำความรู้ไปสู่การปฏิบัติจริง ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของกมลทิพย์ ขลังธรรมเนียม และคณะ (2565) ถาวรีย์ แสงงาม และคณะ (2566) และอรพิน สีขาว และคณะ (2561) ที่พบพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลอยู่ในระดับปานกลางเช่นเดียวกัน ซึ่งบ่งชี้ว่าบริบทการเรียนการสอนพยาบาลศาสตร์มีผลกระทบต่อความต่อเนื่องในการดูแลสุขภาพอย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้แตกต่างจาก

การศึกษาของอัญญา สุวรรณชาติ และคณะ (2567) ที่พบว่าพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาที่มีภาวะอ้วนอยู่ในระดับไม่ดี ความแตกต่างนี้อาจอธิบายได้จากลักษณะเฉพาะของกลุ่มตัวอย่าง โดยนักศึกษาพยาบาลได้รับการปลูกฝังบทบาทวิชาชีพด้านการส่งเสริมสุขภาพและมีความตระหนักในความรับผิดชอบต่อนองสูงกว่ากลุ่มนักศึกษาทั่วไปที่มีภาวะอ้วน ส่งผลให้แม้จะมีข้อจำกัดด้านบริบทการเรียน แต่ยังสามารถคงระดับพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพไว้ในระดับปานกลางได้มากกว่ากลุ่มที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพโดยตรง ข้อมูลนี้ชี้ให้เห็นว่าการส่งเสริมสุขภาพในนักศึกษาพยาบาลควรเน้นการจัดการอุปสรรคด้านเวลาและภาระงานควบคู่ไปกับการสนับสนุนความสามารถในการจัดการตนเอง

5.2.2 ปัจจัยทำนายพฤติกรรมสุขภาพ
ของนักศึกษาพยาบาลผลการศึกษพบว่า การรับรู้
ความสามารถแห่งตน การรับรู้แรงสนับสนุน และการ
รับรู้อุปสรรค สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรม
สุขภาพของนักศึกษาพยาบาลได้ร้อยละ 40.3 ($R^2 =$
.403, $F_{\{3,246\}} = 55.252$, $p < .001$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า
พฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลได้รับ
อิทธิพลอย่างมีนัยสำคัญจากปัจจัยทางจิตสังคมตาม
กรอบทฤษฎีแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ
(Health Belief Model: HBM) ของ Strecher &
Rosenstock (1997) โดยเฉพาะองค์ประกอบ
ด้านการประเมินผลประโยชน์ อุปสรรค แรงกระตุ้น
และความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง ซึ่งทำ
หน้าที่เป็นกลไกสำคัญที่นำไปสู่การตัดสินใจและ
การลงมือปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง
ในบริบทของนักศึกษาพยาบาลซึ่งมีความรู้พื้นฐาน
ด้านสุขภาพ แต่ต้องเผชิญข้อจำกัดด้านเวลา ภาระ
การเรียน และความเครียดจากการฝึกปฏิบัติงาน
ปัจจัยเหล่านี้จึงทำงานร่วมกันในการกำหนดระดับ
ของพฤติกรรมสุขภาพ

1) การรับรู้ความสามารถ
แห่งตน (Self-efficacy) เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลสูงสุด
ต่อพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.37$, $t = 5.89$, $p < .001$)
สอดคล้องกับทฤษฎีความสามารถแห่งตนของ
Bandura (1997) ซึ่งอธิบายว่าความเชื่อมั่นใน
ความสามารถของตนเองเป็นกลไกหลักในการ
ควบคุมพฤติกรรม และการคงอยู่ของพฤติกรรม
โดยบุคคลที่มีความเชื่อมั่นสูงจะมีแนวโน้มกำหนด
เป้าหมาย วางแผน และลงมือปฏิบัติพฤติกรรม
สุขภาพได้อย่างสม่ำเสมอ ผลการศึกษานี้สอดคล้อง

กับงานวิจัยทั้งใน และต่างประเทศที่พบว่า การรับรู้
ความสามารถแห่งตนมีความสัมพันธ์และอิทธิพลเชิง
บวกต่อพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล
อย่างชัดเจน (Farokhzadian & Azizzadeh, 2018;
Ghorbani-Dehbalaei et al., 2021; อัญ ช น า
สุวรรณชาติ และคณะ, 2567; อลงกรณ์ สุขเรืองกุล
และคณะ, 2565) รวมถึงการศึกษาทดลองที่พบว่า
โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้ความสามารถแห่งตน
สามารถเพิ่มพฤติกรรมสุขภาพได้อย่างมีนัยสำคัญ
(รุ่งทิพย์ หอมขจร และคณะ, 2559; ชนินท์นรา ใจดี,
2566) สะท้อนให้เห็นว่าการเสริมสร้างความเชื่อมั่น
ในศักยภาพของตนเองเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยให้
นักศึกษาพยาบาลสามารถจัดการข้อจำกัดและคงไว้
ซึ่งพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมได้

2) การรับรู้แรงสนับสนุนทาง
สังคม (Cues to action เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลลำดับ
รองลงมาต่อพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาล
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.25$, $t = 4.06$, $p <$
.001) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Thoits (2011)
ที่อธิบายว่าการสนับสนุนจากบุคคลรอบข้างช่วยลด
ความเครียด เพิ่มทรัพยากรทางจิตใจ และกระตุ้นให้
บุคคลเกิดการลงมือปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ
ในกรอบ HBM แรงสนับสนุนทางสังคมทำหน้าที่เป็น
“แรงกระตุ้นให้เกิดการกระทำ” (cues to action)
ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อการแปลงความตั้งใจไปสู่
พฤติกรรมจริง โดยเฉพาะในกลุ่มนักศึกษาพยาบาลที่
ต้องเผชิญแรงกดดันทางวิชาการและสภาพแวดล้อม
การฝึกปฏิบัติ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัย
ของนางณภัทร รุ่งเนย และคณะ (2565) และ
Warszawski et al. (2018) รวมถึงอลงกรณ์ สุขเรืองกุล
และคณะ (2565) ที่ชี้ให้เห็นว่าแรงสนับสนุนจาก

เพื่อน ครอบครัว และบุคลากรทางการศึกษาเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างความมั่นใจและส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างของผลการศึกษาบางฉบับ (ชนินท์นรา ใจดี, 2566; อัญญา สุวรรณชาติ และคณะ, 2567) สะท้อนว่าแหล่งที่มาของแรงสนับสนุนและบริบททางสังคมอาจมีอิทธิพลต่อระดับผลกระทบของแรงสนับสนุนต่อพฤติกรรมสุขภาพที่แตกต่างกัน

3) การรับรู้อุปสรรค (Perceived barriers) เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\beta = 0.24, t = 4.43, p < .001$) โดยพบความสัมพันธ์เชิงบวก ซึ่งสะท้อนว่าในบริบทของนักศึกษาพยาบาลการตระหนักถึงอุปสรรค เช่น ข้อจำกัดด้านเวลา ความเครียดจากการเรียน และภาระงาน อาจกระตุ้นให้เกิดการปรับตัวและค้นหากลยุทธ์ในการจัดการปัญหา ทำให้อุปสรรคทำหน้าที่เป็นแรงผลักดันมากกว่าปัจจัยขัดขวาง ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับนันทนาถ ช่วยสกุล (2562) ที่พบว่าการรับรู้อุปสรรคมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมสุขภาพ อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษานี้แตกต่างจากงานวิจัยหลายฉบับที่พบความสัมพันธ์เชิงลบ (ถาวรีย์ แสงงาม และคณะ, 2566; ศุภณัช วรินทร์าวาท, 2566; อัญญา สุวรรณชาติ และคณะ, 2567) ซึ่งสอดคล้องกับ HBM ของ Strecher & Rosenstock (1997) ที่มองว่าอุปสรรคเป็นปัจจัยลดทอนโอกาสในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ ความแตกต่างดังกล่าวอาจอธิบายได้จากบริบทเฉพาะของนักศึกษาพยาบาลที่มีความรู้ด้านสุขภาพและทักษะการแก้ปัญหา ทำให้สามารถแปรเปลี่ยนอุปสรรคให้เป็นแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพตนเองได้

6. ข้อเสนอแนะ

6.1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

6.1.1 ด้านนโยบายและการจัดการเรียนการสอน: คณะพยาบาลศาสตร์ ควรวางแผนการเรียนและการฝึกปฏิบัติทางคลินิกให้มีความสมดุล เพื่อลดข้อจำกัดด้านเวลาและความเครียดสะสม ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการดูแลสุขภาพตนเองของนักศึกษา

6.1.2 ด้านการพัฒนานักศึกษา: ควรจัดโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพที่เน้นการเพิ่มการรับรู้ความสามารถแห่งตน และการจัดการตนเอง (Self-management) โดยเฉพาะในกลุ่มนักศึกษาชั้นปีสูงที่มีความเสี่ยงต่อภาวะน้ำหนักเกิน เพื่อให้สามารถคงพฤติกรรมสุขภาพที่ดีได้ภายใต้ภาระงานวิชาชีพที่เข้มข้น

6.1.3 การสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ: คณะฯ ควรจัดกิจกรรมเชิงรุกที่สนับสนุนแรงสนับสนุนทางสังคม (Cues to action) เช่น การส่งเสริมอาหารสุขภาพภายในสถานศึกษา หรือการจัดพื้นที่และเวลาสำหรับการออกกำลังกายที่เข้าถึงง่ายสอดคล้องกับตารางเรียนของนักศึกษา

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 การวิจัยเชิงทดลอง: ควรพัฒนารูปแบบหรือโปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎี HBM ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศ (เช่น แอปพลิเคชันติดตามสุขภาพ) เพื่อประเมินประสิทธิผลในการลดค่าดัชนีมวลกาย (BMI) ในกลุ่มนักศึกษาพยาบาลอย่างเป็นรูปธรรม

6.2.2 การศึกษาเชิงคุณภาพ: ควรมีการศึกษาเชิงลึกเกี่ยวกับปัจจัยที่เป็นอุปสรรคและแรงจูงใจในการจัดการตนเองของนักศึกษาพยาบาลแต่ละชั้นปี เพื่อให้เข้าใจบริบทและความต้องการที่จำเพาะเจาะจงมากขึ้น

7. เอกสารอ้างอิง

กมลทิพย์ ขลังธรรมเนียม, วิญญูทัตญญู บุญทัน,

ธมกร อ่วมอ้อ, ปรีศนา อัครธนพล, และ
อรอนงค์ บัวลา. (2565). ภาวะสุขภาพและ
พฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพของนักศึกษา
พยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียว
เฉลิมพระเกียรติ. *วารสารวิทยาลัยพยาบาล
พระปกเกล้า จันทบุรี*, 33(2), 29–39.

กรมอนามัย. (2566). *กรมอนามัย เผยเด็กไทยอ้วน
เปิดอาหารสุขภาพ เสริมออกกำลังกาย
ป้องกัน*. สืบค้นเมื่อ 9 กันยายน 2568, จาก
[https://multimedia.anamai.moph.
go.th/news/news0633-2/](https://multimedia.anamai.moph.go.th/news/news0633-2/)

กรมอนามัย. (2568). *รณรงค์วันโรคอ้วนโลก
(World Obesity Day 2025)*. สืบค้นเมื่อ
9 กันยายน 2568, จาก
[https://anamai.moph.go.th/
news-anamai4/44066](https://anamai.moph.go.th/news-anamai4/44066)

กรวิกา บวชชุม, อรวรรณ หนูแก้ว,
จุฑามาศ สุวรรณวัฒน์, ภัทราภรณ์ วรสินาร,
เกณิกา จิรัชยาพร, และวิลาวรรณ คริสต์รักษา.
(2565). ปัจจัยทำนายภาวะสุขภาพจิตของ
นักศึกษาพยาบาล
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. *วารสาร
พยาบาลสงขลานครินทร์*, 43(1), 98–109.

กัลยา บัวบาน, พรรณวดี บุณนารมย์, จงลักษณ์ ทวีแก้ว,
และบุปผา ใจมั่น. (2567). ปัจจัยที่มี
ความสัมพันธ์กับคุณภาพการนอนหลับของ
นักศึกษาพยาบาล. *วารสารวิทยาศาสตร์
สุขภาพ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี
สรรพสิทธิประสงค์*, 8(2), e269847.

งานพัฒนานักศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล. (2568).

*รายงานผลการสำรวจภาวะสุขภาพของ
นักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ (รายงาน
ภายใน)*. มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล.

ชนินท์นรา ใจดี. (2566). ผลของโปรแกรมส่งเสริม
การรับรู้ความสามารถของตนเองร่วมกับ
แรงสนับสนุนทางสังคมที่มีต่อความรู้
พฤติกรรมสุขภาพและการลดน้ำหนักของ
นักศึกษา มหาวิทยาลัยกีฬาแห่งชาติ
วิทยาเขตยะลา. *วารสารศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขต
ปัตตานี*, 34(1), 113-126.

ถาวรชัย แสงงาม, ปิยลักษณ์ จันทร์สม,

สุกัญญา บุรวงศ์, สุดา ทองทรัพย์,
วริภรณ์ ชัยยะเตชานนท์,
วิไลลักษณ์ ไชยมงคล, วาสนา จันทร์ดี,
และปณณทัต บณขุนทด. (2566).

ปัจจัยทำนายพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพ
ของนักศึกษาพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง.
*วารสารการแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ
สุรินทร์ บุรีรัมย์*, 38(2), 329-338.

นางนภัทร รุ่งเนย, เพ็ญแข ดิษฐบรรจง, ภคพร กลิ่นหอม,
ศิริพร ครุฑกาศ, และนภาพรณ์ เกตุทอง.
(2565). ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการเฝ้า
ระวังและป้องกันการติดเชื้อโรคโควิด-19
ของนักศึกษาพยาบาล. *วารสาร
มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์*,
14(2), 17-37.

นันทนาถ ช่วยสกุล. (2562). *ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพล
ต่อพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ในกลุ่ม
วัยทำงาน เขตสุขภาพที่ 11*.
[รายงานการวิจัย]. ศูนย์อนามัยที่ 11
นครศรีธรรมราช, กรมอนามัย, กระทรวง
สาธารณสุข. [ออนไลน์]. สืบค้นเมื่อ
9 กันยายน 2568, จาก
[https://hpc11.anamai.moph.go.th/th/
owc-64/download/?did=215407&id
=95631&reload=](https://hpc11.anamai.moph.go.th/th/owc-64/download/?did=215407&id=95631&reload=)

มาลีวัล เลิศสาครศิริ และชะบา คำปัญญา. (2560).
ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริม
สุขภาพของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัย
เซนต์หลุยส์ ที่ฝึกปฏิบัติงานในสถานบริการ
สุขภาพ. *วารสารมหาวิทยาลัยนเรศวร:
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, 25(3), 67-76

รุ่งทิพย์ หอมขจร, มณฑิชา รักศิลป์, และ
ธีรวุฒิ เอกกะกุล. (2559). ผลของโปรแกรม
สร้างเสริมสุขภาพโดยการประยุกต์การรับรู้
ความสามารถแห่งตนและการสนับสนุนทาง
สังคมต่อพฤติกรรมสุขภาพของนักศึกษาที่มี
ภาวะน้ำหนักตัวเกินมาตรฐานใน
มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
วารสารบัณฑิตวิทยาลัย พิษณุพรรณ,
11(1), 81-90.

วรณิช พัวไพโรจน์ และกิตติยาภรณ์
โชคสวัสดิ์ภิญโญ. (2563). วิถีชีวิตส่งเสริม
สุขภาพ การดูแลตนเอง การกำกับตนเอง
และการรับรู้ความสามารถตนเองของ
นักศึกษาพยาบาล. *วารสารพยาบาล
สาธารณสุข*, 34(1), 30-47.

ศุภณัษ วรินทราวาท, เอ็มอัชมา วัฒนบุรณนท์,
ยุวดี รอดจากภัย, และปาจริย์ อับดุลลาฮาซิม.
(2566). ปัจจัยส่วนบุคคลและการรับรู้
ความเชื่อด้านสุขภาพที่มีผลต่อพฤติกรรม
การป้องกันภาวะน้ำหนักเกินของนิสิต
ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยบูรพา.
วารสารสาธารณสุขมหาวิทยาลัยบูรพา,
18(1), 64-81.

สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2566).
*สำรวจพฤติกรรมสุขภาพของนิสิตนักศึกษา
ในมหาวิทยาลัย [รายงานวิจัย]*. สำนักงาน
กองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ
(สสส.). [https://dol.thaihealth.or.th/
Media/Pdfview/87a526d4-e2b0-ed11-
80fd-00155d1aab66](https://dol.thaihealth.or.th/Media/Pdfview/87a526d4-e2b0-ed11-80fd-00155d1aab66)

- เสนห์ ขุนแก้ว, อลิษา ขุนแก้ว, และ
สังวรณ์ ังดกระโทก. (2563). รูปแบบ
พฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารของนักศึกษา
พยาบาลในจังหวัดอุตรดิตถ์: การวิเคราะห์
กลุ่มแฝง. *วารสารพยาบาลกระทรวง
สาธารณสุข*, 30(3), 104–114.
- อรพินท์ สีขาว, อภิรมย์ฤดี สมสวย, ศิริญา ณะขว้าง,
ปรารค์ทอง คุณเที่ยง, นันทิพร ตีอดแก้ว,
ฐิตาภา บุญมีประเสริฐ, สุพัตรา ยานุกรม,
รุ่งนภา นวธร, ชนิดดาภา พันธุ์ไม้,
จินตนา แก้วนันทะ, ลัดดาวัลย์ คำแสน,
โสภิตา ประชุมพันธ์, และณิชาภัทร บุรีเลิศ.
(2561). พฤติกรรมการสร้างเสริมสุขภาพ
ของนักศึกษาพยาบาลที่มีดัชนีมวลกาย
เกินมาตรฐาน มหาวิทยาลัยหัวเฉียว
เฉลิมพระเกียรติ. *วารสารวิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยหัวเฉียว
เฉลิมพระเกียรติ*. 22(43-44), 1-12.
- อลงกรณ์ สุขเรืองกุล, จักรพันธ์ โพธิภาพ,
วสันต์ชาย สุรมาตย์, มณฑิรา ชนะกาญจน์,
กัลยา ปังประเสริฐ, และเพชรรัตน์ ศิริสุวรรณ.
(2565). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ
ความรอบรู้ด้านสุขภาพ ของนักศึกษาคณะ
พยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยบัณฑิตเอเซีย
จังหวัดขอนแก่น. *วารสารศูนย์อนามัยที่ 9*,
16(1), 156–171.
- อัญญา สุวรรณชาติ, อำภพร นามวงศ์พรหม,
และน้ำอ้อย ภัคติวงศ์. (2567).
ปัจจัยทำนายพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของ
นักศึกษามหาวิทยาลัยที่มีภาวะอ้วน.
วารสารการพยาบาลและสุขภาพ สสอท.
6(1), 1-16.
- Amattayakong, C., Klunklin, A., Kunawiktikul, W.,
Kuntaruksa, K., & Turale, S. (2020).
Wellness among nursing students:
A qualitative study. *Nurse Education
in Practice*, 48, Article 102867.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy:
The exercise of control*.
W. H. Freeman.
- Best, J. W. (1977). *Research in education*.
Prentice Hall.
- Cohen, J., Cohen, P., West, S. G., &
Aiken, L. S. (2003). *Applied multiple
regression/correlation analysis for
the behavioral sciences* (3rd ed.).
Lawrence Erlbaum Associates.
- Champion, V. L., & Skinner, C. S. (2008).
The health belief model. In K. Glanz,
B. K. Rimer, & K. Viswanath (Eds.),
*Health behavior and health
education: Theory, research, and
practice* (4th ed., pp. 45-65).
Jossey-Bass.

- Darch, J., Baillie, L., & Gillison, F. (2019). Preparing student nurses to be healthy role models: A qualitative study. *Nurse Education in Practice*, 40, Article 102630.
- Farokhzadian, J., Karami, A., & Azizzadeh Forouzi, M. (2018). Health-promoting behaviors in nursing students: Is it related to self-efficacy for health practices and academic achievement? *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 32(3). Article 20170018.
- Ghorbani-Dehbalaei, M., Loripoor, M., & Nasirzadeh, M. (2021). The role of health beliefs and health literacy in women's health promoting behaviours based on the health belief model: A descriptive study. *BMC Women's Health*, 21(1), Article 421.
- Hwang, Y., & Oh, J. (2020). Factors affecting health-promoting behaviors among nursing students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17), Article 6291.
- Lehman, A., O'Rourke, N., Hatcher, L., & Stepanski, E. J. (2005). *JMP for basic univariate and multivariate statistics: A step-by-step guide*. SAS Institute.
- Strecher, V. J., & Rosenstock, I. M. (1997). The health belief model. In K. Glanz, F. M. Lewis, & B. K. Rimer (Eds.), *Health behavior and health education: Theory, research, and practice* (2nd ed., pp. 41–59). Jossey-Bass.
- Thoits, P. A. (2011). Mechanisms linking social ties and support to physical and mental health. *Journal of Health and Social Behavior*, 52(2), 145–161.
- Warszawski, S., Itzhaki, M., & Barnoy, S. (2018). The associations between peer caring behaviors and social support to nurse students' caring perceptions. *Nurse Education in Practice*, 31, 88–94.
- World Health Organization. (2022). *Global status report on physical activity 2022*. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240059153>

- World Health Organization. (2023).
*Noncommunicable diseases country
profiles 2022: Thailand*.
[https://www.who.int/publications/m/
item/ncd-country-profiles-2022](https://www.who.int/publications/m/item/ncd-country-profiles-2022)
- World Health Organization. (2024).
Noncommunicable diseases.
WHO Regional Office for Africa.
[https://www.afro.who.int/health-
topics/noncommunicable-diseases](https://www.afro.who.int/health-topics/noncommunicable-diseases)
- Zhu, Y., Meng, R., Jiang, C., Yang, N.,
Wang, Y., & Liu, X. (2023).
Sleep quality and subjective
well-being in healthcare students:
Examining the role of anxiety and
depression. *Frontiers in Public
Health*, 10, Article 872436.

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเข้มแข็งทางจิตใจในนักศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

Factors Related to Resilience in First Year Nursing Student at Vongchavalitkul University

Received : March 24, 2026

Revised : June 10, 2026

Accepted : June 15, 2026

วีระชัย เตชะนิริติศัย, พย.ม. (Verachai Techanirattisai, M.N.S.)¹

สุวรรณา เทียบประสงค์, พย.ม. (Suwanna Tiaprasong, M.N.S.)^{2*}

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเห็นคุณค่าในตนเอง ความฉลาดทางอารมณ์ บรรยากาศในครอบครัว สัมพันธภาพกับเพื่อนและแรงสนับสนุนทางสังคม กับความเข้มแข็งทางจิตใจ ในนักศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

วิธีการวิจัย: เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Descriptive Correlational Research) กลุ่มตัวอย่าง คือนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2567 จำนวน 115 คน เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วย 7 ส่วน 1) ข้อมูลทั่วไป 2) ความเข้มแข็งทางจิตใจ 3) ความมีคุณค่าในตนเอง 4) ความฉลาดทางอารมณ์ 5) ความสัมพันธ์และหน้าที่ของครอบครัว 6) สัมพันธภาพกับเพื่อน 7) แรงสนับสนุนทางสังคม ความเชื่อมั่นของเครื่องมือมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ .83, .85, .86, .85, .82 และ .91 ตามลำดับ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพรรณนา การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าพิสัย ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้สถิติ Spearman Rank Correlation

ผลการวิจัย: พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความเข้มแข็งทางจิตใจ ร้อยละ 58.3 อยู่ในระดับปกติ ($x = 65.21$, $SD = 7.23$) โดยมีปัจจัยการเห็นคุณค่าในตนเองอยู่ในระดับมาก ร้อยละ 73.0 ($\bar{x} = 25.87$, $SD = 2.83$) ความฉลาดทางอารมณ์อยู่ในระดับสูงกว่าปกติ ร้อยละ 50.4 ($\bar{x} = 168.01$, $SD = 18.25$) บรรยากาศในครอบครัวอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 67.8 ($\bar{x} = 16.91$, $SD = 2.63$) สัมพันธภาพกับเพื่อนอยู่ในระดับดี ร้อยละ 94.8 ($\bar{x} = 101.73$, $SD = 9.12$) และแรงสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับสูงที่สุด ร้อยละ 62.6 ($\bar{x} = 72.63$, $SD = 9.30$) และปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเข้มแข็งทางจิตใจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ผลจากการวิจัยครั้งนี้ เป็นข้อมูลพื้นฐานที่ควรส่งเสริมให้นำไปใช้ในการเสริมสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจ โดยพัฒนาโปรแกรมเสริมสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจต่อไป

คำสำคัญ: ความเข้มแข็งทางจิตใจ, ความมีคุณค่าในตนเอง, ความฉลาดทางอารมณ์, บรรยากาศในครอบครัว, สัมพันธภาพกับเพื่อน

^{1,2}อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

(Lecturer, Faculty of Nursing, Vongchavalitkul University)

*ผู้รับผิดชอบบทความ (Corresponding author)

Email: Suwannat_tia@vu.ac.th

Abstract

Objective: This study aimed to examine the relationships between self-esteem, emotional intelligence, family atmosphere, peer relationships, social support, and resilience among first-year nursing students at Vongchavalitkul University.

Methods: Employing a descriptive correlational design, the sample consisted of 115 first-year nursing students enrolled in the 2024 academic year, selected via simple random sampling. The sample size was calculated using G*Power software, with an effect size of .30, a statistical power of .95, and a significance level of .05, based on a literature review indicating low-to-moderate associations between the selected factors and adolescent resilience. The initial required sample of 97 participants was increased by 20% to compensate for potential attrition or incomplete questionnaires, resulting in a final sample size of 115 participants. Data were analyzed using Spearman rank correlation.

Results: The findings revealed that the majority of the students (58.3%) exhibited resilience within the normal range ($\bar{x} = 65.21$, $SD = 7.23$). Regarding the associated factors, 73.0% reported a high level of self-esteem ($\bar{x} = 25.87$, $SD = 2.83$), 50.4% exhibited above-normal emotional intelligence ($\bar{x} = 168.01$, $SD = 18.25$), 67.8% perceived their family atmosphere as moderate ($\bar{x} = 16.91$, $SD = 2.63$), 94.8% reported good peer relationships ($\bar{x} = 101.73$, $SD = 9.12$), and 62.6% perceived social support at the highest level ($\bar{x} = 72.63$, $SD = 9.30$). All of these factors were positively and significantly correlated with resilience ($p < .001$). These findings provide baseline evidence for promoting resilience among nursing students and may serve as a foundation for the development and implementation of resilience-enhancing programs in the future.

Keywords: Self Esteem, Emotional intelligence, Family atmosphere, Peer relationships, resilience

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาสุขภาพจิตในวัยรุ่นเป็นเรื่องใหญ่ จากข้อมูล WHO พบว่า ประชากรวัยรุ่น อายุ 10-19 ปี มีปัญหาสุขภาพจิตร้อยละ 16 ของปัญหาสุขภาพทั้งหมด และเป็นสาเหตุความเจ็บป่วย ทพพลภาพ และการฆ่าตัวตาย (เป็นสาเหตุลำดับ 3 ของการเสียชีวิตของประชากรวัย 15-19 ปี) นอกจากนี้การฆ่าตัวตายในวัยรุ่นกว่าร้อยละ 90% ของประชากรวัยรุ่นทั่วโลก อาศัยในประเทศรายได้ชั้นกลางและต่ำ (กรมสุขภาพจิต, 2564)

การเปลี่ยนแปลงอย่างมากมาในสังคมปัจจุบัน ส่งผลให้บุคคลมีการปรับตัวตลอดเวลา หากปรับตัวไม่ได้ อาจก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพจิตตามมา ซึ่งจากการสำรวจสุขภาพจิตของคนไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป ในปี พ.ศ. 2561 พบว่า กลุ่มอายุ 15-24 ปี มีคะแนนสุขภาพจิตต่ำที่สุด = 31.22 (คะแนนเต็ม 45) เมื่อเทียบกับกลุ่มอายุ 29-59 ปี และอายุ 60 ปี ขึ้นไป ซึ่งมีคะแนน = 31.60 และ 31.71 ตามลำดับ และวัยรุ่นอายุ 15-21 ปี มีความเครียดรองลงมาจากรายงาน อายุ 22-59 ปี โดยเฉพาะวัยรุ่นที่มีปัญหาสุขภาพจิตเพิ่มขึ้น มีความเครียดเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำเนินชีวิต เช่น การเรียน การทำงาน และความสัมพันธ์ทางสังคม ซึ่งความเครียดที่สะสมเป็นเวลานานจะส่งผลให้สุขภาพกายเสื่อมโทรม อารมณ์แปรปรวน และอาจเกิดปัญหาสุขภาพจิตรุนแรง เช่น โรคซึมเศร้า และแยกตัวออกจากสังคมหรือคิดฆ่าตัวตายได้ ส่งผลเสียต่อตนเองและบุคคลใกล้ชิด นักศึกษาพยาบาลเป็นกำลังสำคัญของวิชาชีพพยาบาลในศตวรรษที่ 21 เนื่องจากต้องเตรียมพร้อมตอบหาวิชาชีพในอนาคต เปลี่ยนผ่านจากวัยรุ่นสู่

วัยผู้ใหญ่ ต้องเผชิญปัญหาการปรับตัว ด้านพัฒนาการตามวัย การดำเนินชีวิตในมหาวิทยาลัย และสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว หากไม่สามารถปรับตัวได้อาจนำไปสู่ปัญหาสุขภาพจิต เช่น ความเครียด ความวิตกกังวล และภาวะซึมเศร้า (วันเพ็ญ แสงสงวน, 2562; จงลักษณ์ ทวีแก้ว และคณะ, 2562; กรวิกา บวชชุม และคณะ, 2565; กัญญาวิณัฏ โหมกขาว และคณะ, 2564)

นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 เป็นช่วงเริ่มต้นการศึกษาที่สำคัญต่อการพัฒนาความรู้และทักษะพื้นฐาน แต่กลับต้องเผชิญความเครียดจากการเรียนภาคทฤษฎี การแข่งขันทางการเรียน ความไม่เข้าใจเนื้อหา การทำงานร่วมกับเพื่อน ผลการเรียนไม่เป็นไปตามความคาดหวัง หากไม่สามารถเผชิญความเครียดได้ อาจส่งผลให้เกิดปัญหาการเรียน การปรับตัว ขาดแรงจูงใจทั้งการเรียนและการใช้ชีวิต นำไปสู่การลาออกจากการศึกษา ก่อให้เกิดความสูญเสียเงินงบประมาณสนับสนุนรายหัวในการจัดการศึกษาของรัฐ และค่าใช้จ่ายจากครอบครัว นักศึกษา เสียโอกาสและเบียดบังโควตาการเข้าเรียนของนักศึกษารายอื่น และเสียเวลาที่ต้องลาออก หรือต้องหาที่เรียนใหม่ (จุฑารัตน์ ทองสลับ และคณะ, 2563) ซึ่งจากผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเครียดของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี ชลบุรี ปี 2564 พบว่าส่วนใหญ่มีความเครียดระดับสูง (ร้อยละ 39.64) รองลงมา มีความเครียดระดับปานกลาง (ร้อยละ 38.74) ทั้งนี้ปัจจัยภายในส่วนบุคคล (ความคาดหวัง การรับรู้ความสามารถของตนเอง การมองโลกในแง่ดี และความเข้มแข็งทางจิตใจ) มีความสัมพันธ์กับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ส่วนเจตคติต่อวิชาชีพ ความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น และปัจจัยด้านที่อยู่อาศัย มีความสัมพันธ์กับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (กัญญาวิณี โมกขาว และคณะ, 2564)

ความเข้มแข็งทางจิตใจ (Psychological resilience) เป็นความสามารถสำคัญ ที่ช่วยให้บุคคลปรับตัวเชิงบวกทนต่อความกดดันและความยากลำบาก โดยจัดการปัญหาด้วยตนเองหรือขอความช่วยเหลือ ก่อให้เกิดการฟื้นตัวและดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสม ซึ่งมีลักษณะสำคัญ ได้แก่ ความทนทานทางอารมณ์ ความมุ่งมั่น และความสามารถในการแก้ปัญหา ความเข้มแข็งทางจิตใจจึงเป็นศักยภาพสำคัญที่จำเป็นสำหรับนักศึกษาพยาบาลที่ควรได้รับการส่งเสริม เพื่อใช้เป็นเกราะป้องกันผลกระทบเชิงลบจากความเครียด และสามารถปรับตัวเพื่อเอาชนะและผ่านพ้นอุปสรรคต่างๆ (ปิยพงศ์ สอนลบ และคณะ, 2567) และจากผลการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเข้มแข็งในชีวิตของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต ที่กำลังศึกษาชั้นปีที่ 1 - 4 มหาวิทยาลัยราชภัฏแห่งหนึ่ง ปีการศึกษา 2567 พบว่านักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 และ 2 ร้อยละ 53.91 มีคะแนนความเข้มแข็งในชีวิตต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 47.97 เนื่องจากไม่สามารถปรับตัวจากสังคม สภาพแวดล้อมในมหาวิทยาลัย การเรียนการสอนที่แตกต่างไปจากเดิม การเปลี่ยนผ่านจากชีวิตมัธยมเข้าสู่มหาวิทยาลัย ลักษณะแตกต่างของเพื่อนและบุคคลรอบข้างที่ก่อให้เกิดความเครียดได้ง่าย และอาจมีปัจจัยที่มีผลต่อความเข้มแข็งของนักศึกษาพยาบาล ได้แก่ แรงสนับสนุน

