



วารสาร มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล Journal of Vongchavalitkul University

ISSN : 3027-6888 (Online)

ปีที่ 37 ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม 2567

Vol.37 No.2 July-December 2024



- การประยุกต์ใช้แนวคิดจิตวิทยาเชิงบวก เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ และการเรียนรู้ตลอดชีวิตในยุค BANI
สุนนทิพย์ บุญเกิด, สุดารัตน์ ตันติวิวัฒน์, กฤตติพัฒน์ ชื่นพิทยาวุฒิ
- ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดอัตรากำลังพยาบาลกับผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วย ในโรงพยาบาลภาคกลางของประเทศไทย
รัชณี ศุภจินทรรัตน์, สุจินดา สติรอนันต์, พชรินทร์ อ้วนไธ
- สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงาน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ
อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
วิทย์ เพชรเลียบ, วลัยชัชยา เขตบำรุง, จิราภรณ์ ประธรรมโย, จุน หน่อแก้ว, สุทธิกร สุวรรณไครย์
- การศึกษาแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพที่มีผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในช่วงภาวะโรคระบาดโควิด 19
พนิดา เทพชาติ, วรลักษณ์ สมบูรณ์นำดี, นันทนา คะลา, อุษาวดี ไพราม,
อนุสรณ์ เป่าสูงเนิน, พงมล น้อยนรินทร์, ปาริชาติ วงษ์วีศรา, สุภาณี สังฆจันทร์
- ความต้องการ และปัจจัยส่งเสริมการศึกษาต่อ และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
ของพยาบาลวิชาชีพในเขตสุขภาพที่ 9
สิริรัตน์ ฉัตรชัยสุชา, สมติ อนันต์ปฏิเวธ, ธัญญารักษ์ แสงบุญไทย, ชีวรัตน์ วิภักดิ์
- การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการสอบความรู้ เพื่อขอขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ
ของผู้สำเร็จการศึกษา สาขาเทคนิคการแพทย์ที่ได้เข้าศึกษาด้วยระบบรับเข้าที่แตกต่างกัน
ธิชาพร พูลสวัสดิ์
- การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ด้วยวิธีการเรียนรู้ของเครื่อง
นรารณ อยู่สำราญ, สุระเดช ไชยดอกเกี้ย, มาณิกา อยู่สำราญ
- การออกแบบและพัฒนาเครื่องผลิตกล้วยบดอัดแท่งแบบกึ่งอัตโนมัติ สำหรับวิสาหกิจชุมชน
ปิยะพงษ์ สิงห์บัว, วิรุณ โมนะตระกูล, รักพงษ์ ชันธวิธิ, สวาส อาจสาดี, อนุรักษ์ มะโนมัย



วารสาร
มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล



วารสาร

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

เจ้าของ: มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพิมพ์เผยแพร่บทความทางวิชาการของอาจารย์และผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ พยาบาลศาสตร์ และสาธารณสุขศาสตร์
2. เพื่อพิมพ์เผยแพร่ผลงานวิจัยและบทความทางวิชาการของอาจารย์และนักวิชาการ
3. เพื่อเป็นเวทีสำหรับนักศึกษาในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก เพื่อนำเสนอบทความวิจัยที่ได้จากการทำวิทยานิพนธ์
4. เพื่อนำเสนอเรื่องน่ารู้ต่างๆ ในทุกสาขาวิชา เพื่อให้คณาจารย์และนักศึกษาได้มีโอกาสเพิ่มพูนความรู้

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

อัตราค่าส่งบทความเพื่อขอรับตีพิมพ์ในวารสาร

1) ค่าสมัครเป็นสมาชิก

- สมาชิกประเภทสถาบันการศึกษา ปีละ 400 บาท
- สมาชิกประเภทบุคคลทั่วไป ปีละ 400 บาท

2) ค่าส่งบทความเพื่อขอรับตีพิมพ์ในวารสาร

- บทความภายใน ไม่มีค่าส่งบทความ
- บทความภายนอก 3,000 บาท/เรื่อง

ซึ่งผู้เขียนภายนอกต้องส่งบทความพร้อมทั้งชำระค่าส่งบทความก่อนส่งให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินบทความ โดยชำระค่าส่งบทความเพียงครั้งเดียว ทั้งนี้ หากบทความไม่ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ วารสารจะไม่คืนค่าส่งบทความ



วารสาร

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

ที่ปรึกษากิตติมศักดิ์

อาจารย์ปรางค์ วงษ์ชวลิตกุล

ที่ปรึกษา

อาจารย์ ดร.ณัฐวัฒน์ วงษ์ชวลิตกุล

บรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.รัชนี ศุภจันทร์รัตน์

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

รองบรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชีวินทร์ ลิ้มศิริ

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มะลิ โพธิพิมพ์

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์ ดร.กานต์ เกิดชื่น

รองศาสตราจารย์ ดร.ไกรชาติ ตันตระการอาภา

รองศาสตราจารย์ ดร.ธินดา ผาติเสนาะ

รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระวุธ ธรรมกุล

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

รองศาสตราจารย์ ดร.รัชนี ศุภจันทร์รัตน์

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.พลกร 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

เจ้าฟ้าจุฬาภรณ

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

มหาวิทยาลัยมหิดล

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

วิทยาลัยแพทยศาสตร์

และการสาธารณสุข

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร

และสถาบันพระบรมราชชนก

กระทรวงสาธารณสุข

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

พิจารณากลับกรอบบทความ.....

- | | |
|---|--|
| 1. ศาสตราจารย์ ดร.ดารุณี จงอุดมการณ์ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น (พยาบาลศาสตร์) |
| 2. ศาสตราจารย์ ดร.เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย | มหาวิทยาลัยคริสเตียน (พยาบาลศาสตร์) |
| 3. ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.นพ.ศาสตราจารย์ เสาวคนธ์ | มหาวิทยาลัยบูรพา (วิทยาศาสตร์สุขภาพ) |
| 4. พลอากาศตรี ศาสตราจารย์ ดร.สรกฤษ ศรีเกษม | โรงเรียนนายเรืออากาศ (วิศวกรรมศาสตร์) |
| 5. ศาสตราจารย์ ดร.สุขสันต์ หอพิบูลสุข | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (วิศวกรรมศาสตร์) |
| 6. ศาสตราจารย์ ดร.อวิรุทธิ์ ชินกุลกิจนิวัฒน์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (วิศวกรรมศาสตร์) |
| 7. ศาสตราจารย์วุฒิพัฒน์ ประทานทรัพย์ | มหาวิทยาลัยศิลปากร (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) |
| 8. รองศาสตราจารย์ ดร.กานท์ เกิดชื่น | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (วิศวกรรมศาสตร์) |
| 9. รองศาสตราจารย์ ดร.เกียรติฟ้า ตั้งใจจิต | มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิศวกรรมศาสตร์) |
| 10. รองศาสตราจารย์ ดร.ไกรชาติ ตันตระการอาภา | มหาวิทยาลัยมหิดล (วิศวกรรมศาสตร์) |
| 11. รองศาสตราจารย์ ดร.คณินิจ พงศ์ถาวรกุล | มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์) |
| 12. รองศาสตราจารย์ ดร.จงจิต เสน่หา | มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์) |
| 13. รองศาสตราจารย์ ดร.จุฬารักษ์ โสตะ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น (สาธารณสุขศาสตร์) |
| 14. รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยยันต์ จันทศิริ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิศวกรรมศาสตร์) |
| 15. รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยสิทธิ์ ด้านกิตติกุล | มหาวิทยาลัยศิลปากร (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) |
| 16. รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ | มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์) |
| 17. รองศาสตราจารย์ ดร.ธนิดา ผาติเสนะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (วิทยาศาสตร์สุขภาพ) |
| 18. รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระวุธ ธรรมกุล | มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (วิทยาศาสตร์สุขภาพ) |
| 19. รองศาสตราจารย์ ดร.นพพร ว่องสิริมาศ | มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์) |
| 20. รองศาสตราจารย์ ดร.นิคม บุญญานุสิทธิ์ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) |
| 21. รองศาสตราจารย์ ดร.พรรณี ปัญชรหัตถกิจ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น (สาธารณสุขศาสตร์) |
| 22. รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพา จิวพัฒน์กุล | มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์) |
| 23. รองศาสตราจารย์ ดร.มยุรี ลีทองอินทร์ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิทยาศาสตร์สุขภาพ) |
| 24. รองศาสตราจารย์ ดร.รุ่งโรจน์ พุ่มริ้ว | มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี (สาธารณสุขศาสตร์) |
| 25. รองศาสตราจารย์ ดร.รักษนก กชไกร | มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์) |
| 26. รองศาสตราจารย์ ดร.วิราพรรณ วิโรจน์รัตน์ | มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์) |
| 27. รองศาสตราจารย์ ดร.วิไลวรรณ ทองเจริญ | วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ (วิทยาศาสตร์สุขภาพ) |
| 28. รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริปัฐ บัญครอง | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) |

29. รองศาสตราจารย์ ดร.สมพร รุ่งเรืองกลกิจ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
30. รองศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ ทานอก	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
31. รองศาสตราจารย์ ดร.สุมัทนา กลางคาร	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
32. รองศาสตราจารย์ ดร.สุเทพ ศิลปนนท์กุล	มหาวิทยาลัยมหิดล (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
33. รองศาสตราจารย์ ดร.อภิชาติ ศรีชาติ	มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดร (วิศวกรรมศาสตร์)
34. รองศาสตราจารย์ ดร.อรรถวิทย์ สิงห์ศาลาแสง	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
35. รองศาสตราจารย์ ดร.อรุณรัตน์ ศรีจันทร์นิษฐ์	มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์)
36. รองศาสตราจารย์ ดร.อาภรณ์ ตีนาน	มหาวิทยาลัยรังสิต (พยาบาลศาสตร์)
37. รองศาสตราจารย์ ดร.อุษาวดี อัครวิเศษ	มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์)
38. รองศาสตราจารย์จันทนา รณฤทธิ์วิชัย	มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์)
39. รองศาสตราจารย์ประเสริฐ ดำรงชัย	มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิศวกรรมศาสตร์)
40. รองศาสตราจารย์สุจิตรา ลิ้มอำนวยลาภ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
41. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กนิษฐา ยี่ม่นาค	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
42. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กระวี ตรีอำรรค	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (วิศวกรรมศาสตร์)
43. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จกมล จันท์เรือง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (วิศวกรรมศาสตร์)
44. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จาริณี จงปลื้มปิติ	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (วิศวกรรมศาสตร์)
45. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตติวัฒน์ นิธิกาญจนธาร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (วิศวกรรมศาสตร์)
46. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิรวดี ผลประเสริฐ	มหาวิทยาลัยนเรศวร (วิศวกรรมศาสตร์ และ สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
47. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิระยุทธ สืบสุข	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (วิศวกรรมศาสตร์)
48. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชมพิศ แก้วมณี	มหาวิทยาลัยนเรศวร (วิศวกรรมศาสตร์ และ สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
49. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณพฐ์ ไส่พันธ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (วิศวกรรมศาสตร์ และ สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
50. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณิชาภัตร พุฒิกามิน	มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
51. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดวงใจ วัฒนสินธุ์	มหาวิทยาลัยบูรพา (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
52. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธณกร ปัญญาไสโสภณ	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
53. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรา อังสกุล	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
54. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธวัชชัย เอกสันติ	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
55. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธานี แก้วธรรมานุกุล	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
56. พันตรีหญิง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นาแพทย์ จันทขัมมา	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
57. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภานา หีบแก้ว ปิตชาสุวรรณ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
58. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร์ คงฤทธิ์	มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (วิศวกรรมศาสตร์ และ สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
59. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิลุบล รุจิระประเสริฐ	มหาวิทยาลัยขอนแก่น (พยาบาลศาสตร์)

60. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บรรณัญดี บริบูรณ์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี (วิศวกรรมศาสตร์)
61. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เบญจกัศ จงหมื่นไวย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
62. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพัฒน์ เป็นตามวา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
63. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีร์ ศิริรักษ์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (วิศวกรรมศาสตร์)
64. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรณรัตน์ แสงเพิ่ม มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์)
65. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลากร สืบสำราญ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
66. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลเทพ เวงสูงเนิน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (วิศวกรรมศาสตร์)
67. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กมล พุทธิพงษ์ พลคำอัย มหาวิทยาลัยพะเยา (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
68. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มนชยา เจียงประดิษฐ์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
69. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลดาวลย์ พันธุ์พาณิชย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
70. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรภัทร ไพรีเกรง มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
71. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณา พาหุวัฒนกร มหาวิทยาลัยมหิดล (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
72. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วาสนา รวยสูงเนิน มหาวิทยาลัยขอนแก่น (พยาบาลศาสตร์)
73. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิวฒ ไทยอุดม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (วิทยาศาสตร์สุขภาพ และสหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
74. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โสภณา แข็งการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (วิศวกรรมศาสตร์)
75. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมเกียรติ ทานอก มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
76. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงอรุณ อิศระมาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
77. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หฤษฎ์สลักขันธ์ วิริยะ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (วิศวกรรมศาสตร์ และสหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
78. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรอนงค์ แสงผ่อง มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (วิศวกรรมศาสตร์ และสหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)
79. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรุณรัตน์ เทพนา วิทยาลัยพยาบาลศาสตร์อัครราชกุมารี ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ (พยาบาลศาสตร์ และวิทยาศาสตร์สุขภาพ)
80. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤดี ปุ่งบางกะดี มหาวิทยาลัยมหิดล (พยาบาลศาสตร์)
81. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฤทธิรงค์ จังโกฏ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
82. ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราพร ทิพย์พิลา มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี (สาธารณสุขศาสตร์)
83. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิชชุพงษ์ วิบูลเจริญ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (วิศวกรรมศาสตร์)
84. อาจารย์ ดร.วีไลพร เงินบาท มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (วิศวกรรมศาสตร์)
85. อาจารย์ ดร.กมลวีไลรัตน์ นามวงศ์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
86. อาจารย์ ดร.กฤติยาณี ธรรมสาร มหาวิทยาลัยขอนแก่น (วิทยาศาสตร์สุขภาพ)
87. อาจารย์ ดร.ธรรมศักดิ์ เขียรนิเวศน์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (สหวิทยาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

- | | |
|--|---|
| 88. อาจารย์ ดร.พรสวรรค์ ทองใบ | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (วิศวกรรมศาสตร์) |
| 89. อาจารย์ ดร.ประเลศ ชุมชัย | วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พระพุทธบาท
(วิทยาศาสตร์สุขภาพ) |
| 90. อาจารย์ ดร.เกษิณีจันท์ พลศรีประดิษฐ์ | วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร และสถาบันพระบรมราชชนก
กระทรวงสาธารณสุข (วิทยาศาสตร์สุขภาพ) |
| 91. อาจารย์ ดร.ศรารินทร์ พิทยะพงษ์ | สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย
(พยาบาลศาสตร์) |
| 92. อาจารย์ ดร.สมใจ ยุบลขิต | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (วิศวกรรมศาสตร์) |
| 93. อาจารย์ ดร.สุวัฒนา เกิดม่วง | วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร (วิทยาศาสตร์สุขภาพ) |
| 94. อาจารย์ ดร.เสาวรส หะสีตะ | มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม (วิศวกรรมศาสตร์) |
| 95. อาจารย์ ดร.อาภา สอนเสาวภาคย์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา (วิศวกรรมศาสตร์) |

สารบัญ.....

การประยุกต์ใช้แนวคิดจิตวิทยาเชิงบวก เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้.....	1-14
และการเรียนรู้ตลอดชีวิตในยุค BANI สมนทิพย์ บุญเกิด, สุภารัตน์ ต้นติวิวัฒน์, กฤตติพัฒน์ ชื่นพิทยาวัฒน์	
ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดอัตราค่าจ้างพยาบาลกับผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วย.....	15-29
ในโรงพยาบาลภาคกลางของประเทศไทย รัชณี ศุภจันทร์รัตน์, สุจินดา สติรอนันต์, พชรินทร์ อ้วนไตร	
สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงาน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัย.....	30-45
ในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา วิทย์ เพชรเลียบ, วลัยรัชชา เขตบำรุง, จิราภรณ์ ประธรรมโย, จุน หน่อแก้ว, สุทธิกร สุวรรณไตรย์	
การศึกษาแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพที่มีผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ.....	46-59
ในช่วงภาวะโรคระบาดโควิด 19 พนิดา เทพขาลี, วรลักษณ์ สมบูรณ์นาดี, นันทนา คะลา, อุษาวดี ไพราม, อนุสรณ์ เป่าสูงเนิน, พงมล น้อยนรินทร์, ปาริชาติ วงษ์วิเศษ, ธาณินี สังฆจันทร์	
ความต้องการ และปัจจัยส่งเสริมการศึกษาต่อ และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์.....	60-78
ในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตของพยาบาลวิชาชีพในเขตสุขภาพที่ 9 สิริรัตน์ ฉัตรชัยสุชา, สมดี อนันต์ปฏิเวช, ธัญญารักษ์ แสงบุญไทย, ชีวรัตน์ วิภักดิ์	
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการสอบความรู้ เพื่อขอขึ้นทะเบียนและ.....	79-95
รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพของผู้สำเร็จการศึกษา สาขาเทคนิคการแพทย์ที่ได้เข้าศึกษา ด้วยระบบรับเข้าที่แตกต่างกัน ธิชาพร พูลสวัสดิ์	
การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.....	96-113
ด้วยวิธีการเรียนรู้ของเครื่อง นรุตพร อยู่สำราญ, สุระเดช ไชยตอกเกี้ยว, มาณิกา อยู่สำราญ	
การออกแบบและพัฒนาเครื่องผลิตกล้วยบดอัดแท่งแบบกึ่งอัตโนมัติ สำหรับวิสาหกิจชุมชน.....	114-127
ปิยะพงษ์ สิงห์บัว, วิรุณ โมนะตระกูล, รักพงษ์ ชันชวโร, สवास อาจสาส์, อนุรักษ์ มะโนมัย	

บทบรรณาธิการ

วารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลฉบับนี้ เป็นฉบับที่ 2 ปีที่ 37 ประจำเดือน กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ. 2567 ได้รับการประเมินให้อยู่ในฐานข้อมูล TCI 2 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารฉบับนี้จะต้องผ่านการประเมินคุณภาพของบทความ โดยวารสารกำหนดให้มีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกตามสาขาวิชาของบทความประเมินคุณภาพของผลงานจำนวนอย่างน้อย 3 คน ด้วยวิธีการ Double Blind

วารสารฉบับนี้ประกอบด้วยบทความวิชาการ 1 เรื่อง และบทความวิจัย 7 เรื่อง บทความวิชาการกล่าวถึงการประยุกต์ใช้แนวคิดจิตวิทยาเชิงบวกในการเรียนรู้ เพื่อให้มนุษย์ทุกคนสามารถเผชิญกับปัญหาการเปลี่ยนแปลงในยุคดิจิทัลที่มีการสื่อสารไม่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจิตวิทยาเชิงบวกจะช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้จนเกิดทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้ตลอดชีวิต สำหรับบทความวิจัยเรื่องแรกเป็นเรื่องทางด้านการบริหารการพยาบาล ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดอัตราากำลังพยาบาลกับผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ การวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงผลกระทบของอัตราากำลังพยาบาลที่ขาดแคลนซึ่งส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์การดูแลที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยในหลายด้าน ทั้งการติดเชื้อในโรงพยาบาล อัตราตายและการกลับเข้ารับการรักษา ผู้บริหารทางการแพทย์สามารถนำผลการศึกษานี้ไปใช้ประโยชน์ เป็นแนวทางในการวางแผนและจัดอัตรากำลังให้เหมาะสมเพื่อเพิ่มคุณภาพการดูแลผู้ป่วยให้ดีขึ้น บทความวิจัยเรื่องที่ 2 และ 3 เป็นเรื่องทางด้านสาธารณสุข คือ การศึกษาสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงาน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ งานวิจัยนี้ช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ตระหนักถึงความสำคัญของความเสี่ยงจากสิ่งคุกคามสุขภาพ ใช้กำหนดนโยบายและจัดการลดความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อช่วยให้พนักงานเก็บขยะมีพฤติกรรมความปลอดภัยที่ดีขึ้น เรื่องที่ 3 ศึกษาความสัมพันธ์ของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) กับพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID-19 ผลการวิจัยพบผลที่แตกต่างกันระหว่างเพศ จึงได้ข้อเสนอแนะว่าควรจัดกิจกรรมในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด ให้กับประชาชนในกลุ่มเพศชาย และกลุ่มที่มีสุขภาพไม่ดี เพื่อให้ประชาชนกลุ่มนี้มีความตระหนักและมีพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคที่ดีขึ้น เรื่องที่ 4 เป็นการศึกษาความต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตของพยาบาลวิชาชีพในเขตนครชัยบุรินทร์ ผลการศึกษาพบว่าพยาบาลต้องการศึกษาต่อในสาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ และสาขาการบริหารการพยาบาล เป็นลำดับที่ 1 และ 2 ซึ่งมหาวิทยาลัยที่จัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาทางการพยาบาลสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาหลักสูตรให้ตรงกับความต้องการของผู้เรียนได้ เรื่องที่ 5 เป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและผลการสอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพของผู้สำเร็จการศึกษาสาขาเทคนิคการแพทย์ที่ได้เข้าศึกษาด้วยระบบรับเข้าที่แตกต่างกัน ผลไม่พบความแตกต่างเมื่อจำแนกตามระบบ TCAS แต่พบว่าผู้ที่ผ่านการสอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนฯ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้สอบไม่ผ่านอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นหลักสูตรควรมีการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมเพื่อการสอบวัดความรู้

บทความวิจัยเรื่องที่ 6 และ 7 เป็นบทความด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีโดย เรื่องที่ 7 การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ด้วยวิธีการเรียนรู้ของเครื่อง ได้นำการเรียนรู้ด้วยเครื่อง (Machine learning) มาประยุกต์ใช้ทางด้านภาวะโภชนาการซึ่งส่งผลให้มีแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาภาวะโภชนาการได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วขึ้น ส่วนเรื่องที่ 8 เป็นการออกแบบและพัฒนาเครื่องผลิตกล้วยบดอัดแห้งแบบกึ่งอัตโนมัติ สำหรับวิสาหกิจชุมชน โดยได้พัฒนาและจัดสร้างเครื่องผลิตกล้วยบดอัดแห้งแบบกึ่งอัตโนมัติ ที่สามารถใช้งานได้ในระดับวิสาหกิจชุมชน เพื่อเพิ่มมูลค่าการแปรรูปกล้วย ทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพและสามารถพัฒนาสู่การขยายเชิงพาณิชย์ได้ นับว่าเป็นงานที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาชุมชน

กองบรรณาธิการขอขอบคุณผู้สนับสนุนที่ส่งบทความมาเพื่อรับการพิจารณาตีพิมพ์เผยแพร่ ขอขอบคุณผู้อ่านทุกท่านที่ให้ความสนใจวารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล และขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ช่วยให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะทำให้บทความในวารสารมีคุณภาพมากขึ้นเป็นประโยชน์แก่ทั้ง นักศึกษา อาจารย์ นักวิชาการ และเกิดความก้าวหน้าในวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง ในโอกาสนี้ขอสวัสดิ์ปีใหม่ พ.ศ. 2568 ขอส่งความสุขและความปรารถนาดีมายังทุกท่านด้วย

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

บรรณาธิการ

การประยุกต์ใช้แนวคิดจิตวิทยาเชิงบวก เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ และการเรียนรู้ตลอดชีวิตในยุค BANI

Application of Positive Psychology Concepts to Motivate Learning and Lifelong Learning in the BANI Era

Received : June 20, 2024

Revised : November 6, 2024

Accepted : November 13, 2024

สมนทิพย์ บุญเกิด, พย.ม.(Sumonthip Boonkerd, MSN)^{1*}

สุดารัตน์ ตันติวิวัฒน์, ป.ด. (Sudarut Tuntivivat, Ph.D)²

กฤตติพัฒน์ ชื่นพิทยาวัณ, ป.ด. (Krittapat Chuenphitthayavut, Ph.D)³

บทคัดย่อ

สถานการณ์โลกที่มีความผันผวนและไม่แน่นอน ซึ่งมักเรียกว่าโลก VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, and Ambiguity) ได้ส่งผลกระทบต่ออย่างมีนัยสำคัญต่อพฤติกรรม ทักษะ อารมณ์ และความสุขของผู้คน การเปลี่ยนแปลงนี้ได้นำไปสู่สิ่งที่เรียกว่าโลก BANI (Brittle, Anxious, Nonlinear, and Incomprehensible) ซึ่งมีลักษณะเฉพาะคือความท้าทายทางอารมณ์และจิตใจในยุคดิจิทัลที่มีการสื่อสารไม่จำกัด ความท้าทายเหล่านี้รวมถึงความเครียด ความวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า ความสับสน และความยากลำบากในการเรียนรู้ จิตวิทยาเชิงบวกซึ่งมุ่งเน้นไปที่การเสริมสร้างคุณภาพชีวิต รวมถึงสุขภาพกายและสุขภาพจิต ได้เสนอแนวทางที่มีคุณค่าในการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ซึ่งช่วยให้บุคคลสามารถปรับตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อความท้าทายและการเปลี่ยนแปลงในยุค BANI ส่งผลให้เกิดทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้ตลอดชีวิต กรอบแนวคิด PERMA ซึ่งประกอบด้วย อารมณ์เชิงบวก (Positive Emotions) การมีส่วนร่วม (Engagement) ความสัมพันธ์ (Relationships) ความหมาย (Meaning) และความสำเร็จ (Accomplishment) เป็นแนวทางที่มีประสิทธิภาพสำหรับการจัดการการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมทัศนคติเชิงบวกและความสุขในการเรียนรู้ กรอบแนวคิดนี้ยังเป็นหัวข้อที่น่าสนใจสำหรับการวิจัยในอนาคตที่ควรศึกษาเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุงแนวปฏิบัติและผลลัพธ์ทางการศึกษาในบริบทของโลก BANI

คำสำคัญ: ยุค BANI, จิตวิทยาเชิงบวก, การจูงใจ, การเรียนรู้ตลอดชีวิต

¹อาจารย์, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

(Lecturer, Faculty of nursing Rajamangala University of Technology Thanyaburi)

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(Assistant Professor, Behavioral Science Research Institute, Srinakharinwirot University)

³อาจารย์, สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(Lecturer, Behavioral Science Research Institute, Srinakharinwirot University)

*ผู้รับผิดชอบบทความ (Corresponding author)

E-mail: Sumonthip_b@mutt.ac.th

Abstract

The volatile and uncertain global situation, often referred to as the VUCA (Volatility, Uncertainty, Complexity, and Ambiguity) world, has significantly influenced individuals' behaviors, attitudes, emotions, and overall happiness. This shift has transitioned into what is now described as the BANI (Brittle, Anxious, Nonlinear, and Incomprehensible) world, characterized by the emotional and psychological challenges faced in the digital age of unlimited communication. These challenges include increased stress, anxiety, depression, confusion, and difficulties in learning. Positive psychology, which focuses on enhancing quality of life, including physical and mental health, offers valuable strategies for fostering motivation to learn. It enables individuals to adapt effectively to the challenges and changes of the BANI era, thereby cultivating self-learning skills and promoting lifelong learning. The PERMA framework, comprising Positive Emotions, Engagement, Relationships, Meaning, and Accomplishment, provides an effective approach to learning management by fostering positive attitudes and happiness in learning. This framework represents a promising area for future research aimed at optimizing educational practices and outcomes in the context of the BANI world.

Keywords: BANI world, positive psychology, motivation, lifelong learning

1. บทนำ

โลกหลังจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (COVID-19) เป็นโลกแห่งการเปลี่ยนแปลง สถานการณ์โลกผันผวน หรือ VUCA World ได้แก่ ความพลิกผัน (Volatility: V) ความไม่แน่นอน (Uncertainty: U) ความซับซ้อน (Complexity: C) และ ความคลุมเครือ (Ambiguity: A) (Ratanapitakdhada & Tirat, 2023) ความผันผวนที่พบเห็นได้ในสังคมไทยที่เห็นได้ชัดจากสถานการณ์ ไวรัสโควิด-19 ทำให้ชีวิตประจำวันเปลี่ยนไป การเข้ามาของเทคโนโลยีมีผลกระทบต่อธุรกิจหลายอย่างที่ปรับตัวไม่ได้ บางองค์กร บางอาชีพหายไป

ในขณะเดียวกันก็ก่อให้เกิดอาชีพใหม่ๆ มากมาย (Kobkaew, 2022) ด้วยสาเหตุที่มีความไม่แน่นอนดังกล่าวจากโลกยุคใหม่มีอัตราการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วมากขึ้นผลกระทบก็ยิ่งทวีความรุนแรง ไม่เพียงมีผลต่อการตัดสินใจในการใช้กลยุทธ์ เอาชนะปัญหาอุปสรรคต่างๆและยังมีผลต่อสภาพจิตใจของมนุษย์ด้วย ส่งผลให้สถานการณ์โลกผันผวนไม่สามารถอธิบายสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงต่างๆได้อย่างครอบคลุมจึงมีการนำแนวคิด BANI World มาใช้อธิบายโลกยุคใหม่แทน เพื่อให้เกิดความชัดเจนในการรับมือกับผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงได้อย่างเฉพาะเจาะจงยิ่งกว่าเดิมซึ่งรวมถึงความรู้สึกอารมณ์ของบุคคลด้วย (จิราเจต วิเศษดอนหวาย, 2565)

ปัจจุบันสังคมโลกให้ความสนใจกับคำว่า “BANI World” ในฐานะความหมายใหม่ที่นิยามการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของโลก ซึ่งเป็นแนวคิดของ Cascio นักมานุษยวิทยาชาวอเมริกาที่ศึกษาพฤติกรรมของมนุษย์ เป็นการมองไปถึงผลกระทบด้านอารมณ์ของมนุษย์ เช่น ความเครียด ความกังวล ความหวั่น ความสับสน ฯลฯ ที่อธิบายมากกว่าลักษณะสถานการณ์ที่โลกต้องเผชิญ แต่รวมถึงผลกระทบที่เกิดจากภาวะดังกล่าว ทั้งในมิติขององค์กรและความรู้สึกของบุคคลด้วย (Tulsuk, 2022) ประกอบด้วย 1) โลกที่มีความเปราะบาง (Brittle: B) ปัจจัยต่าง ๆ นอกจากเปลี่ยนแปลงได้เสมอแล้ว ยังสามารถล่มสลายได้อย่างรวดเร็วในเวลาเพียงข้ามคืน และถูก disrupt ได้ตลอดเวลา 2) โลกที่เต็มไปด้วยความกังวล (Anxiety-inducing /Anxious: A) เนื่องจากธรรมชาติของการทำงานเปลี่ยนไปจากเดิม โดยตอบสนองต่อความรวดเร็วและไม่แน่นอนของสถานการณ์ ทุกทางเลือกอาจจะไม่ใช่ทางที่ถูกต้องสามารถล้มเหลวได้ อาจทำให้เกิดความลังเล ชะงักงัน ไม่กล้าตัดสินใจ หรือ ความสิ้นหวัง 3) โลกที่สับสนต่อการคาดเดา (Nonlinear: N) วิธีคิด เหตุผล และประสบการณ์เดิม ๆ ไม่สามารถใช้ทำนาย และการรังตีความสำเร็จได้อีกต่อไป ทำให้เกิดความผิดพลาด ความล่าช้า หรือไม่กล้าในการตัดสินใจ และ 4) โลกที่ยากเกินความเข้าใจ (Incomprehensible: I) ข้อมูลข่าวสาร ตลอดจนปัจจัยต่างๆ มีปริมาณมากและซับซ้อน (Information Overload) ทั้งจริงและเท็จ ทำให้การวิเคราะห์ สังเคราะห์ หรือสรุปเป็นไปได้ยาก สิ่งเหล่านี้มีผลต่อความเป็นอยู่และการดำเนินชีวิตของบุคคลทุกเพศ ทุกวัย ทำให้ทุกคนต้องปรับตัวให้ทันเพื่อจะอยู่กับความเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ให้ได้ ทางด้าน

การเรียนรู้ผลกระทบที่เกิดขึ้นได้แก่ ภาวะถดถอยทางการเรียนรู้ของผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนไม่ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มศักยภาพ ขาดโอกาสทางการศึกษา เกิดช่องว่างทางการเรียนรู้ สถานศึกษาต้องปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบอื่นที่แตกต่างไปจากเดิม ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถ และทักษะไม่เหมาะสมกับระดับชั้น และช่วงวัยของตนเอง (พัทธ์ธีรา อู่นันทพิทักษ์ และคณะ, 2567) ดังนั้น การเรียนรู้ตลอดชีวิตหรือการศึกษาตลอดชีวิตจึงเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นสำหรับบุคคลทุกเพศ ทุกวัย เพราะเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยให้บุคคลปรับตัวเข้ากับความเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ได้อย่างเหมาะสมและรู้เท่าทันก็คือ การได้เรียนรู้เพื่อให้มีความรู้และมีข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องนั้นๆ อย่างเพียงพอ นั่นจึงเป็นสาเหตุที่ทุกคน ทุกเพศ ทุกวัย ต้องเรียนรู้อยู่เสมอ และหรือที่เรียกว่าการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Bagnall, 2019) โดยต้องมีการแรงจูงใจในการเรียนรู้ นั่นคือบุคคลต้องการหรือความปรารถนาที่ผลักดันให้มีพฤติกรรมที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำให้ตนเองเกิดการเรียนรู้ แนวคิดนี้ตรงกับแนวคิดจิตวิทยาเชิงบวกในแง่ของการให้ความสำคัญกับการเสริมสร้างศักยภาพและความสุขในตัวบุคคล ซึ่งเป็นปัจจัยที่สามารถกระตุ้นความต้องการในการเรียนรู้และการพัฒนาตนเอง โดยเน้นประสบการณ์เชิงบวก (positive experiences) หมายถึง การเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ ในยุคที่โลกผันผวนตลอดเวลา คุณลักษณะเชิงบวก (positive traits) ได้แก่การเป็นผู้ที่ใฝ่รู้ และมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต และสภาพสังคมเชิงบวก (positive institutions) ซึ่งให้ความสำคัญกับข้อดี มากกว่าข้อด้อย เน้นการเสริมสร้างสิ่งดีงามให้กับชีวิตมากกว่าการแก้ไขสิ่งเลวร้าย หรือสิ่งที่เป็นลบ และ

มุ่งเสริมสร้างชีวิตให้ดียิ่งขึ้นมากกว่าการซ่อมแซมชีวิตที่บิตเปี้ยวให้กลับสู่ภาวะปกติ (Alam, 2022) จิตวิทยาเชิงบวกจึงถูกนำมาเป็นเครื่องมือที่ดีในการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ตลอดชีวิตซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในโลกยุค BANI World บทความวิชาการเรื่อง การจูงใจในการเรียนรู้ด้วยแนวคิดจิตวิทยาเชิงบวก เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในยุค BANI มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์แนวคิดจิตวิทยาเชิงบวก การเรียนรู้ตลอดชีวิตในบริบทโลกยุค BANI และทักษะที่จำเป็นนำมาประยุกต์ใช้กับโลก BANI World ในการนำไปใช้ในการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ได้อย่างเหมาะสม

2. แนวคิดจิตวิทยาเชิงบวก (Positive Psychology)

จิตวิทยาเชิงบวกจึงมีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมความเจริญงอกงามของบุคคล และสังคม ซึ่งจะช่วยให้บุคคลมีชีวิตที่น่าพึงพอใจและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เป็นแนวคิดที่ศึกษาถึงการเสริมสร้างอัจฉริยภาพของบุคคล ด้วยการยึดเอาจุดแข็งของบุคคลมาเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา มีเป้าหมายเพื่อให้มนุษย์มีความสุขอย่างแท้จริง ซึ่งเป็นความสุขที่ยั่งยืน (Seligman, 1998; Seligman & Csikszentmihalyi, 2000) Martin E.P. Seligman ซึ่งเป็นบิดาของแนวคิดจิตวิทยาเชิงบวก ได้ให้ความหมายของจิตวิทยาเชิงบวกว่าเป็นการศึกษาและสำรวจจุดแข็งของมนุษย์อย่างเป็นวิทยาศาสตร์ จิตวิทยาเชิงบวกจึงได้ถูกสร้างให้เป็นแขนงวิชาหนึ่งในศาสตร์ทางจิตวิทยา (Psychology) ที่มีแนวความคิดต่างจากมุมมองของจิตวิทยาแบบเก่าที่มุ่งเน้นเรื่องปัญหาของมนุษย์รักษาความผิดปกติและเยียวยาผู้ป่วยที่มี

ปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพจิต ทำให้ละเลยวิธีการป้องกันสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น แนวคิดจิตวิทยาเชิงบวกให้ความสำคัญกับเรื่องจุดแข็ง (Strength) คุณค่า (Value) มองโลกทางบวกหรือในแง่ดี (Optimism) ความหวัง (Hope) ความยืดหยุ่น (Resiliency) ความฉลาดทางอารมณ์ (EQ) ความคิดสร้างสรรค์ ความรู้สึกต่อตนเองและผู้อื่นในเชิงบวก การเปลี่ยนแปลงไปสู่ความคิดและการกระทำเชิงบวก และความสุข (Happiness) ของบุคคล โดยเสริมสร้างอัจฉริยภาพด้วยการยึดเอาจุดแข็งของบุคคลมาเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา (Seligman & Csikszentmihalyi, 2000) ซึ่งจะช่วยให้บุคคลมีชีวิตที่น่าพึงพอใจและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น เป็นแนวคิดที่ศึกษาถึงการเสริมสร้างอัจฉริยภาพของบุคคล ด้วยการยึดเอาจุดแข็งของบุคคลมาเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา มีเป้าหมายเพื่อให้มนุษย์มีความสุขอย่างแท้จริง ซึ่งเป็นความสุขที่ยั่งยืน

ในปี ค.ศ. 1998 Martin E.P. Seligman ได้แต่ง หนังสือ ชื่อ ความสุขที่แท้จริง (Authentic Happiness) ที่แบ่งระดับความสุขของมนุษย์ออกเป็น 3 ชั้น คือ ความสุขขั้นแรกเป็นชีวิตที่สำราญ (The Pleasant Life) ความสุขขั้นที่สองเป็นชีวิตที่ดี (The Good Life) ความสุขขั้นที่สามเป็นชีวิตที่มีความหมาย (The Meaningful Life) มีรายละเอียดดังนี้ 1) ชีวิตที่สำราญ (The Pleasant Life) เป็นความสุขขั้นแรกของชีวิต คือ การที่มีความสุขจากเปลือกนอกที่ไม่ยั่งยืน จะมีความสุขแค่ช่วงแรกและระดับของความสุขจะลดลงเรื่อยๆ ยกตัวอย่าง เช่น เราเก็บเงินไว้รับประทานอาหารในภัตตาคาร ตอนทานรับประทานครั้งแรกจะมีความสุขมากที่ได้รับประทานอาหารภัตตาคารแสนอร่อย

แต่เมื่อเราได้รับประทานมันบ่อยๆ เราก็เฉยๆ 2) ชีวิตที่ดี (The Good Life) เป็นความสุขขั้นที่สองของชีวิต คือ การที่เราสามารถจดจ่อกับการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้อย่างไม่เบื่อหน่าย ทำให้เวลาผ่านไปอย่างรวดเร็วโดยที่เราไม่รู้ตัว เช่น การทำงานที่เรารักทำให้รู้สึกที่เราสามารถใช้ชีวิตอยู่ได้อย่างเต็มที่และสนุกไปกับมัน 3) ชีวิตที่มีความหมาย (The Meaningful Life) ความสุขขั้นสูงสุดในชีวิต คือ การที่ได้ทำสิ่งที่รักแล้ว สิ่งนั้นส่งผลดีต่อให้คนรอบๆ ข้างและทำให้เราได้มีความสุขไปด้วย เป็นการเติมเต็มความหมายให้แก่ชีวิต เช่น การได้ทำประโยชน์ให้สังคม นอกจากนี้ Seligman ได้พัฒนาแนวคิด "PERMA" ในหนังสือชื่อ "Flourish" เป็นแนวคิดในการพัฒนาความสุข (Happiness) และสุขภาพ (Well-being) โดยมีคำย่อของ องค์ประกอบหลักของความสุขที่มีอยู่ 5 องค์ประกอบ คือ 1) อารมณ์ทางบวก (Positive Emotion) เป็นความรู้สึกและอารมณ์ที่มีผลดีต่อบุคคล เช่น ความสุข ความเพลิดเพลิน ความตื่นตัว ความพอใจ ความภูมิใจ และความอัศจรรย์ใจ 2) การมีส่วนร่วม (Engagement) เป็นความรู้สึกเพลิดเพลินกับการทำกิจกรรมจนกระทั่งลืมเวลาที่กำลังผ่านไป โดยกิจกรรมต้องใช้ทักษะความสามารถที่มีความท้าทายแต่ว่ายังเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ ทำให้มีความปรารถนาที่แรงกล้าที่จะทำกิจกรรมนั้นให้บรรลุเป้าหมาย 3) ความสัมพันธ์ทางบวก (Relationships) เป็นความรู้สึกได้รับการยอมรับจากสังคมรอบข้าง ไม่ว่าจะเป็นเกี่ยวกับอาชีพการงาน ครอบครัว คู่ชีวิต และ

ความสัมพันธ์แบบอื่นๆ 4) สิ่งที่เราเรียนรู้มีความหมายสำคัญ (Meaning) เป็นการค้นหาความหมายของชีวิตและการเรียนรู้ว่ามีอะไรที่ยิ่งใหญ่กว่าตนเพื่อช่วยให้พยายามทำตามเป้าหมาย 5) การเรียนรู้ที่ทำให้เกิดความสำเร็จอะไรในชีวิต (Accomplishments) เป็นการสร้างความสำเร็จและความเชี่ยวชาญให้บรรลุถึงเป้าหมายความต้องการที่ตั้งไว้อย่างเป็นรูปธรรม

ในปัจจุบันมีการนำแนวคิดจิตวิทยาเชิงบวกไปประยุกต์ใช้ในหลากหลายบริบทของสังคมไทยให้บุคคลได้รู้จักตนเอง และเรียนรู้ที่จะเข้าใจความต้องการและเป้าหมายของชีวิตทั้งในระยะสั้นและระยะยาวทบทวนตนเองอยู่เสมอว่าตนเป็นมนุษย์อย่างไร มีจุดดีและจุดเด่นอย่างไร มีความสนใจและต้องการสิ่งใดจะทำให้เราตั้งเป้าหมายของชีวิตได้อย่างเหมาะสม (Tuntivivat, 2017) ซึ่งเป็นการส่งเสริมการปรับตัวที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในยุคปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วที่เปลี่ยนผ่านเป็นยุควิถีชีวิตถัดไป และ ยุคโลก BANI จิตวิทยาเชิงบวกตามแนวคิดของ PERMA จะช่วยสนับสนุนแรงจูงใจจากภายใน (Intrinsic Motivation) โดยการสร้างทัศนคติเชิงบวกและการมองโลกในแง่ดีช่วยให้บุคคลพร้อมที่จะเรียนรู้และปรับตัว เปิดใจรับการเรียนรู้ใหม่ ๆ ตลอดเวลา การเห็นคุณค่าในตนเอง และตั้งเป้าหมายที่สอดคล้องกับความต้องการของตนเอง จะสร้างแรงผลักดันให้ต้องการพัฒนาและเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งการมีแรงจูงใจจากภายในนี้จะทำให้การเรียนรู้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและยาวนานตลอดจนช่วงชีวิตของบุคคล

3. การจูงใจในการเรียนรู้และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

การจูงใจในการเรียนรู้ เป็นกระบวนการจูงใจให้ผู้เรียนมีความต้องการหรือปรารถนาที่ ผลักดันให้ผู้เรียนได้เริ่มต้นเรียนรู้ มีความกระตือรือร้นระหว่างการเรียนรู้จนกระทั่งการเรียนรู้สิ้นสุดลง (Vilarinho-Pereira, 2021) ทั้งนี้การที่บุคคลจะมีพฤติกรรมที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ตนเองเกิดการเรียนรู้ได้นั้น เกิดได้จากแรงจูงใจ 2 ประเภท ได้แก่ แรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) และแรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motivation) แรงจูงใจภายในเป็นแรงจูงใจที่เกิดขึ้นจากแหล่งจูงใจที่อยู่ภายในตัวบุคคล เช่น ความอยากรู้ ความรู้สึกมีค่าในตนเอง ความภาคภูมิใจในตนเอง ความรู้สึกสนุกในงานที่ทำ ส่วนแรงจูงใจภายนอก เป็นแรงจูงใจที่เกิดขึ้นจากแหล่งจูงใจที่อยู่ภายนอกตัวบุคคล เช่น เงิน งาน คະแนน (อารี พันธมณี, 2546) แรงจูงใจทั้งสองประเภทมีความสำคัญต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต แต่แรงจูงใจภายในจะมีความยั่งยืนมากกว่าแรงจูงใจภายนอก แนวคิดในการกล่าวถึงแรงจูงใจนั้น สามารถแบ่งทฤษฎีหลักได้เป็น 3 กลุ่มแนวคิด 1) ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม (Behavioral Theory) ซึ่งเกิดจากแนวคิดที่ว่าแรงจูงใจเกิดขึ้นจากปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อผู้เรียน 2) ทฤษฎีการเรียนรู้ด้านสติปัญญา (Cognitive Theory) ซึ่งเกิดจากแนวคิดที่ว่าแรงจูงใจเป็นปฏิสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างผู้เรียนและสิ่งแวดล้อม โดยผ่านกระบวนการทางสติปัญญา 3) ทฤษฎีการเรียนรู้เกี่ยวกับตัวเอง (Self Theory) ซึ่งเกิดจากแนวคิดที่ว่าแรงจูงใจเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากกระบวนการภายในของตัวผู้เรียนเอง จากการพิจารณาแรงจูงใจในการเรียนรู้ทั้ง 3 ทฤษฎี

พบว่าทฤษฎีการเรียนรู้ด้านสติปัญญา (Cognitive Theory) เหมาะสมที่จะทำให้บุคคลเรียนรู้ตลอดชีวิต เพราะการที่ผู้เรียนสามารถสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้นั้นขึ้นกับลักษณะกระบวนการคิดของผู้เรียน ซึ่งมาจากการตีความประสบการณ์ที่ผู้เรียนเคยได้รับ (Pongvatnanusorn, 2022) การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางความคิดที่เกิดจากการสะสมข้อมูล การสร้างความหมาย และความสัมพันธ์ของข้อมูล และการดึงข้อมูลออกมาใช้ในการกระทำ และการแก้ปัญหาต่างๆ บทความนี้จึงมุ่งเน้นที่กลุ่มนักทฤษฎีการเรียนรู้ด้านสติปัญญา ซึ่งเข้าบริบทที่ค่อนข้างซับซ้อนในปัจจุบัน

ทฤษฎีการเรียนรู้ด้านสติปัญญา (Cognitive Theory) ตามแนวคิดของฌอง เพียเจต์ (Jean Piaget) เน้นการทำความเข้าใจกระบวนการคิดของผู้เรียน มีความเชื่อว่า การจะเปลี่ยนแรงจูงใจของผู้เรียนนั้น ต้องเริ่มจากการเปลี่ยนความคิดของผู้เรียนก่อน ซึ่งการที่ผู้สอนจะสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียน ผู้สอนต้องทำความเข้าใจผู้เรียนก่อน โดยคำนึงถึงความสามารถหรือจุดประสงค์ความสำเร็จของผู้เรียนที่ผู้เรียนกำลังคิด การมองเห็นคุณค่าความสำคัญของกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ของผู้เรียน จุดมุ่งหมายของกิจกรรมการเรียนรู้และเข้าใจค่าว่าการประสบความสำเร็จและความล้มเหลวของผู้เรียนแต่ละคนก่อน ในกลุ่มทฤษฎีการเรียนรู้ด้านสติปัญญา แบ่งเป็น 3 ทฤษฎี ดังนี้ 1) ทฤษฎีการคาดหวังและการให้คุณค่า (Expectancy-Value Theory) มีความเชื่อเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความคาดหวังของผู้เรียนในการเรียนหรือทำกิจกรรมกับการให้คุณค่าหรือเหตุผลในการเรียนหรือการทำกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ การที่ผู้เรียนมีแนวโน้มในการให้คุณค่า

กับสิ่งที่ตัวเองทำได้ 2) ทฤษฎีการวางเป้าหมาย (Goal Theory) มุ่งเน้นให้เห็นความสัมพันธ์ของเป้าหมายและการกระทำ เป้าหมายของความสำเร็จ (Achievement goal) คือ เป้าหมายที่สามารถบรรลุได้ 3) ทฤษฎีการอ้างสาเหตุ (Attribution Theory) เป็นกระบวนการการหาสาเหตุหรือการตีความประสบการณ์ที่เกิดขึ้นตามมาตรฐานส่วนใหญ่ในสังคม เพื่ออธิบายพฤติกรรมและการแสดงออกของผู้เรียน (Durwin & Weber, 2018) ซึ่งผู้เรียนเรียนรู้และสร้างความหมายจากประสบการณ์ใหม่ๆ และนำความรู้ไปปรับใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ปรับตัวกับข้อมูลใหม่ตลอดเวลา เป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องตลอดชีวิต การเรียนรู้ตลอดชีวิตนี้ช่วยให้คนสามารถปรับตัวและเติบโตไปพร้อมกับเปลี่ยนแปลงของโลก

การเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม การเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learner) จำเป็นต้องมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning skills) การจัดการศึกษาจึงจำเป็นต้องพัฒนานักศึกษาให้เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต ปลุกฝังให้รักการเรียนรู้สนุกกับการเรียนรู้ เป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ และมีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (วิจารณ์ พานิช, 2556) World Economic ได้เสนอทักษะที่จำเป็นสำหรับปี ค.ศ. 2025 จำนวน 10 ได้แก่ ทักษะการคิดวิเคราะห์และนวัตกรรม กลยุทธ์การเรียนรู้และการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้น ทักษะการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการคิดวิเคราะห์ การริเริ่มและการสร้างสรรค์ การเป็นผู้นำและผู้มีบทบาทต่อสังคม การใช้ การติดตามและการควบคุมเทคโนโลยี การออกแบบและการเขียนโปรแกรม ทักษะความยืดหยุ่นและการควบคุม

ความเครียด และการมีเหตุผล การแก้ปัญหาและการค้นหาความคิด ดังนั้นประชาชนจึงต้องเรียนรู้อยู่เสมอ (World Economic Forum, 2020) คุณลักษณะของผู้เรียนรู้ตลอดชีวิตประกอบด้วยลักษณะดังต่อไปนี้ (สมาลี สังข์ศรี, 2567)

- 1) เป็นผู้เห็นความจำเป็นของการเรียนรู้
- 2) มีเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้และเชื่อมั่นในตน
- 3) เป็นผู้ใฝ่รู้ ใฝ่เรียนมุ่งพัฒนาตน
- 4) สามารถวิเคราะห์ความต้องการ

การเรียนรู้ของตนได้

- 5) สามารถตั้งเป้าหมายในการเรียนรู้ของตนเอง
- 6) สามารถวางแผนการเรียนรู้ กำกับการเรียนรู้และประเมินการเรียนรู้ของตนได้
- 7) มีทักษะในการแสวงหาความรู้และทักษะการเรียนรู้ self-directed learning, learn how to learn, technology literacy
- 8) รู้จักแหล่งเรียนรู้ประเภทต่าง ๆ
- 9) มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความเพียรพยายามในการเรียนรู้ ไม่ท้อถอย
- 10) สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ความรู้ที่ได้รับ และนำไปประยุกต์ใช้

จะเห็นได้ว่าการเรียนรู้ตลอดชีวิตเน้นการพัฒนาตนเองในเชิงบวก การเติบโต และการมีชีวิตที่มีความหมาย ซึ่งนำไปสู่ความรู้สึกพึงพอใจในชีวิต และความเป็นอยู่ที่ดีในระยะยาว ซึ่งตรงกับจิตวิทยาเชิงบวกที่มุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถทางสติปัญญา อารมณ์ และความสัมพันธ์ทางสังคมอย่างต่อเนื่อง ช่วยให้บุคคลสามารถมีชีวิตที่มีความหมายและมีความสุขได้ตลอดช่วงชีวิต

4. การประยุกต์ใช้จิตวิทยาเชิงบวก

จิตวิทยาเชิงบวกกับทักษะในบริบทยุคโลก BANI ทักษะที่จำเป็นในยุควิถีชีวิต BANI World นี้ ต้องอาศัยทั้งความสามารถปรับตัวและยืดหยุ่นต่อรูปแบบการใช้ชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป การเอาชนะปัญหาอุปสรรคต่างๆ โดยเฉพาะในด้านความรู้สึก อารมณ์ของบุคคล ดังนั้นบุคคลต้องมีการเรียนรู้ ทักษะใหม่ๆ อย่างต่อเนื่องที่ช่วยให้การปรับตัวใช้ ชีวิตขึ้น ซึ่งทักษะเหล่านี้จะเป็นกลยุทธ์หรือเครื่องมือ ที่จะสามารถนำมาสร้างเสริมทักษะการเผชิญปัญหาที่มี ประสิทธิภาพเพื่อให้บุคคลเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นผู้เขียนนำเสนอแนวคิดเกี่ยวกับ จิตวิทยาเชิงบวกกับทักษะที่จำเป็นในยุคโลก BANI ที่มี ผู้สรุปไว้ทั้ง 4 ด้าน (AGILITAT, 2020) ดังนี้

4.1 ความสามารถ และความยืดหยุ่น (Capacity & Resilience)

คือ การที่บุคคลมีสมรรถนะในการ ยืดหยุ่นและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ในโลกที่มีความเปราะบาง และเต็มไปด้วยความกังวล อีกทั้งยังมีการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการทำงาน รวมถึงการใช้ชีวิตประจำวันมากขึ้น จึงต้องมีความ ยืดหยุ่นและพร้อมในการทำงานในรูปแบบการทำงาน ใหม่ๆ และทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต รูปแบบการ เรียนรู้ที่จะ เรียนรู้ทักษะใหม่ๆด้วยตัวเองซึ่งจะเรียนรู้ อย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นในช่วงวัยไหน ก็ยังสามารถ เรียนรู้ได้ตลอดชีวิต เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของตัวเอง การมองประสบการณ์โดยการเสริมทัศนคติเชิงบวก (Positive emotion) และคิดนอกกรอบให้ หลากหลายจะช่วยเพิ่มทักษะยืดหยุ่นได้

4.2 ทักษะความเห็นอกเห็นใจ (Empathy & Mindfulness)

ในยุคที่เต็มไปด้วยความกังวล จึงต้อง ฝึกให้มีสติอยู่ตลอดเวลา ช่วยให้สามารถตระหนักถึง อารมณ์ ความคิด และความรู้สึกของตนเองได้มากขึ้น การทบทวนอดีต การชื่นชม เชื่อมโยงกับความรู้หรือ ประสบการณ์เก่า เกิดความเข้าใจ ยอมรับ ใช้กิจกรรม ให้ระลึกถึงคนที่มีคุณค่า ให้ขอบคุณคนที่ทำดี (gratitude) ชื่นชมตนเองให้อภัย (forgiveness) คนที่ ทำผิดพลาดให้อภัยตนเอง ทำให้สามารถ ควบคุมอารมณ์ได้ จัดการความกังวลได้อย่าง สร้างสรรค์ไม่หลงทาง ส่งความคิดเชิงบวกและ ความปรารถนาดีให้กับตัวเองและผู้อื่น ทำให้เกิด ความรู้สึกดีต่อตนเอง เห็นคุณค่าของสิ่งที่ทำ ชื่นชม ความหมายและประโยชน์ในการเรียนรู้ต่อตนเอง ผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะการสร้างความสัมพันธ์ ทางบวก (Positive Relationship) เพราะมนุษย์เป็น สัตว์สังคมจึงต้องมีความสัมพันธ์ที่ดีและมีความหมาย ต่อบุคคลอื่นๆด้วย

