



# วารสารแพทย์นาวี

## Royal Thai Navy Medical Journal

วารสารราย 4 เดือน ปีที่ 51 • ฉบับที่ 1 มกราคม-เมษายน 2567 • Volume 51 No.1 January-April 2024 • ISSN 0125-6971 (Print)  
ISSN 2985-1815 (Online)

### บทบรรณาธิการ บทความวิจัย

- ▶ การจับจ่ายและการบาดเจ็บของ  
คนประจําเรือและชาวประมงที่ปรึกษาผ่าน  
ศูนย์ประสานงานและช่วยเหลือ  
ภาวะฉุกเฉินทางทะเลในประเทศไทย
- ▶ การพัฒนาระบบจัดการระบบควบคุมคุณภาพ  
ของสายด้วยคลื่นอัลตราซาวด์เพื่อ  
ป้องกันโรคไตเรื้อรัง
- ▶ วัตถุประสงค์ของปัจจัยส่วนบุคคล  
การสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้  
สมรรถนะทางจิต down ดึงดูดกรรมการ  
แสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มี  
ภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์
- ▶ การศึกษาความไวและความจำเพาะของ  
การตรวจคัดกรองการได้ยินด้วยการ  
ทดสอบเสียงกริ่งในผู้ประกอบอาชีพ  
ขับรถโดยสารสาธารณะของบริษัทรักษา  
สัมปทานเดินรถที่หนึ่งจังหวัด  
สมุทรปราการ
- ▶ พยากรณ์การใช้แบบปฏิบัติการพยาบาล  
คลินิกเพื่อป้องกันเกิดการเกิด  
เลือดในปอดสูงในการรักษาผู้ป่วย  
ที่หอผู้ป่วยวิกฤตการแพทย์  
โรงพยาบาลสมเด็จพระ
- ▶ ความผูกพันและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิด  
คอมพิวเตอร์วิชั่นในรังสีแพทย์  
ประเทศไทย
- ▶ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถ  
ในการปฏิบัติงานประจำวันของผู้น้อง  
โรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตัน  
ระยะเฉียบพลัน: การศึกษาข้ามห้อง
- ▶ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม  
การออกกำลังกายของประชาชน  
วัยทำงานที่มาใช้บริการสนามกีฬา  
กรมแพทย์ทหารเรือ
- ▶ การพัฒนาการจัดอัตราค่ารักษาพยาบาล  
ในหอผู้ป่วยอายุรกรรม  
โดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน  
โรงพยาบาลสมเด็จพระ
- ▶ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม  
การป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง  
ในกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยง
- ▶ การศึกษาความเหนียวแน่นจากการทำงาน  
ของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลที่หนึ่ง  
ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ  
COVID-19
- ▶ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเตรียม  
ความพร้อมของญาติผู้ป่วยและผู้น้อง  
โรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก
- ▶ พยากรณ์การใช้ยานารีตุนแอดมีน  
ร่วมกับการสูดออกซิเจนการแพทย์  
ของจังหวัดความถี่การได้รับบริการฟื้นฟู  
แบบพหุระดมของผู้น้องด้วยก่อนเขียน  
โรงพยาบาลสมเด็จพระ

### บทความวิชาการ

- ▶ โททาลและความสำเร็จของการบูรณาการ  
ระหว่างการออกแบบโปรแกรมและโปรแกรม  
ทางการแพทย์สำหรับผู้ที่มีการใช้ปืน  
ในเลือดพัฒนา
- ▶ การทำรายงานแบบไม่จดตามเสียชีวิต  
ในวัยรุ่น: คุณลักษณะของโรคและ  
เครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน

### บทความพิเศษ

- ▶ หลักสูตรการปฏิบัติงานฉุกเฉินทาง  
การแพทย์ในภาวะภัยพิบัติ



## ๑ เมษายน

# วันคล้ายวันสถาปนา กรมแพทย์ทหารเรือ



# วารสารแพทย์นาวี

## Royal Thai Navy Medical Journal

ISSN 0125-6971 (Print), ISSN 2985-1815 (Online)

### วัตถุประสงค์

1. เผยแพร่บทความวิชาการและบทความวิจัยทางการแพทย์ การพยาบาล วิทยาศาสตร์สุขภาพ และเวชศาสตร์ทางทะเล
2. เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และประสบการณ์ทางวิชาการระหว่างแพทย์ พยาบาล บุคลากรสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ และเวชศาสตร์ทางทะเล

### เจ้าของ

กรมแพทย์ทหารเรือ

### คณะที่ปรึกษา

พลเรือโท นพ. ณัฐ  
พลเรือตรี นพ. ประทีป  
พลเรือตรี นพ. กิตติโนนท์  
พลเรือตรีหญิง ทพญ. กรองทิพย์  
พลเรือตรี นพ. ดนัย  
พลเรือตรี นพ. สวรรชัย  
พลเรือตรี นพ. วสุธา  
นาวาเอก นพ. ก่อพงษ์

อัครวงกูร ณ ออยุธยา  
ดั่งติส้านนท์  
งามศิลป์  
ศิริโล  
ปานแดง  
เลิศวีระศิริกุล  
ชัยแก้ว  
หังสพฤกษ์

เจ้ากรมแพทย์ทหารเรือ  
รองเจ้ากรมแพทย์ทหารเรือ  
รองเจ้ากรมแพทย์ทหารเรือ  
ผู้อำนวยการศูนย์ทันตกรรม กรมแพทย์ทหารเรือ  
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ  
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลอภากรเกียรติวงศ์ ฐานทัพเรือสัตหีบ  
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ  
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลทหารเรือกรุงเทพ กรมแพทย์ทหารเรือ

### บรรณาธิการ

นาวาเอกหญิง พญ. จันทราภรณ์

เคียงแสง

กองวิทยาการ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ

### ผู้ช่วยบรรณาธิการ

นาวาเอกหญิง พว. อภิวรรณ  
นาวาโทหญิง พว. วรรณพร

แหวนทอง  
ทองแสงจันทร์

กองวิทยาการ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ  
กองวิทยาการ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ

### กองบรรณาธิการ

พลโท นพ. สิบพงษ์  
พลโท นพ. กฤษณา  
ศาสตราจารย์ เกียรติคุณ นพ. สารเนตร์  
ศาสตราจารย์ นพ. นครชัย  
ศาสตราจารย์ ดร.นพ. พรชัย  
ศาสตราจารย์ ดร.พล. สิทธิชัย  
รองศาสตราจารย์ พว. สุวิธา  
รองศาสตราจารย์ ดร.พ. ศิริพันธ์  
รองศาสตราจารย์ ดร.ภกญ. กัญจดา  
รองศาสตราจารย์ ดร.พ. สุปริดา  
รองศาสตราจารย์ ดร.พ. นววรรณ  
รองศาสตราจารย์ ดร.พ. จอนณะจง  
รองศาสตราจารย์ ดร.พ. สุภาพ  
รองศาสตราจารย์ ดร. พว. นพพร  
รองศาสตราจารย์ ดร.พ. ประทุม  
รองศาสตราจารย์ ดร.พ.สายฝน  
รองศาสตราจารย์ พันตำรวจเอกหญิง ดร.พ. ทิพย์มัมพร  
พลตรีหญิง รองศาสตราจารย์ ดร.พ. สายสมร  
พันเอก รองศาสตราจารย์ นพ. สุธิ  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พ. เยาวลักษณ์  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พ. สุนทรวาตี  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พ. รุ่งระวี  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พ. ศุภาพิชญ์  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พ. นิสาลกร

สังขะรมย์  
ดวงไธ  
ไวคุณ  
เดือนปฐม  
สิทธิศรัณย์กุล  
ขุนทองแก้ว  
สุนตะระกุล  
ศิริพันธ์  
อนุวงศ์  
มันังค  
เป็ยชื่อ  
เพ็ญจาด  
ไทยแท้  
ว่องสิริมาศ  
สร้อยวงค์  
เอกวงกูร  
เกษมกล  
เฉลยกิตติ  
พานิชกุล  
เสรีเสถียร  
เชียวพิเชษฐ  
นารีเจริญ  
มณีสาคร โพน โบริแมนน์  
ปูลุขชัย

สมาคมแพทย์ทหารแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์  
กรมแพทย์ทหารบก  
คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล  
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
วิทยาลัยทันตแพทยศาสตร์นานาชาติ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์  
นักวิชาการอิสระ  
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์  
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์  
โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
โรงเรียนพยาบาลรามาธิบดี คณะแพทยศาสตร์  
โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล  
สถาบันการพยาบาลศรีสวรินทิรา สภากาชาดไทย  
คณะพยาบาลศาสตร์เอกราณย์ มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช  
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล  
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์  
วิทยาลัยพยาบาลตำรวจ  
วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก  
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร  
นักวิชาการอิสระ  
สภากาชาดไทย  
นักวิชาการอิสระ  
สำนักวิชาพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา  
คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก  
คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา ชลบุรี คณะพยาบาลศาสตร์  
สถาบันพระบรมราชชนก  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา คณะพยาบาลศาสตร์  
สถาบันพระบรมราชชนก  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา คณะพยาบาลศาสตร์  
สถาบันพระบรมราชชนก  
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
นักวิชาการอิสระ  
สภากาชาดไทย  
บริษัทเซลล์แห่งประเทศไทย จำกัด  
โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ  
โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ  
โรงพยาบาลทหารเรือกรุงเทพ กรมแพทย์ทหารเรือ  
กองเวชกรรมป้องกัน กรมแพทย์ทหารเรือ  
วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ  
วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ  
โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ  
วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ  
ศูนย์ทันตกรรม กรมแพทย์ทหารเรือ  
กองวิทยาการ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ

ดร.พ. กมลรัตน์  
ดร.พ. ศุภใจ

เทอร์เนอร์  
เจริญสุข

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา  
คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา ชลบุรี คณะพยาบาลศาสตร์  
สถาบันพระบรมราชชนก  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา คณะพยาบาลศาสตร์  
สถาบันพระบรมราชชนก  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา คณะพยาบาลศาสตร์  
สถาบันพระบรมราชชนก  
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
นักวิชาการอิสระ  
สภากาชาดไทย  
บริษัทเซลล์แห่งประเทศไทย จำกัด  
โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ  
โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ  
โรงพยาบาลทหารเรือกรุงเทพ กรมแพทย์ทหารเรือ  
กองเวชกรรมป้องกัน กรมแพทย์ทหารเรือ  
วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ  
วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ  
โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ  
วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ  
ศูนย์ทันตกรรม กรมแพทย์ทหารเรือ  
กองวิทยาการ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ

ดร.พ. สุภาพร

วรรณสันติ

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา คณะพยาบาลศาสตร์  
สถาบันพระบรมราชชนก  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา คณะพยาบาลศาสตร์  
สถาบันพระบรมราชชนก  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา คณะพยาบาลศาสตร์  
สถาบันพระบรมราชชนก  
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
นักวิชาการอิสระ  
สภากาชาดไทย  
บริษัทเซลล์แห่งประเทศไทย จำกัด  
โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ  
โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ  
โรงพยาบาลทหารเรือกรุงเทพ กรมแพทย์ทหารเรือ  
กองเวชกรรมป้องกัน กรมแพทย์ทหารเรือ  
วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ  
วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ  
โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ  
วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ  
ศูนย์ทันตกรรม กรมแพทย์ทหารเรือ  
กองวิทยาการ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ

ดร.พ.สุภาณี

คลังฤทธิ์

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา คณะพยาบาลศาสตร์  
สถาบันพระบรมราชชนก  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา คณะพยาบาลศาสตร์  
สถาบันพระบรมราชชนก  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา คณะพยาบาลศาสตร์  
สถาบันพระบรมราชชนก  
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
นักวิชาการอิสระ  
สภากาชาดไทย  
บริษัทเซลล์แห่งประเทศไทย จำกัด  
โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ  
โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ  
โรงพยาบาลทหารเรือกรุงเทพ กรมแพทย์ทหารเรือ  
กองเวชกรรมป้องกัน กรมแพทย์ทหารเรือ  
วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ  
วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ  
โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ  
วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ  
ศูนย์ทันตกรรม กรมแพทย์ทหารเรือ  
กองวิทยาการ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ

อาจารย์ ดร.นพ. เจตน์  
พลเรือตรี นพ. ขจิตร์  
นาวาเอกหญิง ดร.พ. ธนพร  
นาวาโท นพ. ธนวัฒน์  
พลเรือตรี นพ. ดนัย  
พลเรือตรี นพ. ปิยะวัฒน์  
นาวาเอก นพ. ก่อพงษ์  
นาวาเอก นพ. ธนวัฒน์  
นาวาโทหญิง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พ. วัชรภาพ  
นาวาโทหญิง ดร.พ. อาทิตยา  
นาวาโทหญิง ดร.พ. กิตติมา  
นาวาโทหญิง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พ. กนกเลขา  
นาวาตรี ทพ.ธณภณ  
Ms.Jovelyn Jundante

รัตนจีน  
อุษณีย์สวัสดิ์ชัย  
แย้มสุดา  
ศุภณิดานันท์  
ปานแดง  
วงษ์วานิช  
หังสพฤกษ์  
ชัยกุล  
เชยสุวรรณ  
ดวงมณี  
สาธุวงษ์  
สุวรรณพงษ์  
สุวรรณพงษ์  
Camacho

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา คณะพยาบาลศาสตร์  
สถาบันพระบรมราชชนก  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา คณะพยาบาลศาสตร์  
สถาบันพระบรมราชชนก  
วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครราชสีมา คณะพยาบาลศาสตร์  
สถาบันพระบรมราชชนก  
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
นักวิชาการอิสระ  
สภากาชาดไทย  
บริษัทเซลล์แห่งประเทศไทย จำกัด  
โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ กรมแพทย์ทหารเรือ  
โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ  
โรงพยาบาลทหารเรือกรุงเทพ กรมแพทย์ทหารเรือ  
กองเวชกรรมป้องกัน กรมแพทย์ทหารเรือ  
วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ  
วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ  
โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ  
วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ  
ศูนย์ทันตกรรม กรมแพทย์ทหารเรือ  
กองวิทยาการ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ

### ฝ่ายจัดการวารสาร

นาวาตรี พว. อาจ  
พันจ่าเอก บัณฑิต

มีมกระไท  
ยีนยง

กองวิทยาการ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ  
กองวิทยาการ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ

### ฝ่ายกฎหมาย

นายทหารพระธรรมนูญ

กองบังคับการ กรมแพทย์ทหารเรือ

### กำหนดออกวารสาร ราย 4 เดือน (ปีละ 3 ฉบับ)

มกราคม - เมษายน  
พฤษภาคม - สิงหาคม  
กันยายน - ธันวาคม

### พิมพ์ที่

ทิวหินพินตั้ง  
10/122 หมู่ 8 ตำบลโรงเหนือ อำเภอเมืองสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรปราการ 10270 โทร. 09 6996 5447

### ปกหน้า

1 เมษายน วันคล้ายวันสถาปนากรมแพทย์ทหารเรือ

### ออกแบบปกโดย

นางสาววันนิษฐ์ เชื้อประดิษฐ์ กองเวชสารสนเทศ กรมแพทย์ทหารเรือ

บทความทุกเรื่องที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนี้ ได้รับการตรวจความถูกต้องทางวิชาการ โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้รับการแต่งตั้งจากกรมแพทย์ทหารเรือ  
อย่างน้อยเรื่องละ 2 ท่าน ด้วยวิธีการปิดบังชื่อผู้ประเมินและผู้เขียนบทความ



# วารสารแพทย์นาวี

Royal Thai Navy Medical Journal



## บทบรรณาธิการ

สวัสดีค่ะท่านผู้อ่านวารสารแพทย์นาวีที่รักทุกท่าน

วารสารแพทย์นาวีฉบับเดือน มกราคม - เมษายน 2567 เป็นวารสารที่ออกเผยแพร่ในช่วงที่มีความสำคัญอีกวาระหนึ่ง ในอดีตเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2433 ได้มีการสถาปนากิจการแพทย์ทหารเรืออย่างเป็นทางการขึ้นครั้งแรก ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ซึ่งได้ถูกบันทึกไว้ใน ประกาศจัดการทหาร ร.ศ.106 กำหนดให้เป็นหน่วยราชการ 1 ใน 5 หน่วยขึ้นตรงของกรมทหารเรือ หรือกองทัพเรือในปัจจุบัน ประกอบด้วย กรมอุทกทหารเรือ กรมคลังวัสดุทหารเรือ กรมคฤหาสน์ทหารเรือ กรมพลธิการทหารเรือ และโรงพยาบาลทหารเรือ ต่อมาในวันที่ 20 กันยายน 2459 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ยกฐานะกองแพทย์พยาบาลทหารเรือ ขึ้นเป็น กรมแพทย์พยาบาลทหารเรือ สังกัดกระทรวงทหารเรือ หลังจากนั้น ในปี พ.ศ. 2486 ได้เปลี่ยนฐานะเป็น กรมแพทย์ทหารเรือ ซึ่งในวันที่ 1 เมษายน 2567 นี้ เป็นวันคล้ายวันสถาปนากรมแพทย์ทหารเรือ ครบรอบ 134 ปี

วารสารฉบับนี้ขอนำเสนอบทความทั้งหมด 16 เรื่อง เป็นงานวิจัยเชิงบรรยาย จำนวน 9 เรื่อง คือ “การเจ็บป่วยและการบาดเจ็บของคนประจำเรือและชาวประมงที่ปรึกษาผ่านศูนย์ประสานงานและช่วยเหลือภาวะฉุกเฉินทางทะเลในประเทศไทย” “อิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคล การสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ต่อพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์” “การศึกษาความไวและความจำเพาะของการตรวจคัดกรองการได้ยินด้วยการทดสอบเสียงกระซิบในผู้ประกอบอาชีพขับรถโดยสารสาธารณะของบริษัทสัมปทานเดินรถแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ” “ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดคอมพิวเตอร์วิชั่นซินโดรมในรังสีแพทย์ ประเทศไทย” “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันระยะเฉียบพลัน: การศึกษาย้อนหลัง” “ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนวัยทำงานที่มาใช้บริการสนามกีฬากรมแพทย์ทหารเรือ” “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยง” “การศึกษาความเหนื่อยล้าจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19” “ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก” งานวิจัยกึ่งทดลอง จำนวน 2 เรื่อง คือ “ผลของการใช้แนวปฏิบัติกรพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่หอบผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกลนคร” และ “ผลของการใช้นิทานการ์ตูนแอนิเมชันร่วมกับการเล่นอุปกรณ์การแพทย์ของจริงต่อความกลัวการได้รับการพ่นยาแบบฝอยละอองของผู้ป่วยเด็กวัยก่อนเรียน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า” วิจัยเชิงปฏิบัติการ 1 เรื่อง คือ “การพัฒนาการจัดอัตราค่าสิ่งพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า” และวิจัยเพื่อพัฒนานวัตกรรม 1 เรื่อง คือ “การพัฒนา นวัตกรรมควบคุมอุณหภูมิร่างกายด้วยคลื่นอัลตราโซนิกเพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออก”