ทั้งจากเพื่อน อาจารย์ผู้สอน และครอบครัว ชั้นปีที่ศึกษา โดยพบว่านักศึกษาที่ศึกษาอยู่ในชั้นปีที่สูงจะมีความเข้มแข็งในชีวิตมากกว่านักศึกษาในชั้นปีต้นๆ (กมลทิพย์ ใจมาคำ และคณะ, 2568)

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่าปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเข้มแข็งทางจิตใจของนักศึกษาพยาบาล ได้แก่ บรรยากาศในครอบครัว ความมีคุณค่าในตนเอง ความฉลาดทางอารมณ์ สัมพันธภาพกับเพื่อน และแรงสนับสนุนทางสังคม มีบทบาทในการเสริมสร้างศักยภาพในการจัดการความเครียดและการปรับตัว ดังนั้นการศึกษาปัจจัยเหล่านี้ในนักศึกษาพยาบาล ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2567 จึงมีความสำคัญต่อการพัฒนาแนวทางส่งเสริมความเข้มแข็งทางจิตใจของนักศึกษาพยาบาล ให้สามารถก้าวสู่วัยผู้ใหญ่อย่างมั่นคงและมีประสิทธิภาพ (อนัญญา จันทรอยู่จริง, 2565)

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

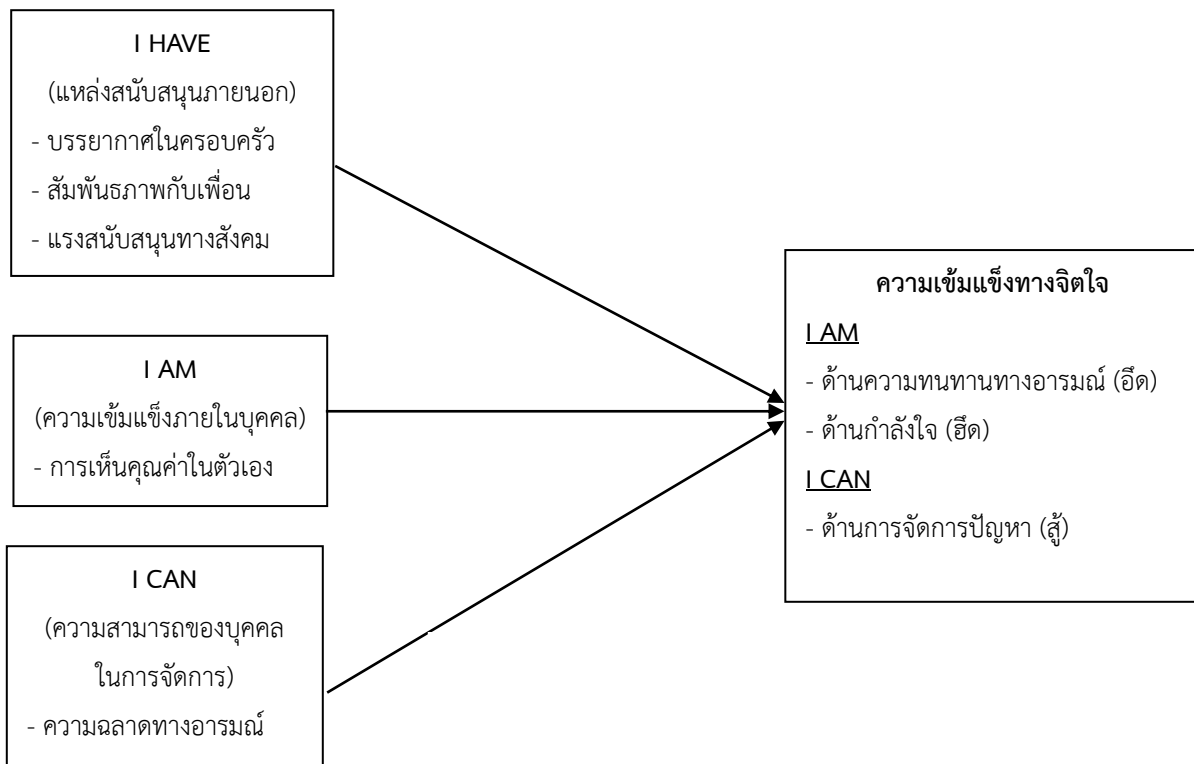
2.1 เพื่อศึกษาระดับความเข้มแข็งทางด้านจิตใจ การเห็นคุณค่าในตนเอง ความฉลาดทางอารมณ์ บรรยากาศในครอบครัว สัมพันธภาพกับเพื่อน แรงสนับสนุนทางสังคมในนักศึกษาพยาบาลศาสตร มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

2.2 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเห็นคุณค่าในตนเอง ความฉลาดทางอารมณ์ บรรยากาศในครอบครัวสัมพันธภาพกับเพื่อนและแรงสนับสนุนทางสังคม กับความเข้มแข็งทางด้านจิตใจในนักศึกษาพยาบาลศาสตร มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

กรอบแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้ได้จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ความเข้มแข็งทางใจ (Psychological resilience) เป็นความสามารถหรือคุณสมบัติของบุคคลในการเอาชนะอุปสรรคหรือวิกฤติต่างๆ ได้ในเวลารวดเร็ว และดำเนินชีวิตต่อไปอย่างมีความสุข เข้มแข็งและมีวุฒิภาวะมากขึ้น พร้อมเผชิญเหตุการณ์ต่างๆ ในอนาคตได้ ตามแนวคิดของกร็อทเบิร์ก (Grotberg, 1995) ทั้งนี้ ความเข้มแข็งทางจิตใจมี 3 องค์ประกอบหลัก คือ

1) I have เป็นแหล่งสนับสนุนภายนอกส่งเสริมให้
บุคคลเข้มแข็งทางจิตใจ 2) I am เป็นความเข้มแข็ง
ภายในบุคคล และ 3) I can เป็นความสามารถของ
บุคคลในการจัดการกับปัญหาและสัมพันธภาพ
ระหว่างบุคคล ซึ่งอาจจะกล่าวได้ว่า การเห็นคุณค่า
ในตัวเอง, ความฉลาดทางอารมณ์, บรรยากาศใน
ครอบครัว, สัมพันธภาพกับเพื่อน, การสนับสนุนทาง
สังคม น่าจะเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความ
เข้มแข็งทางจิตใจ ดังรูปที่ 1

ตัวแปรตาม



รูปที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง : ประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2567 จำนวน 128 คน โดยกลุ่มตัวอย่างมีจำนวน 115 คน

4.2 การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง: คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G* Power (version 3.1.9.4) กำหนดขนาดอิทธิพล (effect size) เท่ากับ .3 เนื่องจากเป็นค่ากลาง (Median) และจัดเป็น Medium Effect Size ตามเกณฑ์ของ Cohen (1988) มีความครอบคลุมอิทธิพลของทุกปัจจัย (Conservative approach) ช่วยให้ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เพียงพอต่อการทดสอบทางสถิติ สอดคล้องกับจำนวนประชากรนักศึกษาพยาบาลที่มีจำกัด (128 คน) ทำให้งานวิจัยมีอำนาจการทดสอบ (Power) ที่น่าเชื่อถือ กำหนดค่ากำลังทดสอบ (power) เท่ากับ .95 และค่านัยสำคัญทางสถิติ (Significant level) เท่ากับ .05 ซึ่งอ้างอิงจากการทบทวนวรรณกรรม ค่าความสัมพันธ์ของปัจจัยคัดสรรกับความเข้มแข็งทางจิตใจในวัยรุ่น ดังนั้นคือตัวแปรความมีคุณค่าในตนเองมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันมีค่าอยู่ระหว่าง .17 ถึง .459 (สุวิณี ภารา, 2555 อ้างถึงใน มะลิวรรณ วงษ์จันทร์, 2558) ตัวแปรความฉลาดทางอารมณ์ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันมีค่าอยู่ระหว่าง .19 ถึง .42 (Liu, Wang, & Lu, 2013 อ้างถึงใน มะลิวรรณ วงษ์จันทร์, 2558) ตัวแปรบรรยากาศในครอบครัวมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันมีค่าอยู่ระหว่าง .23 ถึง .384 (วัชรินทร์ กระแสสัตย์และคณะ, 2554 อ้างถึงใน มะลิวรรณ วงษ์จันทร์, 2558)

ตัวแปรสัมพันธภาพกับเพื่อนมีค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันเท่ากับ .473 (อรพินทร์ ชูชม และคณะ) และตัวแปรแรงสนับสนุนทางสังคมมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันอยู่ระหว่าง .23 ถึง .47 (Salami, 2010 อ้างถึงใน มะลิวรรณ วงษ์จันทร์, 2558) ได้กลุ่มตัวอย่าง 97 คน และได้เพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 เพื่อทดแทนในกรณีที่มีการสูญหายหรือมีการตอบแบบสอบถามไม่สมบูรณ์ (Polit & Beck, 2017 อ้างถึงใน พรทิพย์ สำริดเปี่ยม, 2561) ดังนั้นการเพิ่ม 20% (97×0.2) จะได้ 19.6 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 117 คน โดยผู้ศึกษาใช้การสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยจากการจับฉลากให้ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 117 คน มีกลุ่มตัวอย่าง 2 คน ตอบคำถามไม่ครบถ้วนจึงคัดออก 2 คน เหลือกลุ่มตัวอย่าง 115 คน

4.3 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง: คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับฉลากจากผู้มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) ดังนี้

4.3.1 เพศหญิงและเพศชายที่กำลังศึกษาอยู่คณะพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลที่กำลังศึกษาในปีการศึกษา 2567

4.3.2 ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

4.3.3 ไม่เป็นผู้ที่อยู่ในระหว่างการลาพักการเรียน

4.4 การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างการวิจัย: ภายหลังจากการพิจารณาการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล เลขที่หนังสือรับรอง 229/2568 ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่าง เพื่อแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และขั้นตอนการวิจัย

ซึ่งการวิจัยครั้งนี้การเข้าร่วมงานวิจัยของกลุ่มตัวอย่าง เป็นไปด้วยความสมัครใจ และสามารถออกจาก งานวิจัยได้ตลอดเวลาที่ต้องการ โดยไม่มีผลกระทบ ใดๆ ทั้งสิ้น ทั้งนี้ผู้วิจัยจะรักษาความลับ ความเป็น ส่วนตัวและการปิดบังชื่อของผู้ให้ข้อมูล การรายงาน ผลการวิจัยเป็นภาพรวม ไม่ชี้เฉพาะเจาะจงบุคคลใด ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายใดๆ ต่อบุคคลและองค์กร การเก็บข้อมูลเป็นความลับ ไม่มีการระบุชื่อผู้ให้ ข้อมูล และการนำเสนอผลงานวิจัยเป็นการนำเสนอ ในภาพรวม

4.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย: เครื่องมือที่ ใช้เป็นแบบสอบถาม ประกอบด้วย 7 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป
ประกอบด้วย

แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ผลการศึกษาประจำภาคเรียนที่ 1/2567 รายได้ที่ได้รับของนักศึกษา (ไม่รวม กยศ.) สถานภาพ สมรสของบิดามารดา และความสัมพันธ์ภายใน ครอบครัว

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความเข้มแข็ง
ทางจิตใจ

แบบประเมินของพลังสุขภาพจิตของ กรมสุขภาพจิต เพื่อใช้ประเมินความสามารถของ บุคคล 3 ด้าน คือ 1) ด้านความทนทานทางอารมณ์ (ฮึด) 2) ด้านกำลังใจ (ฮึด) 3) ด้านการจัดการปัญหา (ต่อสู้ เอาชนะอุปสรรค) ข้อคำถามในแบบประเมินมีจำนวน 20 ข้อ เป็นการถามถึงความรู้สึกและพฤติกรรมของ บุคคล ใช้เกณฑ์การแปลความหมายของ 3 ระดับ ได้แก่ ต่ำกว่าเกณฑ์ปกติ เกณฑ์ปกติ สูงกว่าเกณฑ์ปกติ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามความมีคุณค่า
ในตนเอง

ใช้แบบสอบถามการเห็นคุณค่าในตนเอง ของ ทินกร วงศ์ปการันย์ และณหทัย วงศ์ปการันย์ (2554) ใช้เกณฑ์การตัดสินแบ่งออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองระดับน้อย ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเองระดับพอใช้ ความรู้สึกมี คุณค่าในตนเองระดับมาก ความรู้สึกมีคุณค่าใน ตนเองระดับมากที่สุด

ส่วนที่ 4 แบบประเมินความฉลาด
ทางอารมณ์

ใช้แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ สำหรับผู้ใหญ่ (อายุ 18-60ปี) ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข (สำนักพัฒนาสุขภาพจิต กรม สุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข, 2546) มีคำถาม 52 ข้อ แบ่งเป็น 3 ด้าน คือ 1) ด้านดี หมายถึง ความสามารถในการควบคุมอารมณ์และความต้องการ ของตนเอง รู้จักเห็นใจผู้อื่น และมีความรับผิดชอบต่อ ส่วนรวม 2) ด้านเก่ง หมายถึง ความสามารถในการ รู้สึกตนเอง มีแรงจูงใจ สามารถตัดสินใจแก้ปัญหาและ แสดงออกได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3) ด้านสุข หมายถึง ความสามารถในการดำรงชีวิตอย่างเป็นสุข

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามประเมิน
ความสัมพันธ์และหน้าที่ของครอบครัว

แบบประเมินระดับความสัมพันธ์ภาพของ ครอบครัว (Thai Family Relationship Evaluation: SF-FRE-Thai) พัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ที่เกี่ยวข้อง มีองค์ประกอบสำคัญ 3 ด้าน ได้แก่

การให้ความช่วยเหลือระหว่างคนในครอบครัว (Family Support) ความขัดแย้งในครอบครัว (Family Conflict) และการมีส่วนร่วมในกิจกรรมครอบครัว (Family Activity) ใช้เกณฑ์การแปลผลการประเมินระดับสัมพันธภาพของครอบครัว ได้แก่ มีสัมพันธภาพครอบครัวในระดับมาก ระดับปกติ และระดับน้อย

ส่วนที่ 6 แบบสอบถามสัมพันธภาพกับเพื่อน

ใช้แบบสอบถามความสัมพันธภาพกับเพื่อนของ ธนพล อุควงศ์เสรี (2564) ประเมินความคิดเห็น 5 ระดับ แบ่งข้อคำถามเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 คำถามเชิงบวก กลุ่มที่ 2 ข้อคำถามเชิงลบ เกณฑ์การให้คะแนนคำถาม คือ จริงที่สุด จริงจริงบ้าง จริงน้อย และ จริงน้อยที่สุด มี เกณฑ์การแปลผลสัมพันธภาพระหว่างเพื่อนดี พอใช้ และไม่ดี

ส่วนที่ 7 แบบประเมินแรงสนับสนุนทางสังคม

ใช้แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคมของ มุกทอง ทิพย์มณี (2562) พัฒนาขึ้นมาจากการแนวคิดทฤษฎีการสนับสนุนทางสังคม ใช้เกณฑ์การแปลผล 5 ระดับ ได้แก่ มีการสนับสนุนทางสังคมต่ำสุด มีการสนับสนุนทางสังคมต่ำ ปานกลาง สูง และสูงที่สุด

4.6 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

4.6.1 การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity) ผู้วิจัยใช้เครื่องมือที่มีผู้พัฒนาขึ้นแล้ว โดยไม่มีการดัดแปลงใดๆ ทั้ง 6 ฉบับ ที่ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาแล้ว ได้แก่ แบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ โดยแบบประเมินของพลังสุขภาพจิต ของกรมสุขภาพจิต

แบบสอบถามการเห็นคุณค่าในตนเองของทินกร วงศ์ปการันย์ และณทัย วงศ์ปการันย์ (2554) แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์สำหรับผู้ใหญ่ (อายุ 12-60ปี) ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข แบบประเมินระดับสัมพันธภาพของครอบครัว (Thai Family Relationship Evaluation: SF-FRE-Thai) ประเมินของแผนสุขภาพเด็ก เยาวชน และครอบครัว (สำนัก 4) แบบสอบถามความสัมพันธภาพกับเพื่อนของ ธนพล อุควงศ์เสรี (2564) และแบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคมของ มุกทอง ทิพย์มณี (2562)

4.6.2 การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) ผู้วิจัยได้นำแบบวัดความเข้มแข็งทางจิตใจ แบบสอบถามการเห็นคุณค่าในตนเอง แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ แบบประเมินสัมพันธภาพของครอบครัว แบบสอบถามความสัมพันธภาพกับเพื่อน และแบบสอบถามเกี่ยวกับการสนับสนุนทางสังคม ไปหาความเชื่อมั่นกับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ .83, .85, .86, .85, .82 และ .91 ตามลำดับ ทั้งนี้ในการหาความเชื่อมั่นจะหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ซึ่งค่าระดับความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม $\alpha = 0.70$ ถือได้ว่าอยู่ในระดับเหมาะสม และ $\alpha = .85$ อยู่ในระดับดีมาก (Kline, 2004)

4.7 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ได้อนุมัติแล้ว ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลจากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ผู้วิจัยเข้าพบ

นักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ การเก็บข้อมูล วิธีใช้แบบสอบถามต่างๆ ความสมัครใจและยินยอมการให้ข้อมูล แจ้งรายละเอียดการพิทักษ์สิทธิ์ และดำเนินการเก็บข้อมูลการตอบแบบสอบถามใช้เวลา 30 – 45 นาที ผ่านระบบ google form ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาบันทึก และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

4.8 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา จากโปรแกรมสำเร็จรูป ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อย ละ ค่าพิสัย ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเห็นคุณค่าในตนเอง ความฉลาดทางอารมณ์ บรรยากาศในครอบครัว สัมพันธภาพกับเพื่อน แรงสนับสนุนทางสังคม กับความเข้มแข็งทางจิตใจในชีวิตของนักศึกษา เมื่อทดสอบการกระจายตัวของข้อมูล (test normality) พบว่าข้อมูลแจกแจงไม่ปกติ จึงใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามโดยใช้สถิติ Spearman Rank Correlation ระดับนัยสำคัญ .05

5. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

5.1 ผลการวิจัย

5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง:

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ส่วนใหญ่เพศหญิงร้อยละ 91.3 อายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 18 - 23 ปี (ร้อยละ 97.4) อายุเฉลี่ย 19.17 ปี (SD=1.52) เกรดเฉลี่ยภาคการศึกษาที่ผ่านมาอยู่ใน 3.00 - 3.49 ร้อยละ 46.1 (Mean = 3.42, SD = 0.33) รายได้ส่วนใหญ่ของนักศึกษา (ไม่รวม กยศ.) 3,001 - 5,990 บาท (ร้อยละ 60.9) บิดามารดามีสถานภาพ สมรสมากที่สุด ร้อยละ 67.8 ความสัมพันธ์ภายในครอบครัวส่วนใหญ่ สนิทสนมมาก ร้อยละ 71.3

5.1.2 ความเข้มแข็งทางจิตใจ การเห็นคุณค่าในตนเอง บรรยากาศในครอบครัว

1) ความเข้มแข็งทางจิตใจ:

พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความเข้มแข็งทางจิตใจโดยรวมอยู่ในระดับปกติ 67 คน คิดเป็นร้อยละ 58.3 รองลงมาคือสูงกว่าระดับปกติ 37 คน คิดเป็นร้อยละ 32.2 และต่ำกว่าระดับปกติ จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 9.6 ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยรวม 65.21 คะแนน (SD = 7.23) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ตารางจำนวนร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับความเข้มแข็งทางจิตใจ (n=115)

องค์ประกอบพลังสุขภาพจิต		ระดับความเข้มแข็งทางจิตใจ		
		ต่ำกว่าเกณฑ์	เกณฑ์ปกติ	สูงกว่าเกณฑ์ปกติ
ด้านการจัดการกับปัญหา	จำนวน (คน)	7	88	20
($\bar{x}$ = 16.10, SD = 2.28)	ร้อยละ	6.1	76.5	17.4
ด้านกำลังใจ	จำนวน (คน)	8	86	21
($\bar{x}$ = 17.30, SD = 2.22)	ร้อยละ	7.0	74.8	18.3
ด้านความทนทานทางอารมณ์	จำนวน (คน)	12	76	27
($\bar{x}$ = 31.80, SD = 3.97)	ร้อยละ	10.4	66.1	23.5
รวมทุกด้าน	จำนวน (คน)	11	67	37
($\bar{x}$ = 65.21, SD = 7.23)	ร้อยละ	9.6	58.3	32.2

2) การเห็นคุณค่าในตนเอง: คิดเป็นร้อยละ 73.0 และระดับพอใช้จำนวน 31 คน
พบว่า การเห็นคุณค่าในตนเอง มีค่าเฉลี่ย 25.87 (SD คิดเป็นร้อยละ 27.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)
= 2.83) อยู่ในระดับมาก จำนวน 84 คน

ตารางที่ 2 ตารางแสดงร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับการเห็นคุณค่าในตนเอง (n=115)

การเห็นคุณค่าในตนเอง	ระดับการเห็นคุณค่าในตนเอง			
	น้อย	พอใช้	มาก	มากที่สุด
	(< 1.50)	(1.50-2.49)	(2.50-3.49)	(>3.50)
จำนวน (คน)	0	31	84	0
ร้อยละ ($\bar{x}$ = 25.87, SD = 2.83)	0	27.0	73.0	0

3) ความฉลาดทางอารมณ์: อยู่ในระดับปกติจำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 42.6
พบว่าความฉลาดทางอารมณ์ในภาพรวม มีค่าเฉลี่ย และอยู่ในระดับต่ำกว่าปกติ จำนวน 8 คน
168.01 (SD = 18.25) ส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูงกว่า เป็นร้อยละ 7.0 ตามลำดับ (ตารางที่ 3)
ปกติมีจำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 50.4 รองลงมา

ตารางที่ 3 ตารางแสดงร้อยละกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับของความฉลาดทางอารมณ์ (n=115)

ความฉลาดทางอารมณ์	ระดับความฉลาดทางอารมณ์		
	ระดับต่ำกว่าปกติ	ระดับปกติ	ระดับสูงกว่าปกติ
	(<138 คะแนน)	(138-170 คะแนน)	(>170 คะแนน)
จำนวน (คน)	8	49	58
ร้อยละ ($\bar{x}$ = 168.01, SD = 18.25)	7.0	42.6	50.4

4) บรรยากาศในครอบครัว: รองลงมาอยู่ในระดับมาก จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 26.1 และอยู่ในระดับน้อย จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 6.1 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

พบว่ามีค่าเฉลี่ย 16.91 (SD = 2.63) ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 67.8

ตารางที่ 4 ตารางแสดงร้อยละกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับของบรรยากาศในครอบครัว (n=115)

บรรยากาศในครอบครัว	ระดับบรรยากาศในครอบครัว		
	น้อย (7-12 คะแนน)	ปานกลาง (13-18 คะแนน)	มาก (19-25 คะแนน)
จำนวน (คน)	7	78	30
ร้อยละ ($\bar{x}$ = 16.91, SD = 2.63)	6.1	67.8	26.1

5) สัมพันธภาพกับเพื่อน: อยู่ในระดับดี จำนวน 109 คน คิดเป็นร้อยละ 94.8 ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

พบว่ามีค่าเฉลี่ย 101.73 (SD = 9.12) ส่วนใหญ่อยู่ในระดับพอใช้จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 5.2 และ

ตารางที่ 5 ตารางแสดงร้อยละกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับของสัมพันธภาพกับเพื่อน (n=115)

สัมพันธภาพกับเพื่อน	ระดับสัมพันธภาพกับเพื่อน		
	ดี (3.67 - 5.00)	พอใช้ (2.34 - 3.66)	ไม่ดี (1.00 - 2.33)
จำนวน (คน)	109	6	0
ร้อยละ ($\bar{x}$ = 101.73, SD = 9.12)	94.8	5.2	0

6) แรงสนับสนุนทางสังคม: รองลงมาอยู่ในระดับสูง จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 28.7 และอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 8.7 ตามลำดับ (ตารางที่ 6)

มีค่าเฉลี่ย 72.63 (SD = 9.30) ส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูงที่สุด จำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 62.6

ตารางที่ 6 ตารางแสดงร้อยละกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามระดับของแรงสนับสนุนทางสังคม (n=115)

แรงสนับสนุนทางสังคม	ระดับแรงสนับสนุนทางสังคม				
	ต่ำสุด (1.00-1.80)	ต่ำ (1.81-2.60)	ปานกลาง (2.61-3.40)	สูง (3.41-4.20)	สูงที่สุด (4.21-5.00)
จำนวน (คน)	0	0	10	33	72
ร้อยละ ($\bar{x}$ = 72.63, SD = 9.30)	0	0	8.7	28.7	62.6

5.1.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

พบว่าปัจจัยต่างๆทั้งหมดมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเข้มแข็งทางจิตใจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 เมื่อพิจารณา รายด้าน พบว่าด้านการเห็นคุณค่าในตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับความเข้มแข็ง ทางจิตใจ ($r = .470$) ด้านความฉลาดทางอารมณ์มีความสัมพันธ์

ทางบวกในระดับสูงกับความเข้มแข็งทางจิตใจ ($r = .628$) โดย ด้านสัมพันธ์ภาพกับเพื่อนมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับความเข้มแข็ง ทางจิตใจ ($r = .447$) และด้านแรงสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับความเข้มแข็งทางจิตใจ ($r = .540$) (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ตารางแสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางอารมณ์ แรงสนับสนุนทางสังคม การเห็นคุณค่าในตนเอง บรรยากาศในครอบครัวและสัมพันธ์ภาพกับเพื่อนกับความเข้มแข็งทางจิตใจของกลุ่มตัวอย่าง ($n=115$)

ตัวแปร	1	2	3	4	5	6
ความเข้มแข็งทางจิตใจ	1.000					
การเห็นคุณค่าในตนเอง	.470**	1.000				
ความฉลาดทางอารมณ์	.628**	.641**	1.000			
บรรยากาศในครอบครัว	.387**	.316**	.402**	1.000		
สัมพันธ์ภาพกับเพื่อน	.447**	.364**	.519**	.414**	1.000	
แรงสนับสนุนทางสังคม	.540**	.394**	.487**	.559**	.648**	1.000

** Correlation is significant at the 0.001 level (2-tailed)

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างการเห็นคุณค่าในตนเองกับความเข้มแข็งทางจิตใจ

การเห็นคุณค่าในตนเองมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเข้มแข็งทางจิตใจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับต่ำ ($r = .470$, $p < .001$) โดยนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 ที่เห็นคุณค่าในตนเองสูงมีแนวโน้มจะมีความเข้มแข็งทางจิตใจสูง เนื่องจากต้องเผชิญสภาพแวดล้อมใหม่และการแข่งขันทางการเรียน ทำให้เกิดความเครียดและความกดดันจากการเรียน คนที่มีการเห็นคุณค่าในตนเองสูงจะเชื่อมั่นในความสามารถของตน (Self-Efficacy) ที่จะสามารถผ่านความยากลำบากไปได้

มองความล้มเหลวเป็นบทเรียนมากกว่าบั่นทอนคุณค่าในตนเอง สอดคล้องกับแนวคิดการเห็นคุณค่าในตนเองของ Rosenberg (1965) และทฤษฎีความเข้มแข็งทางจิตใจ (Resilience Theory) ของ Grotberg (1995) และการรับรู้คุณค่าในตนเองเป็นรากฐานสำคัญของ “I AM” ทำให้บุคคลรับรู้คุณค่าในตนเองสูง (Evaluative Self) นำไปสู่ความเชื่อมั่นในความสามารถ (Competence) และเกิดความรู้สึกว่าตนเองมีอำนาจในการควบคุมเหตุการณ์ (Power) (Rosenberg, 1979; Coopersmith, 1981) ทั้งนี้ การเห็นคุณค่าในตนเองยังเป็น “กันชนทางจิตใจ” (psychological buffer) ซึ่งเป็นเกราะป้องกันภายในที่สำคัญที่สุดในการเผชิญปัญหาและปรับตัว

ต่อสถานการณ์ต่างๆ สามารถรับมือกับความกดดันจากการเรียนและฟื้นตัวจากความล้มเหลวได้รวดเร็ว ส่งผลให้เกิดความเข้มแข็งทางจิตใจมากขึ้น ทำให้บุคคลเกิดความเชื่อมั่นและยอมรับนับถือตนเอง เกิดความมั่นคงทางจิตใจและไม่หวั่นไหวต่ออุปสรรคที่เข้ามากระทบ มีความคาดหวังในความสำเร็จและกล้าเผชิญปัญหา มากกว่า (McCroskey & McCroskey, 1986; ณัฏฐาณ ศุภเคียง, 2562; อนัญญา จันทร์อยู่จริง, 2565; กชพรรณ สังข์สระสิทธิ์, 2561)

5.2.2 ความสัมพันธ์ระหว่างความฉลาดทางอารมณ์กับความเข้มแข็งทางจิตใจ

ความฉลาดทางอารมณ์ของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 มีความสัมพันธ์ทางบวกกับกับความเข้มแข็งทางจิตใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .628, p < .001$) คะแนนเฉลี่ย = 168.01 (S.D. = 18.25) การที่นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 ที่ศึกษา ส่วนใหญ่มีระดับความฉลาดทางอารมณ์สูงกว่าปกติ (ร้อยละ 50.4) จึงมีแนวโน้มที่จะมีความเข้มแข็งทางจิตใจสูง ซึ่งอาจเกิดจากการที่นักศึกษาปี 1 ต้องปรับตัวเข้าสู่บริบทมหาวิทยาลัยและวิชาชีพพยาบาล ต้องเผชิญกับความกดดันและภาระงานที่สูงขึ้น ถ้าขาดทักษะในการจัดการอารมณ์ทางลบ เช่น ความวิตกกังวล ความกลัว และความท้อแท้ ซึ่งเกิดจากภาระงานที่หนัก (Academic Overload) ความกดดันจากการสอบวิชาพื้นฐานทางการแพทย์ (เช่น Anatomy) จะทำให้บั่นทอนแรงจูงใจ และส่งผลเสียต่อการเรียนรู้ (Tarigan et al., 2025; สมจิตร นคราพานิช และรัตนา พิงเสมา, 2564) ส่วนนักศึกษากลุ่มนี้ที่มีความฉลาดทางอารมณ์สูง จะตระหนักและจัดการกับความเครียดจากการเรียนหรือการปรับตัวได้ดี ไม่ปล่อย

ให้อารมณ์ลบมาบั่นทอนความตั้งใจ ช่วยให้สามารถจัดการอารมณ์ตนเองและเข้าใจอารมณ์ผู้อื่น ซึ่งเป็นทักษะสำคัญที่ช่วยให้สามารถปรับตัวต่อสถานการณ์ที่ท้าทายได้ดีขึ้น สามารถหาวิธีผ่อนคลายความเครียดและเผชิญปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากใช้กลไกการรับรู้อารมณ์ (Perceiving Emotions) และการจัดการอารมณ์ (Managing Emotions) เมื่อนักศึกษามีความฉลาดทางอารมณ์สูงจะ "รู้เท่าทัน" ความเครียดที่เกิดจากการเรียน และใช้ทักษะการควบคุมตนเอง (Self-Regulation) เพื่อปรับสภาวะอารมณ์ให้กลับสู่ปกติ (Homeostasis) อย่างรวดเร็ว แทนที่จะปล่อยให้อารมณ์เชิงลบเข้าครอบงำจนเกิดภาวะซึมเศร้าหรืออยากลาออก ความสามารถในการจัดการอารมณ์นี้เองคือกลไกหลักที่เปลี่ยน "ปัญหา" ให้กลายเป็น "ประสบการณ์การเรียนรู้" (I CAN) (Grotberg, 1995; Grotberg, 1997; Goleman, 1995; พิราลักษณ์ ลาภหลาย และมารศรี ปิ่นสุวรรณ, 2565.; Aryuwat et al., 2023)

5.2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างแรงสนับสนุนทางสังคมกับความเข้มแข็งทางจิตใจ

แรงสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเข้มแข็งทางจิตใจอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับปานกลาง ($r = .540, p < .001$) แรงสนับสนุนทางสังคมเป็นปัจจัยสำคัญต่อความเข้มแข็งทางจิตใจ นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 มักเผชิญปัญหาการเข้าถึงแรงสนับสนุน เนื่องจากอยู่ในช่วงรอยต่อของการปรับตัววิถีชีวิตใหม่ สอดคล้องกับข้อค้นพบของ สมจิตร นคราพานิช และรัตนา พิงเสมา (2564) และ Zysberg และ Zisberg (2022) ที่พบว่าการแยกตัวจากครอบครัวและภาระการเรียนที่หนักขึ้น จะลดโอกาสการได้รับแรงสนับสนุน