4.3 ความเข้าใจบริบททางสังคมและทักษะ การปรับตัว (Context & Adaptivity)

ในโลกที่สับสนต่อการคาดเดา (N – Nonlinear) และยากเกินความเข้าใจ (I – Incomprehensible) ในข้อมูล ข่าวสาร ตลอดจน ปัจจัยต่าง ๆ มี ปริมาณมากและซับซ้อน (Information Overload) และเทคโนโลยีเข้ามามี บทบาทในการทำงานและวิถีชีวิตของทุกคน วิถีคิด เหตุผล และ ประสบการณ์เดิมๆ ไม่สามารถใช้ทำนาย และการรันตีความสำเร็จได้อีกต่อไป ความล่าช้า หรือ

ไม่กล้าในการตัดสินใจ ทำให้ทักษะการปรับตัวจึงสำคัญต่อโลกยุคใหม่ จิตวิทยาเชิงบวก ด้านการมีส่วนร่วม (Engagement) จึงจำเป็นกับสิ่งที่ตนเองกำลังทำอยู่ให้เกิดความสุขในการเรียนรู้หรือการทำงานแบบลื่นไหล (Flow) โดยผ่านกระบวนการของการสร้างแรงจูงใจภายใน ซึ่งประกอบด้วยการนำตนเอง (Autonomy) ความสามารถ (Competence) และความสัมพันธ์ (relatedness)

4.4 ความโปร่งใสและทักษะสัญชาตญาณ (Transparency & Intuition)

โลกที่ยากเกินความเข้าใจ (I: Incomprehensible) ข้อมูล ข่าวสาร ตลอดจนปัจจัยต่าง ๆ มีปริมาณมากและซับซ้อนจึงต้องการความโปร่งใส โดยจะต้องคิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดอย่างเป็นระบบ และไม่จำเป็นต้องเห็นคล้อยตามข้อมูลที่นำเสนอ สามารถคิดโต้แย้งข้ออ้างต่างๆ เพื่อนำไปสู่การแสวงหาคำตอบที่เหมาะสมกว่าเดิม สร้างแนวคิดใหม่ๆ นวัตกรรมใหม่ๆ เพื่อนำเสนอเป็นทางเลือกใหม่ ที่ช่วยในการทำงานให้ดีขึ้นและทักษะสัญชาตญาณ ก็เป็นเหมือนดวงแห่งโชคที่มาในรูปแบบประสบการณ์ภายนอก การรู้อย่างบางบางอย่างโดยตรง โดยไม่ต้องมีความคิดวิเคราะห์เข้ามาแทรกแซงแต่ทำหน้าที่ตามมุมมองความคิดของแต่ละบุคคล ทักษะนี้ทำให้รับมือกับการจัดการที่ไม่อาจเข้าใจได้ทำให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมแห่งความเป็นไปได้ใหม่ๆ เพื่อนำไปต่อยอดในการวิเคราะห์อีกขั้น วิธีการเสริมทักษะสัญชาตญาณ คือ กิจกรรม แบบถามไต่ตอบว่า ที่มีการจำกัดเวลาในการตอบ ทำให้คำตอบนั้นไม่ได้ผ่านการคิดวิเคราะห์ถูกใช้ในส่วนของสัญชาตญาณแทน

นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มทักษะขึ้นได้ด้วยการใส่ใจต่อการตอบสนองทางกายภาพ รูปภาพ ความรู้สึก และความบังเอิญอย่างสม่ำเสมอ

จิตวิทยาเชิงบวก เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

ในปัจจุบันมีการนำแนวคิดจิตวิทยาเชิงบวกไปประยุกต์ใช้ในหลากหลายบริบทของสังคมไทยให้บุคคลได้รู้จักตนเอง ให้ความสำคัญกับเรื่องจุดแข็ง คุณค่า มองโลกทางบวกหรือในแง่ดี ความหวัง ความยืดหยุ่น ความฉลาดทางอารมณ์ ความคิดสร้างสรรค์ ความรู้สึกต่อตนเองและผู้อื่นในเชิงบวก การเปลี่ยนแปลงไปสู่ความคิดและการกระทำเชิงบวก และความสุขของบุคคล เสริมสร้างอัจฉริยภาพด้วยการยึดเอาจุดแข็งของบุคคลมาเป็นศูนย์กลางในการพัฒนา โดยแนวคิด "PERMA" โดยนำมาประยุกต์ใช้เพื่อเป็นแรงจูงใจในการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้ดังนี้

1) อารมณ์ทางบวก (P-Positive Emotion) คือ การได้สัมผัสกับประสบการณ์อารมณ์ทางบวก เมื่อคนมีอารมณ์บวก (positive emotion) จะมีผลทำให้จิตใจกว้าง เปิดรับข้อมูลใหม่ การเรียนรู้ใหม่ได้เร็ว มีประสิทธิภาพ เป็นการเรียนรู้ทางบวก (positive education) คนที่มีอารมณ์ด้านบวกมักจะเป็นที่รักของคนอื่น มีความยืดหยุ่น (resilience) เรียนรู้ได้รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ และลดผลของ negative emotion (Seligman, 1998) การพัฒนา Positive Emotion อารมณ์ด้านบวก ทำได้โดยกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจ อยากเรียนรู้ มีส่วนร่วมในกิจกรรมเกิดขึ้น เมื่อมีความสัมพันธ์ที่ดี การสื่อสารที่ดี ทักษะที่ดีระหว่างกัน กิจกรรมทำให้เกิดอารมณ์บวก ได้แก่ ความสนุก ตื่นเต้น อยากรู้ อยากเห็น ทำท่าย เกิดความสำเร็จเป็นขั้นๆ ทำให้เกิดความรู้สึกดีต่อตนเอง เห็นคุณค่า

ของสิ่งที่ทำ ชื่นชมความหมายและประโยชน์ในการเรียนรู้ต่อตนเอง ผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดแรงจูงใจในการที่จะเรียนรู้ตลอดชีวิต

2) การมีส่วนร่วม (E-Engagement) หมายถึง การที่เรารู้สึกจริงจังกับสิ่งที่ตนเองกำลังทำอยู่ Mihaly Csikszentmihalyi อธิบายในเรื่องความสุขในการเรียนรู้หรือการทำงานแบบลื่นวันเวลา (Flow) เราเรียนรู้ที่ดีที่สุดเมื่อมีความสุขที่มีความรู้และทักษะของเราให้ตรงกับความท้าทายที่เราพบ (Csikszentmihalyi et al., 2005) ดังนั้นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ได้แก่ การออกแบบกิจกรรมที่ดี จะช่วยให้เกิดความร่วมใจกับผู้สอนและร่วมใจกันในกลุ่ม การใช้กระบวนการกลุ่ม มีการแบ่งกลุ่มที่เสมอภาค ฝึกให้ทำงานร่วมกับผู้อื่นที่แตกต่างกัน เน้นกระบวนการกลุ่ม (process) มากกว่าผลงานกลุ่ม (product) มีการสังเกตพฤติกรรมกลุ่มร่วมกับการสอนงานกลุ่ม (group coaching) มีการประเมินกลุ่ม และ feedback สม่าเสมอ จะช่วยให้เกิดความมีส่วนร่วมนี้ ผู้สอนควรมีการสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่อง และช่วยเหลือผู้เรียนที่ไม่เชื่อมโยงกับกลุ่ม

3) ความสัมพันธ์ทางบวก (R- Positive Relationship) หมายถึง ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ โดยเฉพาะการสร้างให้เกิดแรงจูงใจนั้นบุคคลจะต้องมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน และมีความหมายต่อบุคคลอื่นๆ ด้วย (Seligman, 2008) ดังนั้นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ตลอดชีวิต คือ ต้องมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างดี มีความร่วมมือร่วมใจ (collaboration) เป็นอันหนึ่งอันเดียว (cohesion) มีการสื่อสาร (communication) การร่วมทุกข์ร่วมสุข (sharing) มีความเป็นผู้นำผู้ตาม (leadership) ในความสัมพันธ์ที่ดีนั้น มีความรู้สึกที่ดีตามมา เห็นคุณค่าของ

การทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ยอมรับความแตกต่างได้ช่วยเหลือส่งเสริมกัน สะท้อนถึงการทำงานหรือใช้ชีวิตกันในสังคม ในกลุ่มที่ต้องการเน้นทักษะสังคมในการทำงานร่วมกัน การประเมินเพื่อสร้างสรรค์โดยไม่มีคะแนน จะช่วยให้เกิดการพัฒนา ด้านความสัมพันธ์ระหว่างผู้จัดประสบการณ์การเรียนรู้และผู้เรียน มีทัศนคติด้านบวก เปิดโอกาสให้เรียนรู้อย่างอิสระ และได้ใช้ศักยภาพตนเองอย่างเต็มที่

4) สิ่งที่เราเรียนรู้มีความหมายสำคัญ มีคุณค่า ตอบคำถามของเป้าหมายชีวิต (M-Meaning) สัมพันธ์กับการเรียนรู้ในอดีต ชวนให้คิดถึงการเรียนรู้เดิม สัมพันธ์กับปัจจุบัน คือ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความคิด ความเชื่ออะไร เกิดการเปลี่ยนแปลงใดในปัจจุบันทำให้มีแรงจูงใจจะทำอะไรต่อไป สัมพันธ์กับอนาคตจะนำไปใช้กับชีวิตได้อย่างไร การนำมาสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทำได้โดยการเรียนรู้จะมีความน่าสนใจ อยากเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนมีเป้าหมายของตนเอง เห็นประโยชน์ คุณค่าสร้างได้ด้วยการอธิบายเป้าหมายและคุณค่า ความสำคัญของกิจกรรมนั้น และเชื่อมโยงให้เห็นการนำไปใช้งาน แก้ปัญหา หรือมีประโยชน์ต่อตนเองอย่างไร (เชื่อมโยงกับอนาคต) และถ้าเชื่อมโยงไปถึงการเรียนรู้หรือประสบการณ์เก่า จะช่วยให้สนุกในการเข้าใจและเห็นภาพรวม เห็นความหมายและคุณค่าในชีวิตมากขึ้น ทำให้เข้าใจสนุกและเพลิดเพลินกับการเรียน

5) การเรียนรู้นั้นทำให้เกิดความสำเร็จอะไรในชีวิต (A-Accomplishment) ผู้เรียนเกิดความรู้สึกทางบวก เมื่อได้บทพบว่าได้อะไรบ้าง แม้แต่เป็นเรื่องเล็กน้อย เช่น ได้ความรู้ ข้อคิด ได้ทักษะ ได้ทัศนคติใหม่

เช่น เกิดความอยากรู้ อยากเรียน อยากอ่าน อยากแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่ม (พนม เกตุมาน, 2561) การนำมาสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ตลอดชีวิต ทำได้โดยช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกว่าประสบความสำเร็จ ทำได้มากขึ้นกว่าเดิม เห็นความก้าวหน้าของตนเอง การจัดประสบการณ์เรียนรู้ ควรให้ท้าทาย ยากเล็กน้อยแต่พอทำได้สำเร็จ เกิดความภูมิใจตนเอง แล้วเพิ่มความยากขึ้นเพียงพอให้กระตุ้นความอยากรู้อยากลอง ทำท้าทายเล็กน้อยแต่ทำได้มากขึ้นตามลำดับ ให้เหมาะสมกับความสามารถของแต่ละคน

ตัวอย่างของการประยุกต์ใช้ PERMA กับ การเรียนรู้ ได้แก่ ในโรงเรียนระดับประถมศึกษาเป็นการศึกษาบทบาทของคุณภาพความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียนโดยใช้ปัจจัยทำนายเป็นการมีสุขภาวะที่ดีภายในกรอบ PERMA ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลจากแบบสำรวจออฟไลน์และออนไลน์กับครูจำนวน 455 คน ในโรงเรียนรัฐบาลของเมืองยอกยาคาร์ตา ผลการวิจัยพบว่า นอกจาก PERMA Model จะช่วยส่งเสริมการมีสุขภาวะ การเรียนรู้ กระบวนการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีแล้วยังส่งผลที่ดีต่อสัมพันธภาพของครู และบุคคลอื่นๆ ในโรงเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 (Purwaningtyas, Adira, Kusmaryani, & Nurhayati, 2023) สำหรับการประยุกต์ใช้ในระดับมัธยมศึกษา ได้มีการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้วรรณคดีไทย และการจัดการเรียนรู้โดยใช้คุณลักษณะที่เป็นจุดแข็งเป็นฐานรวมถึงมีการออกแบบและสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ตามองค์ประกอบของรูปแบบ PERMA โดยผู้เรียนที่ได้รับ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นมีสุขภาวะในภาพรวมสูงขึ้นกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับสุขภาวะและแนวทางการพัฒนาสุขภาวะในด้านต่างๆ ผ่านการวิเคราะห์วรรณคดี ที่ศึกษาและเชื่อมโยงกับประสบการณ์เดิมของตนซึ่งก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและการนำไปใช้ในชีวิตจริง (ชวิน พงษ์ผจญ, 2564) ในขณะที่การประยุกต์ใช้จิตวิทยาเชิงบวกในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษาก็ได้ผลดีเช่นเดียวกัน ได้มีการประยุกต์ใช้จิตวิทยาเชิงบวกในหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิต โดยนำ PERMA model of well-being มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบบรรยายแบบมีปฏิสัมพันธ์ ในการฝึกปฏิบัติการตรวจสภาพจิตกับเพื่อนร่วมชั้น ของนักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 4 จำนวน 318 คน พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่ ให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้เรียนมีความพึงพอใจกับกิจกรรม (Positive emotion) ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน (Relationship) ได้รับโอกาสในการแสดงความสามารถ มีอิสระในการแสดงความคิดเห็น ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมมากขึ้น (Engagement) กิจกรรมการเรียนรู้ เห็นคุณค่าของกิจกรรม (Meaning) และผู้เรียนเห็นความรู้ความสามารถของตนเองที่พัฒนาขึ้นระหว่างกิจกรรมการเรียนรู้ (Accomplishment) จึงเห็นได้ว่า แนวคิดจิตวิทยาเชิงบวก PERMA Model สามารถประยุกต์ใช้ในการเรียนรู้ได้ในหลายบริบท และเป็นความต่อเนื่องของการเรียนรู้ได้ตลอดในทุกช่วงของชีวิต (Iammeechai, 2024)

5. สรุป

แนวคิดจิตวิทยาเชิงบวกตามแนวคิด PERMA สามารถมีส่วนช่วยในการเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้เป็นอย่างดี ดังนั้นการประยุกต์ใช้แนวคิดจิตวิทยาเชิงบวก เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ และการเรียนรู้ตลอดชีวิตในยุค BANI สามารถทำได้ดังนี้ อารมณ์เชิงบวก (Positive emotion) ส่งเสริมด้านความสามารถ และความยืดหยุ่นโดยการเสริมทัศนคติเชิงบวก ส่วนสติรู้ตื่น ลึ้นไหลในกิจกรรม (Engagement) จะส่งเสริมความเข้าใจบริบททางสังคมและทักษะการปรับตัว การมีความสัมพันธ์ที่ดี (Positive Relationship) จะส่งเสริมด้านทักษะความเห็นอกเห็นใจ ความสัมพันธ์เชิงบวก จะส่งความคิดเชิงบวกและความปรารถนาดีให้กับตัวเองและผู้อื่น ทำให้เกิดความรู้สึกดีต่อตนเอง เห็นคุณค่าของสิ่งที่ทำ การรู้สึกว่ามีชีวิตมีความหมาย (Meaning) และการบรรลุถึงเป้าหมาย (Accomplishments) จะส่งเสริมความโปร่งใสและทักษะสัญชาตญาณ โดยการรับมือกับปัญหาอุปสรรคที่จะเกิดได้โดยจะต้องคิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดอย่างเป็นระบบ ทั้งหมดเป็นองค์ประกอบสำคัญของการนำแนวคิดที่จะนำไปใช้ได้ โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่คลุมเครือ มีความเปราะบาง สับสนต่อการคาดเดา ยากเกินที่จะเข้าใจ ทำให้เต็มไปด้วยความวิตกกังวล แต่หากมีการใช้จิตวิทยาเชิงบวกในการจูงใจให้เกิดการเรียนรู้ โดยเปิดรับความแปลกใหม่ผ่านการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

ผ่านทางสิ่งสนับสนุนรอบข้าง จะช่วยให้บุคคลรู้เท่าทันและดำเนินชีวิตอยู่กับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นตลอดเวลาได้อย่างเหมาะสม เพื่อที่จะเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต หรือ lifelong learner ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

6. เอกสารอ้างอิง

1. จิราเจต วิเศษดอนหาวัย. (2565). Learning loss คือวิกฤตที่รอผู้ใหญ่มองทุกคน พลิกให้เป็นโอกาส. Retrieved October 23 from <https://www.educathai.com/knowledge/articles/617>
2. ชวิน พงษ์ผจญ. (2564). การพัฒนารูปแบบการสอนการจัดการเรียนรู้วรรณคดีไทยตามแนวคิดจิตวิทยาเชิงบวกโดยใช้รูปแบบ PERMA กับการจัดการเรียนรู้โดยใช้คุณลักษณะที่เป็นจุดแข็งเป็นฐานเพื่อสร้างเสริมสุขภาวะของผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา. วารสาร สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์, 47(1), 137-160.
3. พนม เกตุมาน. (2561, 17-19 Oct 2018). EDUCA 2018 Workshop for Teachers 4.0 Development [IMPACT Forum,]. The 11th Annual Congress for Teacher Professional., Thailand

4. พัทธิธรา อุยั่นนทพิทักษ์, ทำดี กนกพร,
นิลโคตร เรืองวิญญ์, และ บุญลอย ้วยวุฒิ.
(2567). การแก้ไขปัญหาภาวะถดถอย
ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนภายใน
สถานศึกษา: กรณีโรงเรียนวัดไทรทอง
สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา
ประถมศึกษาตราด. *วารสารปราชญ์
ประชาคม*, 2(2), 26-39. https://so12.tci-thaijo.org/index.php/watmahasawat_jsc/article/view/807
5. วิจารย์ พาณิข. (2556). *การสร้างการเรียนรู้
สู่ศตวรรษที่ ๒๑*. ส.เจริญการพิมพ์.
6. สุมาลี สังข์ศรี. (2567). การส่งเสริมให้นักศึกษาใน
สถาบันอุดมศึกษา เป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต.
*มนุษยสังคมสาร (มสส.) คณะมนุษยศาสตร์
และ สังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏ
บุรีรัมย์*, 21(1), 211-233.
7. อารี พันธุ์มณี. (2546). *จิตวิทยาสร้างสรรค์
การเรียนการสอน*. สำนักพิมพ์ไยใหม่
เอ็ดดิเคท.
8. AGILITAT. (2020). *BANI versus VUCA: a new
acronym to describe the world*.
Retrieved June 4 from
<https://stephangrabmeier.de/bani-versus-vuca/#infographic>
9. Alam, A. (2022). Positive psychology goes
to school: conceptualizing students'
happiness in 21st century schools
while 'minding the mind!'are we
there yet? evidence-backed, school-
based positive psychology
interventions. *ECS Transactions*,
107(1), 11199.
10. Bagnall, R. G. (2019). A critique of
Peter Jarvis's conceptualisation of
the lifelong learner in
the contemporary cultural context.
In *The Learning Adult* (pp. 60-75).
Routledge.
11. Csikszentmihalyi, M., Abuhamdeh, S., and
Nakamura, J. (2005). Flow. *Handbook
of competence and motivation*, 598-
608.
12. Durwin, C. C., and Weber, M. R. (2018).
EdPsych Modules. SAGE Publications.
13. Iammeechai, W. (2024). Applying Positive
Psychology in Medical Curriculum:
Creating engaging and meaningful
interactive lecture. *Siriraj Medical
Bulletin*, 17(2), 181-187.
<https://doi.org/10.33192/smb.v17i2.265290>

14. Kobkaew J. (2022). *VUCA World โลกที่ผันผวนและสลับซับซ้อนยิ่งกว่า Disruption*. Retrieved 26 September 2024 from <https://www.salika.co/2022/07/29/vuca-world/>
15. Pongvatnanusorn, P. (2022). Motivation in Music Learning within Cognitive Theories. *Journal of Humanities and Social Sciences Uttaradit Rajabhat University*, 9(1), 78-90. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/johuru/article/view/259581>
16. Purwaningtyas, D. A., Adira, N., Kusmaryani, R. E., and Nurhayati, S. R. (2023). Teacher well-being and engagement: The importance of teachers' interpersonal relationships quality at school. *Psychological Research and Intervention*, 6(1), 7-17.
17. Ratanapitakdhada, C., and Trirat, P. (2023). Educational leaders' competencies to survive and thrive in a BANI World. *The Journal of Pacific Institute of Management Science (Humanities and Social Sciences)*, 9(1), 16-28.
18. Seligman, M. E. (1998). *Building human strength: Psychology's forgotten mission*. APA Monitor, 29, 2.
19. Seligman, M. E. (2008). Positive health. *Applied psychology*, 57, 3-18.
20. Seligman, M. E., and Csikszentmihalyi, M. (2000). *Positive psychology: An introduction* (Vol. 55). American Psychological Association.
21. Seligman, , M. E., (2011). *Flourish: A visionary new understanding of happiness and well-being*. Australia: Random House Australia Pty Ltd.
22. Tulsuk, A. (2022). จาก VUCA world สู่ BANI WORLD. <https://www.coachforgoal.com/blog/topic>
23. Tuntivivat, S. (2017). Positive psychology: Development, applications and challenges. *Journal of Behavioral Science for Development*, 9(1), 277-290.
24. Vilarinho-Pereira, D. R. (2021). Dr. Marcy Driscoll: a Leader and an Inspiration. *TechTrends*, 65(2), 137-138.
25. World Economic Forum. (2020). *These are the top 10 job skills of tomorrow – and how long it takes to learn them: Top 10 skills of 2025*. Retrieved November 30 from <https://www.weforum.org/agenda/2020/10/top-10-work-skills-of-tomorrow-how-long-it-takes-to-learn-them/>

ความสัมพันธ์ระหว่างการจัดอัตราากำลังพยาบาลกับผลลัพธ์ การดูแลผู้ป่วย ในโรงพยาบาลภาคกลางของประเทศไทย The Association between Nurse Staffing and Selected Patient Outcomes in Hospitals in Central Thailand

Received : August 6, 2024

Revised : November 5, 2024

Accepted : November 8, 2024

รัชณี ศุจิจันทร์รัตน์, D.S.N. (Rachanee Sujjantararat, D.S.N.)¹

สุจินดา สิริอนันต์, ศษ.ด. (Suchinda Sathira-anant, Ph.D. (Ed. Admin.))^{2*}

พัชรินทร์ อ้วนไทร, พย.ม. (Patcharin Aountri, M.NS.)³

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของการจัดอัตรากำลังพยาบาลกับผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยในโรงพยาบาลภาคกลาง ของประเทศไทย

วิธีการวิจัย: เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ศึกษาในหอผู้ป่วยผู้ใหญ่ 74 แห่ง โรงพยาบาลภาคกลางของประเทศไทย เก็บรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาล วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรอัตรากำลังพยาบาลกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในผู้ป่วย โดยใช้สถิติสเปียร์แมนแรนจ์

ผลการวิจัย: ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่สำคัญพบว่า 1) ระดับความเจ็บป่วยมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับชั่วโมงการพยาบาลที่ผู้ป่วยได้รับต่อคนต่อวัน (NHPPD) และร้อยละของพยาบาลวิชาชีพ (%RN) ($r = 0.384$ $p < .01$, $r = 0.331$, $p < .01$ ตามลำดับ) 2) อัตราตายและการเกิดแผลกดทับมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญกับ NHPPD ($r = 0.426$, $p < .01$; $r = 0.328$, $p < .01$ ตามลำดับ) 3) การกลับเข้ารับการรักษามีความสัมพันธ์ผกผันอย่างมีนัยสำคัญกับ %RN ($r = -0.263$, $p < .05$) 4) การติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ (VAP) และผู้ป่วยที่คาสายสวนปัสสาวะ (CAUTI) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับชั่วโมงการพยาบาลที่ไม่ได้รับ (Short NHPPD) อย่างมีนัยสำคัญ ($r = 0.275$, $p < .05$, $r = 0.369$, $p < .01$ ตามลำดับ)

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ที่สำคัญระหว่างการจัดสรรบุคลากรพยาบาลกับผลลัพธ์ของผู้ป่วย โดยเน้นย้ำถึงความสำคัญของการจัดสรรบุคลากรในระดับที่เพียงพอและสัดส่วนของพยาบาลวิชาชีพในการยกระดับความปลอดภัยของผู้ป่วยและคุณภาพการดูแลในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ

คำสำคัญ : อัตรากำลังพยาบาล, การติดเชื้อในโรงพยาบาล, วันนอนในโรงพยาบาล, การเกิดแผลกดทับ, การกลับเข้ารับการรักษซ้ำ

¹รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

(Associate Professor, Faculty of Nursing, Vongchavalitkul University)

^{2,3}อาจารย์ประจำคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

(Lecturer, Faculty of Nursing, Vongchavalitkul University)

* ผู้รับผิดชอบบทความ (Corresponding author)

Email: suchinda_sat@vu.ac.th

Abstract

Objective: This study aimed to examine the association between nurse staffing and patient outcomes in hospitals in central Thailand.

Methods: This descriptive correlational study was conducted in 74 adult inpatient wards within tertiary hospitals in central Thailand. Data were collected from hospital databases. Spearman rank correlation was used to analyze the relationships between nurse staffing variables and selected patient outcome variables.

Results: Statistically significant correlations were observed:

1. A positive correlation was found between patient severity and both nursing hours per patient day (NHPPD) ($r = 0.384$, $p < .01$) and the percentage of registered nurses (%RN) ($r = 0.331$, $p < .01$).
2. Mortality rate and pressure ulcer incidence showed positive correlations with NHPPD ($r = 0.426$, $p < .01$; $r = 0.328$, $p < .01$, respectively).
3. Readmission rate had a negative correlation with %RN ($r = -0.263$, $p < .05$).
4. Nosocomial infections, including ventilator-associated pneumonia (VAP) and catheter-associated urinary tract infections (CAUTI), exhibited positive correlations with lower NHPPD ($r = 0.275$, $p < .05$; $r = 0.369$, $p < .01$, respectively).

The findings highlight significant relationships between nurse staffing and various patient outcomes, underscoring the importance of adequate staffing levels and the proportion of registered nurses in improving patient safety and care quality in tertiary hospitals.

Keyword: nurse staffing, nosocomial infection, length of stay, pressure ulcer, readmission

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การขาดแคลนพยาบาลเป็นภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้นทั่วโลก ทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนารวมทั้งประเทศไทย (Turner, Sukolpuk, Thumma, Thongcharoen, Sujijantararat, & Boonrod, 2015) ซึ่งส่งผลกระทบต่อภาระงานและการทำงานของพยาบาล ผู้รับบริการเกิดความไม่มั่นใจในคุณภาพของการดูแล ความปลอดภัยของผู้รับบริการรวมถึงชื่อเสียงของโรงพยาบาล มีการรายงานผลการวิจัยที่พบว่า

การจัดอัตรากำลังพยาบาลที่ไม่เหมาะสมมีผลกระทบต่อคุณภาพของการดูแลหลายประการ เช่น ผลกดทับ (Choi & Staggs, 2014) การติดเชื้อในโรงพยาบาล (Sujijantararat, Chansiri, Sukadaecha, Sumdangrith, & Wipak, 2023) และอัตราการเสียชีวิต (Cho, Sloane, Kim, Kim, Choi, Yoo, et al, 2015; Jansson, Syrjala, & Ala-Kokko, 2019) ในประเทศสหรัฐอเมริกา นักวิจัยเริ่มให้ความสนใจและศึกษาตัวแปรด้านอัตรากำลังพยาบาลกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยตั้งแต่ประมาณทศวรรษ 1990 เป็นต้นมา

ผลการศึกษาพบว่าสัดส่วนพยาบาลต่อผู้ป่วย การจัดระบบจำแนกประเภทผู้ป่วยและจำนวน บุคลากรขั้นต่ำ มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยในโรงพยาบาลหลายประการ (Van, Annis, Yosef, Robinson, Duffy, Li, et al, 2020) เช่น ระยะเวลาการนอนในโรงพยาบาล คุณภาพการดูแล และอัตราการเสียชีวิต Aiken และคณะ (Aiken, Ceron, Simonetti, Lake, Galiano, & Garbarini, et al, 2018) ได้รวบรวมผลการศึกษาจาก 30 ประเทศทั่วโลก พบว่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยมีความแตกต่างกันไปในแต่ละโรงพยาบาลที่มีลักษณะผู้ป่วยซับซ้อนต่างกัน และลักษณะการจัด อัตราากำลังที่ต่างกัน ทำให้ยังไม่สามารถสรุปผลกระทบในภาพรวมได้

มีการศึกษาเพื่อหาหลักฐานเชิงประจักษ์ ของการจัดอัตราากำลังพยาบาลต่อผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยผู้ป่วยในประเทศรายได้น้อยในตะวันออก กลาง โดยศึกษาในหอผู้ป่วยผู้ใหญ่ อายุรกรรม ศัลยกรรม และหอผู้ป่วยหนัก ใช้ชั่วโมงการพยาบาล ที่ผู้ป่วยได้รับต่อคนต่อวัน (NHPPD) และสัดส่วน พยาบาลวิชาชีพ (skill mix) เป็นตัวแปรด้าน อัตราากำลัง ตัวแปรด้านผลลัพธ์ คือ อัตราการตกเตียง การเกิดแผลกดทับ การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ในผู้ป่วยคาสายสวนปัสสาวะ (CAUTI) การติดเชื้อ ของปอดในผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจ (VAP) และการติดเชื้อในกระแสเลือด (CLABS) Kouatly, Nassar, Nizam, Badr, 2018) ผลพบว่าชั่วโมงการ พยาบาลมีผลต่อการลดตกหล่น การเกิดแผล กดทับ และการติดเชื้อในกระแสเลือด แต่ไม่พบว่ามี ผลกระทบกับผลลัพธ์อื่น ในประเทศเกาหลี (Cho, Sloane, Kim, Kim, Choi, Yoo, Lee, & Aiken, 2015)

ผลการศึกษาพบว่าจำนวนบุคลากรพยาบาลที่ เพิ่มขึ้นและระดับการศึกษาของบุคลากรพยาบาล มีความสัมพันธ์กับอัตราการตายของผู้ป่วย ในประเทศ ญี่ปุ่น Morioka และคณะ (Morioka, Okubo, Moriwaki, & Hayashida, 2022) ได้รวบรวมงานวิจัย ด้านผลของการจัดอัตรากำลังต่อผลลัพธ์การดูแลใน ประเทศญี่ปุ่น 15 เรื่อง พบว่าผลการวิจัยยังไม่ สามารถสรุปไปในทิศทางเดียวกันได้ โดยมีผลทั้ง สองแบบ คือแบบที่แสดงให้เห็นว่าอัตราากำลังที่ดี มากส่งผลดีต่อผลลัพธ์ แต่ก็พบว่าอัตราากำลังที่ดี ไม่ได้ส่งผลให้เกิดผลลัพธ์การดูแลที่ดีเช่นเดียวกัน จึงยังไม่มียานวิจัยที่สามารถนำมาสรุปได้อย่าง น่าเชื่อถือและเชื่อมั่นว่าอัตราากำลังที่ดีจะทำให้ เกิดผลลัพธ์ที่ดีเสมอไป จากการได้ทบทวนงานวิจัย ในช่วง 10 ปี ที่ผ่านมาทั้งจากการศึกษาในประเทศ และต่างประเทศ พบว่าผลการวิจัยยังมีความสัมพันธ์ที่ไม่สอดคล้องกัน (Van, Annis, Yosef, Robinson, Duffy, Li, et al, 2020; Aiken, Ceron, Simonetti, Lake, Galiano, & Garbarini, et al, 2018; Morioka, Okubo, Moriwaki, & Hayashida, 2022) จึงไม่สามารถสรุปผลการวิจัย ให้ไปในทิศทางเดียวกันได้

สำหรับในประเทศไทยปัญหาการขาดแคลน พยาบาลเกิดขึ้นมาเป็นเวลานานเช่นกัน มีผู้ประมาณ ความต้องการพยาบาลในปี พ.ศ. 2562 ว่าต้องการ ประมาณ 170,000 คน แต่ข้อมูลในปี 2560 พบว่าประเทศไทยมีพยาบาล 159,788 คน (Yosthong, 2019) จึงขาดแคลนอยู่จำนวนมาก การผลิตในปัจจุบันยังไม่เพียงพอ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องพยายามผลักดันให้เพิ่มการผลิตพยาบาล ให้มากขึ้น เป็นปีละ 11,000-12,000 คน/ปี (Sawaengdee, Jaichuen, & Daecha, 2019)

แต่มีปัญหาอื่นที่ทำให้ปัญหาการขาดแคลนยังคงอยู่คือ การกระจายตัวของพยาบาลที่มักจะกระจุกในเมืองใหญ่ การผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางสุขภาพนานาชาติ (Medical Hub) ทำให้เกิดความต้องการพยาบาล ในโรงพยาบาลเอกชนเพิ่มขึ้น ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้ในการรักษาที่ซับซ้อนมากขึ้น ต้องการพยาบาลทักษะสูง และการเกษียณอายุของพยาบาล ทำให้การผลิตไม่ทันต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว อัตราากำลังพยาบาลที่มีอยู่จึงอาจไม่เพียงพอและส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยได้

ตามหลักการจัดอัตราากำลังพยาบาลในโรงพยาบาลประเทศไทย จะจัดชั่วโมงการพยาบาลตามระดับความเจ็บป่วย (severity level) ระบบการจำแนกประเภทผู้ป่วย (patient classification system) ที่ใช้จัดระดับความรุนแรงจึงเป็นเครื่องมือสำคัญของผู้บริหารในการประมาณการความต้องการพยาบาล (Sportsman, 2023) ซึ่งสำนักการพยาบาลกระทรวงสาธารณสุขแบ่งผู้ป่วยเป็น 5 ระดับ โดยระดับผู้ป่วยที่มีอาการหนักที่สุดคือระดับ 5 มีความต้องการการพยาบาลในการดูแล 12 ชั่วโมงต่อคนต่อวัน ส่วนระดับ 1 ต้องการพยาบาลน้อยที่สุด 1.5 ชั่วโมงต่อคนต่อวัน (Sujijantararat, 2019)

การศึกษาผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยจากการจัดอัตรากำลังในประเทศไทยมีอยู่ไม่มากและยังทำศึกษาไม่แพร่หลายแต่มีหลักฐานเชิงประจักษ์ว่าการจัดอัตรากำลังพยาบาลมีผลกระทบต่อผลลัพธ์ของผู้ป่วยหลายด้าน เช่น อัตราการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยคาสายสวน (Sujijantararat, Booth, & Davis, 2006; Sujijantararat, Chansiri, Sukadaecha,

Sumdangrith, & Wipak, 2023; Sujijantararat, Thepna, & Hankunaset, 2018). และการเกิดแผลกดทับในโรงพยาบาล (Pongpattaraporn, 2010; Chitpakdee, Kunaviktikul, Srisaphan, & Akkadechanunt, 2008) แต่งานวิจัยมีจำนวนน้อยและมีการศึกษาความสัมพันธ์ในบางตัวแปรเท่านั้นไม่สามารถสรุปผลในภาพใหญ่ได้ คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการจัดอัตรากำลังพยาบาลกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น เพื่อเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์และเป็นแนวทางในการวิจัยด้านอัตรากำลังบุคลากรพยาบาลและผลลัพธ์ของผู้ป่วยต่อไป

สำหรับงานวิจัยครั้งนี้เป็นงานวิจัยที่ศึกษาเพิ่มเติมจากงานวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างอัตรากำลังพยาบาลกับผลลัพธ์ด้านการติดเชื้อในโรงพยาบาลของผู้ป่วย (Sujijantararat, Chansiri, Sukadaecha, Sumdangrith, & Wipak, 2023) โดยงานวิจัยนี้มุ่งไปที่ศึกษาตัวแปรตามด้าน วันนอนในโรงพยาบาล อัตราตาย การเกิดแผลกดทับ การติดเชื้อในโรงพยาบาล และ การกลับเข้ารับการรักษาซ้ำ และ ศึกษาเฉพาะหอผู้ป่วยผู้ใหญ่ตามข้อเสนอแนะของการศึกษาก่อนหน้า (Twigg, Kutzer, Jacob., Seaman, 2019)

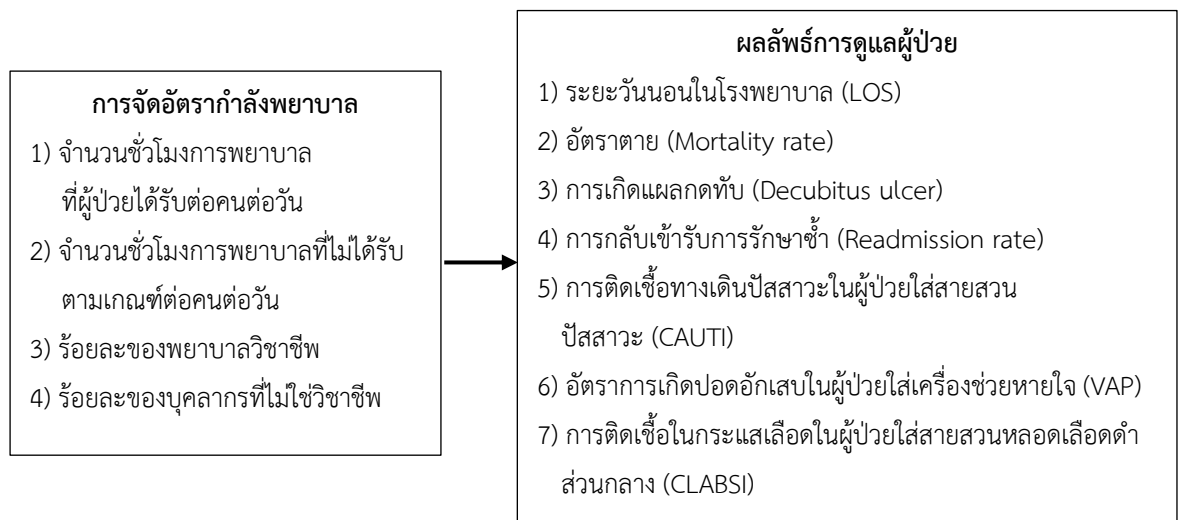
2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของอัตรากำลังพยาบาลกับผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาล ประกอบด้วย 1) การติดเชื้อในโรงพยาบาล 2) วันนอนในโรงพยาบาล 3) อัตราตาย 4) การเกิดแผลกดทับ และ 5) การกลับเข้ารับการรักษาซ้ำ

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดโครงสร้าง (Structure) กระบวนการ (Process) ผลลัพธ์ (Outcome) ของโดนาเบเดียน ซึ่งมีหลักการว่าโครงสร้างที่ดีจะก่อให้เกิดกระบวนการและผลลัพธ์ที่ดี กระบวนการที่ดีจะก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดี (Donabedian, 1992, 1998) โดยสมาคมพยาบาลแห่งสหรัฐอเมริกา

(ANA, 1996, 2007) กำหนดให้ตัวแปรด้านอัตรากำลังเป็นดัชนีวัดคุณภาพด้านโครงสร้าง และใช้ผลลัพธ์ด้านคุณภาพและความปลอดภัยเป็นกรอบในการกำหนดดัชนีวัดคุณภาพการพยาบาล การวิจัยนี้ผู้วิจัยเลือกตัวแปรที่ศึกษา 4 ตัวแปรที่เป็นกลุ่มโครงสร้าง และผลลัพธ์การดูแล 7 ตัวแปรดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Descriptive correlational research design)

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง: ประชากร คือ หอผู้ป่วยในของโรงพยาบาลระดับตติยภูมิในจังหวัดภาคกลาง ที่สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ภาคกลาง ที่อยู่ในกลุ่มสำนักงานป้องกันควบคุมโรคเดียวกัน มีจำนวนรวม 4 โรงพยาบาล เพื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนด้านความแตกต่างของโรงพยาบาล และเพื่อให้การบันทึกข้อมูลให้มีมาตรฐานใกล้เคียงกันจึงศึกษาในระดับโรงพยาบาลศูนย์และได้รับการรับรองคุณภาพโรงพยาบาลแล้ว

4.2 การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง สำหรับ การวิจัยที่ใช้ศึกษาความสัมพันธ์ โดยใช้ power analysis กำหนดค่า power = 0.9 effect size = medium) จากผลการศึกษาก่อนหน้า (Sujijantararat, Thepna, & Hankunaset, 2018; Twigg, Kutzer, Jacob., Seaman, 2019) กำหนดค่า alpha = 0.05 คำนวณโดยโปรแกรม G*Power จำนวนตัวแปรต้น 4 ตัวแปร ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 61 หอผู้ป่วย

4.3 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกจาก ประชากรโรงพยาบาลในภาคกลาง โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ได้ 3 โรงพยาบาล มีหอผู้ป่วยจำนวนรวม 100 หอผู้ป่วย เมื่อคัดเฉพาะหอผู้ป่วยอายุรกรรม ศัลยกรรม นรีเวช ศัลยกรรมกระดูก และหอผู้ป่วยวิกฤติ ได้จำนวนรวม 74 หอผู้ป่วย จึงศึกษาทั้งหมด

4.4 การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างการวิจัย:

ภายหลังผ่านการพิจารณาการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากโรงพยาบาลที่เก็บข้อมูล หมายเลขการรับรองจริยธรรม NPH-REC No.018/2016 (ลงวันที่ 9/09/2016) แล้ว ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลทั้ง 3 แห่ง เมื่อได้รับอนุญาตผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้เก็บข้อมูลของโรงพยาบาลเป็นผู้ดำเนินการตามแนวปฏิบัติของโรงพยาบาล การรักษาความลับของโรงพยาบาล หน่วยงานและผู้ป่วย ผู้วิจัยนำเสนอข้อมูลในภาพรวม ไม่เปิดเผยโรงพยาบาลและหอผู้ป่วย

4.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย:

4.5.1. แบบสรุปข้อมูลตัวแปรที่ศึกษาที่ได้จากฐานข้อมูลของหอผู้ป่วยและแผนกเวชสถิติ ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของหอผู้ป่วย แสดง

เป็นค่าเฉลี่ยรายปีของข้อมูลต่อไปนี้

1.1) ยอดผู้ป่วยที่รับไว้ในการดูแลในรอบ 24 ชั่วโมง (daily patient census)

1.2) ระดับความเจ็บป่วย (severity) เฉลี่ยของหอผู้ป่วย

1.3) อัตราการครองเตียง

1.4) ระดับความรุนแรงของการเจ็บป่วย

1.5) อายุผู้ป่วย

2) ข้อมูลอัตราการก้ำลังพยาบาล เป็นข้อมูลระดับหอผู้ป่วย (เฉลี่ยตลอดปี) คือ รวบรวมจากจำนวนบุคลากรทางการพยาบาลทุกประเภทเฉลี่ย 1 วัน คือ พยาบาลวิชาชีพ (RN) ผู้ช่วยพยาบาล (PN) และพนักงานช่วยการพยาบาล (Nurse Aide) แล้วคำนวณให้เป็นตัวแปรที่ต้องการศึกษา ดังนี้

2.1) ชั่วโมงการพยาบาลที่ผู้ป่วยได้รับต่อคนต่อวัน (NHPPD: Nursing Hour Per Patient Day)

2.2) ชั่วโมงการพยาบาลที่ขาด/ไม่ได้รับตามเกณฑ์ที่ผู้ป่วยควรได้ต่อคนต่อวัน (Short NHPPD: Short Nursing Hour Per Patient Day)

2.3) ร้อยละของพยาบาลวิชาชีพ (%RN: Percent of Registered Nurse)

2.4) ร้อยละของบุคลากรที่ไม่ใช่วิชาชีพ (%Non-RN: Percent of Non-Registered Nurse)

3) ตัวแปรผลลัพธ์การดูแล ผู้วิจัยเลือกตัวแปรที่อยู่ในฐานข้อมูลโรงพยาบาลเพื่อความเป็นไปได้ในการเก็บข้อมูล จำนวน 5 ตัวแปร คือ

3.1) วันนอนในโรงพยาบาล (LOS)

3.2) อัตราตาย (Mortality rate)

3.3) การเกิดแผลกดทับ (Decubitus ulcer)

3.4) การกลับเข้ารับการรักษาค้าง (Readmission rate)

3.5) อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาล (Nosocomial infection) คือ 1) การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยใส่สายสวนปัสสาวะ (CAUTI) 2) การเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจ (VAP) 3) การติดเชื้อในกระแสเลือดในผู้ป่วยใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (CLABSI)

4.6 วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล: หลังจากได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาล ผู้วิจัยติดต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บข้อมูลและดำเนินการเป็นลำดับ 1) ติดต่อฝ่ายการพยาบาล/งานการพยาบาล เพื่อขอข้อมูลเกี่ยวกับอัตราการก้ำลังบุคลากรพยาบาลจำแนกตามหอผู้ป่วย

โดยขอเก็บข้อมูลย้อนหลัง 1 ปี 2) ติดต่อแผนกเวชสถิติ/หน่วยประกันคุณภาพ/ความเสี่ยง/ฝ่ายการพยาบาลเพื่อขอข้อมูลอัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลของหอผู้ป่วยเฉลี่ยตามที่มีการบันทึกในฐานข้อมูลโรงพยาบาล ระหว่างเดือนมกราคม-เดือนธันวาคม พ.ศ. 2561 3) ชี้แจงวัตถุประสงค์การศึกษาต่อผู้บริหารหน่วยงานและผู้เก็บข้อมูลอธิบายลักษณะข้อมูลที่ต้องการ วิธีการกรอกข้อมูลในแบบกรอกข้อมูล 4) เก็บรวบรวมข้อมูลจากแต่ละโรงพยาบาล ตรวจสอบข้อมูล สอบทานข้อมูลกับผู้เก็บข้อมูลโรงพยาบาลทั้งสามแห่งเพื่อปรับให้อยู่ในฐานเดียวกัน

ข้อจำกัด การเก็บข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ใช้ระยะเวลา 2 ปี เนื่องจากข้อมูลที่ได้มีความไม่สอดคล้องกับวิธีคำนวณที่โรงพยาบาลระบุและมีความแตกต่างของข้อมูลประเภทเดียวกันระหว่างโรงพยาบาล ต้องใช้เวลามากในการสอบทานข้อมูลระหว่างโรงพยาบาลและปรับฐานการคำนวณข้อมูลให้ถูกต้องและเป็นมาตรฐานเดียวกัน (อีกทั้งระหว่างเก็บข้อมูลมีการระบาดของโควิด 19 ทำให้พยาบาลในโรงพยาบาลที่เก็บข้อมูลมีการกิจเพิ่มขึ้นมาก ไม่สามารถจัดสรรเวลาในการเก็บข้อมูลให้เสร็จสิ้นได้ตามเวลา) จนได้ข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับของโรงพยาบาลทั้งสามแห่ง

5. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

5.1 ผลการวิจัย

5.1.1 ข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ 1) อัตราการครองเตียง 2) ระดับความเจ็บป่วย 3) จำนวนรับใหม่และจำหน่าย 4) อายุผู้ป่วยเฉลี่ย (ปี) คำนวณโดย พิสัยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนวิเคราะห์ข้อมูลอัตราค่าลงพยาบาลคือ 5) NHPPD 6) NHPPD Expected 7) Short NHPPD 8) %RN 9) %Non-RN ของหอผู้ป่วย 74 แห่ง นำมาคำนวณ หาค่าพิสัยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วแจกแจงได้ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากหอผู้ป่วยอายุรกรรม 25 แห่ง (33.78%) ศัลยกรรม 22 แห่ง (29.73%) นรีเวช 2 แห่ง (2.70%) ศัลยกรรมกระดูก 11 แห่ง (14.87%) และหอผู้ป่วยวิกฤติ 14 แห่ง (18.92%) รวม 74 หอผู้ป่วย มีอัตราการครองเตียงเฉลี่ยร้อยละ 87.02 (S.D.= 30.41) ระดับความเจ็บป่วยเฉลี่ย 3.72 (S.D. = 0.74) ซึ่งจัดเป็นกลุ่มผู้ป่วยหนัก (จากสเกล 1-5) อายุเฉลี่ย = 53.14 ปี (S.D. = 10.61) ชั่วโมงการพยาบาลที่ได้รับ/คน/วัน (NHPPD) เฉลี่ย = 6.80 ชม. (S.D. = 06) ชั่วโมงการพยาบาลที่น้อยกว่าที่ควรจะได้ (short NHPPD) มีค่าเฉลี่ย = 2.30 ชม. (3.84) ร้อยละของพยาบาลวิชาชีพ = 73.88 % (S.D. = 10.05) ร้อยละของพยาบาลที่ไม่ใช่วิชาชีพ (PN+NA) = 26.12% (S.D. = 10.05) ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ตารางแสดงการแจกแจง ข้อมูลพื้นฐานของหอผู้ป่วย และข้อมูลด้านอัตราการพยาบาล (N=74)

	n (%)	Min-Max	Mean (SD)	Median [IQR]
1. อัตราครองเตียง (%)	74	36.13-240.00	87.02 (30.41)	86.67 (73.36, 100.00)
2. ระดับความเจ็บป่วย	74	2.57-5.00	3.72 (0.74)	3.48 (3.09, 4.27)
3. จำนวนรับใหม่และจำหน่าย (ปี)	74	88.00-11,026.00	2,674.97 (2,445.26)	1,998.50 (842.00, 3,704.00)
4. อายุผู้ป่วย	74	11.53-66.84	53.14 (10.61)	56.88 (45.25, 61.23)
5. NHPPD	74	0.48-23.68	6.80 (5.06)	5.14 (4.22, 6.45)
6. NHPPD Expected	74	4.63-12.00	7.45 (2.36)	6.47 (5.60, 8.72)
7. short NHPPD	74	-14.83-11.16	2.30 (3.84)	3.15 (1.53, 4.29)
8. %RN	74	50.91-107.14	73.88 (10.05)	74.00 (69.27, 78.00)
9. %Non RN	74	-7.14-49.09	26.12 (10.05)	26.00 (22.00, 30.73)

NHPPD = nursing hour per patient day, NHPPD Received = ชั่วโมงการพยาบาลที่ได้รับ/คน/วัน, NHPPD Expected = ชั่วโมงการพยาบาลที่ควรได้รับ/คน/วัน, Short NHPPD = ชั่วโมงการพยาบาลที่น้อยกว่าที่ควรจะได้รับ/คน/วัน, %RN = Percentage of RN (ร้อยละของพยาบาลวิชาชีพ)

5.1.2 ตัวแปรด้านผลลัพธ์ ได้แก่

- 1) ระยะเวลานอนในโรงพยาบาล (LOS) 2) อัตราตาย (Mortality rate) 3) การเกิดแผลกดทับ (Decubitus ulcer) และ 4) การกลับเข้ารับการรักษาซ้ำ (Readmission rate) 5) การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยใส่สายสวน
- ปัสสาวะ (CAUTI) 6) อัตราการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจ (VAP) 7) การติดเชื้อในกระแสเลือดในผู้ป่วยใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (CLABSI) วิเคราะห์โดย คำนวณค่าพิสัย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วแจกแจงตามตาราง ได้ดังนี้

ตารางที่ 2 แสดงการแจกแจง ผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วย

	N	Min-Max	Mean (SD)	Median [IQR]
1. LOS (day)	74	2.66-37.95	7.48 (6.23)	5.74 (4.45, 7.76)
2. Mortality Rate (per year)	74	0-34.73	6.34 (8.10)	2.93 (0.94, 7.29)
3. Pressure Sore (Per year)	74	0-21.00	3.68 (4.51)	2.27 (0.88, 4.36)
4. Readmission (Per month)	74	0-12.39	1.41 (2.65)	0 (0, 1.6)
5. VAP (1,000 day)	74	0-18.35	3.97 (4.72)	1.93 (0, 7.08)
6. CAUTI (1,000 day)	74	0-10.39	1.32 (1.78)	0.86 (0, 1.85)
7. CLABSI (1,000 day)	74	0-50.00	0.91 (5.86)	0 (0, 0)

ระยะเวลาการนอนในโรงพยาบาล (LOS) มีค่าเฉลี่ย 7.48 วัน (S.D.=6.23) อัตราตายเฉลี่ยปีละ 6.34 คน (S.D.= 8.10) โดยอัตราตายใน ICU เฉลี่ย = 17.82 คน (S.D.=8.87) ต่อปีมากกว่านอก ICU กว่า 4 เท่า โดยอัตราตายนอก ICU เฉลี่ย = 3.78 คน ต่อปี (S.D.= 0.40) การเกิดแผลกดทับเฉลี่ย 3.68 คน ต่อปี (S.D.= 4.51) อัตราการกลับเข้ารับการรักษาค่าเฉลี่ยเดือนละ = 1.41 คน (S.D.= 2.65) อัตราการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจ (VAP) = 3.97/1,000 วันนอน (S.D.= 4.72) การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยใส่สายสวนปัสสาวะ (CAUTI) = 1.32/1,000 วันนอน (S.D.= 1.78) และการติดเชื้อในกระแสเลือดในผู้ป่วยใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (CLABSI) = 0.91/1,000 วันนอน (S.D.= 5.86) (ตารางที่ 2)

5.1.3 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

เนื่องจากข้อมูลมีการแจกแจงไม่เป็นปกติเกือบทุกตัวแปร จึงใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน (Spearman Rank Correlation) ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างอัตรากำลังพยาบาล (NHPPD, Short NHPPD, %RN, %Non-RN) กับ LOS, Mortality, Decubitus ulcer, readmission, CAUTI, VAP และ CLABSI

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลพื้นฐาน อัตราากำลังพยาบาล และผลลัพธ์การดูแล โดยใช้สถิติ Spearman's Rank correlation ผลพบความสัมพันธ์ที่สำคัญดังต่อไปนี้

1) ระยะเวลาการนอนในโรงพยาบาล มีสัมพันธ์ทางบวกกับระดับความเจ็บป่วย ($r=0.289$ $p < .05$) นั่นคือผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลนานจะเป็นผู้ป่วยหนัก

2) อัตราตายมีความสัมพันธ์ทางบวกกับ NHPPD ($r = 0.426$, $p.01$) คือหอผู้ป่วยที่มีอัตราตายสูงจะพบในหอผู้ป่วยที่มีอัตรากำลังพยาบาลมาก และมีความสัมพันธ์ทางบวกกับ % RN ($r = 0.515$, $p.01$) และทางลบกับ %Non-RN ($r = -0.515$, $p, .01$) คือ หอผู้ป่วยที่มีผู้ป่วยเสียชีวิตมาก จะมีอัตรากำลังพยาบาลวิชาชีพสูงและอัตรากำลังที่ไม่ใช่พยาบาลวิชาชีพน้อย หรืออีกนัยหนึ่งคือ หอผู้ป่วยหนักจะได้รับ NHPPD มากกว่าและมี %RN ในสัดส่วนที่สูงกว่าหอผู้ป่วยทั่วไป

3) การเกิดแผลกดทับ มีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญกับ NHPPD ($r = 0.328$, $p < .01$) คือ หอผู้ป่วยที่มีการเกิดแผลกดทับมาก จะพบมากในหอผู้ป่วยที่มีจะมีอัตรากำลังพยาบาลมาก ซึ่งก็คือหอผู้ป่วยหนัก