นอกจากนี้ยังมีบทความวิชาการ จำนวน 2 เรื่อง คือ “โอกาสและความท้าทายของการบูรณาการระหว่างกรอบสมุนไพรรักษาและโภชนบำบัดทางการแพทย์สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ” และ “การทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตในวัยรุ่น: คุณลักษณะของโรคและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน” ปิดท้ายด้วยบทความพิเศษเกี่ยวกับหลักสูตรการปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ในภาวะภัยพิบัติ ของกรมแพทย์ทหารเรือ กองบรรณาธิการหวังว่าวารสารฉบับนี้ จะทำให้ผู้อ่านได้ทั้งสาระและคุณค่าอย่างเต็มเปี่ยม แล้วพบกันใหม่ฉบับหน้าค่ะ

นาวาโทหญิง พว. *วรรณพร ทองแสงจันทร์*

(วรรณพร ทองแสงจันทร์)

ผู้ช่วยบรรณาธิการ

# สารบัญ

	หน้า
บทบรรณาธิการ	ii
บทความวิจัย	
• การเจ็บป่วยและการบาดเจ็บของคนประจำเรือและชาวประมงที่ปรึกษาผ่านศูนย์ประสานงานและช่วยเหลือภาวะฉุกเฉินทางทะเลในประเทศไทย Diseases and Injuries among Seafarers and Fishermen based on Consultation from Ships to Telemedical Maritime Assistance Service in Thailand	1
• การพัฒนานวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิกเพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออก Development of Innovative <i>Aedes</i> Larvae Control Technology for Dengue Hemorrhagic Fever Prevention	15
• อิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคล การสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ The Influence of Personal Factors, Social Support, and Self-efficacy on Health Information-seeking Behavior in Pregnant Women with Gestational Diabetes Mellitus	28
• การศึกษาความไวและความจำเพาะของการตรวจคัดกรองการได้ยินด้วยการทดสอบเสียงกระซิบในผู้ประกอบอาชีพขับรถโดยสารสาธารณะของบริษัทสัมปทานเดินรถแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ The Study of Sensitivity and Specificity of Whispered Voice Test in Assessing Hearing among Public Drivers of a Regular Transportation Company in Samut Prakarn Province	47
• ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่ห่อผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกลนคร Effects of Clinical Nursing Practice Guidelines for Preventing Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn (PPHN) in High-risk Newborns at the Neonatal Intensive Care Unit of Sakon Nakhon Hospital	62
• ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมในรังสีแพทย์ ประเทศไทย Prevalence and Associated Factors of Computer Vision Syndrome among Radiologists, Thailand	83
• ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันระยะเฉียบพลัน: การศึกษาย้อนหลัง Factors Influencing Activities of Daily Living in Patients with Acute Ischemic Stroke: A Retrospective Study	94
• ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนวัยทำงานที่มาใช้บริการสนามกีฬากรมแพทย์ทหารเรือ Factors Associated with Exercise Behaviors among Working-aged People Using Naval Medical Department Sport Field	110



- การพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน 126  
 โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า  
 The Development of Nursing Staffing in the Medical Ward Using Smartphone Application, Somdech Phra Pinklao Hospital
- ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยง 139  
 ที่เป็นกลุ่มเสี่ยง  
 Factors Influencing Stroke Preventive Behaviors among the Risk Group of Royal Thai Navy Personnel
- การศึกษาความเหนื่อยล้าจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง 154  
 ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19  
 The Study of Burnout Syndrome among Registered Nurses in one Hospital during COVID-19 Pandemic
- ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง 170  
 ชาติเลือดครั้งแรก  
 Factors Influencing the Preparedness of Family Caregivers among First-time Ischemic Stroke Patients
- ผลของการใช้นิทานการ์ตูนแอนิเมชันร่วมกับการเล่นอุปกรณ์การแพทย์ของจริงต่อความกลัว 188  
 การได้รับการพ่นยาแบบฝอยละอองของผู้ป่วยเด็กวัยก่อนเรียน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า  
 The Effects of Cartoon Animation Folktale and Medical Equipment Play on Fear of Preschool Children Administering Aerosol Jet Nebulizer in Somdech Phra Pinklao Hospital
- บทความวิชาการ**
- โอกาสและความท้าทายของการบูรณาการระหว่างการอบสมุนไพรและโภชนบำบัด 203  
 ทางการแพทย์สำหรับผู้ที่มีความเสี่ยงไขมันในเลือดผิดปกติ  
 Opportunities and Challenges on the Integration between Thai Traditional Herbal Sauna and Medical Nutrition Therapy for People with Dyslipidemia
- การทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตในวัยรุ่น: คุณลักษณะของโรคและเครื่องมือที่ใช้ 219  
 ในการประเมิน  
 Non-Suicidal Self-Injury among Adolescents: Characteristics and Assessment Instruments
- Special Topic**
- หลักสูตรการปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ในภาวะภัยพิบัติ 233  
 Curriculum of Emergency Medical Operations for Disaster
- คำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์ในวารสารแพทย์นาวี**
- แบบฟอร์มส่งบทความเพื่อตีพิมพ์ในวารสารแพทย์นาวี**



# วารสารแพทย์นาวี

Royal Thai Navy Medical Journal







# การเจ็บป่วยและการบาดเจ็บของคนประจำเรือและชาวประมง ที่ปรึกษาผ่านศูนย์ประสานงานและช่วยเหลือภาวะฉุกเฉิน ทางทะเลในประเทศไทย

## Diseases and Injuries among Seafarers and Fishermen based on Consultation from Ships to Telemedical Maritime Assistance Service in Thailand

ศุภางค์ ตังลิตานนท์\* สรinya Hengpraprom\*\*

Supang Tanglitanon,\* Sarunya Hengpraprom\*\*

\* แพทย์ประจำบ้านสาขาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงเวชศาสตร์ทางทะเล กรมแพทย์ทหารเรือ กรุงเทพมหานคร

\* Resident in Preventive Medicine (Maritime Medicine), Naval Medical Department, Royal Thai Navy, Bangkok

\* นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ) คณะแพทยศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

\* Student in Master of Science Program (Health Research and Management), Faculty of Medicine,

Chulalongkorn University, Bangkok

\*\* คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

\*\* Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok

\* Corresponding Author: minniestt@gmail.com

### บทคัดย่อ

คนประจำเรือและชาวประมงมีลักษณะการปฏิบัติงาน การดำเนินชีวิตประจำวันที่มีลักษณะจำเพาะแตกต่างจากการทำงานบนบก การปฏิบัติงานในพื้นที่ไกลฝั่งเป็นเวลานานเป็นอุปสรรคต่อการเข้าถึงบริการทางการแพทย์เมื่อเกิดการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บของคนประจำเรือและชาวประมงผ่านศูนย์ประสานงานและช่วยเหลือภาวะฉุกเฉินทางทะเลในประเทศไทย เก็บข้อมูลจากเอกสารที่มีการบันทึกเกี่ยวกับการขอรับปรึกษาการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บบนเรือจากศูนย์ประสานงานและช่วยเหลือภาวะฉุกเฉินทางทะเลในประเทศไทย ได้แก่ ทฟเรือภาคที่ 1, 2 และ 3 และศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเล (ศรชล.) ภาค 1, 2 และ 3 ตั้งแต่ 1 มกราคม 2558 - 30 มิถุนายน 2565 นำมาวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา พบว่า มีการปรึกษาผ่านศูนย์ประสานงานและช่วยเหลือภาวะฉุกเฉินทางทะเลทั้งหมด 316 ครั้ง มีจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 578 ราย ส่วนมากเป็นชาวประมง (ร้อยละ 92.91) แบ่งเป็น ผู้บาดเจ็บ ร้อยละ 91.52 และเจ็บป่วย ร้อยละ 8.48 สาเหตุการบาดเจ็บที่พบบ่อยที่สุด คือ การตกน้ำหรือจมน้ำเนื่องจากคลื่นลมแรง การเจ็บป่วยที่พบบ่อยที่สุด คือ อากาศ

Received: March 27, 2023; Revised: May 30, 2023; Accepted: June 5, 2023



ในกลุ่มระบบประสาธ (ร้อยละ 34.69) ผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการช่วยเหลือโดยการเคลื่อนย้ายกลับฝั่งและหลังการช่วยเหลือผู้ป่วยส่วนใหญ่รอดชีวิต (ร้อยละ 69.55) พื้นที่ที่มีรายงานจำนวนผู้ป่วยมากที่สุด คือ เขตทัพเรือภาคที่ 1 การศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของศูนย์ประสานงานและช่วยเหลือภาวะฉุกเฉินทางทะเลในการช่วยเหลือผู้ป่วยทางทะเล การบาดเจ็บส่วนใหญ่เกิดจากสาเหตุที่สามารถป้องกันได้ ผู้ได้รับบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยส่วนใหญ่เป็นชาวประมงซึ่งเป็นแรงงานนอกระบบ ดังนั้นควรมีมาตรการด้านการป้องกันเพิ่มเติม ได้แก่ การอบรมเสริมทักษะการทำงาน ความปลอดภัยบนเรือ และการช่วยชีวิตเบื้องต้น รวมถึงการพัฒนาฐานข้อมูลและระบบการจัดเก็บข้อมูลแบบบูรณาการของกองทัพเรือและ ศรชล. สำหรับการประสานงานช่วยเหลือในภาวะฉุกเฉินทางทะเลในระดับประเทศต่อไป

**คำสำคัญ:** คนประจำเรือ ชาวประมง เจ็บป่วย บาดเจ็บ ศูนย์ประสานงานและช่วยเหลือภาวะฉุกเฉินทางทะเล

## Abstract

Seafarers and fishermen have a different working environment and routine life compared to the onshore workers. They have to work far from the coast for a long time, making it difficult to access proper medical care. This research aimed to study the characteristic of diseases or injuries among seafarers and fishermen based on consultation from ships to Telemedical Maritime Assistance Service in Thailand. The research's study design was a descriptive study. The data was collected from Telemedical Maritime Assistance Service in Thailand case report, which composed of the Royal Thai Navy Area Command 1, 2, and 3 and Thai Marine Enforcement Command Center Command 1, 2 and 3 between 1 January 2015 to 30 June 2022. There were 316 consultations and 578 patients were reported in total. The majority were fishermen (92.91%). 91.52% had an injury and 8.48% acquired diseases. The most common injury was falling overboard or drowning which was a result of a bad weather and the most common diagnostic group of disease was central nervous system (34.69%). The majority of patients were evacuated and 69.55% were alive. Area command 1 had the most number of consultations. This research shows the important role of TMAS in saving seafarers and fishermen who get illnesses or injuries at sea. Most causes of injuries can be prevented. The majority of patients were fishermen who were informal workers, so the policy should focus on increasing working skills, safety, and first aid on ship for fishermen. Moreover, the data and database should be developed to improve TMAS in the future.

**Keywords:** seafarer, fisherman, disease, injury, Telemedical Maritime Assistance Service

## ความเป็นมาและความสำคัญ ของปัญหา

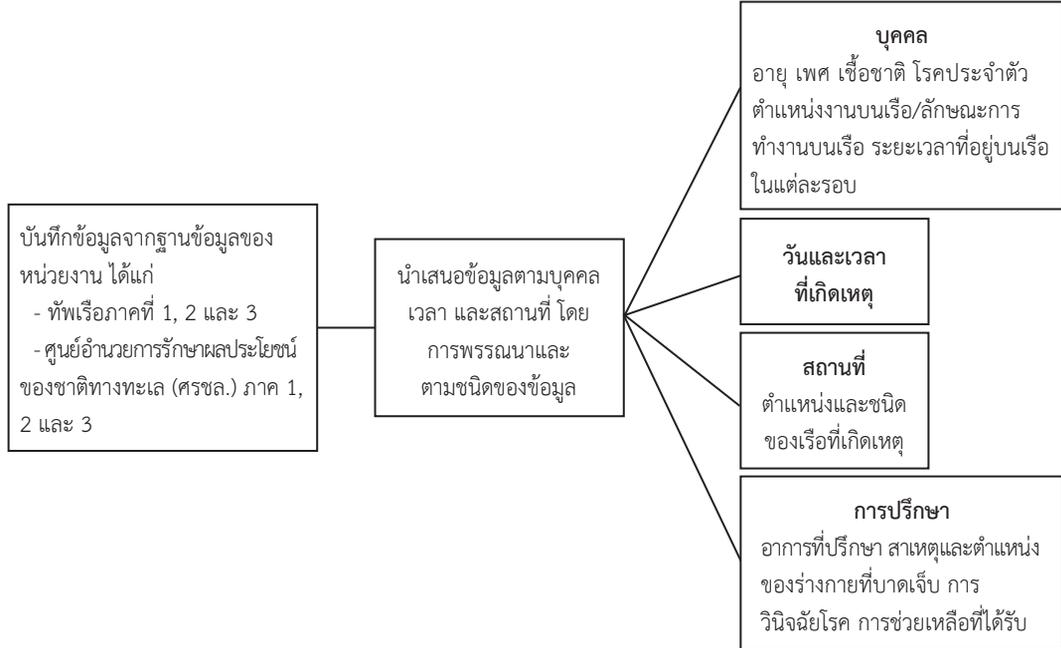
การขนส่งทางเรือเป็นปัจจัยสำคัญในการทำการค้าระหว่างประเทศซึ่งเชื่อมโยงถึงสินค้าอุปโภคและบริโภคในชีวิตประจำวัน<sup>1</sup> คนประจำเรือและชาวประมงมีลักษณะการปฏิบัติงานและการดำเนินชีวิตประจำวันที่ย่ำแย่แตกต่างจากบนบกเรือเป็นทั้งสถานที่ทำงานและสถานที่อยู่อาศัย การออกเรือไปทำงานครั้งหนึ่งใช้เวลานานตั้งแต่หลักสัปดาห์ไปจนถึงหลายเดือน ส่งผลต่อพฤติกรรมสุขภาพและสภาพจิตใจ มีการศึกษาของประเทศเดนมาร์กรายงานว่าคนประจำเรือมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ มีอัตราการตายจากโรคมะเร็ง โรคตับ และการฆ่าตัวตาย และมีอุบัติการณ์การเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โรคติดเชื้อและโรคทางเดินอาหารมากกว่าผู้ทำงานบนฝั่ง<sup>2</sup> การศึกษาที่ประเทศฟินแลนด์พบว่า คนประจำเรือมีอัตราการตายมากกว่าผู้ที่ทำงานอื่น 1.3 เท่า<sup>3</sup> และมีการศึกษาในประเทศอังกฤษ พบว่า ความเสี่ยงของการเสียชีวิตเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงานบนเรือสูงเป็น 23.9 เท่าเทียบกับผู้ทำงานบนฝั่งทั้งหมดในประเทศอังกฤษ<sup>4</sup> ในส่วนสภาพจิตใจพบว่า คนประจำเรือมีความเสี่ยงต่อโรคซึมเศร้า<sup>5</sup> นอกจากนี้การปฏิบัติงานในพื้นที่ห่างไกลยังเป็นอุปสรรคต่อการเข้าถึงการบริการทางการแพทย์<sup>6</sup> ศูนย์ประสานงานและช่วยเหลือภาวะฉุกเฉินทางทะเล (Telemedical Maritime Assistance Service: TMAS) จึงถูกก่อตั้งขึ้นในหลายประเทศ มีบทบาทในการช่วยให้คำปรึกษาเบื้องต้นและติดต่อประสานกับหน่วยงานต่างๆ ในการให้ความช่วยเหลือตลอด 24 ชั่วโมง ประเทศไทยมีหลายหน่วยงานทำหน้าที่เป็นศูนย์ประสานงานและช่วยเหลือภาวะฉุกเฉินทางทะเลโดยมีกองทัพเรือเป็นหน่วยงานหลัก ในบางเหตุการณ์อาจรุนแรงเกินกว่าหน่วยงานเดียวจะจัดการได้และเกิดการทับซ้อนกัน

จึงมีการจัดตั้งศูนย์อำนวยการรักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเล (ศรชล.) ขึ้นในปี พ.ศ. 2562 ประกอบด้วย 7 หน่วยงานทำงานบูรณาการกันในการช่วยเหลือผู้ป่วย แบ่งความรับผิดชอบเป็น 3 เขตตามเขตกองทัพเรือ ได้แก่ เขตทัพเรือภาคที่ 1 บริเวณอ่าวไทยตอนบนตั้งแต่จังหวัดตราดไปจนถึงจังหวัดชุมพร เขตทัพเรือภาคที่ 2 ฝั่งทะเลอ่าวไทยตอนล่างตั้งแต่จังหวัดสุราษฎร์ธานี และเขตทัพเรือภาคที่ 3 ฝั่งทะเลอันดามัน แต่ยังไม่มีการรายงานและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการปรึกษาและการช่วยเหลือปัญหาการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บของคนประจำเรือและชาวประมงในประเทศไทยมาก่อน การศึกษานี้มีเป้าหมายเพื่อศึกษาการเจ็บป่วยและบาดเจ็บของคนประจำเรือและชาวประมงที่ปรึกษาผ่านศูนย์ประสานงานและช่วยเหลือภาวะฉุกเฉินทางทะเลในประเทศไทยเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับหน่วยงานที่รับผิดชอบในการพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการในการช่วยเหลือคนประจำเรือและชาวประมงต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาลักษณะการเจ็บป่วยและการบาดเจ็บของคนประจำเรือและชาวประมงผ่านศูนย์ประสานงานและช่วยเหลือภาวะฉุกเฉินทางทะเลในประเทศไทย

## กรอบแนวคิดการวิจัย



### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบ  
เก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective descriptive  
research)

**ประชากร** คือ คนประจำเรือและชาวประมง  
ที่มีการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บและติดต่อขอความ  
ช่วยเหลือผ่านศูนย์ประสานงานและช่วยเหลือภาวะ  
ฉุกเฉินทางทะเลทุกราย ตั้งแต่ 1 มกราคม 2558 -  
30 มิถุนายน 2565 โดยไม่มีการสุ่มตัวอย่าง

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** เป็นแบบบันทึก  
ข้อมูลการเจ็บป่วยและบาดเจ็บของในคนประจำเรือ  
และชาวประมงที่ปรึกษาผ่านศูนย์ประสานงานและ  
ช่วยเหลือภาวะฉุกเฉินทางทะเลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น  
จากการทบทวนวรรณกรรม ในแบบบันทึกประกอบด้วย  
1) ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ เชื้อชาติ โรคประจำตัว  
ตำแหน่ง ลักษณะงาน ตำแหน่งที่เกิดเหตุ ประเภทเรือ  
ช่องทางการปรึกษา 2) ข้อมูลการปรึกษา ได้แก่  
อาการสำคัญของการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บ  
ตำแหน่งของร่างกายที่บาดเจ็บ สาเหตุการบาดเจ็บ