ด้านอารมณ์อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งสภาพแวดล้อมการเรียนพยาบาลที่มีความกดดันสูงและความสัมพันธ์กับเพื่อนใหม่ยังไม่มั่นคง (Peer Instability) อาจทำให้เกิดความรู้สึกแข่งขันมากกว่าแรงสนับสนุนทางสังคม ส่งผลผกผันต่อพลังสุขภาพจิต ทำให้เกิดความเปราะบางและเกิดภาวะทุกข์ใจทางอารมณ์ได้ง่ายขึ้น หากไม่ได้รับกลไกช่วยเหลือที่เหมาะสมตั้งแต่ปีแรก ดังนั้นนักศึกษาที่ได้รับการสนับสนุนจากปัจจัยภายนอก (I have) เช่น ครอบครัว เพื่อน และบุคคลรอบข้าง ระดับสูง มีแนวโน้มจะมีความเข้มแข็งทางจิตใจสูงขึ้น ซึ่งมีความสำคัญในการสร้างเกราะป้องกันผลกระทบจากความเครียด ช่วยส่งเสริมความมั่นคงทางอารมณ์ และลดระดับความเครียดได้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยเสริมศักยภาพในการเผชิญหน้ากับการเปลี่ยนแปลงหรือสถานการณ์ที่ท้าทายได้เหมาะสม (อนัญญา จันทร์อยู่จริง, 2565; ธนาภรณ์ ตั้งทองสว่าง และ ชินัน บุญเรืองรัตน์ 2563) ทั้งนี้ นักศึกษาส่วนใหญ่มีครอบครัวที่อบอุ่น (บิดามารดาสมรส ร้อยละ 67.8 และความสัมพันธ์สนิทสนม ร้อยละ 71.3) โดยเฉพาะในนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 ที่ได้รับความรัก การยอมรับ จากครอบครัว เพื่อน อาจารย์ พยาบาล และสังคม ทำหน้าที่เป็น “กันชนทางจิตใจ” ช่วยลดความเครียดและความรู้สึกโดดเดี่ยว เสริมความมั่นใจในการเผชิญปัญหาและการปรับตัว ทำให้รู้สึกมีคุณค่า เป็นส่วนหนึ่งของสังคม และมีความผูกพันกับผู้อื่น ส่งผลให้สามารถรับมือกับความยากลำบากในระหว่างการศึกษาพยาบาลได้ดีขึ้น ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ (Cobb, 1976, อ้างอิงใน ลำเจียก กำธร และโสภิต สุวรรณเวลา, 2561; Aryuwat et al., 2023)

5.2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างสัมพันธภาพกับเพื่อนกับความเข้มแข็งทางจิตใจ

สัมพันธภาพกับเพื่อน มีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเข้มแข็งทางจิตใจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = .447, p < .001$) โดยนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 ส่วนใหญ่มีสัมพันธภาพกับเพื่อนอยู่ในระดับดี (ร้อยละ 94.8) และมีเพื่อนสนิทที่สามารถปรึกษาได้ (ร้อยละ 95.7) ส่วนใหญ่ผลการเรียนดี (GPA 3.00-3.49 ร้อยละ 46.1) แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับกลุ่มเพื่อนเป็นอย่างมาก มีการสร้าง "วัฒนธรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ" (Collaborative Learning) มากกว่าการห้ามนั้นกัน ทำให้ความเข้มแข็งทางจิตใจในชีวิตสูงขึ้นด้วย ซึ่งสะท้อนว่าเพื่อนเป็นแหล่งสนับสนุนที่สำคัญ (I HAVE) และช่วยส่งเสริมทักษะทางสังคม (I CAN) โดยเฉพาะในบริบทการเรียนพยาบาลชั้นปีที่ 1 ที่มีความกดดันสูงจากกลุ่มเพื่อนที่มีการเปรียบเทียบ (Peer Pressure & Academic Competition) การแข่งขันทางการเรียนสูง อีกทั้งเป็นวิชาชีพที่เข้มงวด สัมพันธภาพกับเพื่อนระยะแรกยังไม่สนิทแน่นแฟ้น หากนักศึกษาปรับตัวไม่ทันและรู้สึกว่าตนเอง "ด้อยกว่าเพื่อน" หากในกลุ่มเพื่อนขาดความฉลาดทางอารมณ์ (EI) อาจทำให้เกิดความขัดแย้ง เลิกคบหา หรือการออกจากกลุ่ม (Social Exclusion) ความรู้สึกไม่เป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม (Lack of Belongingness) ในคณะพยาบาลที่มีงานกลุ่มจำนวนมาก จะทำให้นักศึกษาปี 1 เกิดความโดดเดี่ยวทางสังคมและหมดพลังใจในการเรียน สัมพันธภาพในลักษณะนี้จะบั่นทอนการเห็นคุณค่าในตนเอง และ

ลดทอนความเข้มแข็งทางจิตใจ ทำให้เกิดความท้อแท้ได้ง่าย (มุสนีย์ แก้วมณี และคณะ, 2561; Woods et al, 2025) ดังนั้นสัมพันธภาพกับเพื่อนที่ดีเป็นพื้นฐานของความเข้มแข็งทางจิตใจ ทำหน้าที่เป็น “กันชนทางจิตใจ” ช่วยลดความเครียด โดดเดี่ยว สร้างความรู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม และเพิ่มความเชื่อมั่นในตนเอง ช่วยส่งเสริมการปรับตัว ลดภาวะซึมเศร้า เพิ่มความแข็งแกร่งในการดำเนินชีวิต และสามารถผ่านพ้นปัญหาในการเรียนและปัญหาชีวิตส่วนตัวไปได้ (วีรพงศ์ ดาเชิงเขา, 2566; สมติ อนันต์ปฏิเวช และคณะ, 2565; กมลทิพย์ ใจมาคำ และคณะ, 2568)

5.2.5 ความสัมพันธ์ระหว่างบรรยากาศในครอบครัวกับความเข้มแข็งทางจิตใจ

บรรยากาศในครอบครัวมีความสัมพันธ์ทางบวกกับความเข้มแข็งทางจิตใจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับต่ำ ($r = .387, p < .001$) อาจเนื่องจากนักศึกษาส่วนใหญ่มาจากครอบครัวที่มีความมั่นคงและความสัมพันธ์ใกล้ชิด (ปีตามารดาสมรส ร้อยละ 67.8 และความสัมพันธ์สนิทสนม ร้อยละ 71.3) แม้ค่าความสัมพันธ์จะอยู่ในระดับต่ำ แต่ครอบครัวยังคงเป็นสถาบันหลัก (I HAVE) ในการเสริมสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจของนักศึกษาพยาบาล จึงเป็น “กันชนทางจิตใจ” ช่วยเสริมให้มีความเข้มแข็งทางจิตใจในระดับปกติถึงสูง โดยเฉพาะแม่เป็นที่ปรึกษาสำคัญ (ร้อยละ 52.2) ช่วยลดความเครียดและส่งเสริมการปรับตัว แม้ในบริบทที่มีข้อจำกัดด้านเศรษฐกิจ (ร้อยละ 60.9 มีรายได้ 3,001-5,999 บาท) แต่บรรยากาศในครอบครัวดี มีความอบอุ่น การสื่อสารที่ดี มีความเข้าใจและการให้กำลังใจ ครอบครัวเป็นแหล่งสนับสนุนภายนอก

ส่งเสริมการเห็นคุณค่าในตนเอง (I AM) ทำให้นักศึกษามีความเชื่อมั่นและกล้าเผชิญปัญหา อันเป็นพื้นฐานของความเข้มแข็งทางจิตใจ ที่ช่วยให้ช่วยให้นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 สามารถฟื้นตัวจากสภาวะวิกฤตได้เร็วขึ้น และปรับตัวเข้าสู่ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัยได้อย่างราบรื่น (Grotberg, 1995; McCroskey et al., 1986; Rosenberg, 1979; ลำเจียก กำธร และโสภิต สุวรรณเวลา, 2561; กมลทิพย์ ใจมาคำ และคณะ, 2568; Gause et al., 2024)

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

6.1.1 ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การเห็นคุณค่าในตนเอง บรรยากาศในครอบครัว ความฉลาดทางอารมณ์ แรงสนับสนุนทางสังคม และสัมพันธภาพกับเพื่อน มีความสัมพันธ์กับความเข้มแข็งทางจิตใจของนักศึกษา และล้วนมีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมความเข้มแข็งทางจิตใจของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 ดังนั้นสถาบันการศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องควรส่งเสริมและพัฒนาความเข้มแข็งทางจิตใจของนักศึกษาตั้งแต่ชั้นปีแรก เพื่อให้ นักศึกษาสามารถปรับตัวต่อการเรียนและการฝึกปฏิบัติทางการพยาบาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเข้มแข็งทางจิตใจและพร้อมเผชิญสถานการณ์ที่ท้าทายในวิชาชีพพยาบาล

6.1.2 สามารถนำข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบการให้คำปรึกษา และเครือข่ายการช่วยเหลือทางสังคมภายในสถาบันแก่นักศึกษา โดยจัดทำโครงการเสริมสร้างความเข้มแข็งแก่นักศึกษาพยาบาล กลุ่มเสี่ยงที่มีความเข้มแข็งทางจิตใจต่ำในรุ่นต่อไป

6.1.3 สามารถนำข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างสถาบันการศึกษาและครอบครัว ในการดูแลและสนับสนุนนักศึกษาพยาบาล กลุ่มเสี่ยงที่มีความเข้มแข็งทางจิตใจต่ำในรุ่นต่อไป

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 เนื่องจากการศึกษาคครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ดังนั้นในการศึกษาคครั้งต่อไปอาจควรดำเนินการวิจัยเชิงทดลองหรือกึ่งทดลอง เพื่อหาแนวทางส่งเสริมความเข้มแข็งทางจิตใจของนักศึกษาโดยมุ่งเน้นการส่งเสริมความฉลาดทางอารมณ์ การเห็นคุณค่าในตนเอง และการสนับสนุนทางสังคมของนักศึกษาพยาบาล

6.2.2 ควรศึกษาหาปัจจัยในการทำนายความเข้มแข็งทางจิตใจของนักศึกษาพยาบาล เพื่อควบคุมและหาความสัมพันธ์ของตัวแปรแทรกซ้อน (confounding variables) เช่น เพศ ผลการเรียน หรือสถานะครอบครัว ฯลฯ ซึ่งอาจมีอิทธิพลต่อความเข้มแข็งทางจิตใจ เพื่อเป็นแนวทางการสร้างเสริมความเข้มแข็งในชีวิตของ นักศึกษาให้พร้อมสำหรับการเผชิญปัญหาหรืออุปสรรคในแต่ละชั้นปีได้อย่างเหมาะสม

6.2.3 ควรศึกษาวิจัยในกลุ่มนักศึกษาพยาบาลและคณะต่างๆจากหลายสถาบันหรือหลายภูมิภาค เพื่อเปรียบเทียบปัจจัยที่ส่งผลต่อความเข้มแข็งทางจิตใจในบริบทที่แตกต่างกัน และสามารถใช้ในการอ้างอิงผลการวิจัยไปยังประชากรนักศึกษาพยาบาลในวงกว้างมากยิ่งขึ้น

6.2.4 ควรมีการศึกษาติดตามผลแบบระยะยาว (Longitudinal Study) เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงของความเข้มแข็งทางจิตใจและปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรพยาบาลศาสตร์

7. เอกสารอ้างอิง

- กขพรรณ สังข์สระสิทธิ์. (2561). การเห็นคุณค่าในตนเองของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 45 จังหวัดกาญจนบุรี. [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร]. <https://www.researchgate.net/publication/341989895>
- กมลทิพย์ ใจมาคำ, ณัฏฐธำมภ์ สร้อยเพชร, และจิตวลิย ทุนาศ. (2568). ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเข้มแข็งในชีวิตของนักศึกษาพยาบาล. วารสารวิชาการและการพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จักรวรรดิ, 5(2). e3391.
- กรมสุขภาพจิต. (2564). สุขภาพจิตวัยรุ่น เรื่องใหญ่กว่าที่คิด. <https://dmh.go.th/news-dmh/view.asp?id=30744>

- กรวิกา บวชม, อรรธรณ นุแก้ว, จุฑามาศ สุวรรณวัฒน์, ภัทราภรณ์ วรศิรินารา, เกณิกา เจริญชาพร, และ วิลาวัลย์ คริสร์รักษา (2565). ปัจจัยทำนายภาวะสุขภาพจิตของนักศึกษาพยาบาล มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. *วารสารวิจัยทางการแพทย์ การผดุงครรภ์ และวิทยาศาสตร์สุขภาพ*, 42(2), 98–109.
- กัญญาวิณี โมกขาว, วรพนิต ศุกระแพทย์, และ วลัยนารี พรหมลา. (2564). ปัจจัยที่มี ความสัมพันธ์กับความเครียดของนักศึกษา พยาบาล. *วารสารพยาบาลศาสตร์และ สุขภาพ*, 44(2), 54–66.
- งลักษณ์ ทวีแก้ว, วิจิตรา จิตรักษ์, ชนกร แก้วมณี, และน้ำฝน ศรีเสน (2562). การศึกษาภาวะสุขภาพจิต และระดับความแข็งแกร่งในชีวิตของ นักศึกษาพยาบาล : กรณีศึกษาวิทยาลัย พยาบาลแห่งหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารการพยาบาล การสาธารณสุขและการ ศึกษา*, 20(2), 60–68.
- จุฑารัตน์ ทองสลับ, วรณชาติ ตาเลิศ, และ อุตม์ชญาณ์ อินทเรือง. (2563). ปัจจัยทำนายความแข็งแกร่งในชีวิตของ นักศึกษาพยาบาล. *วารสารการพยาบาล และการดูแลสุขภาพ*, 38(2), 148–157.
- ณัชนาณศ คู่เคียง. (2562). *การเห็นคุณค่าในตนเอง การสนับสนุนทางสังคม กับความเข้มแข็ง ของจิตใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนพรตพิทยพยัต*. [สารนิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต]. <http://psy.kbu.ac.th/wp-content/uploads/2023/05/62-59.pdf>
- ทินกร วงศ์ปาริณย์ และณัทย วงศ์ปาริณย์. (2554). การวิเคราะห์องค์ประกอบ เชิงยืนยันของแบบวัดความภาคภูมิใจ ในตนเองของโรเซนเบิร์ก: การศึกษา ในนักศึกษาไทย. *วารสารสมาคมจิตแพทย์ แห่งประเทศไทย*, 56(1), 59–70.
- ธนพล อุวงศ์เสรี. (2564). *ความฉลาดทางอารมณ์ สัมพันธภาพในครอบครัว สัมพันธภาพกับ เพื่อน และการเห็นคุณค่าในตนเองของ นักเรียนมัธยมปลายชายล้วนใน กรุงเทพมหานคร* [วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย]. Chulalongkorn University Theses and Dissertations (Chula ETD). <https://digital.car.chula.ac.th/chulaetd/5622/>
- ธนาภรณ์ ตั้งทองสว่าง และชินัน บุญเรืองรัตน์. (2563). *การศึกษาแรงสนับสนุนทางสังคม จากมหาวิทยาลัยในสถานการณ์โควิด-19 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร วังท่าพระ (รายงานการวิจัย)*. ภาควิชา จิตวิทยาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร.

- ปิยพงศ์ สอนลบ, สุวรรณิ สร้อยสงค์, สุภาณี คลังฤทธิ์, สมารณ เทียนขาว, นันทวรรณ อีรพงศ์, และฉันทนา ไสวัตร. (2567). อิทธิพลของการเผชิญปัญหาและความเข้มแข็งทางใจต่อความเครียดของนักศึกษาพยาบาลที่ฝึกวิชาปฏิบัติการพยาบาลขั้นพื้นฐาน. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 32(1), 38–48.
- ผุสนีย์ แก้วมณี, วานิดา สามะ, ศุภวรรณ สีแสงแก้ว, และเปรมฤดี คำรักษ์ (2561). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเข้มแข็งในชีวิตของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ยะลา. *วารสารวิจัยการพยาบาลและสุขภาพ*, 19(3), 156–170.
- พรทิพย์ ลำริดเปี่ยม. (2561). *ผลของโปรแกรมการสนับสนุนการจัดการตนเองต่อความรู้ การดูแล และความเครียดของผู้ดูแลผู้ป่วยบาดเจ็บสมอง* [วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. Thammasat University Digital Repository. https://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2018/TU_2018_5814032081_10519_11261.pdf
- พิรลักษณ์ ลาภหลาย และมารศรี ปิ่นสุวรรณ. (2565). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเข้มแข็งในชีวิตของพยาบาลวิชาชีพที่ให้การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ณ โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ*, 40(4), e258595.
- มะลิวรรณ วงษ์ขันธ, พชรินทร์ นินทจันทร์, และโสภณ แสงอ่อน. (2558). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเข้มแข็งในชีวิตในวัยรุ่น. *วารสารการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต*, 29(1), 57–75.
- มุกทอง ทิพย์มณี. (2562). *ความสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนทางสังคมต่อการปรับตัวทางสังคมของนักเรียนประถมศึกษา โรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดภูเก็ต* [การค้นคว้าอิสระปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์]. TU Digital Collections. https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:183829
- ลำเจียก กำธร และโสภิต สุวรรณเวลา. (2561). ความสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนทางสังคมกับทักษะชีวิตของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครัง. *วารสารวิชาการ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ*, 14(1), 54–68.
- วันเพ็ญ แสงสงวน. (2562). ประสิทธิภาพของโปรแกรมการสร้างความเข้มแข็งทางจิตใจ. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 20(2), 180–189.
- วีรพงศ์ ดาเชิงเขา. (2566). *ความสัมพันธ์ระหว่างการเข้มแข็งทางจิตใจและความผูกพันใกล้ชิดกับเพื่อน* [วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม].

- สมจิตร นครพานิช และรัตนา พึ่งเสมา. (2564). ปัจจัยทำนายพลังสุขภาพจิตของนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย. *วารสารการพยาบาลจิตเวชและสุขภาพจิต*, 35(1), 128-145.
- สมดี อนันต์ปฏิเวธ, นันนภัส แวกระโทก, และสุกัญญา แก่นงูเหลือม. (2565). ความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแกร่งในชีวิตและความผูกพันใกล้ชิดกับเพื่อนกับภาวะซึมเศร้าของนักเรียนมัธยมศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา. *วารสารการพยาบาลและสุขภาพ สสอท*, 4(3), 1-16.
- สำนักพัฒนาสุขภาพจิต กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. (2546). *แบบประเมินความฉลาดทางอารมณ์ สำหรับผู้ใหญ่ (อายุ 18-60 ปี)*. คลังความรู้สุขภาพจิต กรมสุขภาพจิต. <https://dmh-elibrary.org/items/show/42>
- อนัญญา จันทรอยู่จริง. (2565). *ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความเข้มแข็งทางจิตใจของนักศึกษามหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต [โครงการพิเศษทางจิตวิทยา, มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต]. คณะจิตวิทยา มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต*.
- อรพินทร์ ชูชม, สุภาพร ธนะชานันท์, และทัศนาศ ทอภักดี. (2555). ปัจจัยเชิงเหตุและผลของภูมิคุ้มกันทางจิตของเยาวชน. *วารสารพฤติกรรมศาสตร์*, 18(2), 22-35.
- Aryuwat, P., Asp, M., Lövenmark, A., Radabutr, M., & Holmgren, J. (2023). An integrative review of resilience among nursing students in the context of nursing education. *Nursing Open*, 10(5), 2793-2818.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates. <https://doi.org/10.4324/9780203771587>
- Coopersmith, S. (1981). *Self-esteem inventories manual*. Consulting Psychologists Press.
- Gause, G., Sehularo, L. A., & Matsipane, M. J. (2024). Factors that influence resilience among first-year undergraduate nursing students: A cross-sectional descriptive study. *Curationis*, 47(1), Article a2551.
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence*. Bantam Books.
- Grotberg, E. H. (1995). *A guide to promoting resilience in children: Strengthening the human spirit*. Bernard van Leer Foundation. <https://www.bibalex.org/search4dev/files/283337/115519.pdf>

- Grotberg, E. H. (1997). *The International Resilience Project: Findings from the research and the effectiveness of interventions*. (ERIC Document No. ED419584).
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED419584.pdf>
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (2nd ed.). Guilford Press.
- McCroskey, J. C., Richmond, V. P., & Stewart, R. A. (1986). *One-on-one: The foundations of interpersonal communication*. Prentice-Hall.
- McCroskey, J. C., & McCroskey, L. L. (1986, April 17–19). *Self-report as an approach to measuring communication competence* [Paper presentation]. Annual Meeting of the Central States Speech Association, Cincinnati, OH, United States.
<https://eric.ed.gov/?id=ED268592>
- Rosenberg, M. (1979). *Conceiving the self*. Basic Books.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton University Press.
- Tarigan, M., Silitonga, H. Y. L., Purba, J. M., Nurhidayah, R. E., & Nilvarangkul, K. (2025). Emotional intelligence and education-related stress among baccalaureate nursing students in Indonesia: A cross-sectional study. *Belitung Nursing Journal*, 11(6), 786–793.
- Woods, A., Lotherington, F., Steffensen, P., & Theophilos, T. (2025). Peer-assisted learning for first-year nursing student success and retention: Findings from a regional Australian study. *Nursing Reports*, 15(7), 252.
- Zysberg, L., & Zisberg, A. (2022). Emotional intelligence among nursing students: Findings from a longitudinal study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), Article 9602.

ระดับความเครียดและปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเครียดของนักศึกษา กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา Stress Levels and Associated Factors among Health Science Students at a University in Nakhon Ratchasima Province

Received : March 6, 2026

Revised : May 15, 2026

Accepted : May 21, 2026

ธวัชชัย เอกสันติ, ประ.ด. (Thawatchai Aeksanti, Ph.D)¹

จันทกานต์ เหล่าศรี, ส.บ. (Chantakarn Laosri, B.P.H.)²

เปรมฤดี แคะเขว้า, ส.บ. (Premrudee Kaekwao, B.P.H.)³

สนทญา ศรีสูงเนิน, ส.บ. (Sontaya Srisungnoen, B.P.H.)⁴

สุภาพ หวังช็อกกลาง, วท.ม. (Suphap Wangkhoklang, M.Sc.)^{5*}

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาระดับความเครียดและปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเครียดของนักศึกษา
กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา

วิธีการวิจัย: การวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาคณะ
สาธารณสุขศาสตร์และนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 205 คน เครื่องมือที่ใช้ คือ แบบสอบถามจำนวน
3 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไป 2) แบบสอบถามปัจจัยทางด้านสังคม และ 3) แบบวัดความเครียด (SPST-20)
วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปนำเสนอด้วยค่าความถี่ และค่าร้อยละ ศึกษาความสัมพันธ์ด้วยสถิติ Chi-Square และ
Fisher's exact test พร้อมก็นำเสนอค่า p-value

ผลการวิจัย: ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเครียด พบว่า เพศ อายุ รายจ่าย เกรดเฉลี่ย สถานภาพ จำนวน
เพื่อนสนิท ระดับความสัมพันธ์กับเพื่อน ระดับความสัมพันธ์กับอาจารย์มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียด
ของนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังนั้นการส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดี
และการสนับสนุนทางสังคมจึงเป็นแนวทางสำคัญในการลดระดับความเครียดของนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์
สุขภาพ และควรส่งเสริมกิจกรรมให้นักศึกษาได้ผ่อนคลายความเครียด หรือการจัดกิจกรรมนันทนาการระหว่าง
รุ่นพี่ รุ่นน้องหรือการกำหนดชั่วโมงการพบพูดคุยให้กับที่ปรึกษาและนักศึกษาเป็นระยะๆ เพื่อป้องกันการเกิด
ระดับความเครียดที่อาจสูงขึ้นในอนาคตได้

คำสำคัญ: ความเครียด, นักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพ, ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเครียด

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

(Assistant Professor, Faculty of Public Health, Nakhon Ratchasima Rajabhat University)

²⁻⁴นักศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

(Student, Faculty of Public Health, Nakhon Ratchasima Rajabhat University)

⁵อาจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

(Lecturer, Faculty of Public Health, Vongchavalitkul University)

*ผู้เขียนหลัก (Corresponding author)

E-mail: Suphap_wan@vu.ac.th

Abstract

Objectives: This descriptive study aimed to examine stress levels and factors associated with stress among health science students at a university in Nakhon Ratchasima Province.

Methods: This descriptive research included 205 students from the Faculty of Public Health and the Faculty of Nursing. Data were collected using a three-part questionnaire comprising: (1) demographic information, (2) Social factors questionnaire, and (3) the Suan Prung Stress Test-20 (SPST-20). Descriptive statistics, including frequencies and percentages, were used to summarize participant characteristics. Associations between the independent variables and stress levels were examined using the chi-square test and Fisher's exact test, with p-values reported.

Results: The findings revealed that gender, age, monthly expenses, grade point average, marital status, number of close friends, level of relationship with friends, and level of relationship with instructors were significantly associated with stress levels among health science students ($p < 0.05$). Therefore, promoting positive interpersonal relationships and strengthening social support may help reduce stress levels among health science students. Universities should implement stress management initiatives, including recreational activities between senior and junior students, as well as regular meetings between academic advisors and students to support students' well-being and prevent the escalation of stress.

Keywords: stress, health science students, factors associated with stress

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความเครียด (Stress) เป็นภาวะที่บุคคลรู้สึกถูกกดดัน ความไม่สบายใจ หรือความวิตกกังวล อันเกิดจากการประเมินสถานการณ์หรือสิ่งเร้าว่าเป็นสิ่งคุกคามต่อสภาวะทางจิตใจและความสามารถในการเผชิญปัญหา ซึ่งส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกาย อารมณ์ ความคิด และพฤติกรรม ซึ่งหากบุคคลไม่สามารถจัดการกับความเครียดได้อย่างเหมาะสม อาจส่งผลให้เกิดความไม่สมดุลของร่างกายและจิตใจ รวมถึงปัญหาสุขภาพในระยะยาว (American Psychological Association, 2023) ทั้งนี้หากเป็นกลุ่มในนักศึกษาในระดับอุดมศึกษา ความเครียดมักเกิดจากหลายปัจจัย ทั้งด้านการเรียน การปรับตัว และความคาดหวังจากตนเองและครอบครัว โดยเฉพาะการเปลี่ยนผ่านจากระดับมัธยมศึกษาสู่ระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งมีรูปแบบการเรียนรู้ที่เน้นการเรียนรู้ด้วยตนเองและความรับผิดชอบที่สูงขึ้น ส่งผลให้นักศึกษาบางส่วนไม่สามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสม (Misra & McKean, 2000) ซึ่งมีการศึกษาที่พบว่านักศึกษามหาวิทยาลัยมีความเครียดจากปัจจัยด้านการเรียน ความคาดหวัง และการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมใหม่ (จุฬารัตน์ สติปัญญา และวิทยา เหมพันธ์, 2556) นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ความสัมพันธ์ทางสังคม และภาวะทางเศรษฐกิจ มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดของนักศึกษา (ภูวสิทธิ์ ภูววรรณ และคณะ, 2563) ทั้งนี้ หากความเครียดสะสมและไม่ได้รับการจัดการอย่างเหมาะสม อาจส่งผลกระทบต่อทั้งด้านร่างกายและจิตใจ เช่น ความเหนื่อยล้า ภาวะวิตกกังวล นอกจากนี้ นักศึกษาระดับปริญญาตรีเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพจิต โดยพบความชุก

ของภาวะซึมเศร้าและการฆ่าตัวตาย รวมทั้งมีปัจจัยเสี่ยงสำคัญ ได้แก่ ความเครียดทางการเรียน ปัญหาการเงิน การขาดแรงสนับสนุนทางสังคม และประวัติปัญหาสุขภาพจิตเดิม (Sheldon et al., 2021) และจากรายงานของ World Health Organization (2020) ระบุว่าความเครียดที่ต่อเนื่องสามารถส่งผลต่อสุขภาพโดยรวมและคุณภาพชีวิตของบุคคลในระยะยาว โดยภาวะซึมเศร้า วิตกกังวล และความผิดปกติทางพฤติกรรมเป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและความพิการในวัยรุ่นและเยาวชน และการฆ่าตัวตายเป็นสาเหตุการเสียชีวิตสำคัญในกลุ่มอายุ 15–29 ปี ซึ่งสะท้อนว่าความเครียดของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยเป็นปัญหาที่สำคัญ ดังนั้น การศึกษาความเครียดในกลุ่มนักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง เนื่องจากเป็นกลุ่มที่อยู่ในช่วงวัยเปราะบางต่อปัญหาสุขภาพจิต และต้องเผชิญบริบทการเรียนรู้ที่มีความกดดันสูงกว่าสาขาทั่วไป หากไม่ได้รับการประเมิน คัดกรอง และจัดการอย่างเหมาะสม ความเครียดอาจพัฒนาไปสู่ภาวะวิตกกังวล ซึมเศร้า การเจ็บป่วยทางจิตเวช การทำร้ายตนเอง หรือการฆ่าตัวตายได้

สถานการณ์ความเครียดของนักศึกษาในประเทศไทยจากผลการสำรวจพฤติกรรมสุขภาพของนิสิตนักศึกษา พบว่า นักศึกษาร้อยละ 40 มีความเครียดในระดับสูงมาก และเกือบหนึ่งในสามอยู่ในระดับความเครียดสูง โดยเฉพาะนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ซึ่งมีความเครียดสูงที่สุด เนื่องจากต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงด้านสภาพแวดล้อม รูปแบบการเรียน การปรับตัวทางสังคม และการพึ่งพาตนเองเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษาสาขาวิชาชีพด้านสุขภาพมีระดับความเครียดโดยรวมอยู่ในระดับสูง โดยมีปัจจัยสำคัญ ได้แก่ ความกดดัน

ด้านการเรียน ความคาดหวังต่อการประกอบอาชีพ ในอนาคต และสถานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว ทั้งนี้ เยาวชนอายุ 15-18 ปี และ 19-22 ปี มีความเครียดจากการศึกษาและการทำงานในระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 38.4 และ 60.9 ตามลำดับ (สถาบันวิจัยสังคม, 2566) นอกจากนี้สถานการณ์แวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและไม่แน่นอน เป็นปัจจัยสำคัญที่เพิ่มภาระทางจิตใจของนักศึกษา โดยเฉพาะกลุ่มนักศึกษาใหม่ที่ยังอยู่ระหว่างการปรับตัวต่อการเรียนและสังคมมหาวิทยาลัย (อรุณรัตน์ ป้อมคล้าย และคณะ, 2566) ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความรุนแรงของปัญหาความเครียดในกลุ่มนักศึกษา และมีความจำเป็นที่จะต้องทำการศึกษสถานการณ์ปัญหาสุขภาพจิตและระดับความเครียดของนักศึกษาโดยเฉพาะนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ

นอกจากนี้ นักศึกษาซึ่งอยู่ในช่วงวัยรุ่นตอนปลายถึงวัยผู้ใหญ่ตอนต้น เป็นช่วงวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และอารมณ์ ส่งผลให้มีความเปราะบางต่อการเกิดความเครียดสะสม หากไม่ได้รับการจัดการอย่างเหมาะสมอาจก่อให้เกิดผลกระทบเชิงลบต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิต รวมถึงส่งผลต่อพฤติกรรมในชีวิตประจำวัน โดยในกรณีที่มีความเครียดรุนแรงอาจนำไปสู่ภาวะซึมเศร้าหรือเพิ่มความเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตายได้ ซึ่งเป็นปัญหาที่ก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งในระดับบุคคลและสังคม ทั้งนี้ แนวโน้มของปัญหาความเครียดในกลุ่มวัยรุ่นยังคงเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยข้อมูลจากการให้บริการปรึกษาปัญหาสุขภาพจิตผ่านสายด่วนสุขภาพจิต 1323 พบว่ามีวัยรุ่นติดต่อขอรับบริการมากถึงประมาณ 10,000 สาย โดยปัญหาที่พบมากที่สุดคือ ความเครียดและความวิตกกังวล คิดเป็น

ร้อยละ 51.36 รองลงมาคือ ปัญหาความรัก ร้อยละ 21.39 และภาวะซึมเศร้า ร้อยละ 9.82 (กรมสุขภาพจิต, 2562) ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นถึงความจำเป็นเร่งด่วนในการพัฒนาแนวทางการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพจิตที่เหมาะสมสำหรับนักศึกษาและเยาวชนในปัจจุบัน

ดังนั้นปัญหาของความเครียด จึงถือได้ว่าเป็นปัญหาที่พบได้ทั่วไปในหมู่นักศึกษาทุกคน มีผลมาจากหลายสาเหตุ จากผลการวิจัยกลุ่มนักศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา พบว่านักศึกษามีความเครียดระดับสูง ร้อยละ 44 และระดับรุนแรง ร้อยละ 26 โดยปัจจัยที่สัมพันธ์กับระดับความเครียด ได้แก่ หลักสูตรที่กำลังศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน สถานภาพสมรสของบิดามารดา บุคคลผู้เลี้ยงดู ปัจจัยด้านการเรียน ด้านกิจกรรม ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และด้านสภาพแวดล้อมและเศรษฐกิจ (รุ่งทิพา พุชนทด และคณะ, 2564) และนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ จากการผลการวิจัยในนักศึกษาคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่านักศึกษามีความสัมพันธ์กับอาจารย์ระดับปานกลางถึงแย่ มีระดับความเครียดสูงกว่านักศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับอาจารย์ระดับดีถึงดีมาก และความสัมพันธ์กับเพื่อนก็เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเครียดเช่นกัน (ศศนัชสรณ์ ประสมทรัพย์ และคณะ, 2564) นอกจากนี้ยังพบว่าความสัมพันธ์กับเพื่อนมีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดของนักศึกษาด้วยเช่นกัน (ไกรยุทธ สันตา และคณะ, 2568) และหากพิจารณานักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ อาจต้องเผชิญกับความเครียดสูง เนื่องจากการเรียนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพต้องศึกษาทั้งภาคทฤษฎีและฝึกปฏิบัติทางคลินิกควบคู่กันไปด้วย