4) การกลับเข้ารักษาซ้ำใน 30 วัน มีความสัมพันธ์ทางลบกับ %RN ($r = -0.263$, $p < .05$) คือ ในหอผู้ป่วยที่มีร้อยละพยาบาลวิชาชีพมาก (%RN) จะพบ readmission น้อยลง

5) การติดเชื้อในโรงพยาบาล VAP มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ short NHPPD ($r = 0.328$, $p < .05$) CAUTI มีความสัมพันธ์ทางบวกกับ short NHPPD ($r = 0.328$, $p < .01$) และ %RN ($r = 0.251$, $p < .05$) คือ ผู้ป่วยที่ได้รับชั่วโมงการพยาบาลน้อยกว่าที่ต้องการ จะพบว่าอัตราการเกิดปอดอักเสบในผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจเพิ่มขึ้น และมีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยใส่สายสวนปัสสาวะเพิ่มขึ้นเช่นกัน และพบว่าผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในโรงพยาบาลมากในหอผู้ป่วยที่มีพยาบาลวิชาชีพมากซึ่งเป็นหอผู้ป่วยหนัก

ตารางที่ 3 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ระหว่างข้อมูลพื้นฐาน ตัวแปรด้านอัตราการกำลงพยาบาล กับผลลัพธ์การดูแลผู้ป่วยที่คัดสรร (N=74) (Spearman)

	NHPPD	short	% RN	%	Severity	LOS	Mor	PU	Read	VAP	CAUTI	CLABSI
	NHPPD			NonRN					mission			
NHPPD Received	1											
short NHPPD	-0.444**	1										
% RN	0.067	0.160	1									
% NonRN	-0.067	-0.160	-1.000**	1								
Severity	0.384**	0.019	0.331**	-0.331**	1							
LOS	0.125	-0.184	-0.166	0.166	0.289*	1						
Mor	0.426**	0.125	0.515**	-0.515**	0.624**	0.093	1					
PU	0.328**	-0.142	-0.115	0.115	0.124	-0.040	0.102	1				
Readmission	-0.197	-0.051	-0.263*	0.263*	0.067	0.369**	-0.350**	0.204	1			
VAP	0.045	0.275*	0.251*	-0.251*	0.065	-0.067	0.352**	-0.011	-0.278*	1		
CAUTI	-0.106	0.396**	0.144	-0.144	-0.029	0.100	0.180	0.044	-0.123	0.583**	1	
CLABSI	0.026	0.218	0.183	-0.183	0.018	-0.215	0.156	-0.016	-0.281*	0.333**	0.164	1

* = p <.05, ** = p <.01

LOS = Length of stay, Mor = mortality, PU = pressure ulcer, VAP = ventilator associated pneumonia,

CAUTI = catheter associated urinary tract infection, CLABSI = central line associated blood stream infection

5.2 อภิปรายผล

5.2.1 ระยะเวลาการนอนโรงพยาบาล (LOS) ไม่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรด้านอัตราการกำลงพยาบาล (NHPPD, %RN) แต่มีสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับระดับความเจ็บป่วย (severity) ($r=0.289$ $p <.05$) คือผู้ป่วยที่ยื่นนอนโรงพยาบาลนานจะเป็นผู้ป่วยที่มีความเจ็บป่วยรุนแรงมากขึ้น ถือเป็นความสัมพันธ์ที่เป็นไปตามเหตุผลปกติที่ผู้ป่วยหนักต้องใช้ระยะเวลารักษานานกว่าผู้ป่วยที่เจ็บป่วยน้อยกว่า

5.2.2 อัตราตายและการเกิดแผลกดทับมีความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับชั่วโมงการพยาบาลที่ได้รับต่อคนต่อวัน (NHPPD) ($r=0.426$, $p<.01$, $r = 0.328$, $p<.01$) คือหอผู้ป่วยที่มีอัตราตายสูงและเกิดแผลกดทับสูงจะพบมากขึ้นในหอผู้ป่วยที่มีอัตราการกำลงพยาบาลมากกว่าที่อื่น นั่นคือหอผู้ป่วยหนัก และ ยังพบว่าอัตราตายมีความสัมพันธ์

อย่างมีนัยสำคัญทางบวกกับร้อยละของพยาบาลวิชาชีพ (% RN) ($r= 0.515$, $p.01$) และมีความสัมพันธ์ทางลบกับร้อยละของพยาบาลที่ไม่ใช่วิชาชีพ (%NonRN) ($r= -0.515$, $p, .01$) คือหอผู้ป่วยที่มีผู้ป่วยเสียชีวิตมาก จะมีสัดส่วนของพยาบาลวิชาชีพสูงและสัดส่วนของพยาบาลที่ไม่ใช่วิชาชีพน้อย ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ต่างจากหลายการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่าหอผู้ป่วยที่ได้รับอัตราการกำลงพยาบาลที่มากและมีสัดส่วนพยาบาลวิชาชีพที่มากกว่าจะมีอัตราตายและแผลกดทับน้อยกว่า (Dall'Ora, Saville, Rubbo, Turner, Jones, & Griffiths, 2022); He, Staggs, Berquist-Beringer, & Dunton, 2016; Lasater, Aiken, Sloane, French, Martin, Alexander, & et al, 2021) การที่ผลการศึกษานี้ต่างจากการศึกษาก่อนหน้าอาจเนื่องมาจากรูปแบบการจัดอัตราการกำลงพยาบาลส่วนใหญ่ในประเทศไทยจะจัดสรรบุคลากรพยาบาล

ให้ตามระดับความรุนแรงของการเจ็บป่วย โดยใช้หลักการว่าหอผู้ป่วยหนักจะได้รับการจัดสรรชั่วโมงการพยาบาลที่ผู้ป่วยได้รับต่อคนต่อวัน (NHPPD) มากกว่าและมีพยาบาลวิชาชีพในสัดส่วนที่สูงกว่าหอผู้ป่วยทั่วไปตามหลักการจัดอัตรากำลังพยาบาล อีกทั้งความขาดแคลนพยาบาลในโรงพยาบาลหลายแห่ง อาจได้รับอัตรากำลังพยาบาลในระดับน้อยกว่าเกณฑ์ตลอดเวลาเนื่องจากความขาดแคลน ดังเช่นผลการศึกษาในหอผู้ป่วยหนักของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในประเทศไทย พบว่า ต้องการชั่วโมงการพยาบาลที่ผู้ป่วยได้รับสูงถึง 22.65 ชั่วโมงต่อคนต่อวัน (Khamsubut, 2010) ซึ่งสูงกว่าชั่วโมงที่กำหนดเกือบเท่าตัว ทำให้อัตรากำลังพยาบาลที่ได้รับแม้จะได้มากกว่าหอผู้ป่วยอื่นๆ แต่อาจจะยังไม่เพียงพอในระดับที่เหมาะสมตามที่กำหนด โดยจะเห็นว่าผลการศึกษาเรื่องนี้ พบว่ามีความขาดแคลนชั่วโมงการพยาบาลอยู่ มีค่าเฉลี่ยความขาดแคลนเท่ากับ 2.30 ชม. ต่อคนต่อวัน (S.D. = 3.84) ถ้าพิจารณาในแง่ผลผลิตหรือ productivity จะมีค่าสูงกว่า 100% จึงอาจส่งผลให้อัตราตายและแผลกดทับเพิ่มสูงขึ้นในหอผู้ป่วยที่มีอาการหนักมากกว่าได้ การศึกษานี้จึงไม่พบความสัมพันธ์ที่ชัดเจน ดังนั้นการศึกษาต่อไปในอนาคตจึงควรต้องควบคุมตัวแปรระดับความเจ็บป่วยของหอผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างด้วย หรือศึกษาในหอผู้ป่วยที่มีระดับความเจ็บป่วยใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตามการศึกษาก่อนหน้า บางเรื่องก็ระบุว่ายังไม่สามารถสรุปได้เช่นกันว่า NHPPD และ %RN มีความสัมพันธ์กับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น (Morioka, Okubo, Moriwaki, & Hayashida, 2022)

5.2.3 การกลับเข้ารับการรักษา (readmission) พบว่ามีความสัมพันธ์ผกผันอย่างมีนัยสำคัญกับสัดส่วนของพยาบาลวิชาชีพ (%RN) ($r = -0.263, p < .05$) คือเมื่อมีพยาบาลวิชาชีพในสัดส่วนที่มากจะพบว่าอัตราการกลับมารักษาซ้ำน้อยลง แต่ตัวแปรชั่วโมงการพยาบาลที่

ได้รับต่อคนต่อวัน (NHPPD) ไม่ได้มีความสัมพันธ์กับการกลับเข้ารับรักษาซ้ำ ซึ่งจากผลการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่า มีทั้งสองแบบ โดยการศึกษาของการศึกษาของ Morioka และคณะ (Morioka, Okubo, Moriwaki, & Hayashida, 2022) ไม่พบความสัมพันธ์ของอัตรากำลังพยาบาลกับการกลับเข้ารับรักษาซ้ำ แต่มีการศึกษาของ Giuliano ที่ศึกษาในผู้ป่วยโรคหัวใจที่พบว่าอัตรากำลังพยาบาลที่มากขึ้นจะสัมพันธ์กับการกลับเข้ารับรักษาซ้ำที่น้อยลง (Giuliano, Danesh, & Funk, 2016) เหตุผลหนึ่งที่อธิบายได้คือ ผลการวิจัยนี้พบว่าในหอผู้ป่วยที่มีสัดส่วนพยาบาลวิชาชีพมากส่วนใหญ่เป็นหอผู้ป่วยหนัก ซึ่งระดับความเจ็บป่วยจะมีความสัมพันธ์ทางบวกกับอัตราการตาย ($r = 0.624, p < .01$) จึงทำให้ผู้ป่วยหนักจำนวนหนึ่งเสียชีวิตไป (โดยมีจำนวนมากกว่าหอผู้ป่วยทั่วไปกว่า 3 เท่า) ไม่ได้ถูกนับจำนวนในการกลับมารักษาใหม่

5.2.4 การติดเชื้อในโรงพยาบาลที่นำมาศึกษา 3 ตัวแปร พบว่าอัตราการติดเชื้อของ VAP และ CAUTI (ยกเว้น CLABSI) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับอัตรากำลังพยาบาลที่ขาดแคลน (short NHPPD) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.275, p < .05$ $r = 0.396, p < .01$) คือ ยิ่งมีความขาดแคลนอัตรากำลังพยาบาลมาก การติดเชื้อในโรงพยาบาลของ VAP, CAUTI จะเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาในประเทศเลบานอน (Kouatly, Nassar, Nizam, & Badr, 2018) ที่พบว่า CAUTI มีความสัมพันธ์กับ NHPPD ในหอผู้ป่วยหนัก และการศึกษาในประเทศไทยที่พบว่าทั้งชั่วโมงการพยาบาล (NHPPD) และสัดส่วนพยาบาลวิชาชีพ (%RN) มีความสัมพันธ์ผกผันกับการติดเชื้อในโรงพยาบาลของ VAP, CAUTI และ CLABSI (Sujijantararat, Chansiri, Sukadaecha, Sumdangrith, & Wipak, 2023) ซึ่งแสดงว่าเมื่อมีอัตรา กำลังที่เหมาะสมและเพียงพอมีโอกาสที่จะเกิดผลลัพธ์ที่ดี (Staggs, & Dunton, 2014)

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

6.1.1 ผู้บริหารสามารถนำผลการศึกษานี้ไปวิเคราะห์และวางแผนการบริหารจัดการอัตราากำลังพยาบาลบุคลากรให้เพียงพอเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ทางการพยาบาลที่มีคุณภาพ เช่น จัดสัดส่วนบุคลากรประเภท Non-RN เพื่อเพิ่มชั่วโมงการพยาบาลซึ่งส่งผลดีกับการกลับเข้ารับรักษา จัดสัดส่วนบุคลากรประเภท RN ให้สูงขึ้นเพื่อลดอัตราการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจและอัตราตาย

6.1.2 ผู้บริหารนำผลการศึกษาไปพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยให้ดีขึ้นได้ตรงประเด็น

6.1.3 ผู้บริหารควรเพิ่มความสำคัญในการสรรหาบุคลากร การพัฒนาสมรรถนะของบุคลากร และการธำรงรักษาบุคลากร

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 การวิจัยครั้งต่อไปควรทำการศึกษซ้ำโดยเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่าง และนำตัวแปรที่มีผลกระทบมาควบคุมโดยวิธีการสถิติเพื่อให้ผลการศึกษามีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

6.2.2 ศึกษาตัวแปรผลลัพธ์อื่นที่อาจเป็นผลจากการจัดอัตรากำลังพยาบาลเพื่อนำผลการศึกษาไปพัฒนาระบบการกำหนดอัตรากำลังพยาบาลที่เหมาะสมกับภาระงาน และเกิดผลลัพธ์ที่มีคุณภาพมากขึ้น

6.2.3 ศึกษาในหอผู้ป่วยที่มีระดับความเจ็บป่วยใกล้เคียงกัน เช่น ไม่ศึกษาในหอผู้ป่วยหนักเพื่อควบคุมตัวแปรแทรกซ้อน

7. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ที่ให้ทุนการวิจัยในครั้งนี้

8. เอกสารอ้างอิง

1. Aiken, L., Ceron, C., Simonetti, M., Lake, E., Galiano, A., & Garbarini, A., et al. (2018). Hospital nurse staffing and patient outcomes. *Revista Medica Clinica Las Condes*, 29(3), 322-327.
2. Aiken, L., Clarke, S., Sloane, D., Sochalski, J., Silber, J. (2002). Hospital nurse staffing and patient mortality, nurse burnout, and job satisfaction. *JAMA*, 288, 1987-1993.
3. American Nurses Association (ANA). (1996). *Nursing quality indicators: Definitions and implications: Patient safety nursing quality*. Washington, DC: Author.
4. American Nurses Association (ANA). (2007). *National Databased for Nursing Quality Indicators (NDNQI)*. Retrieved from <https://www.ncvhs.gov/wp-content/uploads/2014/05/070619p8.pdf>.
5. Chitpakdee, B., Kunaviktikul, W., Srisaphan, W., & Akkadechanunt, T. (2008). Nurse staffing and adverse patient outcomes. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*, 7(1), 59-71.

6. Cho, E., Chin, D. L., Kim, S., Kong, O. (2016). The relationships of nurse staffing level and work environment with patient adverse events. *Journal of Nursing Scholarship*, 48(1), 74-82. <https://doi.org/10.1111/jnu.12183>
7. Cho, E., Sloane, D. M., Kim, E., Kim, S., Choi, M., Yoo, I. Y., et al. (2015). Effects of nurse staffing, work environments, and education on patient mortality: An observational study. *International Journal of Nursing Studies*, 52(2), 535-542.
8. Choi, J., & Staggs, V. (2014). Comparability of nurse staffing measures in examining the relationship between RN staffing and unit-acquired pressure ulcers: A unit-level descriptive, correlational study. *International Journal of Nursing Studies*, 51(10), 1344-1352. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2014.02.011>
9. Dall'Ora, C., Saville, C., Rubbo, B., Turner, L., Jones, J., & Griffiths, P. (2022). Nurse staffing levels and patient outcomes: A systemic review of longitudinal studies. *International Journal of Nursing Studies*, 134. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104311>
10. Donabedian, A. (1992). The role of outcomes in quality assessment and assurance. *Quality Review Bulletin*, 18(11), 356-360. [https://doi.org/10.1016/s0097-5990\(16\)30560-7](https://doi.org/10.1016/s0097-5990(16)30560-7)
11. Donabedian, A. (1998). The quality of care: How can it be assessed? *JAMA*, 260(12), 1743-1748. <https://doi.org/10.1001/jama.260.12.1743>
12. Giuliano, K., Danesh, V., & Funk, M. (2016). The relationship between nurse staffing and 30-day readmission for adults with heart failure. *Journal of Nursing Administration*, 46(1), 25-29. <https://doi.org/10.1097/NNA.0000000000000289>
13. He, J., Staggs, V. S., Berquist-Beringer, S., & Dunton, N. (2016). Nurse staffing and patients outcomes: A longitudinal study on trend and seasonality. *BMC Nursing*, 15, 60-70.
14. Khamsribut, P. (2010). *Situation analysis of nurse staffing in pediatric intensive care unit in a university hospital*. (Master Thesis, Graduate School, Mahidol University, Bangkok).

15. Kouatly, I. A., Nassar, N., Nizam, M., & Badr, K. L. (2018). Evidence on nurse staffing ratios and patient outcomes in a low-income country: Implications for future research and practice. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 15(5), 353-360.
16. Lasater, K. B., Aiken, L. H., Sloane, D., French, R., Martin, B., Alexander, M., et al. (2021). Patient outcomes and cost savings associated with hospital safe nurse staffing legislation: An observational study. *BMJ Open*, 11(12).
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-052899>
17. Morioka, N., Okubo, S., Moriwaki, M., & Hayashida, K. (2022). Evidence of the association between nurse staffing levels and patient and nurse's outcomes in acute care hospitals across Japan: A scoping review. *Healthcare*, 10(6), 1052-1064. <https://doi.org/10.3390/healthcare10061052>
18. Pongpattaraporn, R. (2010). *Association between nurse staffing and pressure ulcer*. (Master Thesis in Nursing Administration, Sukhothai Thammathirat Open University). (in Thai)
19. Sawaengdee, K., Jaichuen, W., & Daecha, N. (2019). *Manpower reform plan and health mission of the Ministry of Public Health*. Nonthaburi: Suetawan. (in Thai)
20. Sportsman, S. (2023). Staffing & scheduling. In P. S. Yoder-Wise & S. Sportsman (Eds.), *Leading and managing in nursing* (8th ed., pp. 244-267). St. Louis: Elsevier.
21. Staggs, V. S., & Dunton, N. (2014). Associations between rates of unassisted inpatient falls and levels of registered and non-registered nurse staffing. *International Journal for Quality in Health Care*, 26(1), 87-92. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzt080>
22. Sujijantararat, R. (2019). Nurse staffing and scheduling. In R. Sukadecha & R. Sujijantararat (Eds.), *Nursing administration* (pp. 139-162). Nakhon Ratchasima: Somboon Publishing. (in Thai)
23. Sujijantararat, R., Booth, Z. R., & Davis, L. L. (2006). Nosocomial urinary tract infection: Nursing sensitive quality indicator in a Thai hospital. *Journal of Nursing Care Quality*, 20(2), 134-139.

24. Sujijantararat, R., Chansiri, K., Sukadaecha, R., Sumdangrith, P., & Wipak, C. (2023). The relationship between nurse staffing and nosocomial infection outcome in Central Thailand hospitals. *Princess Naradhiwas University Journal*, 15(2), 118-135. (in Thai)
25. Sujijantararat, R., Thepna, A., & Hankunasets, W. (2018). Nurse staffing and nosocomial infection outcome. *Journal of Nursing Siam University*, 19(37), 6-21. (in Thai)
26. Twigg, D. E., Kutzer, Y., Jacob, E., & Seaman, K. (2019). A quantitative systematic review of the association between nurse skill mix and nursing-sensitive patient outcomes in the acute care setting. *Journal of Advanced Nursing*, 75, 3404-3423. <https://doi.org/10.1111/jan.14194>
27. Van, T., Annis, A. M., Yosef, M., Robinson, C. H., Duffy, S. A., & Li, Y. F., et al. (2020). Nurse staffing and healthcare-associated infections in a national healthcare system that implemented a nurse staffing directive: Multi-level interrupted time series analyses. *International Journal of Nursing Studies*, 104, 103531. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103531>
28. Yosthong, D. (2019). Nursing shortage and management: Personal level management. *Journal of Nursing Siam University*, 20(38), 134-143. (in Thai)

สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงาน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ
พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ
อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

Occupational Health Hazards and Factors Related to
Work Safety Behavior among Garbage Collectors,
Muang District, Nakhon Ratchasima Province

วิทย์ เพชรเลียบ, ปร.ด. (Witchaya Phetliap, Ph.D.)^{1*}

วลัญชยา เขตบำรุง, ปร.ด. (Valanchaya Ketbumroong, Ph.D.)²

จิราภรณ์ ประธรรมโย, ส.ม. (Jiraporn Prathumyo, M.P.H.)³

จุน หน่อแก้ว, วท.ม. (Jun Norkaew, M.Sc.)⁴

สุทธิกร สุวรรณไตรย์, ปร.ด. (Suttikorn Suwannatrai, Ph.D.)⁵

Received : October 3, 2024

Revised : November 4, 2024

Accepted : November 6, 2024

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงาน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

วิธีการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานเก็บขยะสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 203 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ระหว่างเดือนเมษายน – มิถุนายน 2566 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และสถิติไคสแควร์ (Chi-Square)

ผลการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 98.50 อายุเฉลี่ย 44.57 ปี (S.D. = 10.46) มีประสบการณ์การทำงานเฉลี่ย 8.21 ปี (S.D. = 6.50) หน่วยงานมีนโยบายด้านความปลอดภัยในการทำงาน ร้อยละ 84.23 มีการอบรมด้านความปลอดภัย ร้อยละ 75.86 มีความรู้ด้านความปลอดภัยระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 10.92 (S.D. = 1.74) มีทัศนคติด้านความปลอดภัยระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.31 (S.D. = 0.36) สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานส่วนใหญ่ คือ ปัจจัยด้านเคมี ได้แก่ การสัมผัสฝุ่น ร้อยละ 93.60 และกลิ่นเหม็นขยะ ร้อยละ 93.10 ปัจจัยด้านการยศาสตร์ ได้แก่ การทำงานด้วยท่าทางซ้ำ ๆ ร้อยละ 93.10 และการยกหรือย้ายของหนัก ร้อยละ 91.63 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมความปลอดภัยอยู่ในระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.33 (S.D. = 0.24) และพบว่า ปัจจัยด้านนโยบายความปลอดภัยในการทำงาน ($\chi^2 = 5.203, p = 0.023$)

และการอบรมความปลอดภัย ($X^2 = 5.860$, $p = 0.015$) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรตระหนักถึงความสำคัญของความเสี่ยงจากสิ่งคุกคามสุขภาพ และหน่วยงานควรมีนโยบาย การอบรมความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งจะช่วยให้นักงานเก็บขยะมีพฤติกรรมความปลอดภัยที่ดีขึ้น

คำสำคัญ: สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงาน, พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน, พนักงานเก็บขยะ

^{1,2,3,4,5} คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล จังหวัดนครราชสีมา

(Faculty of Public Health, Vongchavalitkul University, Nakhon Ratchasima Province)

*ผู้รับผิดชอบบทความ (Corresponding author)

Email: witchaya_phe@vu.ac.th

Abstract

Objectives: This cross-sectional descriptive research aimed to study occupational health hazards and factors related to work safety behavior among garbage collectors at Muang District, Nakhon Ratchasima Province.

Methods: Samples were 203 garbage collectors employed by the local government organization. The samples were recruited by using the simple random sampling method. Data collection was conducted using a questionnaire from April to June 2023. All data were analyzed by descriptive statistics and chi-square test.

Results: The results showed that most the subjects were male at 98.50 % with an average age of 44.57 year (S.D. = 10.46). The mean of work experience was 8.21 year (S.D. = 6.50). Working policy was at 84.23 %, safety training was at 75.86 %. The level of knowledge (Mean = 10.92, S.D. = 1.74) and safety attitude (Mean = 2.31, S.D. = 0.36) were at a moderate level. The main results revealed the following important occupational health hazards: chemical hazards such as exposure to dust (93.60%), waste odor (93.10%); ergonomic hazards such as repetitive work (93.10%), lifting or moving heavy object (91.63%). The level of safety behavior (Mean = 2.33, S.D. = 0.24) was at a moderate level. Factor of working policy ($X^2 = 5.203$, $p = 0.023$) and safety training ($X^2 = 5.860$, $p = 0.015$) were significantly related to safety behavior at work ($p < 0.05$). Therefore, related government agencies should recognize the importance of risk of occupational health hazards and local government organization should provide policy and safety training. This will encourage garbage collectors to better adhere to safe working behavior.

Keywords: occupational health hazards, work safety behavior, garbage collectors

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สภาพสังคมปัจจุบันจากการพัฒนาประเทศ และวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน ส่งผลให้มีปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มสูงขึ้น จากรายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2566 มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนเกิดขึ้นประมาณ 26.95 ล้านตัน หรือประมาณ 73,840 ตัน/วัน กระจายตัวตามภูมิภาคต่าง ๆ เมื่อพิจารณาปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ขยะมูลฝอยมีปริมาณเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา (25.70 ล้านตัน) ประมาณร้อยละ 5 เนื่องจากปีพ.ศ. 2566 ประเทศไทยได้กลับเข้าสู่ภาวะปกติหลังจากวิกฤติของการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และได้เปิดประเทศเพื่อรองรับนักท่องเที่ยว แรงงาน และการลงทุน เพื่อเป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจที่ตกต่ำที่ผ่านมา และการขยายตัวของชุมชนเมืองเพิ่มมากขึ้น กว่าปีที่ผ่านมา ล้วนเป็นปัจจัยขับเคลื่อนในการส่งผลให้มีปริมาณขยะมูลฝอยชุมชนและขยะพลาสติกเพิ่มมากขึ้น เมื่อพิจารณาภาพรวมการจัดการขยะมูลฝอยของประเทศ ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น 26.95 ล้านตัน พบว่า ส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 70 จะถูกเก็บขนโดยรถบรรทุกเก็บขนขยะมูลฝอยขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือเอกชนซึ่งได้รับอนุญาตหรือมอบหมายจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการให้บริการเก็บขนขยะมูลฝอยแทน เพื่อนำไปยังสถานที่คัดแยกขยะมูลฝอยหรือสถานที่กำจัดขยะมูลฝอย (กรมควบคุมมลพิษ, 2566) ตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ได้กำหนดให้การจัดตั้ง ปฏิบัติและมูลฝอยในเขตราชการส่วนท้องถิ่นใดให้เป็นอำนาจหน้าที่ของราชการส่วนท้องถิ่นนั้น หน่วยงานปกครองส่วนท้องถิ่นแต่ละแห่งจึงมีหน้าที่ในการจัดการมูลฝอยในเขตพื้นที่รับผิดชอบ

ของตนเอง (กรมอนามัย, 2558) โดยพนักงานเก็บขยะเป็นกลุ่มบุคคลที่มีความเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายและเชื้อโรคจากขยะมากที่สุด เนื่องจากมีลักษณะงานที่ต้องเข้าไปให้บริการเก็บขยะมูลฝอยตามบ้านเรือน ตลาด ร้านค้า สถานประกอบการ ณ จุดที่ประชาชนนำมาทิ้งรวบรวมตามต่าง ๆ โดยพบการบาดเจ็บจากการปฏิบัติงาน เช่น การได้รับบาดเจ็บจากเศษวัตถุหรือสิ่งของที่มีความคม การสัมผัสกับสารเคมีหรือสารพิษที่เป็นอันตราย และการสัมผัสกับเชื้อที่ก่อให้เกิดโรคในระบบต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น ระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินอาหาร และระบบผิวหนัง เป็นต้น (ลัดดาวรรณ ดอกแก้ว และคณะ, 2559; ไชโรชา ปริกมานนท์, 2559; นริศรา เลิศพรสวรรค์, ขวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์ และธานี แก้วธรรมานุกุล, 2560)

จังหวัดนครราชสีมา เป็นจังหวัดหนึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประกอบด้วยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 334 หน่วยงาน เฉพาะในเขตพื้นที่อำเภอเมืองมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจำนวน 28 แห่ง (สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดนครราชสีมา, 2565) ซึ่งอำเภอเมืองนี้เป็นพื้นที่ที่สำคัญในแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเป็นศูนย์กลางความเจริญทั้งด้านสังคม อุตสาหกรรม และการค้าจึงส่งผลให้มีการขยายตัวของชุมชน ประกอบกับประชาชนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมบริโภคที่หันมาใช้วัสดุสำเร็จรูปมากขึ้นจึงส่งผลให้ปริมาณมูลฝอยเพิ่มมากขึ้น จากข้อมูลในปี พ.ศ. 2564 จังหวัดนครราชสีมา มีปริมาณขยะมูลฝอยเกิดขึ้น 2,271 ตัน/วัน ซึ่งสูงที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (กรมควบคุมมลพิษ, 2565) จากสถานการณ์ขยะที่เพิ่มมากขึ้นจึงทำให้หน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องรับภาระในการเก็บขนขยะและ

การจัดการมูลฝอยเพิ่มตามไปด้วย และทำให้พนักงานเก็บขยะต้องทำงานเพิ่มขึ้นจึงอาจส่งผลกระทบต่อพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัยของพนักงานได้

จากการทบทวนรายงานการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า การทำงานของพนักงานเก็บขยะมีความเสี่ยงต่อสิ่งคุกคามสุขภาพหลายด้าน ได้แก่ สิ่งคุกคามด้านกายภาพ เช่น ความร้อน รังสี เสียง และการสั่นสะเทือน สิ่งเหล่านี้สามารถทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้หากได้รับสัมผัสเกินค่ามาตรฐานหรือได้รับสัมผัสอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน เป็นต้น (Ncube et al., 2017) สิ่งคุกคามด้านเคมี ได้แก่ การสัมผัสฝุ่นละออง (Schantora et al., 2015) อีกทั้งพนักงานมีโอกาสได้รับสัมผัสมูลฝอยอันตราย เช่น ถ่านไฟฉาย ขวดสารปราบศัตรูพืช หลอดไฟน้ำมัน ที่ถูกทิ้งรวมกับมูลฝอยชุมชนที่ไม่มีการคัดแยก เขม่าควันจากรถเก็บขนและจราจรบนท้องถนน เป็นต้น สิ่งคุกคามด้านชีวภาพ เช่น แบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส และสัตว์พาหะนำโรคต่าง ๆ ได้แก่ ขยะที่ปนเปื้อนน้ำมูก น้ำลาย หรือสารคัดหลั่ง เช่น หน้ากากอนามัย กระดาษทิชชู ภาชนะใส่อาหาร พร้อมบริโภคร และชุดตรวจ Antigen Test Kit เป็นต้น (กรมควบคุมมลพิษ, 2565) สิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์และจิตวิทยาสังคม เช่น การทำงานซ้ำซาก การบาดเจ็บสะสมจากท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม การเกิดความเครียดและภาระงานที่ได้รับมากเกินไป (สุนิสา ชายเกลี้ยง และคณะ, 2555) นอกจากนี้ยังรวมถึงอุบัติเหตุจากการทำงานซึ่งเกิดจากสภาพของสถานที่ทำงานไม่ปลอดภัย หรือเกิดจากพฤติกรรมการทำงานของพนักงานเก็บขยะเอง ซึ่งมีโอกาสทำให้เกิดอันตรายและการบาดเจ็บ (นพรัตน์ เทียงคำดี, 2556)

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าพนักงานเก็บขยะเป็นกลุ่มคนที่มีโอกาสได้รับความเสี่ยงด้านอาชีวอนามัย และมีปัญหาสุขภาพสูงจากการสัมผัสสิ่งคุกคามทางสุขภาพในสภาวะที่หลากหลายจากการทำงาน ดังนั้นการศึกษาสิ่งคุกคามสุขภาพและพฤติกรรมความปลอดภัยจากการทำงานจึงมีความจำเป็นและสำคัญ

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงาน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานเก็บขยะ ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยของหน่วยงาน รวมถึง ทฤษฎีความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม ซึ่งจะเกิดขึ้นในลักษณะต่อเนื่องกัน ซึ่งนำไปสู่การกระทำหรือพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป (สุรพงษ์ โสธนะเสถียร, 2550) ซึ่งผลการศึกษาที่ได้สามารถนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการดูแลสุขภาพและความปลอดภัยจากการทำงาน เพื่อลดความเสี่ยง ตลอดจนสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวางแผนหาแนวทางในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานเก็บขยะต่อไป

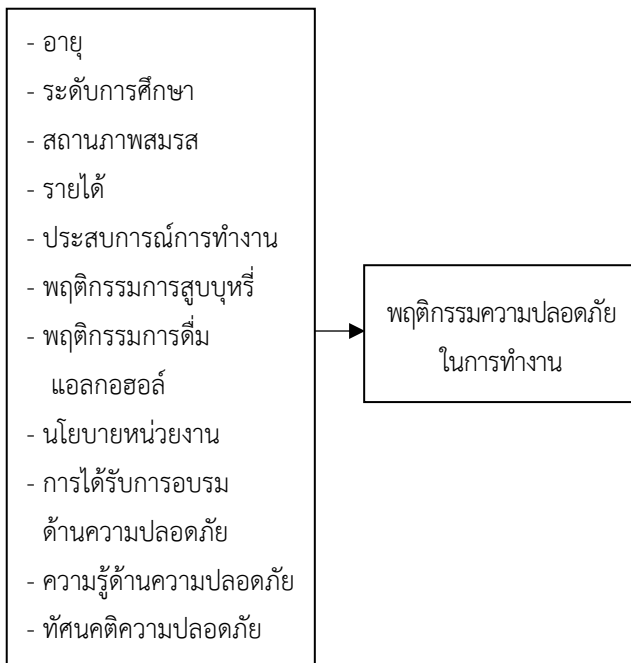
2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

2.2 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

3. กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้ทำการศึกษาสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงาน ซึ่งประกอบด้วยสิ่งคุกคามสุขภาพด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์ และจิตวิทยาสังคม และทำการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้ ประสบการณ์การทำงาน พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ ปัจจัยของหน่วยงาน ได้แก่ นโยบายของหน่วยงาน และการได้รับการอบรมด้านความปลอดภัย รวมถึงทฤษฎีความรู้ ทักษะ และพฤติกรรม ซึ่งจะเกิดขึ้นในลักษณะต่อเนื่องกัน ซึ่งนำไปสู่การกระทำหรือพฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงไป (สุรพงษ์ โสธนะเสถียร, 2550) ดังแสดงตามกรอบแนวคิด ดังนี้



4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive research)

4.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ พนักงานเก็บขยะมูลฝอย สังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 280 ราย ใช้วิธีการกำหนดขนาดตัวอย่างจากตารางของเครจซีและมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ที่ระดับความคลาดเคลื่อน .05 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 162 ราย อย่างไรก็ตามผู้ทำการศึกษได้เพิ่มจำนวนตัวอย่างขึ้นร้อยละ 25 เพื่อป้องกันปัญหาการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง (drop out) ดังนั้น จึงได้ขนาดตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 203 ราย ทำการสุ่มหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแบบลิสต์รายชื่อองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลาก หลังจากนั้นทำการเก็บข้อมูลพนักงานเก็บขยะทุกคนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นนั้น ๆ จนครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่าง มีเกณฑ์คัดเข้า คือ สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ และทำงานมาอย่างน้อย 1 ปีขึ้นไป

4.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่า Index of item objective congruence: IOC อยู่ในช่วง 0.67-1.00 โดยนำเอาแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบและแก้ไขจากผู้ทรงคุณวุฒิไปทดลองใช้กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 ราย

แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น ในส่วนของแบบสอบถามด้านความรู้ ด้วยวิธีคูเดอร์-ริชาร์ดสัน โดยใช้สูตร KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78 แบบสอบถามสิ่งคุกคามสุขภาพ ด้านทัศนคติ และพฤติกรรมความปลอดภัย วิเคราะห์หาความเชื่อมั่น โดยวิธีการของครอนบาช (Cronbach's Method) ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Coefficient of Alpha) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.72, 0.75 และ 0.81 ตามลำดับ ซึ่งแบบสอบถามในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วยข้อมูล 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป มีลักษณะคำถามให้เลือกตอบเป็นคำถามปลายปิด และแบบกรอกหรือเติมข้อมูลลงในช่องว่างที่กำหนดเป็นคำถามปลายเปิด ซึ่งคำถามประกอบด้วย ข้อมูลเพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ชั่วโมงการทำงาน รายได้ อายุงาน โรคประจำตัว พฤติกรรมการสูบบุหรี่ ดื่มแอลกอฮอล์ นโยบายหน่วยงาน และการอบรมด้านความปลอดภัย จำนวน 12 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามสิ่งคุกคามสุขภาพในการทำงาน ประกอบด้วยข้อมูลสิ่งคุกคาม 5 ด้าน ได้แก่ ด้านกายภาพ เคมี ชีวภาพ การยศาสตร์ และจิตวิทยาสังคม แบบมี 2 ตัวเลือก (มี/ไม่มี) ให้เลือกตอบ จำนวน 20 ข้อ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงาน แบบมี 2 ตัวเลือก (ใช่/ไม่ใช่) ให้เลือกตอบ จำนวน 15 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน และมีเกณฑ์การแปลผลคะแนนพิจารณาตามเกณฑ์ของ Bloom (1971) คือ ระดับความรู้ดี คะแนนอยู่ในช่วง 12-15 คะแนน (ร้อยละ 80 ขึ้นไป) ระดับความรู้ปานกลาง

คะแนนอยู่ในช่วง 9-11 คะแนน (ร้อยละ 60-79) และระดับความรู้ต่ำ คะแนนอยู่ในช่วง 0-8 คะแนน (น้อยกว่าร้อยละ 60)

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงาน แบบมี 3 ตัวเลือกให้เลือกตอบ คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย จำนวน 15 ข้อ โดยเกณฑ์การให้คะแนนทัศนคติ คือ ทัศนคติทางบวก เห็นด้วย 3 คะแนน ไม่แน่ใจ 2 คะแนน และไม่เห็นด้วย 1 คะแนน ส่วนทัศนคติทางลบ เห็นด้วย 1 คะแนน ไม่แน่ใจ 2 คะแนน และไม่เห็นด้วย 3 คะแนน ตามลำดับ การแปลผลคะแนนทัศนคติใช้คะแนนเฉลี่ยเป็นเกณฑ์ ตามแนวคิดของ Best (1977) โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ทัศนคติระดับดี (คะแนนเฉลี่ย 2.34 - 3.00) ทัศนคติระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 1.67 - 2.33) และทัศนคติระดับต่ำ (คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.66)

ส่วนที่ 5 แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน แบบมี 3 ตัวเลือกให้เลือกตอบ คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบางครั้ง และไม่เคยปฏิบัติเลย จำนวน 12 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนระดับการปฏิบัติ คือ คำถามพฤติกรรมเชิงบวก ปฏิบัติเป็นประจำ 3 คะแนน ปฏิบัติบางครั้ง 2 คะแนน และไม่เคยปฏิบัติเลย 1 คะแนน คำถามพฤติกรรมเชิงลบ ปฏิบัติเป็นประจำ 1 คะแนน ปฏิบัติบางครั้ง 2 คะแนน และไม่เคยปฏิบัติเลย 3 คะแนน การแปลผลคะแนนพฤติกรรมใช้คะแนนเฉลี่ยเป็นเกณฑ์ ตามแนวคิดของ Best (1977) โดยแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ พฤติกรรมระดับดี (คะแนนเฉลี่ย 2.34 - 3.00) พฤติกรรมระดับปานกลาง (คะแนนเฉลี่ย 1.67 - 2.33) และพฤติกรรมระดับต่ำควรปรับปรุง (คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.66)

4.3 วิธีดำเนินการศึกษา

4.3.1 ชี้แจงวัตถุประสงค์โครงการวิจัย วิธีดำเนินการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการวิจัย และทำการขอความยินยอมการเข้าร่วมโครงการ โดยให้กลุ่มตัวอย่างที่สนใจเซ็นยินยอมในเอกสาร ซึ่งการยินยอมเข้าร่วมโครงการและการให้ข้อมูลเป็นไปด้วยความสมัครใจ หากไม่ยินยอมสามารถถอนตัวออกจากโครงการได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบใด ๆ

4.3.2 หลังจากกลุ่มตัวอย่างที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัยลงนามใบยินยอมเข้าร่วมโครงการเรียบร้อยแล้ว ทีมวิจัยดำเนินการแจกแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างใช้ระยะเวลาในการทำแบบสอบถามเป็นเวลาประมาณ 20-30 นาที

4.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานด้วยสถิติไคสแควร์ (Chi-Square) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.5 การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล เลขที่ 064/2566 ออกให้เมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2566

5. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

5.1 ผลการวิจัย

5.1.1 ข้อมูลทั่วไปกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 98.50 อายุเฉลี่ย 44.57 ± 10.46 ปี

มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 49.26 ส่วนใหญ่จบระดับประถมศึกษา ร้อยละ 39.41 ข้อมูลด้านการทำงาน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์การทำงานเฉลี่ย 8.21 ± 6.50 ปี มีรายได้เฉลี่ย $10,680.20 \pm 2,398.25$ บาท ทำงานเฉลี่ยวันละ 7.80 ± 0.65 ชั่วโมง มีโรคประจำตัว ร้อยละ 25.62 มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ ร้อยละ 55.67 พฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 60.10 หน่วยงานมีนโยบายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน ร้อยละ 84.23 กลุ่มตัวอย่างมีการอบรมด้านความปลอดภัย ร้อยละ 75.86 มีความรู้ด้านความปลอดภัยในการทำงานระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 10.92 ± 1.74 และมีทัศนคติด้านความปลอดภัยในการทำงานระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.31 ± 0.36 ตามลำดับ

5.1.2 สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงาน

สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานที่สำคัญ คือ สิ่งคุกคามด้านเคมี ได้แก่ การสัมผัสฝุ่น ร้อยละ 93.60 และกลิ่นเหม็นขยะ ร้อยละ 93.10 สิ่งคุกคามด้านการยศาสตร์ ได้แก่ การทำงานด้วยท่าทางซ้ำ ๆ ร้อยละ 93.10 และการยกหรือย้ายของหนัก ร้อยละ 91.63 สิ่งคุกคามด้านชีวภาพเป็นการสัมผัสหอน พยาธิ ร้อยละ 83.74 และสัตว์พาหะนำโรค เช่น หนู แมลงสาบ ยุง แมลงวัน ร้อยละ 81.77 สิ่งคุกคามด้านกายภาพ ได้แก่ การสัมผัสกับความร้อน แสงแดดจากการทำงาน ร้อยละ 78.82 และความสั่นสะเทือนจากการทำงาน ร้อยละ 72.91 สิ่งคุกคามด้านจิตวิทยาสังคม ได้แก่ การทำงานอย่างเร่งรีบเพื่อให้งานเสร็จทันเวลา ร้อยละ 68.47 และภาระงานมากเกินไป ร้อยละ 62.56 ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงาน (n=203)

สิ่งคุกคามสุขภาพ	มี จำนวน (ร้อยละ)	ไม่มี จำนวน (ร้อยละ)
ด้านกายภาพ		
เสียงดังจากการทำงาน	146 (71.92)	57 (28.08)
ความร้อน แสงแดดจากการทำงาน	160 (78.82)	43 (21.18)
ความสั่นสะเทือนจากการทำงาน	148 (72.91)	55 (27.09)
ด้านเคมี		
กลิ่นเหม็นขยะ	189 (93.10)	14 (6.90)
ฝุ่น	190 (93.60)	13 (6.40)
ขยะสารเคมีที่เป็นพิษ	141 (69.46)	62 (30.54)
ด้านชีวภาพ		
การสัมผัสหอน พยาธิ	170 (83.74)	33 (16.26)
สัตว์พาหะนำโรค (เช่น หนู แมลงสาบ ยุง แมลงวัน)	166 (81.77)	37 (18.23)
สัตว์มีพิษและอันตราย (เช่น ตะขาบ งู แมงป่อง)	144 (70.94)	59 (29.06)
สัตว์ทั่วไป (สุนัขในเส้นทางเก็บมูลฝอย)	156 (76.85)	47 (23.15)
ด้านการยศาสตร์		
ก้มลำตัวขณะทำงาน	179 (88.18)	24 (11.82)
บิดเอี้ยวลำตัวขณะทำงาน	184 (90.64)	19 (9.36)
เกร็งข้อมือในการยก/ถ่วง/ถือ	182 (89.66)	21 (10.34)
ยกหรือย้ายของหนัก	186 (91.63)	17 (8.37)
ทำงานด้วยท่าทางซ้ำ ๆ	189 (93.10)	14 (6.90)
ด้านจิตวิทยาสังคม		
งานมากเกินไป	127 (62.56)	76 (37.44)
ทำงานอย่างเร่งรีบเพื่อให้งานเสร็จทันเวลา	139 (68.47)	64 (31.53)
ขัดแย้งกับผู้ร่วมงาน	37 (18.23)	166 (81.77)
ขัดแย้งกับหัวหน้า	17 (8.37)	186 (91.63)
ขัดแย้งกับประชาชนผู้รับบริการ	32 (15.76)	171 (84.24)

5.1.3 พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานเชิงบวกที่ปฏิบัติเป็นประจำ คือ การเลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือที่มีความเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ ร้อยละ 76.85 รองลงมา คือ การแต่งกายถูกต้องเหมาะสมกับลักษณะงาน ร้อยละ 74.38 และไม่มีการหยอกล้อ ผลักเพื่อนร่วมงานแรง ๆ ขณะรถขยะกำลังวิ่ง ร้อยละ 71.92

และพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีการนอนหลับพักผ่อนไม่ถึง 6-8 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 52.22 และมีการสูบบุหรี่/ยาเส้น ขณะทำงาน เป็นบางครั้ง ร้อยละ 47.78 (ตารางที่ 2) เมื่อพิจารณาระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานภาพรวมพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพฤติกรรมความปลอดภัยระดับปานกลาง ค่าเฉลี่ย 2.33 ± 0.24 (ตารางที่ 3) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน (n = 203)

พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน	ปฏิบัติประจำ จำนวน (ร้อยละ)	ปฏิบัติบางครั้ง จำนวน (ร้อยละ)	ไม่ปฏิบัติเลย จำนวน (ร้อยละ)
การปฏิบัติงานตามขั้นตอนการทำงาน อย่างปลอดภัย	110 (54.19)	90 (44.33)	3 (1.48)
การแต่งกายถูกต้องเหมาะสมกับลักษณะงาน	151 (74.38)	44 (21.68)	8 (3.94)
การตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือ ให้พร้อม สำหรับทำงาน	101 (49.75)	64 (31.53)	38 (18.72)
การเลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือที่มีความเหมาะสม กับงานที่ปฏิบัติ	156 (76.85)	39 (19.21)	8 (3.94)
การสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย ส่วนบุคคลขณะทำงาน	105 (51.72)	92 (45.32)	6 (2.96)
เมื่ออุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยชำรุด เปลี่ยนใหม่ทันที	137 (67.49)	50 (24.63)	16 (7.88)
ปฏิบัติงานด้วยภาวะร่างกายที่สมบูรณ์ แข็งแรง พร้อมต่อการทำงาน	145 (71.43)	50 (24.63)	8 (3.94)
นอนหลับพักผ่อนอย่างน้อยวันละ 6-8 ชั่วโมงต่อวัน	27 (13.30)	70 (34.48)	106 (52.22)
มีการหยอกล้อ ผลักเพื่อนร่วมงานแรง ๆ ขณะรถขยะกำลังวิ่ง	12 (5.91)	45 (22.17)	146 (71.92)
การแจ้งให้หัวหน้างานทราบทันทีเมื่อพบเห็น สิ่งทีอาจเป็นอันตรายในการทำงาน	44 (21.68)	138 (67.98)	21 (10.34)
สูบบุหรี่/ยาเส้น ขณะทำงาน	52 (25.62)	97 (47.78)	54 (26.60)
มีสมาธิในการทำงานเก็บขยะแม้มีความเครียด หรือวิตกกังวล	140 (68.97)	59 (29.06)	4 (1.97)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของระดับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน (n=203)

พฤติกรรมความปลอดภัย	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับดี (คะแนนตั้งแต่ 2.34 - 3.00)	101 (49.75)
ระดับปานกลาง (คะแนนตั้งแต่ 1.67 - 2.33)	100 (49.26)
ระดับต่ำ (คะแนนตั้งแต่ 1.00 - 1.66)	2 (0.99)
Mean ± SD	2.33 ± 0.24 (ปานกลาง)

5.1.4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์
กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน
พบว่า นโยบายหน่วยงานด้านความปลอดภัยใน

การทำงาน ($X^2 = 5.203$, $p = 0.023$) และการ
อบรมความปลอดภัย ($X^2 = 5.860$, $p = 0.015$)
มีความสัมพันธ์กับกับพฤติกรรมความปลอดภัยใน
การทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$)
(ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยของพนักงานเก็บขยะ (n=203)

ปัจจัย	พฤติกรรมความปลอดภัย		χ^2	p-value
	ต่ำ-ปานกลาง	ดี		
อายุ			0.044	0.835
≤45 ปี	49 (48.04)	50 (49.50)		
>45 ปี	53 (51.96)	51 (50.50)		
ระดับการศึกษา			0.268	0.605
ประถมศึกษา	42 (41.18)	38 (37.62)		
สูงกว่าประถมศึกษา	60 (58.82)	63 (62.38)		
สถานภาพ			0.237	0.626
โสด/หย่าร้าง	44 (43.14)	47 (46.53)		
สมรส	58 (56.86)	54 (53.47)		
รายได้/เดือน			0.241	0.623
≤10,000 บาท	35 (34.31)	38 (37.62)		
>10,000 บาท	67 (65.69)	63 (62.38)		
ประสบการณ์การทำงาน			0.144	0.705
≤10 ปี	62 (60.78)	64 (63.37)		
>10 ปี	40 (39.22)	37 (36.63)		
พฤติกรรมการสูบบุหรี่			0.048	0.826
ไม่สูบ	46 (45.10)	44 (43.56)		
สูบ	56 (54.90)	57 (56.44)		
พฤติกรรมดื่มแอลกอฮอล์			3.688	0.055
ไม่ดื่ม	34 (33.33)	47 (46.53)		
ดื่ม	68 (66.67)	54 (53.47)		
นโยบายความปลอดภัย			5.203	0.023*
ไม่มี	22 (21.57)	10 (9.90)		
มี	80 (78.43)	91 (90.10)		
การอบรมความปลอดภัย			5.860	0.015*
ไม่เคยอบรม	32 (31.37)	17 (16.83)		
เคยอบรม	70 (68.63)	84 (83.17)		
ความรู้ด้านความปลอดภัย			0.591	0.442
ต่ำ-ปานกลาง	59 (57.84)	53 (52.48)		
ดี	43 (42.16)	48 (47.52)		
ทัศนคติด้านความปลอดภัย			0.014	0.948
ต่ำ-ปานกลาง	47 (46.08)	47 (46.53)		
ดี	55 (53.92)	54 (53.47)		

*p<.05

5.2 อภิปรายผล

จากผลการศึกษาประเด็นสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะ พบว่า สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานส่วนใหญ่ คือ สิ่งคุกคามด้านเคมี ได้แก่ การสัมผัสฝุ่น และกลิ่นเหม็นขยะ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา ที่พบว่า พนักงานเก็บขยะมีการสัมผัสฝุ่นละออง ขณะเคลื่อนย้ายถังรองรับมูลฝอย การวางกระแทก ถังมูลฝอยทำให้อนุภาคฝุ่นขนาดเล็กจากมูลฝอย เกิดการฟุ้งกระจายสู่บรรยากาศ (Schantora et al., 2015) ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น อาการระบบทางเดินหายใจ เกิดอาการระคายเคืองทางตา คัดจมูก รวมถึงการศึกษาในพนักงานเก็บขยะ จังหวัดเชียงใหม่ ที่พบสิ่งคุกคามสุขภาพด้านเคมีที่สำคัญ คือ กลิ่นเหม็นขยะ ร้อยละ 85.38 (นริศรา เลิศพรสวรรค์, ขวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์ และธานี แก้วธรรมานุกุล, 2560) ซึ่งกลิ่นเน่าเหม็นจากขยะมูลฝอยที่กองทิ้งไว้ โดยไม่มีการฝังกลบหรือจัดเก็บขยะให้หมด ทำให้เกิดกลิ่นเหม็น รบกวน เนื่องจากจะมีก๊าซที่เกิดจากการหมักขึ้น ได้แก่ ก๊าซมีเทนหรือก๊าซชีวภาพ ซึ่งติดไฟหรือเกิดระเบิดขึ้นได้ และก๊าซไข่เน่า (ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์) ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนทำให้เกิดอาการปวดศีรษะ คลื่นไส้ และอาเจียนได้ (National Institute of Occupational Safety and Health, 2007) นอกจากนี้ผลการศึกษายังพบ สิ่งคุกคามสุขภาพด้านการยศาสตร์ที่สำคัญ ได้แก่ การทำงานด้วยท่าทางซ้ำ ๆ และการยกหรือย้ายของหนัก ผลการศึกษเป็นไปตามบริบทการทำงานของพนักงานเก็บขยะ ที่มีการใช้แรงงานคนเป็นหลัก ทั้งในขั้นตอนการเก็บรวบรวมขยะ การคัดแยกขยะ และการขนย้ายเพื่อกำจัด พนักงานเก็บขยะจะมีการก้มตัว และบิดเอี้ยวตัวในการยกและย้ายถังขยะ

รวมทั้งการยกถังขยะที่มีน้ำหนักมาก และมีท่าทางซ้ำ ๆ ในขณะทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ นริศรา เลิศพรสวรรค์, ขวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์ และธานี แก้วธรรมานุกุล (2560) ที่พบพนักงานเก็บขยะในจังหวัดเชียงใหม่ มีการทำงานด้วยท่าทางซ้ำ ๆ ร้อยละ 80.00 และการศึกษาของ พิรพงษ์ จันทราเทพ และสุนิสา ชายเกลี้ยง (2554) ที่พบพนักงานเก็บขยะในจังหวัดหนองบัวลำภู มีท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมจากการยกถัง/ถังขยะ ร้อยละ 78.57 และการทำงานซ้ำ ๆ ร้อยละ 61.88 เป็นต้น

จากผลการศึกษาประเด็นพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน พบว่า พนักงานเก็บขยะ มีพฤติกรรมความปลอดภัยอยู่ในระดับปานกลางถึงระดับดีเป็นส่วนใหญ่ สอดคล้องกับการศึกษา พนักงานเก็บขยะในจังหวัดอุบลราชธานี ที่พบพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานเก็บขยะโดยรวมอยู่ในระดับดี (สิทธิชัย ใจขาน และ วราภรณ์ พันธุ์ศิริ, 2562) และใกล้เคียงกับการศึกษาของนพรัตน์ เทียงคำดี (2556) ซึ่งพบว่า พนักงานเก็บขยะส่วนใหญ่มีพฤติกรรมในการป้องกันโรคและการบาดเจ็บจากการทำงานอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาพฤติกรรมการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการทำงานที่ทำเป็นประจำในส่วนของทางเลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือที่มีความเหมาะสมกับงานที่ปฏิบัติ การแต่งกายถูกต้องเหมาะสมกับลักษณะงาน ซึ่งการทำงานที่ถูกต้องเหมาะสมตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยในการทำงานนี้จะส่งผลดีต่อพนักงาน และช่วยลดปัญหาและค่าใช้จ่ายด้านความปลอดภัยในการทำงานให้แก่หน่วยงาน ได้อย่างไรก็ตามจากผลการศึกษา พบประเด็น

พฤติกรรมการทำงานของพนักงานที่เป็นพฤติกรรมเสี่ยงที่ทางหน่วยงานควรมีการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง คือ พฤติกรรมการพักผ่อน จากข้อมูลพบว่า พนักงานส่วนใหญ่มากกว่าครึ่งมีการนอนหลับพักผ่อนไม่ถึง 6-8 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งลักษณะการปฏิบัติดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความอ่อนเพลีย โดยการทำงานขณะที่ง่วงนอนสามารถก่อให้เกิดอันตราย และอุบัติเหตุจากการทำงานได้

จากรายงานผลการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน พบว่า ปัจจัยด้านนโยบายความปลอดภัยในการทำงาน และการอบรมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากอุบัติเหตุและสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะในจังหวัดสุโขทัย และชลบุรี ที่พบว่า ปัจจัยด้านนโยบายความปลอดภัยส่งผลต่อพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการทำงาน (ปางชล ธรรมโชติ และฤติรัตน์ มหาบุญปิติ, 2566; นพรัตน์ เทียงคำดี, 2556) อาจกล่าวได้ว่า การกำหนดนโยบายข้อกำหนด ตลอดจนกฎระเบียบที่ชัดเจน รวมถึงการสื่อสารให้พนักงานรับทราบ มีส่วนสำคัญในการสนับสนุนให้บุคคลสามารถแสดงพฤติกรรมความปลอดภัยในการป้องกันอันตรายจากการทำงานได้มากขึ้น ปัจจัยด้านการอบรมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงานของพนักงานเก็บขยะ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาในพนักงานเก็บขยะจังหวัดพิษณุโลก ที่พบว่า ปัจจัยด้านการอบรมความปลอดภัยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันอันตรายจากการทำงาน

(ทัศนพงษ์ ตันติปัญญพร, พัฒนพงษ์ ปั่นแห่งเพชร และนพรัตน์ ศรีเครือแก้ว, 2563) ซึ่งการอบรมความปลอดภัยในการทำงานมีความสำคัญเนื่องจากช่วยให้พนักงานรู้วิธีการทำงานอย่างปลอดภัย ลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บขณะปฏิบัติงาน รวมถึงเมื่อพนักงานรู้วิธีการทำงานที่ถูกต้องและปลอดภัย จะทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดเวลาที่เสียไปกับการแก้ไขปัญหาหรือการหยุดงานเนื่องจากอุบัติเหตุ เป็นต้น

จากการศึกษานี้ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างอายุ ระดับการศึกษา กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน อาจเป็นเพราะว่ากลุ่มตัวอย่างมีอายุอยู่ในช่วงที่ใกล้เคียงกัน และระดับการศึกษาส่วนใหญ่คือระดับประถมศึกษาซึ่งไม่แตกต่างกันมากส่งผลให้อายุ และระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวิราภรณ์ ทองยัง (2552) ที่พบว่าอายุไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันโรคและการบาดเจ็บจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะ รวมถึงประสบการณ์การทำงานที่ไม่พบความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัย โดยเมื่อพิจารณาข้อมูลของกลุ่มพนักงานเก็บขยะ พบว่า มีประสบการณ์การทำงานเฉลี่ยประมาณ 10 ปี ซึ่งนับเป็นประสบการณ์ที่นาน อาจส่งผลให้พนักงานขาดความกระตือรือร้นในงานทำงานลักษณะเดิมทุกวันอย่างต่อเนื่อง จึงเกิดความเคยชินไม่ระมัดระวัง รวมถึงไม่ได้ตระหนักถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น ด้วยเหตุดังกล่าวจึงไม่พบความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน เป็นต้น สถานภาพสมรสไม่พบความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน เช่นเดียวกัน อาจอธิบายได้ว่าคู่สมรสอาจไม่มีประสบการณ์การทำงานหรือมีความรู้เกี่ยวกับ

การป้องกันอันตรายจากการทำงานของพนักงาน
เก็บขยะ จึงไม่สามารถให้คำแนะนำกับพนักงาน
เก็บขยะได้ ดังนั้นการมีคู่มือจึงไม่ส่งผลต่อ
พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน สอดคล้อง
กับการศึกษาของสมจิรา อู่สาหวงค์ (2559) ที่พบว่า
สถานภาพสมรส ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม
การป้องกันอุบัติเหตุของพนักงานจัดเก็บขยะ และ
รายได้ไม่พบความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความ
ปลอดภัยในการทำงาน เนื่องจากผลการศึกษา
พบว่าพนักงานเก็บขยะมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน
ประมาณ 10,000 บาท ซึ่งเป็นรายได้ที่ไม่มากนัก
โดยส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายในการดำรงชีวิต
ประจำวัน จึงทำให้พนักงานเก็บขยะส่วนใหญ่อาจ
ไม่ได้นำเงินรายได้มาใช้จ่ายในด้านสุขภาพและ
ความปลอดภัยเท่าที่ควร ด้วยเหตุดังกล่าวจึงไม่พบ
ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการ
ทำงานของพนักงานเก็บขยะ ปัจจัยพฤติกรรมการ
สูบบุหรี่ และพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ ไม่พบ
ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยในการ
ทำงานเช่นเดียวกัน เมื่อพิจารณาข้อมูลจาก
การศึกษา พบว่า พนักงานส่วนใหญ่มากกว่าครึ่งมี
พฤติกรรมการสูบบุหรี่ และพฤติกรรมการดื่ม
แอลกอฮอล์ ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวเป็นพฤติกรรมที่
ไม่ปลอดภัยในการทำงาน จึงอาจทำให้พนักงาน
ขาดความตื่นตัว ขาดความยับยั้งชั่งใจ และไม่
คำนึงถึงอันตรายที่เกิดอาจขึ้น ด้วยเหตุดังกล่าวจึง
ไม่พบความสัมพันธ์กับพฤติกรรมความปลอดภัยใน
การทำงาน เป็นต้น รวมถึงปัจจัยด้านความรู้ และ
ทัศนคติ ล้วนไม่พบความสัมพันธ์เช่นเดียวกัน ซึ่งจาก
ข้อมูลอธิบายได้ว่าพนักงานส่วนใหญ่มีความรู้ และ
ทัศนคติ ในระดับปานกลางที่ไม่แตกต่างกันมากนัก
ด้วยเหตุดังกล่าวจึงอาจทำให้ไม่พบความสัมพันธ์
ระหว่างปัจจัยเหล่านี้กับพฤติกรรมความปลอดภัย
ในการทำงาน โดยข้อจำกัดของการศึกษาครั้งนี้

เนื่องจากการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง
ซึ่งการวิจัยลักษณะดังกล่าวอาจไม่สามารถบอก
ความเป็นเหตุเป็นผลของผลการศึกษาได้

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษา

6.1.1 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
ควรส่งเสริมและจัดให้พนักงานเก็บขยะสวม
หน้ากากอนามัยหรือผ้าปิดจมูก แวนตาที่มีดขีด
เพื่อป้องกันฝุ่นละออง กลิ่นเหม็นขยะที่ส่งผล
กระทบต่อสุขภาพ รวมทั้งจัดให้พนักงานมีการยก
ของด้วยท่าทางการทำงานที่ถูกต้อง และควรใช้
พนักงานเก็บขน 2 คน ในกรณีที่ภาชนะรองรับมูล
ฝอยมีน้ำหนักมากเกินไป

6.1.2 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควร
ตระหนักและป้องกันปัญหาด้านอาชีวอนามัยและ
ความปลอดภัยในการทำงาน โดยมีการออก
นโยบายที่ชัดเจน การจัดอบรมความปลอดภัย
รวมถึงการจัดโครงการหรือกิจกรรมตรวจประเมิน
ความเสี่ยงสิ่งคุกคามที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและ
ความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อเป็นการเฝ้าระวัง
และติดตามปัญหาอย่างใกล้ชิด

6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

6.2.1 การศึกษาแนวทางหรือรูปแบบ
การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมในการทำงาน
อย่างปลอดภัยของพนักงานเก็บขยะสังกัดองค์กร
ปกครองส่วนท้องถิ่น

6.2.2 การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อ
ความเสี่ยงสิ่งคุกคามสุขภาพและความปลอดภัยใน
การทำงานของพนักงานเก็บขยะ เพื่อจะทำให้
ทราบประเด็นที่ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไข ทั้งนี้
เพื่อลดความเสี่ยงต่อสุขภาพ และคุณภาพชีวิตที่ดี
ของแรงงานกลุ่มดังกล่าว

7. กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ผู้วิจัยขอขอบพระคุณกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่เสียสละเวลาในการให้ข้อมูล

8. เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2566). รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2566. สืบค้น 17 มกราคม 2567, จาก https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2024/05/pcdnew-2024-05-09_07-53-50_682275.pdf
2. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2565). รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย ปี 2564. สืบค้น 10 ธันวาคม 2565, จาก https://www.pcd.go.th/wp-content/uploads/2022/08/pcdnew-2022-08-26_08-13-23_314008.pdf
3. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2558). คู่มือพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 สารานุกรมสำหรับประชาชน. สืบค้น 8 มีนาคม 2566, จาก <https://env.anamai.moph.go.th/web-upload/11xc410600758f76a9b83604e779b2d1de5/filecenter/19.pdf>
4. ทศน์พงษ์ ดันติปัญจพร, พัฒนพงษ์ ปั่นแห่งเพ็ชร และนพรัตน์ ศรีเครือแก้ว. (2563). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอันตรายของคนงานเก็บขยะในเขตเทศบาลนครพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก. วารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2(3), 1-14.
5. นพรัตน์ เทียงคำดี. (2556). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
6. นริศรา เลิศพรสวรรค์, ขวพรพรรณ จันทรประสิทธิ์ และธานี แก้วธรรมานุกุล. (2560). ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงของพนักงานเก็บขยะ. พยาบาลสาร, 44(2), 138-150.
7. ปางชล ธรรมโชติ และฤติรัตน์ มหายุญปิติ. (2566). ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันสิ่งคุกคามทางสุขภาพจากการทำงานของพนักงานเก็บขยะในจังหวัดสุโขทัย. วารสารวิทยาศาสตร์สุขภาพแห่งประเทศไทย, 5(3), 28-37.
8. ไพรพงษ์ จันทราเทพ และ สุนิสา ชายเกลี้ยง. (2554). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงต่ออาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในพนักงานเก็บขยะขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในจังหวัดหนองบัวลำภู. วารสารสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 4(2), 49-58.

9. ลัดดาวรรณ ดอกแก้ว, ประมุข โอศิริ,
เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์, สมพร กันทร,
ดุขฎี เจริญชัยศรี, ดุสิต สุจิรา
รัตน์ และนพกร จงวิศาล. (2559).
ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ
อาการระบบทางเดินหายใจและ
สมรรถภาพปอดในกลุ่มพนักงานเก็บขน
ขยะของกรุงเทพมหานคร. *วารสารอนามัย
สิ่งแวดล้อม*, 18(3), 18-29.
10. วิราภรณ์ ทองยัง. (2552). *ปัจจัยที่มี
ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรค
และการบาดเจ็บจากการทำงานของ
พนักงานเก็บขยะ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย
มหิดล.
11. ไตรญา ปรักมานนท์. (2559). *ภาวะสุขภาพ
ของพนักงานเก็บขยะสังกัดเทศบาลใน
จังหวัดตรัง*. (ปริญญาสาธารณสุขศาสตร
บัณฑิต). ตรัง: วิทยาลัยการสาธารณสุข
สิรินธร.
12. สมจิรา อูสาหวงศ์. (2559). *ปัจจัยที่มี
ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกัน
อุบัติเหตุของพนักงานจัดเก็บขยะในเขต
อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม*.
(วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต).
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกริก.
13. สิทธิชัย ใจขาน และวราภรณ์ พันธุ์ศิริ. (2562).
พฤติกรรมและความรู้ด้านความปลอดภัย
ในการทำงานของพนักงานเก็บขนมูลฝอย
กรณีศึกษาเขตเทศบาลนครอุบลราชธานี
จังหวัดอุบลราชธานี. *วารสารวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*,
21(1), 50-59.
14. สุนิสา ชายเกลี้ยง, พิระพงษ์ จันทราเทพ,
พรนภา ศุกรเวทย์ศิริ, รุ่งทิพย์ พันธเมธากุล.
(2555). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงทาง
การยศาสตร์ของการปวดหลังส่วนล่างใน
พนักงานเก็บขนขยะขององค์กรปกครอง
ส่วนท้องถิ่น ในจังหวัดหนองบัวลำภู.
*วารสารเทคนิคการแพทย์และ
กายภาพบำบัด*, 24(1), 97-109.
15. สุรพงษ์ โสธนะเสถียร. (2550). *การสื่อสารกับ
สังคม*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
16. สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น จังหวัด
นครราชสีมา. (2565). *รายชื่อ อบท.
จังหวัดนครราชสีมา*.
สืบค้น 19 กันยายน 2565, จาก
<https://koratdla.go.th/public/list/data/detail/id/44665/menu/1682/page/1>
17. Best, J. W. (1977). *Research in
Education* (3rd ed). New Jersey:
Prentice hall Inc.
18. Bloom, B. S. (1971). *Handbook on
formative and Summative
Evaluation of Student
Learning*. New York: McGraw-Hill
Book Company.
19. Krejcie, R. V., and Morgan, D. W.
(1970). Determining sample size for
research activities.
*Journal of Educational and
Psychological Measurement*, 30:
607-610.

20. National Institute of Occupational Safety and Health. (2007). *NIOSH pocket guide to chemical hazards*. Retrieved 16 September 2022, from: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2005-149/pdfs/2005-149.pdf>
21. Ncube, F., Ncube, E. J., Voyi, K. (2017). Bioaerosols, noise, and ultraviolet radiation exposures for municipal solid waste handlers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 25(3), 1-8.
22. Schantora, A. L., Casjens, S., Deckert, A., Van, V., Neumann, H. D., Brüning, T. (2015). Prevalence of work-related rhino-conjunctivitis and respiratory symptoms among domestic waste collectors. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 13(4), 53-61.

การศึกษาแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพที่มีผลต่อการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมสุขภาพในช่วงภาวะโรคระบาดโควิด 19

A Study on Health Belief Models Affecting Health Behavior Modification during the COVID-19 Pandemic

พนิดา เทพชาลี, วท.ม. (Panida Tepchalee, M.Sc.)¹

วรลักษณ์ สมบูรณ์ชาติ, วท.ม. (Woraluk Somboonnadee, M.Sc.)²

นันทนา คะลา, วท.ม. (Nantana Kala, M.Sc.)³

อุษาวดี ไพราม, วท.ม. (Usawadee Pairam, M.Sc.)^{4*}

อนุสรณ์ เป้าสูงเนิน, ประ.ด. (Anusorn Paosungnoen, Ph.D.)⁵

พฤมณ น้อยนรินทร์, ประ.ด. (Parumon Noinarin, Ph.D.)⁶

ปาริชาติ วงษ์วริศรา, ส.ด. (Parichat Wongwarissara, Dr.P.H.)⁷

ฐาลินี สังขจันทร, ประ.ด. (Thalineee Sangkachan, Ph.D.)⁸

Received : October 11, 2024

Revised : December 23, 2024

Accepted : December 24, 2024

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) กับพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID-19 และเพื่อเสนอแนะแนวทางมาตรการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพ

วิธีการวิจัย: การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional descriptive study) ในประชากรที่มีช่วงอายุระหว่าง 18 – 60 ปี ที่อาศัยในพื้นที่ หมู่ 2 ตำบลหมื่นไวย อำเภอเมือง จังหวัด นครราชสีมา สุ่มตัวอย่างแบบใช้ความน่าจะเป็น โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 272 คน ด้วยการเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ แบ่งเป็น 9 ส่วน มีค่า Cronbach's alpha มากกว่า 0.7 วิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้ Multiple linear regression

ผลการวิจัย: พบว่า ตัวแปรเพศหญิงและตัวแปรตนเอง บทบาทในการแจ้งข้อมูลข่าวสาร คำแนะนำ หรือข้อปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อโรค มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.042$) ตัวแปรเพศหญิงและตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.019$) ตัวแปรเพศหญิงและตัวแปรแนวปฏิบัติของสังคมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.007$) ตัวแปรการมีสุขภาพที่ดีและตัวแปรแนวปฏิบัติของสังคมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.039$)

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย คือ ควรจัดกิจกรรม หรือประชาสัมพันธ์พฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19 ให้กับประชาชนในกลุ่มเพศชาย และกลุ่มที่มีสุขภาพไม่ดี เพื่อให้เพศชายและกลุ่มที่มีสุขภาพไม่ดี ได้มีความตระหนักและมีพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคที่ดีขึ้น

คำสำคัญ: โรคระบาด Coronavirus Disease 2019 (COVID 19), แผนความเชื่อด้านสุขภาพ, พฤติกรรมสุขภาพ

^{1,2,3,4,5,6,7} อาจารย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

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

⁸ อาจารย์ คณะสหวิทยาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

(Lecturer, Faculty of Interdisciplinary Studies Khon Kaen University)

*ผู้เขียนหลัก (Corresponding Author)

Email: usawadee.p@nrru.ac.th

Abstract

Objective: This study aimed to study the effects of the health belief model on health behaviors in preventing infection during epidemic periods and to suggest guidelines for the design of healthcare promotion measures.

Methods: This cross-sectional descriptive study was conducted among individuals aged 18-60 years living in Village No. 2, Muenwai Subdistrict, Mueang District, Nakhon Ratchasima Province. Probability sampling was employed to select a sample of 272 participants. Data were collected using an online questionnaire divided into nine sections, with a Cronbach's alpha coefficient greater than 0.7. The relationship was analyzed using Multiple linear regression.

Results: The results showed that the female variable and the self-variable (referring to the role of providing information, advice, or practices to prevent infection) were significantly associated with health behaviors for preventing infection during the COVID-19 pandemic ($p = 0.042$). The female variable and the self-efficacy variable are significantly related to health behaviors in preventing infection during the COVID-19 pandemic ($p = 0.019$). The female variable and the social practice variable were significantly associated with health behaviors for infection prevention during the COVID-19 pandemic ($p = 0.007$). The good health variable and the social practice variable were significantly associated with health behaviors for infection prevention during the COVID-19 pandemic ($p = 0.039$).

It is recommended to implement activities or programs promoting public health behaviors to prevent infection, particularly targeting males and individuals with poor health, to enhance awareness and improve health behaviors for disease prevention.

Keywords: Coronavirus disease 2019 (COVID 19), health belief model, healthy behavior

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรค Coronavirus หรือที่รู้จักกันในชื่อ COVID-19 ได้รับการประกาศจากองค์การอนามัยโลก (WHO) ว่าเป็นโรคระบาดในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2563 (World Health Organization, 2020) สถานการณ์การระบาดได้สร้างความวิตกกังวลให้กับผู้คนทั่วโลก ปัจจุบันการป้องกันและการควบคุมโรคระบาด COVID – 19 ในประเทศส่วนใหญ่อยู่บนพื้นฐานของการปฏิบัติตามแนวพฤติกรรมสุขภาพ และสุขอนามัยส่วนบุคคลเชิงป้องกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งมาตรการทางกายภาพระหว่างบุคคลและสุขอนามัยส่วนบุคคล (WHO, 2020) เนื่องจากการแพร่กระจายของเชื้อโรค COVID-19 เป็นการแพร่กระจายจากมนุษย์สู่มนุษย์ที่ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน (Althaus & Riou, 2020; Chan et al., 2020) ด้วยการไอและจาม (Adalja, Inglesby & Toner 2020) พฤติกรรมสุขภาพของบุคคลจึงสามารถสะท้อนความชุกหรือการแพร่กระจายของเชื้อโรคได้ (Xu & Peng, 2015)

ในสภาวะโรคระบาด แม้ว่าทั่วโลกต่างตอบสนองต่อ COVID-19 ด้วยความตื่นตระหนกแต่ในทางกลับกัน ปัจเจกบุคคลบางส่วนอาจปฏิเสธและประมาทต่อภัยคุกคามของเชื้อโรค ลักษณะของพฤติกรรมเช่นนี้สามารถอธิบายได้โดยแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ซึ่งได้รับการพัฒนาขึ้นโดย Rosenstock (1974) เพื่ออธิบายการตอบสนองพฤติกรรมของมนุษย์ต่อสภาวะที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ (Henshaw, Freedman-doan, & Michigan, 2009) แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพเป็นหนึ่งในแบบจำลองสุขภาพที่มีประสิทธิภาพซึ่งได้รับการพิสูจน์แล้วในสาขาวิชาพฤติกรรมศาสตร์ (Hall, 2012)

บนสมมติฐานที่ว่า พฤติกรรมสุขภาพของแต่ละบุคคลได้รับอิทธิพลจากความเชื่อหรือการรับรู้ของพวกเขา (Becker, Rosenstock & Strecher, 1988; Lam, Mo & Wong, 2019) โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเกิดภาวะของโรคระบาด การรับรู้ความเสี่ยงและพฤติกรรมของมนุษย์จะมีความเป็นพลวัต (Cherif et al., 2016; Funk et al., 2015) หรือพฤติกรรมของมนุษย์จะมีแนวโน้มตอบสนองต่อการรับรู้และเปลี่ยนแปลงตามความรุนแรงของการแพร่ระบาดของโรค (Weston, Hauck, & Amlot, 2018)

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ทำให้ผู้วิจัยสนใจการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID-19 ในกลุ่มประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบทในจังหวัดนครราชสีมา เนื่องจากประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบทจะมีช่องทางในการรับข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพน้อยกว่าชุมชนเมือง ซึ่งจะส่งผลต่อการรับรู้ข่าวสารด้านสุขภาพในการป้องกันการเกิดโรค และจากแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ของเบคเกอร์ (Becker, 1974) ซึ่งเชื่อว่าการรับรู้ของบุคคลเป็นตัวบ่งชี้พฤติกรรมสุขภาพ โดยบุคคลจะแสดงพฤติกรรมใดๆ ด้วยความเชื่อว่าจะทำให้มีสุขภาพดีและมีวัตถุประสงค์ในการป้องกันไม่ให้เป็นโรค และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้ความรุนแรงของโรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง และการรับรู้สิ่งชักนำให้เกิดการพฤติกรรมป้องกันโรค การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันโรคตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันโรค (เกษริน อุบลวงศ์ และ

นัยนา พิพัฒน์วณิชชา, 2560) ซึ่งพฤติกรรมของมนุษย์เป็นกุญแจสำคัญในการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายและการติดเชื้อโรค การเรียนรู้และทำความเข้าใจถึงองค์ประกอบที่ส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพเชิงป้องกันของมนุษย์จึงสำคัญอย่างยิ่งต่อการสร้างปัจจัยแวดล้อมหรือมาตรฐานด้านพฤติกรรมสุขภาพ การกระตุ้น และส่งเสริมให้บุคคลมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมเพื่อการป้องกันการติดเชื้อในภาวะโรคระบาดได้ดียิ่งขึ้น

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

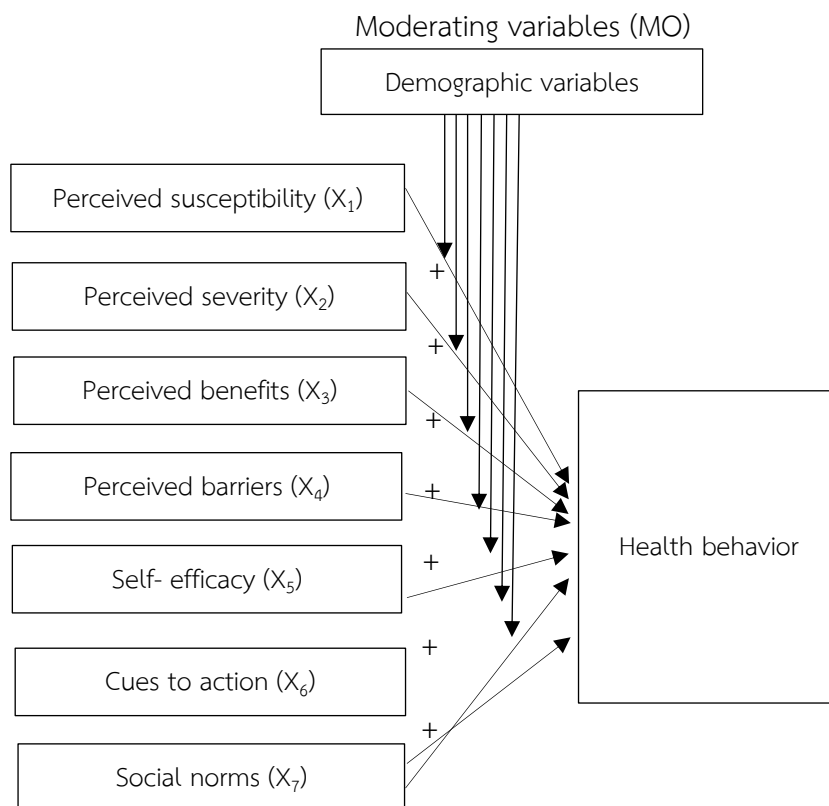
2.1 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) กับพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID-19

2.2 เพื่อเสนอแนะแนวทางมาตรการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพเพื่อการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID-19

3. แนวคิดและทฤษฎี

แบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) เป็นทฤษฎีพฤติกรรมสุขภาพที่แพร่หลายที่ใช้ในการอธิบายการตัดสินใจของบุคคลว่า บุคคลมีแนวโน้มที่จะแสดงพฤติกรรมการป้องกันโรค องค์ประกอบที่อธิบายและทำนายการตัดสินใจของปัจเจกบุคคลที่จะทำการปรับเปลี่ยนและดำเนินพฤติกรรมสุขภาพมี ดังต่อไปนี้

กรอบแนวคิดงานวิจัยและนิยามศัพท์เชิงปฏิบัติการของแต่ละตัวแปรมีดังต่อไปนี้



ที่มา พัฒนารอบแนวคิดการวิจัยจาก Conner & Norman (2005),
Champion & Skinner (2008), Henshaw, Freedman-doan, & Michigan (2009),
Green & Murphy (2014), Glanz, Rimer, & Viswanath (2008)

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้น
กรอบแนวคิดในการวิจัยนี้ปรับประยุกต์ใช้ตัวแบบ
ของ Conner และ Norman (2005), Champion
และ Skinner (2008), Henshaw, Freedman-
doan และ Michigan (2009) ซึ่งแบบแผนความ
เชื่อด้านสุขภาพประกอบไปด้วย 8 ตัวแปร ได้แก่
ตัวแปรพฤติกรรมสุขภาพ (Health behavior)
ตัวแปรการรับรู้ถึงโอกาสเสี่ยงของการติดเชื้อโรค
(Perceived susceptibility) ตัวแปรการรับรู้ถึง
ความรุนแรงของโรค (Perceived severity) ตัวแปร
การรับรู้ถึงประโยชน์ของการดูแลสุขภาพ
(Perceived benefits) ตัวแปรการรับรู้ถึงอุปสรรค
ของการป้องกันโรค (Perceived barriers) ตัวแปร
ปัจจัยที่นำไปสู่การปฏิบัติ (Cues to action) ตัวแปร
การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self- efficacy)
ตัวแปรคุณลักษณะทางประชากรศาสตร์ และอีก
1 ตัวแปร คือ ตัวแปรแนวปฏิบัติของสังคม (social
norms) ซึ่งเป็นตัวแปรที่ได้รับการระบุว่า จุดอ่อน
หรือข้อบกพร่องของตัวแบบแบบแผนความเชื่อ
ด้านสุขภาพคือการไม่นำตัวแปรดังกล่าวมาร่วม
วิเคราะห์ (Conner & Norman, 2005) งานวิจัยนี้
จึงได้นำตัวแปรดังกล่าวมาร่วมวิเคราะห์ในแบบแผน
ความเชื่อด้านสุขภาพเพื่อให้สามารถอธิบาย
อิทธิพลของแนวปฏิบัติของสังคมที่มีต่อพฤติกรรม
สุขภาพได้อย่างครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

4. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบ
ภาคตัดขวาง (Cross sectional study design)

4.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้
คือ กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนผู้มีอายุ 18 ปีขึ้นไป
และอายุไม่เกิน 60 ปีบริบูรณ์ ที่อาศัยในพื้นที่ หมู่ 2
ตำบลหมื่นไวย อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

จำนวน 798 คน (กรมการปกครอง, 2563) สุ่มตัวอย่าง
แบบใช้ความน่าจะเป็น โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจำนวน
272 คน มีเกณฑ์คัดเข้าของกลุ่มตัวอย่างคือการ
คัดเลือกตามความสมัครใจและยินยอมในการให้
ข้อมูล อายุ 18-60 ปี และสามารถอ่านหนังสือได้

4.2 การพัฒนาเครื่องมือวิจัยและการวัด ตัวแปร

เครื่องมือวิจัยได้รับการพัฒนาการวัด
ของแต่ละตัวแปรอยู่บนพื้นฐานและยึดโยงนิยาม
ตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ โดยข้อคำถาม
ในการวัดของแต่ละตัวแปรได้รับการพัฒนาและ
ปรับปรุงแก้ไขเนื้อหาสาระตามบริบทของความรู้
เกี่ยวกับโรคระบาด Coronavirus Disease 2019
(COVID 19) แบ่งออกเป็น 9 ส่วน ดังต่อไปนี้

แบบสอบถามส่วนที่ 1 ตัวแปร
คุณลักษณะทางประชากรศาสตร์ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ไม่
มีผลโดยตรงต่อการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ แต่อาจ
ส่งผลต่อการรับรู้เกี่ยวกับโรคระบาด COVID-19
ได้รับการพัฒนาข้อคำถามจาก World Health
Organization (2019), กรมควบคุมโรค (2020),
คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
(2563) จำนวน 10 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ จำนวน
สมาชิกในครอบครัว ลักษณะการอยู่อาศัย รายได้
โดยเฉลี่ย ระดับการศึกษา ภูมิลำเนา และอาชีพ
ปัจจุบัน เป็นต้น

แบบสอบถามส่วนที่ 2 ตัวแปร
พฤติกรรมสุขภาพ (Health behavior) ได้รับการ
พัฒนาข้อคำถามจาก World Health Organization
(2019), กรมควบคุมโรค (2020), คณะ
เศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2563)
ข้อคำถามในการวัดตัวแปรนี้เป็นแนวปฏิบัติ
เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพเพื่อการป้องกันการติด
เชื้อโรค COVID – 19 จำนวน 19 ข้อ เช่น

การใส่หน้ากากอนามัยหรือหน้ากากผ้าเวลาออกจากบ้าน การล้างมือบ่อยๆ ด้วยสบู่ น้ำ และ แอลกอฮอล์เจล การรักษาระยะห่างจากคนอื่น อย่างน้อย 1-2 เมตร เป็นต้น มาตราวัดในการวัดระดับความถี่ของพฤติกรรมที่ปฏิบัติจริงมีค่าคะแนนอยู่ระหว่าง 0 ถึง 10

แบบสอบถามส่วนที่ 3 ตัวแปรการรับรู้ถึงโอกาสเสี่ยงของการติดเชื้อโรค (Perceived susceptibility) ได้รับการพัฒนาข้อคำถามจาก Kwok, Li, Chan, Yi, Tang, Wei และ Wong (2020), กรมควบคุมโรค (2020) ข้อคำถามในการวัดตัวแปรนี้เป็นการรับรู้ของบุคคลที่มีต่อโอกาสเสี่ยงในการติดเชื้อโรค COVID-19 จากเงื่อนไขต่างๆ จำนวน 9 ข้อ เช่น การเดินทางกลับจากต่างประเทศ กลุ่มเสี่ยง ลักษณะของอาการที่สัมผัสต่อการติดเชื้อโรค การใกล้ชิดกับผู้ที่มีภาวะติดเชื้อหรือผู้มีความเสี่ยงที่อาจจะก่อให้เกิดความเสี่ยงในการติดเชื้อโรคได้ เป็นต้น โดยมาตราวัดในการประเมินความเสี่ยงมีค่าคะแนนอยู่ระหว่าง 0 ถึง 10

แบบสอบถามส่วนที่ 4 ตัวแปรการรับรู้ถึงความรุนแรงของโรค (Perceived severity) ได้รับการพัฒนาข้อคำถามจาก Kwok, Li, Chan, Yi, Tang, Wei และ Wong (2020), กรมควบคุมโรค (2020) ข้อคำถามในการวัดตัวแปรนี้เป็นทัศนคติของบุคคลที่มีต่อการรับรู้และการประเมินถึงปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัสโรค COVID – 19 จำนวน 10 ข้อ เช่น การประเมินสถานการณ์ความรุนแรงของภาวะโรคระบาด การประเมินลักษณะที่อันตรายของการแพร่เชื้อของโรค การประเมินถึงผลกระทบทางสุขภาพ เป็นต้น โดยมาตราวัดในการประเมินความรุนแรงของโรคมีค่าคะแนนอยู่ระหว่าง 0 ถึง 10

แบบสอบถามส่วนที่ 5 ตัวแปรการรับรู้ถึงประโยชน์ของการดูแลสุขภาพ (Perceived benefits) ได้รับการพัฒนาข้อคำถามจาก Kwok, Li, Chan, Yi, Tang, Wei และ Wong (2020), คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2563) จำนวน 2 ข้อ ข้อคำถามในการวัดตัวแปรนี้เป็นทัศนคติของบุคคลที่มีต่อแนวปฏิบัติของพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อโรคระบาด COVID-19 ว่าเป็นพฤติกรรมสุขภาพที่เป็นประโยชน์และสามารถช่วยลดความเสี่ยงจากการติดเชื้อโรคได้ โดยมาตราวัดมีค่าคะแนนความคิดเห็นอยู่ระหว่าง 0 ถึง 10

แบบสอบถามส่วนที่ 6 ตัวแปรการรับรู้ถึงอุปสรรคของการป้องกันโรค (Perceived barriers) ได้รับการพัฒนาข้อคำถามจาก Durham และ Casman (2012), Lau, Yang, Tsui และ Pang (2004), Bao, Sun, Meng, Shi และ Lu (2020), คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2563) จำนวน 9 ข้อ ข้อคำถามในการวัดตัวแปรนี้เป็นการประเมินคาดการณ์ของบุคคลเกี่ยวกับอุปสรรคที่ส่งผลต่อการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ เช่น ภาวะความเครียด ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคระบาด มาตรการของภาครัฐ เป็นต้น โดยมาตราวัดมีค่าคะแนนความเป็นอุปสรรคในแต่ละประเด็นอยู่ระหว่าง 0 ถึง 10

แบบสอบถามส่วนที่ 7 ตัวแปรปัจจัยที่นำไปสู่การปฏิบัติ (Cues to action) ได้รับการพัฒนาข้อคำถามจาก Champion และ Skinner (2008) และ Henshaw, Freedman-doan และ Michigan (2009) ข้อคำถามในการวัดตัวแปรนี้เป็นปัจจัยที่ส่งสัญญาณให้บุคคลรับรู้ถึงภัยคุกคามจากภาวะโรคระบาดซึ่งกระตุ้นให้บุคคลเกิดพฤติกรรมดูแลสุขภาพ จำนวน 6 ข้อ ได้แก่

ข้อมูลข่าวสาร ความเชื่อมั่นต่อภาครัฐในการควบคุมและแก้ไขปัญหาภาวะโรคระบาด COVID-19 เป็นต้น โดยมาตรวัดมีค่าคะแนนเชื่อมั่นอยู่ระหว่าง 0 ถึง 10

แบบสอบถามส่วนที่ 8 ตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) ได้รับการพัฒนาข้อคำถามจาก Champion และ Skinner (2008), Henshaw, Freedman-doan และ Michigan (2009), Green และ Murphy (2014) และ Glanz, Rimer และ Viswanath (2008) จำนวน 2 ข้อ ข้อคำถามในการวัดตัวแปรนี้เป็นการประเมินความสามารถของตนเองที่จะปฏิบัติตามแนวทางการดูแลสุขภาพเพื่อป้องกันการติดเชื้อโรค COVID-19 ว่าสามารถกระทำได้เพียงใด โดยมาตรวัดของค่าคะแนนประเมินอยู่ระหว่าง 0 ถึง 10

แบบสอบถามส่วนที่ 9 ตัวแปรแนวปฏิบัติของสังคม (social norms) ได้รับการพัฒนาข้อคำถามจาก Conner & Norman (2005), คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2563) ข้อคำถามในการวัดตัวแปรนี้เป็นทัศนคติของปัจเจกบุคคลที่มีต่อพฤติกรรมสุขภาพของสังคมในระดับครอบครัวและชุมชน จำนวน 7 ข้อ เช่น การประเมินความสามารถในการปฏิบัติตามแนวพฤติกรรมสุขภาพเพื่อการป้องกันการติดเชื้อโรค COVID - 19 ในระดับครอบครัวและชุมชน เป็นต้น โดยค่าคะแนนการประเมินดังกล่าวอยู่ระหว่าง 0 ถึง 10

4.3 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

4.3.1 การตรวจสอบความแม่นยำเชิงเนื้อหา (content validity) ของแบบสอบถามด้วยการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง

ข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Index of item objective congruence: IOC) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ข้อคำถามแต่ละข้อมีความสอดคล้องและวัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์และวัดได้ตรงกับเนื้อหาของการวิจัย โดยมีค่าดัชนี IOC ของทุกข้อคำถามมากกว่า 0.6

4.3.2 การตรวจสอบความเชื่อถือได้ (reliability) ของแบบสอบถามด้วยการดำเนินการ pilot testing และวิเคราะห์หาค่าความสอดคล้องภายในหรือ Cronbach's alpha โดยในการดำเนินการ pilot testing นี้ใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีใช้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยจำนวน 30 ท่าน ผลการวิเคราะห์ของค่า Cronbach's alpha มีค่ามากกว่า 0.7

4.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ ผ่านระบบ Google forms

4.5 การวิเคราะห์ผล

สถิติที่ใช้ทดสอบตัวแบบการวิจัยประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เป็นต้น สถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (correlation), การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (multiple regression)

4.6 จริยธรรมการวิจัย และการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เลขที่ใบรับรอง HE-046-2563 จากนั้นนักวิจัยจึงเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างโดยการตอบแบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์ ข้อมูลที่ได้จะถือเป็นความลับ และนักวิจัยจะนำเสนอเป็นภาพรวมเพื่อประโยชน์ในทางวิชาการเท่านั้น

5. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

5.1 ผลการวิจัย

5.1.1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 78.7 ขณะที่เพศชายคิดเป็นร้อยละ 21 กลุ่มตัวอย่างมีอายุโดยเฉลี่ยประมาณ 30 ปี มีจำนวนสมาชิกในครอบครัวโดยเฉลี่ยประมาณ 4 คน และมีการประเมินระดับสุขภาพที่ดีของตนเองโดยเฉลี่ยมีค่าคะแนน 8.05 คะแนน ซึ่งเป็นค่าที่แสดงการมีสุขภาพที่แข็งแรง

5.1.2 ความสัมพันธ์ของแบบแผน

ความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19

การวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple regression) และอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ (Interaction effects) พบว่าปัจจัยเพศหญิงมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.011$) ปัจจัยการมีสุขภาพที่ดีมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) ปัจจัยการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p<0.001$) ปัจจัยเพศหญิงและตนเองมีบทบาทในการแจ้งข้อมูลข่าวสารคำแนะนำ หรือข้อปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อโรค) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.042$) ปัจจัยเพศหญิงและการรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.019$) ปัจจัยเพศหญิงและแนวปฏิบัติของสังคมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.007$) ปัจจัยการมีสุขภาพที่ดีและแนวปฏิบัติของสังคมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p=0.039$) รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple regression) และอิทธิพลปฏิสัมพันธ์ (Interaction effects) ($n=272$)

ตัวแปร	b	S.E.B	Beta	t	P-value
เพศหญิง	5.272	2.038	2.038	2.587	0.011
การมีสุขภาพที่ดี	0.220	0.045	0.291	4.913	<0.001
การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy)	0.278	0.058	0.313	4.819	<0.001
เพศหญิง*ตนเองมีบทบาทในการแจ้งข้อมูลข่าวสารคำแนะนำ หรือข้อปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อโรค	-0.840	0.410	-0.338	-2.050	0.042
เพศหญิง*การรับรู้ความสามารถของตนเอง	-0.470	0.199	-1.537	-2.363	0.019
เพศหญิง*แนวปฏิบัติของสังคม	0.554	0.203	1.780	2.734	0.007
การมีสุขภาพที่ดี*แนวปฏิบัติของสังคม	-0.117	0.056	-1.654	-2.078	0.039

R Squared (R^2) = 0.485 Adjust R Squared (AR^2) = 0.325 Std. Error of Estimate (S.E.) = 0.91 F = 3.045 Sig = <.001

5.1.3 แนวทางมาตรการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพเพื่อการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID-19

จากผลการวิจัยจึงขอเสนอแนะแนวทางในการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด ดังนี้ คือ การจัดกิจกรรม หรือประชาสัมพันธ์พฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19 ให้กับประชาชนในกลุ่มเพศชาย และกลุ่มที่มีสุขภาพไม่ดี เพื่อให้เพศชายและกลุ่มที่มีสุขภาพไม่ดีได้มีความตระหนักและมีพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคที่ดีขึ้น

5.2 อภิปรายผล

จากรายงานผลตารางที่ 1 ผลการวิจัยพบว่าเพศหญิงมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.011$) เนื่องจากในสังคมส่วนใหญ่เพศหญิงจะมีบทบาทในการดูแลครอบครัว ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของภัทรพรรณ ทาดี (2564) ที่ศึกษาเกี่ยวกับการมองรอบทิศทางชีวิตและสุขภาพของผู้หญิง: แนวทางในการส่งเสริมการเข้าถึงบริการสุขภาพ พบว่าผู้หญิงเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพของคนในสังคม ไม่ว่าจะเป็นบทบาทของผู้หญิงในครอบครัวในฐานะผู้ดูแลสมาชิกในครอบครัว

ปัจจัยการมีสุขภาพที่ดีมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เนื่องจากบุคคลเหล่านี้อาจเคยเป็นโรคหรือเคยได้รับการเจ็บป่วยมาแล้วจึงส่งผลให้บุคคลเหล่านี้มีพฤติกรรมดูแลสุขภาพเชิงบวกเพื่อป้องกันการเกิดโรคซ้ำอีก

ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ จิตรลดา บุตรงามดี (2564) ที่ศึกษาเกี่ยวกับสภาวะสุขภาพและปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาวะสุขภาพในพนักงานรักษาความสะอาดในเขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร พบว่าผู้ที่เคยเป็นโรคไม่ติดต่อแล้วจะมีความระมัดระวังและปรับพฤติกรรมสุขภาพให้ดีขึ้น จึงทำให้พบผู้ป่วยโรคไม่ติดต้อมีพฤติกรรมดีมากกว่า

ปัจจัยการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Self-efficacy) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID 19 ในปี พ.ศ. 2563 เป็นช่วงการแพร่ระบาดของโรค COVID 19 อย่างรุนแรง ดังนั้นอาจส่งผลให้ประชาชนตระหนักในการป้องกันการติดเชื้อ หรือป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อโรคโดยการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันของประเทศอย่างเคร่งครัด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ภาณุมาศ สุขขัง (2567) ที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการป้องกันโรคโควิด 19 หลังประกาศเป็นโรคประจำถิ่นในประชาชน อำเภอนาหวี จังหวัดสงขลา พบว่าปัจจัยด้านการรับรู้เกี่ยวกับโรคโควิด 19 มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการป้องกันโรคโควิด 19

ปัจจัยเพศหญิงและตนเองมีบทบาทในการแจ้งข้อมูลข่าวสาร คำแนะนำ หรือข้อปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อโรค) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.042$) เนื่องจากเพศหญิงมีคุณลักษณะตามธรรมชาติที่เหมาะสมกับการเป็นผู้ดูแลหรือผู้เลี้ยงดู จึงทำให้ผู้หญิงต้องมียุทธศาสตร์การแนะนำ หรือแจ้งข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ไม่เว้นแต่ข้อมูลข่าวสารการดูแลสุขภาพต่อคนในครอบครัว ซึ่งสอดคล้องกับ

การศึกษาของ ปิยะนันท์ เรือนคำ และคณะ (2565) ที่ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของประชากรผู้ใหญ่: กรณีศึกษาเขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร พบว่าเพศหญิงเป็นผู้แจ้งข้อมูลข่าวสารกับบุคคลอื่นจึงมีความจำเป็นที่ตนเองต้องปฏิบัติ หรือมีพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคที่เป็นแบบอย่างที่ดี

ปัจจัยเพศหญิงและการรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.019$) โดยเพศหญิงมีความเชื่อมั่นและการรับรู้ความสามารถของตนเองว่าตนเองนั้นสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพของตนเองได้ (Green & Murphy, 2014; Glanz, Rimer, & Viswanath, 2008)

ปัจจัยเพศหญิงและแนวปฏิบัติของสังคมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.007$) เนื่องจากเพศหญิงเป็นเพศที่มีบทบาทหน้าที่ในการดูแลบุคคลในครอบครัวในด้านต่างๆ ไม่เว้นแม้แต่ด้านสุขภาพอนามัย ดังนั้นเพศหญิงจึงมีความกระตือรือร้นในการรับรู้แนวปฏิบัติของสังคมเพื่อรับทราบข้อมูลการป้องกันการติดเชื้อโรคระบาดของคนในครอบครัว (ปฐมาภรณ์ อุตานนท์ และคณะ, 2566) ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของคณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2563) ได้ชี้ว่าการปฏิบัติตามแนวทางพฤติกรรมสุขภาพของผู้อื่นในสังคมอาจจะมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตามแนวสุขภาพส่วนบุคคลด้วย

ปัจจัยการมีสุขภาพที่ดีและแนวปฏิบัติของสังคมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.039$) เนื่องจากบุคคลที่มีสุขภาพที่ดีย่อมเกิดจากบุคคลนั้นมีพฤติกรรมสุขภาพเชิงบวก โดยบุคคลเหล่านี้อาจเคยเป็นโรครมาแล้ว หรือได้รับการกระตุ้นจากปัจจัยภายนอก เช่น การสื่อสารผ่านสื่อสารมวลชน หรือแนวปฏิบัติของสังคมในการป้องกันการเกิดโรค เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของคณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2563) ได้ชี้ว่าการปฏิบัติตามแนวทางพฤติกรรมสุขภาพของผู้อื่นในสังคมอาจจะมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติตามแนวสุขภาพส่วนบุคคลด้วยเช่นกัน

6. สรุปผล

จากผลการศึกษา ตัวแปรเพศหญิงและตัวแปรตนเองมีบทบาทในการแจ้งข้อมูลข่าวสารคำแนะนำ หรือข้อปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อโรค) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.042$) ตัวแปรเพศหญิงและตัวแปรการรับรู้ความสามารถของตนเองมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.019$) ตัวแปรเพศหญิงและตัวแปรแนวปฏิบัติของสังคมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.007$) ตัวแปรการมีสุขภาพที่ดีและตัวแปรแนวปฏิบัติของสังคมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด COVID 19 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.039$)

7. ข้อเสนอแนะ

7.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้

ควรนำการสร้างการรับรู้ในความพร้อมและความสามารถในการเข้าถึงปัจจัยต่างๆ ในการดูแลสุขภาพในช่วงภาวะโรคระบาด การกระตุ้นและสร้างความตระหนักถึงโอกาสเสี่ยงของการติดเชื้อและโอกาสที่จะเผยแพร่เชื้อได้โดยเฉพาะในกลุ่มผู้มีระดับสุขภาพที่ดี และการส่งเสริมบทบาทและการมีส่วนร่วมของประชาชนในการปฏิบัติตามแนวทางการดูแลสุขภาพของสังคมมาเป็นข้อมูลในการเสนอแนะแนวทางในการออกแบบมาตรการการส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนในการป้องกันการติดเชื้อในช่วงภาวะโรคระบาด

7.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

7.2.1 ควรมีการศึกษาปัจจัยอื่นๆ ที่มีผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพในช่วงภาวะโรคระบาดโควิด 19 อาทิ นโยบาย กฎหมาย หรือข้อบังคับ แรงจูงใจของสังคม เป็นต้น ความผูกพันต่อองค์กร อาทิ การเป็นสมาชิกที่ดี ภาวะผู้นำ และบรรยากาศองค์กร เป็นต้น

7.2.2 ควรขยายผลไปศึกษาในสถานการณ์โรคระบาดอื่น ๆ เช่น ไข้หวัดใหญ่ โรคระบาดที่มากับน้ำท่วม เพื่อทำวิจัยเปรียบเทียบ

8. เอกสารอ้างอิง

1. กรมการปกครอง. (2563). สถิติประชากรทางการทะเบียนราษฎร. สืบค้นเมื่อ 15 มกราคม 2563, จากเว็บไซต์: <https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statMONTH/statmonth/#/mainpage>
2. กรมควบคุมโรค. (2020). โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19). สืบค้นเมื่อ 3 ตุลาคม 2563, จากเว็บไซต์: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/info.php>
3. เกษริน อุบลวงศ์ และนัยนา พิพัฒน์วิศิธา. (2560). ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรมป้องกันโรคสมองเสื่อมของผู้สูงอายุโรคความดันโลหิตสูง. วารสารวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา, 33(2), 14-24.
4. คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2563). Behavioral Insights ของครัวเรือนไทยภายใต้สถานการณ์ COVID-19. สืบค้นเมื่อ 3 ตุลาคม 2563, จากเว็บไซต์: <https://www.tcijthai.com/news/2020/4/watch/10142>
5. จิตรลดา บุตรงามดี. (2564). สภาวะสุขภาพและปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาวะสุขภาพในพนักงานรักษาความสะอาดในเขตลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร. วารสารโรงพยาบาลเจริญกรุงประชารักษ์, 17(1), 65-83.

6. ปฐมาภรณ์ อุตานนท์, พเยาวดี แอปโสง และ
บาร์เมษฐ์ ภิราล้า. (2566). การรับรู้
ข่าวสารและพฤติกรรมการป้องกันโรค
โควิด 19 หลังการเปลี่ยนผ่านเป็นโรค
ประจำถิ่นของประชาชนในจังหวัด
นครพนม. *วารสารวิจัยและพัฒนา
นวัตกรรมทางสุขภาพ*, 4(1), 127-138.
7. ปิยะนันท์ เรือนคำ, สุคนธา คงศีล,
สุขุม เจริญตน, ยุวสุข สัตยสมบูรณ์ และ
เพ็ญพักตร์ อุทิศ. (2565). ปัจจัยที่มี
ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกัน
โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ของ
ประชากรผู้ใหญ่: กรณีศึกษาเขตจอมทอง
กรุงเทพมหานคร. *วารสารวิชาการ
สาธารณสุข*, 31(2), 247-259.
8. ภาณุมาศ สุขขัง. (2567). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์
กับพฤติกรรมการป้องกันโรคโควิด-19
หลังประกาศเป็นโรคประจำถิ่น
ในประชาชน อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา.
สืบค้นเมื่อ 18 ธันวาคม 2567, จาก
เว็บไซต์: [https://www.skho.moph.
go.th/oa/uploads/research-26.pdf](https://www.skho.moph.go.th/oa/uploads/research-26.pdf)
9. ภัทรพรรณ ทำดี. (2564). มอกรอบทิศกับชีวิต
และสุขภาพของผู้หญิง: แนวทางในการ
ส่งเสริมการเข้าถึงบริการสุขภาพ. *วารสาร
สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์*, 47(2),
7-29.
10. Adalja, A. A., Toner, E., & Inglesby, T. V.
(2020). Priorities for the US Health
Community Responding to
COVID-19. *JAMA*, 323(14),
1343-1344.
11. Bao, Y., Sun, Y., Meng, S., Shi, J., &
Lu, L. (2020). 2019-nCoV epidemic:
address mental health care to
empower society. *THE LANCET*,
395(10224), E37 – E38.
12. Becker, M. H. (1974). *The health belief
model and sick role behavior*.
Thorofare, NJ: Charles B. Slack.
13. Champion, V. L., & Skinner, C. S. (2008).
The health belief model.
San Francisco: Jossey-Bass.
14. Cherif, A., Barley, K., & Hurtado,
M. (2016). Homo-psychologicus:
Reactionary behavioral aspects of
epidemics. *Epidemics*, 14(2016),
45 – 53.
15. Conner, M., & Norman, P. (2005).
Predicting health behavior.
Maidenhead: Open University Press.
16. Durham, D. P., & Casman, E. A. (2012).
Incorporating individual health-
protective decisions into disease
transmission models:
a mathematical framework. *Journal
of the Royal Society, Interface*,
9(68), 562–570.
17. Glanz, K., Rimer, B., & Viswanath,
K. (2008). *Health behavior and health
education*. NJ: John Wiley & Sons.

18. Green, E. C., & Murphy, E. (2014). Health Belief Model. In *The Wiley Blackwell Encyclopedia of Health, Illness, Behavior, and Society*. Retrieved 3 October 2020, from <https://doi.org/10.1002/9781118410868.wbehibs410>
19. Hall, K. S. (2012). The Health Belief Model can guide modern contraceptive behavior research and practice. *Journal Midwifery & Womens Health*, 57(1), 74– 81.
20. Henshaw, E. J., Freedman-doan, C. R., & Michigan, E. (2009). Conceptualizing mental health care utilization using the Health Belief Model. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 16(4), 420–439.
21. Kwok, K. O., Li, K. K., Chan, H. H. H., Yi, Y. Y., Tang, A., Wei, W. I., & Wong, S. Y. S. (2020). Community Responses during Early Phase of COVID-19 Epidemic, Hong Kong. *Emerging Infectious Diseases*, 26(7), 1575–1579.
22. Lau, J. T., Yang, X., Tsui, H Y., & Pang, E. (2004). SARS related preventive and risk behaviours practised by Hong Kong-mainland China cross border travellers during the outbreak of the SARS epidemic in Hong Kong. *Journal of Epidemiol Community Health*, 58(12), 988 – 996.
23. Mo, P. K., Wong, C. H., & Lam, E. H. (2019). Can the Health Belief Model and moral responsibility explain influenza vaccination uptake among nurses. *Journal of advanced nursing*, 75(6), 1188 – 1206.
24. Riou, J., & Althaus, C. L. (2020). Pattern of early human-to-human transmission of Wuhan 2019 novel coronavirus (2019-nCoV), December 2019 to January 2020. *Euro Surveillance*, 25(4), 1-5.
25. Rosenstock, I. M. (1974). Historical origins of the health belief model. *Health Education Monographs*, 2(4), 328 – 335.
26. Rosenstock, I. M., Strecher, V. J., & Becker, M. H. (1988). Social learning theory and the health belief model. *Health education quarterly*, 15(2), 175 – 183.
27. Weston, D., Hauck, K., & Amlôt, R. (2018). Infection prevention behaviour and infectious disease modelling: a review of the literature and recommendations for the future. *BMC public health*, 18(1), 1-16.

28. World Health Organization. (2019).
*Coronavirus disease (COVID-19)
advice for the public*. Retrieved
3 October 2020, from
<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>
29. World Health Organization (WHO).
(2020). *Rational use of personal
protective equipment for coronavirus
disease 2019 (COVID-19)*. Retrieved
3 October 2020, from
https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/331215/WHO-2019-nCov-IPCPPE_use-2020.1-eng.pdf
30. Xu, J. & Peng, Z. (2015). People at
Risk of Influenza Pandemics:
The Evolution of Perception and
Behavior. *PLOS ONE*, 10(12), 1-14.