(กรณีบาดเจ็บ) การช่วยเหลือที่ได้รับ 3) วันและเวลา  
ที่เกิดเหตุการณ์

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** รวบรวมข้อมูลจาก  
รายงานการบันทึกข้อมูลการปรึกษาการเจ็บป่วย  
และบาดเจ็บจากศูนย์ประสานงานและช่วยเหลือ  
ภาวะฉุกเฉินทางทะเลในประเทศไทย ได้แก่  
ท้าเรือภาคที่ 1, 2 และ 3 และศูนย์อำนวยการรักษา  
ผลประโยชน์ของชาติทางทะเล (ศรชล.) ภาค 1, 2  
และ 3 ทำหนังสือขออนุญาตเข้าถึงข้อมูล ทำการ  
สืบค้นข้อมูลโดยดึงข้อมูลเฉพาะเคสที่เกี่ยวข้องกับ  
งานวิจัย ไม่เผยแพร่ข้อมูลบุคคล และทำการจำแนก  
ตัวแปรที่สำคัญ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย  
ข้อมูลการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บ ข้อมูลการช่วยเหลือ  
วันเวลาที่เกิดเหตุการณ์ และนำข้อมูลการเจ็บป่วย  
ที่ยังไม่ได้มีการวินิจฉัยขณะเกิดเหตุมาจัดกลุ่มโรค  
อิงตาม ICD-10 โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่ปฏิบัติงานด้าน  
การตรวจรักษาและมีความรู้ความเข้าใจในบริบทการ  
ปฏิบัติงานบนเรือ 3 ท่าน การเจ็บป่วย (Disease)  
หมายถึง พยาธิสภาพที่เกิดในร่างกาย เกิดหลังจาก



สัมผัสสาเหตุการเกิดโรคเป็นระยะเวลาสั้น<sup>7</sup> การบาดเจ็บ หมายถึง ความเสียหายต่อร่างกายที่เกิดโดยทันทีที่มีสาเหตุมาจากภายนอกร่างกาย (External cause)<sup>7,8</sup> ถูกบันทึกโดยอ้างอิงจาก ICD-10 อยู่ในบทที่ 19 รหัส S00-S99 และ T00-T98<sup>9</sup>

**การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง** การศึกษานี้ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เอกสารการรับรอง COA 1106/2022 วันที่รับรอง 16 สิงหาคม 2565

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับข้อมูลเชิงคุณภาพนำเสนอด้วย ความถี่และร้อยละ ข้อมูลเชิงปริมาณนำเสนอด้วย ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) หรือ ค่ามัธยฐาน (Median) และค่าพิสัยควอไทล์ (IQR) ขึ้นอยู่กับการกระจายของข้อมูล

**ตารางที่ 1** ร้อยละลักษณะทางประชากรศึกษาของคนประจำเรือและชาวประมงที่เจ็บป่วยหรือบาดเจ็บ (N = 578 ราย)

ตัวแปร	คนประจำเรือ (ร้อยละ)	ชาวประมง (ร้อยละ)	รวม (ร้อยละ)
<b>เพศ</b>			
ชาย	41 (100)	529 (98.51)	570 (98.62)
หญิง	-	8 (1.49)	8 (1.38)
<b>ช่วงอายุ (ปี)</b>			
< 30	3 (7.32)	33 (6.14)	36 (6.23)
30 - 39	3 (7.32)	51 (9.50)	54 (9.34)
40 - 49	3 (7.32)	35 (6.52)	38 (6.57)
50 - 59	1 (2.44)	21 (3.91)	22 (3.81)
≥ 60	1 (2.44)	11 (2.05)	12 (2.08)
ไม่ทราบ	30 (73.16)	386 (71.88)	416 (71.97)
<b>อายุ (ปี) (n = 162)</b>			
ค่าเฉลี่ย (SD)	40.45 (15.36)	39.09 (11.53)	39.18 (11.78)
ช่วงอายุ			17 - 77
<b>สัญชาติ</b>			
ไทย	25 (60.98)	162 (30.17)	187 (32.35)
พม่า	-	158 (29.42)	158 (27.34)

## ผลการวิจัย

ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2558 - 30 มิถุนายน 2565 มีการรักษาผ่านศูนย์ประสานงานและช่วยเหลือภาวะฉุกเฉินทางทะเลทั้งหมด 316 ครั้ง แบ่งเป็นการรักษาในเขตทัพเรือภาคที่ 1 ประกอบด้วย ทัพเรือภาคที่ 1 และ ศรชล.ภาค 1 จำนวน 245 ครั้ง เขตทัพเรือภาคที่ 2 ประกอบด้วย ทัพเรือภาคที่ 2 และ ศรชล.ภาค 2 จำนวน 26 ครั้ง และเขตทัพเรือภาคที่ 3 ประกอบด้วย ทัพเรือภาคที่ 3 และ ศรชล.ภาค 3 จำนวน 45 ครั้ง

ภาพรวม พบว่า มีจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 578 ราย แบ่งเป็น ชาวประมง ร้อยละ 92.91 และคนประจำเรือ ร้อยละ 7.09 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ร้อยละลักษณะทางประชากรศึกษาของคนประจำเรือและชาวประมงที่เจ็บป่วยหรือบาดเจ็บ (N = 578 ราย) (ต่อ)

ตัวแปร	คนประจำเรือ (ร้อยละ)	ชาวประมง (ร้อยละ)	รวม (ร้อยละ)
กัมพูชา	-	69 (12.85)	69 (11.94)
ลาว	-	7 (1.30)	7 (1.21)
เวียดนาม	1 (2.44)	5 (0.93)	6 (1.04)
จีน	3 (7.32)	-	3 (0.52)
ตุรกี	1 (2.44)	-	1 (0.17)
ไม่ทราบ	11 (26.82)	136 (25.33)	147 (25.43)

**ลักษณะการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บของคนประจำเรือและชาวประมง**

การเจ็บป่วย พบการเจ็บป่วยของคนประจำเรือและชาวประมงทั้งหมด 49 ราย แบ่งเป็น ชาวประมง ร้อยละ 89.80 และคนประจำเรือร้อยละ 10.20 กลุ่มโรคที่พบบ่อยที่สุด คือ โรคระบบประสาท ร้อยละ 34.69 รองลงมา ได้แก่ โรคระบบไหลเวียนโลหิต ร้อยละ 30.62 และโรคระบบย่อยอาหาร ร้อยละ 20.41 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ร้อยละการเจ็บป่วยของคนประจำเรือและชาวประมงโดยจัดกลุ่มโรคตามบัญชีจำแนกโรคฉบับปี ค.ศ. 2016 (ICD-10-TM 2016) (N = 49)

กลุ่มโรค	คนประจำเรือ (ร้อยละ)	ชาวประมง (ร้อยละ)	รวม (ร้อยละ)
ระบบประสาท	1 (20)	16 (36.36)	17 (34.69)
ระบบไหลเวียนโลหิต	1 (20)	14 (31.82)	15 (30.62)
ระบบย่อยอาหาร	2 (40)	8 (18.18)	10 (20.41)
ติดเชื้อและโรคปรสิต	-	2 (4.55)	2 (4.08)
หูดและปุ่มกระดูกกักหนู	-	2 (4.55)	2 (4.08)
ระบบหายใจ	-	2 (4.55)	2 (4.08)
ระบบสืบพันธุ์และระบบทางเดินปัสสาวะ	1 (20)	-	1 (2.04)
<b>รวม (ร้อยละ)</b>	<b>5 (10.20)</b>	<b>44 (89.80)</b>	<b>49 (100)</b>

การบาดเจ็บ มีผู้ได้รับบาดเจ็บทั้งหมด 529 ราย แบ่งเป็น ชาวประมงร้อยละ 93.19 และคนประจำเรือ ร้อยละ 6.81 ภาพรวม พบว่า สาเหตุของการบาดเจ็บที่มีการรายงานมากที่สุดของทั้ง 2 กลุ่ม ได้แก่ การตกน้ำหรือการจมน้ำ ร้อยละ 88.67 ดังตารางที่ 3 ส่วนสาเหตุการตกน้ำหรือการจมน้ำ ดังตารางที่ 4

เมื่อพิจารณาตำแหน่งของร่างกายที่ได้รับบาดเจ็บของทั้ง 2 กลุ่ม พบว่า ส่วนใหญ่ไม่สามารถระบุตำแหน่งที่ชัดเจนได้ ร้อยละ 90.17 แต่ที่สามารถระบุได้ พบเป็นการบาดเจ็บที่อวัยวะหลายตำแหน่ง ร้อยละ 2.46 รยางค์ส่วนล่าง ร้อยละ 1.70 รยางค์ส่วนบน ร้อยละ 1.51 ศีรษะ ร้อยละ 1.13 คอ ร้อยละ 0.38 หน้าอก ร้อยละ 0.38 หลัง ร้อยละ 0.38 ท้อง ร้อยละ 0.19 และไม่ทราบตำแหน่งอวัยวะ ร้อยละ 1.70



ตารางที่ 3 ร้อยละสาเหตุของการบาดเจ็บในคนประจำเรือและชาวประมง (N = 529 ราย)

สาเหตุการบาดเจ็บ	ลักษณะอาชีพ		รวม (ร้อยละ)
	คนประจำเรือ (ร้อยละ)	ชาวประมง (ร้อยละ)	
การตกน้ำ/จมน้ำ	15 (41.67)	444 (90.06)	459 (88.67)
สัมผัสแรงกลจากวัตถุสิ่งของ	1 (2.77)	19 (3.85)	20 (3.78)
เพลิงไหม้	14 (38.89)	2 (0.41)	16 (3.02)
ถูกทำร้าย	-	14 (2.84)	14 (2.65)
ถูกกระแสไฟฟ้าดูด	-	3 (0.61)	3 (0.57)
วัตถุมีคม	-	3 (0.61)	3 (0.57)
แก๊สพิษจากห้องเก็บปลา	-	3 (0.61)	3 (0.57)
พลัดตกหกล้ม	3 (8.34)	-	3 (0.57)
ดำน้ำ	-	1 (0.20)	1 (0.19)
ความร้อน	1 (2.77)	-	1 (0.19)
ไม่ทราบสาเหตุ	2 (5.56)	4 (0.81)	6 (1.14)
<b>รวม (ร้อยละ)</b>	<b>36 (6.81)</b>	<b>493 (93.19)</b>	<b>529 (100)</b>

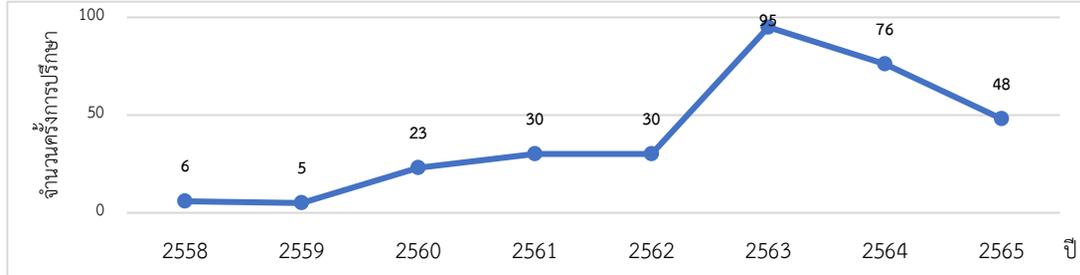
ตารางที่ 4 ร้อยละสาเหตุการตกน้ำหรือจมน้ำของคนประจำเรือและชาวประมง (N = 459 ราย)

สาเหตุการตกน้ำหรือจมน้ำ	คนประจำเรือ (ร้อยละ)	ชาวประมง (ร้อยละ)	รวม (ร้อยละ)
เรืออัปปางจากคลื่นลมแรง	8 (53.33)	136 (30.63)	144 (31.37)
เรือชนกับเรือหรือวัตถุอื่น	-	62 (13.96)	62 (13.51)
เรือเสียหรือมีรูรั่ว	4 (26.67)	12 (2.70)	16 (3.49)
ตั้งใจกระโดดจากเรือ	-	9 (2.03)	9 (1.96)
พลัดตกน้ำขณะทำงาน	-	8 (1.80)	8 (1.74)
พลัดตกน้ำขณะทำกิจกรรมส่วนตัว	-	6 (1.35)	6 (1.32)
พลัดตกน้ำหลังดื่มแอลกอฮอล์	-	2 (0.45)	2 (0.44)
พลัดตกน้ำขณะมีอาการชัก	-	1 (0.23)	1 (0.22)
ไม่ทราบ	3 (20.00)	208 (46.85)	211 (45.97)
<b>รวม (ร้อยละ)</b>	<b>15 (3.27)</b>	<b>444 (96.73)</b>	<b>459 (100)</b>

#### ช่วงเวลา เดือนและปีที่เกิดการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บ

จำนวนครั้งของการปรึกษาในแต่ละปีแสดงดังแผนภูมิที่ 1 ในแต่ละปี พ.ศ. พบว่า จำนวนครั้งของการปรึกษามากที่สุดแต่ละเดือนจะแตกต่างกันออกไป เช่น ปี พ.ศ. 2563 พบว่า เดือนที่มีจำนวนครั้งของการปรึกษามากที่สุด คือ สิงหาคม (14 ครั้ง) รองลงมา คือ พฤษภาคม มิถุนายน และกันยายน (9 ครั้ง) ขณะที่ ปี พ.ศ. 2564 คือ พฤษภาคม (20 ครั้ง) และ กรกฎาคม (12 ครั้ง) ซึ่งจะเห็นว่าอยู่ในช่วงฤดูฝนหรือช่วงมรสุม

ช่วงเวลาที่มีการปรึกษาขอความช่วยเหลือมากที่สุด คือ ช่วงกะเช้า (8.01 - 16.00 น.) ร้อยละ 33.23 รองลงมา ได้แก่ ช่วงกะดึก (00.01 - 8.00 น.) ร้อยละ 28.80 และ ช่วงกะเย็น (16.01 - 00.00 น.) ร้อยละ 25.32 และไม่ทราบเวลาเกิดเหตุการณ์ ร้อยละ 9.50



แผนภูมิที่ 1 จำนวนครั้งของการปรึกษาการเจ็บป่วยและบาดเจ็บของคนประจำเรือและชาวประมงในแต่ละปี (n = 316) หมายถึง: ในปี พ.ศ. 2565 แสดงจำนวนครั้งการปรึกษาถึง 30 มิถุนายน 2565 (6 เดือน)

### เรือและตำแหน่งพื้นที่ที่คนประจำเรือและชาวประมงเกิดการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บ

ประเภทของเรือที่มีการปรึกษามากที่สุด คือ เรือประมง ร้อยละ 93.04 ส่วนที่เหลือเป็นเรือของคนประจำเรือ ได้แก่ เรือบรรทุกทุกแก๊ส/น้ำมัน ร้อยละ 2.53 เรือรบ ร้อยละ 1.27 เรือสินค้าทั่วไป ร้อยละ 0.95 เรือคอนเทนเนอร์ ร้อยละ 0.32 และอื่นๆ ร้อยละ 1.90 ได้แก่ เรือลากจูง เรือขุดแร่ และเรือสำรวจวิจัยประมง

ระยะห่างจากฝั่งที่มีการขอความช่วยเหลือมากที่สุด ได้แก่ ระยะน้อยกว่า 30 ไมล์ทะเล ร้อยละ 68.67 รองลงมา คือ ระยะ 30 - 59 ไมล์ทะเล ร้อยละ 13.93 ระยะ 60 - 89 ไมล์ทะเล ร้อยละ 3.16 ระยะมากกว่าหรือเท่ากับ 90 ไมล์ทะเล ร้อยละ 2.22 และไม่ทราบระยะ ร้อยละ 12.34

### วิธีการช่วยเหลือที่คนประจำเรือและชาวประมงได้รับเมื่อเกิดการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บ

วิธีการช่วยเหลือที่ผู้ป่วยได้รับมากที่สุด คือ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยกลับฝั่ง ร้อยละ 93.98 รองลงมา ได้แก่ แนะนำให้เรือที่มีผู้ป่วยนำเรือกลับเข้าฝั่ง ร้อยละ 5.70 และไม่ทราบวิธีการช่วยเหลือ ร้อยละ 0.32 ไม่พบการให้ความช่วยเหลือด้วยวิธีการให้คำแนะนำหรือส่งยาอาจเนื่องมาจากหากเกิดการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บไม่รุนแรงสามารถช่วยเหลือตนเองได้เบื้องต้น

### สถานะของคนประจำเรือและชาวประมงที่เกิดการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บหลังการช่วยเหลือ

คนประจำเรือและชาวประมงที่เจ็บป่วยหรือบาดเจ็บโดยส่วนใหญ่มีชีวิตรอดก่อนถึงโรงพยาบาล ร้อยละ 69.55 สูญหาย ร้อยละ 19.20 (ทั้งหมดเป็นผู้ป่วยตกน้ำ/จมน้ำ) เสียชีวิต ร้อยละ 10.73 และไม่ทราบสถานะ ร้อยละ 0.52 สาเหตุการเสียชีวิตที่พบมากที่สุด คือ การตกน้ำ/จมน้ำ ร้อยละ 67.74 เจ็บป่วยในกลุ่มโรคของระบบไหลเวียนโลหิต ร้อยละ 6.45 สัมผัสแรงกลวัตถุสิ่งของ ร้อยละ 6.45 สูดดมแก๊สพิษ ร้อยละ 4.84 ถูกกระแสไฟฟ้าดูด ร้อยละ 3.23 เพลิงไหม้ ร้อยละ 3.23 ถูกทำร้ายร่างกาย ร้อยละ 3.23 บาดเจ็บจากการดำน้ำ ร้อยละ 1.61 เจ็บป่วยในกลุ่มโรคทางระบบประสาท ร้อยละ 1.61 และเจ็บป่วยในกลุ่มโรคของระบบหายใจ ร้อยละ 1.61

### การอภิปรายผลการวิจัย

ในระยะเวลา 7 ปีครึ่ง มีการขอความช่วยเหลือผ่านศูนย์ประสานงานและช่วยเหลือภาวะฉุกเฉินทางทะเลทั้งหมด 316 ครั้ง เป็นผู้ป่วย จำนวน 578 ราย (เฉลี่ย 77 ราย/ปี) แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของศูนย์ประสานงานและช่วยเหลือภาวะฉุกเฉินทางทะเลในประเทศไทย แต่พบว่ามียังจำนวนการปรึกษา