จากข้อมูลข้างต้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาระดับความเครียดในกลุ่มนักศึกษาสายวิทยาศาสตร์สุขภาพของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา เพราะเป็นช่วงที่ต้องปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงต่างๆ เช่น เปลี่ยนจากการอยู่กับผู้ปกครองมาใช้ชีวิตในหอพัก การเลือกคบเพื่อน การปรับตัวเข้ากับการเรียนและหลักสูตร มีการเรียนเกี่ยวกับร่างกายมนุษย์ โรคภัยที่มนุษย์ต้องพบเจอทั้งในภาคทฤษฎีที่หนักและมีการฝึกปฏิบัติงานที่ต้องรับผิดชอบกับชีวิตผู้รับมาบริการในอนาคตเพื่อเตรียมการให้บริการแก่ผู้รับบริการตามมาตรฐานวิชาชีพ ดังนั้นจึงมีความกดดันเกิดขึ้น นอกจากนี้ยังมีความคาดหวังของครอบครัวและผู้รับบริการ ซึ่งอาจทำให้นักศึกษาเกิดความเครียดและอาจเกิดผลเสียในอนาคตตามมาได้ การศึกษาวิจัยครั้งนี้จะช่วยให้ทราบระดับความเครียดและ

ปัจจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลสำคัญต่อการป้องกันและแก้ไขปัญหาสุขภาพจิตของนักศึกษาในกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพต่อไป

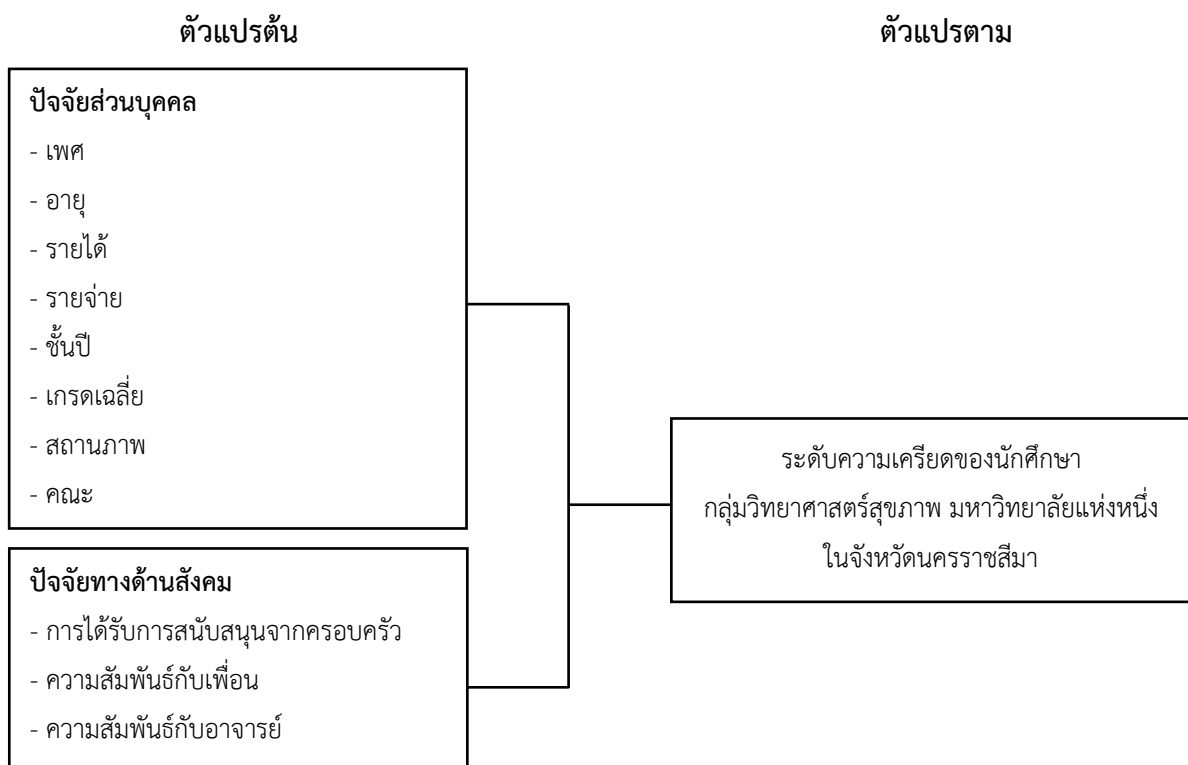
2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาระดับความเครียดของนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา

2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อความเครียดของนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้สนใจศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดของนักศึกษาสายวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา โดยมีกรอบแนวคิดการวิจัยดังนี้



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

4. วิธีดำเนินการวิจัย

วิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive research) เพื่อศึกษา ระดับความเครียดของนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ ชั้นปีที่ 1-2 มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัด นครราชสีมา โดยมีขั้นตอนดังนี้

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ประชากร คือ นักศึกษากลุ่ม วิทยาศาสตร์สุขภาพ ชั้นปีที่ 1-2 มหาวิทยาลัยแห่ง หนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 435 คน (สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน, 2567)

4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ คำนวณ ขนาดกลุ่มตัวอย่างแบบทราบจำนวนประชากร (Krejcie & Morgan, 1970) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 205 คน

1) เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion Criteria)

- เป็นนักศึกษาที่เรียนใน หลักสูตรกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ ชั้นปีที่ 1-2 ของ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา

- ยินดีให้ความร่วมมือและ ยินยอมให้ข้อมูลและตอบแบบสอบถาม

- สามารถลงข้อมูลผ่าน ระบบ Google Form ตามที่กำหนดให้ได้

2) เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria)

- นักศึกษาที่เรียนใน หลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพ ชั้นปีที่ 1-2 มหาวิทยาลัยแห่ง หนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา ที่ขอลาพักการศึกษา

- นักศึกษาที่ไม่สามารถลง ข้อมูลผ่านระบบ Google Form ตามที่กำหนดให้ได้

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย Research instruments)

แบบสอบถาม (Self-administered questionnaire) ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้ คือ

4.2.1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 8 ข้อ เป็นแบบเติมข้อความสั้นๆ และแบบ เลือกตอบ ประกอบด้วย เพศ อายุ รายได้ รายจ่าย ชั้นปี เกรดเฉลี่ย สถานภาพ และคณะ

4.2.2 แบบสอบถามปัจจัยทางด้าน สังคม จำนวน 3 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ ประกอบด้วย การได้รับการสนับสนุนจาก ครอบครัว ความสัมพันธ์กับเพื่อน และ ความสัมพันธ์กับอาจารย์

4.2.3 แบบสอบถามวัดความเครียด (SPST-20) (โรงพยาบาลสวนปรุง, 2550) เป็นการ วัดความเครียดในระยะเวลา 6 เดือนที่ผ่านมา มี เหตุการณ์ใดที่เกิดขึ้นกับตนเอง และรู้สึกอย่างไร ต่อเหตุการณ์นั้น ข้อคำถามจำนวน 20 ข้อ เป็น มาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) ให้ เลือกตอบ 5 ระดับ ได้แก่ 1 หมายถึง ไม่รู้สึกเครียด 2 หมายถึง รู้สึกเครียดเล็กน้อย 3 หมายถึง รู้สึก เครียดปานกลาง 4 หมายถึง รู้สึกเครียดมาก และ 5 หมายถึง รู้สึกเครียดมากที่สุด แปลผลระดับ ความเครียดเป็น 4 ระดับ ได้แก่ คะแนน 0-23 มี ความเครียดระดับน้อย คะแนน 24-41 มี ความเครียดระดับปานกลาง คะแนน 42-61 มี ความเครียดระดับสูง และ คะแนนตั้งแต่ 62 ขึ้นไป มีความเครียดในระดับรุนแรง

4.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำเครื่องมือไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและความ ตรงเที่ยงของเนื้อหาความชัดเจนของภาษา การ วิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม

และวัตถุประสงค์การวิจัย (Index of Item-Objective Congruence : IOC) โดยผู้วิจัยตรวจสอบและได้ปรับปรุงแก้ไขคำถามเล็กน้อยเพื่อให้ข้อความมีความสมบูรณ์ ทั้งนี้ค่าดัชนีความสอดคล้องของคำถาม อยู่ระหว่าง 0.67 - 1.00 จึงสามารถนำไปใช้ได้ทุกข้อ ส่วนของแบบวัดความเครียด (SPST-20) มีค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความเครียด (Reliability) เท่ากับ 0.92

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

4.4.1 จัดทำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลถึงหัวหน้าหน่วยงาน เพื่อขออนุญาตดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูลจากนักศึกษา หลังจากได้รับอนุญาตแล้ว ผู้วิจัยประสานงานกับอาจารย์ที่ปรึกษาประจำห้องของนักศึกษาแต่ละคณะและชั้นปี เพื่อนัดหมายวัน เวลา และสถานที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

4.4.2 เข้าพบนักศึกษาที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะพยาบาลศาสตร์และคณะสาธารณสุขศาสตร์ แล้วคัดเลือกและสุ่มกลุ่มตัวอย่างให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างครบถ้วนตามแผนการวิจัย จากนั้นแนะนำตัว ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการวิจัย ประโยชน์ที่จะได้รับ และการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โดยแจ้งชัดเจนว่า การเข้าร่วมตอบแบบสอบถามวิจัยเป็นไปด้วยความสมัครใจ กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิปฏิเสธการเข้าร่วมหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบต่อการเรียนหรือสิทธิประโยชน์ที่พึงได้รับใดๆ ข้อมูลที่ได้จะถูกเก็บเป็นความลับและนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น เมื่อกลุ่มตัวอย่างเข้าใจรายละเอียดและยินดียใจเข้าร่วม แล้วจึงให้ลงนามในแบบฟอร์มแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยไว้เป็นหลักฐาน

4.4.3 หลังจากกลุ่มตัวอย่างลงนามในแบบฟอร์มยินยอมเข้าร่วมการวิจัยแล้ว ผู้วิจัยส่ง QR Code แบบสอบถามในรูปแบบ Google Form ให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง

4.4.4 เมื่อได้รับข้อมูลตอบกลับจากกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วน ความสมบูรณ์ และความถูกต้องของข้อมูลที่ตอบแบบสอบถามใน Google Form จากนั้นจึงจะนำข้อมูลที่ผ่านการตรวจสอบแล้วมาบันทึก จัดระเบียบ และเตรียมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อดำเนินการเก็บข้อมูลเสร็จแล้ว จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูลผลการศึกษ โดยครั้งนี้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ซึ่งสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังต่อไปนี้

4.5.1 สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ประกอบด้วย เพศ อายุ รายได้ ชั้นปี เกรดเฉลี่ย โดยการใช้การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มประชากร

4.5.2 สถิติที่ใช้ในการทดสอบความสัมพันธ์กับความเครียดของนักศึกษา กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ ได้แก่ การทดสอบด้วยสถิติไค-สแควร์ (Chi-Square) และ Fisher's exact test

4.6 การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผ่านการรับรองการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เอกสารรับรองโครงการวิจัย เลขที่: HE-082-2568 เมื่อวันที่ 8 เมษายน 2568 โดยผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ที่สำคัญ 3 ประการ คือ หลักเคารพในบุคคล หลักคุณประโยชน์และไม่ก่ออันตราย และหลักความยุติธรรม

5. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

5.1 ผลการวิจัย

5.1.1 ข้อมูลทั่วไป พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 94.6 มีอายุ ≤ 20 ปี ร้อยละ 90.73 อยู่ชั้นปีที่ 2 ร้อยละ 50.21 รายได้เฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ที่ $< 5,000$ บาท ร้อยละ 60.98 และรายจ่ายเฉลี่ยอยู่ที่ $< 5,000$ บาท ร้อยละ 60.98 การสนับสนุนในด้านการเงินจาก พ่อ แม่ ร้อยละ 89.27 เกรดเฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ที่ 2.01-3.00 ร้อยละ 65.40 มีสถานภาพโสด ร้อยละ 96.59 อาศัยอยู่กับเพื่อน ร้อยละ 50.20 และมีเพื่อนสนิท

อยู่ที่ 1-3 คน ร้อยละ 59.02 ความสัมพันธ์กับเพื่อนอยู่ในระดับดีถึงดีมาก ร้อยละ 94.63 และมีความสัมพันธ์กับอาจารย์ส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีถึงดีมาก ร้อยละ 95.12

5.1.2 ระดับความเครียดของนักศึกษา กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 70.7 มีความเครียดในระดับเล็กน้อย ร้อยละ 17.1 มีความเครียดในระดับปานกลาง ร้อยละ 8.8 มีความเครียดในระดับสูง และร้อยละ 3.4 พบว่า มีความเครียดในระดับรุนแรง รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการวัดระดับความเครียดด้วย SPST-20 (n=205)

ระดับความเครียด	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เครียดเล็กน้อย (≤ 23 คะแนน)	145	70.7
เครียดปานกลาง (24-41 คะแนน)	35	17.1
เครียดสูง (42-61 คะแนน)	18	8.8
เครียดรุนแรง (62-100 คะแนน)	7	3.4
รวม	205	100.0

เมื่อพิจารณาเหตุการณ์ความเครียดของกลุ่มนักศึกษาวิทยาศาสตร์สุขภาพในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา รายชื่อ พบว่า เหตุการณ์ที่ทำให้เกิดระดับ

เครียดมากที่สุด คือ ปวดหลัง กลัวทำงานผิดพลาด รู้สึกว่าต้องแข่งขันหรือเปรียบเทียบกับคนอื่นง่าย รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละความเครียดรายชื่อของนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ (n=205)

ข้อที่	คำถามในระยะ 1 เดือนที่ผ่านมา	ระดับความรู้สึกเครียด (จำนวนและร้อยละ)				
		ไม่รู้สึกเครียด	เครียดเล็กน้อย	เครียดปานกลาง	เครียดมาก	เครียดมากที่สุด
1.	กลัวทำงานผิดพลาด	100 (48.78)	68 (33.17)	22 (10.73)	9 (4.39)	6 (2.93)
2.	ไปไม่ถึงเป้าหมายที่วางไว้	110 (53.66)	65 (31.71)	21 (10.24)	6 (2.93)	3 (1.46)
3.	ครอบครัวมีความขัดแย้งกันในเรื่องเงินหรือเรื่องงานในบ้าน	185 (90.24)	12 (5.85)	5 (2.44)	3 (1.46)	0 (0.00)
4.	เป็นกังวลกับเรื่องสารพิษหรือมลภาวะในอากาศ น้ำ เสียง และดิน	181 (88.29)	13 (6.34)	5 (2.44)	4 (1.95)	2 (0.98)

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละความเครียดรายข้อของนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ (n=205) (ต่อ)

ข้อที่	คำถามในระยะ 1 เดือนที่ผ่านมา	ระดับความรู้สึกเครียด (จำนวนและร้อยละ)				
		ไม่รู้สึก เครียด	เครียด เล็กน้อย	เครียด ปานกลาง	เครียด มาก	เครียด มากที่สุด
5.	รู้สึกต้องแข่งขันหรือเปรียบเทียบ	156 (76.10)	29 (14.15)	12 (5.85)	2 (0.98)	6 (2.93)
6.	เงินไม่พอใช้จ่าย	101 (49.27)	63 (30.73)	31 (15.12)	5 (2.44)	5 (2.44)
7.	กลัมนอนตึงหรือปวด	176 (85.85)	8 (3.90)	10 (4.88)	6 (2.93)	5 (2.44)
8.	ปวดหัวจากความตึงเครียด	161 (78.54)	23 (11.22)	10 (4.88)	7 (3.42)	4 (1.95)
9.	ปวดหลัง	163 (79.51)	15 (7.32)	12 (5.85)	7 (3.42)	8 (3.90)
10.	ความอยากอาหารเปลี่ยนแปลง	167 (81.46)	19 (9.27)	11 (5.37)	3 (1.46)	5 (2.44)
11.	ปวดศีรษะข้างเดียว	159 (77.56)	26 (12.68)	12 (5.85)	3 (1.46)	5 (2.44)
12.	รู้สึกวิตกกังวล	172 (83.90)	11 (5.37)	11 (5.37)	6 (2.93)	5 (2.44)
13.	รู้สึกคับข้องใจ	174 (84.87)	11 (5.37)	15 (7.32)	3 (1.46)	2 (0.98)
14.	รู้สึกโกรธ หรือหงุดหงิด	172 (83.90)	16 (7.81)	10 (4.88)	3 (1.46)	4 (1.95)
15.	รู้สึกเศร้า	175 (85.37)	12 (5.85)	9 (4.39)	5 (2.44)	4 (1.95)
16.	ความจำไม่ดี	172 (83.90)	16 (7.81)	11 (5.37)	3 (1.46)	3 (1.46)
17.	รู้สึกสับสน	177 (86.34)	11 (5.37)	12 (5.85)	3 (1.46)	2 (0.98)
18.	ตั้งสมาธิลำบาก	178 (86.83)	12 (5.85)	8 (3.90)	4 (1.95)	3 (1.46)
19.	รู้สึกเหนื่อยง่าย	172 (83.90)	13 (6.34)	11 (5.37)	3 (1.46)	6 (2.93)
20.	เป็นหวัดบ่อย ๆ	181 (88.29)	14 (6.83)	5 (2.44)	3 (1.46)	2 (0.98)

3) ปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อความเครียดของ
นักศึกษาในกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ

3.1) เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของ
ปัจจัยส่วนบุคคลกับระดับความเครียด พบว่า

ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ รายจ่าย เกรด
เฉลี่ย สถานภาพ มีความสัมพันธ์กับระดับ
ความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
($p\text{-value} < 0.05$) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับความเครียดของนักศึกษา

กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา (n=205)

ปัจจัยส่วนบุคคล	ระดับความเครียด (จำนวนและร้อยละ)		p-value
	น้อย ถึง ปานกลาง	สูง ถึง รุนแรง	
เพศ			
ชาย	6(2.92)	5(2.44)	<0.001*
หญิง	174(84.84)	20(9.76)	
อายุ(ปี)			
≤ 20 ปี	166(89.24)	20(10.76)	0.007*
≥21 ขึ้นไป	14(73.68)	5(26.32)	
รายได้เฉลี่ย			
≤5,000	113(55.12)	12(5.85)	0.156
5,000 ขึ้นไป	67(83.80)	13(16.30)	
รายจ่ายเฉลี่ย			
≤5,000	118 (94.40)	7(5.60)	<0.001*
5,000 ขึ้นไป	62(77.50)	18(22.50)	
ชั้นปี			
ปี 1	85(85.00)	15(15.00)	0.231
ปี 2	95(90.48)	10 (9.52)	
เกรดเฉลี่ย			
≤ 2.00	4(66.67)	2(33.33)	<0.001 ^{F*}
2.01 – 3.00	127(94.78)	7(5.22)	
≥ 3.01	49(75.38)	16(24.62)	
สถานภาพ			
โสด	178 (86.83)	20(0.75)	<0.001 ^{F*}
สมรส	2(0.97)	5(2.44)	

หมายเหตุ : สัญลักษณ์ ^F แทนค่าคาดหวังในตารางที่มีค่าน้อยกว่า 5 โดยการเลือกใช้สถิติ Fisher's exact test

สัญลักษณ์ * แทนผลการทดสอบพบว่ามีความสำคัญทางสถิติ (Significant) ที่ระดับ <0.05

3.2) เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของปัจจัยทางด้านสังคมกับความเครียดของนักศึกษาในกลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ พบว่า ปัจจัยทางด้านสังคม ได้แก่ จำนวนเพื่อนสนิท ความสัมพันธ์กับเพื่อน ความสัมพันธ์กับอาจารย์ มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) มีเพื่อนสนิทจำนวน 1-3 คน มีระดับความเครียดน้อยถึงปานกลาง ร้อยละ 87.60 ($p\text{-value} < 0.001$) ความสัมพันธ์กับเพื่อนส่วน

ใหญ่อยู่ในระดับดีถึงดีมาก มีระดับความเครียดน้อยถึงปานกลาง ร้อยละ 89.70 ($p\text{-value} < 0.001$) ความสัมพันธ์กับอาจารย์อยู่ในระดับดี มีระดับความเครียดน้อยถึงปานกลาง ร้อยละ 89.74 ($p\text{-value} < 0.001$) ส่วนการสนับสนุนในด้านการเงิน การอาศัยอยู่ ไม่มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางด้านสังคมกับความเครียดของนักศึกษา
กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา (n = 205)

ปัจจัยทางด้านสังคม	ระดับความเครียด (จำนวนและร้อยละ)		p-value
	น้อย ถึง ปานกลาง	สูง ถึง รุนแรง	
การสนับสนุนในด้านการเงิน			
พ่อ แม่	163(89.10)	20(10.90)	0.110
ญาติและอื่นๆ	17(77.30)	5(22.70)	
การอาศัยอยู่			
คนเดียว	53(86.90)	8(13.10)	0.526 ^F
ญาติ	16(84.20)	3(15.80)	
เพื่อน	93(90.30)	10(9.70)	
แฟน	18(81.80)	4(18.20)	
จำนวนเพื่อนสนิท			
1-3	106(87.60)	15(12.40)	<0.001*
4-6	68(95.80)	3(4.20)	
7 คนขึ้นไป	6(46.20)	7(53.80)	
ระดับความสัมพันธ์กับเพื่อน			
ดีถึงดีมาก	174(89.70)	20(10.30)	<0.001*
น้อยถึงปานกลาง	6(54.50)	5(45.50)	
ระดับความสัมพันธ์กับอาจารย์			
ดีถึงดีมาก	175(89.74)	20(10.26)	<0.001*
น้อยถึงปานกลาง	5(50.00)	5(50.00)	

หมายเหตุ: สัญลักษณ์^F แทนค่าคาดหวังในตารางที่มีค่าน้อยกว่า 5 โดยการเลือกใช้สถิติ Fisher's exact test

สัญลักษณ์ * แทนผลการทดสอบพบว่ามีความสำคัญทางสถิติ (Significant) ที่ระดับ <0.05

5.2 อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อระดับความเครียดของนักศึกษา กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา สามารถอภิปรายผลการวิจัยได้ดังต่อไปนี้

5.2.1 การศึกษาปัจจัยส่วนบุคคลของนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ พบว่า

1) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 94.60 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ตลณชา อีสริยานันท์ และนวลไย พิษชาติ (2564) ศึกษาความเครียดและการจัดการความเครียดของนักศึกษาใหม่คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยชินวัตร พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 93.45 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผู้ที่สนใจศึกษาในหลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพส่วนใหญ่คือเพศหญิง และทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่าอาจมาจากกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิงมากกว่าเพศชายจึงทำให้เพศหญิงมีความเครียดมากกว่าเพศชาย เพราะเพศหญิงมีความละเอียดกว่าเพศชาย ดังนั้นเพศหญิงจึงมีความเครียดง่ายกว่าเพศชาย

2) อายุ ≤ 20 ปี สามารถอธิบายได้ว่า เด็กและวัยรุ่นอายุ ≤ 20 ปี มีความเครียดได้ง่ายจากหลายปัจจัย เช่น แรงกดดันจากความคาดหวังด้านการเรียน ปัญหาเรื่องความสัมพันธ์ แรงกดดันจากโซเชียลมีเดีย ปัญหาด้านการเงิน และการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายและอารมณ์ในช่วงวัยรุ่น นักศึกษาชั้นปีที่ 2 มีความเครียดมากกว่า ชั้นปีที่ 1 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ธรรมศักดิ์ สายแก้ว และคณะ (2562) ศึกษาระดับความเครียดและความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลกระทบต่อความเครียดของ

นักศึกษาสาธารณสุขศาสตร์ วิทยาลัยสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ผลการศึกษาพบว่า ตัวแปรกลุ่มนักศึกษาชั้นปีที่ 2 มีความเครียดมากกว่ากลุ่มนักศึกษาชั้นปีที่ 1 เป็น 3.178 เท่า (95% CI: 1.643-6.148) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.016 ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า ลักษณะการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จะเริ่มเน้นเข้าสู่หลักสูตรที่เฉพาะเจาะจงของแต่ละหลักสูตร ซึ่งจะมีความยากขึ้นแตกต่างจากปีที่ผ่านมา หากนักศึกษาที่เรียนไม่เข้าใจหรือไม่ชอบในรายวิชานั้นๆ อาจทำให้ไม่ยอมเรียน ท้อแท้หรือทำให้เกิดเฉื่อยออกมาไม่ดีหรือต้องแข่งขันกันเรียนมากขึ้น ซึ่งปัจจุบันคือหนึ่งในสาเหตุที่ทำให้เกิดการกดดันและเครียดขึ้นมาได้

5.2.2 การศึกษาระดับความเครียดของนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ พบว่า

ระดับความเครียด ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพส่วนใหญ่มีระดับความเครียดอยู่ในระดับเล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 70.7 อย่างไรก็ตาม ยังพบว่ามีนักศึกษาบางส่วนที่มีความเครียดในระดับรุนแรง คิดเป็นร้อยละ 3.4 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าแม้ภาพรวมของกลุ่มตัวอย่างจะมีความเครียดไม่สูงมากนัก แต่ยังคงมีกลุ่มเสี่ยงที่ควรได้รับการเฝ้าระวังและดูแลอย่างเหมาะสม เมื่อพิจารณา รายชื่อของความเครียดในช่วง 1 เดือนที่ผ่านมา พบว่าเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดในระดับสูง ได้แก่ อาการปวดหลัง ความกลัวการทำงานผิดพลาด ความรู้สึกที่ต้องแข่งขันหรือเปรียบเทียบกับผู้อื่น และความรู้สึกเหนื่อยล้า ซึ่งปัจจัยดังกล่าวสะท้อนทั้งมิติด้านร่างกายและจิตใจที่ส่งผลต่อระดับความเครียดของนักศึกษา ทั้งนี้ การที่นักศึกษาส่วนใหญ่มีความเครียดในระดับเล็กน้อย อาจอธิบายได้จากลักษณะของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาชั้นปีที่

1 และ 2 ซึ่งอยู่ในช่วงของการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงจากระดับมัธยมศึกษาสู่ระดับอุดมศึกษา โดยต้องเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านรูปแบบการเรียนการสอน สภาพแวดล้อมทางสังคม และการดำรงชีวิต เช่น การบริหารจัดการค่าใช้จ่าย การอยู่อาศัยนอกบ้าน และการสร้างความสัมพันธ์กับเพื่อนใหม่ นอกจากนี้ นักศึกษาบางส่วนอาจประสบปัญหาด้านการเรียน เช่น การเรียนไม่เข้าใจแต่ไม่กล้าซักถาม อาจารย์เนื่องจากความกลัวการถูกตำหนิ ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความเครียดในระยะเริ่มต้นของการศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ทิวาพร พูเฟื่อง และ กัญญาวิรุ โมกขาว (2562) ที่พบว่า นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1 มีความเครียดจากการปรับตัวด้านสังคม การเรียนที่มีความเข้มข้น และความวิตกกังวลในการสื่อสารกับอาจารย์ ซึ่งส่งผลให้เกิดภาวะความเครียดในระดับต่าง ๆ ทั้งนี้ ผลการศึกษาดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการเตรียมความพร้อมและการสนับสนุนด้านจิตใจสำหรับนักศึกษาในช่วงปีแรกของการศึกษา เพื่อช่วยลดระดับความเครียดและส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีในระยะยาว

5.2.3 การศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์ต่อความเครียดของนักศึกษา กลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพพบว่า

1) ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ รายจ่าย เกรดเฉลี่ย และสถานภาพ พบว่ามีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ขณะที่รายได้และชั้นปีไม่พบความสัมพันธ์กับระดับความเครียด ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Plangpongpan et al. (2017) ซึ่งศึกษาระดับ

ความเครียดของนักศึกษาพยาบาลในประเทศไทย และประเทศอินโดนีเซีย พบว่า นักศึกษาหญิงมีระดับความเครียดสูงกว่านักศึกษาชาย และอายุมีความสัมพันธ์กับความเครียดอย่างมีนัยสำคัญ

ทั้งนี้ อธิบายได้ว่า นักศึกษาที่มีอายุน้อยยังอยู่ในช่วงของการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงในหลายด้าน เช่น การเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมทางการศึกษา การสร้างความสัมพันธ์กับเพื่อนใหม่ และการบริหารจัดการด้านการเงิน โดยเฉพาะนักศึกษาที่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายด้วยตนเอง อาจเผชิญกับความกดดันทางเศรษฐกิจ ซึ่งส่งผลให้เกิดความเครียดได้ นอกจากนี้ รายจ่ายที่ไม่สมดุลกับรายรับยังเป็นอีกปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดความวิตกกังวลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน

ในส่วนของผลการเรียน พบว่า เกรดเฉลี่ยเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเครียด เนื่องจากนักศึกษาจำนวนมากให้ความสำคัญกับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา หากผลการเรียนไม่เป็นไปตามความคาดหวัง อาจก่อให้เกิดความรู้สึกกดดัน ตำหนิตนเอง และพยายามเร่งปรับปรุงผลการเรียน นอกจากนี้ ความคาดหวังจากครอบครัวยังอาจเป็นแรงกดดันเพิ่มเติมที่ส่งผลต่อระดับความเครียดของนักศึกษา ซึ่งในบางกรณีอาจนำไปสู่ปัญหาสุขภาพจิตได้ในระยะยาว

2) ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ จำนวนเพื่อนสนิท ความสัมพันธ์กับเพื่อน และความสัมพันธ์กับอาจารย์ พบว่ามีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ขณะที่การสนับสนุนด้านการเงิน และลักษณะการอยู่อาศัยไม่พบความสัมพันธ์กับระดับความเครียด ผลการศึกษานี้

สะท้อนให้เห็นถึงบทบาทสำคัญของปัจจัยทางสังคม โดยเฉพาะการมีเพื่อนสนิทในระดับที่เหมาะสม ซึ่งสามารถเป็นแหล่งสนับสนุนทางอารมณ์และช่วยลดระดับความเครียดของนักศึกษาได้ ทั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ ทิวาพร พู่เฟื่อง และกัญญาวิรี โมกขาว (2562) ที่พบว่าปัจจัยด้านความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นมีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดของนักศึกษาพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Plangpongpan et al. (2017) ซึ่งรายงานว่ นักศึกษาพยาบาลที่มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่เหมาะสมจะสามารถเผชิญและจัดการกับความเครียดได้ดีกว่า ทั้งนี้ความสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนและอาจารย์ยังเอื้อต่อการสื่อสารการขอคำปรึกษาและการได้รับการสนับสนุนทางจิตใจจากบุคคลรอบข้าง ในทางตรงกันข้าม นักศึกษาที่ขาดความสัมพันธ์ทางสังคมหรือไม่สามารถเข้าถึงแหล่งสนับสนุนได้ อาจมีแนวโน้มเผชิญกับความเครียดในระดับที่สูงขึ้น และเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาสุขภาพจิตในระยะยาว

6. สรุป

ผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่า นักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพส่วนใหญ่มีระดับความเครียดอยู่ในระดับเล็กน้อย คิดเป็นร้อยละ 70.7 ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าภาพรวมของนักศึกษา มีความเครียดในระดับไม่สูงมาก อย่างไรก็ตาม ยังมีกลุ่มนักศึกษาบางส่วนที่มีความเครียดในระดับสูงถึงรุนแรงอยู่ถึงร้อยละ 3.4 ดังนั้นนักศึกษากลุ่มนี้จึงควรจะต้องเฝ้าระวังด้านสุขภาพจิตและต้องได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม เมื่อพิจารณาปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเครียด พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ รายจ่าย เกรดเฉลี่ย และสถานภาพ

มีความสัมพันธ์กับความเครียด นอกจากนี้ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ จำนวนเพื่อนสนิท ความสัมพันธ์กับเพื่อน และความสัมพันธ์กับอาจารย์ มีความสัมพันธ์กับความเครียด

โดยสรุป ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความเครียดของนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ ประกอบด้วยทั้งปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยทางสังคม โดยเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ซึ่งสามารถเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการป้องกันความเครียดของนักศึกษาได้ ดังนั้นการส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีและการสนับสนุนทางสังคมจึงเป็นแนวทางสำคัญในการลดระดับความเครียดในกลุ่มนักศึกษา

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้

7.1.1 จากการศึกษา ระดับความเครียดของนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพส่วนใหญ่ยังพบว่าอยู่ในระดับเล็กน้อย ดังนั้นมหาวิทยาลัยฯ ควรส่งเสริมกิจกรรมให้นักศึกษาได้ผ่อนคลายความเครียด หรือการจัดกิจกรรมนันทนาการระหว่างรุ่นพี่ รุ่นน้องหรือการกำหนดชั่วโมงการพบพูดคุยให้กับที่ปรึกษาและนักศึกษาเป็นระยะๆ เพื่อป้องกันการเกิดระดับความเครียดที่อาจสูงขึ้นในอนาคตได้

7.1.2 ควรส่งเสริมการจัดกิจกรรมประเพณีของคณะเพื่อลดความเครียดของนักศึกษา เช่น การรับน้องแบบสร้างสรรค์ การแนะนำการเรียนจากรุ่นพี่สู่รุ่นน้อง การแข่งขันกีฬา การใช้ชีวิตและการปรับตัวในรั้วมหาวิทยาลัยฯ เป็นต้น

7.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งถัดไป

7.2.1 ควรศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเครียดกับปัจจัยอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หรือการใช้สื่อโซเชียลมีเดีย เพื่อให้เข้าใจปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อระดับความเครียดในเชิงลึก

7.2.2 ควรมีการศึกษาติดตามผล (follow-up study) เพื่อดูพัฒนาการของความเครียดในระยะยาว และประเมินผลของการใช้วิธีการจัดการความเครียดในกลุ่มเป้าหมาย

7.2.3 ควรศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง เช่น ผลการจัดกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพจิตในสถานศึกษา ผลของการให้คำปรึกษาหรือการวิจัยและพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมการจัดการความเครียดสำหรับนักศึกษา เป็นต้น

8. เอกสารอ้างอิง

กรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข. (2562).

สถิติการให้บริการปรึกษาปัญหา

สุขภาพจิต 1323. [ออนไลน์].