ความต้องการ และปัจจัยส่งเสริมการศึกษาต่อ และคุณลักษณะ
บัณฑิตที่พึงประสงค์ในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
ของพยาบาลวิชาชีพในเขตสุขภาพที่ 9
Needs, Promoting Factors for
Continuing Education, and Desired Graduate Attributes
in The Master of Nursing Science Program among
Professional Nurses in Public Health Region 9

สิริรัตน์ ฉัตรชัยสุชา, วท.ม. (Sirirat Chatchaisucha, M.Sc.)¹

สมดี อนันต์ปฏิเวธ, ประ.ด. (Somdee Ananpatiset, Ph.D.)^{2*}

ธัญญารักษ์ แสงบุญไทย, พย.ม. (Thanyarak Sangboonthai, M.N.S.)³

ชีวรรัตน์ วิภักดิ์, พย.ม. (Cheewarat Wipak, M.N.S.)⁴

Received : April 24, 2024

Revised : November 22, 2024

Accepted : November 24, 2024

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความต้องการ และปัจจัยส่งเสริมการศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตของพยาบาลวิชาชีพในเขตสุขภาพที่ 9 รวมถึงคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

วิธีการวิจัย: เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพจำนวน 388 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยแบบสอบถามความต้องการ ปัจจัยส่งเสริมการศึกษาต่อ และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต ตรวจสอบคุณภาพโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of consistency: IOC) เท่ากับ 0.93 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามปัจจัยส่งเสริมการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.84 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย: พบว่า กลุ่มตัวอย่างต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต ร้อยละ 29.12 โดยกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษาต่อ ต้องการศึกษาในสาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.67 รองลงมา เป็นสาขาการบริหารการพยาบาล ร้อยละ 26.55 ส่วนปัจจัยส่งเสริมการศึกษาต่อ พบว่า ทุกปัจจัยอยู่ในระดับมาก และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) ภาวะผู้นำทางการพยาบาล

2) ความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญในสาขาที่ศึกษา และ 3) ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ผลการศึกษาที่ได้สามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต และเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณลักษณะของบัณฑิตตามความคาดหวังของพยาบาลวิชาชีพ

คำสำคัญ: ความต้องการ, ปัจจัยส่งเสริมการศึกษาต่อ, หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์, เขตสุขภาพที่ 9

¹รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

(Associate Professor, Faculty of Nursing, Vongchavalitkul University)

²ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

(Assistant Professor, Faculty of Nursing, Vongchavalitkul University)

^{3,4} อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

(Lecturer, Faculty of Nursing, Vongchavalitkul University)

*ผู้รับผิดชอบบทความ (Corresponding author)

Email: somdee_ana@vu.ac.th

Abstract

Objectives: This study aimed to examine the needs, promoting factors for continuing education, and desired graduate attributes in the Master of Nursing Science Program among professional nurses in Public Health Region 9.

Methods: This descriptive study included 388 professional nurses selected through multi-stage sampling. Data was collected using a questionnaire designed to assess needs, promoting factors for continuing education, and desired graduate attributes in the Master of Nursing Science Program. The questionnaire was validated by three experts achieving an index of consistency (IOC) of 0.93. The reliability of the promoting factors section, assessed using Cronbach's alpha coefficient, was 0.84. Data were analyzed using descriptive statistics, including frequency, percentage, mean, and standard deviation.

Results: Among the participants, 29.12% expressed a need to enroll in the Master of Nursing Science Program. The most preferred program specialization was Adults and Elderly Nursing (48.67%), followed by Nursing Management (26.55%). All promoting factors for continuing education were rated at a high level. The top three desired graduate attributes were: 1) nursing leadership, 2) knowledge, skills, and expertise in the field of study, and

3) information technology skills. These findings provide essential data for the development of the Master of Nursing Science Program and offer guidelines for aligning graduate attributes with the expectations of professional nurses.

Keywords: needs, promoting factors for continuing education,

Master of Nursing Science Program, desired graduate attributes, Public Health Region 9

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากภาวะของการขาดแคลนพยาบาลวิชาชีพและอาจารย์พยาบาล ร่วมกับความผันผวนของปัญหาด้านสุขภาพและความก้าวหน้าของการบำบัดรักษาในสังคมปัจจุบันและอนาคต เป็นความจำเป็นที่พยาบาลวิชาชีพต้องมีการพัฒนาตนเองทั้งทางด้านความรู้ ความสามารถ เพื่อให้ก้าวทันความรู้ด้านสุขภาพที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วตามเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกิดขึ้น และเป็นการช่วยให้ประชาชนได้รับบริการด้านสุขภาพที่มีคุณภาพ การพัฒนาเชิงวิชาชีพจึงต้องมุ่งเน้นในเรื่องของการเพิ่มปริมาณของพยาบาลวิชาชีพที่เพียงพอ และเพิ่มศักยภาพของพยาบาลวิชาชีพในการดูแลสุขภาพของประชาชนได้อย่างมีคุณภาพในมิติต่าง ๆ ดังนั้น พยาบาลวิชาชีพทุกคนจึงมีความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง มีความใฝ่รู้ความรู้ใหม่ ๆ ที่ทันสมัย ภายใต้หลักฐานเชิงประจักษ์อย่างต่อเนื่อง ทั้งจากการอบรมในหลักสูตรระยะสั้นหรือระยะยาว ซึ่งการศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ช่วยให้พยาบาลวิชาชีพได้พัฒนาตนเองในความรู้ความสามารถในวิชาชีพพยาบาล ซึ่งเป็นการพัฒนาวิชาชีพพยาบาล ที่เน้นการวิจัยทางการพยาบาล เพื่อให้ทันต่อความรู้ที่มีการเปลี่ยนแปลงในยุคเทคโนโลยีอย่างฉับพลัน (Disruption Technologies) และรองรับสถานการณ์ด้านสาธารณสุขที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

การเปลี่ยนแปลงในการให้บริการด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นนี้ ส่งผลให้บุคลากรสุขภาพต้องมีการปรับตัวในทุกสาขา รวมถึงบุคลากรทางการแพทย์พยาบาล ซึ่งเป็นบุคลากรสาธารณสุขกลุ่มใหญ่ที่สุดในประเทศ ที่มีความจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมและเรียนรู้ที่จะพัฒนาตนเองทั้งด้านความรู้ และทักษะการบริหารจัดการด้านต่าง ๆ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการทางสังคมในอนาคตเพิ่มขึ้น (อารีวรรณ กลั่นกลิ่น และวาสนา อุบป้อ, 2564) เนื่องด้วยการจัดการศึกษาในระดับปริญญาโทนั้น เป็นการศึกษาที่มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม จึงช่วยให้พยาบาลวิชาชีพที่ศึกษาต่อในระดับปริญญาโทได้พัฒนาตนเองโดยการแสวงหาความรู้และมีการฝึกฝนทักษะของความรู้ใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง

การศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต เป็นการผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในระดับสูง เป็นผู้ที่มีความเป็นผู้นำความก้าวหน้าทางวิชาการ และสามารถใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย เพื่อให้การพยาบาลบุคคลทุกช่วงวัย โดยเฉพาะผู้ที่มีปัญหาสุขภาพที่ซับซ้อน ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาวิชาชีพและการให้บริการพยาบาลได้อย่างมีคุณภาพ สอดคล้องกับความต้องการภาคการทำงาน และสนองความต้องการของสังคมและประเทศชาติ อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา มีการศึกษาพบว่า

ความต้องการการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาของพยาบาลวิชาชีพยังอยู่ในระดับค่อนข้างต่ำ พยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์ทำงานไม่เกิน 10 ปี มีการศึกษาต่อสูงกว่าช่วงการทำงานอื่น โดยภายหลังสำเร็จการศึกษา พยาบาลวิชาชีพยังคงทำงานด้านบริการมากกว่าด้านอื่น (ทิพย์รัตน์ สิงห์ทอง, จิราพร เขียวอยู่, บัณฑิต ถิ่นคำพร, กฤษดา แสงดี, และดวงทิพย์ ธีระวิทย์, 2560) โดยเหตุผลสำคัญของพยาบาลวิชาชีพในการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาโท มีความเกี่ยวข้องกับปัจจัยส่วนบุคคลและความพร้อมในการศึกษาต่อของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในแต่ละสถานบริการสุขภาพมีความแตกต่างกัน ดังการศึกษาของพร้อมจิตกร ห่อนบุญเหิม (2561) ได้วิจัย เรื่อง ความต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการผดุงครรภ์ของพยาบาลวิชาชีพจำนวน 237 คน ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ทำงานในแผนกสูติกรรมหรืองานอนามัยแม่และเด็ก ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ต้องการศึกษาต่อ โดยมีเหตุผลเพื่อแสวงหาความรู้เพิ่มเติม นำความรู้มาใช้ในการทำหน้าที่ในปัจจุบัน และเพื่อยกระดับคุณวุฒิให้สูงขึ้น นอกจากนี้ ยังมีผลการศึกษาที่ผ่านมาเกี่ยวกับความต้องการศึกษาในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตในประเด็นที่พยาบาลวิชาชีพต้องการ ได้แก่ สาขาที่พยาบาลวิชาชีพสนใจในการศึกษาต่อมากที่สุด คือ สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ (สมปอง พะมุลิตา, สมจิตต์ ลุประสงค์, วรธรรมน ปาพรหม, อมรรัตน์ นระสนธิ์, สงวน ธาณี, และภูษณิศรา มีนาเขตร, 2564; รัตนา จารุวรรณ และคณะ, 2561) ด้านเหตุผลที่ต้องการศึกษา คือ เพิ่มความรู้และประสบการณ์ และเพิ่มวุฒิการศึกษา ด้านแรงจูงใจต่อสถาบันที่เลือกศึกษา คือ มีหลักสูตรเป็นที่นิยมและ

เป็นประโยชน์ต่องานปัจจุบัน/อนาคต และสะดวกในการเดินทาง ด้านการสนับสนุนจากหน่วยงานส่วนใหญ่ให้ทุนสนับสนุน และให้ใช้วันลาและรับเงินเดือน และด้านสมรรถนะที่คาดหวังเมื่อจบ คือ การปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง การวิจัยและนำผลวิจัยไปใช้ และการให้คำปรึกษา โดยผู้ตอบแบบสอบถามให้ข้อเสนอแนะว่า เห็นควรเปิดหลักสูตรดังกล่าว เพื่อที่จะได้ไม่ต้องเดินทางไกล ทำให้เสียค่าใช้จ่ายสูง และช่วงเวลาที่จัด ควรจัดช่วงที่ไม่มีผลต่อการประเมินผลการปฏิบัติงานเพื่อพิจารณาการขึ้นเงินเดือน (รัตนา จารุวรรณ และคณะ, 2561) สอดคล้องกับการศึกษาของโกวิท ประดิษฐ์ผล (2563) ที่ได้ศึกษาปัจจัยการตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโทของนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 4 ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน พบว่า ปัจจัยด้านทัศนคติมีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาโท ได้แก่ ทัศนคติต่อกระบวนการจัดการเรียนการสอนทันสมัย มหาวิทยาลัยมีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับ อาจารย์ผู้สอนมีชื่อเสียง และเป็นหลักสูตรและสาขาวิชาที่เปิดสอนตรงกับความต้องการของตนเอง และปัจจัยด้านการควบคุมพฤติกรรมมีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจศึกษาต่อในระดับปริญญาโท พบว่า ความต้องการพัฒนาวิชาชีพของตนเองในอนาคต ความต้องการพัฒนาศักยภาพและความรู้เพื่อเตรียมความพร้อม และความสามารถในการทำงานได้ ความจำเป็นในตำแหน่งหน้าที่การงานที่สูงขึ้นหรือต้องการเลื่อนตำแหน่งที่ต้องการ

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ได้ดำเนินการเปิดสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 เพื่อผลิตบัณฑิตพยาบาลที่ตอบสนองความต้องการของสังคมและประเทศชาติ โดยเฉพาะประชาชนใน

เขตสุขภาพที่ 9 นครชัยบุรินทร์ ประกอบด้วย 4 จังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ นครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์ โดยเขตสุขภาพที่ 9 มีโรงพยาบาลถึง 89 แห่ง มีจำนวนพยาบาลวิชาชีพจำนวน 12,894 คน ซึ่งจำนวนพยาบาลวิชาชีพที่ศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษายังมีสัดส่วนน้อยมากเมื่อเทียบกับจำนวนของพยาบาลวิชาชีพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีมากที่สุดคือ มีจำนวน 46,297 คน จากพยาบาลวิชาชีพทั้งประเทศจำนวน 184,840 คน คิดเป็นร้อยละ 25.05 (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2565) ข้อมูลที่ได้กล่าวไว้ข้างต้นได้แสดงให้เห็นถึงความต้องการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา ที่ยังมีข้อมูลไม่ชัดเจนเกี่ยวกับปัจจัยการส่งเสริมการศึกษาต่อของพยาบาลวิชาชีพ และผลการศึกษาที่ผ่านมา เป็นข้อมูลของความต้องการศึกษาต่อของพยาบาลวิชาชีพในยุคของการจัดการศึกษาที่ยังไม่ได้เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ และยังไม่ได้ให้ความสำคัญกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเท่ากับบริบทของการจัดการศึกษาในปัจจุบัน ซึ่งการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรต่าง ๆ ในประเทศไทยและทั่วโลกได้เน้นการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ (Outcomes-Based Education: OBE) โดยเน้นการวิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders needs analysis) (มานะ สินธุวงษานนท์, นัฐยา บุญกองแสน, และกชกร หวังเติมกลาง, 2566) การที่สถาบันการศึกษาทางการพยาบาลจะเปิดหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต จึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์จากกลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญของการจัดหลักสูตรในปัจจุบัน ที่ให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษาที่เน้นผลลัพธ์การเรียนรู้ อีกทั้งการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา ยังไม่พบว่ามีการศึกษาความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อการจัดทำหลักสูตรในประเด็นเกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในหลักสูตรดังกล่าว

ดังนั้น การวิจัยในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจความต้องการของพยาบาลวิชาชีพในเขตสุขภาพที่ 9 ในการศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต และปัจจัยที่ส่งเสริมการศึกษาของพยาบาลวิชาชีพ รวมถึงการศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ เพื่อนำข้อมูลพื้นฐานดังกล่าวไปใช้ในการผลิตบัณฑิตในระดับบัณฑิตศึกษาที่ตรงกับความต้องการของผู้เรียนหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ซึ่งเป็นภารกิจที่สำคัญของสถาบันการศึกษาพยาบาลในการผลิตบัณฑิตวิชาชีพให้เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถในระดับที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมด้านสุขภาพและสร้างคุณภาพชีวิตที่ดีให้แก่ประชาชนไทย โดยเฉพาะประชาชนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาความต้องการการศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตของพยาบาลวิชาชีพในเขตสุขภาพที่ 9

2.2 เพื่อศึกษาเหตุผลในการตัดสินใจศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตของพยาบาลวิชาชีพในเขตสุขภาพที่ 9

2.3 เพื่อศึกษาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

3. ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาความต้องการและเหตุผลในการตัดสินใจศึกษาต่อ รวมถึงคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต ตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในเขตสุขภาพที่ 9 ซึ่งเป็นสถานบริการสุขภาพในภาครัฐและภาคเอกชน ในปี พ.ศ. 2566

4. วิธีดำเนินการวิจัย

4.1 แผนงานวิจัยและวิธีการ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) เพื่อศึกษาความต้องการปัจจัยที่ส่งเสริมการศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในเขตสุขภาพที่ 9 และคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

4.2 การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในเขตสุขภาพที่ 9 ในเขตนครชัยบุรีรัมย์ ได้แก่ 1) นครราชสีมา 2) ชัยภูมิ 3) บุรีรัมย์ และ 4) สุรินทร์ จำนวน 12,894 คน (ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข, 2566)

กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพในเขตสุขภาพที่ 9 คำนวณโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 375 คน และ

เพื่อป้องกันการตอบกลับแบบสอบถามไม่ครบ ผู้วิจัยจึงเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 และจากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า อัตราการตอบกลับของการแจกแบบสอบถามที่ยอมรับได้ไม่ควรต่ำกว่าร้อยละ 20 (นิสาชล รัตนมณี และ ประสพชัย พสุนนท์, 2562) ดังนั้น จึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีก 75 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 450 คน โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling) ทั้งจากโรงพยาบาลในภาครัฐและภาคเอกชน เป็นโรงพยาบาลสังกัดภาครัฐจำนวน 1,066 แห่ง แบ่งเป็นโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิ 977 แห่ง ระดับทุติยภูมิ 78 แห่ง ระดับตติยภูมิ 11 แห่ง และจากโรงพยาบาลภาคเอกชนจำนวน 4 แห่ง โดยแบ่งกลุ่มพยาบาลเป็น 4 จังหวัดในเขตสุขภาพที่ 9 จากพยาบาลวิชาชีพในจังหวัดนครราชสีมาจำนวน 5,452 คน จังหวัดบุรีรัมย์ 3,023 คน จังหวัดสุรินทร์จำนวน 2,487 คน และจังหวัดชัยภูมิจำนวน 1,932 คน คิดเป็นสัดส่วนกลุ่มตัวอย่างในจังหวัดนครราชสีมา 190 คน จังหวัดบุรีรัมย์ 106 คน จังหวัดสุรินทร์จำนวน 87 คน และจังหวัดชัยภูมิจำนวน 67 คน แต่ละจังหวัดมีการสุ่มตัวอย่างตามลักษณะของโรงพยาบาล เป็นโรงพยาบาลภาครัฐและภาคเอกชน โดยแบ่งสัดส่วนของโรงพยาบาลภาครัฐเป็นร้อยละ 80 คิดเป็น 360 คน และโรงพยาบาลเอกชนเป็นร้อยละ 20 คิดเป็น 90 คน จำนวนกลุ่มตัวอย่างคิดจากสัดส่วนของจำนวนพยาบาลที่ปฏิบัติงานจริงในแต่ละแห่ง รายละเอียดตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนตัวอย่างของพยาบาลวิชาชีพในภาครัฐและเอกชน

โรงพยาบาลภาครัฐ (ร้อยละ 80 = 360 คน)		โรงพยาบาลภาคเอกชน (ร้อยละ 20 = 90 คน)	
จังหวัด/ระดับสถานบริการ	จำนวนพยาบาล	จังหวัด/ระดับสถานบริการ	จำนวนพยาบาล
จังหวัดนครราชสีมา (190 คน)			
ระดับปฐมภูมิ 1 แห่ง	2	1 แห่ง	38 คน
ระดับทุติยภูมิ 1 แห่ง	12		
ระดับตติยภูมิ 1 แห่ง	176		
จังหวัดชัยภูมิ (67 คน)			
ระดับปฐมภูมิ 1 แห่ง	2	1 แห่ง	13 คน
ระดับทุติยภูมิ 1 แห่ง	7		
ระดับตติยภูมิ 1 แห่ง	58		
จังหวัดบุรีรัมย์ (106 คน)			
ระดับปฐมภูมิ 1 แห่ง	2	1 แห่ง	21 คน
ระดับทุติยภูมิ 1 แห่ง	15		
ระดับตติยภูมิ 1 แห่ง	89		
จังหวัดสุรินทร์ (87 คน)			
ระดับปฐมภูมิ 1 แห่ง	2	1 แห่ง	18 คน
ระดับทุติยภูมิ 1 แห่ง	16		
ระดับตติยภูมิ 1 แห่ง	69		

จากผลการสำรวจ ผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามคืนมาจำนวน 394 ชุด ฉบับสมบูรณ์จำนวน 388 ชุด คิดเป็นร้อยละ 86.22

4.3 เกณฑ์ในการคัดเลือก มีดังนี้

4.3.1 ปฏิบัติงานด้านการพยาบาลในปัจจุบัน

4.3.2 มีความสมัครใจ และยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย ไม่จำกัดเรื่องอายุ เพศ และตำแหน่งการทำงาน

4.3.3 ไม่มีความเจ็บป่วยรุนแรงทางกายหรือทางจิต

4.3.4 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี/เทียบเท่า

4.4 เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบ

แบบสอบถาม เป็นข้อคำถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเองโดยการทบทวนจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง จำนวน 11 ข้อ เป็นข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับเรื่อง เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ประสบการณ์การทำงานด้านการพยาบาล แหล่งที่มาของค่าใช้จ่ายหากเข้ารับการศึกษารายได้ต่อเดือน ตำแหน่งงานปัจจุบัน สถานที่ปฏิบัติงานในปัจจุบัน สถานที่พักอาศัยในปัจจุบัน และประวัติการเข้ารับการอบรมเฉพาะทางการพยาบาล

ส่วนที่ 2 ความต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเอง จำนวน 6 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบให้เลือกตอบ เป็นการศึกษาความต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในเขตสุขภาพที่ 9 ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน โดยสำรวจเกี่ยวกับความต้องการในการศึกษาต่อและไม่ต้องการศึกษาต่อ (ระบุเหตุผล) ปีที่ท่านสนใจเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโท สาขาที่สนใจศึกษาต่อในระดับปริญญาโท แผนการศึกษาที่สนใจ ช่วงเวลาในการจัดการเรียนการสอน เป็นแบบสอบถามโดยทั่วไป 5 ข้อ และมีข้อความเฉพาะในข้อที่ 6 เหตุผลที่เลือกศึกษาต่อที่คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล (ตอบเฉพาะผู้สนใจ) กลุ่มตัวอย่างสามารถตอบได้มากกว่า 1 เหตุผล

ส่วนที่ 3 ปัจจัยส่งเสริม/เหตุผลในการศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตของพยาบาลวิชาชีพ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จำนวน 8 ข้อ เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเหตุผลหรือปัจจัยส่งเสริมให้พยาบาลวิชาชีพมีความต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต ประกอบด้วย การพัฒนาความรู้ความสามารถของตนเอง ความมั่นคงในชีวิต/รายได้ ความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน การได้รับทุนการศึกษาจากหน่วยงาน/ครอบครัว/อื่นๆ การให้โอกาส/เวลาในการศึกษาต่อจากหน่วยงาน ความต้องการของหน่วยงานให้ศึกษาต่อ และความสะดวกในการเดินทางไปศึกษาต่อ เป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert Scale) คะแนนตั้งแต่ 1 หมายถึงไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จนถึง 5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

การแปลผล โดยใช้เกณฑ์การประเมินเป็นคะแนนเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 หมายถึง เห็นด้วยมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 หมายถึง เห็นด้วยมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 หมายถึง เห็นด้วยปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 หมายถึง เห็นด้วยน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 หมายถึง เห็นด้วยน้อยที่สุด

ส่วนที่ 4 คุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ของพยาบาลวิชาชีพต่อหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต เป็นแบบสอบถามปลายเปิดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีลักษณะคำตอบเป็นแบบเขียนเติมคำ เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความคาดหวังของคุณลักษณะของบัณฑิตปริญญาโท สาขาพยาบาลศาสตร์ที่พยาบาลวิชาชีพต้องการ หากเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (กลุ่มตัวอย่างสามารถตอบได้มากกว่า 1 คุณลักษณะ)

4.5 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

แบบสอบถามทุกฉบับได้รับการทดสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญในเนื้อหาของหลักสูตร 2 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านระเบียบวิธีการวิจัย 1 ท่าน แบบสอบถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหา ระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of consistency: IOC) เท่ากับ 0.93 และทดลองใช้แบบสอบถามปัจจัยส่งเสริม

การศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษากับพยาบาล
วิชาชีพที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง
จำนวน 30 คน ค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัยจาก
การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค
(Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.84

4.6 การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.6.1 ผู้วิจัยขอรับการพิจารณา

จริยธรรมในการทำวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัย
วงษ์ชวลิตกุล เมื่อได้รับการอนุมัติแล้ว ผู้วิจัยได้ทำ
หนังสือขอเก็บรวบรวมข้อมูล และเข้าพบ
ผู้อำนวยการหรือผู้บริหารของโรงพยาบาล โดยขอ
อนุญาตทำการวิจัยในโรงพยาบาลที่เป็นกลุ่ม
ตัวอย่างทั้งหมดทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน

4.6.2 เมื่อได้รับอนุมัติจากผู้อำนวยการ
โรงพยาบาลแล้ว ผู้วิจัยได้ประสานกับผู้บริหาร
ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องในการเก็บข้อมูลในโรงพยาบาล
ทุกแห่งที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง และผู้วิจัยประสานงาน
กับผู้ช่วยวิจัย ซึ่งปฏิบัติงานในโรงพยาบาลที่เป็น
กลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยมีการให้รายละเอียดและ
ขั้นตอนการวิจัยแก่ผู้ช่วยวิจัย โดยมีคำตอบแทน
ให้กับผู้ช่วยวิจัยตามงบประมาณที่ได้รับทุน
สนับสนุนการวิจัยจากมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
ผู้วิจัยได้ส่งแบบเอกสารชี้แจงอาสาสมัครและ
เอกสารแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย
รวมทั้งแบบสอบถาม 4 ชุด ใช้เวลาประมาณ 30 นาที
โดยผู้ช่วยวิจัยได้ดำเนินการนัดหมายการทำ
แบบสอบถามตามความสะดวกของกลุ่มตัวอย่าง
เมื่อผู้ช่วยวิจัยเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างใน
โรงพยาบาลเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยมีการประสานงาน
และไปปรับเปลี่ยนสอบถามด้วยตนเอง หรือให้ส่งคืน
แบบสอบถามทางไปรษณีย์ตามความสะดวกของ
ผู้ช่วยวิจัย

4.6.3 ผู้วิจัยติดตามการตอบกลับ
และดำเนินการตรวจสอบความสมบูรณ์ของ
แบบสอบถามจากโรงพยาบาลทุกแห่งทั้งภาครัฐ
และเอกชน โดยเป็นแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์
จำนวน 388 ชุด คิดเป็นร้อยละ 86.22 และผู้วิจัย
ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล

4.7 การพิทักษ์สิทธิของผู้เข้าร่วมการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ขอรับการรับรองจริยธรรม
จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยใน
มนุษย์ของมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล เพื่อพิจารณา
ความเห็นชอบ ซึ่งได้รับอนุมัติ เลขที่หนังสือรับรอง
097/2566 ลงวันที่ 12 เดือนมิถุนายน พ.ศ.2566
โดยก่อนการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยมีการชี้แจงวัตถุประสงค์
ขั้นตอนการวิจัย และสิทธิของผู้เข้าร่วมการวิจัย
ซึ่งผู้เข้าร่วมสามารถตอบรับหรือปฏิเสธในการเข้าร่วม
การวิจัย ข้อมูลที่ได้เก็บเป็นความลับ การนำเสนอ
ผลการวิจัย เป็นการนำเสนอในภาพรวมเพื่อใช้
ประโยชน์ในการวางแผนการจัดการศึกษาใน
หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต การเผยแพร่
ผลงานวิจัยจะเป็นลักษณะทางวิชาการ โดยไม่
ส่งผลกระทบต่อ การดำเนินชีวิตและการทำงานของ
กลุ่มตัวอย่างแต่อย่างใด

4.8 การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิง
พรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ
ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

5.1 ผลการวิจัย

5.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มตัวอย่างจำนวน 388 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 95.10 มีอายุในช่วง 22 – 59 ปี อายุส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 22 – 34 ปี ร้อยละ 54.45 สถานภาพสมรสโสด ร้อยละ 50.30 มีการศึกษาในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 96.60 มีประสบการณ์การทำงานด้านการพยาบาลน้อยกว่า 10 ปี ร้อยละ 53.24 จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 297 คน ที่ให้ข้อมูลในแผนกที่ปฏิบัติงาน พบว่า ปฏิบัติงานในแผนกอายุรกรรมและศัลยกรรม ร้อยละ 76.77 แผนกกุมารเวชกรรม ร้อยละ 5.05 แผนกสูติ-นรีเวช ร้อยละ 7.74 แผนกผู้ป่วยนอก ร้อยละ 5.72 ห้องพิเศษ ร้อยละ 3.03 และแผนกอื่นๆ ร้อยละ 1.69 แหล่งทุนสำหรับการศึกษาต่อ เป็นทุนส่วนตัว ร้อยละ 33.60 รองลงมาเป็นทุนจากสถานที่ทำงาน ร้อยละ 30.40 รายได้ต่อเดือนอยู่ในช่วง 20,000 – 39,999 บาท ร้อยละ 68.60 ตำแหน่งในปัจจุบันเป็นพยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 85.10 โดยส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลหรือโรงพยาบาลศูนย์ ร้อยละ 80.05 สถานที่พักอาศัยของพยาบาลวิชาชีพส่วนใหญ่อยู่ในจังหวัดนครราชสีมา ชัยภูมิ บุรีรัมย์ และสุรินทร์ คิดเป็นร้อยละ 39.84, 16.93, 23.18, และ 20.05 ตามลำดับ เป็นผู้ที่เคยได้รับการอบรมหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทาง ร้อยละ

37.28 โดยเข้ารับการอบรมสาขาการพยาบาล ผู้ป่วยผู้ใหญ่วิกฤติมากที่สุด ร้อยละ 13.10 รองลงมา เข้ารับการอบรมสาขาเวชปฏิบัติการรักษาโรคเบื้องต้น ร้อยละ 8.28 และไม่เคยได้รับการอบรม หลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทาง ร้อยละ 62.72

5.1.2 ความต้องการศึกษาต่อใน

หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตของพยาบาลวิชาชีพในเขตสุขภาพที่ 9

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาโท ร้อยละ 70.88 และต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต ร้อยละ 29.12 จากจำนวนผู้ที่ต้องการศึกษาต่อ 109 คน พบว่า ปีที่กลุ่มตัวอย่างต้องการศึกษาต่อมากที่สุดคือปี 2568 ร้อยละ 36.70 และจากจำนวนผู้ที่ต้องการศึกษาต่อ 113 คน สาขาที่กลุ่มตัวอย่างต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาโทมากที่สุดคือ สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ร้อยละ 48.67 รองลงมา เป็นสาขาการบริหารการพยาบาล ร้อยละ 26.55 ส่วนแผนการศึกษาที่กลุ่มตัวอย่างต้องการคือ การศึกษาที่เน้นการค้นคว้าอิสระ ร้อยละ 68.14 ซึ่งช่วงเวลาที่กลุ่มตัวอย่างต้องการในการจัดการเรียนการสอนคือ หลักสูตรการเรียนการสอนวันเสาร์-อาทิตย์ ร้อยละ 63.72 นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างให้ข้อมูลเกี่ยวกับเหตุผลสำคัญ หากตัดสินใจเลือกศึกษาต่อที่คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล คือ มีหลักสูตรที่ตรงกับความต้องการ ร้อยละ 69.03 (กลุ่มตัวอย่างตอบได้มากกว่า 1 เหตุผล) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

ข้อมูลความต้องการศึกษาต่อ	จำนวน	ร้อยละ
ความต้องการศึกษาต่อ	(n = 388)	
ต้องการ	113	29.12
ไม่ต้องการ	275	70.88
ปีที่ต้องการเข้าศึกษาต่อ	(n = 109)	
ปี 2566	3	2.75
ปี 2567	22	20.18
ปี 2568	40	36.70
ปีอื่นๆ	44	40.37
สาขาที่ต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาโท	(n = 113)	
การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ	55	48.67
การพยาบาลเด็ก	5	4.42
การพยาบาลผดุงครรภ์	10	8.84
การพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช	3	2.65
การพยาบาลเวชปฏิบัติชุมชน	8	7.08
การบริหารการพยาบาล	30	26.55
อื่นๆ	2	1.77
แผนการศึกษาที่ทันต้องการ	(n = 113)	
การจัดการศึกษาที่เน้นวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์	36	31.86
การศึกษาที่เน้นการค้นคว้าอิสระ	77	68.14
ช่วงเวลาที่ต้องการในการจัดการเรียนการสอน	(n = 113)	
หลักสูตรการเรียนการสอนวันราชการ	38	33.63
หลักสูตรการเรียนการสอนวันเสาร์-อาทิตย์	67	59.29
หลักสูตรการเรียนการสอนแบบโมดูล	4	3.54
หลักสูตรการเรียนการสอนแบบอื่นๆ	4	3.54
หากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลเปิดหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตในอนาคต เหตุผลสำคัญที่ตัดสินใจเลือกศึกษาต่อที่สถาบันแห่งนี้คือ	(n = 113)	
อาจารย์มีชื่อเสียง มีคุณภาพ	42	37.17
มีหลักสูตรที่ตรงกับความต้องการ	78	69.03
ค่าใช้จ่ายในการเรียนสมเหตุสมผลเมื่อเทียบกับสถาบันอื่น	52	46.01
ความสะดวกในการเดินทาง	58	51.33
เหตุผลอื่น ๆ	1	0.88

5.1.3 ปัจจัยส่งเสริมการศึกษาต่อ

ในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตของ
พยาบาลวิชาชีพในเขตสุขภาพที่ 9

เมื่อพิจารณาปัจจัยส่งเสริมหรือเหตุผลในการตัดสินใจศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตของพยาบาลวิชาชีพในเขตสุขภาพที่ 9 แปรปัจจัย พบว่า ทุกปัจจัยอยู่ในระดับมาก (Mean = 3.88 – 4.30) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัจจัยส่งเสริมการศึกษาต่อด้านความต้องการเพิ่มวุฒิการศึกษา และด้านความต้องการความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน เป็นสองปัจจัยที่เป็นเหตุผลสำคัญของพยาบาลวิชาชีพในการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา โดยมีค่าเฉลี่ย (Mean) สูงสุดเท่ากับ 4.30 (S.D. = 7.23) ดังตารางที่ 3 และเหตุผลของความไม่ต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาโท สาขาพยาบาลศาสตร์ของพยาบาลวิชาชีพในเขตสุขภาพที่ 9 ดังตารางที่ 4

5.1.4 คุณลักษณะบัณฑิตที่

พึงประสงค์ตามความคาดหวังของพยาบาล
วิชาชีพ

จากผลการสำรวจคุณลักษณะของบัณฑิตปริญญาโท สาขาพยาบาลศาสตร์ที่พึงประสงค์ตามความคิดเห็นของพยาบาลวิชาชีพจำนวน 163 ราย ผลการศึกษา พบว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตที่พยาบาลวิชาชีพกลุ่มตัวอย่างต้องการ 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) ภาวะผู้นำทางการพยาบาล ร้อยละ 57.67 2) ความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญในสาขาที่ศึกษา ร้อยละ 46.01 และ 3) ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ร้อยละ 16.56 ข้อมูลดังตารางที่ 5

ตารางที่ 3 ปัจจัยส่งเสริมการศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตของพยาบาลวิชาชีพ
ในเขตสุขภาพที่ 9 (n = 347)

ปัจจัยส่งเสริมการศึกษาต่อ	Mean	S.D.	ระดับ
1. ความต้องการความมั่นคงในชีวิต	4.15	.777	มาก
2. ความต้องการรายได้เพิ่ม	4.03	.891	มาก
3. ความต้องการเพิ่มวุฒิการศึกษา	4.30	.723	มาก
4. ความต้องการความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน	4.30	.723	มาก
5. การได้รับทุนการศึกษา	4.03	.850	มาก
6. การให้โอกาส/เวลาในการศึกษาต่อจากหน่วยงาน	4.12	.745	มาก
7. ความต้องการของหน่วยงานให้มีบุคลากรระดับปริญญาโทเพิ่มขึ้น	3.88	.873	.873
8. ความสะดวกในการเดินทางไปศึกษาต่อ	3.92	.941	.941

ตารางที่ 4 เหตุผลของความไม่ต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาโท สาขาพยาบาลศาสตร์
ของพยาบาลวิชาชีพในเขตสุขภาพที่ 9 (n = 241)

เหตุผลของความไม่ต้องการศึกษาต่อ	จำนวน	ร้อยละ
1. มีภาระค่าใช้จ่ายในครอบครัว/บุตร	110	45.64
2. ขาดเงินทุนในการศึกษา	73	30.29
3. ไม่มีผลต่อตำแหน่งและความก้าวหน้าในวิชาชีพ	32	13.28
4. ต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรเฉพาะทาง	14	5.81
5. เหตุผลอื่น ๆ	12	4.98

ตารางที่ 5 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความคาดหวังของพยาบาลวิชาชีพ (n = 163)

คุณลักษณะฯ ที่พึงประสงค์/สมรรถนะที่คาดหวัง	จำนวน	ร้อยละ
1. ภาวะผู้นำทางการพยาบาล	94	57.67
1.1 มีภาวะผู้นำทางการพยาบาลในยุคดิจิทัล		
1.2 มีภาวะผู้นำ กล้าคิด กล้าตัดสินใจ กล้าคือนอกกรอบ		
2. ความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญในสาขาที่ศึกษา ที่น่าเชื่อถือ ทำได้จริง และ ตามมาตรฐานวิชาชีพการพยาบาลภายใต้หลักฐานเชิงประจักษ์	75	46.01
2.1 มีความรู้ ความสามารถทางการพยาบาลเหมาะสมกับยุคสมัยเทคโนโลยีใหม่ ๆ		
2.2 ให้การพยาบาลตามมาตรฐานวิชาชีพการพยาบาลภายใต้หลักฐานเชิงประจักษ์		
2.3 มีความรู้/ทักษะที่น่าเชื่อถือ ทำได้จริง		
2.4 มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และความชำนาญสาขาที่ต้องการศึกษาทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติอย่างดีเยี่ยม		
3. ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	27	16.56
4. ทักษะด้านการวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมทางการพยาบาล	19	11.66
5. ทักษะการคิดเชิงระบบ และความสามารถในการตัดสินใจแก้ปัญหาทางการพยาบาล	18	11.04
5.1 มีทักษะการคิดเชิงระบบ ออกแบบระบบบริการพยาบาล		
5.2 มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และตัดสินใจแก้ปัญหาทางการพยาบาลที่ชัดเจน และทันสมัย		
6. คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	11	6.75
7. ทักษะการบริหารงานที่มีความสุขและมีประสิทธิภาพ	9	5.52
7.1 มีอารมณ์มั่นคง ทำงานร่วมกับผู้อื่นในหน่วยงานได้ และสามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ในวิชาชีพได้		
7.2 มีความรู้ความสามารถในการบริหารการพยาบาลให้ปฏิบัติงานได้อย่างมีความสุข		

5.2 อภิปรายผล

ผู้วิจัยอภิปรายผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ ดังนี้

5.2.1 ความต้องการการศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตของพยาบาลวิชาชีพในเขตสุขภาพที่ 9

กลุ่มตัวอย่างต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต ร้อยละ 29.12 โดยสาขาที่กลุ่มตัวอย่างต้องการศึกษาต่อในระดับปริญญาโทมากที่สุดคือ สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ร้อยละ 48.67 รองลงมา เป็นสาขาการบริหารการพยาบาล ร้อยละ 26.55 การที่กลุ่มตัวอย่างสนใจศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาเพียงร้อยละ 29.12 ซึ่งเป็นอัตราการศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตของพยาบาลวิชาชีพที่ค่อนข้างต่ำ ทั้งนี้เนื่องจาก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นพยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์การทำงานด้านการพยาบาลน้อยกว่า 10 ปี ถึงร้อยละ 53.24 ซึ่งช่วงเวลาหลังสำเร็จการศึกษาของพยาบาลส่วนใหญ่ จะเน้นแรงจูงใจในการสร้างรายได้ และความมั่นคงของการมีครอบครัว มีบุตร และทรัพย์สินอื่นๆ จึงทำให้มีค่าใช้จ่ายในช่วงต้นของการทำงานและต้องรับผิดชอบพันธกิจหลายด้านของชีวิตในวัยผู้ใหญ่ ทำให้ขาดเงินทุนในการศึกษา นอกจากนี้ อาจเกี่ยวข้องกับผลที่จะได้รับจากการไปศึกษาต่อในระดับปริญญาโท โดยกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาครั้งนี้ คิดว่าการศึกษาต่อไม่มีผลต่อตำแหน่งและความก้าวหน้าในวิชาชีพสูงถึงร้อยละ 13.28 และต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรเฉพาะทาง เพราะสามารถช่วยเพิ่มพูนความรู้ความสามารถเฉพาะสาขาให้แก่พยาบาลวิชาชีพได้ในระยะเวลาอันสั้น สอดคล้องกับผลการศึกษาเรื่อง การศึกษาต่อหลังสำเร็จ

การศึกษาของพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทยที่ผ่านมา พบว่า พยาบาลวิชาชีพอายุ 20 – 64 ปี จำนวน 18,756 คน มีผู้ศึกษาต่อเพียง 4,199 คน คิดเป็นอัตราอุบัติการณ์การศึกษาต่อเท่ากับ 1.22 ต่อ 100 คน-ปี (95%CI: 1.19-1.26) (ทิพย์รัตน์ สิงห์ทอง และคณะ, 2560)

การที่กลุ่มตัวอย่างต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุมากที่สุด อธิบายได้ว่า สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ เป็นสาขาที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ทางการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ เป็นผู้ป่วยกลุ่มใหญ่ของประเทศที่ต้องการการปฏิบัติการพยาบาลที่เป็นปัญหาสุขภาพที่รุนแรงและซับซ้อน ซึ่งโรงพยาบาลส่วนใหญ่จะมีแผนกของการดูแลผู้ป่วยในวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุจำนวนมากกว่าผู้ป่วยกลุ่มอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้ป่วยในวัยสูงอายุในประเทศไทยที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็ว ผู้สูงอายุเป็นกลุ่มประชากรที่มีการเจ็บป่วยและเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสูงขึ้นและเป็นกลุ่มที่มักอยู่โรงพยาบาลนาน มีปัญหาโรคแทรกซ้อนมากกว่าบุคคลวัยอื่น ผู้สูงอายุจึงเป็นวัยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคทางด้านร่างกายมากกว่าวัยอื่นๆ โดยเฉพาะกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (ธนันต์ ศุภศิริ และอานนท์ วรยิ่งยง, 2562) ความต้องการการดูแลสุขภาพจากบุคลากรทีมสุขภาพของวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุจึงต้องสูงขึ้น สอดคล้องกับข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาในครั้งนี้ ที่พบว่า มีพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในแผนกอายุรกรรมและศัลยกรรมและแผนกอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการให้การดูแลผู้ป่วยในวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุถึง 228 คน จากกลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูล 297 คน คิดเป็นร้อยละ 76.77 ดังนั้น ความต้องการบุคลากรทีมสุขภาพ

โดยเฉพาะพยาบาลวิชาชีพ จึงอยู่ในระดับสูง และได้รับความสนใจจากพยาบาลวิชาชีพในการศึกษาต่อในสาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุมากที่สุด (สมปอง พะมุลิลา และคณะ, 2564; รัตนา จารุวรรณ และคณะ, 2561) ซึ่งจากบทบาทของพยาบาลวิชาชีพที่จะต้องเป็นผู้ที่ให้พยาบาลผู้ป่วยตลอด 24 ชั่วโมง ทำให้ผู้สำเร็จการศึกษาในสาขานี้จะได้รับความก้าวหน้าและการยอมรับทั้งด้านการให้บริการและด้านการศึกษาที่ชัดเจน จากสถานบริการสุขภาพ และสถาบันการศึกษาพยาบาล (สมปอง พะมุลิลา และคณะ, 2564; รัตนา จารุวรรณ และคณะ, 2561)

ส่วนสาขาการพยาบาลที่กลุ่มตัวอย่างต้องการศึกษารองลงมา คือ สาขาการบริหารการพยาบาล อธิบายได้ว่า ในปัจจุบันเงื่อนไขของความก้าวหน้าในวิชาชีพการพยาบาลมีความเกี่ยวข้องกับสาขานี้เป็นอย่างมาก ซึ่งหน่วยงานทางการพยาบาลส่วนใหญ่มีการกำหนดคุณสมบัติของการเลื่อนตำแหน่งของผู้บริหารทางการพยาบาลเพื่อการบริหารงาน การบริหารองค์กรและบุคลากร อาทิ หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล ควรมีวุฒิการศึกษาอย่างน้อยระดับปริญญาโททางการบริหารการพยาบาล มีประสบการณ์ในวิชาชีพการพยาบาลไม่น้อยกว่า 6 ปี มีความสามารถในการเป็นผู้นำ ด้านการบริหารจัดการ เป็นต้น ซึ่งการศึกษานี้ในครั้งนี้ มีกลุ่มตัวอย่างที่มีตำแหน่งบริหารทางการพยาบาลร้อยละ 14.90 อย่างไรก็ตาม ความก้าวหน้าขององค์กรวิชาชีพพยาบาลในปัจจุบันมีความชัดเจน โอกาสที่พยาบาลวิชาชีพจะขึ้นดำรงตำแหน่งที่สูงขึ้นจึงเป็นไปได้มากขึ้นในแนวทางต่างๆ อาทิ การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น โดยเฉพาะในสาขาของ

การบริหารทางการพยาบาล ที่เน้นการจัดการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและพัฒนาคุณลักษณะของผู้นำองค์กร สอดคล้องกับผลการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า หนึ่งในลักษณะองค์การพยาบาล โรงพยาบาลทั่วไปในกำกับของรัฐที่พึงประสงค์ในทศวรรษหน้า คือ ผู้นำองค์กรพยาบาลต้องมีความรู้ด้านการบริหารทางการพยาบาลร่วมกับมีปริญญาโทตามเกณฑ์ของสภาการพยาบาลหรือหน่วยงาน (ปราณี ภูให้ผล, อาริรัตน์ ขำอยู่, และวรรณิ เตียววิศเรศ, 2559) และสอดคล้องกับผลการวิจัยเรื่อง คุณลักษณะเฉพาะบุคคลที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารฝ่ายการพยาบาล สังกัดโรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พบว่า คุณลักษณะเฉพาะบุคคลด้านระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงานในวิชาชีพพยาบาล และระยะเวลาการดำรงตำแหน่งของผู้บริหารฝ่ายการพยาบาลมีความสัมพันธ์กับภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารฝ่ายการพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($r=.194$, $r=.195$, $r=.214$) ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของระดับการศึกษาต่อภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารฝ่ายการพยาบาลฯ พบว่า ผู้บริหารฝ่ายการพยาบาลที่มีระดับการศึกษาปริญญาโทและสูงกว่ามีภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ ($\bar{x} = 4.05$, S.D. = 0.39) มากกว่าผู้บริหารฝ่ายการพยาบาลที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรี ($\bar{x} = 3.86$, S.D. = 0.35) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (เนตรชนก ศรีทุมมา, จันทร์จิรา วงษ์ชมทอง, และนงลักษณ์ จินตนาดีลก, 2558) ดังนั้น ผู้บริหารจึงควรให้การสนับสนุนพยาบาลวิชาชีพในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

5.2.2 เหตุผลในการตัดสินใจศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตของพยาบาลวิชาชีพในเขตสุขภาพที่ 9

เหตุผลในการตัดสินใจศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตของพยาบาลวิชาชีพในเขตสุขภาพที่ 9 พบว่า ทุกปัจจัยมีความสำคัญอยู่ในระดับมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัจจัยส่งเสริมการศึกษาต่อด้านความต้องการเพิ่มวุฒิการศึกษา และด้านความก้าวหน้าในหน้าที่การงาน เป็นสองปัจจัยที่เป็นแรงจูงใจที่สำคัญของพยาบาลวิชาชีพในการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา อธิบายได้ว่า การตัดสินใจที่จะศึกษาต่อในระดับปริญญาโทนั้นอาจยากลำบากกว่าการศึกษาในหลักสูตรระยะสั้นในสาขาที่พยาบาลวิชาชีพสนใจ ทั้งนี้เนื่องจาก การศึกษาระดับปริญญาโทนั้นต้องใช้ระยะเวลาที่ยาวนานกว่าหลักสูตรระยะสั้นและค่าใช้จ่ายสูงกว่า ดังนั้นปัจจัยที่จะช่วยส่งเสริมให้พยาบาลวิชาชีพมีความต้องการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในระดับปริญญาโทจึงต้องเป็นแรงจูงใจในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการได้รับการส่งเสริมความก้าวหน้าทางหน้าที่การงาน และเพิ่มรายได้ สร้างความมั่นคงให้แก่ชีวิตได้อย่างแท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคงอยู่ในงานของพยาบาลวิชาชีพ Generation Y พบว่า ปัจจัยเดียวที่มีอิทธิพลต่อการคงอยู่ของพยาบาลวิชาชีพ Generation Y คือ โอกาสก้าวหน้าในอาชีพที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการคงอยู่ของพยาบาลวิชาชีพ ($r=0.26$, $p<0.05$) ผลการวิจัยได้เสนอแนะให้ผู้บริหารควรให้ความสำคัญกับการส่งเสริมความก้าวหน้าในวิชาชีพ เพื่อให้พยาบาลวิชาชีพใน Generation Y มีการคงอยู่ในงานให้สูงขึ้น (บุญช่วย ศิลาหม่อม, วรณี เดียววิศเรศ,

และอารีรัตน์ ขำอยู่, 2561) อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันภาพของความก้าวหน้าของหน้าที่การงานจากการศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตในประเทศไทยยังไม่ชัดเจนเท่าที่ควร จึงทำให้อัตราของพยาบาลวิชาชีพในการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาของการศึกษานี้ ยังอยู่ในระดับความต้องการศึกษาต่อที่ค่อนข้างต่ำ โดยกลุ่มตัวอย่างได้ให้เหตุผลเกี่ยวกับการไม่เลือกศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา 3 อันดับแรก คือ 1) มีภาระค่าใช้จ่ายในครอบครัว/บุตร ร้อยละ 45.64 2) ขาดเงินทุนในการศึกษา ร้อยละ 30.29 และ 3) ไม่มีผลต่อตำแหน่งและความก้าวหน้าในวิชาชีพ ร้อยละ 13.28

5.2.3 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

จากผลการศึกษาคุณลักษณะของบัณฑิตปริญญาโท สาขาพยาบาลศาสตร์ที่พึงประสงค์ตามคาดหวังของพยาบาลวิชาชีพพบว่า คุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่กลุ่มตัวอย่างต้องการ 3 อันดับแรก ได้แก่ 1) ภาวะผู้นำทางการพยาบาล 2) ความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญในสาขาที่ศึกษา 3) ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งนี้เนื่องจากทั้ง 3 คุณลักษณะนี้เป็นลักษณะของผู้ปฏิบัติในเชิงรุก เป็นผู้นำทางด้านสุขภาพในการจัดการดูแลสุขภาพ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ดี ซึ่งคุณลักษณะของมหาบัณฑิตทั้งสามประการ สอดคล้องกับลักษณะของภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารฝ่ายการพยาบาล อันประกอบด้วย (1) การคิดและวางแผนเชิงกลยุทธ์อย่างมีนวัตกรรม (2) ความสัมพันธ์กับทุกภาคส่วนในองค์กร (3) การพัฒนาผู้นำของปัจจุบันและอนาคต (4) การดำเนินงานให้สำเร็จ (5) การสร้างพันธมิตร (6) จิตวิญญาณการเป็นองค์กร และ

(7) การกำหนดทิศทาง (จันทร์จิรา วงษ์ชมทอง, เนตรชนก ศรีทุมมา, และนงลักษณ์ จินตนาติก, 2556) ดังนั้น ผู้บริหารในสถาบันการศึกษาพยาบาลที่ต้องการจัดการศึกษาในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตพึงพิจารณาและวิเคราะห์ รวมถึงการนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ในระดับหลักสูตร (Program learning outcomes: PLOs) เพื่อให้การจัดทำหลักสูตรใหม่ เป็นไปตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต และส่งเสริมปัจจัยของการศึกษาต่อของพยาบาลวิชาชีพ เพื่อการพัฒนาวิชาชีพพยาบาล และสร้างเสริมคุณภาพชีวิตและความก้าวหน้าในหน้าที่การงานของพยาบาลวิชาชีพในระดับที่สูงขึ้น

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

6.2.1 ผู้บริหารในระดับสูงของฝ่ายการพยาบาล ควรส่งเสริมให้พยาบาลวิชาชีพได้รับโอกาสในการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา หรือ การศึกษาและการฝึกอบรมทุกระดับหลังปริญญาตรีอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

6.2.2 ผู้บริหารของสถาบันการศึกษาพยาบาลที่เปิดหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต ควรเน้นการจัดการเรียนการสอนเพื่อการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์อย่างน้อย 3 ลักษณะให้แก่บัณฑิต ได้แก่ 1) ภาวะผู้นำ 2) ความเชี่ยวชาญในสาขาที่ศึกษา และ 3) ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

6.3.1 วิจัยเพื่อติดตามผลการออกแบบหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตที่มีการประยุกต์ใช้คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ทั้ง 3 ลักษณะ โดยกำหนดเป็นผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) เพื่อให้บัณฑิตในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตเป็นไปตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

6.3.2 วิจัยการพัฒนาศักยภาพและการคงอยู่ของพยาบาลวิชาชีพ โดยการส่งเสริมความก้าวหน้าของพยาบาล เช่น ผลของการส่งเสริมศักยภาพของพยาบาลวิชาชีพด้วยการศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตต่อการคงอยู่ของพยาบาลวิชาชีพในองค์กร

7. กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้บริหารของมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลที่ได้กรุณาสับสนุนทุนวิจัยในการศึกษาครั้งนี้

8. เอกสารอ้างอิง

1. โกวิท ประดิษฐ์ผล. (2563). *ปัจจัยพยากรณ์การตัดสินใจเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์. สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.*
2. จันทร์จิรา วงษ์ชมทอง, เนตรชนก ศรีทุมมา, และนางลักษณ์ จินตนาติลก. (2556). *สมรรถนะภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารฝ่ายการพยาบาล สังกัดโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน, 20(1), 1-15.*
3. ทิพย์รัตน์ สิงห์ทอง, จิราพร เขียวอยู่, บัณฑิต ถิ่นคำพร, กฤษดา แสงวดี, และดวงทิพย์ ชีระวิทย์. (2560). *การศึกษาต่อหลังสำเร็จการศึกษาของพยาบาลวิชาชีพในประเทศไทย. วารสารวิชาการสาธารณสุข, 26(2), 426-437.*
4. ธนันต์ ศุภศิริ และ อานนท์ วรียงยง. (2562). *การสำรวจสถานะสุขภาพและมุมมองด้านสุขภาพของผู้สูงอายุในชุมชน จังหวัดสระบุรี. เวชสารแพทย์ทหารบก, 72(3), 193-200.*
5. เนตรชนก ศรีทุมมา, จันทร์จิรา วงษ์ชมทอง, และนางลักษณ์ จินตนาติลก. (2558). *คุณลักษณะเฉพาะบุคคลที่ส่งผลต่อภาวะผู้นำเชิงกลยุทธ์ของผู้บริหารฝ่ายการพยาบาล สังกัดโรงพยาบาลเอกชนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล. วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน, 21(3), 440-455.*
6. นิศาชล รัตนมณี และประสพชัย พสุนนท์. (2562). *อัตราการตอบกลับของแบบสอบถามในงานวิจัยเชิงปริมาณ. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยธนบุรี, 13(3), 181-188.*
7. บุญช่วย ศิลาหม่อม, วรณี เดียววิศเรศ, และอารีรัตน์ ขำอยู่. (2561). *ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคงอยู่ในงานของพยาบาลวิชาชีพ Generation Y โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ, 36(1), 62-71.*
8. ปราณี ภูไผ่ผล, อารีรัตน์ ขำอยู่, และวรณี เดียววิศเรศ. (2559). *ลักษณะองค์การพยาบาล โรงพยาบาลทั่วไปในกำกับของรัฐ ที่พึงประสงค์ในทศวรรษหน้า. วารสารโรงพยาบาลชลบุรี, 41(3), 193-200.*
9. พร้อมจิตร์ ห่อนบุญเข็ม. (2561). *ความต้องการศึกษาต่อในหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการผดุงครรภ์ของพยาบาลวิชาชีพ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ, 41(4), 115-124.*
10. มานะ สีนรุจขานนท์, นัฐยา บุญกองแสน, และกชกร หวังเติมกลาง. (2566). *การศึกษาเกี่ยวกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs). วารสารมติเชษฐารามวัดจอมมณี, 6(5), 527-544.*

11. ระบบคลังข้อมูลด้านการแพทย์และสุขภาพ
กระทรวงสาธารณสุข. (2566). รายงาน
ข้อมูลบุคลากรด้านสาธารณสุข ประจำปี
2565. กองยุทธศาสตร์และแผนงาน
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
กระทรวงสาธารณสุข.
12. รัตนา จารุวรรณ และคณะ. (2561).
ความต้องการการศึกษาต่อทางการ
พยาบาลของพยาบาลวิชาชีพใน
กรุงเทพมหานคร. *วารสารเกื้อการุณย์
มหาวิทยาลัยนวมินทราชิราช*, 25(1), 7-24.
13. สมปอง พะมุลิตา, สมจิตต์ ลูประสงค์,
วรรณมน ปาพรม, อมรรัตน์ นธะสนธิ,
สงวน ธาณี, และภูษณิศา มีนาเขตร.
(2564). ความต้องการการศึกษาหลักสูตร
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตของพยาบาล
วิชาชีพ ในเขตสุขภาพที่ 10. *วารสาร
พยาบาลทหารบก*, 22(2), 270-277.
14. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและ
สังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.
(2565). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและ
สังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบสาม พ.ศ. 2566
– 2570*. สืบค้น 6 ธันวาคม 2566, จาก
<https://www.tnmc.or.th/news/723>
15. อารีวรรณ กลั่นกลิน, วาสนา อุป้อ. (2564).
พยาบาลวิชาชีพกับการเป็นผู้ประกอบการ
ในศตวรรษที่ 21. *วารสารวิชาการ
ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์*, 3(1), 8-18.
16. Krejcie, R. V., and Morgan, D. W. (1970).
Determining Sample Size for
Research Activities.
*Journal of Educational and
Psychological Measurement*, 30(3),
607-610.