น้อยกว่าการศึกษาอื่นๆ โดยการศึกษาในประเทศอิตาลี ในช่วงเวลา 4 ปี มีคนประจำเรือปรึกษาขอความช่วยเหลือทั้งหมด 423 ราย (โดยเฉลี่ย 105 ราย/ปี) เป็นผู้เจ็บป่วยมากกว่าผู้บาดเจ็บประมาณ 4 เท่า<sup>8</sup> การศึกษาในประเทศสวีเดน พบว่า ช่วงปี พ.ศ. 2540 พ.ศ. 2545 และพ.ศ. 2550 มีคนประจำเรือปรึกษาขอความช่วยเหลือทั้งหมด 1,095 ครั้ง<sup>10</sup> และการศึกษาในประเทศตุรกีรายงานว่าในช่วงระยะเวลา 4 ปี มีคนประจำเรือปรึกษาขอความช่วยเหลือ 4,690 ราย (เฉลี่ย 1,172 ราย/ปี)<sup>11</sup> สาเหตุที่การปรึกษาขอความช่วยเหลือในประเทศไทยน้อยกว่าเมื่อเทียบกับการศึกษาอื่นๆ อาจเนื่องมาจากในช่วงต้นปี พ.ศ. 2558 - 2562 ยังไม่มีการเก็บข้อมูลที่เป็นระบบทำให้ข้อมูลขาดหายไป และข้อมูลบางส่วนอาจกระจายไปยังหน่วยงานรัฐย่อยๆ ที่ทับซ้อนกันในการให้ความช่วยเหลือ เขตทัพเรือภาคที่ 1 มีจำนวนครั้งของการปรึกษามากที่สุด อาจเนื่องจากระบบโปรแกรมเก็บข้อมูลและจังหวัดในเขตทัพเรือภาคที่ 1 มีจำนวนเรือประมงที่ได้รับใบอนุญาตทำการประมงพาณิชย์มากกว่าในเขตทัพเรือภาคที่ 2 และ 3<sup>12</sup>

ในการศึกษานี้พบจำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บมากกว่าเจ็บป่วยอาจเนื่องจากหลายปัจจัย ได้แก่ สภาพความเป็นอยู่บนเรือและลักษณะงานโดยเฉพาะงานบนประมงที่มีความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุ นอกจากนี้ผู้ปฏิบัติงานอาจไม่ตระหนักถึงอันตรายและไม่สวมอุปกรณ์ป้องกัน ขณะที่หลายการศึกษาพบว่า มีคนประจำเรือเจ็บป่วยมากกว่าบาดเจ็บ<sup>8,13</sup> ดังนั้นมาตรการการลดจำนวนผู้ป่วยทางทะเลในประเทศไทยจึงควรเน้นไปที่การป้องกันการบาดเจ็บที่สามารถป้องกันได้

สาเหตุการบาดเจ็บที่พบบ่อยที่สุดใน การศึกษานี้ คือ การบาดเจ็บจากการตกน้ำหรือจมน้ำ เมื่อเปรียบเทียบกับงานวิจัยก่อนหน้า พบว่า ส่วนใหญ่ไม่ได้แสดงสาเหตุของการบาดเจ็บ<sup>8,10,11,14,15</sup> การตกน้ำหรือจมน้ำพบเป็นสาเหตุหลักของการบาดเจ็บในทั้ง

2 กลุ่ม โดยเฉพาะในกลุ่มชาวประมง สาเหตุของการตกน้ำ/จมน้ำที่พบบ่อยที่สุด คือ เรืออับปางจากคลื่นลมแรง ซึ่งส่วนหนึ่งสามารถป้องกันได้โดยติดตามพยากรณ์สภาพอากาศและคลื่นลมจากกรมอุตุนิยมวิทยา นอกจากนี้ควรมีการตรวจเช็คสภาพเรือและอุปกรณ์ช่วยชีวิตให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและสวมใส่ชูชีพขณะปฏิบัติงานบนเรือ

ชาวประมงมีสัดส่วนการบาดเจ็บมากกว่าคนประจำเรือเนื่องจากสภาพบนเรือประมงมีความปลอดภัยค่อนข้างต่ำ<sup>16</sup> มีการศึกษาทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบรายงานว่าชาวประมงโดยส่วนใหญ่ไม่มีหรือมีอุปกรณ์ความปลอดภัยและอุปกรณ์ช่วยชีวิตไม่เพียงพอในการปฏิบัติงาน เช่น ไม่มีชูชีพ<sup>17</sup> ยาและอุปกรณ์การรักษา นอกจากนี้เรือประมงไทยมีขนาดเล็ก แต่มีลูกเรือจำนวนมาก ทำให้บริเวณบนเรือมีความแออัด มีการวางของไม่เป็นระเบียบ บริเวณทางเดิน อาศัยบริเวณท้ายเรือสำหรับการทำอาหารและเข้าห้องน้ำ<sup>18</sup> อาจเป็นสาเหตุให้เกิดการตกน้ำหรือจมน้ำ นอกจากนี้ลักษณะงานของชาวประมงมีการใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น กว้าน รอก จึงทำให้มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุจากการสัมผัสแรงกลวัตถุสิ่งของได้มาก และยังไม่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายในเรื่องของสวัสดิการและความปลอดภัยในการทำงาน<sup>16</sup> การป้องกันเพื่อลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บอาจทำได้โดยให้ลูกจ้างได้รับการอบรมการใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง ปลอดภัย หลีกเลี่ยงการเข้าไปยืนอยู่ในบริเวณที่มีการทำกิจกรรมดังกล่าวโดยไม่จำเป็น หากทำงานร่วมกับเพื่อนควรมีการให้สัญญาณที่ชัดเจน นอกจากนี้อาจใช้เครื่องมือในการทำงานกับเชือกอวนหรือกว้านแทนการใช้คน ควรใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ในขณะที่เรือของคนประจำเรือมีการกำหนดมาตรฐานโดยพระราชบัญญัติแรงงานทางทะเล พ.ศ. 2558<sup>19</sup> เรือของคนประจำเรือยังมีการกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับเรือตลอดจนอุปกรณ์และการปฏิบัติการบนเรือตามอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยความปลอดภัย

แห่งชีวิตในทะเล (Safety of life at sea)<sup>20</sup> และมีการฝึกอบรมตามมาตรฐานของอนุสัญญาว่าด้วยมาตรฐานการฝึกอบรมการออกประกาศนียบัตรและการเข้าเวรยาม (Standards of Training, Certification and Watchkeeping)<sup>21</sup> เพื่อให้คนประจำเรือมีทักษะต่างๆ เช่น การใช้เรือหรือแพชูชีพ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การผจญเพลิงและการใช้อุปกรณ์สื่อสารกรณีฉุกเฉิน

การบาดเจ็บจากการสูดดมก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์จากห้องเก็บปลาเป็นอีกสาเหตุการเสียชีวิตที่พบได้บ่อยในการทำงานเรือประมง มักพบผู้เสียชีวิตมากกว่า 1 ราย เนื่องจากเข้าไปช่วยเหลือเพื่อนที่หมดสติ ดังนั้นจึงควรสวมอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจก่อนลงไปช่วย สามารถป้องกันได้โดยเพิ่มการระบายอากาศในช่องเก็บปลาโดยการจัดหาพัดลมเพื่อเป่าอากาศลงไปในห้องเก็บปลาขณะปฏิบัติงานและควรเติมน้ำแข็งสม่ำเสมอเพื่อลดความเข้มข้นของก๊าซ ควรจัดให้มีการอบรมถึงอันตรายและวิธีทำงานในที่อับอากาศอย่างปลอดภัยไม่ควรลงไปคนเดียว และหากรู้สึกวิงเวียนศีรษะควรรีบขึ้นจากห้องเก็บปลาทันที<sup>22</sup>

สาเหตุอื่นๆ ของการบาดเจ็บในคนประจำเรืออาจสามารถทำการป้องกันเพื่อลดการบาดเจ็บได้เช่นกัน เพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากกระแสไฟฟ้าดูด นายจ้างควรจัดให้มีการอบรมทักษะและความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับไฟฟ้า สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล หลีกเลี่ยงการจับอุปกรณ์ไฟฟ้าเมื่อมือเปียก มีการบำรุงรักษาสายไฟและระบบให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ปลอดภัย การบาดเจ็บจากโรคลมร้อนป้องกันได้โดยมีการผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนการทำงานกลางแจ้ง สวมใส่เสื้อผ้าที่ระบายอากาศได้ดี จัดให้มีจุดบริการน้ำดื่มและพัดลมบนเรือ และจัดอบรมให้มีความรู้ความเข้าใจถึงอันตรายจากการสัมผัสความร้อนมากเกินไป การบาดเจ็บจากการดำน้ำอาจเกิดขึ้นได้เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงความดันอากาศใต้น้ำ ลูกเรืออาจต้องดำลงไปซ่อมใบจักรเรือหรือแก๊วในกรณีอวนมีปัญหาใต้น้ำ

ป้องกันการบาดเจ็บได้โดยผู้ดำน้ำต้องผ่านการอบรมความรู้เกี่ยวกับการดำน้ำ ปฏิบัติตามกฎหมายการดำน้ำอย่างเคร่งครัด ไม่ควรดำน้ำคนเดียวควรมีคู่มือในการดำน้ำ และควรเป็นผู้ไม่มีโรคประจำตัวที่อาจทำให้เกิดอันตรายจากการดำน้ำเช่น โรคลมชัก โรคหัวใจ

อาการเจ็บป่วยที่พบบ่อยที่สุดในการปรึกษาขอความช่วยเหลือ คือ อาการในกลุ่มโรคทางระบบประสาท แต่การศึกษาที่ผ่านมา พบว่า โรคที่ได้รับการปรึกษาขอความช่วยเหลือบ่อยที่สุด คือ กลุ่มอาการระบบทางเดินอาหาร<sup>8,10,11</sup> รองลงมาได้แก่ ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ระบบทางเดินหายใจ ระบบไหลเวียนโลหิต ระบบโรคติดเชื้อและโรคปรสิต<sup>10,11,18,14</sup> โรคทางระบบประสาทมีความรุนแรงและอาจทำให้เกิดความพิการหรือเสียชีวิตได้ ลูกเรือควรทราบถึงอาการเบื้องต้นของโรคและวิธีการปฐมพยาบาล ทีมช่วยเหลือต้องมีความพร้อมและติดต่อประสานเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปถึงโรงพยาบาลโดยเร็วที่สุดเนื่องจากเวลา มีผลต่อการรักษาโดยเฉพาะโรคหลอดเลือดสมอง

เมื่อเปรียบเทียบการเจ็บป่วยระหว่างกลุ่มคนประจำเรือและชาวประมง พบว่า สัดส่วนของชาวประมงมีมากกว่าคนประจำเรือ อาจเป็นผลจากแรงงานประมงส่วนใหญ่เป็นแรงงานต่างด้าว การตรวจสุขภาพชาวประมงเพื่อออกใบรับรองจากแพทย์ก่อนทำงานบนเรืออาศัยตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องการตรวจสุขภาพและประกันสุขภาพแรงงานต่างด้าว พ.ศ. 2563<sup>23</sup> ซึ่งกำหนดมาตรฐานทางสุขภาพต่ำกว่าในการตรวจคนประจำเรือตามพระราชบัญญัติแรงงานทางทะเล พ.ศ. 2558<sup>24</sup>

จากลักษณะการเจ็บป่วยและบาดเจ็บต่างๆ ของคนประจำเรือและชาวประมงควรมีการจัดยาและเวชภัณฑ์ที่จำเป็นในการปฐมพยาบาลเบื้องต้นไว้บนเรือ โดยเฉพาะเรือประมงที่บางลำมีกล่องยาเพียงใบเดียว เนื่องจากยังไม่มีความหมายในการกำหนดมาตรฐาน<sup>25</sup>

จำนวนครั้งของการปรึกษาในแต่ละปีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อาจเนื่องมาจากการก่อตั้ง ศรชล. ซึ่งมีหน้าที่ช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเลโดยตรง



ทำให้การทำงานไม่ทับซ้อนและมีการลงนามความร่วมมือกับสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติให้ผู้ป่วยฉุกเฉินทางทะเลได้รับการช่วยเหลืออย่างทันทีทันใดและเป็นไปตามมาตรฐาน<sup>26</sup> ในแต่ละปีช่วงเดือนที่มีจำนวนการปรึกษามากที่สุดมักอยู่ในช่วงฤดูฝนหรือช่วงมรสุมซึ่งมีคลื่นลมแรงทำให้เกิดเรืออับปางบ่อย ช่วงเวลาที่มีการปรึกษาขอความช่วยเหลือมากที่สุด คือ ช่วงกะเช้า ตั้งแต่เวลา 8.01 - 16.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มีการทำงานมากที่สุด

ช่องทางการปรึกษามายังหน่วยงานบนฝั่งสามารถติดต่อได้หลายช่องทาง อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ไม่ได้แนะนำเสนอข้อมูลช่องทางการติดต่อขอความช่วยเหลือเนื่องจากไม่มีการบันทึกข้อมูลไว้ มีการศึกษาพบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ พบว่า มีอุปสรรคในการติดต่อขอความช่วยเหลือเนื่องจากพื้นที่ห่างไกลในทะเลไม่มีสัญญาณและสภาพอากาศไม่ดี ช่องทางที่ใช้มากที่สุด คือ โทรศัพท์และอีเมลซึ่งเป็นเพียงเสียงและข้อความ แต่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการช่วยเหลือควรมีระบบการติดต่อสื่อสารที่สามารถรับส่งข้อมูลภาพและเสียงได้เสมือนอยู่ในสถานที่เดียวกัน และมีเครื่องมือติดตามสถานะของผู้ป่วย เช่น ความดันโลหิตคลื่นไฟฟ้าหัวใจ<sup>27</sup>

วิธีการช่วยเหลือที่พบบ่อยที่สุด คือ การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากเรือ แต่เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่นๆ พบว่า การจ่ายยา การรักษาอื่นๆ หรือการติดตามเป็นวิธีการช่วยเหลือที่พบบ่อยที่สุด<sup>10,11</sup> อาจเนื่องมาจากการศึกษาที่ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยตกน้ำ/จมน้ำ ต้องการการการค้นหาและช่วยเหลือและผู้เจ็บป่วยปรึกษาด้วยอาการสำคัญที่มีความรุนแรง ต้องการความช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน ได้แก่ อาการในกลุ่มโรคทางระบบประสาทและกลุ่มโรคระบบไหลเวียนโลหิต ในขณะที่การศึกษาอื่นๆ กลุ่มโรคที่พบบ่อย คือ กลุ่มอาการระบบทางเดินอาหาร ระบบกล้ามเนื้อและกระดูกซึ่งมีความรุนแรงน้อย

## ==== ข้อจำกัดของการทำวิจัย =====

1. การศึกษานี้เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลัง ทำให้ได้ข้อมูลตัวแปรไม่ครบถ้วนตามที่ต้องการศึกษาและบางเหตุการณ์อาจไม่มีการบันทึกไว้หรือข้อมูลสูญหาย

2. การศึกษานี้รวบรวมข้อมูลเฉพาะจากศูนย์ประสานงานและช่วยเหลือภาวะฉุกเฉินทางทะเลแต่เรือบางส่วนอาจทำสัญญาขอความช่วยเหลือกับหน่วยงานเอกชน และหากเกิดการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บไม่รุนแรงคนประจำเรือและชาวประมงอาจช่วยเหลือตนเองได้เบื้องต้นจึงไม่ได้ทำการปรึกษา<sup>16</sup> ทำให้จำนวนข้อมูลที่ได้้น้อยกว่าความเป็นจริง

3. ข้อมูลการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บที่นำมาใช้ไม่ได้มีการวินิจฉัยโรคที่ชัดเจนโดยแพทย์ ในขณะที่เกิดเหตุการณ์ทำให้อาจมีความคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง

## ≡ ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ≡

### ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ควรเพิ่มมาตรฐานการตรวจสุขภาพเพื่อออกใบรับรองแพทย์ก่อนทำงานสำหรับชาวประมงมาตรฐานที่พักอาศัยและสุขอนามัย มาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน มาตรฐานยาและเวชภัณฑ์ของเรือประมง มีการตรวจสอบการบังคับใช้อย่างเคร่งครัด และนำมาเป็นเกณฑ์เพื่อออกใบอนุญาตหรือการต่ออายุเรือ

2. ควรมีการนำเทคโนโลยีการติดต่อสื่อสารที่สามารถรับส่งข้อมูลภาพและเสียงได้เสมือนอยู่ในสถานที่เดียวกันเพื่อเพิ่มความแม่นยำในการวินิจฉัยการรักษาที่รวดเร็ว และสามารถติดตามผู้ป่วยได้

### ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

1. สาเหตุการบาดเจ็บในคนประจำเรือและชาวประมงหลายสาเหตุสามารถทำการป้องกันเพื่อลดอัตราการบาดเจ็บหรือเสียชีวิตได้ ควรมีการจัดอบรมให้คนประจำเรือและชาวประมงมีความรู้ทักษะและคำนึงถึงความปลอดภัยขณะทำงาน

ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

2. สาเหตุหลักของการตกน้ำหรือจมน้ำ คือ คลื่นลมแรง ในช่วงมรสุมหน่วยงานที่ให้ความช่วยเหลือควรติดตามสถานการณ์อย่างใกล้ชิด เตรียมความพร้อมในการปฏิบัติการทั้งด้านบุคคลและอุปกรณ์ช่วยเหลือให้เพียงพอและพร้อมในการค้นหาและช่วยเหลือได้ทันที

3. ข้อมูลที่บันทึกไว้ในแต่ละเหตุการณ์ยังมีรายละเอียดไม่ครบถ้วน อาจแก้ไขโดยมีการทำแบบฟอร์มการบันทึกข้อมูลการปรึกษาที่เป็นมาตรฐาน และควรมีการจัดเก็บข้อมูลในฐานะข้อมูลที่เป็นระบบ หากข้อมูลมีความครบถ้วนจะสามารถนำไปวิเคราะห์วางแผนและออกมาตรการได้

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย ครั้งต่อไป

1. ควรมีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมจากบริษัทเอกชนที่บริษัทเรือทำสัญญาไว้ปรึกษาในกรณีเกิดเหตุการณ์เจ็บป่วยหรือบาดเจ็บจะทำให้เห็นภาพรวม

### เอกสารอ้างอิง

1. International Maritime Organization. "Shipping: indispensable to the world" selected as World Maritime Day theme for 2016. [internet]. [cited 2022 January 28]. Available from: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/PressBriefings/Pages/47-WMD-theme-2016-.aspx>.
2. Carter T, Jepsen JR. Exposures and health effects at sea: report on the NIVA course: maritime occupational medicine, exposures and health effects at Sea. Elsinore, Denmark. Int Marit Health 2014;65(3):114-21.
3. Rinne H, Laaksonen M, Notkola V, Shemeikka R. Mortality among seafarers: a register-based follow-up study. Occup Med (Lond) 2020;70(2):119-22.
4. Roberts SE, Hansen HL. An analysis of the causes of mortality among seafarers in the British merchant fleet (1986-1995) and recommendations for their reduction. Occup Med (Lond) 2002;52(4):195-202.
5. Worluk J KS, Orrawan K. Depression in seafarers: the work-related factors and preventive approaches. Royal Thai Navy Medical Journal 2022;49(1):245-60. (in Thai).