สืบค้นเมื่อ 15 พฤศจิกายน 2567, จาก

https://catalog.dmh.go.th/dataset/1323_

จุฬารัตน์ สติปัญญา และวิทยา เหมพันธ์. (2556).

ความเครียดของนักศึกษามหาวิทยาลัย.

วารสารศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 1(1), 42-58.

ไกรยุทธ สันตา, จุฑาทิพย์ ศิลาล้อม, ญัฐติดา ศิริมูล,

อรทัย เกตุขาว, สุนันทา วงศ์รัตนกุล,

เทียนทอง ต๊ะแก้ว, ทวีวรรณ ศรีสุขคำ,

คามิน สุทธิกุลบุตร, และ

วงศ์วัฒน์ เตมียบุตร. (2568). ความสุข

และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเครียด

ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีใน

มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง ภาคเหนือของ

ประเทศไทยในยุคหลังการแพร่ระบาด

โควิด-19. *วารสารสาธารณสุข*

มหาวิทยาลัยบูรพา, 20(2), 93-104.

ดลนชา อีสริยานันท์ และนวลใย พิศชาติ.

(2564). ความเครียดและการจัดการ

ความเครียดของนักศึกษาใหม่คณะ

พยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยชินวัตร.

วารสารการแพทย์โรงพยาบาลอุดรธานี,

29(3), 371-378.

ทิวาพร พูเพื่อง และกัญญาวิร์ โมกขาว. (2562).

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเครียดของ

นักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 1

สถาบันอุดมศึกษาในกำกับของรัฐและ

เอกชน. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 20(3),

373-382.

ธรรมศักดิ์ สายแก้ว, สุนันทา ศรีศิริ, และ

สมฤดี สายหยุดทอง. (2562). ปัจจัยที่มี

ผลต่อความเครียดของนักศึกษา

สาธารณสุขศาสตร์ในวิทยาลัย

สหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ

สวนสุนันทา ศูนย์การศึกษาจังหวัด

สมุทรสงคราม. *วารสารชุมชนกัมพูชา*

สังคมศาสตร์, 9(3), 612-628.

- ภูวสิทธิ์ ภูวรรณ, เอกตระกูล แข็งแรง,
ชนานันท์ บุตรศรี, พิษญา ดุพงษ์, และ
กิตติมา ลาภอนันต์บังเกิด. (2563).
ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อความเครียดของ
นักศึกษาชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏ
สกลนคร. *วารสารวิจัยและพัฒนา
วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์*,
15(3), 105–118.
- รุ่งทิพา พุชนอด, ธีร กาญจนะ, พชร ยิ้มเจริญ,
อภิญา พุฒนอก, ณัฐสินี เต็มสระน้อย,
อารียา ฉลาดดี, และ
ชลาลัย หาญเจนลักษณ์. (2564). ปัจจัยที่
มีความสัมพันธ์กับระดับความเครียดของ
นักศึกษาระดับปริญญาตรี. *วารสารวิจัย
สาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น*,
14(3), 115–125.
- โรงพยาบาลสวนปรุง กรมสุขภาพจิต กระทรวง
สาธารณสุข. (2550). *แบบประเมิน
ความเครียดสวนปรุง (SPST-20)*.
เชียงใหม่: โรงพยาบาลสวนปรุง.
สืบค้นเมื่อ 6 พฤศจิกายน 2567, จาก
[https://kkhos.moph.go.th/kkhos/
data_office/SPST20.pdf](https://kkhos.moph.go.th/kkhos/data_office/SPST20.pdf)
- ศศันชธรณ์ ประสมทรัพย์, กิตติคุณ ปานน้อย,
นิจนาวี คำไชยเทพ, ผกามาศ ไผ่ตรีมิตร,
ศรัณย์ กอสนาน, และ
ลือรัตน์ อนุรัตน์พานิช. (2564). ปัจจัยที่มี
ผลต่อความเครียดของนักศึกษา
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
วารสารวิชาการสาธารณสุข, 30(6),
1122–1133.
- สถาบันวิจัยสังคม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
(2566). *โครงการสำรวจพฤติกรรมสุขภาพ
ของนิสิตนักศึกษาในมหาวิทยาลัย*.
สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2567, จาก
[https://dol.thaihealth.or.th/File/
media/8bcdabf6-8d42-4368-8cd9-
cc77ff3ba76e.pdf](https://dol.thaihealth.or.th/File/media/8bcdabf6-8d42-4368-8cd9-cc77ff3ba76e.pdf)
- สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน. (2567).
*รายงานจำนวนนักศึกษาทั้งหมด
ภาคเรียนที่ 1/2567*.
สืบค้นเมื่อ 20 ตุลาคม 2567,
<https://apro.nrru.ac.th>
- อรุณรัตน์ ป้อมคล้าย, จารุวรรณ วิลลา,
ชลลัดดา เรืองแสง, ธวัชชัย เอกสันติ, และ
พัชรินทร์ ยุพา. (2566). ปัจจัยที่สัมพันธ์
กับความเครียดของนักศึกษาชั้นปีที่ 1
มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา ในช่วง
การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19. *วารสาร
สหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวน
สุนันทา*, 8(2), 48–63.
- American Psychological Association. (2023).
Stress effects on the body.
Retrieve January 9, 2026, from
[https://www.apa.org/topics/stress/
body](https://www.apa.org/topics/stress/body)
- Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970).
Determining sample size for
research activities. *Educational and
Psychological Measurement*, 30(3),
607–610.

- Misra, R., & McKean, M. (2000). College students' academic stress and its relation to their anxiety, time management, and leisure satisfaction. *American Journal of Health Studies*, 16(1), 41–51.
- Plangpongpan, S., Khamwong, W., Yamboonruang, T., Puspitaningsih, D., & Prasetyo, B. (2017). Stress levels among nursing students in Thailand and Mojokerto and Jombang District, East Java, Indonesia. *Journal of Health Science Research*, 11(1), 43–51.
- Sheldon, E., Simmonds-Buckley, M., Bone, C., Mascarenhas, T., Chan, N., Wincott, M., Gleeson, H., Sow, K., Hind, D., & Barkham, M. (2021). Prevalence and risk factors for mental health problems in university undergraduate students: A systematic review with meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 287, 282–292.
- World Health Organization. (2020). *Mental health and psychosocial considerations during COVID-19 outbreak*. Retrieve January 9, 2026, From <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-MentalHealth-2020.1>

ความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการทำงาน ของแรงงานนอกระบบ ในจังหวัดนครราชสีมา

Occupational Health Risk among Informal Workers in Nakhon Ratchasima Province

Received : March 26, 2026

Revised : May 24, 2026

Accepted : June 4, 2026

วราวรรณ์ สังวะลี, ปร.ด. (Wararat Sangwalee, Ph.D.)^{1*}

มะลิ โพธิพิมพ์, สด. (Mali Photipim, Dr.P.H.)²

สุชาติ บุญยภากร, ส.ม. (Suchart Bunyapakorn, M.P.H.)³

จิรภา บุญยภากร, พย.บ. (Jeerapa Bunyapakorn, B.N.S.)⁴

วราภรณ์ สังวะลี, ส.ม. (Waraporn Sungwalee, M.P.H.)⁵

สุทธิกร สุวรรณไทรย์, ปร.ด. (Suttikorn Suwannatrai, Ph.D.)⁶

แสงจ้อย อินทจักร, ศศ.ม. (Sengchoy Inthachack, M.A.)⁷

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการทำงานของแรงงานนอกระบบในจังหวัดนครราชสีมา

วิธีการวิจัย: เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional Descriptive Research) กลุ่มตัวอย่างคือแรงงานนอกระบบที่มีอายุตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป ในเขตพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถามภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงาน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 65.7) โดยมีอายุเฉลี่ย 56.02 ปี (SD. = 8.09) ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปและเกษตรกร ด้านความเสี่ยงจากการประกอบอาชีพ พบว่าความเสี่ยงทางกายศาสตร์เป็นประเด็นสำคัญที่สุด ได้แก่ การยกของหนักจนปวดหลัง (ร้อยละ 55.5) และการทำงานในท่าทางเดิมซ้ำๆ หรือก้มๆ เงยๆ นานเกิน 1.5 ชั่วโมง (ร้อยละ 44.0) ส่วนความเสี่ยงทางกายภาพที่พบมากคือการทำงานกลางแดด (ร้อยละ 34.5) และความเสี่ยงทางเคมีคือฝุ่นละออง (ร้อยละ 33.8) นอกจากนี้ยังพบความเครียดจากการทำงานร้อยละ 22.3 สำหรับอาการผิดปกติของร่างกายที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก คือปวดหลังส่วนล่าง/เอว (ร้อยละ 44.2) ปา/ไหล่ (ร้อยละ 37.3) และหัวเข่า (ร้อยละ 33.8) สรุปผลและข้อเสนอแนะ แรงงานนอกระบบเผชิญความเสี่ยงหลักด้านการยศาสตร์ที่สัมพันธ์กับลักษณะงานรับจ้างและเกษตรกรรม ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ควรมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมและสถานงานให้เหมาะสมตามหลักการยศาสตร์ การให้ความรู้เชิงรุกในการจัดทำท่าทางขณะทำงาน และการเฝ้าระวังสุขภาพเฉพาะจุดโดยสถานบริการสุขภาพในพื้นที่ เพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิตและความปลอดภัยในการทำงานอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: ความเสี่ยงด้านสุขภาพ, แรงงานนอกระบบ, อาชีวนามัย

^{1,6}อาจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

(Lecturer, Faculty of Public Health, Vongchavalitkul University)

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

(Assistant Professor, Faculty of Public Health, Vongchavalitkul University)

³นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองขาม จังหวัดนครราชสีมา

(Public health specialist, Nong Kham Sub-district Health Promotion Hospital, Nakhon Ratchasima Province)

⁴พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองขาม จังหวัดนครราชสีมา

(Registered nurse, Nong Kham Sub-district Health Promotion Hospital, Nakhon Ratchasima Province)

⁵นักสาธารณสุขชำนาญการ โรงพยาบาลจตุรพักตรพิมาน จังหวัดร้อยเอ็ด

(Public health specialist, Chaturaphak Phiman Hospital, Roi Et Province)

⁷อาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

(Lecturer, Faculty of Education, Vongchavalitkul University)

*ผู้เขียนหลัก (Corresponding author)

E-mail: wararat_san@vu.ac.th

Abstract

Objective: This study aimed to assess work-related health risks among informal workers in Nakhon Ratchasima Province, Thailand.

Methods: A cross-sectional descriptive study was conducted among 400 informal workers aged 45 years and older residing in Nakhon Ratchasima Province. Data were collected using a structured questionnaire assessing health conditions associated with occupational risk exposures. Descriptive statistics, including frequencies, percentages, means, and standard deviations, were applied for data analysis.

Results: Most participants were female (65.7%), with a mean age of 56.02 years (SD = 8.09). The predominant occupations were general labor and agriculture. Ergonomic risk emerged as the most significant occupational hazard, particularly heavy lifting associated with lower back pain (55.5%) and maintaining repetitive or awkward postures, such as prolonged bending, for more than 1.5 hours (44.0%). The most frequently reported physical risk was working under direct sunlight (34.5%), while exposure to dust particles was the most common chemical hazard (33.8%). In addition, 22.3% of participants reported experiencing work-related stress. The three most prevalent musculoskeletal symptoms were lower back or waist pain (44.2%), shoulder and neck pain (37.3%), and knee pain (33.8%). Conclusions, informal workers experience substantial ergonomic risks inherent in general labor and agricultural activities,

which directly contribute to musculoskeletal disorders. Preventive strategies should emphasize ergonomic improvement of work environments and workstations, proactive education on proper working postures, and targeted health surveillance by local healthcare services to enhance occupational safety and promote sustainable quality of life among informal workers.

Keywords: Health Risk, Informal Workers, Occupational Health

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แรงงานเป็นปัจจัยการผลิตและเป็นทุนมนุษย์ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาระบบเศรษฐกิจในทุก ระดับ ทั้งระดับส่วนย่อย และระดับมหภาคของ ประเทศ กล่าวคือ หากแรงงานในภาคการผลิตต่างๆ ของประเทศมีความรู้ความสามารถ มีทักษะและ ศักยภาพสูงจะส่งผลให้ประสิทธิภาพและประสิทธิผล การผลิต มีการพัฒนาในระดับสูงขึ้น (กระทรวง แรงงาน, 2559) ในปี พ.ศ. 2567 ประเทศไทยมี แรงงานนอกระบบ 21.1 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 52.7 ของผู้มีงานทำทั้งหมด โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีสัดส่วนของแรงงานนอกระบบมากที่สุด ส่วนใหญ่ ทำงานอยู่ในภาคเกษตรกรรม จากข้อมูลดังกล่าว พบว่า แรงงานไทยส่วนใหญ่ของประเทศเป็นแรงงาน นอกระบบ ที่ไม่ได้รับความคุ้มครองสวัสดิการด้าน ต่างๆ ทั้งในด้านสุขภาพและความมั่นคงในชีวิต (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2567) สถานการณ์ “แรงงานนอกระบบ” ของไทยยังคงมีจำนวนสูงอย่าง ต่อเนื่อง โดยครึ่งหนึ่งของแรงงานนอกระบบ พบว่า อยู่ในช่วงอายุ 40-59 ปี ร้อยละ 47.5 และยังพบว่ากลุ่ม ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปที่ยังทำงานอยู่ ถึงร้อยละ 22.5 (กรมกิจการผู้สูงอายุ, 2564) ปัญหาจากการ ทำงานของแรงงานนอกระบบส่วนใหญ่ คือ เรื่อง ค่าตอบแทนจากการทำงาน เช่น ค่าตอบแทนต่ำ (ไม่เหมาะสม) ได้รับค่าตอบแทนล่าช้า ได้รับ ค่าตอบแทนไม่ตรงตามที่ตกลงไว้ ไม่ได้รับค่าตอบแทน

ไม่มีอำนาจต่อรองค่าตอบแทนหรือถูกโกง ค่าตอบแทน รวมถึงการไม่ได้รับสวัสดิการที่ เหมาะสม (กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน, 2561) ปัญหาจากสภาพแวดล้อม ที่พบคือไม่ค่อยได้ เปลี่ยนลักษณะท่าทางในการทำงาน การได้รับฝุ่น ละออง ควัน กลิ่น และสถานที่ทำงานไม่สะอาด เป็นต้น ปัญหาจากความไม่ปลอดภัย ได้แก่ การได้รับสารเคมี การใช้งานเครื่องจักร เครื่องมือ ที่เป็นอันตราย รวมถึง แสงหรือเสียงที่อันตรายต่อระบบหู ระบบตา เป็นต้น (นิพนธ์ ชินรัตน์ และอุไรวรรณ อินทร์ม่วง, 2562) การที่มีแรงงานนอกระบบเพิ่มมากขึ้น สิ่งที่สำคัญและ จำเป็นที่จะต้องมีการเตรียมการรองรับ นอกเหนือจาก เรื่องสวัสดิการแล้วนั้น เรื่องสุขภาพอนามัยและ ความปลอดภัยในการทำงาน ถือเป็นอีกหนึ่ง ประเด็นที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องให้ความสำคัญ (กระทรวงแรงงาน, 2566) ควรจัดกิจกรรมส่งเสริม การพัฒนาความรู้ทางสุขภาพด้านอาชีวอนามัย เพื่อให้แรงงานกลุ่มดังกล่าวมีทักษะในการเข้าถึง เข้าใจ ชักถาม ประเมิน ตัดสินใจ ปรับใช้ และบอกต่อ ในการดูแลสุขภาพทั้งต่อตนเองและผู้อื่น รวมทั้งการ ส่งเสริมให้เกิดสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เอื้อต่อ การมีสุขภาพดีของคนทำงานทุกคน (Maimahad et al., 2022)

จังหวัดนครราชสีมามีแรงงานนอกระบบเป็นกำลังแรงงานหลักของจังหวัดมาอย่างต่อเนื่อง โดยพบว่าในปี พ.ศ. 2567 จังหวัดนครราชสีมา แรงงานทั้งหมดประมาณ 1.3 ล้านคน เป็นแรงงานนอกระบบประมาณ 7.5 แสนคน ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแรงงานที่ทำงานในภาคเกษตรกรรมและภาคการบริการ (สำนักงานแรงงาน จังหวัดนครราชสีมา, 2567ก) ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าแรงงานมากกว่าครึ่งหนึ่งยังอยู่นอกระบบการคุ้มครองตามกฎหมายแรงงาน การมีส่วนร่วมแรงงานนอกระบบในระดับสูงดังกล่าวมีความสำคัญต่อการกำหนดนโยบายด้านแรงงานสวัสดิการสังคม และการคุ้มครองด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตและความมั่นคงในการทำงานของประชาชนในจังหวัดนครราชสีมาอย่างยั่งยืน (สำนักงานแรงงาน จังหวัดนครราชสีมา, 2567ข)

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการทำงานของแรงงานนอกระบบพบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ยังมุ่งเน้นการศึกษาลักษณะการจ้างงานและปัญหาสุขภาพในภาพรวมของแรงงานทั่วไป และงานวิจัยจำนวนมากมักศึกษาความเสี่ยงจากการทำงานเพียงบางมิติ เช่น ด้านกายภาพหรืออุบัติเหตุจากการทำงาน แต่ยังขาดการศึกษาเชิงบูรณาการที่ครอบคลุมความเสี่ยงด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ ท่าทางการทำงาน อุบัติเหตุ และสุขภาพจิตควบคู่กัน ขณะเดียวกัน ยังพบข้อจำกัดของการเชื่อมโยงระหว่าง การได้รับความเสี่ยงจากการทำงานกับปัญหาหรืออาการผิดปกติของส่วนต่างๆ ของร่างกายที่เกิดขึ้นจริง โดยเฉพาะในบริบทของแรงงานนอกระบบในระดับพื้นที่ ซึ่งยังขาดข้อมูลเชิงประจักษ์ที่สะท้อนสภาพการทำงานและปัญหาสุขภาพอย่างรอบด้าน ดังนั้น การศึกษานี้จึงมุ่งเติมเต็มช่องว่างขององค์ความรู้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเสี่ยง

ด้านสุขภาพจากการทำงานในหลายมิติ และลักษณะปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้นกับแรงงานนอกระบบในบริบทพื้นที่ เพื่อเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์สำหรับการวางแผนมาตรการป้องกันและส่งเสริมสุขภาพในการทำงานของแรงงานนอกระบบอย่างเหมาะสม

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการทำงาน ของแรงงานนอกระบบ ในจังหวัดนครราชสีมา

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แนวคิด ปัจจัยสามทางระบาดวิทยา ในงานอาชีวอนามัย หมายถึง ปัจจัยหลัก ทางระบาดวิทยา 3 ประการที่มีอิทธิพลเกี่ยวข้องกับการเกิดโรคจากการทำงาน ประกอบด้วย 1) คนทำงานหรือผู้ประกอบการอาชีพ (Workers) แต่ละคนย่อมแตกต่างกันด้านคุณสมบัติพื้นฐาน ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา พฤติกรรมสุขภาพ ฯลฯ 2) สภาพการทำงาน ได้แก่ อาชีพ ชั่วโมงการทำงาน การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการทำงาน 3) สภาพแวดล้อมในการทำงาน ประกอบด้วยปัจจัยด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์ (ท่าทางการทำงาน ฯลฯ) อุบัติเหตุจากงาน และจิตวิทยา ซึ่งปัจจัยดังกล่าว ย่อมส่งผลต่อสุขภาพของแรงงานนอกระบบ

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional Descriptive Research)

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

4.1.1 ประชากร คือ แรงงานนอกระบบ ในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 751,623 คน (สำนักงานแรงงาน จังหวัดนครราชสีมา, 2566)

4.1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ แรงงานนอกระบบในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 400 คน โดยการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตรของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970) ที่ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 0.05 และระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95

กระบวนการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้เป็นการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Sampling) เริ่มตั้งแต่การกำหนดพื้นที่ศึกษา ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ในการคัดเลือกพื้นที่ศึกษา โดยใช้วิธีการจับฉลากจากรายชื่ออำเภอทั้งหมดในจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งถือเป็นการสุ่มที่หน่วยตัวอย่างแต่ละหน่วยมีโอกาสถูกเลือกเท่ากัน ผลจากการสุ่มได้อำเภอที่เป็นพื้นที่ศึกษา จำนวน 5 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมืองนครราชสีมา อำเภอพิมาย อำเภอสูงเนิน อำเภอขามสะแกแสง และอำเภอปักธงชัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 400 คน และใช้วิธีการจัดสรรแบบเท่าๆ กัน ในแต่ละอำเภอ โดยกำหนดให้แต่ละอำเภอมีจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 80 คน รวมเป็น 400 คน หลังจากนั้น ผู้วิจัยใช้การสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย โดยวิธีการจับฉลาก เพื่อคัดเลือกชุมชนจำนวน 10 ชุมชนจากทั้งหมดใน 5 อำเภอ (อำเภอละ 2 ชุมชน) ซึ่งเป็นการสุ่มในระดับหน่วยย่อย เมื่อได้ชุมชนเป้าหมายแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแรงงานนอกระบบในแต่ละชุมชน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย โดยการจับฉลากจากรายชื่อแรงงานนอกระบบในชุมชนที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือก-คัดออก ดังต่อไปนี้

1) เกณฑ์การคัดเข้า

- แรงงานนอกระบบที่มีอายุตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป
- เป็นแรงงานนอกระบบทุกกลุ่มอาชีพ/ทุกลักษณะงาน มาแล้ว 1 ปีขึ้นไป
- สามารถอ่าน เขียน และมีความเข้าใจในภาษาไทย

2) เกณฑ์การคัดออก

- แรงงานที่มีประวัติเจ็บป่วยหรือมีโรคประจำตัวรุนแรงที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงานซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ
- แรงงานนอกระบบที่ไม่ได้อาศัยหรือทำงานอยู่ในจังหวัดนครราชสีมาอย่างต่อเนื่องในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทบทวนและพัฒนาจากแบบสอบถามภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงาน ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (2563) โดยมีข้อคำถามดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลสุขภาพเบื้องต้น และข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 17 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อมูลการได้รับความเสี่ยงจากการประกอบอาชีพ ประกอบด้วยความเสี่ยงด้านกายภาพ ความเสี่ยงด้านเคมี ความเสี่ยงด้านชีวภาพ ความเสี่ยงด้านท่าทางการทำงาน อุบัติเหตุ และสุขภาพจิต เป็นแบบเลือกตอบ 2 ตัวเลือกคือ ใช่ และไม่ใช่ จำนวน 24 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อมูลอาการผิดปกติของร่างกายจากการทำงาน เป็นแบบเลือกตอบ 2 ตัวเลือกคือ ปกติ และมีอาการ จำนวน 17 ข้อ

4.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง ความสอดคล้อง และความครอบคลุมของเนื้อหา รวมทั้งความตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Consistency: IOC) ได้ค่าเท่ากับ 0.94 เมื่อแบบสอบถามผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาแล้ว ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบเครื่องมือ โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (try out) กับแรงงานนอกระบบที่มีอายุ ตั้งแต่ 45 ปีขึ้นไป ในอำเภอครบุรี จำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) หลังจากนั้นนำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามการได้รับความเสี่ยงจากการประกอบอาชีพ เท่ากับ 0.87 แบบสอบถามอาการผิดปกติของร่างกายจากการทำงาน เท่ากับ 0.88

4.4 วิธีดำเนินการศึกษา

4.4.1 ลงพื้นที่เพื่อศึกษาข้อมูลการประกอบอาชีพแรงงานนอกระบบจากผู้นำชุมชนในพื้นที่ ผู้นำภาคีเครือข่ายด้านสุขภาพ และตัวแทนแรงงานนอกระบบในแต่ละอำเภอ

4.4.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเก็บแบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างลงนามในแบบฟอร์มยินยอมของอาสาสมัคร และทีมวิจัยทำการสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง ใช้เวลาตอบแบบสอบถามประมาณ ครั้งละ 20-30 นาทีจนครบตามจำนวนขนาดตัวอย่างที่กำหนด

4.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการได้รับความเสี่ยงและผลกระทบต่อสุขภาพจากการทำงาน และอาการผิดปกติของร่างกายจากการทำงาน โดยใช้ ค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4.6 การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ได้ผ่านการอนุมัติจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย ของมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล เลขที่ 081/2567 ลงวันที่ 30 เมษายน 2567 ผู้เข้าร่วมการวิจัยทุกคนได้รับการอธิบาย วัตถุประสงค์และรายละเอียดของการวิจัย การเชิญให้เข้าร่วมการวิจัย การลงนามยินยอมเข้าร่วมวิจัยโดยเต็มใจ

5. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

5.1 ผลการวิจัย

5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 65.7) โดยมีอายุเฉลี่ย 56.02 ปี (SD. = 8.09) กลุ่มอายุที่มากที่สุดคือช่วง 45-59 ปี (ร้อยละ 75.4) สถานภาพส่วนใหญ่สมรส (ร้อยละ 77.2) และเกือบทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 99.7) ระดับการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 69.7) ด้านพฤติกรรมสุขภาพ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่เคยสูบบุหรี่/ยาเส้น (ร้อยละ 86.4) และไม่เคยดื่มแอลกอฮอล์/ของมีเมา (ร้อยละ 74.5) และเคยตรวจสุขภาพประจำปีในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ร้อยละ 85.5 อาชีพหลักคือรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 55.9) รองลงมาคือเกษตรกร (ร้อยละ 37.8) ส่วนใหญ่มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะที่ทำงาน (ร้อยละ 94.0) รายละเอียด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล (n = 400)

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	137	34.3
หญิง	263	65.7
อายุ Mean = 56.02, SD.= 8.09, Min = 45, Max = 88		
45-59 ปี	302	75.4
60-69 ปี	67	16.8
70 ปีขึ้นไป	31	7.8
สถานภาพสมรส		
โสด	47	11.8
สมรส	309	77.2
หม้าย/หย่า/แยกกันอยู่	44	11.0
ศาสนา		
พุทธ	399	99.7
คริสต์	1	0.3
ระดับการศึกษา		
ไม่ได้เรียน	7	1.8
ประถมศึกษา	279	69.7
มัธยมศึกษาตอนต้น	50	12.5
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	52	13.0
อนุปริญญา/ปวส.	4	1.0
ปริญญาตรีขึ้นไป	8	2.0
อาชีพ		
รับจ้างทั่วไป	224	55.9
เกษตรกร	151	37.8
ค้าขาย	25	6.3
ระยะเวลาการทำงานต่อวัน		
Mean = 7.18 ชั่วโมง, SD = 2.05		
การสูบบุหรี่/ยาเส้น		
ไม่เคยสูบ	346	86.4
เคยสูบ ปัจจุบันเลิกแล้ว	18	4.5
นานๆ สูบ	9	2.3
สูบประจำ	27	6.8
โรคประจำตัว		
ไม่มี	311	77.7
มี	89	22.3

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามลักษณะส่วนบุคคล (n = 400) (ต่อ)

ลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ยาที่กินบ่อยๆ (ทั้งแผนปัจจุบัน/สมุนไพร)		
ไม่กิน	194	48.5
กิน ตามแพทย์สั่ง	200	50.0
กิน เป็นยาซื้อกินเอง	6	1.5
การบริโภคเครื่องดื่มชูกำลัง เกลือแร่ กาแฟ เครื่องดื่มสำเร็จรูป (3 in 1)		
ไม่ดื่ม	222	55.5
ดื่ม	178	44.5
การดื่มแอลกอฮอล์/ของมีนเมา		
ไม่เคยดื่ม	298	74.5
เคยดื่ม ปัจจุบันเลิกแล้ว	40	10.0
ดื่ม	62	15.5
การล้างมือก่อนทานอาหาร		
ไม่ล้าง	2	0.5
ล้างบางครั้ง	24	6.0
ล้างประจำ	374	93.5
การตรวจสุขภาพประจำปี ในรอบ 1 ปี		
ไม่เคยตรวจ	56	14.0
เคยตรวจ	344	86.0
การตรวจคัดกรองสุขภาพในรอบ 1 ปี ที่ผ่านมา		
ไม่เคยตรวจ	58	14.5
เคยตรวจ	342	85.5
การออกกำลังกายในช่วงที่ผ่านมา		
ไม่ได้ออกกำลังกาย	48	12.0
ได้ออกกำลังกาย	352	88.0
การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในขณะทำงาน		
ไม่ใช้	24	6.0
ใช้	376	94.0

5.1.2 การได้รับความเสี่ยงจากการ

ประกอบอาชีพ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้รวบรวมข้อมูลสภาพการทำงานและปัจจัยเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ความเสี่ยงด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ ท่าทางการทำงาน อุบัติเหตุ และผลกระทบต่อสุขภาพจิต โดยมีรายละเอียดผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

ผลการศึกษาการได้รับความเสี่ยง

ด้านกายภาพ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการทำงานกลางแดดอย่างต่อเนื่อง คิดเป็นร้อยละ 34.5 รองลงมาคือการทำงานในที่มืดแสงจ้า เช่น แสงแยงตาขณะทำงาน ร้อยละ 27.5 และ การทำงานในที่มืดแสงน้อยต้องเพ่งสายตา ร้อยละ 18.0

การได้รับความเสี่ยงด้านเคมี พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่พบการสัมผัสสารเคมี ในลักษณะที่เป็นความเสี่ยงต่อสุขภาพ อย่างไรก็ตาม ประเด็นที่พบการได้รับความเสี่ยงมากที่สุดคือ การทำงานที่มีฝุ่นละออง ซึ่งพบร้อยละ 33.8

การได้รับความเสี่ยงด้านชีวภาพ พบมากที่สุดคือ การเคยมีบุคคลในสถานที่ทำงานถูก สัตว์หรือแมลงกัดต่อย เช่น งู ตะขาบ หรือแมงป่อง คิดเป็นร้อยละ 13.8

ความเสี่ยงจากท่าทางการทำงาน พบว่า มีการยกของหนักจนเกิดอาการปวดหลัง มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 55.5 รองลงมาคือ การทำงาน ที่ต้องนั่งหรือยืนในท่าทางเดิม หรือก้มๆ เงยๆ เป็นเวลานานเกินกว่าหนึ่งชั่วโมงครึ่งโดยไม่ได้พัก

พบร้อยละ 44.0 และ การทำงานในท่าทางที่ผิด ธรรมชาติ เช่น การยกแขนเหนือศีรษะ หรือการยืน เขย่ง พบร้อยละ 24.3

ความเสี่ยงด้านอุบัติเหตุจากการ ทำงาน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่เคยประสบ หรือพบเหตุการณ์ดังกล่าว โดย การเคยมีบุคคลใน สถานที่ทำงานได้รับอุบัติเหตุ เช่น ตกจากที่สูง ถูกของ มีคมบาด หรือถูกกระแทก พบมากที่สุด คิดเป็น ร้อยละ 12.0

ความเสี่ยงด้านสุขภาพจิตจาก การทำงาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างบางส่วนรายงาน ผลกระทบจากลักษณะงาน โดย การทำงานที่ ก่อให้เกิดความเครียด พบมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 22.3 รองลงมาคือ การทำงานนอกเหนือจากเวลา ทำงานปกติ (08.00–17.00 น.) ร้อยละ 10.0 ตามลำดับ รายละเอียด ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลการได้รับความเสี่ยงจากการประกอบอาชีพ
ของแรงงานนอกระบบ (n = 400)

ประเภทความเสี่ยงจากการทำงาน	ไม่ใช่ n (ร้อยละ)	ใช่ n (ร้อยละ)
ความเสี่ยงด้านกายภาพ		
ทำงานกลางแดดอย่างต่อเนื่อง	262 (65.5)	138 (34.5)
ทำงานในที่มืดแสงจ้า (เช่น แสง แสงตาขณะทำงาน)	290 (72.5)	110 (27.5)
ทำงานในที่มืดแสงน้อย (เช่น ต้อง เพ่งสายตาขณะทำงาน)	328 (82.0)	72 (18.0)
การทำงานมีเครื่องจักร หรือ ลักษณะการทำงานที่ก่อให้เกิดเสียงดัง	329 (82.2)	71 (17.8)
การทำงานต้องสัมผัสสิ่งที่ทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพด้าน กายภาพอื่นๆ เช่น ตากฝน ความชื้น ความดันไอน้ำ เป็นต้น	336 (84.0)	64 (16.0)
การทำงานมีเครื่องจักร/ เครื่องมือ หรือลักษณะการทำงานที่ก่อให้เกิด แรงสั่นสะเทือน	347 (86.7)	53 (13.3)
ความเสี่ยงด้านเคมี		
การทำงานมีฝุ่นละออง	265 (66.2)	135 (33.8)
การทำงานมีกลิ่นเหม็นของ สารเคมี	361 (90.2)	39 (9.8)
การทำงานต้องสัมผัสสิ่งที่ทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพด้านเคมี อื่นๆ เช่น จากเส้นใยของผ้า สีย้อมผ้า เป็นต้น	375 (93.7)	25 (6.3)
การทำงานมีควัน ไอรระเหย จากการหลอมโลหะ	382 (95.5)	18 (4.5)

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลการได้รับความเสี่ยงจากการประกอบอาชีพ
ของแรงงานนอกระบบ (n = 400) (ต่อ)