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการสอบความรู้
เพื่อขอขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพของผู้สำเร็จการศึกษา
สาขาเทคนิคการแพทย์ที่ได้เข้าศึกษาด้วยระบบรับเข้าที่แตกต่างกัน

Comparison of Grade Point Average and
Licensing Examination Results for Medical Technology
Graduates Admitted Through Different Admission Systems

Received : September 2, 2024

Revised : December 23, 2024

Accepted : December 23, 2024

ธิชาพร พูลสวัสดิ์, บธ.ม (Tichaporn Poonsawat, M.B.A.)*

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างผู้สอบผ่านและไม่ผ่านความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์และระหว่างประเภทการเข้ารับศึกษาภายใต้ระบบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาไทย (ระบบ TCAS1-4) ที่แตกต่างกัน ของผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์

วิธีการวิจัย: การศึกษาย้อนหลัง (Retrospective study) 3 ปี ในกลุ่มตัวอย่าง 148 คน โดยรวบรวมข้อมูลผลการเรียนตลอดหลักสูตร และข้อมูลผลการสอบผ่านใบประกอบวิชาชีพจากสภาเทคนิคการแพทย์ของผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ทำการสอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ในช่วงปีการศึกษา 2563 ถึง 2565 ใช้สถิติเชิงพรรณนาเพื่อการรายงานผลการศึกษา และสถิติ Independent sample t test และ One-Way ANOVA เพื่อวิเคราะห์ทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการสอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนฯ และระบบการรับเข้าศึกษาภายใต้ระบบ TCAS ที่แตกต่างกัน

ผลการวิจัย: ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างผู้ที่ผ่านและไม่ผ่านการสอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนฯ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) และเมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มตามระบบ TCAS 1-4 พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน

สรุปผลการศึกษา: ผู้ที่ผ่านการสอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนฯ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้สอบไม่ผ่านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่พบความแตกต่างเมื่อจำแนกตามระบบการรับเข้าศึกษาภายใต้ระบบ TCAS ดังนั้น หลักสูตรควรมีการพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอน การจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมในการสอบวัดความรู้ พัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพและอยู่ในระดับผลการเรียนที่ดีขึ้น ซึ่งอาจมีความสำคัญต่อการสอบผ่านความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพของผู้สำเร็จการศึกษาสาขาเทคนิคการแพทย์

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ผลการสอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์, ระบบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาระบบ TCAS

* นักวิชาการศึกษา ข้าราชการ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา

(Educator, Professional Level, Faculty of Allied Health Sciences, The University of Phayao)

*ผู้รับผิดชอบบทความ (Corresponding author)

E-mail: tichaporn.po@up.ac.th

Abstract

Objective: This study aimed to compare grade point average (GPA) between graduates who passed and failed the national licensing examination for medical technologists, as well as among those admitted through different admission systems under the Thai Central University Admission System (TCAS 1–4).

Methods: A retrospective study was conducted over a three-year period with a sample of 148 graduates from the Medical Technology program. Data on GPA throughout the program and their licensing examination results provided by the Medical Technology Council, were collected. The study included graduates who took the licensing examination from the academic years 2020 to 2022. Descriptive statistics were used to summarize the findings, while Independent Sample t-tests and One-Way ANOVA were employed to analyze differences in GPA, licensing examination results, and admission systems under TCAS.

Results: A statistically significant difference ($p < 0.01$) in GPA was observed between graduates who passed and those who failed the licensing examination. However, no significant differences in GPA were found among graduates admitted through different TCAS admission systems ($p > 0.05$). In conclusion, graduates who passed the licensing examination demonstrated significantly higher GPA compared to those who failed. Nonetheless, no differences were found when comparing GPA based on admission systems under TCAS. These findings suggest the need for curriculum improvements, enhanced teaching and learning strategies, and preparatory activities for licensing examinations. These measures may improve the GPA and overall quality of medical technology graduates, which could play a crucial role in their success in the licensing examination.

Keywords: academic achievement, results of Medical Technologist Licensing Examination, Thai University Central Admission System

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การผลิตบัณฑิตเทคนิคการแพทย์ที่มีคุณลักษณะพึงประสงค์ตามที่สภาเทคนิคการแพทย์กำหนดนั้น ต้องคำนึงปัจจัยหลายอย่าง อาทิ กระบวนการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร การประเมินผลการเรียนรู้ และปัจจัยนำเข้าที่สำคัญประการหนึ่งในการผลิตบัณฑิต คือการคัดเลือกบุคคลที่เหมาะสมเข้าศึกษา ในระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมา สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์มีการกำหนดรูปแบบและวิธีการคัดเลือกที่หลากหลาย เพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีคุณสมบัติพึงประสงค์ มีความสามารถที่จะสำเร็จการศึกษาในระยะเวลาที่กำหนด และสามารถสอบผ่านการสอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

ปีการศึกษา 2561 เป็นต้นมา หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ มีการดำเนินการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาผ่านระบบคัดเลือกเข้าอุดมศึกษากลาง TCAS (Thai university Central Admission System) ซึ่งเป็นการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาใหม่ โดยมีรูปแบบการรับเข้าศึกษา 4 รูปแบบ ได้แก่ TCAS1 (การรับด้วย Portfolio), TCAS2 (การรับแบบโควตา), TCAS3 (การรับตรงร่วมกัน), และ TCAS4 (การรับผ่านระบบ Admission กลาง) ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อให้กระบวนการคัดเลือกมีความยืดหยุ่นและสอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียน อย่างไรก็ตาม กระบวนการรับเข้าปัจจุบันยังประสบปัญหาหลายประการ เช่น ความหลากหลายในเกณฑ์คัดเลือกของแต่ละสถาบัน การแข่งขันที่สูงในบางรูปแบบ และความยากลำบากในการประเมินศักยภาพที่แท้จริงของผู้สมัคร (Sornkul et al., 2021; Khaochan & Sirisathitkul, 2020)

การวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่า ความสัมพันธ์ระหว่างวิธีการรับเข้า กับผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการ และการสอบใบประกอบวิชาชีพมีความสำคัญต่อการประเมินคุณภาพของระบบ TCAS ผู้ที่เข้าศึกษาที่รับเข้าผ่านระบบ TCAS1 และ TCAS2 มักมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและอัตราการสอบผ่านใบประกอบวิชาชีพสูงกว่า เนื่องจากเกณฑ์การคัดเลือกที่เน้นความพร้อมเชิงปฏิบัติและความสนใจในวิชาชีพ อย่างไรก็ตาม ผู้เข้าศึกษาจากระบบ TCAS4 มีแนวโน้มสอบใบประกอบวิชาชีพไม่ผ่านในอัตราสูงกว่า โดยเฉพาะในวิชาที่เกี่ยวข้องกับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ เนื่องจากการคัดเลือกที่พิจารณาเพียงคะแนนสอบมาตรฐานเป็นหลัก (Chotimarn & Wattanapanich, 2019; Yuwaporn et al., 2022)

นอกจากนั้น ยังมีการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของเกณฑ์การคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษาและผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในสาขาวิชาชีพต่าง ๆ เช่นจากการศึกษาของณัฐริรา สุขสุเดช และคณะ (2561) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเกณฑ์การสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในคณะทันตแพทยศาสตร์ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาทันตแพทย์จากโครงการรับตรงผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี เพื่อศึกษาในหลักสูตรทันตแพทยศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ พบว่าเกรดเฉลี่ยสะสมก่อนเข้าศึกษาและคะแนนสอบวิชาสามัญบางวิชามีความสัมพันธ์ เชิงบวกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Wittayadom W และคณะ (2012) ศึกษาความสามารถในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเกณฑ์สอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในระดับอุดมศึกษา พบว่าเกรดเฉลี่ยสะสมระดับมัธยมปลายก่อนเข้าศึกษา

คะแนน GAT PAT2 และ ONET มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับผลการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ เช่นเดียวกับการศึกษาของฟิลิฐและคณะ ที่พบว่าเกรดเฉลี่ยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 รวมทั้งคะแนนวิชาภาษาอังกฤษชีววิทยา และเคมี มีความสัมพันธ์กับผลการเรียนชั้นปีที่ 1 ของนักศึกษาแพทย์ โดยเกณฑ์คัดเลือกดังกล่าวสามารถทำนายผลการเรียนชั้นปีที่ 1 ได้ร้อยละ 31.2 นอกจากนี้ยังมีการศึกษาของ Cabanban (2017) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษากับผลการสอบผ่านความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ในสาธารณรัฐฟิลิปปินส์พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษามีความสัมพันธ์กับผลการสอบผ่านความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์อยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ตาม จากการศึกษาที่ผ่านมา ยังมิได้มีการศึกษาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผลการสอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ และระบบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ระบบ TCAS ของสาขาเทคนิคการแพทย์ รวมถึงปัจจุบันนี้ การวิเคราะห์หรือกำหนดจำนวนรับเข้าของผู้เรียนในแต่ละรอบของระบบ TCAS ยังขาดข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตัดสินใจของผู้บริหาร ดังนั้น จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยจึงตั้งสมมุติฐานงานวิจัยว่า ผลการเรียนตลอดหลักสูตรมีความแตกต่างกันในผู้ที่สอบผ่านและไม่ผ่านความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนฯ และในกลุ่มที่มีการเข้าเรียนตามระบบ TCAS ที่แตกต่างกัน (TCAS 1-4)

ดังนั้น ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างผู้ที่สอบผ่านเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์กับผู้ที่ไม่ผ่าน และระหว่างผู้ที่เข้าศึกษาตามระบบ TCAS ที่ต่างกันทั้ง 4 รูปแบบ ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะนำไปใช้พิจารณากำหนดเกณฑ์คัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ที่เหมาะสมต่อไป

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ปีการศึกษา 2563-2565 ในกลุ่มที่สอบผ่านเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์และไม่ผ่าน

2.2 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ปีการศึกษา 2563-2565 ระหว่างกลุ่มที่มาจากระบบรับเข้าศึกษาที่แตกต่างกัน (TCAS 1-4)

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ขอบเขตของเนื้อหา

การศึกษาค้นคว้านี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (Retrospective study) โดยใช้ข้อมูลของเกรดเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ผลสอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนฯ และข้อมูลระบบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา ระบบ TCAS ได้แก่ รอบที่ 1 รอบ Portfolio (ใช้แฟ้มสะสมผลงาน) รอบที่ 2 รอบ Quota (รอบโควตา) รอบที่ 3 รอบ Admission (รอบแอดมิชชัน) และรอบที่ 4 รอบ Direct Admission (รอบรับตรงอิสระ) ย้อนหลัง 3 ปี ได้แก่ปีการศึกษา 2563-2565

3.2 ขอบเขตของประชากร

ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตร
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์
คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ที่สำเร็จ
การศึกษา ปีการศึกษา 2563 ถึง 2565 ที่เข้ารับการ
สอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาต
ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ครั้งที่ 1/2564
จำนวน 54 คน ครั้งที่ 3/2564 จำนวน 42 คน และ
ครั้งที่ 1/2566 จำนวน 52 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน
148 คน

3.3 เครื่องมือที่ใช้เก็บข้อมูลและ การดำเนินการศึกษา

แบบบันทึกข้อมูลผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนจากงานทะเบียนนิสิตและประมวลผล
มหาวิทยาลัยพะเยา ประกอบด้วย ปีที่สำเร็จ
การศึกษา ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร
ข้อมูลประเภทการรับเข้าศึกษา และการเก็บ
รวบรวมข้อมูลผลการเรียน ผู้วิจัยแบ่งระดับผล
การเรียนรู้อของผู้สำเร็จการศึกษาเป็น 3 กลุ่ม
ดังนี้

ผู้สำเร็จการศึกษากลุ่มดี
เกรดเฉลี่ยสะสม ระหว่าง 3.50-4.00

ผู้สำเร็จการศึกษากลุ่มปานกลาง
เกรดเฉลี่ยสะสม ระหว่าง 3.00-3.49

ผู้สำเร็จการศึกษากลุ่มอ่อน
เกรดเฉลี่ยสะสม ระหว่าง 2.50-2.99

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลที่
เกี่ยวข้องทางด้านการศึกษาของอาสาสมัคร ได้แก่
ปีที่สำเร็จการศึกษา ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอด
หลักสูตร ข้อมูลประเภทการรับเข้าศึกษา จากงาน
ทะเบียนนิสิตและประมวลผล มหาวิทยาลัยพะเยา
รวมระยะเวลา 3 ปีการศึกษา และใช้ข้อมูลผลสอบ
ความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาต
เป็นผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ จากประกาศ
สภาเทคนิคการแพทย์ ทั้ง 3 ปีการศึกษา หลังจากนั้น
ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลตาม
วัตถุประสงค์การวิจัยต่อไป

3.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.4.1 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิง
พรรณนา (Descriptive statistics) ในรูปแบบการ
บรรยาย การรายงานความถี่และร้อยละ ค่าเฉลี่ย
และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อแสดงลักษณะ
ทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ประเภทการรับเข้า
ศึกษา ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรและ
ผลการสอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนฯ

3.4.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน ระหว่างกลุ่มที่สอบความรู้เพื่อขอขึ้น
ทะเบียนฯ ผ่านและไม่ผ่าน โดยใช้สถิติ
Independent sample t-test

3.4.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ
เรียน ระหว่างกลุ่มที่เข้าศึกษาผ่านระบบการ TCAS
ที่แตกต่างกัน โดยใช้สถิติ One-Way ANOVA

3.5 การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจาก คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยพะเยา ด้านมนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์ เลขที่โครงการวิจัย HREC-UP-HSS 2.1/003/67 รับรองวันที่ 10 ธันวาคม 2566 ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง โดยมีการเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ในคอมพิวเตอร์ที่ต้องใช้รหัส (password) ในการเข้าถึงข้อมูล และมีการใช้ code แทนรหัสனிสิต และชื่อ-สกุล ข้อมูลที่ได้มาใช้นเฉพาะในงานวิจัยครั้งนี้เท่านั้น หลังจากที่ข้อมูลได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่แล้ว ผู้วิจัยจะทำลายข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง

4. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

4.1 ผลการวิจัย

4.1.1 ผลการเรียนรู้ของผู้สำเร็จ การศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา ตามวิธีการรับเข้าทั้ง 4 รูปแบบ (TACS 1-4)

ตารางที่ 1 รายงานข้อมูล การรับเข้า และผลการเรียนเฉลี่ยสะสมในช่วง ปีการศึกษา 2563-2565 พบว่า จำนวนผู้เข้าศึกษา มีการเปลี่ยนแปลงในแต่ละปี โดยช่องทาง TCAS 3 มีจำนวนผู้เข้าศึกษาสูงที่สุดในทุกปีการศึกษา

ในปีการศึกษา 2563 (รับเข้าตามระบบ TCAS 1-3 เท่านั้น) โดยส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ย สะสมอยู่ที่ 3.21 โดยกลุ่มที่รับเข้าศึกษาภายใต้ ระบบเรียนดีและผลิตบุคลากรทางวิทยาศาสตร์ สุขภาพ (TCAS 1) เป็นกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนเฉลี่ยสะสมสูงสุด คืออยู่ที่ 3.28 ส่วนปีการศึกษา 2564 พบว่า ผู้สำเร็จการศึกษามี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยสะสมอยู่ที่ 3.35 โดยกลุ่มที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยสะสม สูงสุด (3.52) คือ กลุ่มที่รับเข้าศึกษาภายใต้วิธีการ รับเข้าตามระบบกลาง Admission (TCAS 4) ซึ่งเป็นปีการศึกษาแรกที่มีการเปิดรับผู้เรียนใน รูปแบบนี้ นอกเหนือจากนี้ ผลการเรียนรู้ของผู้สำเร็จ การศึกษา ในปีการศึกษา 2565 พบว่า ผู้สำเร็จ การศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยสะสม อยู่ที่ 3.31 โดยวิธีการรับเข้าศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนเฉลี่ยสะสมสูงสุด คือ ระบบรับตรง ร่วมกัน (TCAS 3) อยู่ที่ 3.38

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละ และระดับผลการเรียน ของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ปีการศึกษา 2563 - 2565
จำแนกตามวิธีการรับเข้าศึกษาระบบ TCAS 1-4

วิธีการรับเข้าศึกษา	ปีการศึกษา 2563			ปีการศึกษา 2564			ปีการศึกษา 2565		
	จำนวน	ค่าเฉลี่ย±	ระดับผล	จำนวน	ค่าเฉลี่ย±	ระดับผล	จำนวน	ค่าเฉลี่ย±	ระดับผล
	(คน)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การเรียนรู้	(คน)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การเรียนรู้	(คน)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	การเรียนรู้
ระบบเรียนดีและผลิตบุคลากรทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ (TCAS 1)	8	3.28±0.25	ปานกลาง	6	3.25±0.40	ปานกลาง	6	3.21±0.31	ปานกลาง
ระบบโควตาภาคเหนือ (TCAS 2)	9	3.22±0.33	ปานกลาง	2	3.24±0.21	ปานกลาง	4	3.38±0.42	ปานกลาง
ระบบรับตรงร่วมกัน (TCAS 3)	37	3.14±0.30	ปานกลาง	24	3.37±0.36	ปานกลาง	6	3.38±0.32	ปานกลาง
ระบบกลาง Admission (TCAS 4)	0	0	-	10	3.52±0.27	ดี	36	3.28±0.32	ปานกลาง
รวม	54	3.21±0.04	ปานกลาง	42	3.35±0.13	ปานกลาง	52	3.31±0.05	ปานกลาง

ตารางที่ 2 รายงานจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ปีการศึกษา 2563-2565 ในช่วงระดับคะแนนเฉลี่ยผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร จำแนกตามวิธีการรับเข้าศึกษา TCAS 1-4 โดยการรับเข้าศึกษาในรูปแบบ TCAS 4 เริ่มรับในปีการศึกษา 2564 ถึง 2565 ผลการศึกษาพบว่าในกลุ่ม TCAS 1 ส่วนใหญ่มีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรอยู่ในระดับปานกลาง ในทุกปีการศึกษา

ซึ่งสอดคล้องกับกลุ่ม TCAS 2-4 ที่พบว่าส่วนมากผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรอยู่ในระดับปานกลาง อย่างไรก็ตาม พบข้อมูลในกลุ่ม TCAS 3 ที่ส่วนมากมีผลการเรียนดี ในปีการศึกษา 2564 (ร้อยละ 41.67) และพบจำนวนระดับผลการเรียนปานกลางและดีมีจำนวนเท่ากันในปีการศึกษา 2563 ของกลุ่ม TCAS 2 (ร้อยละ 33.33) และในปีการศึกษา 2564 ในกลุ่ม TCAS 4 (ร้อยละ 50.00) รายละเอียดอื่นๆ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละผู้สำเร็จการศึกษาสาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ปีการศึกษา 2563-2565
ในช่วงระดับผลการเรียนและวิธีการรับเข้าศึกษาที่แตกต่างกัน

รูปแบบ TCAS	ปีการศึกษา	ระดับผลการเรียน			รวม
		อ่อน (2.50 – 2.99)	ปานกลาง (3.00 – 3.49)	ดี (3.50 – 4.00)	
TCAS 1	2563	0(0)	6(75)	2(25)	8(100)
	2564	1(16.67)	3(50)	2(33.33)	6(100)
	2565	1(16.67)	4(66.67)	1(16.67)	6(100)
TCAS 2	2563	3(33.33)	3(33.33)	3(33.33)	9(100)
	2564	0(0)	2(100)	0(0)	2(100)
	2565	0(0)	3(75)	1(25)	4(100)
TCAS 3	2563	13(35.16)	18(48.65)	6(16.22)	37(100)
	2564	5(20.83)	9(37.50)	10(41.67)	24(100)
	2565	1(16.67)	3(50)	2(33.33)	6(100)
TCAS 4	2563	0	0	0	0
	2564	0	5(50)	5(50)	10(100)
	2565	6(16.67)	17(47.22)	13(36.11)	36(100)
รวม	2563	16(29.63)	27(50)	11(20.37)	54(100)
	2564	6(14.29)	19(45.24)	17(40.48)	42(100)
	2565	8(15.38)	27(51.92)	17(32.70)	52(100)

4.1.2 ข้อมูลผลการสอบผ่านความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนฯ จำแนกตามตามระบบการรับเข้าศึกษา และระดับผลการเรียน

จากตารางที่ 3 เมื่อจำแนกผลการสอบผ่านความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนฯ ของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ปีการศึกษา 2563-2565 พบว่ามีการสอบผ่านร้อยละ 100 ในปีการศึกษา 2563 คือ กลุ่มผู้เข้าเรียนในรอบระบบโควตาภาคเหนือ (TCAS 2) และในปีการศึกษา 2564 คือ กลุ่มผู้เข้าเรียนใน ระบบเรียนดีและผลิตบุคลากรทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ (TCAS 1) ระบบโควตาภาคเหนือ (TCAS 2) และระบบกลาง Admission (TCAS 4) อย่างไรก็ตาม ในปีการศึกษา 2565 ไม่มีกลุ่มที่สามารถสอบผ่านได้ร้อยละ 100

และเมื่อรวมข้อมูลทั้ง 3 ปีการศึกษา พบว่ากลุ่มเข้าเรียนผ่านระบบรับตรงร่วมกัน (TCAS 3) มีร้อยละของการสอบผ่านสูงที่สุด คือ ร้อยละ 89.55 รองลงมาคือ ระบบโควตาภาคเหนือ ระบบเรียนดี และผลิตบุคลากรทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ และระบบกลาง Admission ตามลำดับ และจากข้อมูลที่พบในตารางที่ 4 พบว่าผู้สำเร็จการศึกษา ปีการศึกษา 2563-2565 ที่มีผลการเรียนในระดับดีสามารถสอบผ่านความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนฯ ได้ร้อยละ 100 ในทุกระบบการรับเข้าศึกษา ส่วนในกลุ่มที่มีผลการเรียนระดับอ่อนและปานกลางพบว่ากลุ่มที่สามารถสอบผ่านความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนฯ ได้ร้อยละ 100 มาจากระบบรับเข้าจากระบบโควตาภาคเหนือ (TCAS 2) เป็นส่วนใหญ่ โดยรายละเอียดอื่นๆ รายงานในตารางที่ 4

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของผู้ที่สอบผ่านความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนฯ ของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ปีการศึกษา 2563-2565 จำแนกตามระบบการรับเข้าศึกษา

ปีการศึกษา	ผลการสอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนฯ	TCAS 1	TCAS 2	TCAS 3	TCAS 4	รวม
2563	จำนวนผู้เข้าสอบ (คน)	8	9	37	0	54
	จำนวนผู้สอบผ่าน (คน)	7	9	34	0	50
	ร้อยละผู้สอบผ่าน	87.50	100	91.89	0	92.59
2564	จำนวนผู้เข้าสอบ (คน)	7	2	24	10	43
	จำนวนผู้สอบผ่าน (คน)	7	2	23	10	42
	ร้อยละผู้สอบผ่าน	100	100	95.83	100	97.67
2565	จำนวนผู้เข้าสอบ (คน)	5	4	6	36	51
	จำนวนผู้สอบผ่าน (คน)	3	2	3	18	26
	ร้อยละผู้สอบผ่าน	60.00	50.00	50.00	50.00	50.98
รวมทุกปีการศึกษา	จำนวนผู้เข้าสอบ (คน)	20	15	67	46	148
	จำนวนผู้สอบผ่าน (คน)	17	13	60	28	118
	ร้อยละผู้สอบผ่าน	85.00	86.67	89.55	60.87	79.73

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของผู้ที่สอบผ่านความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนฯ ของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์
ปีการศึกษา 2563-2565 จำแนกตามระดับผลการเรียน และระบบการรับเข้าศึกษา

ปีการศึกษา	ผลการสอบความรู้เพื่อขอขึ้น ทะเบียนฯ	ผลการเรียนอ่อน					ผลการเรียนปานกลาง					ผลการเรียนดี				
		TCAS				รวม	TCAS				รวม	TCAS				รวม
		1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4	
2563	จำนวนผู้เข้าสอบ (คน)	0	3	13	0	16	7	3	18	0	28	1	3	6	0	10
	จำนวนผู้สอบผ่าน (คน)	0	3	10	0	13	6	3	18	0	27	1	3	6	0	10
	รวม	0	100	76.92	0	81.25	85.71	100	100	0	96.43	100	100	100	0	100
2564	จำนวนผู้เข้าสอบ (คน)	1	0	5	0	6	3	2	9	5	19	2	0	10	5	17
	จำนวนผู้สอบผ่าน (คน)	1	0	4	0	5	3	2	9	5	19	2	0	10	5	17
	รวม	100	0	80	0	83.33	100	100	100	100	100	100	0	100	100	100
2565	จำนวนผู้เข้าสอบ (คน)	1	0	1	6	8	4	3	3	17	27	1	1	2	13	17
	จำนวนผู้สอบผ่าน (คน)	1	0	0	0	1	2	1	1	5	9	1	1	2	13	17
	รวม	100	0	0	0	12.50	50	33.33	33.33	29.41	33.33	100	100	100	100	100
รวมทุก	จำนวนผู้เข้าสอบ (คน)	2	3	19	6	30	14	8	30	22	74	4	4	18	18	44
ปีการศึกษา	จำนวนผู้สอบผ่าน (คน)	2	3	14	0	19	11	6	28	10	55	4	4	18	18	44
	รวม	100	100	73.68	0	63.33	78.57	75.00	93.33	45.45	74.32	100	100	100	100	100

4.1.3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ในกลุ่มที่สอบผ่านเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์และไม่ผ่าน

เมื่อเปรียบเทียบผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรระหว่างผู้ที่สอบผ่าน

ความรู้เพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์และไม่ผ่าน พบว่าผู้ที่สอบผ่านมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมสูงกว่าผู้สอบไม่ผ่านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในปีการศึกษา 2563 และ 2565 อย่างไรก็ตามในปีการศึกษา 2564 มีผู้ไม่ผ่านเพียง 1 คน จึงไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติได้ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ระหว่างกลุ่มที่สอบผ่านเพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์และไม่ผ่าน

ปีการศึกษา	ผู้สอบผ่าน (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	ผู้สอบไม่ผ่าน (ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	t	p value
2563	3.20±0.29	2.84±0.14	-2.462	0.006*
2564	3.40±0.33	2.62±0.00	N/A**	N/A**
2565	3.48±0.25	3.08±0.27	-5.947	0.001*
รวม	3.34±0.32	3.03±0.27	-4.861	0.001*

* p value < .05, ** ไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ เนื่องจากข้อมูลของผู้ที่สอบไม่ผ่านมีเพียง 1 ราย, *** p value < 0.01

4.1.4 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ระหว่างกลุ่มที่มาจากระบบรับเข้าศึกษาที่แตกต่างกัน (TCAS 1-4)

การเปรียบเทียบผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรของผู้ที่เข้าศึกษาที่มาจากระบบรับเข้าศึกษาที่แตกต่างกัน ได้แก่ ระบบเรียนดี

และผลิตบุคลากรทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ (TCAS 1) ระบบโควตาภาคเหนือ (TCAS 2) ระบบรับตรงร่วมกัน (TCAS 3) และระบบกลาง Admission (TCAS 4) พบว่าผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรระหว่างกลุ่มการรับเข้า (TCAS 1-4) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติตั้งข้อมูลที่แสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ระหว่างกลุ่มที่มาจากระบบรับเข้าศึกษาที่แตกต่างกัน (TCAS 1-4)

ปีการศึกษา	ระบบรับเข้าศึกษา				F	p value
	TCAS 1	TCAS 2	TCAS 3	TCAS 4		
2563	3.28	3.22	3.14	-	.824	.444
2564	3.25	3.24	3.37	3.52	1.167	.335
2565	3.21	3.38	3.38	3.28	.285	.836
รวม	3.25	3.28	3.30	3.40	.645	.587

4.2 อภิปรายผล

4.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา และผลการสอบความรู้เพื่อรับใบอนุญาตเป็น ผู้ประกอบการวิชาชีพเทคนิคการแพทย์

ในปีการศึกษา 2563-2565 พบว่าในกลุ่มที่มีระดับผลการเรียนอยู่ในระดับดี สามารถสอบผ่านความรู้เพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ได้ร้อยละ 100 (ตารางที่ 3) และผลการเรียนสะสมตลอดหลักสูตรระหว่างผู้ที่สอบผ่านความรู้เพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์และไม่ผ่าน พบว่าผู้ที่สอบผ่านมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสมสูงกว่าผู้สอบไม่ผ่านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \text{ value} < 0.01$) อย่างไรก็ตามในปีการศึกษา 2564 มีผู้สอบไม่ผ่านเพียง 1 คน จึงไม่สามารถวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติได้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการเรียน อาทิเช่น ปัจจัยผู้เรียน ประกอบด้วย ระดับสติปัญญา ภาวะสุขภาพทางกายและจิตใจ ผู้เรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับดีจะมีพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียน เช่น การทำงานที่รับผิดชอบ รายงาน การศึกษา การทบทวนอ่านหนังสือ หรือความตั้งใจในชั้นเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ การมากกว่าผู้ที่มีผลการเรียนในระดับอ่อน รวมถึงปัจจัยด้านการเรียนการสอนของหลักสูตรที่ได้มาตรฐาน (จิตตานันท์ ศรีสุวรรณ และคณะ, 2562) อีกทั้งในปีการศึกษา 2564 ทางมหาวิทยาลัยได้ปรับเปลี่ยนรูปแบบการรับเข้าศึกษาภายใต้ระบบ TCAS (Thai university Central Admission System) โดยการเพิ่มรอบการรับเข้าเป็น TACS 1-4 ทางหลักสูตรจึงได้มีการกำหนดคุณสมบัติรับเข้าเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดกิจกรรมเพิ่มจำนวนชั่วโมงติวข้อสอบในปีนั้นด้วย แต่เมื่อพิจารณาผลการเรียนเฉลี่ยสะสม

ตลอดหลักสูตรของกลุ่มที่สอบผ่าน และของคนที่ไม่สอบผ่าน มีแนวโน้มต่างกัน และสอดคล้องกับข้อมูลของปีการศึกษา 2563 และ 2565 (ตารางที่ 5) ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของรัตนารักษ์ คงคา และคณะ (2555) ที่พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตลอดหลักสูตร สามารถทำนายผลการสอบได้ เมื่อผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสะสมตลอดหลักสูตรสูงจึงมีโอกาที่จะสอบผ่านมากกว่าเมื่อผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสะสมตลอดหลักสูตรต่ำ และยังสอดคล้องกับการศึกษาของ พรทิพา ทักขิณ และคณะ (2554) ที่พบว่า ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร และผลการเรียนเฉลี่ยสะสมในรายวิชาที่เกี่ยวข้องสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนของอัตราการสอบผ่านการสอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพฯ ได้ร้อยละ 33.90 และสามารถทำนายได้ถูกต้องร้อยละ 62.80 ดังนั้นจึงอาจสรุปได้ว่าผู้สำเร็จการศึกษาในกลุ่มเรียนดีมีการเตรียมความพร้อมที่ดี และมีผลต่อการสอบผ่านความรู้เพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์หรือมีโอกาสสอบผ่านมากกว่ากลุ่มที่ผลการเรียนอ่อน อย่างไรก็ตามทางหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ควรมีการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมในการสอบวัดความรู้ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 – 4 และมุ่งเน้นส่งเสริมการสอบวัดความรู้ให้แก่นิสิตที่มีผลการเรียนในกลุ่มอ่อนกับกลุ่มปานกลางมากเป็นพิเศษ และนอกเหนือจากนั้น การส่งเสริมการสร้างพฤติกรรมที่ดีสำหรับการเตรียมตัวสอบ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ อาจเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ผู้บริหารหลักสูตรฯ ต้องให้ความสำคัญมากขึ้นด้วยเช่นกัน (ยุวดี วัฒนานนท์ และคณะ, 2554)

4.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา และระบบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาระบบ TCAS

ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ตามวิธีการรับเข้าระบบ TCAS ทั้ง 4 รูปแบบ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้สำเร็จการศึกษาในช่วงปีการศึกษา 2563-2565 โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (ตารางที่ 1) และเมื่อพิจารณาตามวิธีการรับเข้าระบบ TCAS ทั้ง 4 รูปแบบ โดยแบ่งกลุ่มตามผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาในระดับอ่อน ปานกลาง และดี พบว่าส่วนใหญ่ผู้ที่สำเร็จการศึกษามีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาตลอดหลักสูตรในปีการศึกษา 2563-2565 อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 50, 45.24, และ 51.92 ตามลำดับ (ตารางที่ 2) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากปัจจัยที่ส่งผลต่อผลการเรียน อาทิเช่น ปัจจัยผู้เรียน ประกอบด้วย ระดับสติปัญญา ภาวะสุขภาพทางกายและจิตใจ ผู้เรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับดีจะมีพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเรียน เช่น การทำงานที่รับมอบหมาย รายงาน กรณีศึกษา การทบทวนอ่านหนังสือ หรือความตั้งใจในชั้นเรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติการมากกว่าผู้ที่มีผลการเรียนในระดับอ่อน รวมถึงปัจจัยด้านการเรียนการสอนของหลักสูตรที่ได้มาตรฐาน (จิตตานันท์ ศรีสุวรรณ และคณะ, 2562) กล่าวคือ ทางหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ มีการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับรูปแบบการเรียนรู้ที่ผู้เรียนชอบหรือถนัด อีกทั้งระบบการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางทำให้ผู้เรียนมีการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง มีการจัดระบบการเรียนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน จึงทำให้ผู้สำเร็จการศึกษาส่วนใหญ่มีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาอยู่ใน

ระดับปานกลาง สอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของผู้ที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุนทรบุรี พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาตลอดหลักสูตรเมื่อสำเร็จการศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในระดับ 2.51-3.00 จำนวน 58 คน (ร้อยละ 60.42) (สุพัตรา จันทร์สุวรรณ, สุภาวะดี นพจุจินดา และอุมกร ไชยงยืน, 2559) อย่างไรก็ตามการจัดการเรียนการสอนจะต้องเป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร และควรมีการวัดผลการเรียนรู้ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 – 4 เพื่อนำผลที่ได้มาเป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

เมื่อพิจารณาการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาตลอดหลักสูตรของผู้ที่เข้าศึกษาที่มาจากระบบรับเข้าศึกษาที่แตกต่างกัน ได้แก่ ระบบ TCAS 1-4 พบว่าผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรระหว่างกลุ่มการรับเข้า (TCAS 1-4) ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 6) อธิบายได้ว่า ระบบการรับเข้าของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา มีการกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าศึกษาในระบบ TCAS ทั้ง 4 รูปแบบ ที่คล้ายกัน โดยระบุว่าเป็นผู้ที่ผลการเรียนสะสมตลอดช่วงมัธยมศึกษาตอนปลายอยู่ในช่วง 2.50- 3.00 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการจัดการเรียนการสอน อาจทำให้มีความเข้าใจในเนื้อหาสาระของการเรียนตลอดหลักสูตรที่เหมือนกันจึงทำให้ไม่มีความแตกต่างกันในแต่ละระบบ TCAS สอดคล้องกับการศึกษาของสุทธิวรรณ พิรศักดิ์โสภณ และเกียรติยศ กุลเดชชัยชาญ (2560) เกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่เข้าศึกษาด้วย

วิธีรับตรงและวิธีระบบรับกลาง ปีการศึกษา 2558 พบว่า นิสิตที่เข้าศึกษาด้วยวิธีรับตรงและวิธีระบบรับกลางมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามยังมีการศึกษาเกี่ยวกับความแตกต่างของระบบการรับเข้าศึกษาต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาหลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ระบบรับกลางชั้นปีที่ 1 และ 2 สูงกว่านักศึกษา ระบบรับตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p = 0.01$ แต่ไม่พบความแตกต่างระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาทั้งสองกลุ่มในชั้นปีที่ 3 และ 4 (วรกมล บุญโยธิน และคณะ, 2561) ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากความแตกต่างของระบบคัดเลือกที่ทำให้ผู้เรียนมีลักษณะพื้นฐานที่ต่างกัน โดยเฉพาะปัจจัยด้านคะแนนเฉลี่ยสะสมของการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอีกหลายประการที่เกี่ยวข้อง อาทิ คะแนนสอบคัดเลือก เป็นต้น ดังนั้นจึงควรลดความแตกต่างของคุณลักษณะพื้นฐานของผู้ที่เข้าศึกษา ด้วยการกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครให้เหมาะสม (วรกมล บุญโยธิน และคณะ, 2561)

4.2.3 ผลการสอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนฯ และระบบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาระบบ TCAS

เมื่อจำแนกผลการสอบผ่านความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนฯ ของผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ปีการศึกษา 2563-2565 ตามระบบการรับเข้า 4 ระบบ พบว่าระบบที่มีการสอบผ่านร้อยละ 100 ในปีการศึกษา 2563 คือ กลุ่มผู้เข้าเรียนในระบบโควตาภาคเหนือ และในปีการศึกษา 2564

คือ กลุ่มผู้เข้าเรียนในระบบเรียนดีและผลิตบุคลากรทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ ระบบโควตาภาคเหนือ และระบบกลาง Admission อย่างไรก็ตาม ในปีการศึกษา 2565 ไม่มีกลุ่มที่สามารถสอบผ่านได้ร้อยละ 100 และเมื่อรวมข้อมูลทั้ง 3 ปีการศึกษา พบว่ากลุ่มเข้าเรียนผ่านระบบรับตรงร่วมกัน มีร้อยละของการสอบผ่านสูงที่สุด คือ ร้อยละ 89.55 (ตารางที่ 3) และเมื่อพิจารณาระดับผลการเรียนร่วมด้วย พบว่าผู้สำเร็จการศึกษาปีการศึกษา 2563-2565 ที่มีผลการเรียนในระดับดี สามารถสอบผ่านความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนฯ ได้ร้อยละ 100 ในทุกระบบการรับเข้าศึกษา (ตารางที่ 4)

เมื่อพิจารณาผลการศึกษาในตารางที่ 3 ที่พบว่าในปีการศึกษา 2565 มีผู้สอบผ่านความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนฯ อยู่ในช่วงร้อยละ 50-60 ที่จำแนกตามระบบ TCAS 1-4 ซึ่งมีความแตกต่างจากการศึกษาอื่นๆ ที่มีผู้สอบผ่านความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนฯ อยู่ในช่วงร้อยละ 87.5-100 ถึงแม้ว่าหลักสูตรฯ ได้มีกระบวนการเตรียมความพร้อมเหมือนกันในทุกๆ ปีการศึกษา อย่างไรก็ตาม อาจเกิดจากหลายปัจจัย ได้แก่ พฤติกรรมการเตรียมความพร้อม ความมุ่งมั่นหรือการมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม จากการทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยยังไม่พบข้อมูลการศึกษาก่อนหน้านี้ที่เกี่ยวข้องกับผลของระบบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาระบบ TCAS กับผลการสอบผ่านความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนฯ ในวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ และวิชาชีพอื่นๆ ดังนั้น ผลการศึกษาที่ค้นพบนี้ จึงเป็นการศึกษาแรกที่แสดงให้เห็นถึงแนวโน้มของระบบการรับเข้าศึกษาที่มีผลต่อการสอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนฯ

ดังนั้น จึงอาจเป็นประเด็นใหม่และน่าสนใจที่ผู้บริหารหลักสูตร อาจจะต้องพิจารณาจำนวนของการเปิดรับสมัครเข้าศึกษาในแต่ละรอบของการสมัครผ่านระบบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาระบบ TCAS โดยอาจให้ความสำคัญหรือกำหนดจำนวนรับเข้าศึกษาที่มากขึ้นในรอบ TCAS 3 หรือระบบรับตรงร่วมกัน ซึ่งพบว่ารอบนี้มีค่าเฉลี่ยของการสอบผ่านความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียน ฯ มากที่สุด

5. ข้อเสนอแนะ

5.1 ระดับผลการเรียน มีผลต่อการสอบผ่านความรู้เพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ ดังนั้น ทางหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์ ควรมีการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมในการสอบวัดความรู้และมุ่งเน้นส่งเสริมการสอบวัดความรู้ให้แก่นิสิตที่มีผลการเรียนในกลุ่มอ่อนกับกลุ่มปานกลาง โดยจัดโครงการทบทวนความรู้และการสอบประมวลความรู้เป็นระยะๆ และแจ้งผลการสอบเพื่อให้บัณฑิตได้ประเมินตัวเองและนำไปแก้ไขปรับปรุง

5.2 ความแตกต่างของระบบการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาระบบ TCAS ทั้ง 4 รอบ มีผลต่อการสอบผ่านความรู้เพื่อรับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ จึงอาจเป็นประเด็นที่ผู้บริหารหลักสูตร อาจจะต้องพิจารณาให้ความสำคัญหรือกำหนดจำนวนรับเข้าศึกษาที่มากขึ้นในรอบ TCAS 3 หรือระบบรับตรงร่วมกัน ซึ่งพบว่ารอบนี้มีค่าเฉลี่ยของการสอบผ่านความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียน ฯ มากที่สุด

6. เอกสารอ้างอิง

1. งานทะเบียนนิสิต มหาวิทยาลัยพะเยา. (2566). ระบบบริการการศึกษา. 18 ตุลาคม 2566, reg.up.ac.th: <https://reg.up.ac.th/app/main>.
2. จิตตานันท์ ศรีสุวรรณ, พิมพวัลย์ อายุวัฒน์ มปรานต์ศศิ เหล่ารัตน์ศรี, และ อรรวรยา ภูมิศรีแก้ว. (2562). ความสัมพันธ์ระหว่างรูปแบบการเรียนรู้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และผลการสอบขึ้นทะเบียนรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการผดุงครรภ์ของผู้สำเร็จการศึกษายาบาลจากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี อุตรธานี. *วารสารพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข*, 29(3), 145-155.
3. ญญิรา สุขสุเดช และคณะ (2561). ความสัมพันธ์ระหว่างเกณฑ์สอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาทันตแพทย์ (โครงการรับตรงจากผู้สำเร็จปริญญาตรี) ผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรทันตแพทยศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. doi:10.14456/jdat. 2018.36

4. พรทิพา ทักษิณ, ศุกรใจ เจริญสุข, และ
อุบล สุทธิเนียม (2554). ผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน การเตรียมความพร้อม
และผลการสอบความรู้เพื่อขอขึ้น
ทะเบียนและรับใบอนุญาตประกอบ
วิชาชีพการพยาบาล และการผดุงครรภ์
ชั้นหนึ่ง ของผู้สำเร็จการศึกษาจาก
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชลบุรี.
วารสารสภาการพยาบาล, 26(3), 116-
129.
5. ยุวดี วัฒนานนท์, วชิรา วรรณสถิตย, วิลาวัลย์
ดวงล้อมจันทร์, ฉวีวรรณ สารคง,
และวรรณทิน ยิ่งพัฒนพันธ์. (2554).
ปัจจัยทำนายผลการสอบใบอนุญาต
ประกอบวิชาชีพการพยาบาลและการ
ผดุงครรภ์ของผู้สอบประจำปี พ.ศ.
2553 คณะพยาบาลศาสตร์มหาวิทยาลัย
มหิดล. *วารสารพยาบาลศาสตร์*, 29(2),
65-72.
6. รัตนภรณ์ คงคา, วิชชุดา เจริญกิจการ,
วันดี โตสุขศรี, และ เพ็ญจันทร์ เสรีวัฒนา.
(2555). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสอบผ่าน
ความรู้ของผู้ขอขึ้นทะเบียนและ
รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ
การพยาบาลและการผดุงครรภ์ชั้นหนึ่ง
บัณฑิตคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัย
มหิดล. *วารสารพยาบาลศาสตร์*, 30(3),
82-90.
7. รกมล บุญโยธิน และคณะ (2561).
ความแตกต่างของระบบการรับเข้าศึกษา
ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา
หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัย
มหิดล. *Journal of Humanities and
Social Sciences Thonburi University*,
12(29), 138-149.
8. สภาเทคนิคการแพทย์. (2564). *ประกาศผลการ
สอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนและ
รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ
เทคนิคการแพทย์ ครั้งที่ 3/2564*.
20 ตุลาคม 2564, สภาเทคนิค
การแพทย์.
9. สภาเทคนิคการแพทย์. (2565). *ประกาศผลการ
สอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนและ
รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ
เทคนิคการแพทย์ ครั้งที่ 3/2564*.
17 มกราคม 2565, สภาเทคนิค
การแพทย์.
10. สภาเทคนิคการแพทย์. (2566). *ประกาศผล
การสอบความรู้เพื่อขอขึ้นทะเบียนและ
รับใบอนุญาตเป็นผู้ประกอบวิชาชีพ
เทคนิคการแพทย์ ครั้งที่ 1/2566*.
1 มีนาคม 2566, สภาเทคนิคการแพทย์.
11. สุพัตรา จันทร์สุวรรณ, สุภาวดี นพวงจินดา
และอุมากร ใจยังยืน. (2559). ปัจจัยที่มี
ความสัมพันธ์กับผลการสอบขอขึ้น
ทะเบียนรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ
การพยาบาลและการผดุงครรภ์ชั้นหนึ่ง
บัณฑิตวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี
สุพรรณบุรี. *วารสารการพยาบาลและ
การศึกษา*, 9(2), 81-92.

12. สุทธิวรรณ พิศศักดิ์โสภณ และ
เกียรติยศ กุลเดชชัยชาญ. (2560).
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ของนิสิตปริญญาตรีชั้นปีที่ 1
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่เข้า
ศึกษาด้วยวิธีรับตรงและวิธีระบบรับกลาง
ปีการศึกษา 2558. *วารสารศรีนครินทร
วิโรฒวิจัยและพัฒนา*, 9(18), 220-229.
13. ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ สำนักวิชาการ
สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร.
(2561). *TCAS ระบบการคัดเลือกบุคคล
เข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษา
รูปแบบใหม่*. 5 กุมภาพันธ์ 2561,
mytcas.com: [https://library2.
parliament.go.th/ebook/content-
issue/2561/hi2561-046.pdf](https://library2.parliament.go.th/ebook/content-issue/2561/hi2561-046.pdf)
14. Chotimarn, N., & Wattanapanich, R.
(2019). Portfolio-based admission:
Benefits and limitations in health
science programs. *Medical
Education Review*, 15(2), 120-128.
15. Cabanban, I. (2017). Correlation
between Academic Performance in
Medical Technology Professional
Subjects and Licensure Examination
Results. *International Journal of
Humanities Social Sciences and
Education*, 4(9), 46-51.
16. Sornkul, K., et al. (2021). Challenges in
student admission through TCAS
system for allied health programs.
Journal of Education Management,
12(3), 45-56.
17. Wittayaudom, W. (2012). *A study of the
predictive validity of GAT, PAT,
O-NET factor scores and GPAX for
university admission*. Master of
Education Thesis. Department of
Educational Measurement and
Evaluation, Chulalongkorn
University. (in Thai)

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ด้วยวิธีการเรียนรู้ของเครื่อง A Study of Factors Associated with Nutritional Status of Loei Rajabhat University Students by Machine Learning

Received : August 29, 2024

Revised : November 1, 2024

Accepted : November 13, 2024

นรุวรรณ อยู่สำราญ, ปริญญา. (Naruwan Yusamran, Ph.d.)¹

สุระเดช ไชยตอกเกีย, ส.ม. (Suradech Chaitokkia, M.P.H.)^{2*}

มานิกา อยู่สำราญ, พย.ม. (Maniga Yusamran, M.N.S.)³

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย และเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำนายภาวะโภชนาการโดยใช้การเรียนรู้ของเครื่อง

วิธีการวิจัย: เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง กลุ่มตัวอย่าง 1,020 คน จำแนกภาวะโภชนาการโดยใช้เกณฑ์ดัชนีมวลกาย แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ภาวะโภชนาการต่ำ ปกติ เกินและอ้วน วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ตัวแปรอิสระกับภาวะโภชนาการโดยการถดถอยโลจิสติกแบบลำดับ ทำนายภาวะโภชนาการโดยใช้การเรียนรู้ของเครื่อง ถูกแบ่งส่วนออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ชุดข้อมูลฝึกหัด ชุดข้อมูลทดสอบ และชุดข้อมูลทดสอบ อัลกอริทึมที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ Support Vector Machine (SVM), Naïve Baye (NB), Decision Tree (DT), Random Forest (RF), CART, C5.0, Gradient Boosting Machine (GBM), Logistic Regression (LR) และ k-nearest neighbors (KNN)

ผลการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างมีภาวะโภชนาการต่ำ ร้อยละ 13.53 ภาวะโภชนาการปกติ ร้อยละ 60.78 และภาวะโภชนาการเกินและอ้วน ร้อยละ 25.69 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ เพศ ชั้นปีที่กำลังศึกษา การรับรู้การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัก ความรู้ความเข้าใจข้อมูลด้านโภชนาการ และการจัดการตนเองด้านโภชนาการ ประสิทธิภาพการทำนายภาวะโภชนาการโดยใช้การเรียนรู้ของเครื่องพบว่า อัลกอริทึม C5.0 มีประสิทธิภาพสูงสุด ทำนายได้ถูกต้องร้อยละ 60.78 (S.D.=0.00) แต่เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพการจำแนกรายกลุ่มด้วยตารางเมตริกซ์สับสน พบว่า อัลกอริทึม C5.0 ไม่สามารถจำแนกตัวอย่างกลุ่ม 1 กับ กลุ่ม 3 ได้ ดังนั้นจึงพิจารณาประสิทธิภาพของอัลกอริทึม Logistic Regression ซึ่งมีประสิทธิภาพรองลงมา ทำนายได้ถูกต้อง ร้อยละ 59.51 (S.D.=3.03) แตกต่างจาก C5.0 เพียงเล็กน้อย และมีประสิทธิภาพในการจำแนกรายกลุ่ม

โดยมีค่าความเที่ยง ค่าเรียกคืน และค่าถ่วงสมดุล เท่ากับ 0.31, 0.33 และ 0.27 ตามลำดับ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ อัลกอริทึม Logistic Regression เป็นวิธีการเรียนรู้ของเครื่องที่เหมาะสมที่สุดที่ควรนำไปต่อยอด และการศึกษาในครั้งนี้นี้อาจนำไปสู่การจำแนกภาวะโภชนาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งป้องกันและแก้ไขปัญหภาวะโภชนาการได้รวดเร็วขึ้น

คำสำคัญ: ภาวะโภชนาการ, ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์, นักศึกษา, การเรียนรู้ของเครื่อง

^{1,2}อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

(Lecturer, Faculty of Science and Technology, Loei Rajabhat University)

³อาจารย์ประจำ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

(Lecturer, Faculty of nursing, Mahasarakham University)

*ผู้รับผิดชอบบทความ (Corresponding author)

Email: suradet_chai@hotmail.com

Abstract

Objective: This study aimed to identify factors associated with the nutritional status of students at Rajabhat Loei University and compare the effectiveness of machine learning algorithms in predicting nutritional status.

Methods: This cross-sectional analytical study involved a sample of 1,020 participants categorized into three nutritional status groups using Body Mass Index (BMI) criteria: undernutrition, normal nutrition, and overnutrition/obesity. Ordinal logistic regression was used to analyze the relationships between independent variables and nutritional status. The prediction of nutritional status using machine learning was conducted using three datasets: training, validation, and testing sets. The algorithms evaluated included Support Vector Machine (SVM), Naïve Bayes (NB), Decision Tree (DT), Random Forest (RF), CART, C5.0, Gradient Boosting Machine (GBM), Logistic Regression (LR), and k-nearest neighbors (KNN).

Results: The research findings revealed that 13.53% of participants had undernutrition, 60.78% had normal nutrition, and 25.69% had overnutrition or obesity. Factors significantly associated with nutritional status included gender, year of study, perception of weight change, nutritional knowledge, and self-management of nutrition. The effectiveness of nutritional status prediction using machine learning showed that the C5.0 algorithm had the highest efficiency, with a correct prediction of 60.78 percent (S.D.=0.00). However, when considering the efficiency

of classification by group using the confusion matrix, the C5.0 algorithm fails to classify the sample class 1 and 3. Therefore, the efficiency of the Logistic Regression algorithm was considered, which had the second highest efficiency, with a correct prediction of 59.51 percent (S.D.=3.03), slightly different from the C5.0. It had the highest efficiency in classifying the groups with the reliability, recall, and counterbalance of 0.31, 0.33 and 0.27 respectively. Therefore, in this research, the Logistic Regression algorithm was considered the most appropriate machine learning method for further development. This study lead to a more effective classification of nutritional status and prevention and correction of nutritional problems.