การเจ็บป่วยและการบาดเจ็บได้ดียิ่งขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มคนประจำเรือ

2. หากมีข้อมูลตำแหน่งและลักษณะการทำงานอาจทำให้สามารถป้องกันได้เฉพาะเจาะจงในแต่ละตำแหน่งและลักษณะงานได้ดียิ่งขึ้น

3. การศึกษาครั้งต่อไปอาจทำแบบเก็บข้อมูลไปข้างหน้าเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน ได้แก่ นาวาเอก อติพงษ์ สุจิรัตน์ นาวาเอกหญิง ชัชชญา จรรย์ยานนท์ และนาวาโทหญิง แป้งร่ำ ยงเจริญ ที่กรุณา ร่วมเป็นแพทย์ผู้จัดกลุ่มโรคในงานวิจัยนี้ นาวาเอก นาวี กุลอารีมิตร เรือเอก ไกรยุทธ พันธูปาล และ พันจ่าเอก ธิราช วงศ์จันทร์ สังกัด ศรชล.ภาค 1 หน่วยงาน ศรชล.ภาค 2 และ 3 และทัพเรือภาคที่ 1, 2 และ 3 สำหรับข้อมูลการปรึกษาการเจ็บป่วย และบาดเจ็บ

6. Thanawat S, Thanasawat C. Introduction to maritime medicine. Royal Thai Navy Medical Journal 2014;41(1):17-25. (in Thai).
7. Langley J, Brenner R. What is an injury? Inj Prev 2004;10(2):69-71.
8. Sagaro GG, Dicanio M, Battineni G. Incidence of occupational injuries and diseases among seafarers: a descriptive epidemiological study based on contacts from onboard ships to the Italian Telemedical Maritime Assistance Service in Rome, Italy. BMJ Open 2021;11(3):1-9.
9. World Health Organization. ICD-10 version: 2016. [Internet]. [cited 2023 March 11]. Available from: <https://icd.who.int/browse10/2016/en#/XXI>.
10. Westlund K, Attvall S, Nilsson R, Jensen OC. Telemedical Maritime Assistance Service (TMAS) to Swedish merchant and passengers ships 1997-2012. Int Marit Health 2016;67(1):24-30.
11. Çakır E, Arslan Ö. Turkish Telemedical assistance service: last four years of activity. Int Marit Health 2018;69(3):184-91.
12. Department of Fisheries. Thai fishing vessels statistics B.E.2564. [Internet]. [cited 2023 April 17]. Available from: [https://www4.fisheries.go.th/local/file\\_document/20211224151206\\_new.pdf](https://www4.fisheries.go.th/local/file_document/20211224151206_new.pdf). (in Thai).
13. Lefkowitz RY, Slade MD, Redlich CA. Injury, illness, and disability risk in American seafarers. Am J Ind Med 2018;61(2):120-9.
14. Szafran-Dobrowolska J, Renke M, Wołyniec W. Telemedical Maritime Assistance Service at the University Center of Maritime and Tropical Medicine in Gdynia. The analysis of 6 years of activity. Med Pr 2020;71(2):121-5.
15. Herttua K, Gerdøe-Kristensen S, Vork J.C., Nielsen J.B. Age and nationality in relation to injuries at sea among officers and non-officers: a study based on contacts from ships to telemedical assistance service in Denmark. BMJ Open 2019;9(12):1-7.
16. Kannaphat C. Law enforcement for protection of marine fishery employee's rights in Songkhla province. Naresuan University Law Journal 2016;9(1):183-203. (in Thai).
17. Pocock NS, Nguyen LH, Lucero-Prisno Iii DE, Zimmerman C, Oram S. Occupational, physical, sexual and mental health and violence among migrant and trafficked commercial fishers and seafarers from the Greater Mekong Subregion (GMS): systematic review. Global Health Research and Policy 2018;3:28:1-13.
18. Department of Labour Protection and Welfare. Guideline for working safety for fishing. [Internet]. [cited 2023 March 7]. Available from: [http://osh.labour.go.th/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=2243](http://osh.labour.go.th/index.php?option=com_k2&view=item&id=2243). (in Thai).
19. Ministry of Labour. Maritime Labour Act B.E. 2558. Thai government gazette no. 132 chapter 98 A. 8 October 2015. p. 21. (in Thai).



20. International Maritime Organization. International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), 1974. [Internet]. [cited 2023 April 17]. Available from: [https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-\(SOLAS\),-1974.aspx](https://www.imo.org/en/About/Conventions/Pages/International-Convention-for-the-Safety-of-Life-at-Sea-(SOLAS),-1974.aspx).
21. Merchant Shipping (STCW Convention 2010). Regulations 2010. [Internet]. [cited 2023 April 17]. Available from: <https://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/ELECTRONIC/102724/124294/F1667445609/TUV102724.pdf>.
22. Department of Occupational and Environmental Diseases, Ministry of Public Health. Occupational and safety in sea fishing for medical provider. [internet]. [cited 2023 March 7]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/publish/1333120221018051246.pdf>. (in Thai).
23. Division of Health Economics and Health Security, Ministry of Public Health. Health security for expatriate and expatriate labour 2020. [internet]. [cited 2023 March 7]. Available from: <https://dhes.moph.go.th/?p=9173>. (in Thai).
24. Announcement of the Ministry of Public Health about rule, method and condition for fit for duty medical certification of seafarer 2016. Thai government gazette no. 133 special chapter 163 ง. 25 July 2016. p. 5. (in Thai).
25. Vongratsamee C. Thai fishing is not moving on chapter 3: Thai fishing system will be fail if the labour get full right(?). [internet]. [cited 2023 March 3]. Available from: <https://www.greenpeace.org/thailand/story/16364/ocean-sustainability-fishery-and-seafood-industry-labour-work/>. (in Thai).
26. Siamrath. Thai Maritime Enforcement Command Center MOU with National Institute of Emergency Medicine for helping emergency patient at sea. [Internet]. [cited 2023 April 17]. Available from: <https://siamrath.co.th/n/369933>. (in Thai).
27. Sagaro GG, Amenta F. Past, present, and future perspectives of telemedical assistance at sea: a systematic review. *Int Marit Health* 2020;71(2):97-104.



# การพัฒนานวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิก เพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออก

## Development of Innovative *Aedes* Larvae Control Technology for Dengue Hemorrhagic Fever Prevention

จาร์วรรณ จันทร์ทอง\* ศุภชัย ยิ่งเจริญ\*\* พีรภพ จอมทอง\*\*

Jaruwan Jankong,\* Suphachai Yingcharoen,\*\* Peerapop Jomthong\*\*

\*,\*\* สาขาวิศวกรรมชีวการแพทย์ คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยคริสเตียน จ.นครปฐม

\*,\*\* Department of Biomedical Engineering, College of Health Sciences, Christian University of Thailand,  
Nakhon Pathom Province

\* Corresponding Author: j.jankong@gmail.com

### บทคัดย่อ

โรคไข้เลือดออกเกิดจากยุงลายเป็นพาหะนำเชื้อไวรัส ซึ่งมีการระบาดอย่างต่อเนื่องส่งผลกระทบต่อสุขภาพ  
ค่าใช้จ่ายในการควบคุมป้องกันและดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องในประเทศ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา  
นวัตกรรมในการควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิกและทดสอบประสิทธิภาพการควบคุมลูกน้ำยุงลาย  
เพื่อป้องกันโรคไข้เลือดออก

ผลการวิจัย พบว่า นวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิกที่พัฒนาขึ้น มีลักษณะเป็น  
ท่อยาว ส่วนปลายทรงกระเปาะ มีขนาด 146 x 908 เซนติเมตร ควบคุมการทำงานด้วยระบบเปียโซอิเล็กทริก  
แบตเตอรี่ 12 โวลต์ วัดค่าช่วงคลื่นอัลตราโซนิกได้เท่ากับ 35.71 กิโลเฮิร์ตซ์

ผลการทดสอบประสิทธิภาพการควบคุมลูกน้ำยุงลาย ในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 420 ตัว แบ่งเป็น  
กลุ่มๆ ละ 60 ตัว ใส่ในน้ำ 3,000 มิลลิตร จำนวน 7 กลุ่ม จากนั้นในแต่ละกลุ่มแบ่งเป็น 3 ชุด โดยใส่ลูกน้ำ  
ยุงลาย 20 ตัว ในภาชนะที่มีน้ำ 1,000 มิลลิตร ทดสอบโดยการปล่อยคลื่นอัลตราโซนิก ในเวลา 5, 10, 15,  
20, 25, และ 30 วินาที จำนวน 3 ครั้ง พบอัตราการตายของลูกน้ำยุงลาย 100% ในเวลาที่ 30 วินาที และ  
ลักษณะการตายของลูกน้ำยุงลายมีการเปลี่ยนแปลงบริเวณส่วนหัว ออก ปล้องการขับถ่าย และท่อหายใจ  
การศึกษานี้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยลดสารเคมี รักษาสิ่งแวดล้อมในการกำจัดยุงลายตามแหล่งเพาะพันธุ์  
ซึ่งเป็นพาหะของการเกิดโรคต่อไป

**คำสำคัญ:** ลูกน้ำยุงลาย นวัตกรรม อัลตราโซนิก ควบคุม ไข้เลือดออก

Received: October 10, 2023; Revised: January 12, 2024; Accepted: January 16, 2024

## Abstract

Dengue hemorrhagic fever is transmitted by *Aedes* mosquitoes. This disease has been continuously spreading, resulting in health impacts, and incurring substantial costs for prevention, control, and patient care in Thailand. The main purposes of this study were to develop an innovation for mosquito larvae control with ultrasonic wave and to test the efficacy of mosquito larvae elimination for the prevention of dengue hemorrhagic fever.

The research findings revealed that the innovation in controlling mosquito larvae using developed ultrasonic waves featured an elongated tube with a tapered end. The size was 146 x 908 cm, controlled by piezoelectric system and 12-volt battery. The ultrasonic wave detected the frequency range of 35.71 kHz.

The results of the mosquito larvae control efficiency test was conducted on a sample group of 420 mosquito larvae, divided into groups of 60 each, placed in 3,000 milliliters of water. There were a total of 7 groups. Following that, each group was further subdivided into 3 sets, with 20 mosquito larvae placed in containers containing 1,000 milliliters of water. The test involved releasing ultrasonic waves at intervals of 5, 10, 15, 20, 25, and 30 seconds, which were repeated three times. A 100% mortality rate of mosquito larvae was observed within a 30 second timeframe. The morphology of *Aedes* larvae was damaged through the destruction of their head, thorax, anal segment, and siphon. This study offers an eco-friendly alternative to reduce chemical use in limiting breeding grounds, which can serve as a vector for future disease outbreaks.

**Keywords:** *Aedes* larvae, innovative, ultrasonic, control, dengue hemorrhagic fever

### ความเป็นมาและความสำคัญ ของปัญหา

การแพร่ระบาดของยุงลาย (*Aedes aegypti*) เป็นหนึ่งในปัญหาสำคัญที่กำลังเกิดขึ้นทั่วโลก ซึ่งยุงลายเป็นพาหะนำโรคต่างๆ เช่น โรคไข้เลือดออก โรคเท้าช้าง โรคซิกนุกุนยา และไข้สมองอักเสบ เป็นต้น ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของประชากรทุกเพศ ทุกช่วงอายุ และมีค่าใช้จ่ายในการควบคุมป้องกันและดูแลผู้ป่วยจำนวนมากต่อปี

ปัจจุบันสถานการณ์ในประเทศไทยมีการรายงานผู้ป่วยเป็นโรคไข้เลือดออก (Dengue hemorrhagic fever) เพิ่มขึ้น 6.6 เท่า ข้อมูล

จากระบบรายงานเฝ้าระวังโรคสถานการณ์โรคไข้เลือดออกในปี พ.ศ. 2566 (ระหว่างวันที่ 1 มกราคม - 1 มีนาคม 2566) พบผู้ป่วยจำนวน 6,156 ราย เสียชีวิต 4 ราย พบพื้นที่อัตราผู้ป่วยสูงสุดในบริเวณจังหวัดในเขตภาคกลาง คิดเป็นร้อยละ 23.84<sup>1</sup> ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานของสำนักข่าวประชาสัมพันธ์องค์การบริหารจังหวัดนครปฐม พบผู้ป่วยที่เป็นโรคไข้เลือดออกในชุมชน จำนวน 298 ราย คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ 32.32 ต่อประชากรแสนคน<sup>2</sup> สาเหตุการแพร่ระบาดของโรคไข้เลือดออกในปัจจุบันอาจด้วยสภาวะโรคร้อนในเมืองใหญ่ รวมถึงพื้นที่ชนบทที่มีการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม เช่น น้ำท่วมขัง การสร้างคลองน้ำเสียอื่นๆ สามารถ



ส่งผลให้มีการระบาดของยุงลายและโรคที่เกี่ยวข้องเพิ่มขึ้นได้ การเคลื่อนย้ายแหล่งถิ่นฐานของคนทั้งในประเทศและต่างประเทศเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญในการแพร่ระบาดของโรคจากคนอพยพเข้ามาในพื้นที่เมืองจากเดิมที่ไม่มีการติดต่อกับโรคจากยุงลายที่อาศัยอยู่สามารถนำไปสู่การเกิดโรคและแพร่ระบาดของโรคติดต่อได้

ปัญหาที่พบในการควบคุมยุงลายในพื้นที่คือการนำสารเคมีมาใช้ในการควบคุมยุงลายเป็นวิธีที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากสะดวกและหาซื้อตามท้องตลาดได้ง่าย แต่พบว่ายังมีผลกระทบต่อวงจรชีวิตของสิ่งมีชีวิตที่เกี่ยวข้องตามมา รวมทั้งเกิดการสะสมของสารพิษต่อคนและสัตว์เลี้ยงในระยะยาว อีกทั้งยุงลายมีการปรับเปลี่ยนสายพันธุ์ต่อการต้านสารเคมีให้มีชีวิตรอดจากการควบคุมอีกด้วย การพ่นสารเคมีเพื่อใช้ควบคุมยุงระยะตัวเต็มวัยในบางพื้นที่อาจเป็นแหล่งอาศัยที่ยากลำบากต่อการเข้าถึงที่จะสามารถควบคุมยุงลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้ทรายอะเบทที่เคลือบสารเคมีหรือการใช้ปลาหางนกยูงเพื่อควบคุมระยะลูกน้ำตามแหล่งเพาะพันธุ์เป็นการควบคุมยุงที่อยู่ในน้ำ ซึ่งมีระยะไข่ ระยะตัวโม่ง โดยการควบคุมยุงในระยะลูกน้ำจะเป็นระยะที่สามารถควบคุมบริเวณได้ดีมีประสิทธิภาพมากที่สุด จากงานวิจัยที่ผ่านมาได้มีการรายงานการติดเชื้อไข้เลือดออกอย่างต่อเนื่องแม้ว่าจะมีการรณรงค์โครงการควบคุมลูกน้ำยุงลายทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เมื่อมีการสำรวจในชุมชนพบว่า บริเวณบ้านเรือน วัด โรงเรียน ยังมีการกักเก็บน้ำไว้ใช้เวลาที่จำเป็นในอ่าง ภาชนะเก็บน้ำต่างๆ ที่มีขนาดแตกต่างกันซึ่งไม่มีฝาปิด และไม่ต้องการเทน้ำทิ้ง หรือบางคนยังไม่กล้าใช้น้ำที่ใส่ทรายอะเบทลงไปเนื่องจากน้ำยังมีกลิ่นเหม็นจึงทำให้การควบคุมลูกน้ำไม่ค่อยได้ประสิทธิภาพนัก

ในปัจจุบันการคิดค้นเกี่ยวกับคลื่นอัลตราโซนิคได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง

โดยคลื่นอัลตราโซนิคเริ่มนำมาประยุกต์ใช้เกี่ยวกับการควบคุมเชื้อจุลชีพที่อาศัยอยู่ในพืชน้ำ<sup>3</sup> รวมถึงการนำคลื่นอัลตราโซนิคมาควบคุมยุงที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมด้วย<sup>4</sup> ขณะเดียวกันพบการรายงานเกี่ยวกับการใช้คลื่นอัลตราโซนิคที่มีความถี่มากกว่า 100 kHz จะส่งผลกระทบต่อเนื้อเยื่อสัตว์ต่างๆ บริเวณใกล้เคียง และพืชน้ำที่อาศัยอยู่ในน้ำซึ่งทำให้ระบบนิเวศถูกทำลายด้วย โดยผลวิจัยก่อนหน้านี้ได้ทดสอบคลื่นความถี่ที่เหมาะสมที่จะใช้ครีเอเลกในช่วง 18 - 36 kHz ก็สามารถควบคุมลูกน้ำยุงได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่เป็นอันตราย<sup>5</sup> นอกจากนี้ได้มีการสร้างนวัตกรรมเพื่อควบคุมยุงลายได้สำเร็จ แต่เป็นการทดสอบในพื้นที่กว้างสามารถกำจัดยุงลายได้ในระดับความลึก เช่น สระคลอง บึง ที่ทำการเกษตร<sup>6</sup> ซึ่งยังขาดข้อมูลที่แน่ชัดในการทดสอบเมื่อเทียบเคียงกับการควบคุมลูกน้ำในภาชนะที่ขังตามบ้านเรือนที่อยู่อาศัยในชุมชน

เนื่องด้วยยุงเป็นพาหะสำคัญที่นำโรคไข้เลือดออกมาสู่คน ทั้งมีแนวโน้มที่จะเพิ่มการติดเชื้อมากยิ่งขึ้น ด้วยปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยจึงคาดหวังว่านวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิคจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่จะนำมาควบคุมพาหะของโรคไข้เลือดออก รวมถึงสามารถช่วยลดการใช้สารเคมีที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะยาว ลดการแพร่ระบาดและเข้าถึงการควบคุมลูกน้ำยุงลายได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

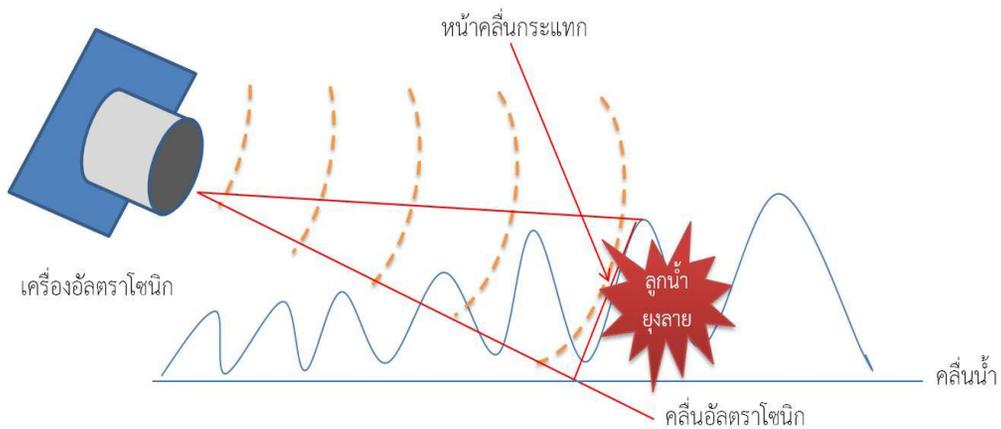
## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนานวัตกรรมในการควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิค
2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของนวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิคป้องกันโรคไข้เลือดออก ได้แก่ อัตราการตายของลูกน้ำยุงลายและลักษณะการตายลูกน้ำยุงลาย