ประเภทความเสี่ยงจากการทำงาน	ไม่ใช่ n (ร้อยละ)	ใช่ n (ร้อยละ)
ความเสี่ยงด้านชีวภาพ		
ในสถานที่ทำงาน เคยมีคนที่ถูกสัตว์ แมลงกัดต่อย เช่น งู ตะขาบ แมงป่อง เป็นต้น	345 (86.2)	55 (13.8)
ในบริเวณที่ทำงานมีกลิ่นเหม็น เช่น ขี้หมู ขี้ไก่	373 (93.2)	27 (6.8)
ในบริเวณที่ทำงานสกปรก เช่น น้ำขัง ที่ชื้นแฉะ เป็นแหล่งแพร่เชื้อโรค หรือเชื้อรา	382 (95.5)	18 (4.5)
ท่าทางการทำงาน		
การปวดหลังจากงานยกของหนัก ถือ ว่าเป็นความเสี่ยงหรืออันตราย จากการทำงาน	178 (44.5)	222 (55.5)
การทำงานต้องนั่ง/ยืนในท่าทาง เดิมๆ หรือก้มๆ เงยๆ เป็น เวลานานกว่า ชั่วโมงครึ่งโดยไม่ได้พัก	224 (56.0)	176 (44.0)
การทำงานต้องอยู่ในท่าทางที่ฝืน ธรรมชาติ เช่น การยกแขนเหนือ ศีรษะ การยืนเขย่ง	303 (75.7)	97 (24.3)
การทำงานต้องอยู่ในท่าทางการ ทำงานอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อ สุขภาพ เช่นการทำงานในที่คับแคบ จนทำให้เคลื่อนไหวไม่สะดวก	365 (91.2)	35 (8.8)
อุบัติเหตุ		
ในสถานที่ทำงาน เคยมีคนที่ ได้รับอุบัติเหตุ เช่น ตกจากที่สูง โดน กระแทก ของมีคมบาด	352 (88.0)	48 (12.0)
เคยทำงานในที่คับแคบ หายใจไม่สะดวก เช่น ท่อ บ่อ ถัง	387 (96.7)	13 (3.3)
ในสถานที่ทำงาน เคยมีคนโดนไฟฟ้าดูด	390 (97.5)	10 (2.5)
ในสถานที่ทำงาน เคยมีเหตุการณ์ไฟไหม้หรือการเกิดการระเบิด	392 (98.0)	8 (2.0)
สุขภาพจิต		
การทำงานก่อให้เกิด ความเครียด	311 (77.7)	89 (22.3)
ต้องทำงานนอกเหนือจากเวลา ทำงานปกติ (08.00-17.00 น.)	360 (90.0)	40 (10.0)
การทำงานต้องทำให้มีความเร่งรีบในการทำงาน	361 (90.2)	39 (9.8)

5.1.3 อาการผิดปกติของร่างกายจากการทำงาน พบอาการผิดปกติร้อยละ 33.8 นอกจากนี้ บริเวณ
ศีรษะ พบอาการผิดปกติในสัดส่วนค่อนข้างสูง
ร้อยละ 31.2 สำหรับบริเวณหลังส่วนบน/สะบัก
พบผู้มีอาการผิดปกติร้อยละ 27.0 ส่วน บริเวณมือ
และข้อมือ พบอาการผิดปกติร้อยละ 22.3 ขณะที่
บริเวณสะโพกและต้นขา พบอาการผิดปกติร้อยละ
21.7 ดังรายละเอียด ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละของอาการผิดปกติของร่างกายจากการทำงาน (n = 400)

ส่วนของร่างกาย	ปกติ n (ร้อยละ)	มีอาการ n (ร้อยละ)
หลังส่วนล่าง/เอว	223 (55.8)	177 (44.2)
บ่า/ไหล่	251 (62.7)	149 (37.3)
หัวเข่า	265 (66.2)	135 (33.8)
ศีรษะ	275 (68.8)	125 (31.2)
หลังส่วนบน/สบัก	292 (73.0)	108 (27.0)
มือ/ข้อมือ	311 (77.7)	89 (22.3)
สะโพก/ต้นขา	313 (78.3)	87 (21.7)
ตา	326 (81.5)	74 (18.5)
แขนส่วนบน	333 (83.3)	67 (16.7)
เท้า	335 (83.8)	65 (16.2)
น่อง	342 (85.5)	58 (14.5)
คอ	358 (89.5)	42 (10.5)
แขนส่วนล่าง	358 (89.5)	42 (10.5)
ข้อศอก	380 (95.0)	20 (5.0)
หู	384 (96.0)	16 (4.0)
จมูก	387 (96.8)	13 (3.2)
ปาก	397 (99.3)	3 (0.7)

5.2 อภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีการศึกษาระดับประถมศึกษา ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป และเกษตรกร พฤติกรรมสุขภาพมีภาพรวมที่ดี โดยส่วนใหญ่ไม่สูบบุหรี่และไม่ดื่มสุรา มีการดูแลสุขภาพ เช่น การออกกำลังกาย (ร้อยละ 88.0) และการตรวจสุขภาพประจำปี (ร้อยละ 86.0) ความเสี่ยงจากการประกอบอาชีพ พบความเสี่ยงทางกายภาพและเคมี คือ การทำงานกลางแดด และการเผชิญกับฝุ่นละออง แม้ผลการศึกษาจะพบว่าแรงงานนอกระบบส่วนใหญ่มีการสวมใส่อุปกรณ์

ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE) ในสัดส่วนที่สูงถึงร้อยละ 94 แต่ยังคงพบความเสี่ยงด้านกายภาพและความเสี่ยงทางเคมี โดยเฉพาะฝุ่นละอองในระดับที่ค่อนข้างสูง สะท้อนให้เห็นว่าการมี PPE เพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอในการลดความเสี่ยงจากการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ประเด็นสำคัญประการหนึ่งคือ คุณภาพและความเหมาะสมของ PPE ที่แรงงานนอกระบบเลือกใช้ ซึ่งส่วนใหญ่มักเป็นอุปกรณ์ที่จัดหาด้วยตนเอง มีต้นทุนต่ำ และไม่ได้มาตรฐาน เช่น หน้ากากผ้าหรือหน้ากากอนามัยทั่วไปที่ไม่สามารถป้องกันฝุ่นละออง

ขนาดเล็กหรือสารเคมีได้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้ พฤติกรรมการใช้งานจริง ยังมีบทบาทสำคัญต่อ ประสิทธิภาพของ PPE เช่น การสวมใส่ไม่ถูกวิธี สวมใส่ไม่ครบตลอดระยะเวลาการทำงาน การถอด อุปกรณ์ออกเมื่อรู้สึกอึดอัด หรือการใช้ PPE เข้าเป็น เวลานานโดยไม่ได้เปลี่ยนหรือทำความสะอาด ส่งผล ให้ประสิทธิภาพในการป้องกันลดลง อีกทั้งลักษณะ งานของแรงงานนอกระบบจำนวนมากเป็นงาน กลางแจ้งหรืออยู่ในสภาพแวดล้อมที่มีความร้อนและ ฝุ่นสูง ทำให้แรงงานมีแนวโน้มลดการใช้งาน PPE อย่างต่อเนื่องแม้จะตระหนักถึงอันตรายก็ตาม ดังนั้น ผลการศึกษานี้จึงชี้ให้เห็นว่า การลดความเสี่ยงด้าน กายภาพและเคมีของแรงงานนอกระบบไม่ควรมุ่งเน้น เพียงการส่งเสริมให้มีการสวมใส่ PPE เท่านั้น แต่ควร ให้ความสำคัญกับการเลือกใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสมกับ ประเภทความเสี่ยง การเสริมสร้างความรู้และทักษะ ในการใช้งาน PPE อย่างถูกต้อง รวมถึงการปรับสภาพ การทำงานและการควบคุมอันตรายเชิงระบบควบคู่กัน เพื่อให้การป้องกันความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการ ทำงานเกิดประสิทธิผลอย่างแท้จริง

ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าแรงงานนอก ระบบจำนวนมากมีลักษณะการทำงานที่ต้องอยู่ใน ท่าทางเดิมซ้ำๆ หรือมีการก้ม-เงย ยก หรือ เคลื่อนย้ายวัตถุเป็นเวลานานต่อเนื่องเกิน 1.5 ชั่วโมง ซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญด้านการยศาสตร์ที่ส่งผล กระทบโดยตรงต่อสุขภาพร่างกายและจิตใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเสี่ยงจากการยกของหนักซึ่งพบใน สัดส่วนสูงถึงร้อยละ 55.5 และเป็นลักษณะงานหลัก ของอาชีพรับจ้างและเกษตรกรรม ลักษณะการทำงาน ดังกล่าวสอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่าอาการ ผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูกเป็น ปัญหาสุขภาพหลัก โดย 3 อันดับแรก ได้แก่ อาการ ปวดหลังส่วนล่างหรือเอว ปวดบริเวณบ่าและไหล่

และอาการปวดหัวเข่า ซึ่งเป็นบริเวณของร่างกายที่ ต้องรับแรงกด แรงยก และแรงซ้ำซ้อนจากท่าทางการ ทำงานมากที่สุด นอกจากนี้ การทำงานในท่าทางที่ไม่ เหมาะสมเป็นเวลานานโดยขาดการพักหรือการ ปรับเปลี่ยนอิริยาบถ ยังอาจนำไปสู่การบาดเจ็บสะสม และความเสื่อมของระบบกล้ามเนื้อและข้อต่อใน ระยะยาว ขณะเดียวกัน ผลการศึกษายังพบว่า ความเครียดจากการทำงานเป็นปัญหาด้านสุขภาพจิต ที่พบมากที่สุด ซึ่งอาจเชื่อมโยงกับลักษณะการทำงาน ที่มีภาระทางกายสูง รายได้ไม่แน่นอน ขาดความมั่นคง ในการทำงาน และไม่มีหลักประกันทางสังคม เมื่อ พิจารณาร่วมกันแล้วสะท้อนให้เห็นว่า ความเสี่ยงด้าน การยศาสตร์และความเครียดจากการทำงานเป็น ปัจจัยที่ส่งเสริมซึ่งกันและกัน โดยภาระงานทางกายที่ หนักและต่อเนื่องอาจเพิ่มความตึงเครียดทางจิตใจ และความเครียดสะสมเองก็สามารถซ้ำเติมอาการ ปวดเมื่อยของระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูก ให้รุนแรงขึ้นได้ ดังนั้น การแก้ไขปัญหาสุขภาพของ แรงงานนอกระบบควรให้ความสำคัญกับการปรับปรุง สภาพการทำงานด้านการยศาสตร์ควบคู่กับการดูแล สุขภาพจิต เช่น การลดภาระการยกของหนัก การส่งเสริม การพักระหว่างงาน การให้ความรู้เรื่องท่าทางการ ทำงานที่ถูกต้อง และการสนับสนุนด้านจิตสังคม เพื่อป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพอย่างยั่งยืน สอดคล้องกับการศึกษาของ ฉันทนา จันทวงศ์ และคณะ (2559) ศึกษาในแรงงานนอกระบบในชุมชนชายทะเล ผังตะวันออกของประเทศไทย พบว่า แรงงาน ส่วนใหญ่ มีการสัมผัสความร้อนหรือทำงานกลางแจ้ง (ร้อยละ 72) มีปัญหาปวดหลัง เอว ขา หัวเข่า จากการยืนนาน นั่งนาน อาการผิดปกติของร่างกาย ร้อยละ 29 และยัง สอดคล้องกับการศึกษาของ จันจิราภรณ์ จันดี (2562) ทำการประเมินสิ่งคุกคามทางสุขภาพกับ ปัญหาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ของแรงงาน

สูงอายุนอกระบบในชุมชนสะลงง-ชีเหล็ก อำเภอมะริม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า แรงงานอยู่ในสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยในการทำงานที่มีความเสี่ยงระดับปานกลาง พบความเสี่ยงในระดับปานกลางอยู่ 2 ประเด็น คือ สิ่งคุกคามทางการยศาสตร์และสิ่งคุกคามทางกายภาพ พบปัญหาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในประเด็นภาวะสุขภาพจากการสัมผัสสิ่งคุกคามทางกายภาพของแรงงานผู้สูงอายุ พบว่า อาการที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ เหนื่อย อ่อนเพลีย เสียเหงื่อ ร้อยละ 79.88 แสบตา ระคายเคืองตา ร้อยละ 74.92 และมองเห็นไม่ชัดตามลำตัว ร้อยละ 62.23 ตามลำดับ และภาวะสุขภาพจากการสัมผัสสิ่งคุกคามทางการยศาสตร์ของแรงงาน พบว่า อาการที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ปวดไหล่ ร้อยละ 75.85 ปวดน่อง/เข่า ร้อยละ 72.45 และปวดหลังส่วนล่าง/เอว ร้อยละ 70.59 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุที่มีสาเหตุมาจากการสัมผัสสิ่งคุกคามทางกายภาพและการยศาสตร์ พบว่า อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการทำงานโดยสัมผัสสิ่งคุกคามทางกายภาพของแรงงานที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ลื่น/หกล้มจากการมองเห็นไม่ชัด/สลัวในสถานที่ทำงาน ร้อยละ 52.44 สิ่งของตก/หล่น จากแรงสั่นสะเทือนในสถานที่การทำงาน ร้อยละ 26.02 และไฟลวก/น้ำร้อนลวก ร้อยละ 10.16 ตามลำดับ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการทำงานโดยสัมผัสสิ่งคุกคามทางการยศาสตร์ของแรงงานนอกระบบที่พบมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ การทำงานท่าทางซ้ำๆ เดิมๆ จนทำให้การเคลื่อนไหวข้อต่อเคล็ด/ขัดยอก ร้อยละ 69.51 การเคลื่อนไหวผิดท่าทาง ทำให้เกิดการเคล็ด/ขัดยอก ร้อยละ 49.59 และนั่งหรือยืนทำงานนานจนกระดูกและกล้ามเนื้อล้าจนส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุ ร้อยละ 13.41 ตามลำดับ และสอดคล้องกับการศึกษาของ

สุนิสา ชายเกลี้ยง และคณะ (2560) ทำการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพด้านการสัมผัสปัจจัยการยศาสตร์ของแรงงานนอกระบบกลุ่มเย็บผ้าสำเร็จรูป อำเภอนองเรือ จังหวัดขอนแก่น พบความชุกของการปวดหลังในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา สูงถึงร้อยละ 60.38 และปัจจัยหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับการปวดหลังของแรงงานกลุ่มนี้ คือ ปัจจัยทางการยศาสตร์ ที่เกิดจากท่าทางการทำงานไม่เหมาะสม ท่าทางซ้ำๆ นานๆ เกิดแรงเครียดจากร่างกาย เช่นเดียวกับการศึกษาการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการทำงานของแรงงานสูงอายุนอกระบบในภาคใต้ของประเทศไทย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม พบความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์มากที่สุด (ร้อยละ 58.33) (สาตี อินทร์เจริญ, 2566)

ภาพรวมของผลการวิจัยนี้ สะท้อนให้เห็นว่าแรงงานนอกระบบกลุ่มนี้ส่วนใหญ่ ต้องเผชิญกับปัจจัยเสี่ยงทางการยศาสตร์ ซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่ก่อให้เกิดอาการบาดเจ็บเรื้อรังบริเวณหลังส่วนล่าง บ่า ไหล่ และหัวเข่า จากการทำงานที่ผิดธรรมชาติ และต้องยกของหนักต่อเนื่องเป็นเวลานาน สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่ยืนยันว่า สภาพแวดล้อมการทำงานที่มีสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ และการขาดการจัดการด้านอาชีวอนามัยที่เหมาะสม ไม่เพียงแต่ส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพทางกายและสุขภาพจิตเท่านั้น แต่ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ดังนั้น การมุ่งเน้นเพียงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมรายบุคคลอาจไม่เพียงพอ แต่จำเป็นต้องมีการปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการให้ความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (นิตยากร ลุนพรหม, 2565) เพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตและความปลอดภัยในการทำงานของแรงงานนอกระบบอย่างยั่งยืน

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา

เพื่อให้เกิดการปรับปรุงสุขภาวะของแรงงานนอกระบบอย่างเป็นรูปธรรม ควรดำเนินการในด้านต่างๆ ดังนี้

6.1.1 การปรับปรุงสภาพแวดล้อมและสถานงาน (Workstation): เนื่องจากพบว่า "ปัจจัยทางกายศาสตร์" เป็นสาเหตุหลักของอาการบาดเจ็บ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลควรส่งเสริมให้นายจ้าง และแรงงานทำการปรับปรุงสถานที่ทำงานให้เหมาะสม เช่น การจัดหาเก้าอี้หรือโต๊ะทำงานที่ช่วยลดการก้มหรือการเกร็งกล้ามเนื้อ

6.1.2 การให้ความรู้ด้านอาชีวอนามัยเชิงรุก: พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอาการปวดเมื่อย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จึงควรเน้นการสอนทักษะการยกของที่ถูกต้อง การยืดเหยียดกล้ามเนื้อระหว่างทำงาน และการบริหารจัดการเวลาพักเพื่อลดภาระสะสมของร่างกาย

6.1.3 การเฝ้าระวังสุขภาพเฉพาะจุด: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในพื้นที่ควรให้ความสำคัญกับการคัดกรองอาการผิดปกติของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะบริเวณหลังส่วนล่าง บ่า ไหล่ และหัวเข่า ซึ่งเป็นจุดที่มีปัญหามากที่สุด

6.1.4 การจัดการความเสี่ยงด้านสภาพแวดล้อม: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ควรให้สุขศึกษาในการป้องกันอันตรายจากแสงแดด ฝุ่นละออง และแมลงสัตว์กัดต่อย ซึ่งเป็นความเสี่ยงทางกายภาพและชีวภาพที่พบได้บ่อยในกลุ่มอาชีพเกษตรกรรมและรับจ้าง

6.1.5 การดูแลสุขภาพจิต: โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ควรมีมาตรการคัดกรองและให้คำปรึกษาด้านสุขภาพจิต เนื่องจากแรงงานบางส่วนเผชิญความเครียดจากการทำงานและความเร่งรีบ

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

สำหรับการศึกษาวิจัยในอนาคต มีประเด็นที่ควรศึกษาดังนี้

6.2.1 การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์: ควรวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงสถิติระหว่างลักษณะงาน ระยะเวลาการทำงาน และพฤติกรรมสุขภาพ กับระดับความรุนแรงของอาการบาดเจ็บ เพื่อระบุกลุ่มเสี่ยงที่ต้องการความช่วยเหลือเร่งด่วน

6.2.2 การเปรียบเทียบตามกลุ่มอาชีพ: ควรมีการเปรียบเทียบความเสี่ยงและภาวะสุขภาพระหว่างแรงงานนอกระบบกลุ่มอาชีพต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะที่จำเพาะเจาะจงมากขึ้น

6.2.3 การศึกษาความรู้ด้านอาชีวอนามัย (Occupational Health Literacy): ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันอันตราย เพื่อพัฒนารูปแบบการสื่อสารข้อมูลสุขภาพที่เข้าถึงแรงงานสูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ผู้วิจัยขอขอบพระคุณกลุ่มผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านทุกท่าน ที่ช่วยเก็บรวบรวมข้อมูล ขอขอบคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและสละเวลาในการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้

8. เอกสารอ้างอิง

กระทรวงแรงงาน. (2559). *กรอบยุทธศาสตร์*

การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ

ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579).

สืบค้นเมื่อ 16 มกราคม 2567, จาก

[https://www.nstda.or.th/home/](https://www.nstda.or.th/home/knowledge_post/ministryoflabour/)

[knowledge_post/ministryoflabour/](https://www.nstda.or.th/home/knowledge_post/ministryoflabour/)

กระทรวงแรงงาน. (2566). *รายงานผลการจัดทำดัชนี*

ชี้วัดคุณภาพชีวิตแรงงานนอกระบบ

พ.ศ. 2566. สืบค้นเมื่อ 16 มกราคม 2567,

จาก <https://shorturl.asia/CSk6R>

กรมกิจการผู้สูงอายุ. (2564). *สังคมผู้สูงอายุ*

ในปัจจุบันและเศรษฐกิจในประเทศไทย.

สืบค้นเมื่อ 16 มกราคม 2567, จาก

<https://www.dop.go.th/th/know/1/926>

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน. (2561).

โครงการศึกษาวิจัย เรื่อง การสังเคราะห์

องค์ความรู้จากงานวิจัยเกี่ยวกับแรงงาน

นอกระบบ เพื่อการบริหารจัดการแรงงาน

นอกระบบที่ดีอย่างมีประสิทธิภาพ.

สืบค้นเมื่อ 16 มกราคม 2567, จาก

[https://informal.labour.go.th/images/](https://informal.labour.go.th/images/Report/FinalReport01.pdf)

[Report/FinalReport01.pdf](https://informal.labour.go.th/images/Report/FinalReport01.pdf)

จันจิราภรณ์ จันดี. (2562). *การประเมินสิ่งคุกคาม*

ทางสุขภาพกับปัญหาอาชีวอนามัยและ

ความปลอดภัย เพื่อเสนอแนะแนวทาง

เชิงนโยบายของผู้สูงอายุในชุมชน

สะพาน-ซีไชลีก อำเภอแม่ริม จังหวัด

เชียงใหม่. สืบค้นเมื่อ 30 พฤศจิกายน 2568,

จาก [http://cmruir.cmru.ac.th/](http://cmruir.cmru.ac.th/handle/123456789/1965)

[handle/123456789/1965](http://cmruir.cmru.ac.th/handle/123456789/1965)

ฉันทนา จันทวงศ์, นันทพร ภัทรพุทธ,

วรรณภา ลือกิตินันท์, และ

กัญจนวลัย นนทแก้ว แพร์รี่. (2559).

อาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการ

ประกอบอาชีพ คุณภาพชีวิต และ

ข้อเสนอแนะในการจัดบริการสุขภาพ

ระดับปฐมภูมิแก่แรงงานสูงอายุ นอกระบบ:

กรณีศึกษาในชายทะเลฝั่งตะวันออก

ของประเทศไทย. วารสารวิจัยสุขภาพและ

การพยาบาล, 32(1), 1-14.

นิชนันท์ ชินรัตน์ และอุไรวรรณ อินทร์ม่วง. (2562).

การประเมินความเสี่ยงสุขภาพของแรงงาน

นอกระบบกลุ่มเย็บผ้าสำเร็จรูป อำเภอ

หนองเรือ จังหวัดขอนแก่น. วารสาร

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น,

26(1), 97-108.

นิตยากร ลุนพรม, อุมพร เคนศิลา, สุรีย์พร โพธิ์ช่วย,

เกษภาภรณ์ นาชะมิน, และ

ดวงดาว กระพิล. (2565). *ความรอบรู้*

สุขภาพด้านอาชีวอนามัยและพฤติกรรม

การทำงานที่ปลอดภัยของเกษตรกร

อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี.

วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัย

บูรพา, 30(4), 116-124.

สาลี อินทร์เจริญ, กมลรัตน์ นุ่นคง, วิลาวรรณ ศรีพล,

สุพัตรา ใจเหมาะ และสิริมา วังพยอม. (2566).

การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการ

ทำงานของแรงงานสูงอายุนอกระบบใน

ภาคใต้ของประเทศไทย.

วารสารความปลอดภัยและสุขภาพ, 16(1),

150-165.

สุนิสา ชายเกลี้ยง, ธวัชชัย คำป่อง, และ

วรวรรณ ภูชาดา. (2560). การประเมิน
ความเสี่ยงต่อสุขภาพด้านการสัมผัสปัจจัย
การยศาสตร์ของแรงงานนอกระบบกลุ่ม
เย็บผ้าสำเร็จรูป. *วารสารสาธารณสุข
มหาวิทยาลัยบูรพา*, 12(1), 99-111.

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริม

สุขภาพ. (2563). *แบบสัมภาษณ์/สอบถาม
ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงาน
และความรอบรู้ของแรงงานนอกระบบ*.
สืบค้นเมื่อ 16 มกราคม 2567, จาก
<https://shorturl.asia/6tuT7>

สำนักงานแรงงาน จังหวัดนครราชสีมา. (2566).

*รายงานสถานการณ์แรงงานและดัชนีชี้วัด
ภาวะแรงงาน จังหวัดนครราชสีมา รายปี
2566 (เดือนมกราคม – ธันวาคม 2566)*.
สืบค้นเมื่อ 16 มกราคม 2567, จาก
<https://shorturl.asia/aYrxi>

สำนักงานแรงงาน จังหวัดนครราชสีมา. (2567ก).

*รายงานสถานการณ์แรงงานและดัชนีชี้วัด
ภาวะแรงงาน จังหวัดนครราชสีมา รายปี
2567 (เดือนมกราคม – ธันวาคม 2567)*.
สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2568, จาก
<https://shorturl.asia/OQG0X>

สำนักงานแรงงาน จังหวัดนครราชสีมา. (2567ข).

*รายงานผลการจัดทำดัชนีชี้วัดคุณภาพชีวิต
แรงงานนอกระบบ จังหวัดนครราชสีมา*.
สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2568, จาก
<https://nakhonratchasima.mol.go.th/wp-content/uploads/sites/62/2024/08/%E0%B8%A3%E0%B8%A7%E0%B8%A1%E0%B9%80%E0%B8%A5%E0%B9%88%E0%B8%A1-30-08-67.pdf>

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2567). *การสำรวจแรงงาน*

*นอกระบบ พ.ศ. 2567 THE INFORMAL
EMPLOYMENT SURVEY 2024*.

สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2568, จาก

https://www.nso.go.th/nsoweb/storage/survey_detail/2025/20241125143625_37256.pdf

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970).

Determining sample size for
research activities. *Educational and
Psychological Measurement*, 30(3),
607-610.

Maimahad, N., Kongtawelert, A., Yogyorn, D.,

& Nanthamongkolchai, S. (2022).

Occupational health literacy and
safety behavior of operation workers:
A case study of block rubber
industry, Thailand. *Public Health
Policy and Laws Journal*, 8(3),
427-442.

การพัฒนาเตาเผาถ่านไบโอชาร์แบบควบคุมอุณหภูมิ จากกะลาแมคคาเดเมีย เพื่อการใช้ประโยชน์ของเสียในระดับชุมชน Development of a Temperature-Controlled Biochar Kiln Using Macadamia Shells for Community-Level Waste Utilization

Received : October 10, 2025

Revised : November 10, 2025

Accepted : November 25, 2025

ปิยะพงษ์ สิงห์บัว, วศ.ม. (Piyapong Singbua, M.Eng.)¹

ชัยยศ เมืองสุข, ปวส. (Chaiyos Muangsuk, HVC.)²

สวาส อาจสาละ, วศ.ม. (Swas Oajsalee, M.Eng.)³

พิชัย ไตรโสม, วศ.ม. (Pichai Traisom, M.Eng.)⁴

จาตุรนต์ ทูลไธสง, วศ.บ. (Jaturon Tooltaisong, B.Eng.)⁵

รักพงษ์ ชันธวิธิ, วศ.ม. (Rakpong Khanthawithi, M.Eng.)⁶

ชัยนิกร กุลวงษ์, วศ.ด. (Chainikorn Kunlawong, D.Eng.)⁷

จุฑาทิพย์ ทองเดชาสามารถ, วศ.ด. (Jutatip Tongdechsamart, D.Eng.)⁸

วิรุณ โมณะตระกูล, วศ.ด. (Wiroon Monatrakul, D.Eng.)⁹

นพดล โคตรพันธ์, วศ.ม. (Noppadon Khodphan, M.Eng.)^{10*}

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาเตาเผาชีวมวลแบบควบคุมอุณหภูมิสำหรับการผลิตถ่านชีวภาพ (ไบโอชาร์) จากกะลาแมคคาเดเมีย เพื่อยกระดับประสิทธิภาพการผลิตและเพิ่มมูลค่าของเสียทางการเกษตรในระดับชุมชน โดยเน้นการลดการปล่อยของเสียและสร้างมูลค่าเพิ่มตามแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน

วิธีการวิจัย: ระบบเตาเผาถูกออกแบบให้สามารถควบคุมอุณหภูมิและอัตราการไหลของอากาศได้โดยใช้น้ำมันเครื่องใช้แล้วเป็นเชื้อเพลิงหลัก มีค่าความร้อนเฉลี่ย 40–42 MJ/kg อุณหภูมิภายในเตาถูกควบคุมให้อยู่ที่ 500 ± 10 °C ด้วยการติดตั้งเทอร์โมคัปเปิลสองตำแหน่ง (T1 และ T2) เพื่อตรวจวัดอุณหภูมิแบบเรียลไทม์ การทดลองแบ่งเป็น 3 เงื่อนไขของระยะเวลาเผา คือ 2, 3 และ 4 ชั่วโมง จากนั้นนำถ่านชีวภาพที่ได้ไปวิเคราะห์ด้วยเทคนิค BET เพื่อประเมินพื้นที่ผิวและปริมาตรรูพรุน รวมทั้งทำการประเมินต้นทุนและผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของระบบ

ผลการวิจัย: ระบบที่พัฒนาสามารถรักษาอุณหภูมิได้คงที่ภายในช่วง ± 10 °C ทำให้ได้อัตราการเปลี่ยนรูปของชีวมวลเป็นถ่านเฉลี่ย 30–35% โดยน้ำหนัก การเผาที่ระยะเวลา 3 ชั่วโมงให้ค่าพื้นที่ผิวสูงสุด 225.65 m²/g และปริมาตรรูพรุนรวม 0.106 cm³/g แสดงถึงโครงสร้างถ่านที่เหมาะสมต่อการดูดซับสารมลพิษ ผลการประเมินทางเศรษฐศาสตร์พบว่าระบบมีระยะเวลาคืนทุนภายใน 3 เดือน มีกำไรสุทธิประมาณ 101,442 บาทต่อปี ซึ่งสะท้อนถึงศักยภาพของระบบเตาเผาควบคุมอุณหภูมิในการยกระดับการจัดการของเสียและสร้างรายได้ใหม่ให้กับชุมชน

คำสำคัญ: ไบโอชาร์, กะลาแมคคาเดเมีย, ไพโรไลซิส, เศรษฐกิจหมุนเวียน

^{1,2,3,4,5,6,10}อาจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

(Lecturer, Faculty of Engineering and Architecture, Vongchavalitkul University)

^{7,8}ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

(Assistant Professor, Faculty of Engineering and Architecture, Vongchavalitkul University)

⁹ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

(Assistant Professor, Faculty of Agricultural Technology, Rajabhat Maha Sarakham University)

*ผู้เขียนหลัก (Corresponding Author)

Email: nopphadon_kho@vu.ac.th

Abstract

Objectives: This study aimed to design and develop a temperature-controlled biomass carbonization system for producing biochar from macadamia nutshells, enhancing production efficiency and promoting waste utilization in community-level circular economy applications.

Method: The developed kiln integrated temperature and airflow control systems, using waste engine oil as the main fuel (heating value 40–42 MJ/kg). The internal temperature was maintained at 500 ± 10 °C through dual thermocouples (T1 and T2) monitored in real-time. Three carbonization durations (2, 3, and 4 h) were tested. The resulting biochar was characterized using Brunauer–Emmett–Teller (BET) analysis to determine surface area and porosity, and an economic evaluation was conducted to assess cost and profitability.

Results: The system maintained stable temperatures within ± 10 °C, achieving an average biomass-to-biochar conversion ratio of 30–35 % wt. The 3-hour condition yielded the highest surface area (225.65 m²/g) and total pore volume (0.106 cm³/g), indicating optimal carbon structure formation. Economic analysis revealed a payback period of 3 months, with an annual net profit of approximately 101,442 THB. The results confirm the system's effectiveness in enhancing waste-to-value processes and supporting sustainable community-level biochar production.