Keywords: nutritional status, associated factors, university students, machine learning

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะโภชนาการ (Nutritional status) เป็นสภาวะของร่างกายที่เกิดจากการบริโภคอาหาร ได้แก่ ภาวะโภชนาการต่ำหรือภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ หรือภาวะขาดสารอาหาร เกิดจากร่างกายได้รับอาหารที่ไม่เพียงพอหรืออาจเกิดจากร่างกายได้รับสารอาหารครบถ้วนพอเหมาะแต่ร่างกายไม่สามารถใช้สารอาหารนั้นได้ และภาวะโภชนาการเกินและอ้วนเกิดจากร่างกายได้รับสารอาหารมากกว่าความต้องการของร่างกาย มีความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคอาหาร เช่น โรคหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวาน และมะเร็งบางชนิด (WHO, 2024) การประเมินภาวะโภชนาการถือเป็นสิ่งสำคัญและมีความจำเป็น เพื่อระบุความเสี่ยงต่อภาวะทุพโภชนาการของบุคคลได้อย่างรวดเร็ว เพื่อวางแผนการดูแลและส่งเสริมสุขภาพด้านโภชนาการ (Kesari & Noel, 2024) จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับปัญหาภาวะโภชนาการและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับภาวะโภชนาการของนักศึกษา เช่น

ภาวะโภชนาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ มีภาวะโภชนาการต่ำ ร้อยละ 17.6 และภาวะโภชนาการเกิน ร้อยละ 16.2 (ภัททิรา ก้านทอง และคณะ, 2562) ภาวะโภชนาการของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์ มีภาวะโภชนาการต่ำ ร้อยละ 24.30 ภาวะโภชนาการเกินและอ้วน ร้อยละ 8.90 และยังพบว่า ความรู้ทางโภชนาการมีความสัมพันธ์กับทัศนคติต่ออาหารและพฤติกรรมการบริโภคอาหาร (ณัฐรยาน์ ชาบัวคำ, 2562) และการเผชิญปัญหาภาวะทุพโภชนาการซ้ำซ้อนทั้งโภชนาการต่ำและโภชนาการเกินในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกันของนักศึกษา โดยมีสาเหตุมาจากการบริโภคอาหารไม่เพียงพอและไม่หลากหลาย ทำให้ได้รับพลังงานจากคาร์โบไฮเดรตเกินปริมาณที่แนะนำ (Ntentie et al., 2022) อย่างไรก็ตามจากการทบทวนงานวิจัยแสดงให้เห็นว่าการแก้ไขปัญหาด้านโภชนาการและพฤติกรรมการบริโภคอาหารในกลุ่มนักศึกษาเป็นสิ่งสำคัญในการส่งเสริมสุขภาพที่ดีและประสิทธิภาพทางการศึกษาของนักศึกษา

เนื่องจากพวกเขามีความเสี่ยงที่จะพัฒนานิสัยการบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสมจากปัจจัยหลายประการ เช่น สภาพเศรษฐกิจ ข้อจำกัดด้านเวลา และการขาดข้อมูลเกี่ยวกับแนวคิดด้านโภชนาการ พฤติกรรมเหล่านี้อาจนำไปสู่การขาดสารอาหารหรือการได้รับสารอาหารมากเกินไป ซึ่งเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อีกทั้งนักศึกษามหาวิทยาลัยยังมีแนวโน้มที่จะพัฒนาทัศนคติการบริโภคที่ผิดปกติและความไม่พอใจในรูปร่างของตนเองอันเนื่องมาจากปัจจัยทางสังคม วัฒนธรรม ชีวภาพ พันธุกรรม และจิตวิทยาต่างๆ ทัศนคติเหล่านี้สามารถนำไปสู่การเกิดโรคจากการบริโภคอาหารที่ผิดปกติ ซึ่งเป็นพฤติกรรมและทัศนคติที่เกี่ยวกับอาหารที่อาจทำให้ร่างกายเกิดความเสียหายได้ และมีความเชื่อมโยงเกี่ยวข้องกับปัจจัยต่างๆ เช่น เพศ รายได้ และการจัดที่อยู่อาศัย (Almoraie et al., 2024) และการศึกษาพฤติกรรมบริโภคอาหารของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลยที่ผ่านมา แสดงให้เห็นว่านักศึกษาส่วนใหญ่บริโภคอาหารไม่ครบทุกมื้อ ไม่ค่อยบริโภคอาหารเช้า ไม่ค่อยคำนึงถึงคุณภาพอาหาร เลือกอาหารตามความชอบอาหารที่บริโภคส่วนใหญ่ปรุงด้วยวิธีการผัด ทอด ชอบบริโภคอาหารรสจัด ปริมาณพลังงานที่ได้รับเฉลี่ยประมาณ ร้อยละ 56.8 ของปริมาณที่แนะนำต่อวัน (จารุวรรณ มิเถาวัลย์ และคณะ, 2561) จากสภาพปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นอาจนำไปสู่อุปสรรคปัญหาด้านสุขภาพของนักศึกษา เนื่องจากมีปัจจัยที่หลากหลายที่มีส่วนทำให้เกิดปัญหาภาวะโภชนาการ ซึ่งปัญหาดังกล่าวอาจมีแนวโน้มที่สูงขึ้นหากไม่สามารถระบุปัจจัยเสี่ยงได้ทันเวลา ดังนั้นการระบุปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะโภชนาการตั้งแต่เนิ่นๆ จึงเป็นสิ่งสำคัญเพื่อป้องกันโรคต่างๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการบริโภค

อาหารในนักศึกษา จึงจำเป็นต้องมีการดำเนินการเพื่อหยุดปัญหาภาวะโภชนาการและระบุปัจจัยเสี่ยงให้เร็วขึ้น รวมทั้งการทำนายภาวะโภชนาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยได้อย่างแม่นยำ งานวิจัยก่อนหน้านี้ได้พบว่ามีปัจจัยหลายประการที่เป็นสาเหตุของปัญหาภาวะโภชนาการ มีการเสนอวิธีการทางสถิติจำนวนมาก เช่น การวิเคราะห์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ไคสแควร์ สเปียร์แมน การถดถอยโลจิสติก การถดถอยพหุคูณ การถดถอยเชิงเส้น การถดถอยโลจิสติกเชิงลำดับ เพื่อระบุสาเหตุของภาวะโภชนาการ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันนี้พบว่าอัลกอริทึมการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine learning) เป็นที่นิยมในการทำนายความเสี่ยงต่างๆ ทางด้านสุขภาพได้อย่างแม่นยำ เมื่อเปรียบเทียบกับโมเดลทางสถิติแบบเดิม มีงานวิจัยเกี่ยวกับการทำนายภาวะโภชนาการและค้นหาปัจจัยต่างๆ โดยใช้การเรียนรู้ของเครื่อง เช่น การคาดการณ์ภาวะทุพโภชนาการในผู้หญิงบังกลาเทศโดยใช้อัลกอริทึม naïve bayes (NB), decision tree (DT), logistic regression (LR), random forest (RF), CART, C5.0 และ gradient boosting machine (GBM) ซึ่งพบว่าการใช้อัลกอริทึม RF มีความแม่นยำสูงที่สุด (Turjo & Rahman, 2024) และการศึกษาการคาดการณ์ภาวะทุพโภชนาการในทารกโดยใช้อัลกอริทึม ได้แก่ k-nearest neighbors (k-NN), support vector machines (SVM), LR, NB, RF และเครือข่ายประสาทสองชั้น มาใช้เพื่อระบุภาวะทุพโภชนาการพบว่า LR มีความแม่นยำสูงที่สุดเมื่อเทียบกับอัลกอริทึมอื่น (Kishore et al., 2023) และการคาดการณ์ภาวะทุพโภชนาการในหญิงในบังกลาเทศโดยใช้อัลกอริทึม multinomial logistic regression (MLR),

NB, SVM, DT, artificial neural network (ANN), RF และประเมินผลการทดลองความแม่นยำโดยใช้พื้นที่ใต้เส้นโค้ง (AUC) พบว่า การผสมผสานอัลกอริทึม MLR-RF เข้าด้วยกันสามารถจำแนกผู้หญิงที่ขาดสารอาหารได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น (Islam et al., 2022) ถึงแม้ว่าจะมีการใช้อัลกอริทึมการเรียนรู้ของเครื่องที่หลากหลาย แต่ก็ไม่สามารถสรุปได้ว่าอัลกอริทึมใดที่มีความแม่นยำที่สุด ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย ด้วยวิธีการเรียนรู้ของเครื่อง เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาเครื่องมือทำนายภาวะโภชนาการและวางแผนการดูแลสุขภาพด้านโภชนาการของนักศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้คัดเลือกตัวแปรอิสระที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของนักศึกษาเข้าในสมการ ซึ่งได้มาจากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำนวน 16 ตัวแปร ได้แก่ เพศ คณะที่กำลังศึกษา ชั้นปีที่กำลังศึกษา ที่พักอาศัย ผู้ร่วมอาศัย ค่าใช้จ่ายค่าอาหารและเครื่องดื่มต่อวัน ระดับผลการเรียน การรับรู้การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัก โรคประจำตัว แหล่งข้อมูลด้านโภชนาการที่เคยได้รับ การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพด้านโภชนาการ ความรู้ความเข้าใจข้อมูลด้านโภชนาการ ทักษะการสื่อสารข้อมูลด้านโภชนาการ การจัดการตนเองด้านโภชนาการ การตัดสินใจเลือกปฏิบัติด้านโภชนาการ และการรู้เท่าทันสื่อด้านโภชนาการ

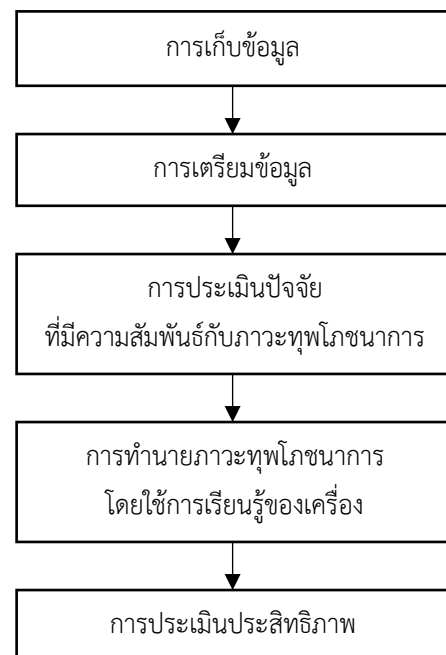
2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

2.2 เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพการทำนายภาวะโภชนาการโดยใช้การเรียนรู้ของเครื่อง

3. วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง (Cross-sectional analytical research) วิธีการดำเนินงานวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ การเก็บข้อมูล การเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ การทำนายภาวะโภชนาการโดยใช้การเรียนรู้ของเครื่อง การวัดประสิทธิภาพอัลกอริทึมตามลำดับ ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 แผนผังแสดงวิธีการดำเนินงานวิจัย

3.1 การเก็บข้อมูล

งานวิจัยนี้ใช้ข้อมูลจากการศึกษาความรอบรู้ด้านโภชนาการและผลลัพธ์ทางสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย (สุระเดช ไชยตอกเกี้ย และคณะ, 2565) ซึ่งผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย หมายเลขใบรับรอง H: 018/2564 เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2564

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ชั้นปีที่ 1-4 จำนวน 1,020 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sample) ตามสัดส่วนประชากรที่กำหนดของแต่ละคณะ เพื่อเป็นตัวแทนในการตอบแบบสอบถาม ดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนตุลาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2564

จำแนกภาวะโภชนาการโดยใช้เกณฑ์ดัชนีมวลกาย (BMI) สำหรับประชากรเอเชีย (WHO, WPRO, IASO and IOTF, 2000) แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 (Class 1) หมายถึง นักศึกษาที่มีภาวะโภชนาการต่ำ ซึ่งจะมีค่า BMI $<18.5 \text{ kg/m}^2$ กลุ่มที่ 2 (Class 2) หมายถึง นักศึกษาที่มีภาวะโภชนาการปกติ ซึ่งจะมีค่า BMI $18.5\text{-}22.9 \text{ kg/m}^2$ และกลุ่มที่ 3 (Class 3) หมายถึง นักศึกษาที่มีภาวะโภชนาการเกินและอ้วน ซึ่งจะมีค่า BMI $\geq 23.0 \text{ kg/m}^2$ ขึ้นไป

3.2 การเตรียมข้อมูล

สำหรับการเตรียมข้อมูลจะเป็นการนำข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมาจัดกลุ่มข้อมูลตัวแปรอิสระเป็นตัวแปรแบบกลุ่ม (Categorical data) เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการและการทำนายภาวะโภชนาการโดยใช้การเรียนรู้ของเครื่อง

3.3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ

ใช้การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบลำดับ (Ordinal logistic regression analysis) เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ตัวแปรอิสระกับภาวะโภชนาการ รวมทั้งใช้ค่าความถี่และค่าร้อยละในการอธิบายผล

3.4 การทำนายภาวะโภชนาการโดยใช้การเรียนรู้ของเครื่อง

ในขั้นตอนนี้ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจะถูกแบ่งส่วนออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ชุดข้อมูลฝึกหัด (Train set) ชุดข้อมูลทดลอง (Validate set) และชุดข้อมูลทดสอบ (Test set) เพื่อใช้ในการทดลองทำนายภาวะโภชนาการโดยใช้การเรียนรู้ของเครื่องจากปัจจัยที่ถูกเลือกในขั้นตอนก่อนหน้า พร้อมทั้งใช้เทคนิคการทดลองซ้ำ 10-Folds validation ในการทดลองครั้งนี้ด้วย โดยแต่ละ Folds ประกอบไปด้วยชุดข้อมูลทั้ง 3 ชุด ในสัดส่วนข้อมูลฝึกหัดจำนวน 816 คน (ร้อยละ 80) ข้อมูลทดลองจำนวน 102 คน (ร้อยละ 10) และข้อมูลทดสอบจำนวน 102 คน (ร้อยละ 10) อัลกอริทึมที่ใช้ในการทดลองมีทั้งหมด 9 อัลกอริทึม ได้แก่ Support Vector Machine (SVM), Naïve Baye (NB), Decision Tree (DT), Random Forest (RF), CART, C5.0, Gradient Boosting Machine (GBM), Logistic Regression (LR) และ k-nearest neighbors (KNN) จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าอัลกอริทึมเหล่านี้ถูกนำมาใช้ในการทดลองที่ให้ผลลัพธ์ที่แตกต่างกัน โดยแต่ละอัลกอริทึมจะมีขั้นตอนการประมวลผลที่แตกต่างกัน

Support Vector Machine (SVM) เป็นเทคนิคการสร้างเส้นแบ่งชุดข้อมูล (Hyperplane) ที่สามารถแยกกลุ่มข้อมูลออกจากกันได้ด้วยการพยายามหาขอบเขตที่ทำให้ระยะห่าง (Margin) ระหว่างชุดข้อมูลมากที่สุด การกำหนดเคอร์เนล (Kernel) ที่เหมาะสมกับลักษณะชุดข้อมูลมีผลต่อประสิทธิภาพของโมเดล แตกต่างจาก Naïve Baye (NB) และ Logistic Regression (LR) ที่ใช้หลักความน่าจะเป็นในการจำแนกกลุ่มข้อมูล โดย Naïve Baye จะใช้ทฤษฎีบทของเบย์ ส่วน Logistic Regression จะใช้ Logistic Function หรือ Sigmoid Function สำหรับ Decision Tree (DT), Random Forest (RF), CART และ C5.0 เป็นเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องที่ใช้หลักการตามทฤษฎีด้านไม้ (Tree) ที่พยายามสร้างต้นไม้ตัดสินใจในการแบ่งกลุ่มข้อมูล แต่ละโหนด (Node) ของต้นไม้จะแบ่งข้อมูลจากคุณสมบัติของข้อมูลไปที่ละชั้นจนถึงชั้นสุดท้าย ประกอบไปด้วย โหนดปลาย (Leaf node) ที่ระบุคลาสของข้อมูลจากหลักแนวคิดนี้ทำให้เกิดการพัฒนาต้นไม้ตัดสินใจที่มีลักษณะต่างกัน เช่น Random Forest ที่รวมการตัดสินใจจากต้นไม้หลายต้นที่ถูกสร้างขึ้นจากการสุ่มเลือกปัจจัย เพื่อให้ได้โมเดลที่เสถียรและมีความแม่นยำสูงสุด CART เป็นวิธีการสร้างต้นไม้ตัดสินใจให้อยู่ในรูปแบบไบนารี แต่ละโหนดจะแบ่งข้อมูล

ออกเป็นสองกลุ่มเสมอและใช้ Gini Index สำหรับการแบ่งข้อมูลเพื่อเลือกปัจจัยดีที่สุดในแต่ละ node ต่างจาก C5.0 ที่รองรับการแบ่งข้อมูลแบบหลายกิ่ง แต่ละโหนดจะแบ่งข้อมูลไม่จำกัดจำนวนกลุ่ม ใช้เกณฑ์ Entropy ในการคำนวณเพื่อเลือกปัจจัยที่เหมาะสม ทำให้ต้นไม้ตัดสินใจที่ได้มีความซับซ้อนน้อยลง Gradient Boosting Machine (GBM) เป็นเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องแบบรวม (Ensemble learning) ที่พยายามสร้างโมเดลย่อย (Weak learners) พร้อมกับปรับปรุงโมเดลย่อยเหล่านั้นให้มีข้อผิดพลาดลดลงจนกว่าจะได้โมเดลที่มีความแม่นยำสูงสุด อาจใช้เวลานานในการสร้างโมเดล แต่สามารถรองรับข้อมูลที่ซับซ้อนได้ดี k-nearest neighbors (KNN) เป็นเทคนิคการเรียนรู้ของเครื่องที่ใช้ความคล้ายคลึงกันของข้อมูล (Similarity) เพื่อทำนายหรือจัดประเภทให้กับข้อมูลใหม่จากระยะห่างระหว่างจุดข้อมูลใหม่กับข้อมูลเดิมที่อยู่รอบๆ ที่ใกล้ที่สุด k ตัว (Turjo & Rahman, 2024; Kishore et al., 2023; Islam et al., 2022) ดังนั้นจากความแตกต่างของแต่ละอัลกอริทึมได้มีการทดลองกำหนดเงื่อนไขแบบสุ่มเพื่อหาค่าตัวแปรต่างๆ ที่เหมาะสมที่สุดของแต่ละอัลกอริทึม แล้วนำมากำหนดเป็นเงื่อนไขสำหรับการทดลองครั้งนี้ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การกำหนดเงื่อนไขสำหรับการทดลองการทำนายภาวะโภชนาการโดยใช้การเรียนรู้ของเครื่อง

อัลกอริทึม	เงื่อนไขสำหรับการทดลอง
SVM	kernel='poly', degree=5
NB	ใช้ค่าเริ่มต้นของ scikit-learn library
DT	max_depth = 18
RF	n_estimators = 20
CART	random_state = 30
C5.0	Criterion = 'entropy', min_samples_split = 75, max_leaf_nodes = 3
GBM	n_estimators = 50, learning_rate = 0.1, max_depth = 20, random_state = 50
LR	ใช้ค่าเริ่มต้นของ scikit-learn library
KNN	n_neighbors = 5, metric = manhattan, p = 2

3.5 การวัดประสิทธิภาพอัลกอริทึม

การวัดประสิทธิภาพอัลกอริทึมในการวิจัยครั้งนี้ พิจารณาจากผลการทำนายชุดข้อมูลด้วยตารางเมทริกซ์ความสับสน (Confusion matrix) ค่าความแม่นยำ (Accuracy) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ค่าความเที่ยง (Precision) ค่าการเรียกคืน (Recall) และค่าความถ่วงดุล (F1-Score) ที่ได้จากการทดลองซ้ำแบบ 10-Folds validation

เนื่องจากชุดข้อมูลถูกแบ่งออกเป็น 3 คลาส ดังนั้นตารางเมทริกซ์ความสับสนที่ใช้ในการประเมินจะเป็นตารางจัตุรัสขนาด 3x3 แต่ละช่องของตารางจะระบุจำนวนผลลัพธ์ที่โมเดลทำนายได้ โดยฝั่งซ้ายหมายถึงคลาสจริง (Actual) ส่วนด้านล่างหมายถึงคลาสที่โมเดลทำนายได้ (Prediction) นั้นหมายความว่าค่าความแม่นยำคำนวณจากการนำผลรวมช่องแนวทแยงจากบนลงล่างหารด้วยจำนวนข้อมูลทั้งหมด ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานจะคำนวณจากค่าความแม่นยำที่ได้จากการทดลองซ้ำ 10-Folds validation ค่าความเที่ยง

คำนวณจากผลรวมของจำนวนที่ทำนายถูกต้องในทางบวกหารด้วยผลรวมของจำนวนข้อมูลในเชิงบวกทั้งหมด ค่าการเรียกคืนคำนวณจากผลรวมของจำนวนผลลัพธ์ที่ทำนายถูกต้องในทางบวกหารด้วยผลรวมของจำนวนผลลัพธ์ที่ทำนายถูกต้องในทางบวกกับจำนวนผลลัพธ์ที่ทำนายผิดในทางลบ ส่วนค่าความถ่วงดุลเป็นการวัดค่าความสัมพันธ์ระหว่างค่าการเรียกคืนและค่าความเที่ยง โดยการนำ 2 คูณผลคูณของค่าการเรียกคืนและค่าความเที่ยงหารด้วยผลบวกของค่าการเรียกคืนและค่าความเที่ยง

4. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

4.1 ลักษณะส่วนบุคคลและภาวะโภชนาการ

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 1,020 คน มีภาวะโภชนาการต่ำ จำนวน 138 คน (ร้อยละ 13.53) มีภาวะโภชนาการปกติ จำนวน 620 คน (ร้อยละ 60.78) และมีภาวะโภชนาการเกินและอ้วน จำนวน 262 คน (ร้อยละ 25.69) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ปัจจัย	ภาวะโภชนาการ จำนวน (ร้อยละ)			รวม จำนวน (ร้อยละ)
	ต่ำ (n=138)	ปกติ (n=620)	เกินและอ้วน (n=262)	
เพศ				
ชาย	32 (7.60)	265 (62.95)	124 (29.45)	421 (41.27)
หญิง	106 (17.70)	355 (59.26)	138 (23.04)	599 (58.73)
คณะที่กำลังศึกษา				
ครุศาสตร์	44 (16.86)	173 (66.28)	44 (16.86)	261 (25.59)
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	16 (7.69)	127 (61.06)	65 (31.25)	208 (20.39)
มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	39 (16.60)	126 (53.62)	70 (29.78)	235 (23.04)
วิทยาการจัดการ	35 (13.46)	153 (58.85)	72 (27.69)	260 (25.49)
เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	4 (7.14)	41 (73.21)	11 (19.65)	56 (5.49)
ชั้นปีที่กำลังศึกษา				
ชั้นปีที่ 1	32 (17.11)	106 (56.69)	49 (26.20)	187 (18.33)
ชั้นปีที่ 2	58 (14.36)	263 (65.10)	83 (20.54)	404 (39.61)
ชั้นปีที่ 3	30 (9.87)	179 (58.88)	95 (31.25)	304 (29.80)
ชั้นปีที่ 4	18 (14.40)	72 (57.60)	35 (28.00)	125 (12.26)
ที่พักอาศัย				
หอพัก	89 (11.67)	473 (61.99)	201 (26.34)	763 (74.80)
บ้าน	49 (19.07)	147 (57.20)	61 (23.73)	257 (25.20)
ผู้ร่วมอาศัย				
อยู่คนเดียว	81 (12.14)	407 (61.02)	179 (26.84)	667 (65.39)
อยู่กับครอบครัว	49 (18.99)	148 (57.37)	61 (23.64)	258 (25.29)
อยู่กับเพื่อน	7 (7.45)	65 (69.15)	22 (23.40)	94 (9.22)
อยู่กับญาติ	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (0.10)
ค่าใช้จ่ายค่าอาหารและเครื่องดื่มต่อวัน				
≤100 บาท	69 (15.26)	297 (65.71)	86 (19.03)	452 (44.31)
101 – 150 บาท	27 (11.94)	136 (60.18)	63 (27.88)	226 (22.16)
151 – 200 บาท	36 (12.08)	165 (55.37)	97 (32.55)	298 (29.22)
≥ 201 บาท	6 (13.64)	22 (50.00)	16 (36.36)	44 (4.31)
ระดับผลการเรียน				
อ่อน	2 (22.22)	4 (44.45)	3 (33.33)	9 (0.88)
ปานกลาง	22 (15.28)	79 (54.86)	43 (29.86)	144 (14.12)
ดี	43 (10.39)	241 (58.21)	130 (31.40)	414 (40.59)
ดีมาก	71 (15.67)	296 (65.34)	86 (18.99)	453 (44.41)

ตารางที่ 2 ลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ปัจจัย	ภาวะโภชนาการ จำนวน (ร้อยละ)			รวม จำนวน (ร้อยละ)
	ต่ำ (n=138)	ปกติ (n=620)	เกินและอ้วน (n=262)	
การรับรู้การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัก				
ไม่ทราบ	103 (12.85)	502 (62.59)	197 (24.56)	802 (78.63)
น้ำหนักลดลง	22 (18.96)	71 (61.21)	23 (19.83)	116 (11.37)
น้ำหนักเพิ่มขึ้น	13 (12.74)	47 (46.08)	42 (41.18)	102 (10.00)
โรคประจำตัว				
มี	2 (18.18)	5 (45.46)	4 (36.36)	11 (1.08)
ไม่มี	136 (13.48)	615 (60.95)	258 (25.57)	1009 (98.92)
แหล่งข้อมูลด้านโภชนาการที่เคยได้รับ				
1-3 แหล่ง	108 (13.19)	495 (60.44)	216 (26.37)	819 (80.29)
4-7 แหล่ง	30 (14.92)	125 (62.19)	46 (22.89)	201 (19.71)
การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพด้านโภชนาการ				
ระดับต่ำ	16 (6.10)	153 (58.40)	93 (35.50)	262 (25.69)
ระดับปานกลาง	104 (16.20)	401 (62.46)	137 (21.34)	642 (62.94)
ระดับสูง	18 (15.52)	66 (56.90)	32 (27.58)	116 (11.37)
ความรู้ความเข้าใจข้อมูลด้านโภชนาการ				
ระดับต่ำ	57 (16.47)	229 (66.19)	60 (17.34)	346 (33.92)
ระดับปานกลาง	36 (17.39)	114 (55.07)	57 (27.54)	207 (20.29)
ระดับสูง	45 (9.64)	277 (59.31)	145 (31.05)	467 (45.78)
ทักษะการสื่อสารข้อมูลด้านโภชนาการ				
ระดับต่ำ	26 (9.67)	149 (55.39)	94 (34.94)	269 (26.37)
ระดับปานกลาง	95 (13.97)	435 (63.97)	150 (22.06)	680 (66.67)
ระดับสูง	17 (23.95)	36 (50.70)	18 (25.35)	71 (6.96)
การจัดการตนเองด้านโภชนาการ				
ระดับต่ำ	25 (9.12)	157 (57.30)	92 (33.58)	274 (26.86)
ระดับปานกลาง	100 (14.29)	439 (62.71)	161 (23.00)	700 (68.63)
ระดับสูง	13 (28.26)	24 (52.17)	9 (19.57)	46 (4.51)
การตัดสินใจเลือกปฏิบัติด้านโภชนาการ				
ระดับต่ำ	13 (8.78)	84 (56.76)	51 (34.46)	148 (14.51)
ระดับปานกลาง	115 (14.36)	498 (62.17)	188 (23.47)	801 (78.53)
ระดับสูง	10 (14.08)	38 (53.52)	23 (32.40)	71 (6.96)
การรู้เท่าทันสื่อด้านโภชนาการ				
ระดับต่ำ	27 (9.22)	167 (57.00)	99 (33.78)	293 (28.72)
ระดับปานกลาง	90 (14.20)	405 (63.88)	139 (21.92)	634 (62.16)
ระดับสูง	21 (22.58)	48 (51.61)	24 (25.81)	93 (9.12)

4.2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ

เมื่อนำข้อมูลกลุ่มตัวอย่างมาวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบลำดับ (Ordinal logistic regression analysis) เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับภาวะโภชนาการ ได้ค่า Log likelihood = -896.26354 ค่า LR $\chi^2(16) = 89.10$ ค่า Prob of $\chi^2 = 0.0000$ และค่า Pseudo $R^2 = 0.0474$ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ มีทั้งหมด 5 ปัจจัย ได้แก่ เพศ ($p < 0.001$) ชั้นปีที่กำลังศึกษา ($p = 0.047$) การรับรู้การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัก ($p = 0.008$)

สมการที่ 1 $Y_i = -3.28 + (-0.69*FA1) + (0.14*FA3) + (0.29*FA8) + 0.26*FA12) + (-0.37*FA14)$

สมการที่ 2 $Y_i = -0.15 + (-0.69*FA1) + (0.14*FA3) + (0.29*FA8) + 0.26*FA12) + (-0.37*FA14)$

ความรู้ความเข้าใจข้อมูลด้านโภชนาการ ($p = 0.007$) และการจัดการตนเองด้านโภชนาการ ($p = 0.029$) ดังตารางที่ 3

สมการที่ได้จากการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ แบ่งออกเป็น 2 สมการ คือ สมการที่ 1 เปรียบเทียบภาวะโภชนาการต่ำหรือภาวะโภชนาการปกติ กับภาวะโภชนาการเกินและอ้วน สมการที่ 2 เปรียบเทียบภาวะโภชนาการต่ำกับภาวะโภชนาการปกติ หรือภาวะโภชนาการเกินและอ้วน ดังสมการต่อไปนี้

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ วิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกแบบลำดับ

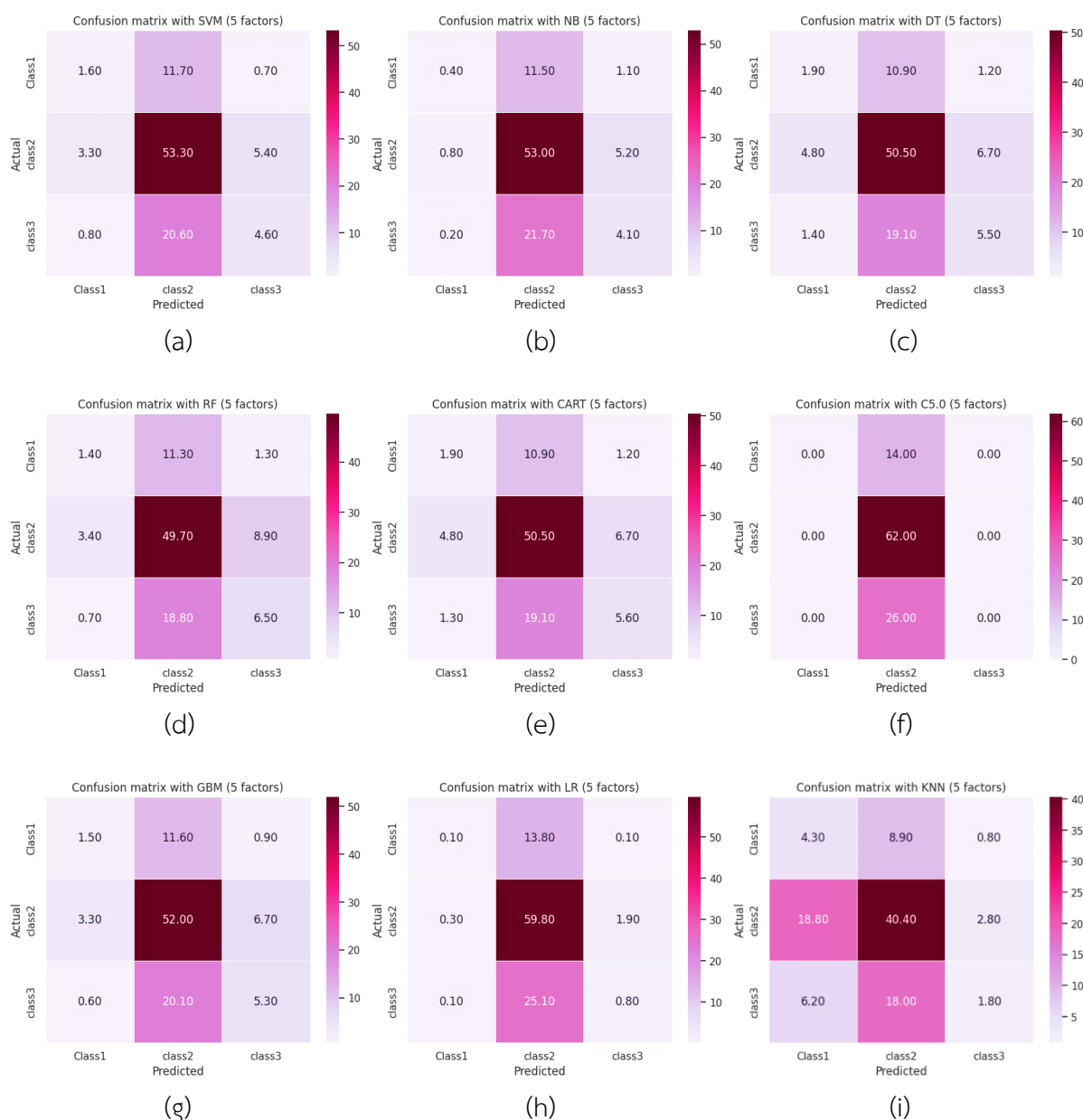
ปัจจัย	Coef.	Std. Error	z	Sig.	95% CI
เพศ (FA1)	-0.69	0.13	-5.19	0.000**	0.39 to 0.65
คณะที่กำลังศึกษา (FA2)	-0.05	0.06	-0.73	0.465	0.84 to 1.08
ชั้นปีที่กำลังศึกษา (FA3)	0.14	0.07	1.99	0.047*	1.00 to 1.32
ที่พักอาศัย (FA4)	-0.23	0.17	-1.30	0.193	0.57 to 1.12
ผู้ร่วมอาศัย (FA5)	-0.18	0.11	-1.64	0.100	0.67 to 1.04
ค่าใช้จ่ายค่าอาหารและเครื่องดื่มต่อวัน (FA6)	0.13	0.08	1.57	0.117	0.97 to 1.34
ระดับผลการเรียน (FA7)	-0.16	0.10	-1.60	0.111	0.71 to 1.04
การรับรู้การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัก (FA8)	0.29	0.11	2.67	0.008*	1.08 to 1.65
โรคประจำตัว (FA9)	0.44	0.65	0.68	0.497	0.43 to 5.62
แหล่งข้อมูลด้านโภชนาการที่เคยได้รับ (FA10)	-0.20	0.17	-1.23	0.220	0.59 to 1.13
การเข้าถึงข้อมูลสุขภาพด้านโภชนาการ (FA11)	-0.10	0.16	-0.63	0.526	0.67 to 1.23
ความรู้ความเข้าใจข้อมูลด้านโภชนาการ (FA12)	0.26	0.10	2.69	0.007*	1.07 to 1.56
ทักษะการสื่อสารข้อมูลด้านโภชนาการ (FA13)	-0.10	0.17	-0.63	0.532	0.65 to 1.25
การจัดการตนเองด้านโภชนาการ (FA14)	-0.37	0.17	-2.18	0.029*	0.50 to 0.96
การตัดสินใจเลือกปฏิบัติด้านโภชนาการ (FA15)	0.30	0.17	1.74	0.082	0.96 to 1.88
การรู้เท่าทันสื่อด้านโภชนาการ (FA16)	-0.15	0.17	-0.93	0.354	0.62 to 1.19
Constant (cut 1) = -3.28					
Constant (cut 2) = -0.15					

Significant * $p < 0.05$, ** $p < 0.001$

4.3 ผลการทำนายภาวะโภชนาการโดยใช้ การเรียนรู้ของเครื่อง

จากการนำอัลกอริทึมการเรียนรู้ของ
เครื่องและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ทั้ง 5 ปัจจัย ในการ
ทำนายภาวะโภชนาการ สามารถแสดงผลการทดลอง

ได้ดังตารางที่ 4 และแสดงประสิทธิภาพในการ
จำแนกรายกลุ่มด้วยตารางเมทริกซ์ความสับสน
ดังรูปที่ 2 และผลการเปรียบเทียบการทำนายภาวะ
โภชนาการด้วยปัจจัยทั้งหมด 16 ปัจจัย และ 5 ปัจจัย
ดังตารางที่ 5



รูปที่ 2 ประสิทธิภาพในการจำแนกรายกลุ่มด้วยตารางเมทริกซ์ความสับสนของ (a) Support Vector Machine (SVM), (b) Naïve Baye (NB), (c) Decision Tree (DT), (d) Random Forest (RF), (e) CART, (f) C5.0, (g) Gradient Boosting Machine (GBM), (h) Logistic Regression (LR) และ (i) k-nearest neighbors (KNN)

ตารางที่ 4 แสดงผลการทำนายภาวะโภชนาการโดยใช้การเรียนรู้ของเครื่อง กับ 5 ปัจจัย

Alogorithm	Accuracy % (S.D.)	Precision	Recall	F1-Score
SVM	58.33 (4.74)	0.46	0.38	0.37
NB	59.31 (4.04)	0.38	0.36	0.33
DT	51.04 (18.39)	0.45	0.39	0.39
RF	56.47 (7.25)	0.43	0.39	0.38
CART	56.86 (4.99)	0.44	0.39	0.38
C5.0	60.78 (0.00)	0.20	0.33	0.25
GBM	57.65 (5.39)	0.45	0.38	0.37
LR	59.51 (3.03)	0.31	0.33	0.27
KNN	45.59 (4.74)	0.39	0.35	0.32

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบการทำนายที่นำเสนอกับการใช้ปัจจัยทั้งหมด 16 ปัจจัย และการใช้สถิติดั้งเดิม

Method	16 factors with LR	5 factors with LR
Accuracy % (S.D.)	56.76 (6.59)	59.51 (3.03)
Precision	0.34	0.31
Recall	0.33	0.33
F1-Score	0.29	0.27

4.4 อภิปรายผล

จากการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย พบว่า เพศมีความสัมพันธ์ภาวะโภชนาการ เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบข้อมูลภาวะโภชนาการระหว่างเพศชายกับเพศหญิง จะเห็นว่าเพศหญิงจะมีภาวะโภชนาการต่ำในสัดส่วนที่สูงกว่าเพศชาย สอดคล้องกับ Ul Haq et al. (2018) ที่พบว่า เพศหญิงมีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ในสัดส่วนที่สูงกว่าเพศชาย ซึ่งอาจมีความเป็นไปได้ว่า เพศหญิงมีความตระหนักเกี่ยวกับความผอม และความรักสวยรักงามมากกว่าเพศชาย

ชั้นปีที่กำลังศึกษามีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ จากผลการศึกษาจะเห็นว่าส่วนใหญ่ทุกชั้นปีมีภาวะโภชนาการปกติ ซึ่งชั้นปีที่ 2 มีภาวะโภชนาการปกติมากกว่าชั้นปีอื่น แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกับภาวะโภชนาการต่ำกับภาวะโภชนาการเกินและอ้วน จะพบว่าสัดส่วนของภาวะโภชนาการเกินและอ้วนมีสัดส่วนที่สูงกว่าของทุกชั้นปี การศึกษาในครั้งนี้ไม่อาจสรุปได้ว่าชั้นปีที่ศึกษาที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการอย่างไร เนื่องจากไม่พบว่าภาวะโภชนาการมีแนวโน้มที่ดีขึ้นซึ่งอาจเป็นผลมาจากที่นักศึกษาอยู่ในช่วงการศึกษาระดับเดียวกัน และยังไม่สำเร็จการศึกษาจึงยังไม่มีผลชัดเจนในประเด็นดังกล่าว อย่างไรก็ตาม

ยังมีการศึกษาอื่นที่ใกล้เคียงกันเช่น Sandri et al. (2024) พบว่า ผลการศึกษาหรือระดับการศึกษาของวัยรุ่นสาวที่มีการศึกษาระดับที่สูงกว่าจะมีภาวะโภชนาการที่ต่ำกว่าผู้ที่มีการศึกษาระดับที่ต่ำกว่า และการศึกษาของ Hussein et al. (2023) พบว่าระดับชั้นของนักเรียนมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ โดยระดับชั้นที่สูงขึ้นสามารถปกป้องภาวะโภชนาการที่ดีกว่า

การรับรู้การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ จากการศึกษาจะเห็นว่า การรับรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตัวในกลุ่มที่ไม่ทราบน้ำหนักมีการเปลี่ยนแปลงจะมีสัดส่วนของภาวะโภชนาการปกติใกล้เคียงกับกลุ่มที่ทราบน้ำหนักลดลงที่ร้อยละ 62.59 และ 61.21 และนอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มที่ทราบน้ำหนักของตนเองเพิ่มขึ้น จะมีภาวะโภชนาการเกินและอ้วนในสัดส่วนที่สูงกว่ากลุ่มอื่น อย่างไรก็ตามการรับรู้เกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักในครั้งนี้อาจส่งเสริมให้เกิดความตระหนักได้มากขึ้นในการเฝ้าระวังน้ำหนักและนำไปสู่การปรับปรุงภาวะโภชนาการ

ความรู้ความเข้าใจข้อมูลด้านโภชนาการมีความสัมพันธ์ภาวะโภชนาการ ซึ่งความรู้ความเข้าใจอาจเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปรับปรุงภาวะโภชนาการ สอดคล้องกับ Bahramfard et al. (2020) ที่พบว่าความรู้เกี่ยวกับโภชนาการมีความสัมพันธ์ภาวะโภชนาการ เนื่องจากความรู้จะนำไปสู่ทัศนคติและการปฏิบัติด้านโภชนาการที่ดี และจะช่วยส่งเสริมภาวะโภชนาการเชิงบวก

การจัดการตนเองด้านโภชนาการมีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการ จากการศึกษาจะเห็นว่าระดับการจัดการตนเองที่สูงขึ้น ส่งผลให้มี

สัดส่วนภาวะโภชนาการเกินและอ้วนลดน้อยลงเมื่อเทียบกับกลุ่มที่มีการจัดการระดับที่ต่ำกว่า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Sagala et al. (2024) ที่พบว่าการจัดการทางโภชนาการมีผลต่อการปรับปรุงภาวะโภชนาการเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากผลการทดลองการทำนายภาวะโภชนาการโดยใช้การเรียนรู้ของเครื่องทั้ง 9 อัลกอริทึมจากปัจจัยทั้ง 5 พบว่าอัลกอริทึมที่สามารถทำนายภาวะโภชนาการได้ถูกต้องสูงที่สุดคือ อัลกอริทึม C5.0 รองลงมาคือ Logistic Regression แต่เมื่อพิจารณาตารางเมตริกซ์ความสับสนของอัลกอริทึม C5.0 ในภาพที่ 2(f) พบว่าชุดข้อมูล Class 1 และ Class 3 ถูกทำนายว่าเป็นชุดข้อมูล Class 2 ทั้งหมด ซึ่งแตกต่างจากตารางเมตริกซ์ความสับสนของอัลกอริทึมอื่น นั่นหมายความว่า ในการทดลองครั้งนี้ อัลกอริทึม C5.0 ไม่สามารถจำแนกภาวะโภชนาการรายกลุ่มได้ สอดคล้องกับค่าความเที่ยง ค่าการเรียกคืน และค่าถ่วงสมดุล ที่มีค่าน้อยที่สุด

ดังนั้น อัลกอริทึมที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดในงานวิจัยครั้งนี้ คือ Logistic Regression สามารถทำนายภาวะโภชนาการได้ถูกต้องร้อยละ 59.51 (S.D.=3.03) ซึ่งแตกต่างจาก C5.0 เพียงเล็กน้อย เมื่อพิจารณาตารางเมตริกซ์ความสับสนของอัลกอริทึม Logistic Regression ในภาพที่ 2(h) พบว่ามีประสิทธิภาพในการจำแนกรายกลุ่ม โดยมีค่าความเที่ยง ค่าการเรียกคืน และค่าความถ่วงสมดุล เท่ากับ 0.31 0.33 และ 0.27 ตามลำดับ และเมื่อเปรียบเทียบกับการทำนายภาวะโภชนาการโดยใช้ปัจจัยทั้งหมด 16 ปัจจัย พบว่าผลการทำนายภาวะโภชนาการโดยใช้ Logistic Regression และปัจจัยทั้ง 5 ปัจจัยมีประสิทธิภาพสูงกว่า

5. ข้อเสนอแนะ

5.1 ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

5.1.1 หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรนำผลที่ได้จากการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการดูแลสุขภาพด้านโภชนาการ ทั้งในด้านการป้องกันและปรับปรุงภาวะโภชนาการให้ดีขึ้น โดยมุ่งเน้นส่งเสริมหรือปรับปรุงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะโภชนาการของนักศึกษา

5.2.2 ในการพัฒนาโมเดลการทำนายภาวะโภชนาการโดยใช้การเรียนรู้ของเครื่อง เพื่อให้โมเดลสามารถจำแนกกลุ่มภาวะโภชนาการได้ดีขึ้น ควรเก็บข้อมูลตัวอย่างในแต่ละกลุ่มในสัดส่วนที่เท่ากันหรือใกล้เคียงกัน จะช่วยให้การเรียนรู้ของเครื่องทำงานอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาพัฒนาแอปพลิเคชันทำนายภาวะโภชนาการของนักศึกษา และโปรแกรมแนะนำการดูแลสุขภาพด้านโภชนาการ เพื่อปรับปรุงภาวะโภชนาการให้ดีขึ้น

6. สรุป

กลุ่มตัวอย่าง 1,020 คน ถูกจำแนกภาวะโภชนาการโดยใช้เกณฑ์ดัชนีมวลกาย แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ ภาวะโภชนาการต่ำ จำนวน 138 คน (ร้อยละ 13.53) ภาวะโภชนาการปกติ จำนวน 620 คน (ร้อยละ 60.78) และภาวะโภชนาการเกินและอ้วน จำนวน 262 คน (ร้อยละ 25.69) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับ

ภาวะโภชนาการของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย มีทั้งหมด 5 ปัจจัย ได้แก่ เพศ ชั้นปีที่กำลังศึกษา การรับรู้การเปลี่ยนแปลงของน้ำหนัก ความรู้ความเข้าใจข้อมูลด้านโภชนาการ และการจัดการตนเอง ด้านโภชนาการ สำหรับการทำนายภาวะโภชนาการ โดยใช้การเรียนรู้ของเครื่อง อัลกอริทึม C5.0 มีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถทำนายได้ถูกต้องร้อยละ 60.78 (S.D.=0.00) รองลงมาคืออัลกอริทึม Logistic Regression สามารถทำนายได้ถูกต้องร้อยละ 59.51 (S.D.=3.03) แตกต่างจาก C5.0 เพียงเล็กน้อย แต่เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพในการจำแนกรายกลุ่มด้วยตารางเมตริกซ์ความสับสน พบว่า อัลกอริทึม C5.0 ไม่สามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างที่ 1 กับ กลุ่มที่ 3 ได้ ดังนั้นจึงพิจารณาประสิทธิภาพของอัลกอริทึม Logistic Regression ซึ่งมีประสิทธิภาพรองลงมา ซึ่งมีประสิทธิภาพในการจำแนกรายกลุ่มได้ดีกว่า C5.0 โดยมีค่าความเที่ยง, ค่าการเรียกคืน และค่าความถ่วงสมดุล เท่ากับ 0.31 0.33 และ 0.27 ตามลำดับ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ อัลกอริทึม Logistic Regression ถือเป็นวิธีการเรียนรู้ของเครื่องที่เหมาะสมที่สุดสำหรับการทำนายภาวะโภชนาการ ซึ่งคาดว่าจะสามารถนำไปพัฒนาเป็นเครื่องมือสำหรับทำนายภาวะโภชนาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการป้องกันและแก้ไขปัญหาภาวะโภชนาการได้รวดเร็วขึ้น

7. เอกสารอ้างอิง

1. จารุวรรณ มิเถวาลัย, ศศิธร จันดา, วีระพงษ์ เสียมภูเขียว, ศรีญญา เวชกิจ, อัญชลี จันทรดี, อาริชัย พันธุ์กาฬสินธุ์ และ สุพรรณิ พงษ์. (2561). *พฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*. ในการประชุมวิชาการระดับชาติราชภัฏเลยวิชาการ ประจำปี 2561 เรื่องการบูรณาการภูมิปัญญาสู่นวัตกรรมและการพัฒนาอย่างยั่งยืน, มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. 2123-2130.
2. ณัฐธยาน์ ซาบัวคำ. (2562). ความรู้ทางโภชนาการ ทักษะคิดต่ออาหาร พฤติกรรมการบริโภคอาหาร และภาวะโภชนาการของนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สรรพสิทธิประสงค์. *ราชวดีสาร วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสุรินทร์*, 9(1), 18-29.
3. ภัททิรา ก้านทอง, ชัยณรงค์ เลขราบ, ฐิมาพร วงศ์ศิริ และทิพวารินทร์ พิมล. (2562). รูปแบบพฤติกรรมการบริโภคอาหารและภาวะโภชนาการของนักศึกษาและบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ. *วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ*, 37(1), 118-127.
4. สุระเดช ไชยตอกเกีย, สุพรรณิ พงษ์ และจิตติมา พิภมม. (2565). *ความรู้ด้านโภชนาการและผลลัพธ์ทางสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*. รายงานวิจัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. เลย: มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย.
5. Almoraie, N. M., Alothmani, N. M., Alomari, W. D., & Al-Amoudi, A. H. (2024). Addressing nutritional issues and eating behaviours among university students: a narrative review. *Nutrition Research Reviews*, 2024 Feb 15, 1-16. doi: 10.1017/S0954422424000088
6. Bahramfard, T., Omid Salehi, S., Akbartabar Toori, M., Pourmahmoudi, A., Jowshan, M., Parvin, S., & Malekzadeh, J. (2020). Nutritional literacy status and its related factors in students of Yasuj University of Medical Sciences. *Nutrición Clínica Y Dietética Hospitalaria*, 40(4), 55-62. <https://doi.org/10.12873/404malekzadeh>
7. Hussein, K., Mekonnen, T. C., Hussien, F. M., Alene, T. D., & Abebe, M. S. (2023). School feeding and nutritional status of students in Dubti district, Afar, Northeast Ethiopia: Comparative cross-sectional study. *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics*, 14, 217-230. <https://doi.org/10.2147/ PHMT.S412740>

8. Islam, M. M., Rahman, M. J., Roy, D. C., Ahmed, N. F., Hussain, S., & Maniruzzaman, M. (2022). Application of machine learning based algorithm for prediction of malnutrition among women in Bangladesh. *International Journal of Cognitive Computing in Engineering*, 3, 46-57.
<https://doi.org/10.1016/j.ijcce.2022.02.002>
9. Kesari, A., & Noel, J. Y. (2024). *Nutritional Assessment*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. PMID: 35593821
10. Kishore, K. K., Suman, J. V., Mnikyamba, I. L., Polamuri, S. R., & Venkatesh, B. (2023). Prediction of malnutrition in newborn Infants using machine learning techniques. *Research Square*. doi: 10.21203/rs.3.rs-2958834/v1
11. Ntentie, F. R., Angie Mbong, M. A., Tonou Tchuenté, B. R., Biyegue Nyangono, C. F., Wandji Nguedjo, M., Bissal, C., ... Oben, J. E. (2022). Malnutrition, eating habits, food consumption, and risk factors of malnutrition among students at the university of Maroua, Cameroon. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 1431743. doi: 10.1155/2022/1431743.
12. Sagala A. B. M., Rekawati, E., & Nursasi, A. (2024). The effect of nutritional management in the nutritional status of patients with Pulmonary Tuberculosis: A systematic review literature. *Indonesian Journal of Global Health Research*, 6(3), 1161-1172.
<https://doi.org/10.37287/ijghr.v6i3.3085>
13. Sandri, E., Pardo, J., Cantín Larumbe, E., Cerdá Olmedo, G., & Falcó, A. (2024). Analysis of the influence of educational level on the nutritional status and lifestyle habits of the young Spanish population. *Front Public Health*, 12, 1341420. doi: 10.3389/fpubh.2024.1341420
14. Turjo, E. A., & Rahman, M. H. (2024). Assessing risk factors for malnutrition among women in Bangladesh and forecasting malnutrition using machine learning approaches. *BMC Nutrition*, 10, 22. <https://doi.org/10.1186/s40795-023-00808-8>

15. Ul Haq, I., Mariyam, Z., Li, M., Huang, X., Jiang, P., Zeb, F., ... Zhou, M. (2018). A comparative study of nutritional status, Knowledge Attitude and Practices (KAP) and dietary intake between international and Chinese students in Nanjing, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(9), 1910. doi: 10.3390/ijerph15091910
16. World Health Organization: WHO. (2024). *Malnutrition*. Online, Retrieved on 12 August 2024 from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
17. WHO, Regional Office for the Western Pacific: WPRO, International Association for the Study of Obesity: IASO, International Obesity Task Force: IOTF. (2000). *The Asia-Pacific Perspective: Redefining obesity and its treatment*. Sydney: Health Communications Australia Pty Ltd.

การออกแบบและพัฒนาเครื่องผลิตกล้วยบดอัดแท่งแบบกึ่งอัตโนมัติ สำหรับวิสาหกิจชุมชน

Design and Development of the Semi-Automatic Banana Stick Production Machine for Community Enterprises

ปิยะพงษ์ สิงห์บัว, วศ.ม. (Piyapong Singbua, M.Eng.)^{1*}

วิรุณ โมณะตระกูล, วศ.ด. (Wiroon Monatrakul, D.Eng.)²

รักพงษ์ ชันธวิธิ, วศ.ม. (Rakpong Khanthawithi, M.Eng.)³

สวาส อางสาละ, วศ.ม. (Swas Oajsalee, M.Eng.)⁴

อนุรักษ์ มະโนมัย, วศ.ม. (Anurak Manomai, M.Eng.)⁵

Received : October 1, 2024

Revised : November 11, 2024

Accepted : November 28, 2024

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและออกแบบเครื่องผลิตกล้วยอัดแท่งแบบกึ่งอัตโนมัติ ที่สามารถใช้งานได้ในระดับวิสาหกิจชุมชน โดยมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุนแรงงาน และส่งเสริมการสร้างรายได้ให้แก่ชุมชน

วิธีการวิจัย: การพัฒนาเครื่องผลิตกล้วยอัดแท่งแบบกึ่งอัตโนมัตินี้เริ่มต้นจากการออกแบบระบบการทำงานที่แบ่งออกเป็นสามกระบวนการหลัก ได้แก่ ถังบดกล้วย ระบบผสม และระบบอัดแท่ง ในกระบวนการแรก ถังบดกล้วยถูกออกแบบให้สามารถรองรับการบดกล้วยได้สูงสุด 25 กิโลกรัมต่อรอบ เพื่อให้สามารถจัดการวัตถุดิบได้ในปริมาณที่เหมาะสมสำหรับการผลิตในระดับชุมชน ถัดมาเป็นกระบวนการระบบผสม ซึ่งใช้สำหรับเติมส่วนผสมตามอัตราส่วนที่กำหนดและผสมให้เข้ากันอย่างทั่วถึง ก่อนที่จะส่งต่อเข้าสู่ระบบอัดแท่ง ระบบอัดแท่งถูกออกแบบโดยใช้หลักการเกลียวอัด ซึ่งช่วยให้สามารถผลิตกล้วยอัดแท่งได้อย่างต่อเนื่อง พร้อมติดตั้งกลไกใบมีดตัดที่สามารถตั้งค่าความยาวของแท่งกล้วยได้ระหว่าง 10-15 เซนติเมตร ระบบสายพานลำเลียงถูกนำมาใช้เพื่อส่งต่อกล้วยอัดแท่งที่ตัดเสร็จแล้วไปยังถาดรองรับเพื่อจัดเรียงและเตรียมเข้าสู่กระบวนการอบในขั้นตอนสุดท้าย

ผลการวิจัย: เครื่องผลิตกล้วยอัดแท่งแบบกึ่งอัตโนมัติสามารถผลิตได้อย่างน้อย 12.5 กิโลกรัมต่อชั่วโมง หรือประมาณ 100 กิโลกรัมต่อวัน โดยใช้แรงงานเพียง 2 คน การทำงานแบ่งเป็น 4 รอบต่อวัน (รอบละ 2 ชั่วโมง) ใช้แป้งกล้วยผสมแล้วปริมาณ 25 กิโลกรัมต่อรอบ โดยมีแป้งกล้วยที่ไม่สามารถอัดแท่งได้เพียง 0.11 กิโลกรัม ส่งผลให้เครื่องจักรมีประสิทธิภาพการทำงานอยู่ที่ร้อยละ 98.26 นอกจากนี้ เครื่องจักรยังช่วยเพิ่มรายได้ประมาณ 200,000 บาทต่อปี และเมื่อดำเนินต้นทุนเครื่องจักรที่ 320,000 บาท จะมีระยะเวลาคืนทุนประมาณ 1.6 ปี

คำสำคัญ: แป้งกล้วย, กล้วยบดอัดแท่ง, เครื่องผลิตกล้วยบดอัดแท่งกึ่งอัตโนมัติ

^{1,3} อาจารย์ ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล
(Lecturer, Department of Mechanical Engineering,

Faculty of Engineering and Architecture, Vongchavalitkul University)

² ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประจำสาขานวัตกรรมเทคโนโลยีเครื่องจักรกล

คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

(Assistant Professor, Innovative Technology Machinery Program,

Faculty of Agricultural Technology, Rajabhat Maha Sarakham University)

^{4,5} อาจารย์ ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการจัดการและโลจิสติกส์

คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

(Lecturer, Department of Management and Logistics Engineering,

Faculty of Engineering and Architecture, Vongchavalitkul University)

*ผู้เขียนหลัก (Corresponding Author)

Email: piyapong_sin@vu.ac.th

Abstract

Objectives: This research aimed to study and design a semi-automatic banana stick production machine suitable for community enterprises. The primary objectives were to enhance production efficiency, reduce labor costs, and promote income generation within the community.