## กรอบแนวคิดการวิจัย

แนวคิดการควบคุมลูกน้ำยุงลายจะใช้คลื่นเสียงความถี่อัลตราโซนิก (Ultrasonic wave) อ้างอิงจากหลักการทางงาน (คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี) เกี่ยวกับงานวิจัยในช่วงความถี่ที่มากกว่า 20 kHz ซึ่งยุงจะได้รับอันตรายแต่คนและสัตว์อื่นๆ จะไม่เกิดผลกระทบอันตรายเนื่องจาก

ไม่ใช่ช่วงความถี่ในการได้ยิน โดยการสร้างนวัตกรรมที่ใช้ในการควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิกที่ปล่อยออกไปนั้นจะทำให้ความถี่ของคลื่นที่สร้างขึ้นสามารถทำลายเซลล์ประสาทของลูกน้ำยุงลาย ร่วมกับการใช้แรงดันจากผิวหนังเพื่อทำให้กระแทกบริเวณผนังเซลล์ของลูกน้ำยุงลายให้แตกส่งผลให้ลูกน้ำตายไป<sup>7</sup> ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แนวคิดของหลักการทางงานของคลื่นอัลตราโซนิกที่มีผลต่อลูกน้ำยุงลาย

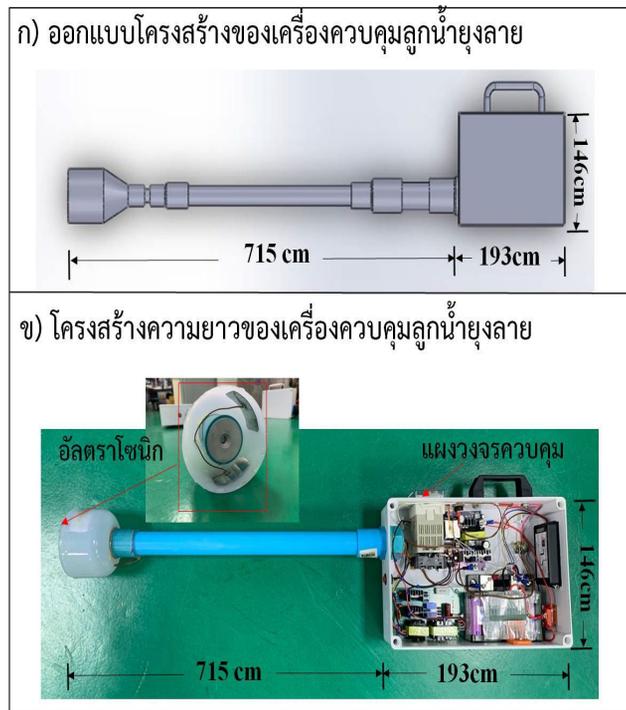
## วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้มีรูปแบบลักษณะการออกแบบสร้างนวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิก เพื่อคิดค้นพัฒนานวัตกรรมที่เหมาะสมต่อการใช้งาน พร้อมกับทดสอบการปล่อยคลื่นอัลตราโซนิกที่ได้ทางห้องปฏิบัติการ และทดสอบประสิทธิภาพการควบคุมลูกน้ำยุงลาย โดยมีขั้นตอนรายละเอียดการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

### 1. การพัฒนานวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิก

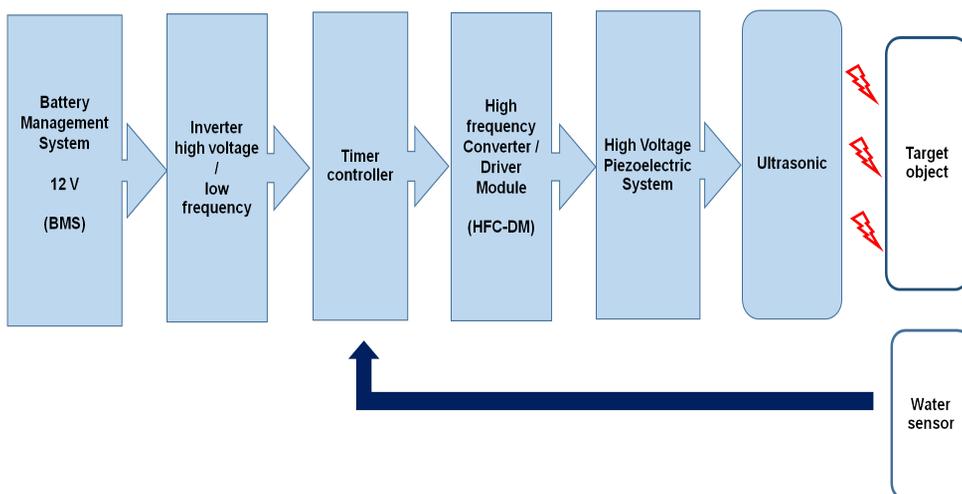
#### 1.1 การออกแบบโครงสร้างนวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิก

สำหรับการออกแบบโครงสร้างของนวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิก แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นการออกแบบแผงวงจรการทำงานเชื่อมกับส่วนที่สองเป็นท่อของการปล่อยคลื่นอัลตราโซนิกในการควบคุมลูกน้ำยุงลาย โครงสร้างนั้นจะผลิตด้วยพลาสติกซึ่งจะติดตั้งแผงวงจรควบคุมไฟฟารวมทั้งเซนเซอร์ การปล่อยคลื่นอัลตราโซนิกที่บริเวณภายในของปลายท่อของโครงสร้างนวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลาย โดยส่วนของแผงวงจรควบคุมมีขนาดความกว้าง 146 เซนติเมตร ยาว 193 เซนติเมตร และส่วนของท่อการปล่อยคลื่นอัลตราโซนิกมีความยาว 715 เซนติเมตร ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 โครงสร้างความกว้างและความยาวของนวัตกรรมควบคุมลุ่มน้ำยุ่งลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิก  
2(ก) แสดงการออกแบบโครงสร้างนวัตกรรมควบคุมลุ่มน้ำยุ่งลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิก  
2(ข) โครงสร้างส่วนประกอบของท่อนวัตกรรมควบคุมลุ่มน้ำยุ่งลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิกและ  
การติดตั้งแผงวงจรควบคุมการทำงานเรียบร้อยแล้ว

### 1.2 การสร้างนวัตกรรมควบคุมลุ่มน้ำยุ่งลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิก



ภาพที่ 3 แผนผังการทำงานของนวัตกรรมควบคุมลุ่มน้ำยุ่งลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิก

ในการประกอบส่วนโครงสร้างท่อของการปล่อยคลื่นอัลตราโซนิคในการควบคุมลูกน้ำยุงลาย เมื่อเสร็จสิ้นแล้วจะถูกนำมาเชื่อมต่อกับส่วนการติดตั้งแผงวงจรควบคุมการทำงานเพิ่มเติมให้สมบูรณ์ 2(ข) โดยในการทำงานของนวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิค เริ่มจากการกำเนิดแหล่งพลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่สำรอง 12 โวลต์ กำลังไฟฟ้า 150 วัตต์ ในการนำส่งกระแสไฟฟ้าเข้าสู่การแปลงพลังงานไฟฟ้า (Inverter) ซึ่งสามารถกำหนดค่าการปล่อยพลังงานได้ด้วยตัวควบคุมเวลา (Time controller) จากนั้นพลังงานไฟฟ้าที่ได้จะถูกส่งเข้าไปสู่ตัวแปลงความถี่ไฟฟ้า (Frequency converter) และส่งต่อเข้าสู่ระบบการส่งสัญญาณความถี่ไฟฟ้า (Piezoelectric system) เพื่อส่งสัญญาณความถี่ดังกล่าวจะส่งผลให้ปล่อยกระตุ้นคลื่นอัลตราโซนิคที่ 35.71 kHz นอกจากนี้การเริ่มต้นในการปล่อยคลื่นอัลตราโซนิคนั้นจะมีตัวเซนเซอร์ซึ่งจะมีไฟสีแดงโชว์ขึ้นเพื่อบอกสถานะพร้อมการทำงาน โดยเซนเซอร์จะทำหน้าที่ตรวจวัดปริมาณน้ำเพื่อทำงานควบคู่กับการปล่อยคลื่นได้ตามการกำหนดเวลาหน่วยวินาทีของพลังงาน

### 1.3 การทดสอบนวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิคก่อนนำไปใช้

#### - เครื่องมือที่ใช้ (เครื่อง Digital Oscilloscope แบบบันทึก และคุณภาพของเครื่องมือ)

บันทึกและตรวจวัดคุณภาพการทำงานของคลื่นอัลตราโซนิคที่ได้ด้วยเครื่อง Digital Oscilloscope (รุ่น DS1102E) จากห้องปฏิบัติการวิศวกรรมชีวการแพทย์

#### - วิธีการทดสอบ

นำนวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิคที่ติดตั้งแผงวงจรควบคุมการทำงานเรียบร้อยแล้ว เปิดการทำงานให้เชื่อมสัญญาณต่อระหว่างแผงวงจรที่ปล่อยด้วยคลื่นอัลตราโซนิคกับ

เครื่อง Digital Oscilloscope เพื่อตรวจวัดพลังงานความถี่ที่ได้

#### - การวิเคราะห์ผลการทดสอบ

วิเคราะห์ข้อมูลของการทดสอบประสิทธิภาพการทำงานคลื่นอัลตราโซนิคที่ปล่อยด้วยพลังงานความถี่ที่วัดได้/ หน่วย ms เป็นค่าตัวเลขและอ่านกราฟแสดงคลื่นความถี่วัดหน่วยที่ kHz ปรากฏในการแสดงผลการทดสอบ

### 2. การทดสอบประสิทธิภาพของนวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิค

#### 2.1 กลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยจะทำการเก็บลูกน้ำยุงลายบ้านจากภาคสนาม โดยคัดเลือกพื้นที่ศึกษาจากรายงานสถานที่ต่างๆ ของชุมชนดอนยายหอม จังหวัดนครปฐมที่มีการแพร่ระบาดของโรคไข้เลือดออกอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ วัด โรงเรียน และบ้านเรือนที่อยู่อาศัยของชุมชน ทำการเก็บลูกน้ำและตัวโม่งตามภาชนะเก็บน้ำ รวมถึงภาชนะที่มีน้ำขังทั้งที่อยู่ภายในและภายนอกอาคารแต่ละพื้นที่ระหว่างเดือนสิงหาคม 2566 นำลูกน้ำและตัวโม่งยุงลายมาเลี้ยงในห้องปฏิบัติการจนกระทั่งได้ยุงตัวเต็มวัยนำมาแยกชนิดยุงลายเพื่อคัดเลือกทั้งตัวผู้และตัวเมีย นำมาเพิ่มปริมาณยุงเพื่อให้ได้ไข่ยุงลายรุ่นที่ 1 นำไข่ยุงรุ่นที่ 1 ที่ได้ไปแช่น้ำให้ไข่ฟัก จากนั้นเลี้ยงลูกน้ำด้วยอาหารปลาชนิดเม็ดยี่ห้อซากุระจนกระทั่งได้ลูกน้ำระยะที่ 3 ตอนปลายหรือระยะที่ 4 ตอนต้น โดยมีลูกน้ำยุงลายที่นำมาศึกษาทั้งหมดจำนวน 420 ตัว แบ่งกลุ่มละ 60 ตัว<sup>๑</sup> ใส่ในน้ำ 3,000 มิลลิลิตร จำนวน 7 กลุ่ม (รวมทั้งกลุ่มควบคุม) จากนั้นในแต่ละกลุ่มแบ่งเป็น 3 ชุด โดยใส่ลูกน้ำยุงลาย 20 ตัว ในภาชนะที่มีน้ำ 1,000 มิลลิลิตร ทำการทดลองประสิทธิภาพการทำงานด้วยการปล่อยคลื่นอัลตราโซนิคจากนวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายที่สร้างขึ้นตามระยะเวลาแต่ละกลุ่มที่กำหนดในห้องปฏิบัติการ บันทึกจำนวนการตายของลูกน้ำยุงลาย

## 2.2 เครื่องมือที่ใช้ (นวัตกรรมการควบคุม ลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิกที่ผ่านการ ทดสอบว่ามีคุณภาพแล้ว แบบบันทึก)

บันทึกผลการตายของลูกน้ำยุงลาย  
ทั้ง 6 กลุ่มการทดลองในเวลาแตกต่างกัน ได้แก่  
5, 10, 15, 20, 25, และ 30 วินาที นับจำนวนการตาย  
ของลูกน้ำที่ได้ใต้กล้องจุลทรรศน์ (กำลังขยาย 4X)

## 2.3 การทดลองใช้นวัตกรรมการควบคุม ลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิก

แบ่งกลุ่มการทดสอบด้วยการปล่อย  
คลื่นอัลตราโซนิกโดยการใช้เวลาในการทดสอบที่  
แตกต่างกัน ได้แก่ **กลุ่มที่ 1** กลุ่มที่ใช้วัตกรรมการ  
ควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิกเป็น  
เวลา 5 วินาที **กลุ่มที่ 2** กลุ่มที่ใช้วัตกรรมการควบคุม  
ลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิกเป็นเวลา 10 วินาที  
**กลุ่มที่ 3** กลุ่มที่ใช้วัตกรรมการควบคุมลูกน้ำยุงลาย  
ด้วยคลื่นอัลตราโซนิกเป็นเวลา 15 วินาที **กลุ่มที่ 4**  
กลุ่มที่ใช้วัตกรรมการควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่น  
อัลตราโซนิกเป็นเวลา 20 วินาที **กลุ่มที่ 5** กลุ่มที่ใช้  
วัตกรรมการควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิก  
เป็นเวลา 25 วินาที **กลุ่มที่ 6** กลุ่มที่ใช้วัตกรรมการ  
ควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิกเป็นเวลา

30 วินาที และ**กลุ่มที่ 7** เป็นกลุ่มควบคุม (Control)  
ที่ไม่ได้ทำการทดสอบด้วยวัตกรรมการควบคุมลูกน้ำ  
ยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิก (ในแต่ละกลุ่มแบ่ง  
ลูกน้ำยุงลาย 60 ตัว ออกมาเป็นชุดละ 20 ตัว ต่อน้ำ  
1,000 มิลลิลิตร/ 1 ชุด ซึ่งจะมีทั้งหมด 3 ชุด ทดสอบ  
ด้วยคลื่นในแต่ละกลุ่มตามระยะเวลาที่กำหนด)  
บันทึกจำนวนการตายของลูกน้ำยุงลายทั้งหมด 3 ชุด  
หลังการทดสอบด้วยการสังเกตการตายของลูกน้ำ  
ยุงลายเกี่ยวกับทิศทางเคลื่อนที่ และการลอยตัว  
ที่อยู่บริเวณผิวน้ำด้วยตาเปล่าที่มองเห็น จากนั้นนำมา  
ศึกษาลักษณะรูปร่างการถูกทำลายของอวัยวะต่างๆ  
ได้แก่ หนวด หัว ผงซึ่งช่องอก ท้อง ท่อหายใจ ทางเดิน  
อาหารใต้กล้องจุลทรรศน์ และรายงานลักษณะ  
รูปร่างการตายของลูกน้ำยุงลายที่พบ

## 2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

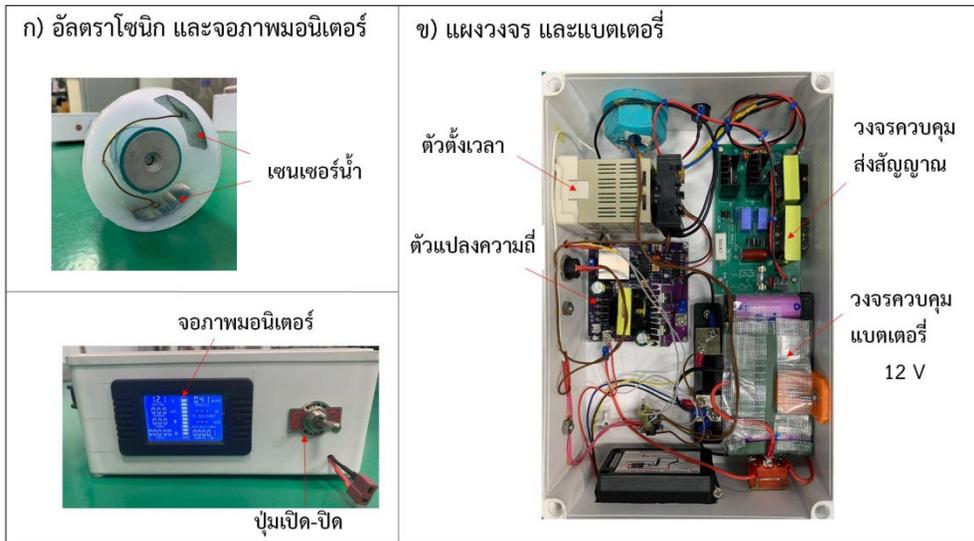
วิเคราะห์ผลจำนวนการตายของ  
ลูกน้ำยุงลายทั้งหมดในแต่ละกลุ่มหลังการทดสอบ  
และคำนวณอัตราการตายเป็นร้อยละเมื่อใช้นวัตกรรมการ  
ควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิก รวมทั้ง  
ศึกษาลักษณะรูปร่างการตายของของลูกน้ำยุงลาย  
โดยใช้สูตร

$$\text{อัตราการตายลูกน้ำยุงลาย(\%)} = \frac{\text{จำนวนการตายลูกน้ำยุงลาย}}{\text{จำนวนลูกน้ำยุงลายทั้งหมด}} \times 100$$

## ผลการวิจัย

### ผลการสร้างวัตกรรมการควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิก

ผลการสร้างวัตกรรมการควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิก ซึ่งแบ่งโครงสร้างออกเป็น 2 ส่วน คือ  
ส่วนแรกเป็นส่วนของแผงวงจรและแบตเตอรี่ ภายในตัววัตกรรมการควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิก  
จะประกอบด้วยแบตเตอรี่ 12 โวลต์ ซึ่งเป็นตัวกำเนิดแหล่งพลังงานไฟฟ้า วงจรควบคุมการส่งสัญญาณ ตัวตั้งเวลา  
และตัวแปลงความถี่เพื่อทำหน้าที่ส่งและควบคุมการทำงานของพลังงานคลื่นอัลตราโซนิกตามระยะเวลาที่  
กำหนด ดังภาพที่ 4(ข)