Keywords: Biochar, Macadamia nutshell, Pyrolysis, Circular economy

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันอุตสาหกรรมเกษตรแปรรูปของไทยมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในกลุ่มพืชเศรษฐกิจที่มีศักยภาพสูง เช่น แมคคาเดเมีย (*Macadamia integrifolia*) ซึ่งเป็นพืชตระกูลถั่วที่ได้รับความนิยมในการผลิตน้ำมัน อาหาร และผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ อย่างไรก็ตาม กระบวนการแปรรูปเมล็ดแมคคาเดเมียก่อให้เกิดวัสดุเหลือทิ้งจำนวนมาก โดยเฉพาะ “กะลา” ซึ่งคิดเป็นประมาณ 60–77% ของน้ำหนักผลผลิตทั้งหมด (Alemayehu et al., 2025; Bada et al., 2015; Zhang et al., 2025) ของเสียดังกล่าวมักถูกกำจัดโดยการฝังกลบหรือเผาทิ้งแบบไม่ควบคุม ซึ่งไม่เพียงแต่เพิ่มต้นทุนการจัดการขยะเท่านั้น แต่ยังสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การปล่อยก๊าซเรือนกระจกและมลพิษในอากาศ (Mondragón-Zarza et al., 2025; Salam et al., 2025)

ในอีกด้านหนึ่ง วัสดุเหลือทิ้งจากการแปรรูปแมคคาเดเมียถือเป็น ชีวมวลที่มีศักยภาพสูงเนื่องจากมีค่าความร้อนเฉลี่ยประมาณ 19.6–20.7 MJ/kg และมีปริมาณเถ้าต่ำ (~0.36%) (Bada et al., 2015) ซึ่งเหมาะสมต่อการนำไปใช้ผลิตพลังงานชีวภาพหรือการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูง เช่น ไบโอชาร์ (Biochar) ซึ่งเป็นถ่านชีวภาพที่ผลิตได้จากกระบวนการ ไพโรไลซิส (Pyrolysis) ภายใต้อุณหภูมิประมาณ 300–600 °C ในสถานะที่มีออกซิเจนต่ำ (Tomczyk et al., 2020) ผลิตภัณฑ์ไบโอชาร์มีคุณสมบัติที่โดดเด่นหลายประการ เช่น ความพรุนสูง พื้นที่ผิวมาก ความสามารถในการดูดซับสารเคมี และการกักเก็บคาร์บอน (García-Prats et al., 2024) จึงถูกนำไปใช้ในหลากหลายด้าน เช่น วัสดุดูดซับสารพิษ ปรับปรุงคุณภาพดิน และเป็นส่วนหนึ่งของการ

กักเก็บคาร์บอนในระบบนิเวศ รายละเอียดของวัตถุดิบชีวมวลและเตาเผาดั้งเดิมที่ใช้ในชุมชนแสดงใน Figure 1

สรุปผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับสถานะไพโรไลซิสและผลผลิตไบโอชาร์แสดงใน Table 1 ซึ่งช่วยยืนยันความสำคัญของการควบคุมอุณหภูมิในกระบวนการผลิต อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีการเผาชีวมวลเพื่อผลิตไบโอชาร์ในระดับชุมชนส่วนใหญ่ยังคงใช้เตาแบบดั้งเดิม ซึ่งมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น ประสิทธิภาพการแปรรูปต่ำ ความสม่ำเสมอของคุณภาพผลิตภัณฑ์ไม่แน่นอน การสูญเสียพลังงานสูง และการปล่อยมลพิษมาก (Quan Reyes et al., 2020) ตรงกันข้ามกับระบบเตาแบบควบคุมสมัยใหม่ (Retort kiln) ที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการแปรรูป ลดเวลาในการผลิต และให้คุณภาพไบโอชาร์ที่คงที่มากขึ้น (Saniso et al., 2025) ทำให้การพัฒนาเทคโนโลยีเตาเผาชีวมวลที่เหมาะสมกับระดับชุมชนกลายเป็นโจทย์สำคัญทางวิศวกรรมและสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

นอกจากนี้ แนวคิด เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular economy) และการเพิ่มมูลค่าของเสีย (Waste valorization) ได้กลายเป็นกลไกสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมสมัยใหม่ ซึ่งมุ่งเน้นให้ของเสียจากภาคเกษตรถูกนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ในรูปแบบที่สร้างคุณค่าทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม (IEA Bioenergy, 2023; Pal et al., 2024) การพัฒนาเตาเผ่าถ่านไบโอชาร์จากกะลาแมคคาเดเมียจึงไม่เพียงเป็นการจัดการของเสียอย่างยั่งยืนเท่านั้น แต่ยังเป็นโอกาสในการสร้างรายได้ใหม่ให้กับชุมชน ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และเป็นต้นแบบของการพัฒนาอุตสาหกรรมชีวมวลในอนาคต

ตัวอย่างของสถานประกอบการที่มีบริบทสอดคล้องกับแนวคิดดังกล่าวคือ บริษัท ภูรังสร จำกัด ซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SME ด้านเกษตรอุตสาหกรรม ตั้งอยู่ที่จังหวัดชัยภูมิ โดยมีธุรกิจหลักคือการผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์แมคคาเดเมียอบกรอบบรรจุขนาด 100 กรัม มียอดจำหน่ายเฉลี่ยประมาณ 7,000 ถุงต่อปี หรือคิดเป็นน้ำหนักเมล็ดประมาณ 700 กิโลกรัมต่อปี อย่างไรก็ตามในกระบวนการผลิตกลับเกิดของเสียในรูปของ “กะลา” ซึ่งคิดเป็นประมาณ 65% ของผลผลิตทั้งหมด หรือราว 455 กิโลกรัมต่อปี ซึ่งต้องถูกกำจัดทิ้ง ส่งผลให้เกิดทั้งต้นทุนแรงงานและค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม รวมถึงเป็นภาระในการจัดการของเสียที่ไม่มีมูลค่าเพิ่ม (Phurungsun Co., 2024)

ด้วยข้อจำกัดดังกล่าว บริษัทจึงมีความต้องการเทคโนโลยีที่สามารถเปลี่ยนของเสียให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าเพิ่มได้ เพื่อสร้างรายได้เสริม ลดต้นทุนการจัดการ และยกระดับประสิทธิภาพกระบวนการผลิต โดยการพัฒนา เตาเผาถ่านไบโอชาร์

ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิและปริมาณอากาศได้อย่างแม่นยำ จึงถือเป็นแนวทางสำคัญที่ตอบโจทย์ทั้งในด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม นอกจากจะสามารถผลิตถ่านไบโอชาร์คุณภาพสูงสำหรับใช้ประโยชน์เชิงเกษตรและอุตสาหกรรมได้แล้ว ยังเป็นโมเดลตัวอย่างของการนำหลักเศรษฐกิจหมุนเวียนมาใช้เพื่อเพิ่มมูลค่าของเสียทางการเกษตรให้เกิดผลลัพธ์เชิงพาณิชย์ที่จับต้องได้ (Phurungsun Co., Ltd., 2024)

ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเน้นการออกแบบและพัฒนาเตาเผาถ่านไบโอชาร์จากกะลาแมคคาเดเมีย ที่สามารถผลิตถ่านคุณภาพสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับระดับชุมชน เพื่อสนับสนุนแนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียน ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเพิ่มมูลค่าให้กับของเสียทางการเกษตร ซึ่งจะเป็นแนวทางสำคัญในการส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก และสร้างความยั่งยืนให้กับภาคการเกษตรของประเทศในระยะยาว

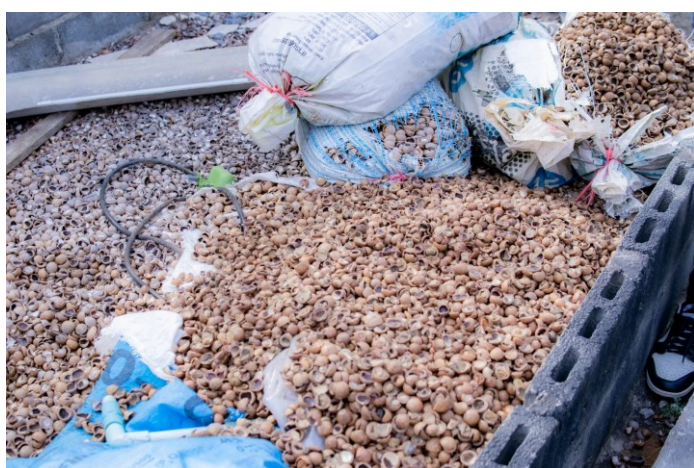


Figure 1 Raw macadamia nutshell biomass (left) and a traditional charcoal kiln used in local biochar production (right). Photographs taken by the author (2024).

Table 1 Summary of previous studies on biochar production from agricultural residues

Study / Source	Biomass material	Pyrolysis conditions	Biochar yield	Key findings / Remarks
Rodriguez-Campos et al. (2012)	Cocoa shells	300–600 °C, batch kiln	~35–40%	Controlled temperature improved volatile content and adsorption capacity.
Menya et al. (2022)	Rice husk	400 °C, 2–4 h	~30%	Optimized temperature increased surface area and carbon content.
Gilles et al. (2022)	Cocoa husk & pods	350–550 °C	~32%	Biochar showed high adsorption and reduced heavy metals in soil.
Bakly et al. (2019)	Macadamia shell	500 °C, 3 h	~38%	High calorific value biochar, suitable for agricultural soil amendment.
Milian Luperón et al. (2020)	Coffee husk	450–550 °C, continuous system	~36%	Continuous pyrolysis achieved higher fixed carbon yield and faster throughput.

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาเตาเผาถ่านไบโอชาร์จากกะลาแมคคาเดเมียที่สามารถควบคุมอุณหภูมิและอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อผลิตถ่านชีวภาพคุณภาพสูง เพิ่มมูลค่าของเสียทางการเกษตร และลดต้นทุนการจัดการของเสีย ตลอดจนตอบสนองต่อความต้องการของผู้ประกอบการในพื้นที่และส่งเสริมเศรษฐกิจหมุนเวียนในระดับชุมชน

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 วัสดุและวัตถุดิบ (Materials)

วัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตไบโอชาร์คือ กะลาแมคคาเดเมีย (Macadamia nutshell) ซึ่งเป็นวัสดุเหลือทิ้งจากกระบวนการแปรรูปของบริษัทผู้รังสรรค์ จำกัด โดยเก็บรวบรวมจากกระบวนการผลิตจริงในโรงงาน ซึ่งมีกะลาเหลือทิ้งเฉลี่ยประมาณ 455 กิโลกรัมต่อปี จากการแปรรูปเมล็ด

แมคคาเดเมียทั้งหมด กะลาที่นำมาใช้ถูกคัดแยกเศษสิ่งปนเปื้อนถูกกำจัดออก แล้วจึงนำไปตากแดดหรือลดความชื้นให้เหลือประมาณ 10–12% เพื่อให้เหมาะสมกับกระบวนการไพโรไลซิส (Bada et al., 2015; Tomczyk et al., 2020) โดยในการทดลองแต่ละรอบ (Batch) ใช้วัตถุดิบกะลาแมคคาเดเมียประมาณ 50–60 กิโลกรัม ซึ่งเป็นปริมาณที่เหมาะสมต่อการควบคุมอุณหภูมิภายในเตาและการจัดการกระบวนการผลิต

3.2 การออกแบบและพัฒนาระบบเตาเผา (System Design and Development) เตาเผาถ่านชีวมวลแบบควบคุมอุณหภูมิ (Temperature-controlled biochar kiln) ที่พัฒนาในงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมตัวแปรสำคัญที่มีผลต่อกระบวนการไพโรไลซิส ได้แก่ อุณหภูมิ การไหลของอากาศ และการจัดการก๊าซที่เกิดขึ้นจากการเผา โดยโครงสร้างของระบบโดยรวมแสดงดังใน Figure 2 ซึ่งประกอบด้วยส่วนประกอบหลัก 8 ส่วน ได้แก่

1) โครงสร้างเตาเผา (Kiln chamber) 2) ถังบรรจุเชื้อเพลิง (Fuel reservoir) 3) วาล์วควบคุมการไหลของเชื้อเพลิง (Fuel control valve) 4) โบลเวอร์ (Blower) 5) ท่อทางเข้าอากาศ (Air inlet duct)

6) ตู้ควบคุม (Control cabinet) 7) ชุดควบแน่นน้ำส้มควันไม้ (Wood vinegar condenser) และ 8) จุดติดตั้งเทอร์โมคัปเปิล T1 และ T2 (Thermocouple installation points)

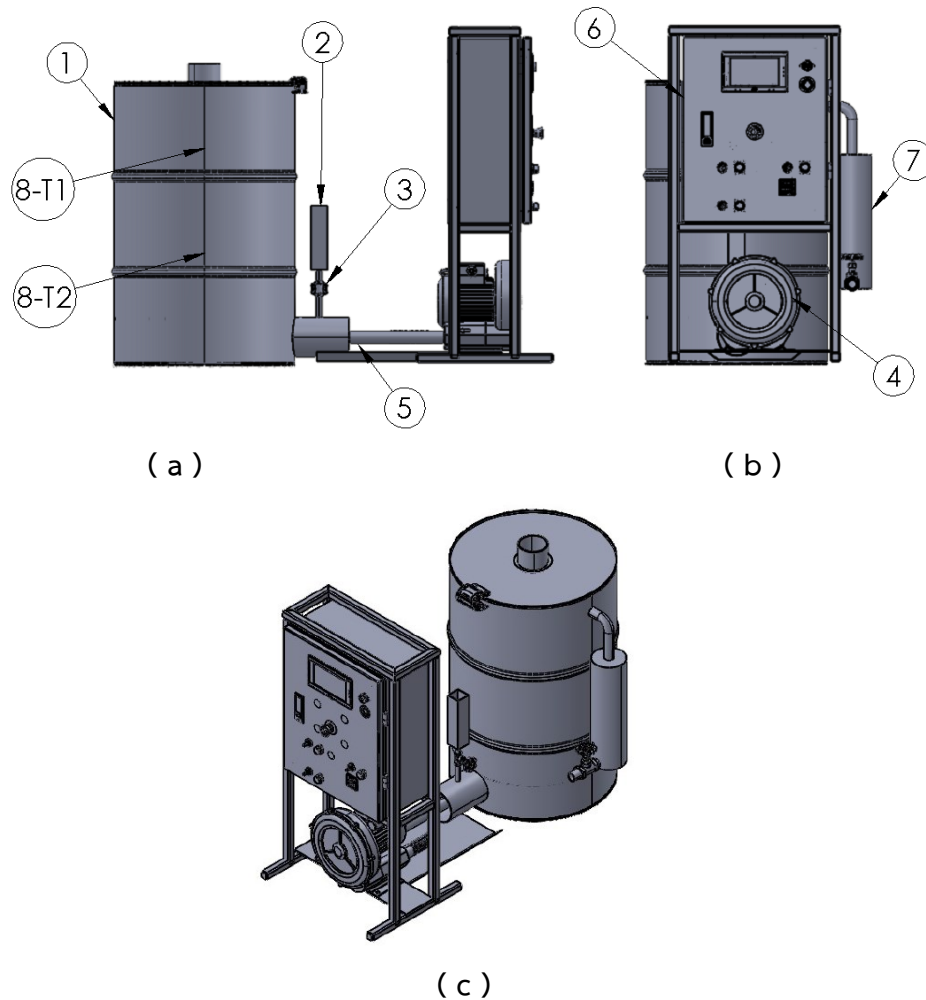


Figure 2 Schematic views of the temperature-controlled biochar kiln:

(a) front view, (b) side view, (c) isometric view.

Numbered components: 1 - Kiln chamber, 2 - Fuel reservoir, 3 - Fuel flow control valve, 4 - Blower, 5 - Air inlet duct, 6 - Control cabinet, 7 - Wood vinegar condenser and 8 - T1 and 8 - T2 - Thermocouple installation points.

3.2.1 ระบบควบคุมอุณหภูมิ

(Temperature Control System) ประกอบด้วย เซนเซอร์วัดอุณหภูมิแบบดิจิทัล โดยใช้เทอร์โมคัปเปิลชนิด K-Type เชื่อมต่อกับไมโครอ่านสัญญาณ เพื่อวัดและแสดงผลอุณหภูมิของกระบวนการเผาในช่วง 300–600 °C ซึ่งเป็นช่วงอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการสลายตัวของชีวมวล และการสร้างโครงสร้างคาร์บอนที่มีความเสถียร (Rao et al., 2026) โดยจุดวัดอุณหภูมิถูกติดตั้งไว้สองตำแหน่ง คือ จุดที่หนึ่ง (T1) และจุดที่สอง (T2) ภายในบริเวณเตาเผา เพื่อใช้ตรวจวัดอุณหภูมิของชีวมวลขณะเกิดกระบวนการไพโรไลซิส ข้อมูลจากเทอร์โมคัปเปิลทั้งสองจุดถูกส่งไปยังตู้ควบคุม (Control cabinet) เพื่อแสดงผลแบบเรียลไทม์บนหน้าจอแสดงผล ไม่ได้ถูกนำไปใช้ในการปรับอัตราการไหลของเชื้อเพลิงและอากาศโดยอัตโนมัติ ระบบดังกล่าวช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถติดตามแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิภายในเตาได้อย่างต่อเนื่องและควบคุมกระบวนการเผาไหม้ได้อย่างเหมาะสม โดยขั้นตอนการเตรียมชีวมวลกลาแมคคาเดเมียและการทำงานของเครื่องปฏิกรณ์ไพโรไลซิสที่พัฒนา ซึ่งเป็นพื้นฐานให้กับระบบควบคุมอุณหภูมิและระบบไหลของอากาศที่กล่าวถึงในงานวิจัยนี้สามารถดูได้ใน Figure 3 โดยรูปด้านซ้ายแสดงการบรรจุชีวมวลลงในถังเผา ขณะที่รูปด้านขวาแสดงเตาเผาที่ติดตั้งชุดควบคุมอุณหภูมิและระบบจ่ายอากาศ

3.2.2 ระบบควบคุมการไหลของอากาศ (Air Flow Control System) ระบบนี้ประกอบด้วยโบลเวอร์แรงดันต่ำ (Low-pressure blower) ที่เชื่อมต่อกับท่อทางเข้าอากาศพร้อมแดมเปอร์ปรับอัตราการไหล เพื่อให้อากาศเข้าสู่ห้องเผาไหม้อย่างเหมาะสม การออกแบบระบบ

อากาศใช้หลักการคำนวณการเผาไหม้สมบูรณ์ (Complete combustion) โดยทำการวิเคราะห์ชนิดและค่าความร้อนของเชื้อเพลิง ซึ่งในกรณีนี้คือน้ำมันเครื่องยนต์ใช้แล้ว จากผลการวิเคราะห์ค่าความร้อนเฉลี่ยประมาณ 40–42 MJ/kg จึงนำค่าดังกล่าวมาคำนวณหาปริมาณอากาศที่ต้องใช้สำหรับการเผาไหม้สมบูรณ์ (Stoichiometric air requirement) และเพิ่มส่วนเกินอากาศประมาณ 10–15% เพื่อให้เกิดการเผาไหม้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลจากการคำนวณพบว่าอัตราการไหลของอากาศที่เหมาะสมอยู่ในช่วง 13–16 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง โดยสามารถปรับรอบความเร็วของโบลเวอร์ให้สอดคล้องกับอัตราการจ่ายเชื้อเพลิงตามการคำนวณ ซึ่งช่วยให้การเผาไหม้เป็นไปอย่างสมบูรณ์และให้พลังงานความร้อนคงที่ ส่งผลโดยตรงต่ออัตราการเกิดปฏิกิริยาไพโรไลซิสและคุณลักษณะของถ่านไบโอชาร์

3.2.3 ระบบจัดการและนำก๊าซกลับมาใช้ (Gas Recovery and Exhaust System) ถูกออกแบบให้สามารถจัดการกับก๊าซที่เกิดขึ้นระหว่างกระบวนการไพโรไลซิส เช่น คาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) มีเทน (CH₄) และไฮโดรเจน (H₂) ก๊าซเหล่านี้จะถูกส่งผ่านเข้าสู่ชุดควบแน่น (Condenser) เพื่อแยกส่วนที่ควบแน่นได้เป็นน้ำส้มควันไม้ ขณะที่ก๊าซที่ไม่สามารถควบแน่นได้จะถูกนำกลับมาใช้เป็นเชื้อเพลิงเสริมในรอบการเผาถัดไป ซึ่งช่วยลดการสูญเสียพลังงานและเพิ่มประสิทธิภาพความร้อนโดยรวมของระบบ (García-Prats et al., 2024) การออกแบบลักษณะนี้จึงช่วยให้ระบบเตาเผามีประสิทธิภาพสูงขึ้นทั้งในด้านการใช้พลังงาน การลดมลพิษจากการปล่อยก๊าซ และการเพิ่มความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม



Figure 3 Preparation of macadamia nutshell feedstock (left) and experimental biochar production using the developed pyrolysis reactor (right).

3.3 ขั้นตอนกระบวนการผลิต

(Experimental Procedure) กระบวนการผลิตถ่านไบโอชาร์แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนหลักดังนี้:

3.3.1 การอบแห้ง (Drying): กะลามะคาเดเมียที่เตรียมไว้จะถูกทำให้แห้งภายใต้อุณหภูมิ 100–200 °C เพื่อขจัดความชื้นที่เหลืออยู่ ลดความเสี่ยงของการแตกตัวของวัสดุ และเพิ่มประสิทธิภาพในการเกิดไพโรไลซิส (Xavier et al., 2016)

3.3.2 การไพโรไลซิส (Pyrolysis): วัตถุดิบที่ผ่านการอบแห้งแล้วจะถูกเผาในสภาวะที่มีออกซิเจนต่ำ ภายใต้อุณหภูมิ 300–600 °C เป็นระยะเวลา 3–4 ชั่วโมง เพื่อให้เกิดการสลายตัวของสารอินทรีย์และเปลี่ยนโครงสร้างเป็นถ่านชีวภาพ กระบวนการนี้จะเกิดการปล่อยก๊าซและของเหลว (bio-oil) ซึ่งถูกจัดการผ่านระบบระบายที่ออกแบบไว้ (Milian Luperón et al., 2020)

3.3.3 การทำให้เย็นและเก็บถ่าน

(Cooling and Collection): เมื่อกระบวนการไพโรไลซิสเสร็จสิ้น เตาจะถูกปล่อยให้เย็นลงโดยไม่เปิดฝาเพื่อป้องกันการเผาไหม้ซ้ำ หลังจากนั้นถ่านชีวภาพจะถูกเก็บออกมาและนำไปวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี

3.3.4 การวัดและประเมินผล (Data Measurement and Evaluation) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของเตาเผาถ่านชีวมวลแบบควบคุมอุณหภูมิที่พัฒนาขึ้น การทดลองได้ดำเนินการวัดและวิเคราะห์ตัวแปรหลักทั้งด้านกระบวนการผลิตและคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ ดังนี้

1) การวัดอุณหภูมิภายในเตา (Temperature Monitoring) การเฝ้าทดลองถูกควบคุมให้อุณหภูมิภายในเตาอยู่ที่ 500 ± 10 °C โดยทำการบันทึกค่าด้วยเทอร์โมคัปเปิลสองตำแหน่ง (T1 และ T2) ภายในเตา เพื่อใช้ติดตามแนวโน้มอุณหภูมิของชีวมวลขณะเกิดกระบวนการไพโรไลซิส ผลการทดลองดังแสดงใน Figure 4

พบว่าอุณหภูมิเฉลี่ยของเตามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วง 0–90 นาที และคงที่ในช่วงประมาณ 490–510 °C หลังจากนั้นจนถึงสิ้นสุดกระบวนการ แสดงให้เห็นถึงความเสถียรของระบบควบคุมความร้อนที่พัฒนา ซึ่งสามารถรักษาอุณหภูมิได้สม่ำเสมอตลอดระยะเวลาการเผา (2, 3 และ 4 ชั่วโมง)

2) การประเมินปริมาณถ่านชีวภาพที่ผลิตได้ (Biochar Yield) หลังการเผาในแต่ละรอบ ทำการชั่งน้ำหนักชีวมวลก่อนและหลังการเผา เพื่อคำนวณอัตราการเปลี่ยนรูปของชีวมวลเป็นถ่าน (Conversion ratio) พบว่าโดยเฉลี่ยอยู่ในช่วง 30–35 % โดยน้ำหนัก ซึ่งสอดคล้องกับค่ามาตรฐานของกระบวนการไพโรไลซิสแบบควบคุมอุณหภูมิระดับ 500 °C ที่รายงานในวารสารต่างประเทศ (Mondragón-Zarza et al., 2025; Pal et al., 2024)

3) การวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพด้วย BET Analysis (Physical and Porous Properties) ตัวอย่างถ่านชีวมวลจากแต่ละเงื่อนไขการเผา (2, 3 และ 4 ชั่วโมง) ถูกส่งตรวจวิเคราะห์ที่ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยใช้เทคนิค Brunauer–Emmett–Teller (BET) เพื่อประเมินพื้นที่ผิวจำเพาะ (Surface area), ปริมาตรรูพรุนรวม (Total pore volume), ขนาดรูพรุนเฉลี่ย (Average pore diameter) และปริมาตรรูพรุนขนาดเล็ก (Micropore volume)

4) ประสิทธิภาพทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Evaluation): วิเคราะห์ต้นทุนการผลิต รายได้จากการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ และคำนวณระยะเวลาคืนทุน (Payback period) ของระบบ (Mondragón-Zarza et al., 2025; Pal et al., 2024)

4. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

4.1 ผลการวิจัย

4.1.1 ผลการออกแบบและพัฒนา
เตาเผาถ่านชีวภาพจากกะลาแมคคาเดเมียที่สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วง 300–600 °C ดังรายละเอียดใน Figure 4 แสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของกระบวนการไพโรไลซิสที่สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับการเผาแบบดั้งเดิม โดยระบบสามารถรักษาอุณหภูมิได้อย่างคงที่ในระดับ ± 10 °C ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพของผลิตภัณฑ์ที่ได้ ผลการทดลองภาคสนาม ณ บริษัท ภูรังสรร จำกัด พบว่าวัตถุดิบชีวมวลที่ใช้ ซึ่งเป็นกะลาแมคคาเดเมียจากกระบวนการแปรรูปทางการเกษตร สามารถเปลี่ยนรูปเป็นถ่านชีวภาพได้ในอัตราเฉลี่ย 30–35% โดยน้ำหนัก ของวัตถุดิบทั้งหมด

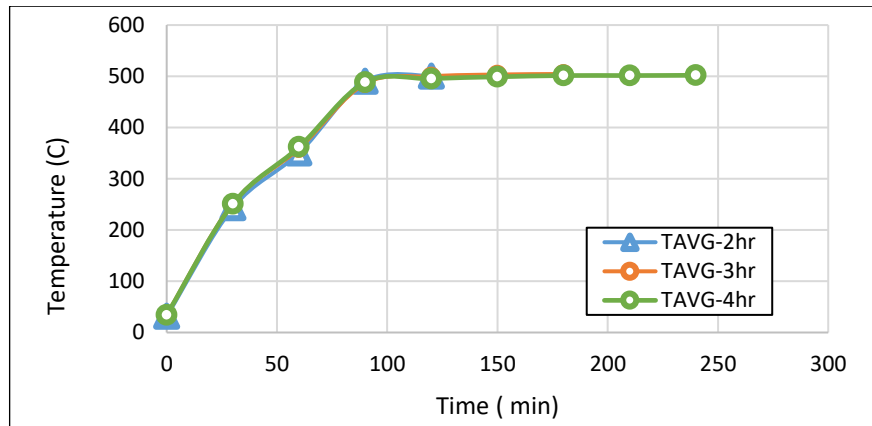


Figure 4 Temperature profiles of biochar production under different carbonization durations at 500 ± 10 °C.

กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิภายในเตาเผาในระหว่างกระบวนการผลิตถ่านชีวภาพ โดยมีการควบคุมอุณหภูมิให้อยู่ที่ 500 ± 10 องศาเซลเซียส และปรับระยะเวลาการเผาให้แตกต่างกัน 3 เงื่อนไข ได้แก่ 2 ชั่วโมง, 3 ชั่วโมง และ 4 ชั่วโมง ข้อมูลอุณหภูมิได้จากการบันทึกค่าด้วยเทอร์โมคัปเปิล (T1 และ T2) ที่ติดตั้งภายในเตาเพื่อวัดอุณหภูมิเฉลี่ยของชีวมวลในระหว่างกระบวนการไพโรไลซิส ผลการทดลองพบว่าอุณหภูมิภายในเตาเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 0–90 นาที จนถึงระดับประมาณ 500°C และคงที่ตลอดระยะเวลาที่เหลือของการเผาในแต่ละรอบ เส้นกราฟทั้งสามมีแนวโน้มใกล้เคียงกัน แสดงให้เห็นถึงความเสถียรของระบบควบคุมอุณหภูมิและการกระจายความร้อนภายในเตาที่สม่ำเสมอ

4.1.2 ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติของถ่านชีวภาพ ได้ดำเนินการโดยใช้เครื่องวิเคราะห์พื้นที่ผิว BET (BET surface analyzer) รุ่นศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ดังแสดงใน Table 2 ตัวอย่างถ่านชีวภาพผลิตจากกะลาแมคคาเดเมียภายใต้อุณหภูมิ 500 ± 10 °C โดยปรับระยะเวลาการเผาให้แตกต่างกันที่ 2, 3 และ 4 ชั่วโมง ผลการวิเคราะห์พบว่า การเผาที่ระยะเวลา 3 ชั่วโมง ให้ค่าพื้นที่ผิวสูงที่สุด ($225.65 \text{ m}^2/\text{g}$) และมีปริมาตรรูพรุนรวมสูงสุด ($0.106 \text{ cm}^3/\text{g}$) แสดงให้เห็นถึงการพัฒนาโครงสร้างรูพรุนที่เหมาะสมและมีความเสถียรของเนื้อถ่าน ขณะที่การเผาเป็นเวลานานขึ้น (4 ชั่วโมง) ทำให้รูพรุนบางส่วนยุบตัวจากการสัมผัสความร้อนนานเกินไป ส่งผลให้พื้นที่ผิวและความพรุนลดลง

Table 2 Results of BET surface analysis of biochar produced from macadamia shells under different carbonization durations at 500 ± 10 °C

Carbonization time (h)	Surface area (m^2/g)	Total pore volume (cm^3/g)	Average pore diameter (nm)	Micropore volume (cm^3/g)
2	181.08	0.087	1.84	0.066
3	225.65	0.106	1.52	0.048
4	150.29	0.075	1.75	0.044

ผลิตภัณฑ์ไบโอชาร์ที่ได้จาก
กระบวนการเผา ดังแสดงใน Figure 5 มีคุณสมบัติ
ทางกายภาพและเคมีที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้
ประโยชน์ในด้านต่างๆ เช่น การปรับปรุงคุณภาพดิน
วัสดุดูดซับสารมลพิษ และสารตั้งต้นในกระบวนการ

ทางเคมี ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติซึ่งอ้างอิง
จากวรรณกรรมของไบโอชาร์ที่ผลิตจากกะลา
แมคคาเดเมียและชีวมวลลิกโนเซลลูโลสอื่นๆ
ภายใต้เงื่อนไขไพโรไลซิสใกล้เคียงกัน แสดงดัง
Table 3

Table 3. Physicochemical properties of biochar produced from macadamia nutshell pyrolysis (literature-based data)

Property	Unit	Typical value	Significance / Application	Reference
Fixed carbon	% wt	72.4	Indicates carbon stability and long-term soil amendment potential	Bada et al. (2015)
Volatile matter	% wt	18.7	Affects adsorption properties and reactivity of biochar	Tomczyk et al. (2020)
Ash content	% wt	3.1	Low ash content reflects high-quality biochar and minimal inorganic impurities	Rao et al. (2026)
Moisture content	% wt	5.8	Low moisture improves pyrolysis efficiency and storage stability	Gorshkov et al. (2021)
BET surface area	m ² /g	245	High surface area enhances adsorption capacity and nutrient retention	Bakly et al. (2019)
Total pore volume	cm ³ /g	0.42	Reflects porosity and influences adsorption and catalytic performance	García-Prats et al. (2024)
pH	–	8.9	Slightly alkaline pH improves soil fertility and nutrient availability	Rodriguez-Campos et al. (2012)
Bulk density	g/cm ³	0.38	Affects handling, transport, and application in soil systems	Milian Luperón et al. (2020)



Figure 5. Biochar products obtained from the macadamia nutshell pyrolysis process, showing their characteristic porous structure and carbonized surface.