Method: The development of the semi-automatic banana stick production machine began with designing its operating system, which comprised three main processes: banana mashing, mixing, and bar forming. In the first process, the banana mashing unit was designed to handle up to 25 kilograms of bananas per cycle, ensuring an adequate capacity for community-level production. The second process involved a mixing unit to add ingredients based on a specified ratio and ensure thorough blending before transferring the mixture to the bar-forming unit. The bar-forming unit utilized a screw extrusion mechanism, enabling continuous production of banana bars. It was equipped with a cutting blade mechanism that allowed the bars' length to be adjusted between 10 and 15 centimeters. Additionally, a conveyor system was implemented to transfer the cut banana bars to a receiving tray, where they were arranged for subsequent drying.

Results: The semi-automatic banana stick production machine demonstrated a production capacity of at least 12.5 kilograms per hour, or approximately 100 kilograms per day, with only two workers required. The operation was divided into four cycles per day (two hours per cycle), each processing 25 kilograms of pre-mixed banana mash. The amount of banana mash that could not be extruded into bars was minimal at only 0.11 kilograms, resulting in a machine efficiency of

98.26%. Moreover, the machine was estimated to generate additional income of approximately 200,000 THB per year. With a machine cost of 320,000 THB, the payback period was approximately 1.6 years.

Keywords: banana flour, banana sticks, semi-automatic banana stick machine

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การแปรรูปกล้วยเพื่อให้เป็นผลิตภัณฑ์ทางอาหาร เกิดขึ้นเพื่อเพิ่มมูลค่า ยืดระยะเวลาในการเก็บรักษาให้คงไว้ซึ่งสารสำคัญที่เป็นประโยชน์และเพิ่มความหลากหลายให้กับผู้ที่นิยมบริโภคกล้วย (Atli. 2023) ซึ่งเป็นผลไม้ที่มีรสชาติหวานและประโยชน์สูง กล้วยเป็นที่นิยมในการบริโภคสดและใช้เป็นส่วนผสมในอาหารต่างๆ อย่างไรก็ตาม

การแปรรูปกล้วยเพื่อสร้างผลิตภัณฑ์กล้วยอื่นๆ เช่น ผงกล้วยเป็นสิ่งที่ได้รับความสนใจเพิ่มมากขึ้นในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ผงกล้วยเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาจากการบวนการแปรรูปกล้วย โดยกล้วยดิบถูกทำให้แห้ง จากนั้นทำการบดให้เป็นผงละเอียดและกรองเพื่อกำจัดส่วนที่ไม่ต้องการ ผลิตภัณฑ์ผงกล้วยชนิดต่างๆ จะมีรสชาติหวานจากธรรมชาติและสารอาหารที่สูง ดังแสดงใน Table 1

Table 1 Banana nutritional value. (Atli. 2023)

Nutritional Values per 100g	Unit	Egg Banana (Musa acuminata)	Lady Finger Banana (Musa acuminata)	Fragrant Banana (Musa sapientum)	Burro Banana (Musa sapientum)
Energy	kcal	140	139	125	112
Water	g	62.8	62.6	66.3	71.2
Protein	g	1.5	1.1	0.9	1.2
Fat	g	0.2	0.2	0.2	0.2
Carbohydrates	g	32.9	33.1	29.8	26.3
Fiber	g	1.9	2.3	1.9	-
Ash	g	0.7	0.7	0.9	0.7
Calcium	mg	4	7	26	7
Phosphorus	mg	23	43	46	48
Iron	mg	1.0	0.8	0.8	0.8
Beta-Carotene (Provitamin A)	mg	0.8	0.054	0.099	-
Thiamine (Vitamin B1)	mg	0.03	0.04	0.04	0.08
Riboflavin (Vitamin B2)	mg	0.05	0.02	0.07	0.11
Niacin	mg	1.4	1.4	1	0.8
Vitamin C	mg	2	11	27	1

นอกจากนี้ยังมีคุณสมบัติที่ช่วยให้ง่ายต่อการจัดเก็บรักษาและนำไปใช้ในการผลิตอาหารและเครื่องดื่มต่างๆ การแปรรูปกล้วยเป็นผงกล้วยนั้นมีขั้นตอนคือ เริ่มต้นจากการคัดเลือกกล้วยที่สมบูรณ์ จากนั้นปอกเปลือกและหั่นเป็นชิ้นบางๆ โดยจะมีกระบวนการเพื่อคงสภาพสารอาหาร เช่น การแช่ในน้ำอุ่นหรือสารละลายที่มีประโยชน์เพื่อรักษาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ จากนั้นกล้วยจะถูกทำให้แห้งไม่ว่าจะเป็นการตากโดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์หรือใช้ตู้อบลมร้อน และทำการบดให้เป็นผงละเอียดที่สม่ำเสมอ (Naknaen et al., 2016) ผงกล้วยที่ได้จะถูกบรรจุในบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสมสำหรับการจัดจำหน่ายและบริโภค (Razali et al., 2020; Van Tai et al., 2024)

ผงกล้วยมีการใช้งานที่หลากหลายในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม (Figure 1) สามารถนำไปใช้ในการผลิตขนมหวาน เช่น

ขนมคุกกี้ พาย และเค้กได้ (Yap et al., 2017) นอกจากนี้ยังสามารถนำมาใช้ในการผลิตเครื่องดื่มและนมผง เช่น ช็อกโกแลต ไอศกรีม และนมเย็น ทำให้ผงกล้วยเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายและน่าสนใจสำหรับผู้บริโภค (Ahmed et al., 2021; Samsudin et al., 2019) การแปรรูปกล้วยเป็นผงกล้วยมีผลกระทบที่สำคัญต่ออุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์อาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเพิ่มมูลค่าและสร้างผลิตภัณฑ์ที่มีคุณค่าทางอาหารสูง (Bezerra et al., 2013) อีกทั้งยังเป็นส่วนสำคัญในการลดการสูญเสียของกล้วยที่มีความสมบูรณ์ที่สุด การใช้งานที่มีประสิทธิภาพในการแปรรูปกล้วยเป็นผงกล้วยนั้นมีศักยภาพในการสร้างรายได้และเป็นประโยชน์ทางเศรษฐกิจให้กับผู้ประกอบการ หรือกลุ่มเกษตรกร นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางที่ช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจท้องถิ่นและสร้างงานอีกด้วย (Biernacka et al., 2020)



Figure 1 Processed Namwa (Thai Cultivated Banana) powder products.
(Atlascompany. 2023)

ปัจจุบันการแปรรูปกล้วยในระดับกลุ่มวิสาหกิจเพื่อเพิ่มมูลค่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยส่วนใหญ่จะมีรูปแบบผลิตภัณฑ์ที่ซ้ำเดิม เช่น กล้วยฉาบ กล้วยทอด และกล้วยตาก เป็นต้น ซึ่งหากจะตั้งเป้าการขายในกลุ่มลูกค้าที่หันมาใส่ใจดูแลรักษาสุขภาพ จำเป็นต้องมีสินค้าหลากหลายรูปแบบที่มั่นใจได้ว่ากระบวนการแปรรูปไม่ได้ผ่านการใช้น้ำมันในการทำให้อร่อย จึงเป็นที่มาของการคิดผลิตภัณฑ์ใหม่คือกล้วยบดอัดแท่ง ที่สามารถทำให้สุกด้วยการอบให้ความร้อน เพื่อลดความเสี่ยงจากการใช้น้ำมันทอด แต่การพึ่งพากระบวนการผลิตแบบดั้งเดิมที่ใช้แรงงานคนเป็นหลักนั้นมีข้อจำกัดทั้งด้านความแม่นยำและประสิทธิภาพ อีกทั้งยังต้องเผชิญกับปัญหาการขาดแคลนแรงงานจากการเพิ่มขึ้นของประชากรสูงวัย ทำให้จำเป็นต้องพัฒนาเครื่องจักรที่ช่วยลดภาระการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต งานวิจัยนี้จึงมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาเครื่องผลิตกล้วยบดอัดแท่งแบบกึ่งอัตโนมัติ ที่สามารถตอบโจทย์การผลิตสินค้าเพื่อสนองต่อความต้องการของกลุ่มลูกค้าที่รักสุขภาพและต่อยอดการขายในเชิงพาณิชย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน ในการออกแบบและพัฒนาเครื่องดังกล่าว งานวิจัยนี้ได้ศึกษาปัจจัยสำคัญ ได้แก่ ความเร็วรอบการหมุนของลูกกลิ้งตัดที่จะส่งผลต่อความยาวของกล้วยบดอัดแท่ง และการใช้พลังงานการในกระบวนการ ผลการวิจัยคาดว่าจะช่วยแก้ปัญหการผลิตกล้วยในปริมาณมาก ลดการสูญเสียทรัพยากร และเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิตจากกล้วยอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อออกแบบและสร้างเครื่องผลิตกล้วยบดอัดแท่งแบบกึ่งอัตโนมัติ ซึ่งเป็นการพัฒนาเครื่องจักรให้มีประสิทธิภาพเทียบเท่าหรือดีกว่าการใช้แรงงานคน เป็นการเพิ่มศักยภาพในการผลิตกล้วยบดอัดแท่งโดยเครื่องต้นแบบที่สามารถรองรับปริมาณการผลิตได้เหมาะสมและสามารถลดเวลาการเตรียมวัตถุดิบและกระบวนการผลิตระดับวิสาหกิจชุมชน เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตและเพิ่มโอกาสทางรายได้ และเศรษฐกิจของชุมชนต่อไป

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 แนวความคิดในการออกแบบและสร้างเครื่องจักร

แนวคิดเบื้องต้นในการออกแบบเครื่องจักรผลิตกล้วยบดอัดแท่งแบบกึ่งอัตโนมัติถูกพัฒนาขึ้นโดยมุ่งเน้นให้กระบวนการผลิตมีความเป็นระบบและมีประสิทธิภาพสูง (Guo et al., 2020) การออกแบบเครื่องจักรนี้แบ่งการทำงานออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก เริ่มต้นด้วยถังบดกล้วยดิบซึ่งสามารถรองรับกล้วยดิบได้ถึง 25 กิโลกรัม ถังบดนี้ประกอบด้วยใบมีดที่ทำหน้าที่บดสับกล้วยโดยขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า กล้วยน้ำว้าดิบที่ผ่านการปอกเปลือกที่ความชื้นประมาณ 65-77 เปอร์เซ็นต์ฐานเปียก จะถูกบดในถังนี้ก่อนที่จะถูกส่งต่อไปยังชุดอัดแท่งผ่านช่องเปิดในเครื่อง สำหรับการบดและการสร้างคุณสมบัติที่ดีของกล้วยบดสำหรับการผลิตเชิงอัดแท่งนั้น การบดที่เหมาะสมจะช่วยเปิดเผยเส้นใยของกล้วย ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพของกระบวนการอัดและการยึดตัวของแท่งกล้วยให้มีความแข็งแรง

โดยปัจจัยสำคัญคือการลดขนาดอนุภาคให้อยู่ในช่วง 2-5 มิลลิเมตร เพื่อให้เหมาะสมกับการอัดในเครื่องอัดแบบไฮดรอลิกหรือแบบลูกกลิ้ง (Maia et al., 2014) กระบวนการถัดมา คือ การอัดแท่ง ซึ่งเป็นการใช้ชุดอัดแบบสกรูเพสในการอัดวัตถุดิบที่ได้จากการบด กล้วยที่บดละเอียดจะถูกอัดและขึ้นรูปเป็นแท่ง (González-Soto et al., 2007) โดยขนาดของแท่งกล้วยนั้นขึ้นอยู่กับขนาดรูของชุดอัด

นอกจากนี้ ยังมีใบมีดที่ปลายของช่องทางออกซึ่งทำหน้าที่ตัดแท่งกล้วยให้ได้ความยาวตามที่กำหนดไว้ โดยทั่วไปจะอยู่ในช่วง 10-15 เซนติเมตร หลังจากนั้นระบบสายพานลำเลียงจะทำหน้าที่ขนถ่ายกล้วยอัดแท่งที่ตัดเรียบร้อยแล้วไปยังถาดรองด้านหน้าเครื่อง เพื่อให้พนักงานนำกล้วยไปอบได้ ความชื้นที่เหลือเพียง 10-15 เปอร์เซ็นต์ฐานเปียกในขั้นตอนต่อไป โดยมีแบบร่างเครื่องต้นแบบและส่วนประกอบสำคัญ ดังแสดงใน Figure 2-4

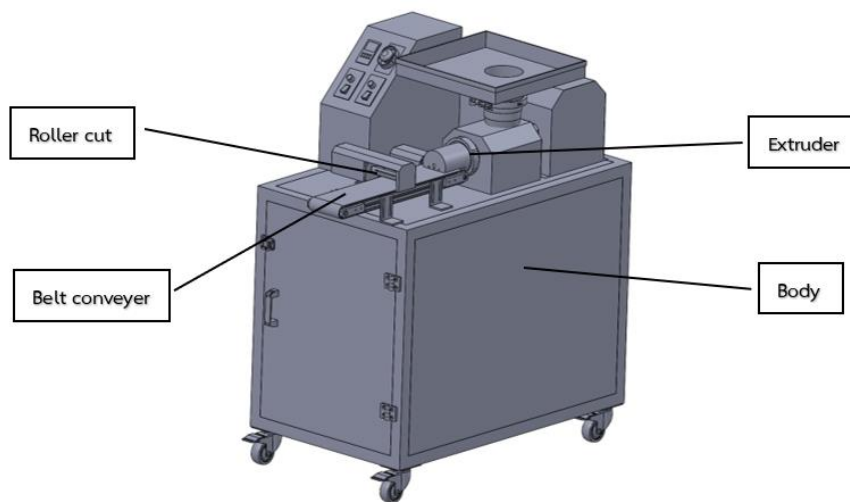


Figure 2 Sketch of semi-automatic banana stick machine

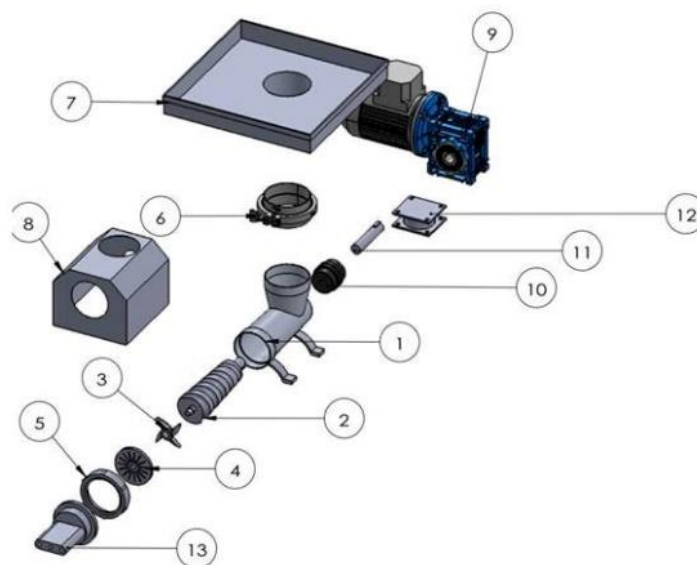


Figure 3 Detailed sketch of the extruder design

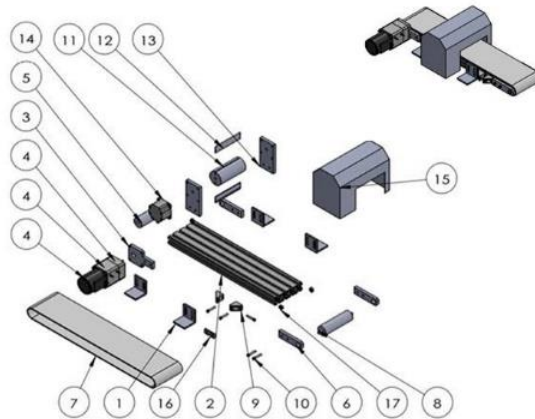


Figure 4 Detailed sketch of the roller cut and belt conveyer design

ในส่วนของสมรรถนะของเครื่องจักร เครื่องนี้สามารถผลิตกล้วยบดอัดแห้งได้ถึง 25 กิโลกรัมต่อรอบการผลิต โดยรอบการผลิตครั้งละ 2 ชั่วโมง และจากการคำนวณกำลังการผลิต พบว่า เครื่องจักรสามารถผลิตได้สูงที่สุดถึง 100 กิโลกรัม ต่อวัน หรือคิดเป็น 12.5 กิโลกรัมต่อชั่วโมง อีกทั้งยังสามารถตั้งค่าความยาวของแท่งกล้วยที่ผลิตได้ ให้มีขนาดระหว่าง 10-15 เซนติเมตร เครื่องจักรนี้ ขับเคลื่อนด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าจำนวน 2 ตัว โดยตัวแรก ใช้ในการบดวัตถุดิบ และตัวที่สองใช้ในการอัด แท่งกล้วย นอกจากนี้ เครื่องจักรยังถูกออกแบบให้ ทำงานในระบบกึ่งอัตโนมัติ ซึ่งมีการควบคุมด้วยมือ ในบางขั้นตอน เพื่อให้การทำงานมีความยืดหยุ่น และสะดวกต่อการควบคุม

3.2 วิธีการทดสอบ

การทดสอบปัจจัยที่เหมาะสมของ เครื่อง เพื่อศึกษาความสามารถในการทำงานของ เครื่อง ที่ได้จากปัจจัยการทดสอบต่างๆ จะทำการ ทดสอบความเร็วรอบการผลิตของลูกกลิ้งตัด (หมายเลข 11 จาก Figure 4) 6 ระดับ ได้แก่ 10, 15, 20 ,25 ,30 และ 35 รอบต่อนาที คิดเป็น 0.042, 0.063, 0.084, 0.105, 0.126 และ 0.147 เมตรต่อวินาที จำนวน 5 ซ้ำ ซ้ำละ 5 กิโลกรัม

ควบคุมความเร็วรอบของสกรูอัด (หมายเลข 2 จาก Figure 3) คงที่ 40 รอบต่อนาที โดยมีค่าชี้ผลการ ทดสอบคือ 1) ความสามารถในการทำงาน (กิโลกรัมต่อชั่วโมง) 2) ความยาวกล้วยบดอัดแห้ง (เซนติเมตร) และ 3) การใช้พลังงานในกระบวนการ ทำงาน (กิโลวัตต์-ชั่วโมง) พร้อมกับการทดสอบ เปรียบเทียบความสามารถการอัดแห้งแป้งกล้วย ด้วยเครื่องต้นแบบและผลิตแบบดั้งเดิม (แรงงานคน) พร้อมคำนวณจุดคุ้มทุนของเครื่อง

4. ผลการวิจัยและอภิปรายผล

4.1 ผลการออกแบบและสร้างเครื่องจักร

เมื่อทำการสร้างเครื่องต้นแบบ ตาม แนวคิดการออกแบบที่กำหนดไว้ ได้ภาพตัวอย่าง เครื่องผลิตกล้วยบดอัดแห้งแบบกึ่งอัตโนมัติ ต้นแบบ โดยมีส่วนประกอบหลักของเครื่องและ หน้าที่หลักๆ ได้แก่ โครงสร้างเครื่อง, ชุดขับเคลื่อน, ชุดอัดแห้งแป้งกล้วย, สายพานลำเลียงและชุดใบตัด (Figure 5) และเมื่อทำการทดสอบการทำงานของ เครื่องและปัจจัยที่เหมาะสมของเครื่อง ได้ตัวอย่าง แป้งกล้วยอัดแห้งที่ได้จากเครื่องต้นแบบ ลักษณะ ดังแสดงใน Figure 6, Figure 7 และ Figure 8



Figure 5 Prototype of semi-automatic banana stick machine

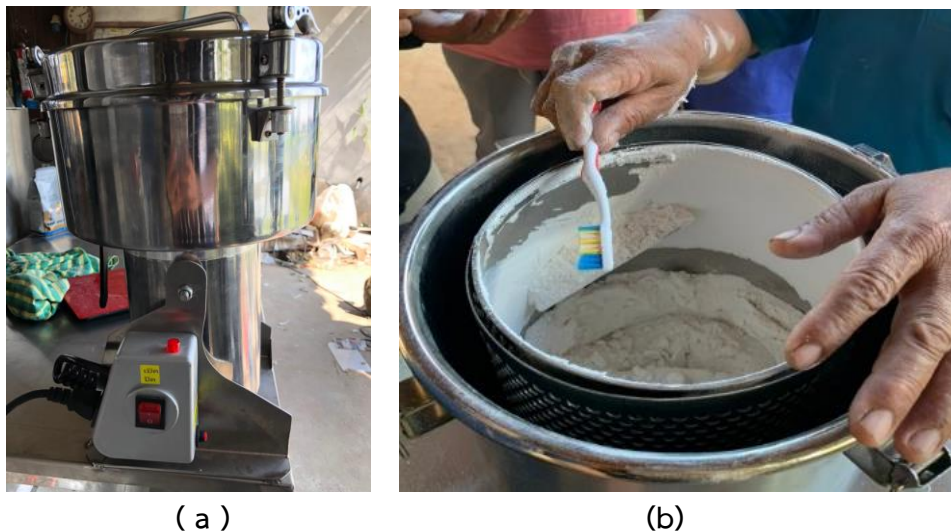


Figure 6 Banana powder grinding machine (a) Machine structure.
and (b) Banana powder characteristics from the machine.



Figure 7 Banana stick obtained through the prototype



Figure 8 Measuring the dimensions of banana stick produced by the prototype

4.2 ผลการทดสอบปัจจัยที่เหมาะสมของเครื่อง

จากการทดสอบปัจจัยที่เหมาะสมของเครื่อง โดยทำการทดสอบการทำงานของชุดบดละเอียดซึ่งใช้วัตถุดิบเป็นกล้วยแผ่น ที่ผ่านกระบวนการหั่นเป็นชิ้น และตากแห้ง โดยทดสอบบดละเอียดครั้งละ 1 กิโลกรัม ทั้งหมด 5 ครั้ง

ต่อรอบการผลิต ได้ผลการทดสอบดังแสดงใน Table 2 จากนั้นทดสอบเครื่องอัดแท่งกึ่งอัตโนมัติ ที่ความเร็วรอบการหมุนของสกรูอัด (Extruder) คงที่ 40 รอบต่อนาที และทำการเปลี่ยนความเร็วรอบของลูกกลิ้งตัด (Roller cut) 6 ระดับ คือ 10, 15, 20, 25, และ 30 รอบต่อนาที ได้ผลการทดสอบดังแสดงใน Figure 8

Table 2 Test results of banana powder grinding machine

Test Point	Test Results
Raw Material	Banana
Production Capacity	1 kg per 45 seconds
Batch Volume	5 kg per production cycle
Product Characteristics	90 mesh
Machine Safety System	- Emergency stop switch: Fully functional - Operation indicator light: Fully functional

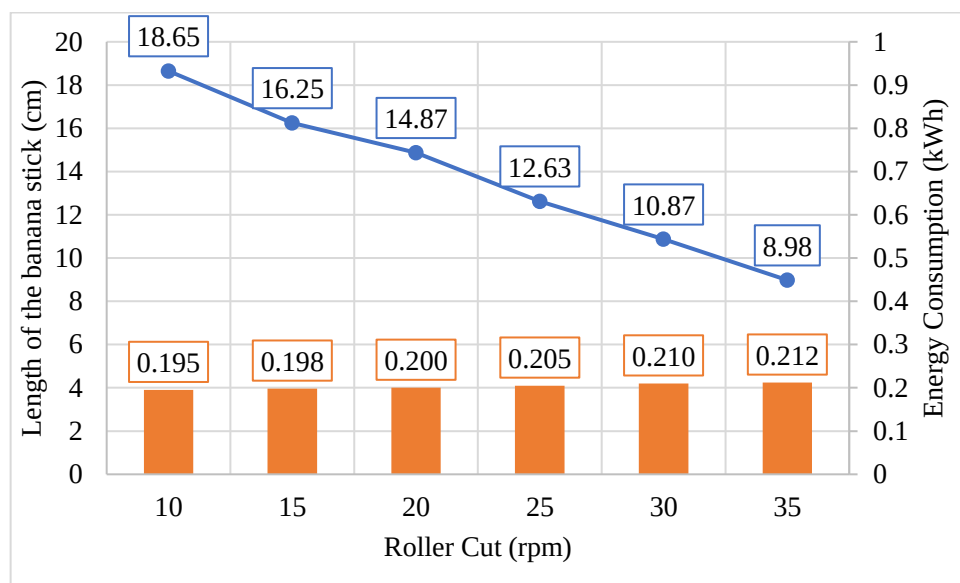


Figure 8 Relationship between length of the banana stick (centimeter) - left, Energy Consumption (kWh) - right and Roller speed (rpm)

จาก Figure 8 ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของกล้วยบดอัดแห้ง (เซนติเมตร) กับการใช้พลังงานในระบบการทำงาน (กิโลวัตต์-ชั่วโมง) พบว่า ความยาวของกล้วยบดอัดแห้งแปรผกผันกับความเร็วรอบลูกกลิ้งตัด และการใช้พลังงานในระบบการแปรผกผันตรงกับความเร็วยรอบลูกกลิ้งตัด โดยเมื่อความเร็วรอบลูกกลิ้งตัดสูงขึ้น ส่งผลให้ความยาวของกล้วยบดอัดแห้งมีความยาวที่น้อยลง มีความสามารถในการทำงาน

เท่ากับ 24.89, 24.92, 24.90, 25.03, 25.01 และ 24.97 กิโลกรัมต่อชั่วโมง กับการใช้พลังงานการในระบบการทำงาน 0.195, 0.198, 0.200, 0.205, 0.210 และ 0.212 กิโลวัตต์-ชั่วโมง ซึ่งเป็นค่าของความเร็วรอบลูกกลิ้งตัด 10, 15, 20, 25, 30 และ 35 รอบต่อนาที ตามลำดับ โดยในส่วนความสามารถในการทำงานนั้น จะเห็นได้ว่า มีค่าค่อนข้างคงที่ เนื่องจากความสามารถในการทำงานจะแปรผันตามความเร็วรอบของสกรูอัด ดังนั้นหากมีความต้องการความยาวของกล้วยบดอัดแห้งที่

10-15 เซนติเมตร เมื่อใช้ความเร็วรอบ 20 rpm จะได้ความยาวเฉลี่ยที่ 14.87 เซนติเมตร และเมื่อเพิ่มเป็น 25 rpm ความยาวจะอยู่ที่ 12.63 เซนติเมตร ซึ่งทั้งหมดอยู่ในช่วงเป้าหมายที่ต้องการ ในช่วงนี้ การใช้พลังงานอยู่ในระดับที่เหมาะสม คือ 0.200-0.205 kWh ซึ่งไม่สูงเกินไปและยังคงมีประสิทธิภาพในการผลิต ดังนั้น การปรับความเร็วรอบลูกกลิ้งให้อยู่ในช่วง 20-30 rpm จะเป็นตัวเลือกที่เหมาะสมที่สุด เพื่อให้ได้แท่งกล้วยที่มีความยาวตามต้องการและยังรักษาประสิทธิภาพการใช้พลังงานในระดับที่ดี โดยการทดลองได้กำหนดความเร็วของสกรูอัดคงที่ 40 รอบต่อนาที ส่งผลให้กำลังการผลิตเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 12.5

กิโลกรัมต่อชั่วโมง และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของกล้วยบดอัดแท่งจะถูกกำหนดโดยขนาดของรูทางออกของแม่พิมพ์ คือ 12 มิลลิเมตร ซึ่งแต่ละรอบการผลิต ใช้แป้งกล้วยที่ผสมแล้วปริมาณ 25 กิโลกรัม ซึ่งมีแป้งกล้วยที่ไม่สามารถอัดออกมาเป็นแท่งได้ 0.11 กิโลกรัม ดังนั้น ประสิทธิภาพเครื่องจักรอยู่ที่ร้อยละ 98.26

4.3 การเปรียบเทียบเครื่องต้นแบบกับแรงงานคน

การเปรียบเทียบระหว่างเครื่องผลิตกล้วยบดอัดแท่งแบบกึ่งอัตโนมัติ กับการผลิตแบบดั้งเดิม (แรงงานคน) ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังแสดงใน Table 3

Table 3 Comparison details between the prototype semi-automatic banana stick machine with traditional production (man labor)

Properties	Traditional production (man labor)	Prototype semi-automatic banana stick machine
1. Performance	3 kg/person/day	100 -120 kg/day
2. Power consumption	N/A	15.60-16.96 Watt/kg
3. Type of technology used	Man labor	Semi-automatic
4. Industrial production readiness/ machine integration	Not available	Available
5. Safety system	Not implemented	Implemented
6. Key technical highlights	Folk wisdom	Machine technology
7. Operating cost	300 baht/person/day persons	150 baht/day
8. IRR / Payback period	-	1.6 years
9. Commercial price and operation cost	500,000 – 700,000 baht/year	250,000 – 350,000 baht/year

จาก Table 3 เป็นการเปรียบเทียบระหว่างการผลิตแบบดั้งเดิมโดยใช้แรงงานคนกับเครื่องผลิตกล้วยบดอัดแท่งแบบกึ่งอัตโนมัติ โดยแสดงให้เห็นถึงความได้เปรียบของเครื่องต้นแบบในหลายด้านสำคัญ ประการแรก ประสิทธิภาพการผลิต (Performance) ของ

เครื่องต้นแบบอยู่ที่ 12.5-15 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ซึ่งสูงกว่าการใช้แรงงานคนที่ไม่มีข้อมูลชี้วัดชัดเจน แสดงถึงศักยภาพในการเพิ่มปริมาณการผลิตได้มากกว่า ประการถัดมา เครื่องต้นแบบมี อัตราการใช้พลังงาน อยู่ระหว่าง 15.60-16.96 วัตต์ต่อกิโลกรัม ซึ่งบ่งชี้ถึงความคุ้มค่าในการใช้พลังงาน

เมื่อเทียบกับปริมาณผลผลิต เครื่องต้นแบบนี้ใช้เทคโนโลยีกึ่งอัตโนมัติ ช่วยลดการพึ่งพาแรงงานคน ที่มักต้องอาศัยทักษะจากภูมิปัญญาชาวบ้าน การผลิตด้วยเครื่องจักรยังช่วยเพิ่มโอกาสในการขยายผลผลิตในระดับอุตสาหกรรม (Industrial production readiness) ซึ่งวิธีดั้งเดิมไม่สามารถทำได้ นอกจากนี้ เครื่องต้นแบบยังมี ระบบความปลอดภัย ในการใช้งาน ในขณะที่วิธีดั้งเดิมไม่มีการรับรองด้านนี้อย่างเป็นทางการ ในด้านต้นทุนการดำเนินงาน การใช้เครื่องจักรช่วยลดค่าใช้จ่ายเหลือเพียง 150 บาทต่อวัน เมื่อเทียบกับ 300 บาทต่อคนต่อวัน สำหรับทีมงาน 5 คน ในการผลิตแบบดั้งเดิม นอกจากนี้ ระยะเวลาคืนทุน (Payback period) ของเครื่องต้นแบบใช้เวลาเพียง 1.6 ปี แสดงถึงความเป็นไปได้ในการคืนทุนและเพิ่มผลกำไรอย่างรวดเร็ว ราคาเชิงพาณิชย์ของเครื่องต้นแบบ รวมต้นทุนการดำเนินงานอยู่ในช่วง 250,000 – 350,000 บาท/ปี ซึ่งต่ำกว่าต้นทุนรวมของการผลิตแบบดั้งเดิมที่อาจสูงถึง 500,000 – 700,000 บาท/ปี ซึ่งทั้งหมดนี้สะท้อนให้เห็นว่า การนำเครื่องจักรกึ่งอัตโนมัติมาใช้สามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุน และส่งเสริมความปลอดภัยได้ดีกว่าการใช้แรงงานคน

5. สรุป

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการออกแบบและพัฒนาเครื่องผลิตกล้วยบดอัดแท่งแบบกึ่งอัตโนมัติเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในกลุ่มวิสาหกิจชุมชน ผลการทดลองพบว่า เครื่องผลิตกล้วยบดอัดแท่งแบบกึ่งอัตโนมัติสามารถผลิตได้ที่อัตราเฉลี่ย 12.5-15 กิโลกรัมต่อชั่วโมง หรือคิดเป็น

อย่างน้อย 100 กิโลกรัมต่อวัน ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าการใช้แรงงานคน ทั้งในแง่ปริมาณและความคงที่ในการผลิต โดยความสามารถในการทำงานคงที่แม้ว่าจะมีการปรับความเร็วรอบลูกกลิ้งตัด ซึ่งส่งผลให้ได้ความยาวของแท่งกล้วยอยู่ระหว่าง 10-15 เซนติเมตร ตามที่ต้องการ ขณะที่การใช้พลังงานยังคงมีประสิทธิภาพที่ 0.200-0.205 kWh ต่อชั่วโมง โดยใช้แรงงานเพียง 2 คน ความยาวและเส้นผ่านศูนย์กลางของแท่งกล้วยสามารถควบคุมได้ตามต้องการผ่านการตั้งค่าความเร็วรอบของสกรูเพรสและลูกกลิ้งตัด ผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าเครื่องมีประสิทธิภาพถึง 98.26% จากการเปรียบเทียบกับการผลิตด้วยแรงงานคน พบว่าเครื่องจักรช่วยลดต้นทุนแรงงานได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยลดต้นทุนการดำเนินงานเหลือเพียง 150 บาทต่อวัน เทียบกับค่าแรงงานทีมงาน 5 คน ที่ต้องใช้ 300 บาทต่อวันต่อคน นอกจากนี้ เครื่องจักรมีระบบความปลอดภัยที่ได้มาตรฐาน ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบเมื่อเทียบกับการผลิตแบบดั้งเดิมและมีศักยภาพในการคืนทุนในระยะเวลาประมาณ 1.6 ปี เครื่องจักรนี้ช่วยลดต้นทุนแรงงานและเพิ่มผลผลิต อีกทั้งยังช่วยลดการสูญเสียของวัตถุดิบได้เกือบทั้งหมด โดยงานวิจัยนี้มีประโยชน์อย่างยิ่งต่ออุตสาหกรรม การแปรรูปกล้วยและวิสาหกิจชุมชน โดยการพัฒนาเครื่องจักรผลิตกล้วยบดอัดแท่งแบบกึ่งอัตโนมัติช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุนแรงงาน และเพิ่มรายได้ให้กับชุมชนท้องถิ่น นอกจากนี้ ยังช่วยลดการสูญเสียวัตถุดิบและเพิ่มมูลค่าให้กับผลิตภัณฑ์จากกล้วย ซึ่งเป็นการส่งเสริมการใช้ทรัพยากรอย่างยั่งยืน

6. ข้อเสนอแนะ

ในอนาคต ควรมีการพัฒนากระบวนการควบคุมอัตโนมัติเพิ่มเติมเพื่อให้เครื่องจักรสามารถทำงานได้โดยไม่ต้องอาศัยแรงงานคนมากเกินไป โดยเฉพาะในกระบวนการจัดการผลิตภัณฑ์ และอาจจะมีการเพิ่มฟังก์ชันการผลิตที่หลากหลายและการทดสอบในระดับการผลิตขนาดใหญ่จะช่วยขยายขีดความสามารถของเครื่อง นอกจากนี้ การบูรณาการเทคโนโลยี IoT เพื่อการตรวจสอบแบบเรียลไทม์และการใช้พลังงานทดแทน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ จะช่วยลดต้นทุนการผลิตและส่งเสริมความยั่งยืนในชุมชน นอกจากนี้ ควรมีการวิจัยเพิ่มเติมในเรื่องของการพัฒนาวัสดุที่ใช้ในการผลิตชิ้นส่วนของเครื่องจักร เพื่อเพิ่มความทนทานและลดต้นทุนการบำรุงรักษาในระยะยาว ซึ่งจะช่วยให้เครื่องจักรสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นและลดค่าใช้จ่ายในการผลิต รวมทั้งการบำรุงรักษาเครื่องจักรเป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากส่วนประกอบที่ซับซ้อนอาจเสื่อมสภาพได้หากขาดการดูแลอย่างเหมาะสม ส่งผลต่อประสิทธิภาพการผลิตในระยะยาว

7. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ กองส่งเสริมและประสานเพื่อประโยชน์ทางวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ร่วมกับสถาบันไทย-เยอรมัน ผู้สนับสนุนทุนวิจัยในครั้งนี้ รวมทั้งมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล และมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่เอื้อเฟื้อสถานที่และบุคลากร เพื่อให้งานวิจัยนี้เสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์

8. เอกสารอ้างอิง

1. Ahmed, Z., El-Sharnouby, G. A., & El-Waseif, M. A. (2021). Use of Banana peel as a by-product to increase the nutritive value of the cake. *Journal of Food and Dairy Sciences*, 12(4), 87–97.
2. Atlascompany. (2023). PNG Banana flour isolated on white background. https://www.freepik.com/free-photo/png-banana-flour-isolated-white-background_275623177.htm#fromView=keyword&page=1&position=32&uuid=edfe88c4-22ce-4f54-bb47-5bbede436a60
3. Atli, A. (2023). Bananas 101: Nutrition Facts and Health Benefits. *Healthline*, <https://www.healthline.com/nutrition/foods/bananas>
4. Bezerra, C. V., Rodrigues, A. M. da C., Amante, E. R., & Silva, L. H. M. da. (2013). Nutritional potential of green banana flour obtained by drying in spouted bed. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 35, 1140–1146.
5. Biernacka, B., Dziki, D., Różyło, R., & Gawlik-Dziki, U. (2020). Banana powder as an additive to common wheat pasta. *Foods*, 9(1), 53.

6. González-Soto, R. A., Mora-Escobedo, R., Hernández-Sánchez, H., Sánchez-Rivera, M., & Bello-Pérez, L. A. (2007). Extrusion of banana starch: characterization of the extrudates. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 87(2), 348–356. <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/jsfa.2738>
7. Guo, J., Duan, J., Li, J., & Yang, Z. (2020). Mechanized technology research and equipment application of banana post-Harvesting: A review. *Agronomy*, 10(3). <https://doi.org/10.3390/agronomy10030374>
8. Maia, B. G. D. O., Souza, O., Marangoni, C., Hotza, D., Oliveira, A. P. N. D., & Sellin, N. (2014). Production and characterization of fuel briquettes from banana leaves waste. *Chemical Engineering Transactions*, 37, 439-444. <https://doi.org/10.3303/CET1437074>
9. Naknaen, P., Charoenthaikij, P., & Kerdsup, P. (2016). Physicochemical properties and nutritional compositions of foamed banana powders (Pisang Awak, *Musa sapientum* L.) dehydrated by various drying methods. *Walailak Journal of Science and Technology (WJST)*, 13(3), 177–191.
10. Razali, S. A., Nor, M. Z. M., Anuar, M. S., Shamsudin, R., & Mohamad, W. A. F. W. (2020). Banana powder production via foam mat drying. *Advances in Agricultural and Food Research Journal*, 1(2), a0000142. <https://doi.org/10.36877/aafjr.a0000142>
11. Samsudin, N. I. P., Roslan, N. A., Nor-Khaizura, M. A. R., & Hasan, H. (2019). Shelf life extension of ambient-stored banana cake using banana powder. *International Food Research Journal*, 26(1), 305-312
12. Van Tai, N., Van Hao, H., Han, T. T. N., Giau, T. N., Thuy, N. M., & Van Thanh, N. (2024). Effect of foaming conditions and drying temperatures on total polyphenol content and drying rate of foam-mat dried banana powder: Modeling and optimization study. *Journal of Agriculture and Food Research*, 18, 101352. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jafr.2024.101352>
13. Yap, M., Fernando, W. M. A. D. B., Brennan, C. S., Jayasena, V., & Coorey, R. (2017). The effects of banana ripeness on quality indices for puree production. *LWT*, 80, 10–18. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.lwt.2017.01.073>

แบบฟอร์มส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

วันที่ เดือน พ.ศ.

ข้าพเจ้า (นาย/นางนางสาว)

(Mr./Mrs./Miss)

ขอส่ง ☐ บทความวิจัย

☐ บทความวิชาการ

☐ บทความปริทัศน์

ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย)

.....

ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ)

.....

ตำแหน่งทางวิชาการ

ประวัติการศึกษา

.....

ที่อยู่

.....

สถานที่ทำงาน

.....

หมายเลขโทรศัพท์ อีเมล

หมายเลขโทรศัพท์มือถือ

.....

ประวัติการทำงาน

.....

ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน

.....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าบทความนี้เป็นผลงานของข้าพเจ้าที่ไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารใดมาก่อน และ

ข้าพเจ้ายินยอมให้ตีพิมพ์ลงในวารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล ภายใต้การพิจารณาของกองบรรณาธิการ

ลงนาม.....

(.....)



ใบสมัครสมาชิกวารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว).....
ที่อยู่ (สำหรับส่งวารสาร).....หมู่.....ซอย.....ถนน.....แขวง/ตำบล.....
เขต/อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....
โทรศัพท์.....อีเมล.....
กรณีเป็นนิสิต/นักศึกษา กรุณากรอกข้อมูลเพิ่มเติม ดังนี้
ระดับการศึกษา.....เลขประจำตัว.....ชั้นปี.....
สาขาวิชา/ภาควิชา.....สถานศึกษา.....
โทรศัพท์.....อีเมล.....

มีความประสงค์ขอสมัครเป็นสมาชิก

- ☐ วารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล.....ปี (1 ปี 2 ฉบับ 400 บาท สำหรับสถาบันการศึกษา)
เริ่มตั้งแต่ฉบับที่.....
- ☐ วารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล.....ปี (1 ปี 2 ฉบับ 400 บาท สำหรับบุคคลทั่วไป)
เริ่มตั้งแต่ฉบับที่.....
- ☐ วารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล.....ปี (1 ปี 2 ฉบับ 300 บาท สำหรับนักศึกษา)
เริ่มตั้งแต่ฉบับที่.....

พร้อมนี้ได้ส่ง ☐ เงินสด.....บาท (ตัวอักษร.....)

☐ โอนเงินผ่านบัญชีธนาคารกรุงไทย สาขานนทบุรีภาพ

ชื่อบัญชี “มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล” บัญชีออมทรัพย์เลขที่ 306-1-60114-7

ใบสำคัญรับเงิน ☐ มารับเอง ออกใบสำคัญรับเงินในนาม.....

☐ จัดส่งตามที่อยู่ด้านบน ออกใบสำคัญรับเงินในนาม.....

ลงชื่อ.....ผู้สมัคร

(.....)

...../...../.....

โปรดส่งใบสมัคร พร้อมหลักฐานการชำระเงินผ่านทาง Email: suchada_sni@vu.ac.th หรือที่

สำนักงานวิจัยและบริการวิชาการ ฝ่ายวารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

84 หมู่ 4 ถนนมิตรภาพ-หนองคาย ตำบลบ้านเกาะ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000

โทรศัพท์ 0 4400 9711 ต่อ 233 โทรสาร 0 4400 9712

ขอบเขตของวารสาร (Scopes)

วารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุลเป็นวารสารที่ดำเนินการจัดทำขึ้นมาเพื่อรองรับการเผยแพร่
ผลงานทางวิชาการ งานวิจัย วิทยานิพนธ์ ด้านสาขาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ
พยาบาลศาสตร์ และสาธารณสุขศาสตร์

คำแนะนำในการเตรียมและการส่งบทความต้นฉบับ

การกำหนดระยะเวลาในการตีพิมพ์วารสาร

วารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล มีกำหนดระยะเวลาการตีพิมพ์ปีการศึกษาละ 2 ฉบับได้แก่ ฉบับแรก
ตั้งแต่เดือนมกราคม - เดือนมิถุนายน และฉบับที่สองตั้งแต่เดือนกรกฎาคม - เดือนธันวาคม ผลงานที่จะลง
ตีพิมพ์ในวารสารจะต้องไม่เคยตีพิมพ์ที่ไหนมาก่อน โดยบทความภายนอกจะต้องผ่านการพิจารณาจาก
ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายในที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน และบทความ
ภายในจะต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน
ซึ่งเป็นการพิจารณาบทความแบบผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เขียนไม่ทราบชื่อกันและกัน (double-blind review)

ประเภทของบทความ

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

2. **บทความวิชาการ** เป็นบทความหรืองานเขียนซึ่งเป็นเรื่องที่นำเสนอ เป็นความรู้ใหม่ ถ่ายทอด
ความรู้ โดยมีแนวความคิด วิธีการดำเนินการ และบทสรุปที่น่าสนใจ

การเรียงลำดับเนื้อหา

1. ชื่อเรื่อง (Title) ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. ชื่อผู้เขียน (Author) และวุฒิการศึกษาของผู้เขียนแต่ละคน ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
3. บทคัดย่อภาษาไทย ความยาว 15-20 บรรทัด (300-350 คำ) ให้สรุปเนื้อหาของบทความทั้งหมด
ให้เข้าใจวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย วิธีการโดยย่อ ผลที่ได้จากการวิจัย
4. คำสำคัญภาษาไทย ไม่เกิน 5 คำ (ไม่ใช่วลี หรือ ประโยค) เป็นการระบุคำสำคัญหลักในเนื้อเรื่อง
งานวิจัย ที่สามารถใช้ในการสืบค้นหรืออ้างอิงได้
5. บทคัดย่อภาษาอังกฤษ แปลจากบทคัดย่อภาษาไทย มีขนาดและเนื้อหาเหมือนกับบทคัดย่อ
ภาษาไทย
6. คำสำคัญภาษาอังกฤษ (Key words) แปลจากคำสำคัญภาษาไทย
7. สถานที่ทำงาน หรือสถานศึกษาของผู้เขียนแต่ละคน ต้องมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
8. ผู้เขียนหลัก (Correspondent author) และที่อยู่อีเมลผู้เขียนหลัก

9. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา (Introduction) ซึ่งให้เห็นถึงความสำคัญของเรื่องที่ทำการและขอบเขตของปัญหาวิจัย
10. วัตถุประสงค์การวิจัย (Objective) ระบุวัตถุประสงค์การวิจัยหรือวัตถุประสงค์เฉพาะที่นำเสนอในบทความวิจัยนี้
11. วิธีดำเนินการวิจัย (Method) อธิบายวิธีการดำเนินการวิจัยในสาระสำคัญที่จำเป็น เช่น กลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือ วิธีการเก็บข้อมูล ผลการวิจัย/ข้อค้นพบ (Result/Finding) แสดงผลที่เกิดขึ้นจากการวิจัยโดยตรง ซึ่งอาจมีภาพประกอบ แผนภูมิ ตาราง หรือการสื่อในลักษณะอื่นๆ ที่เข้าใจได้ง่าย
12. ผลการวิจัยและอภิปรายผล (Discussion) อภิปรายปรากฏการณ์ที่เกิดจากผลการดำเนินงานให้เห็นเป็นรูปธรรมได้อย่างไร และอ้างอิงให้เห็นว่าผลการวิจัยดังกล่าวนี้เหมือนหรือแตกต่างจากผลการวิจัยอื่น ๆ และได้สร้างองค์ความรู้ใหม่ในส่วนใด
13. ข้อเสนอแนะ (Suggestion) แนะนำการไปใช้ และแนะนำเพื่อนำไปต่อยอดการวิจัย
14. สรุป (Conclusion) สรุปประเด็นข้างต้นทุกข้อให้ได้ความกะทัดรัดประมาณ 1 ย่อหน้า
15. เอกสารอ้างอิง (References) ใช้ระบบการอ้างอิงตามรูปแบบ APA (American Psychological Association)

การพิมพ์ ขนาดตัวอักษร และความห่างระหว่างบรรทัด

ผู้ประสงค์จะส่งบทความวิชาการต้องพิมพ์ต้นฉบับด้วยโปรแกรม Microsoft Word 2007 มีความยาวรวมทุกรายการ (ชื่อเรื่อง – เอกสารอ้างอิง) จำนวน 10-15 หน้า (4,500 – 6,000 คำ) ขนาดกระดาษ A4 ห่างจากขอบทุกด้าน 1 นิ้ว ใช้แบบอักษร TH SarabunPSK ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ระยะห่างระหว่างบรรทัด 1 บรรทัด (Single Space) โดยมีรายละเอียดแต่ละรายการดังต่อไปนี้

1. ชื่อเรื่อง (Title) ขนาดตัวอักษร 24 pt. ตัวหนา จัดไว้กลางหน้ากระดาษ
2. ชื่อผู้เขียน (Author) และหัวข้อ “บทคัดย่อ” หรือ ”Abstract” ขนาดตัวอักษร 16 pt. ตัวหนา จัดไว้กลางหน้ากระดาษ
3. คำสำคัญ (Key words) และ หัวข้อหลัก (Heading) ขนาดตัวอักษร 18 pt. ตัวหนา เนื้อหาของคำสำคัญ ขนาดตัวอักษร 16 pt. ตัวหนา จัดชิดขอบกระดาษด้านซ้าย
4. ชื่อหัวข้อย่อย (Sub-heading) และชื่อตารางขนาด 16 pt. ตัวหนา ข้อความในตารางขนาดตัวอักษร 14 pt. จัดไว้กลางหน้ากระดาษความห่างระหว่างข้อความ เมื่อสิ้นสุดเนื้อหาแล้วขึ้นหัวข้อหลักเว้นวรรค 2 ตัวอักษร เนื้อหาบรรทัดใหม่ถัดจากหัวข้อให้เว้นวรรค 1 ตัวอักษรตามปกติ

การลงรายการเอกสารอ้างอิงในเนื้อเรื่องของบทความ (Citation) ใช้ตามหลักการอ้างอิงในเนื้อเรื่องของ APA (American Psychological Association)

การอ้างอิงในเนื้อหา (In-text Citation) ของบทความ ให้ใช้การอ้างอิงแบบนามปี (Author-year) ปรากฏแทรกอยู่ในเนื้อหาของบทความ

การส่งต้นฉบับ

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

***ทั้งนี้บทความวิจัย หรือผลงานวิจัย บทความวิชาการนั้น จะต้องไม่เคยเผยแพร่ในวารสารใดๆ

มาก่อน สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ กองบรรณาธิการวารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

โทรศัพท์ 0-4400-9711 ต่อสำนักวิจัยและบริการวิชาการ 233 โทรสาร 044-009712

E-mail : suchada_sni@vu.ac.th

ข้อกำหนดบทความวิชาการหรือบทความวิจัยที่ลงตีพิมพ์ ในวารสารมหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล

1. เป็นบทความวิชาการหรือบทความวิจัยเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์สุขภาพ พยาบาลศาสตร์ และสาธารณสุขศาสตร์ พร้อมบทความย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. มีความยาวของต้นฉบับไม่เกิน 15 หน้ากระดาษ A4
3. ใช้ระบบการอ้างอิงแบบนาม-ปี (Author-date)

ตัวอักษรและรูปแบบการพิมพ์

ตัวอักษร TH SarabunPSK

ด้านบน 2.5 ซม.

ด้านล่าง 2 ซม.

ด้านซ้าย 3 ซม.

ด้านขวา 2 ซม.

รายการ	ลักษณะตัวอักษร	รูปแบบอักษรการพิมพ์	ขนาดตัวอักษร
ชื่อบทความ	หนา	กลางหน้ากระดาษ	24
ชื่อผู้แต่ง	เอน	ชิดขวา	16
บทคัดย่อ	หนา	ชิดซ้าย	18
หัวข้อแบ่งตอน	หนา	ชิดซ้าย	18
หัวข้อย่อย	หนา	ใช้หมายเลขกำกับ	16
บทความ	ปกติ	-	16
การเน้นความใน	หนา	-	16
บทความ			
ข้อความในตาราง	ปกติ	-	14
ข้อความอ้างอิง	เอน	-	14

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)

รูปแบบและตัวอย่างการอ้างอิงจากสิ่งพิมพ์ต่างๆ

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.

ขั้นตอนการดำเนินงานภายหลังได้รับต้นฉบับ

1. กองบรรณาธิการรับบทความ และพิจารณาตรวจสอบกลุ่มสาขา ความสอดคล้องตามรูปแบบที่วารสารฯ กำหนด เพื่อพิจารณาดำเนินการหรือส่งแก้ไขเบื้องต้น
2. บทความที่ได้รับการพิจารณาดำเนินการจากกองบรรณาธิการ กองบรรณาธิการจะส่งบทความให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาบทความต่อไป โดยบทความภายนอกจะต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายในที่เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน และบทความภายในจะต้องผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย 3 คน ซึ่งการพิจารณาบทความเป็นรูปแบบผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เขียนไม่ทราบชื่อกันและกัน (double-blind review)
3. เมื่อผู้ทรงคุณวุฒิได้พิจารณาบทความแล้ว กองบรรณาธิการจะพิจารณาบทความโดยอ้างอิงตามผลการพิจารณาบทความของผู้ทรงคุณวุฒิ ว่าบทความสมควรลงตีพิมพ์หรือควรให้ผู้เขียนแก้ไข
4. กองบรรณาธิการส่งผลการพิจารณาบทความจากผู้ทรงคุณวุฒิให้กับผู้เขียน เพื่อให้ผู้เขียนทราบผลการพิจารณาและได้ดำเนินการแก้ไขบทความตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ
5. เมื่อผู้เขียนแก้ไขบทความได้ถูกต้อง เรียบร้อยแล้ว กองบรรณาธิการจะออกหนังสือตอบรับการตีพิมพ์บทความให้ผู้เขียน และนำบทความมาตีพิมพ์ในรูปแบบเล่มวารสารฯ และทางอินเทอร์เน็ตโดย ThaiJO ต่อไป

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



มหาวิทยาลัยยวชวัลิตกุล
YONGCHAVALITKUL UNIVERSITY

84 หมู่ 4 ถนนมิตรภาพ-หนองคาย ต.บ้านเกาะ อ.เมือง จ.นครราชสีมา

โทรศัพท์ : 044-009711 โทรสาร : 044-009712

- Application of Positive Psychology Concepts to Motivate Learning and Lifelong Learning in the BANI Era
Sumonthip Boonkerd, Sudarat Tuntivivat, Krittipat Chuenphitthayavut
- The Association between Nurse Staffing and Selected Patient Outcomes in Hospitals in Central Thailand
Rachanee Sujjantararat, Suchinda Sathira-anant, Patcharin Aountri
- Occupational Health Hazards and Factors Related to Work Safety Behavior among Garbage Collectors, Muang District, Nakhon Ratchasima Province
Witchaya Phetliap, Valanchaya Ketbumroong, Jiraporn Prathumyo, Jun Norkaew, Suttikorn Suwannatrai
- A Study on Health Belief Models Affecting Health Behavior Modification during the COVID-19 Pandemic
Panida Tepchalee, Worluk Somboonnadee, Nantana Kala, Usawadee Pairam,
Anusorn Paosungnoen, Parumon Noinarin, Parichat Wongwarissara, Thalineee Sangkachan
- Needs, Promoting Factors for Continuing Education, and Desired Graduate Attributes in The Master of Nursing Science Program among Professional Nurses in Public Health Region 9
Sirirat Chatchaisucha, Somdee Ananpattiwet, Thanyarak Sangboonthai, Cheewarat Wipak
- Comparison of Grade Point Average and Licensing Examination Results for Medical Technology Graduates Admitted Through Different Admission Systems
Tichaporn Poonsawat
- A Study of Factors Associated with Nutritional Status of Loei Rajabhat University Students by Machine Learning
Naruwan Yusamran, Suradech Chaitokkia, (Maniga Yusamran
- Design and Development of the Semi-Automatic Banana Stick Production Machine for Community Enterprises
Piyapong Singbua, Wiroon Monatrakul, Rakpong Khanthawithi, Swas Oajsalee, Anurak Manomai