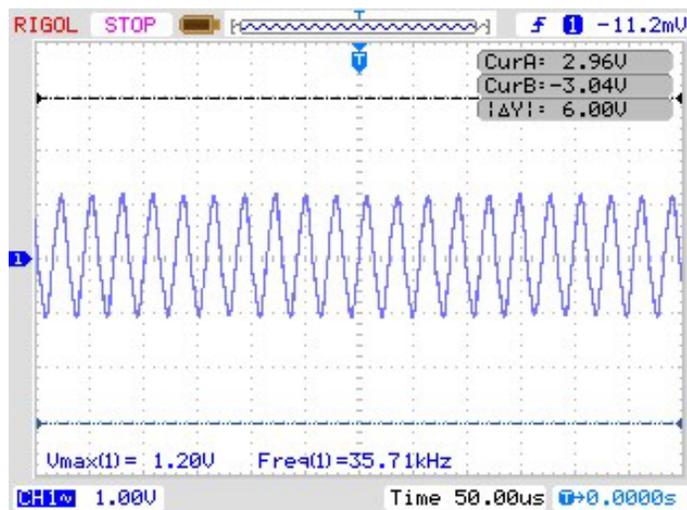
**ภาพที่ 4** โครงสร้างส่วนประกอบของนวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุ่งลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิก 4(ก) แสดงส่วนบริเวณการติดตั้งอัลตราโซนิกที่บริเวณปลายท่อ และจอภาพมอมิเตอร์ 4(ข) การติดตั้งแบตเตอรี่ ตัวแปลงความถี่ ตัวตั้งเวลา วงจรควบคุมส่งสัญญาณ เรียบร้อยแล้ว

ส่วนที่สองมีลักษณะเป็นท่อเชื่อมต่อจากส่วนแรก และบริเวณส่วนปลายท่อจะติดตั้งเซนเซอร์เพื่อตรวจจับปริมาณของน้ำเมื่อเริ่มต้นการทำงาน ซึ่งส่วนนี้จะเป็นการนำส่งการปล่อยคลื่นอัลตราโซนิกออกมาปลายท่อเพื่อควบคุมลูกน้ำที่บริเวณผิวน้ำ ดังภาพที่ 4(ก)

นอกจากนี้ได้ติดตั้งมอมิเตอร์แสดงผลการทำงาน และปุ่มเปิด - ปิด ของนวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุ่งลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิกที่บริเวณภายนอกของกล่องแผงวงจร ซึ่งสามารถแสดงสถานะที่คงเหลือของแบตเตอรี่ จำนวนความคงที่พลังงานของไฟฟ้าที่ปล่อยออกมาอีกด้วย

#### ผลการทดสอบการวัดค่าคลื่นอัลตราโซนิก

จากกราฟเป็นผลการทดสอบวัดค่าการทำงานของคลื่นอัลตราโซนิกที่ได้ ซึ่งทำการทดลองด้วยเครื่อง Digital Oscilloscope จากห้องปฏิบัติการวิศวกรรมชีวการแพทย์ วัดได้ค่าความถี่ของคลื่นอัลตราโซนิกที่ปล่อยออกมาภายนอกเท่ากับ 35.71 kHz ซึ่งเป็นค่าการทำงานของนวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุ่งลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิก เมื่อพิจารณาลักษณะทางกายภาพมีลักษณะความยาวคลื่นและความสูงของกราฟสมดุลง่ายๆ และกราฟแสดงความถี่ของคลื่นแต่ละจุดมีระยะห่างที่เท่ากัน ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 กราฟผลการวัดคลื่นอัลตราโซนิคด้วยเครื่อง Digital Oscilloscope ที่ความถี่ 35.71 kHz ของ  
นิวตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลาย

### ผลทดสอบลูกน้ำยุงลายกับนิวตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิค

จำนวนและร้อยละการตายของลูกน้ำยุงลายด้วยนิวตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิค  
คลื่นความถี่ 35.71 kHz ในเวลาที่แตกต่างกัน ได้แก่ 5, 10, 15, 20, 25 และ 30 วินาที พบอัตราการตาย  
ของลูกน้ำยุงลายเท่ากับร้อยละ 30, 60, 80, 95, 95 และ 100 ตามลำดับ โดยพบการใช้นิวตกรรมควบคุม  
ลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิคทดสอบที่เวลา 5 วินาที จากจำนวนทั้งหมด 60 ตัว สามารถฆ่าลูกน้ำได้  
18 ตัว คิดเป็นร้อยละ 30 ซึ่งเป็นอัตราการตายของลูกน้ำต่ำที่สุด และเมื่อใช้นิวตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลาย  
ด้วยคลื่นอัลตราโซนิคทดสอบที่เวลา 30 วินาที จากจำนวนทั้งหมด 60 ตัว สามารถฆ่าลูกน้ำได้ทั้งหมด คิดเป็น  
ร้อยละ 100 ซึ่งเป็นอัตราการตายของลูกน้ำสูงที่สุด โดยการหาร้อยละเป็นการหาค่าจากการรวมการทดสอบ  
ทั้งหมด 3 ครั้ง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละการตายของลูกน้ำยุงลายด้วยนิวตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิค  
(โดยทำการทดสอบ 3 ชุด/ กลุ่ม)

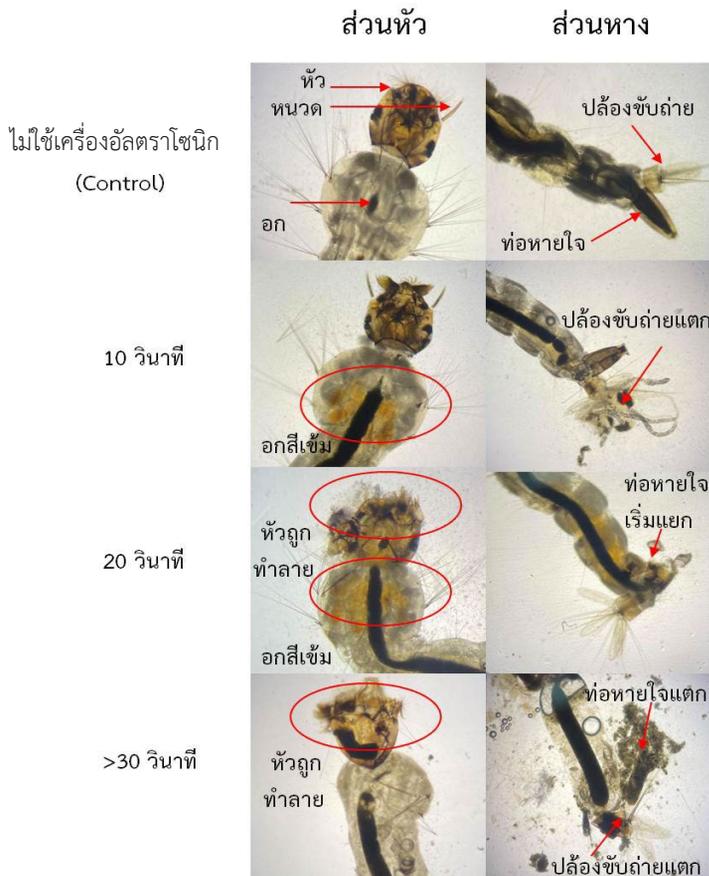
ใช้คลื่นอัลตราโซนิคทดสอบระยะเวลา (วินาที)	จำนวนการตาย (n = 60)	คิดเป็นร้อยละ
- 5 วินาที	18	30
- 10 วินาที	36	60
- 15 วินาที	48	80
- 20 วินาที	57	95
- 25 วินาที	57	95
- 30 วินาที	60	100

### ผลการศึกษาลักษณะการตายลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิก

เมื่อเปรียบเทียบการทดสอบลูกน้ำยุงลายโดยใช้นวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิก ระยะเวลา 10 วินาที พบลักษณะการตายโดยส่วนใหญ่ที่บริเวณหัวของลูกน้ำ คงสภาพของหัว หนวด และขนที่หน้าอกที่ปกติ แต่บริเวณส่วนหางจะพบการแตกแยกของท่อหายใจ และปล้องการขับถ่ายแตกออกจากลำตัว

ผลการทดสอบลูกน้ำยุงลายโดยใช้นวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิก ระยะเวลา 20 วินาที พบลักษณะการตายโดยส่วนใหญ่ซึ่งมีการทำลายที่บริเวณหัว รวมถึงมีการแตกบริเวณผนังช่องอกทำให้น้ำที่อยู่บริเวณช่องอกไหลออกมา มีขนบริเวณหน้าอก สีบริเวณหน้าอกเปลี่ยนแปลง ส่วนบริเวณหางจะพบท่อช่วยหายใจแตกรูปร่างไม่คงเดิม และปล้องการขับถ่ายแตกออกจากลำตัว

ผลการทดสอบลูกน้ำยุงลายโดยใช้นวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิก ระยะเวลา 30 วินาที พบลักษณะการตายโดยส่วนใหญ่ซึ่งมีการทำลายที่บริเวณหัวที่มากขึ้นอย่างเด่นชัด ขนาดของหน้าอกมีขนาดลดลง รวมถึงไม่พบขนปกคลุมบนหน้าอก ส่วนบริเวณหาง ท่อหายใจ และปล้องการขับถ่ายถูกทำลาย



ภาพที่ 6 ผลการศึกษาการเปรียบเทียบลักษณะการตายลูกน้ำยุงลายกับกลุ่ม Control ที่ ตำแหน่งบริเวณส่วนหัว และส่วนหางด้วยคลื่นอัลตราโซนิกที่เวลา 10, 20 และ 30 วินาที



## การอภิปรายผลการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้สามารถสร้างนวัตกรรมด้วยคลื่นอัลตราโซนิคในการควบคุมลูกน้ำยุงลายได้สำเร็จ โดยใช้ความถี่คลื่นเท่ากับ 35.71 kHz ซึ่งในการทดสอบเวลา 10 วินาที สามารถควบคุมลูกน้ำยุงลายได้อย่างรวดเร็ว ร้อยละ 60 ซึ่งเป็นจำนวนเกินครึ่งของจำนวนลูกน้ำยุงลายทั้งหมด และหากเพิ่มระยะเวลาการทดสอบที่ 30 วินาที ผลจะสามารถควบคุมลูกน้ำยุงลายได้ทั้งหมด ร้อยละ 100 แต่ยังคงเหลือระยะตัวโม่งที่ยังสามารถรอดชีวิตได้ เมื่อเพิ่มระยะเวลาทำการทดสอบด้วยคลื่นอัลตราโซนิคที่ 35 วินาทีจึงจะสามารถทำให้ระยะตัวโม่งตายได้ สอดคล้องกับผลงานวิจัยก่อนหน้านี้ที่ได้รายงานช่วงคลื่นอัลตราโซนิคในการควบคุมลูกน้ำยุงลายเท่ากับ 18 - 30 kHz ระยะเวลา 180 วินาที จึงสามารถควบคุมลูกน้ำยุงลายได้ทั้งหมดซึ่งเป็นการเพิ่มเวลาที่มากขึ้น และไม่ทำลายสัตว์ประเภทอื่นที่อาศัยอยู่ในน้ำ (*Megacyclops formosanus*)<sup>6</sup> รวมถึงผลการวิจัยด้วยคลื่นอัลตราโซนิคในช่วงความถี่ระหว่าง 38 - 44 kHz<sup>9</sup> จะสามารถใช้ในการควบคุมยุงลายระยะตัวเต็มวัยได้ เมื่อเปรียบเทียบในงานวิจัยครั้งนี้และก่อนหน้านี้การสร้างนวัตกรรมควรเลือกคลื่นอัลตราโซนิคที่เหมาะสมในช่วง 18 - 36 kHz ก็สามารถควบคุมลูกน้ำยุงลายหรือต่างสายพันธุ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยไม่ส่งผลกระทบต่อสัตว์น้ำอื่นบริเวณใกล้เคียง<sup>5</sup> โดยอาจต้องปรับระยะเวลาเพื่อใช้ควบคุมในการทดสอบ

ในการศึกษาประสิทธิภาพการควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิคนั้นสามารถนำมาประยุกต์ใช้เพื่อควบคุมลูกน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผลการทดสอบการตายลูกน้ำยุงลายเท่ากับ ร้อยละ 60 - 100 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากคลื่นอัลตราโซนิคที่ปล่อยออกไปนั้น สามารถทำลายเซลล์ประสาทของลูกน้ำยุงลาย ร่วมกับการใช้แรงดันจาก

ผิวน้ำเพื่อทำให้กระแทกบริเวณผนังเซลล์ของลูกน้ำยุงลายให้แตกส่งผลให้ลูกน้ำตายได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยที่ทดสอบด้วยช่วงคลื่นอัลตราโซนิค 20 - 32.8 kHz<sup>10</sup> กับลูกน้ำยุงต่างสายพันธุ์ (*Culex pipiens*) พบผลรายงานการตายลูกน้ำเท่ากับ ร้อยละ 70 - 100 ซึ่งแสดงผลการตายมากกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนลูกน้ำที่ใช้ในการทดสอบ นอกจากนี้พบการรายงานการใช้คลื่นอัลตราโซนิคในช่วงความถี่ 37.5 - 39.5 kHz ยังมีผลกับแมลงสายพันธุ์ (*Sesamia cretica*) โดยคลื่นจะไปมีผลต่อวงจรชีวิตการมีชีวิตคงอยู่ อันจะส่งผลให้แมลงดังกล่าวไม่มารบกวนในบริเวณนั้นด้วย<sup>11</sup> ดังจะเห็นได้ว่าปัจจัยที่ควรคำนึงในการควบคุมลูกน้ำยุงลายนั้น ควรพิจารณาความเหมาะสม เช่น ชนิดพันธุ์กรรมในการต้านทาน ระยะในวงจรชีวิต ระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบประกอบการวางแผน ซึ่งจะทำให้นวัตกรรมการควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิคมีประสิทธิภาพมากขึ้น เมื่อทดสอบด้วยการปล่อยคลื่นอัลตราโซนิคในเวลาที่แตกต่างกัน พบการรายงานการศึกษาลักษณะรูปร่าง การเปลี่ยนแปลงของสีอกที่เข้มขึ้น มีการทำลายลูกน้ำยุงลายที่บริเวณอก และช่วงบริเวณท้องซึ่งมีลักษณะสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้านี้<sup>9</sup> ผลพบการทำลายบริเวณหัวตอนต้น หนวด ขนช่วงอก และส่วนหัวที่มีการทำลายด้านบนหายไปอย่างเด่นชัด บริเวณส่วนหางที่มีการทำลายของปล้องการขับถ่ายและท่อหายใจ เมื่อส่องด้วยกล้องจุลทรรศน์ ซึ่งสามารถพบลักษณะการทำลายส่วนนี้ได้ในกลุ่มที่มีการเพิ่มระยะเวลาที่มากขึ้นตั้งแต่ 10 วินาทีเป็นต้นไป สามารถคาดการณ์ได้ว่าการเพิ่มความถี่ของคลื่นอัลตราโซนิคจะทำให้เกิดคลื่นผลึกแรงดันของน้ำที่มากขึ้นกระแทกผนังเซลล์บริเวณอกของลูกน้ำยุงลาย<sup>7</sup> จนทำให้มีสารน้ำภายในช่องอกไหลออกมาในการปล่อยคลื่นที่ระยะเวลาเริ่มต้น จนกระทั่งพบการทำลายส่วนหัวและส่วนหางซึ่งเป็นบริเวณที่บอบบางน้อยในเวลา

ถัดมา ซึ่งอาจสรุปผลได้ว่าคลื่นอัลตราโซนิกจะทำลายผนังอวัยวะต่างๆ ของลูกน้ำยุงลายแตก เพื่อให้อวัยวะภายในออกมาจนทำให้ลูกน้ำยุงลายตายในที่สุด

สิ่งที่ต้องคำนึงในการใช้นวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิกนี้เป็นการทดสอบภายในห้องทดลองด้วยอัตราส่วนของน้ำ 1,000 มิลลิลิตร ซึ่งหากใช้ภาชนะที่แตกต่างกันหรือนำไปใช้ในบริเวณแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงลายตามที่แตกต่างกัน อาจมีข้อจำกัดเรื่องปริมาณน้ำที่มาก ขนาดภาชนะ ขอบเขตบริเวณพื้นที่ที่อาจสามารถส่งผลให้ลดประสิทธิภาพการควบคุมลูกน้ำได้ไม่เต็มที่เท่าที่ควร

### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้

นวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิกสามารถนำไปควบคุมลูกน้ำยุงลายบริเวณแหล่งเพาะพันธุ์ในน้ำตามบ้านเรือนที่อยู่อาศัยในชุมชนได้ ยกตัวอย่างเช่น ภาชนะบรรจุน้ำ โอ่ง ถังน้ำ อื่นๆ ที่ไม่มีฝาปิดที่ตั้งอยู่ภายในและภายนอกที่อยู่อาศัยซึ่งต้องการใช้ก็เก็บน้ำที่มีอยู่ เมื่อใช้นวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิกตามแหล่งเพาะพันธุ์ในสถานที่จริงสามารถปรับสัดส่วนการเพิ่มระยะเวลาของคลื่นอัลตราโซนิกมากขึ้นในภาชนะที่บรรจุน้ำที่ 1,000 - 3,000 มิลลิลิตร ซึ่งยุ่งายเป็นพาหะที่สำคัญที่ต้องวางไข่เพื่อเจริญเติบโตของวงจรชีวิต และสามารถนำโรคไข้เลือดออกมาสู่คนได้ งานวิจัยนี้ในอนาคตมีเป้าหมายในการสร้างนวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิกเพื่อมอบให้แก่เทศบาลตำบลดอนยายหอม จังหวัดนครปฐมซึ่งเป็นพื้นที่ต้นแบบในการศึกษา โดยจะให้ความรู้พื้นฐานของวงจรชีวิตของยุงร่วมกับการนำนวัตกรรมที่สร้างขึ้นมาใช้งานควบคุมลูกน้ำยุงลายแก่อาสาสมัคร หรือเจ้าหน้าที่ในชุมชนเพื่อช่วยป้องกันการติดต่อโรค

ไข้เลือดออก ทั้งนี้ยังสามารถนำไปประยุกต์วางแผนพัฒนาเกี่ยวกับรูปแบบการป้องกันไข้เลือดออก ร่วมกับชุมชน หน่วยงาน โรงพยาบาลที่ต้องรับผิดชอบได้ในอนาคต<sup>12</sup> รวมถึงสามารถนำความรู้นี้ไปปรับสร้างพัฒนานวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิกร่วมกับบริษัทในเชิงพาณิชย์ ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ช่วยลดสารเคมี หรือการตื้อยาของลูกน้ำยุงลาย และสามารถใช้งานได้สะดวก พกพาไปยังท้องที่อื่นที่มีอัตราการแพร่ระบาดที่สูงในชุมชนต่างๆ ต่อไป