ผลการประยุกต์ใช้งานในระดับภาคสนามแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของระบบเตาเผาที่พัฒนาขึ้น แสดงดัง Table 4

Table 4. Comparison of this study with representative literature on biochar production

Study / Context	Biomass & Reactor	Operating window / Control	Yield & Product quality	Economic / Practical note
This study (case of Phurungsun Co., Ltd.)	Macadamia nutshell; controlled kiln (retort-style)	300–600 °C; temperature & airflow control; $\Delta T \approx \pm 10$ °C	Biochar ≈ 30 –35 kg/batch; high porosity suitable for adsorption/soil use	Waste reduced >65%; revenue ~ 0.5 M THB/yr; payback ≈ 3 months
Shah et al. (2025) (review context for controlled processes)	General agri-residues; controlled systems	Emphasizes role of controlled conditions for quality and reproducibility	Controlled operation improves consistency of functional properties	Supports technology choice toward controlled kilns (Shah et al., 2025)
Rao et al. (2026) (process–property linkage)	Various biomass; lab/bench reactors	300–600 °C typical for biochar; higher T, higher fixed C / surface area	Temperature strongly tunes porosity and surface chemistry	Provides rationale for selecting 300–600 °C (Rao et al., 2026)
Tomczyk et al. (2020) (operating ranges)	Agricultural residues; slow pyrolysis	Slow pyrolysis in ~ 300 –600 °C window for char-oriented yield	Stable char yield; improved adsorption at upper range	Corroborates operating window used here (Tomczyk et al., 2020)

Table 4. Comparison of this study with representative literature on biochar production (continue)

Study / Context	Biomass & Reactor	Operating window / Control	Yield & Product quality	Economic / Practical note
Quan Reyes et al. (2020) (traditional vs improved kilns)	Mixed biomass; field kilns	Improved/retort vs earth/pit kilns	Improved kilns , higher conversion efficiency & lower emissions	Motivates adopting controlled retort design (Quan Reyes et al., 2020)
Sparrevik et al. (2015) (modern kiln performance)	Forestry/agri residues; retort	Controlled air/gas handling shortens process time	More uniform product quality vs traditional kilns	Aligns with this study's quality consistency (Sparrevik et al., 2015)
García-Prats et al. (2024) (environmental benefits)	Biochar application	Not reactor-specific; focuses on outcomes	Enhanced C sequestration; reduced soil CO ₂ fluxes	Supports downstream use/value of produced biochar (García-Prats et al., 2024)
Bakly et al. (2019) (macadamia-based adsorbent)	Macadamia-derived char/adsorbent	Lab-scale pyrolysis/activation	Effective adsorption of aqueous pollutants	Shows high-value applications for macadamia biochar (Bakly et al., 2019)
IEA Bioenergy (2023); Pal et al. (2024) (circular economy)	Policy/techno-economic framing	—	Waste valorization fits circular economy pathways	Frames economic gains/payback within CE strategy (IEA Bioenergy, 2023; Pal et al., 2024)

4.1.3 ผลการประเมินประสิทธิภาพ

ทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อประเมินความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ของระบบเตาเผาชีวมวลแบบควบคุมอุณหภูมิที่พัฒนาขึ้น ได้ดำเนินการวิเคราะห์ต้นทุนการลงทุน ต้นทุนการดำเนินงาน ผลผลิตถ่านชีวภาพ และผลตอบแทนโดยรวมจากการดำเนินการจริง

การประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของระบบเมื่อถูกนำไปใช้ในระดับชุมชน ข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณได้มาจากการดำเนินงานภาคสนามจริง ซึ่งประกอบด้วยการใช้เชื้อเพลิง ค่าแรงงาน ปริมาณผลผลิตถ่านชีวภาพ และรายได้จากผลพลอยได้คือน้ำส้มควันไม้ ผลการวิเคราะห์สรุปแสดงใน Table 5

Table 5 Economic evaluation summary of the temperature-controlled biomass carbonization system

Item	Unit	Average value
Investment cost	THB	25,000
Operating cost per cycle	THB/cycle	261.93
Total revenue per cycle	THB/cycle	431.00
Net profit per cycle	THB/cycle	169.07
Net profit per month	THB/month	8,453.5
Net profit per year	THB/year	101,442
Payback period	Month	≈ 3 months

จากข้อมูลใน Table 5 พบว่าระบบมีความคุ้มค่าทางการลงทุนอย่างชัดเจน โดยมีต้นทุนเริ่มต้นเพียง 25,000 บาท และมีต้นทุนการดำเนินงานต่อรอบเฉลี่ย 261.93 บาท ในขณะที่สามารถสร้างรายได้รวมเฉลี่ย 431 บาทต่อรอบ ส่งผลให้มีกำไรสุทธิ 169.07 บาทต่อรอบ หรือคิดเป็นรายเดือนประมาณ 8,453 บาท และรายปีประมาณ 101,442 บาท เมื่อคำนวณระยะเวลาคืนทุนของระบบ พบว่าสามารถคืนทุนได้ภายใน 3 เดือน เท่านั้น ซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่สั้นมากสำหรับโครงการในระดับชุมชน ทั้งนี้ ระบบยังมีศักยภาพในการสร้างรายได้ต่อเนื่องจากผลิตภัณฑ์หลัก (ถ่านชีวภาพ) และผลพลอยได้ (น้ำส้มควันไม้) โดยใช้เชื้อเพลิงราคาต่ำและพลังงานไฟฟ้าระดับต่ำ ช่วยลดต้นทุนการผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญ

4.2 อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ระบบเตาเผาชีวมวลแบบควบคุมอุณหภูมิสามารถรักษาอุณหภูมิให้คงที่ได้ในระดับ $\pm 10^{\circ}\text{C}$ ซึ่งเป็นช่วงที่เหมาะสมต่อการเกิดปฏิกิริยาไพโรไลซิสอย่างสมบูรณ์ โดยไม่เกิดการเผาไหม้ซ้ำ ทำให้ได้ถ่านชีวภาพที่มีคุณภาพสูง มีพื้นที่ผิวจำเพาะและรูพรุนสูงกว่าเตาแบบดั้งเดิม สอดคล้องกับแนวโน้มที่รายงานโดย Rao et al., (2026) และ (Tomczyk et al. (2020) ที่ระบุว่าอุณหภูมิประมาณ 500°C สามารถเพิ่มปริมาณคาร์บอนคงที่และความพรุนของถ่านได้อย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนี้ การเผาที่ระยะเวลา 3 ชั่วโมงให้ผลที่เหมาะสมที่สุด เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่โครงสร้างคาร์บอนพัฒนาเต็มที่โดยไม่เกิดการยุบตัวของรูพรุน ซึ่งสอดคล้องกับผลการทดลองของ

Milian Luperón et al. (2020) และ (Bada et al., 2015) ที่พบว่า การเพิ่มระยะเวลาเผาเเกน 4 ชั่วโมง ส่งผลให้รพพูนบางส่วนปิดตัวลงจากการสัมผัสความร้อนเป็นเวลานาน

ด้านเศรษฐศาสตร์ พบว่าระบบสามารถคืนทุนได้ภายใน 3 เดือน ซึ่งถือเป็นระยะเวลาดสั้นเมื่อเทียบกับเครื่องจักรระดับชุมชนทั่วไป สะท้อนถึงศักยภาพในการนำไปใช้ได้จริงในเชิงพาณิชย์ โดยเฉพาะเมื่อพิจารณาพร้อมกับผลพลอยได้จากน้ำส้มควันไม้ ซึ่งสามารถสร้างรายได้เสริมให้กับผู้ประกอบการท้องถิ่น ทั้งนี้ แนะนำให้ในอนาคตมีการพัฒนาเพิ่มเติมในด้านระบบควบคุมอัตโนมัติของการจ่ายอากาศและเชื้อเพลิง เพื่อให้สามารถปรับค่าการเผาไหม้ตามอุณหภูมิจริงได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น รวมทั้งควรมีการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีของไบโอชาร์เพิ่มเติม เช่น ค่าคาร์บอนคงที่ (Fixed carbon) และค่าความเป็นด่าง (pH) เพื่อประเมินศักยภาพการใช้งานในด้านเกษตรและสิ่งแวดล้อมอย่างรอบด้าน

5. สรุป

การวิจัยนี้ประสบผลสำเร็จในการพัฒนาเตาเผาถ่านชีวมวลแบบควบคุมอุณหภูมิจากกะลาแมคคาเดเมีย โดยระบบสามารถควบคุมอุณหภูมิการเผาได้อย่างเสถียรภายในช่วง 500 ± 10 °C ให้ผลิตภัณฑ์ถ่านชีวภาพที่มีพื้นที่ผิวและความพรุนสูง เหมาะสมต่อการนำไปใช้เป็นวัสดุดูดซับหรือปรับปรุงดิน ผลการประเมินทางเศรษฐศาสตร์แสดงให้เห็นถึงความคุ้มค่าของการลงทุน โดยมีระยะเวลาคืนทุนเพียง 3 เดือน และสามารถสร้างรายได้ต่อเนื่องจากผลิตภัณฑ์หลักและผลพลอยได้

ระบบที่พัฒนาขึ้นจึงมีศักยภาพในการนำไปใช้จริงในระดับชุมชน เพื่อส่งเสริมการจัดการของเสียอย่างยั่งยืนและสร้างมูลค่าเพิ่มตามแนวทางเศรษฐกิจหมุนเวียน

6. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากศูนย์ส่งเสริมอุตสาหกรรมภาคที่ 6 กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ภายใต้โครงการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือทิ้งจากกระบวนการเกษตร ที่มวิจัยขอขอบคุณมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลที่ให้การสนับสนุนด้านองค์ความรู้ทรัพยากร และสิ่งอำนวยความสะดวก รวมถึงบริษัทผู้รังสรร จำกัด ที่ให้ความร่วมมือด้านวัตถุดิบ พื้นที่ทดลอง และข้อมูลทางเทคนิค ซึ่งมีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จของงานวิจัยนี้ และช่วยผลักดันให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงในภาคอุตสาหกรรมและชุมชน

7. เอกสารอ้างอิง

- Alemayehu, Y. A., Mengiste, B. M., Mersha, G. T., Ali, A. S., & Kifle, E. T. (2025). Macadamia integrifolia farming for sustainable development: Global experiences, opportunities, and challenges for scaling up. *Journal of Agriculture and Food Research*, 24, Article 102513.
- Bada, S. O., Falcon, R. M. S., Falcon, L. M., & Makhula, M. J. (2015). Thermogravimetric investigation of macadamia nut shell, coal, and anthracite in different combustion atmospheres. *Journal of the Southern African Institute of Mining and Metallurgy*, 115(8), 741–746.
- Bakly, S., Al-Juboori, R. A., & Bowtell, L. (2019). Macadamia nutshell biochar for nitrate removal: Effect of biochar preparation and process parameters. *Journal of Carbon Research*, 5(3), Article 47.
- García-Prats, M., Olivera-Begué, E., González, D., & Sánchez, A. (2024). Biochar: An emerging material for the improvement of biological treatment of organic waste. *Waste Management Bulletin*, 2(3), 120–126.
- Gilles, P. N., Ondo, J. A., Ngameni, E., Frank, K. D., & Prudent, P. (2022). *Effects of cocoa pod husk biochar on the chemical properties of an acid soil from West Cameroon*. (Report). https://www.researchgate.net/publication/363697831_Effects_of_cocoa_pod_husk_biochar_on_the_chemical_properties_of_an_acid_soil_from_West_Cameroon
- Gorshkov, A. V., Berezikov, N. V., Kaltaev, A. N., Yankovsky, S. A., Slyusarsky, K. V., Tabakaev, R. B., & Larionov, K. B. (2021). Analysis of the physicochemical characteristics of biochar obtained by slow pyrolysis of nut shells in a nitrogen atmosphere. *Energies*, 14(23), Article 8075.
- IEA Bioenergy. (2023). *Material and energy valorization of waste as part of a circular model*. (Report). <https://www.ieabioenergy.com/blog/publications/material-and-energy-valorization-of-waste-as-part-of-a-circular-model/>
- Menya, E., Olupot, P., Storz, H., Lubwama, M., & Kiros, Y. (2022). Synthesis and evaluation of activated carbon from rice husks for removal of humic acid from water. *Biomass Conversion and Biorefinery*, 12, 3229–3248.

- Milian Luperón, L., Hernández, M., Falcón-Hernández, J., & Otero-Calvis, A. (2020). Obtaining bioproducts by slow pyrolysis of coffee and cocoa husks as suitable candidates for being used as soil amendment and source of energy. *Revista Colombiana de Química*, 49(2), 23–29.
- Mondragón-Zarza, E., Martínez-Morales, I. N., Hernández-Berriel, M. del C., Rosa Domínguez, E. R., Cruz-Sotelo, S. E., & Ojeda-Benítez, S. (2025). Environmental Impact of uncontrolled sites in the central region of Mexico: A life cycle assessment. *Sustainability*, 17(20), Article 9324.
- Pal, P., Singh, A. K., Srivastava, R. K., Rathore, S. S., Sahoo, U. K., Subudhi, S., Sarangi, P. K., & Prus, P. (2024). Circular bioeconomy in action: Transforming food wastes into renewable food resources. *Foods*, 13(18), Article 3007.
- Phurungsun Co., Ltd. (2024). *Annual production report and biomass waste data*. (Report).
- Quan Reyes, D. A., Goel, A., & Mora Monroy, V. M. (2020). *Performance evaluation of traditional and improved biomass cookstoves in rural guatemala*. (Report). Delft University of Technology.
https://www.researchgate.net/publication/339825528_Performance_Evaluation_of_Traditional_and_Improved_Biomass_Cookstoves_in_Rural_Guatemala
- Rao, R., Peña, L., Haque, N., Salas, M., Bera, S., Mittal, A., Yarbrough, J., & Pal, L. (2026). Upconversion of non-recycled MSW paper fractions into biochar via slow pyrolysis and life cycle analysis: Pathways to net negative GHG emission. *Journal of Environmental Management*, 397, Article 128341.
- Rodriguez-Campos, J., Escalona-Buendía, H. B., Contreras-Ramos, S. M., Orozco-Avila, I., Jaramillo-Flores, E., & Lugo-Cervantes, E. (2012). Effect of fermentation time and drying temperature on volatile compounds in cocoa. *Food Chemistry*, 132(1), 277–288.

- Salam, M., Grossule, V., Elouali, S., Wang, F., Benali, S., Raquez, J.-M., Yakti, W., Bolletta, V., Henjak, M., Hayat, F., & Wang, Q. (2025). Sustainable biowaste management: Uncovering the environmental footprint of traditional and emerging waste managing technologies. *Environmental Chemistry and Ecotoxicology*, 7, 1684–1700.
- Saniso, E., Sueni, L., Hayibaka, M., & Suttikan, M. (2025). Enhancing charcoal production: Improvements in the traditional brick kiln and product properties. *Case Studies in Thermal Engineering*, 73, Article 106634.
- Shah, A. M., Zhang, H., Shahid, M., Ghazal, H., Shah, A. R., Niaz, M., Naz, T., Ghimire, K., Goswami, N., Shi, W., Xia, D., & Zhao, H. (2025). The vital roles of agricultural crop residues and agro-industrial by-products to support sustainable livestock productivity in subtropical regions. *Animals*, 15(8), Article 1184.
- Sparrevik, M., Adam, C., Martinsen, V., Jubaedah, & Cornelissen, G. (2015). Emissions of gases and particles from charcoal/biochar production in rural areas using medium-sized traditional and improved “retort” kilns. *Biomass and Bioenergy*, 72, 65–73.
- Tomczyk, A., Sokołowska, Z., & Boguta, P. (2020). Biochar physicochemical properties: Pyrolysis temperature and feedstock kind effects. *Reviews in Environmental Science and Bio/Technology*, 19(1), 191–215.
- Xavier, T. P., Lira, T. S., Júnior, M. R., & Barrozo, M. A. S. (2016). A study of pyrolysis of macadamia nut shell: Parametric sensitivity analysis of the IPR model. *Brazilian Journal of Chemical Engineering*, 33(1), 115–122.
- Zhang, X., Li, X., Zhao, L., Yang, Z., Luo, C., Ma, F., Zhao, W., Zhang, B., Yang, W., Yang, X., & Sun, L. (2025). Screening of Macadamia integrifolia varieties based on the comparison of seedling adaptability and quality differences. *Biology*, 14(12), Article 1638.

แบบฟอร์มส่งบทความเพื่อขอรับการตีพิมพ์ในวารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

วันที่ เดือน พ.ศ.

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว/ตำแหน่งทางวิชาการ)

ขอส่ง ☐ บทความวิจัย ☐ บทความวิชาการ

☐ ภาษาไทย ☐ ภาษาอังกฤษ

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย)

.....
.....

ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ)

.....
.....

ข้อมูลติดต่อ

ที่อยู่

.....
.....

หมายเลขโทรศัพท์ Email :

สถานที่ทำงานปัจจุบัน.....

ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน.....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าบทความนี้เป็นผลงานของข้าพเจ้าที่ไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารใดมาก่อน และ
ข้าพเจ้ายินยอมให้ตีพิมพ์ลงในวารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ภายใต้การพิจารณาของกองบรรณาธิการ

(ลงนาม).....

(.....)

ขอบเขตของวารสาร (Scopes)

วารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลเป็นวารสารที่ดำเนินการจัดทำขึ้นมาเพื่อรองรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ งานวิจัย วิทยานิพนธ์ ด้านสาขาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ พยาบาลศาสตร์ และสาธารณสุขศาสตร์

คำแนะนำในการเตรียมและการส่งบทความต้นฉบับ

การกำหนดระยะเวลาในการตีพิมพ์วารสาร

วารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล มีกำหนดระยะเวลาการตีพิมพ์ปีการศึกษาละ 2 ฉบับ ได้แก่ ฉบับแรกตั้งแต่เดือนมกราคม-มิถุนายน และฉบับที่สองตั้งแต่เดือนกรกฎาคม-ธันวาคม ผลงานที่จะลงตีพิมพ์ในวารสารจะต้องไม่เคยตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อน โดยบทความภายนอกจะต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายในที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน และบทความภายในจะต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน ซึ่งเป็นการพิจารณาบทความแบบผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เขียนไม่ทราบชื่อกันและกัน (double-blind review)

ประเภทของบทความ

1. **บทความวิจัย** หมายถึง บทความที่นำเสนอผลการวิจัยอย่างเป็นระบบ กล่าวถึงความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ การดำเนินการวิจัย รวมถึงบทความวิจัยจากวิทยานิพนธ์ภาคนิพนธ์ สารนิพนธ์ และการศึกษาอิสระ ทั้งในระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา

2. **บทความวิชาการ** เป็นบทความหรืองานเขียนซึ่งเป็นเรื่องที่น่าสนใจ เป็นความรู้ใหม่ ถ่ายทอดความรู้ โดยมีแนวความคิด วิธีการดำเนินการ และบทสรุปที่น่าสนใจ

ภาษาที่รับตีพิมพ์

1. ภาษาไทย
2. ภาษาอังกฤษ

การเรียงลำดับเนื้อหา

1. ชื่อเรื่อง (Title) ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. ชื่อผู้เขียน (Author) วุฒิการศึกษาและที่ทำงานของผู้เขียนแต่ละคน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
3. บทคัดย่อภาษาไทย ความยาว 15-20 บรรทัด (300-350 คำ) ให้สรุปเนื้อหาของบทความทั้งหมด ให้เข้าใจวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย วิธีการโดยย่อ ผลที่ได้จากการวิจัย
4. คำสำคัญภาษาไทย ไม่เกิน 5 คำ (ไม่ใช่วลี หรือ ประโยค) เป็นการระบุคำสำคัญหลักในเนื้อเรื่องงานวิจัยที่สามารถใช้ในการสืบค้นหรืออ้างอิงได้
5. ตำแหน่งทางวิชาการ/ตำแหน่งงานงาน และสถานที่ทำงาน/สถานศึกษาของผู้เขียนแต่ละคน ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

6. อีเมลผู้เขียนหลัก (Corresponding author)
7. บทคัดย่อภาษาอังกฤษ แปลจากบทคัดย่อภาษาไทย มีขนาดและเนื้อหาเหมือนกับบทคัดย่อภาษาไทย
8. คำสำคัญภาษาอังกฤษ (Key words) แปลจากคำสำคัญภาษาไทย
9. บทนำ (Introduction) ชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของเรื่องที่ทำ และขอบเขตของปัญหาวิจัย
10. วัตถุประสงค์การวิจัย (Objective) ระบุวัตถุประสงค์การวิจัยหรือวัตถุประสงค์เฉพาะที่นำเสนอในบทความวิจัยนี้
11. วิธีดำเนินการวิจัย (Method) อธิบายวิธีการดำเนินการวิจัยในสาระสำคัญที่จำเป็น เช่น กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือ วิธีการเก็บข้อมูล ผลการวิจัย/ข้อค้นพบ (Result/Finding) แสดงผลที่เกิดขึ้นจากการวิจัยโดยตรง ซึ่งอาจมีภาพประกอบ แผนภูมิ ตาราง หรือการสื่อในลักษณะอื่นๆ ที่เข้าใจได้ง่าย
12. ผลการวิจัยและอภิปรายผล (Research results and Discussion) อภิปรายปรากฏการณ์ที่เกิดจากการดำเนินงานให้เห็นเป็นรูปธรรมได้อย่างไร และอ้างอิงให้เห็นว่าผลการวิจัยดังกล่าวนี้เหมือนหรือแตกต่างจากผลการวิจัยอื่นๆ และได้สร้างองค์ความรู้ใหม่ในส่วนใด
13. ข้อเสนอแนะ (Suggestion) แนะนำการไปใช้ และแนะนำเพื่อนำไปต่อยอดการวิจัย
14. สรุป (Conclusion) สรุปประเด็นข้างต้นทุกข้อให้ได้ความกะทัดรัดประมาณ 1 ย่อหน้า
15. เอกสารอ้างอิง (References) ใช้ระบบการอ้างอิงตามรูปแบบ APA (American Psychological Association) และการอ้างอิงในเนื้อหาใช้การอ้างอิงแบบนามปีปรากฏแทรกอยู่ในเนื้อหาของบทความ

การพิมพ์ ความห่างระหว่างบรรทัด การตั้งค่าน้ำกระดาษ และขนาดตัวอักษร

1. พิมพ์บทความต้นฉบับด้วยโปรแกรม Microsoft Word ขนาดกระดาษ A4
2. มีความยาวรวมทุกรายการ (ชื่อเรื่อง – เอกสารอ้างอิง) จำนวน 10-15 หน้า (4,500 – 6,000 คำ)
3. มีระยะห่างระหว่างบรรทัด 1 บรรทัด
4. ตั้งค่าน้ำกระดาษ ดังนี้
 ด้านบน 2.5 นิ้ว ด้านล่าง 2 นิ้ว
 ด้านซ้าย 3 นิ้ว ด้านขวา 2 นิ้ว

5. ใช้ตัวอักษร TH SarabunPSK ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยมีขนาดตัวอักษรแต่ละรายการดังต่อไปนี้

รายการ	ขนาดตัวอักษร	ลักษณะตัวอักษร	ตำแหน่งของตัวอักษร
ชื่อเรื่อง	24	ตัวหนา	ตรงกลาง
ชื่อผู้เขียน	16	ตัวหนา และตัวเอน	ชิดขวา
บทคัดย่อภาษาไทยและอังกฤษ	18	ตัวหนา	ชิดซ้าย มีหมายเลขกำกับ หน้าหัวข้อ
หัวข้อคำสำคัญภาษาไทยและอังกฤษ	16	ตัวหนา	ชิดซ้าย
เนื้อหาคำสำคัญภาษาไทยและอังกฤษ	16	ตัวปกติ	-
ตำแหน่งทางวิชาการ/ตำแหน่งงานงาน	14	ตัวเอน	ชิดซ้าย
สถานที่ทำงาน/สถานศึกษาของ ผู้เขียนแต่ละคน และอีเมลของผู้เขียนหลัก			
หัวข้อหลัก	18	ตัวหนา	ชิดซ้าย
ได้แก่ ที่มาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์การวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย ผลการวิจัยและอภิปรายผล ข้อเสนอแนะ สรุป การอ้างอิง			มีหมายเลขกำกับ หน้าหัวข้อ
หัวข้อรอง	16	ตัวหนา	มีหมายเลขกำกับ หน้าหัวข้อ
บทความ	16	ตัวปกติ	-
การเน้นความในบทความ	16	ตัวหนา	-
หัวข้อในตาราง	14	ตัวหนา	-
ข้อความในตาราง	14	ปกติ	-
ข้อความอ้างอิงได้รูปภาพ	14	ตัวหนา	ตรงกลาง
เอกสารอ้างอิง	16	ตัวปกติ	-

การเขียนเอกสารอ้างอิง

เอกสารอ้างอิง (reference) จะต้องสอดคล้องตรงกันทั้งในเนื้อหาและเอกสารอ้างอิงท้ายบทความใช้รูปแบบของ Publication Manual of The American Psychological Association: APA (ระบบนาม-ปี) การอ้างอิงเอกสารไม่ควรเกิน 5-10 ปี ยกเว้นหนังสือตำราที่เป็นทฤษฎีหรือปรัชญา อ้างอิงบทความวิชาการ บทความวิจัยจากวารสารทั้งไทยและต่างประเทศ

วิธีเขียนเอกสารอ้างอิงตามรูปแบบ APA (American Psychological Association)

1. วารสารและนิตยสาร

รูปแบบ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ชื่อวารสาร, ปีที่(ฉบับที่), หน้าแรก-หน้าสุดท้าย.

2. หนังสือ

รูปแบบ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

3. รายงานการประชุมทางวิชาการ

รูปแบบ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อเรื่อง. ใน สถานที่จัด, ชื่อการประชุม. (หน้า). สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์.

4. บทความจากหนังสือพิมพ์

รูปแบบ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์, วันที่, เดือน). ชื่อเรื่อง. ชื่อหนังสือพิมพ์, หน้าที่น่ามาอ้าง.

5. วิทยานิพนธ์

รูปแบบ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). ชื่อวิทยานิพนธ์. ระดับปริญญาของวิทยานิพนธ์, สถาบันการศึกษา. สถานที่พิมพ์: สถาบันการศึกษา.

6. สื่ออิเล็กทรอนิกส์

รูปแบบ

ชื่อผู้แต่ง. (ปีที่เผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต). ชื่อเรื่อง. สืบค้นเมื่อวัน เดือน ปี, จากเว็บไซต์: URL Address.

ที่อยู่และรายละเอียดสำหรับส่งบทความต้นฉบับ

ผู้ประสงค์จะส่งบทความ สามารถส่งไฟล์บทความมายังระบบออนไลน์ ThaiJO ได้ที่เว็บไซต์ <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/vujournal/index> หรือส่งมาที่ E-mail : suchada_sni@vu.ac.th สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ นางสาวสุชาดา สนิทสิงห์ ผู้ช่วยเลขานุการกองบรรณาธิการวารสาร เบอร์โทรศัพท์หน่วยงาน. 0-4400-9711 ต่อ สำนักวิจัยและบริการวิชาการ (233) เบอร์โทรศัพท์ส่วนตัว 088-710-9517, 082-471-5907 E-mail : suchada_sni@vu.ac.th

ขั้นตอนการดำเนินงานภายหลังได้รับบทความต้นฉบับ

- 1) บรรณาธิการวารสารพิจารณาตรวจสอบบทความเบื้องต้น เพื่อให้ตรงกับสาขาและรูปแบบที่วารสารกำหนด (ภายใน 5 วันทำการ หลังได้รับบทความจากผู้เขียน)
- 2) บรรณาธิการวารสารและกองบรรณาธิการวารสารพิจารณาผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ เพื่อให้บทความได้รับการพิจารณากลับกรองจากผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน โดยวิธี double-blind review (ภายใน 5 วันทำการ หลังได้รับบทความจากผู้เขียน)
- 3) กองบรรณาธิการวารสารส่งบทความให้ผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อประเมินบทความ (ภายใน 3 วันทำการหลังบรรณาธิการวารสารคัดเลือกผู้ทรงคุณวุฒิ)
- 4) ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความและส่งผลการประเมินบทความมาที่กองบรรณาธิการ (โดยกำหนดให้ผู้ทรงคุณวุฒิส่งผลการประเมินบทความ ภายใน 10 วันทำการหลังจากที่ได้รับหนังสือเรียนเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ)
- 5) กองบรรณาธิการวารสารแจ้งผลการประเมินบทความให้กับผู้เขียน (ภายใน 5 วันทำการ หลังจากผู้ทรงคุณวุฒิส่งผลการประเมินบทความกลับมา)
ซึ่งหากผลการประเมินบทความคือ “ผ่าน” จะตอบรับการตีพิมพ์บทความ และ “ผ่านโดยเสนอให้แก้ไข” จะให้ผู้เขียนแก้ไขบทความ ภายใน 10 วันทำการหลังจากที่แจ้งผลการประเมิน แต่หากผลการประเมินบทความคือ “ไม่ผ่าน” ถือว่าสิ้นสุดและปฏิเสธการตีพิมพ์บทความ
- 6) กองบรรณาธิการวารสารจัด Format และตรวจสอบบทความที่ตอบรับตีพิมพ์แล้ว เพื่อให้ตรงตามรูปแบบที่วารสารกำหนดก่อนเผยแพร่ผ่านระบบ ThaiJO (ภายใน 20 วันทำการ หลังตอบรับตีพิมพ์บทความ)
- 7) กองบรรณาธิการวารสารทำหนังสือตอบรับการตีพิมพ์บทความให้กับผู้เขียน (ภายใน 10 วันทำการ หลังเผยแพร่) โดยมีเอกสารประกอบ คือ หนังสือตอบรับการตีพิมพ์บทความ

จริยธรรมการตีพิมพ์ (Publication Ethics)

มาตรฐานทางจริยธรรมของวารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

1. หน้าที่และความรับผิดชอบของบรรณาธิการ

- 1) บรรณาธิการมีหน้าที่ดำเนินการให้ตรงตามความประสงค์ของผู้เขียนบทความ ผู้ประเมินบทความ รวมถึงกองบรรณาธิการ และพร้อมปรับปรุงคุณภาพวารสารอย่างสม่ำเสมอ
- 2) บรรณาธิการมีหน้าที่ปกป้องข้อมูลส่วนตัวของผู้เขียนบทความ และผู้ประเมินบทความ
- 3) บรรณาธิการมีหน้าที่สนับสนุนการแสดงความคิดเห็นของผู้เขียนบทความ และผู้ประเมินบทความ มีช่องทางสำหรับแสดงความคิดเห็นที่แตกต่างจากการตัดสินใจของบรรณาธิการ
- 4) บรรณาธิการต้องมีความซื่อสัตย์ สุจริต ไม่บิดเบือนหรือปรับปรุงแก้ไขบทความจากผู้เขียนบทความ และผลประเมินจากผู้ประเมินบทความ
- 5) บรรณาธิการต้องพร้อมที่จะแก้ไขข้อผิดพลาด และขออภัยหากจำเป็น
- 6) บรรณาธิการต้องพร้อมที่จะชี้แจงให้ผู้เขียนบทความ และผู้ประเมินบทความเกิดความกระจ่าง ในกรณีที่มีการถอด-ถอนบทความ หรือปฏิเสธบทความ
- 7) การตอบรับหรือปฏิเสธบทความเพื่อตีพิมพ์ขึ้นอยู่กับมติของบรรณาธิการ โดยพิจารณาจากความสำคัญและความชัดเจนของบทความ ตลอดจนความสอดคล้องกับขอบเขตของวารสาร

2. หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้เขียนบทความ

- 1) ผู้เขียนบทความมีหน้าที่ตรวจสอบว่าผลงานที่จะขอรับการตีพิมพ์จะต้องไม่เคยตีพิมพ์ที่ไหนมาก่อน
- 2) ผู้เขียนบทความมีหน้าที่ตรวจสอบผลงานที่จะขอรับการตีพิมพ์ เพื่อไม่ให้มีความซ้ำซ้อนกับผลงานของผู้อื่น และระมัดระวังการคัดลอกผลงาน
- 3) ผู้เขียนบทความต้องอ้างอิงผลงานที่นำมาใช้ให้ครบถ้วน หากนำรูปภาพ แผนภาพ แผนผัง ของผู้อื่น มาใช้ต้องติดต่อเจ้าของผลงานเพื่อขออนุญาตใช้ข้อมูล
- 4) ผู้เขียนบทความต้องเปิดเผยแหล่งที่มาของเงินทุนหรือผลประโยชน์ทับซ้อน
- 5) ผู้เขียนบทความต้องระบุข้อความว่าผ่านการรับรองการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ หากเป็นบทความด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ
- 6) ผู้เขียนบทความต้องระบุข้อความการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่างหรือวิธีการคุ้มครองกลุ่มตัวอย่าง หากเป็นบทความด้านวิศวกรรมศาสตร์ สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่มีการวิจัยและเก็บข้อมูลกับมนุษย์

3. หน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ประเมินบทความ

- 1) ผู้ประเมินบทความมีหน้าที่ให้ข้อเสนอแนะในเวลาที่เหมาะสม
- 2) ผู้ประเมินบทความมีหน้าที่แจ้งให้บรรณาธิการทราบทันทีเมื่อพบว่าผลงานของผู้เขียนบทความมีความซ้ำซ้อนหรือคัดลอกผลงานจากผู้อื่น และขัดต่อหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์
- 3) ผู้ประเมินบทความต้องให้ข้อเสนอแนะที่เป็นกลางไม่ใช่ความคิดเห็นส่วนตัว โดยพิจารณาจากความสำคัญของผลงานและความสอดคล้องกับขอบเขตของวารสาร
- 4) ผู้ประเมินบทความต้องรักษาความลับในกระบวนการประเมินบทความ โดยไม่เปิดเผยข้อมูลให้บุคคลที่สามทราบ



วารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล Journal of Vongchavalitkul University

ปีที่ 39 ฉบับที่ 1 (มกราคม-มิถุนายน 2569) | Vol.39 No.1 (January-June 2026)

- การพัฒนาแนวทางประเมินปัจจัยเสี่ยงของภาวะความดันหลอดเลือดปอดสูงในการกแรกเกิด
โรงพยาบาลสิชล จังหวัดนครศรีธรรมราช
ปิยะดา ไทยราชม
- การพัฒนาตำรับและการทดสอบการระคายเคืองต่อผิวหนังของเซรัมจากสารสกัดโมซีเลียมเห็ดผึ้ง
(*Phlebopus portentosus* (Berk. & Broome) Boedijn)
ฐิติรัตน์ เจษฎาพงษ์พร, ลือชัย บุตุคุป, อำภา คนชื้อ
- การจัดการสุขภาพตนเองตามหลัก 4 อ. (ยา 8 ขนาน) ของผู้สูงอายุ
ตำบลหนองมะนาว อำเภอกง จังหวัดนครราชสีมา
ธวัชชัย เอกสันติ, พัทธมน จิตตสุโข, ปภาดา เมธีวรรณกุล,
ปิยะดา กับขุนทด, พิชราภรณ์ พร้อมจิตร, วริศรา ปะริเตนัง
- ปัจจัยทำนายพฤติกรรมสุขภาพนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
แสงเดือน จินดาไพศาล, สุเนตร บุบผามาลา, วริศรา อองตัน, นันทน์ภัส แก่นจันทร์, จิราภรณ์ จุมพล,
จินตหรา ขาวด่านเหนือ, อารยา ต้ายโรสง, อริสา มูลเทพ, พิมพ์พิสุทธิ์ แพโรสง, อภัสราพร คำพิว,
เพชรดา กุลสิทธิสักดิ์, เกศรากร ปัญตะยัง, พีรดา พิมพ์า
- ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเข้มแข็งทางจิตใจในนักศึกษาคณะพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 1
มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
วิระชัย เตชะนิรติศัย, สุวรรณ เทียประสงค์
- ระดับความเครียดและปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเครียดของนักศึกษากลุ่มวิทยาศาสตร์สุขภาพ
มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดนครราชสีมา
ธวัชชัย เอกสันติ, จันทกานต์ เหล่าศรี, เปรมฤดี แดเขว้า, สนทญา ศรีสูงเนิน, สุภาพ หวังช่อกลาง
- ความเสี่ยงด้านสุขภาพจากการทำงาน ของแรงงานนอกระบบในจังหวัดนครราชสีมา
วรารัตน์ สังวะลี, มะลิ โพธิ์พิมพ์, สุชาติ บุญยภากร, จิรภา บุญยภากร,
วรารัตน์ สังวะลี, สุทธิกร สุวรรณไตรย์, แสงจ้อย อินทจักร
- การพัฒนาเตาเผาถ่านไบโอชาร์แบบควบคุมอุณหภูมิจากกะลาแมคคาเดเมีย
เพื่อการใช้ประโยชน์ของเสียในระดับชุมชน
ปิยะพงษ์ สิงห์บัว, ชัยยศ เมืองสุข, สवास อาจาสาลี, พิชัย ไตรโสม, จาตุรนต์ กุลโรสง, รักพงษ์ ขันรวี,
ชัยนิกร กุลวงษ์, จุภาทิพย์ กองเดชาสามารถ, วิรุณ โมนะตระกูล, นพดล ไครตพันธ์