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากนวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิกที่สร้างขึ้น มีโครงสร้างลักษณะเป็นท่อตรงที่มีความแข็งของโครงสร้างหากนำไปใช้ในบริเวณที่ภาชนะใส่น้ำที่ต้องการทดสอบซ้อนกันอยู่เป็นจำนวนมากอาจทำให้การเข้าถึงในการควบคุมลูกน้ำได้ยาก ทางผู้วิจัยจึงอยากเสนอแนะให้เปลี่ยนท่อแข็งเป็นสายในโครงสร้างที่สร้างขึ้นเพื่อให้สามารถยืดหยุ่นตามแนวโค้ง ตามซอกต่างๆ ได้ รวมทั้งเพิ่มความยาวและสร้างแหล่งกำเนิดที่สามารถปล่อยคลื่นอัลตราโซนิกออกไปหลายๆ จุดพร้อมกัน ทั้งนี้ในการพัฒนานวัตกรรมควบคุมลูกน้ำยุงลายด้วยคลื่นอัลตราโซนิกต่อไปในอนาคตสามารถพัฒนาการส่งงานการปล่อยคลื่นอัลตราโซนิกด้วยระบบการทำงานแบบไร้สายในการควบคุมการปล่อยเชื่อมกับระบบอินเทอร์เน็ตจะยิ่งเป็นการพัฒนาการสร้างนวัตกรรมด้วยเทคโนโลยีในรูปแบบใหม่ให้มีการพัฒนาได้ดียิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

1. The officer of Epidemiology, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Weekly disease and public health forecast “Edition 8//2566 for week 9 (March 5<sup>th</sup> - 11<sup>th</sup>, 2023). [Internet]. [cited 2023 May 15]. Available from <http://ddc.moph.go.th/Old/S1.htm>. (in Thai).
2. National New Bureau of Thailand. Dengue hemorrhagic fever. [Internet]. [cited 2023 October 10]. Available from <https://thainews.prd.go.th/th/news/detail/TCATG230331001114481>. (in Thai).
3. Gina L, Elizabeth H. Literature review of the effects of ultrasonic waves on cyanobacteria, other aquatic organisms, and water quality. Wisconsin DNR 2014;195:1-14.
4. Ibrahim DSA, Khairy RMY, Omer RMY. The effect of the ultrasound waves on mosquitoes. [Doctoral dissertation for Science and Technology], Sudan University; 2016.
5. Tawatsin A, Thavara U, Siriyasatien P, Permpoonburana S. Development of a novel ultrasonic sound-generated device: the physical tool for controlling immature stages of mosquitoes transmitting dengue haemorrhagic fever (*Aedes aegypti*) and Filariasis (*Culex quinquefasciatus*). Biomedical Journal of Scientific & Technical Research 2019;19(3):14308-14.
6. Kalimuthu K, Tseng LC, Murugan K, Panneerselvam C, Aziz AT, Benelli G, et al. Ultrasonic technology applied against mosquito larvae. Appl Sci 2020;10(10):3546.
7. Wilai T, Sammuangpuk C, Chanachai C. Environmental friendly mosquito larva exterminator. [Bachelor’s Project, Faculty of Engineering]. Suranaree University; 2010. (in Thai).
8. Paeporn P, Sathantriphop S, Sripho W, Ya-umphan P, Vivon M, Nilmanee. Laboratory and field evaluation on the efficacy of temephos for larval control of insecticide resistant strains of the dengue vector *Aedes aegypti* L. Disease Control Journal 2001;(47):734-45. (in Thai).
9. Mohankumar D. Ultrasound and insects. [Internet]. [cited 2020 May 18]. Available from <http://www.electroschematics.com/3864/ultrasound-and-insects/>.
10. Ozkurt H. Investigation of some ultrasonic sound frequencies effects on *Culex pipiens sensu stricto* (Diptera: Culicidae) larvae by using piezoelectric transducer. International Journal of Tropical Insect Science 2021;41(4):3225-31.
11. Agah-Manesh H, Rajabpour A, Yarahmadi F, Farsi A. Potential of ultrasound to control *Sesamia cretica* (Lepidoptera: Noctuidae). Environmental Entomology 2021;50(6):1393-9.
12. Tansiri S, Piboon K, Oppawongasapat D, Methatpat C. Development of dengue hemorrhagic fever prevention model in the community. Royal Thai Navy Medical Journal 2021;48(1):53-80. (in Thai).



# อิทธิพลของปัจจัยส่วนบุคคล การสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้ สมรรถนะแห่งตน ต่อพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพ ของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์

## The Influence of Personal Factors, Social Support, and Self-efficacy on Health Information-seeking Behavior in Pregnant Women with Gestational Diabetes Mellitus

ปรีดาวรรณ กะสินัง\* ปิยานันท์ ลิ้มเรืองรอง\*\* วรณา พาหุวัฒน์กร\*\*\* ดิฐกานต์ บริบูรณ์หิรัญสาร\*\*\*\*  
Preedawan Kasinang,\* Piyanun Limruangrong,\*\* Wanna Phahuwatanakom,\*\*\* Dittakan Boriboonhirunsam\*\*\*\*  
\* นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การผดุงครรภ์) คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร  
\* Student in Master of Nursing Science Program (Midwifery), Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok  
\*\* , \*\*\* คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร  
\*\* , \*\*\* Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok  
\*\*\*\* คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร  
\*\*\*\* Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok  
\*\* Corresponding Author: piyanun.lim@mahidol.ac.th

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของปัจจัยด้านอายุ ระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัว การสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ต่อพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ การศึกษานี้ใช้กรอบแนวคิดพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลของบุคคลของ Wilson กลุ่มตัวอย่างเป็นสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ จำนวน 125 ราย ที่มารับบริการที่หน่วยฝากครรภ์ โรงพยาบาลศิริราช เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพ แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคม และแบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติการถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัย พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การสนับสนุนทางสังคม ( $\beta = 0.211, p = .036$ ) และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ( $\beta = 0.277, p = .007$ ) สามารถอธิบายความผันแปรของพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพได้ ร้อยละ 22.90 ( $R^2 = 0.229, F = 5.826, p < .05$ ) นอกจากนี้ยังพบว่าหัวข้อที่มีการแสวงหาข้อมูลเป็นลำดับที่หนึ่ง คือ เรื่อง

Received: November 28, 2023; Revised: February 12, 2024; Accepted: February 20, 2024



การรับประทานอาหาร รองลงมา คือ เรื่องโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์และอาการของโรค และยังพบว่า แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการแสวงหาข้อมูลมากที่สุด คือ เว็บไซต์ในการค้นหาทั่วไป (Google, Yahoo ฯลฯ) รองลงมา คือ แพทย์ และพยาบาลหรือพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านเบาหวานขณะตั้งครรภ์

ผลการศึกษามีข้อเสนอแนะว่า เจ้าหน้าที่ที่มีสุขภาพควรส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนและการสนับสนุนทางสังคมแก่สตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์เพื่อให้มีพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพในการดูแลตนเอง นอกจากนี้ควรจัดกิจกรรมการให้ความรู้ภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในรูปแบบการให้ข้อมูลผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต

**คำสำคัญ:** การแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพ การสนับสนุนทางสังคม การรับรู้สมรรถนะแห่งตน น้ำตาลในเลือดสูง การส่งเสริมสุขภาพ

## Abstract

The objective of this descriptive research was to study the influence of age, education level, family income, social support, and self-efficacy on the health information-seeking behavior of pregnant women with gestational diabetes mellitus. The conceptual framework of information-seeking behavior evolved by Wilson was used. The sample consisted of 125 women with gestational diabetes mellitus who met the inclusion criteria at the antenatal care unit at Siriraj Hospital. Data were collected using the general information questionnaire, the health information-seeking behavior questionnaire, the social support questionnaire, and the self-efficacy questionnaire. The descriptive statistical methods of frequency distributions, percentage, mean and standard deviation, and multiple regression statistics were used to analyze the data.

According to the findings, factors influencing health information-seeking behavior statistically significant were social support ( $\beta = 0.211$ ,  $p = .036$ ) and self-efficacy ( $\beta = 0.277$ ,  $p = .007$ ), which could explain the variation in health information-seeking behavior, 22.90% ( $R^2 = 0.229$ ,  $F = 5.826$ ,  $p < .05$ ). It was also found that the topics used for seeking information were about eating which was the number one, followed by gestational diabetes mellitus and symptoms of the disease. It was also discovered that the most used sources for information-seeking were general search websites (Google, Yahoo, etc.), followed by physicians and nurses or certificated diabetes mellitus education nurses.

For recommendations, the health care team should promote their self-efficacy and social support for pregnant women with gestational diabetes mellitus in order to have health information-seeking behavior in self-care. In addition, there should be knowledge sharing activities regarding gestational diabetes mellitus that involves disseminating information on the internet.

**Keywords:** health information seeking behavior, social support, self-efficacy, hyperglycemia, health promotion

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลมีความสำคัญต่อการพัฒนาความรู้และความสามารถในการค้นหาข้อมูลของบุคคล ซึ่งเกิดจากความต้องการข้อมูลของบุคคลผู้แสวงหาข้อมูล โดยมีความต้องการในการบรรลุเป้าหมายบางอย่าง เพื่อลดความเครียด ความวิตกกังวล และเพิ่มความรู้ในการตัดสินใจ เลือกใช้ข้อมูลที่ค้นหาเพื่อนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติตัวในการดูแลตนเอง ซึ่งบุคคลที่มีพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพที่ดีจะทำให้ความเครียดและความวิตกกังวลเกี่ยวกับภาวะสุขภาพลดลง มีความรู้เพิ่มขึ้น และสามารถนำความรู้มาปฏิบัติในการดูแลสุขภาพของตนเองได้อย่างเหมาะสม<sup>1</sup>

สตรีตั้งครรภ์ที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์จะเกิดอาการตกใจ เสียใจ รู้สึกว่าตนเองโชคร้ายที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์เกิดความกดดันด้านเวลา ตระหนักถึงความสำคัญและความเร่งด่วนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านสุขภาพของตนเอง<sup>2,3</sup> เกิดความเครียด ความวิตกกังวล และความกลัวจากการได้รับทราบผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตนเองและทารกในครรภ์ และการดูแลตนเองในการควบคุมระดับน้ำตาลเพื่อลดและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้น<sup>4,6</sup> จึงทำให้สตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพจากบุคลากรทางการแพทย์ เช่น สูติแพทย์ พยาบาล และนักโภชนาการ<sup>7</sup> ได้รับข้อมูลจากโทรทัศน์ และวิทยุ<sup>8</sup> มีการสืบค้นข้อมูลจากหนังสือ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร และสื่อสังคมออนไลน์ เช่น Facebook, Youtube เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีการสอบถามข้อมูลจากผู้อื่น เช่น ผู้ที่เคยเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ สมาชิกในครอบครัว และเพื่อน<sup>9</sup> แต่ยังคงพบว่าสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ยังคงต้องการแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ เนื่องจากสตรีตั้งครรภ์ยัง

ได้รับข้อมูลที่ไม่ตรงกับปัญหาหรือความต้องการเกิดความสับสน ไม่เข้าใจข้อมูลที่ได้รับ<sup>2,3</sup> และมีระยะเวลาจำกัดในการได้รับคำปรึกษาจากแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ<sup>9,10</sup> เกิดความสับสนหรือไม่พึงพอใจกับข้อมูลที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพ<sup>2,3,8</sup> จึงทำให้สตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพเพิ่มขึ้นด้วยตนเอง และพบว่า การแสวงหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตมีแหล่งข้อมูลที่ยังไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดความสับสนของสตรีตั้งครรภ์และก่อให้เกิดความวิตกกังวลมากขึ้น<sup>9,11</sup>

จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า มีการศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพในกลุ่มผู้ป่วยเบาหวานทั่วไปและกลุ่มสตรีตั้งครรภ์ทั่วไป แต่ยังไม่พบการศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลในกลุ่มสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพ คือ อยุ่ระดับการศึกษา รายได้ครอบครัว การสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการคัดกรองปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในการดูแลสุขภาพของตนเองเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและป้องกันภาวะแทรกซ้อนต่อสตรีตั้งครรภ์และทารกในครรภ์

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง อยุ่ระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัว การสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ต่อพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลระหว่าง อยุ่ระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัว การสนับสนุน



ทางสังคม และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ต่อพฤติกรรม  
การแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะ  
เบาหวานขณะตั้งครรภ์

## สมมติฐานการวิจัย

อายุ ระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัว  
การสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน  
สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูล  
ด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะ  
ตั้งครรภ์ได้

## กรอบแนวคิดการวิจัย

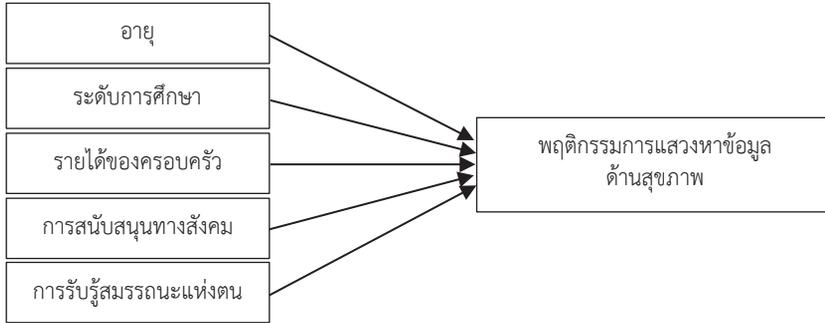
กรอบแนวคิดที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ใช้  
กรอบแนวคิดการวิจัยของ Wilson<sup>1</sup> อธิบายว่า  
พฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลของบุคคลในการเข้าถึง  
และค้นหาข้อมูลนั้นเกิดจากความต้องการข้อมูล  
ของบุคคลผู้แสวงหาข้อมูลนั้นๆ หรืออาจกล่าวได้ว่า  
เป็นความต้องการข้อมูลในบริบทของผู้แสวงหา  
ข้อมูล (Person-in-context) ซึ่งอาจมีความเครียด  
และการเผชิญปัญหา (Stress/coping theory) ที่มี  
ความสัมพันธ์กับความต้องการข้อมูล ความเครียด  
เป็นสิ่งที่กระตุ้นความต้องการข้อมูลของบุคคล  
ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูล โดย  
บุคคลจะเกิดพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลได้นั้นอาจมี  
หลายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการแสวงหา  
ข้อมูลของบุคคล Wilson<sup>1</sup> เรียกว่า ตัวแปรแทรกซ้อน  
(Intervening variable) ซึ่งเป็นปัจจัยที่อาจจะ  
สนับสนุนให้เกิดพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูล หรือ  
อาจจะอุปสรรคต่อการเกิดพฤติกรรมการแสวงหา  
ข้อมูลได้เช่นกัน ซึ่งประกอบด้วย 1) ปัจจัยด้าน  
จิตวิทยา (Psychological) คือ เมื่อบุคคลมีความรู้  
ความเข้าใจที่ขัดแย้งกันจะส่งผลต่ออารมณ์และ  
สติปัญญาของบุคคล ทำให้เกิดการแสวงหาข้อมูล  
เพื่อมาสนับสนุนความรู้หรือข้อขัดแย้งของบุคคล  
การรับรู้สมรรถนะแห่งตน (Self-efficacy) คือ บุคคล

ที่มีความเชื่อมั่นว่าตนสามารถประสบความสำเร็จ  
ในการแสวงหาข้อมูลได้จะไม่เกิดความกลัวหรือ  
วิตกกังวลที่จะทำพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูล ทำให้  
มีความพยายามและกระตือรือร้นในการแสวงหา  
ข้อมูล แต่บุคคลที่เกิดความกลัวและวิตกกังวลจะ  
ทำให้ไม่เกิดพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลหรือ  
เลิกทำพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลได้ 2) ปัจจัย  
ด้านประชากร (Demographic) คือ อายุ (Age)  
ระดับการศึกษา (Education) และรายได้ของ  
ครอบครัว (Family income) อายุเป็นปัจจัยที่มี  
อิทธิพลต่อพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลของบุคคล  
3) ปัจจัยด้านบทบาทหรือระหว่างบุคคล (Role-  
related or interpersonal) คือ การสนับสนุนทาง  
สังคม (Social support) ซึ่งการแสวงหาข้อมูลสารสนเทศ  
จากบุคคลอื่นในสังคม คือ การปฏิสัมพันธ์อย่างมี  
จุดมุ่งหมายที่นำมาซึ่งการช่วยเหลือในด้านต่างๆ  
เช่น การรับรู้และเข้าใจ การตอบสนองทางอารมณ์  
ความรู้สึก การให้ข้อมูล การให้วัตถุสิ่งของ ซึ่งการ  
สนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการ  
แสวงหาข้อมูล โดยบุคคลที่ได้รับการสนับสนุนจาก  
สมาชิกในครอบครัว ส่งผลให้บุคคลเกิดพฤติกรรมการ  
แสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพ 4) ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม  
(Environmental) คือ เวลาที่ใช้ในการแสวงหา  
สารสนเทศ (Time) วัฒนธรรมของชาติ (National  
cultures) 5) ปัจจัยด้านลักษณะของแหล่งข้อมูล  
(Source characteristics) คือ การเข้าถึงแหล่งข้อมูล  
(Access) ความน่าเชื่อถือ (Credibility) และช่องทาง  
การสื่อสาร (Channel of communication) เช่น  
แหล่งข้อมูลบางอย่างสามารถเข้าถึงได้ง่าย แต่  
บางแหล่งข้อมูลกำหนดค่าใช้จ่ายที่สูง อาจเป็น  
อุปสรรคที่ขัดขวางการค้นหาข้อมูล

การที่สตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะเบาหวานขณะ  
ตั้งครรภ์จะมีพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพ  
ได้นั้นมีปัจจัยต่างๆ เข้ามาเกี่ยวข้องทั้งปัจจัยส่วน  
บุคคล ปัจจัยระหว่างบุคคล และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นผู้วิจัยจึงศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมในการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ คือ ปัจจัยด้านจิตวิทยา ได้แก่ การรับรู้สมรรถนะแห่งตน ปัจจัยด้านประชากร

ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา และรายได้ของครอบครัว และปัจจัยด้านบทบาทหรือระหว่างบุคคล ได้แก่ การสนับสนุนทางสังคม



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากร** คือ สตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ที่มารับบริการหน่วยฝากครรภ์ ณ โรงพยาบาลตติยภูมิ ระดับโรงเรียนแพทย์

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ สตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ที่หน่วยฝากครรภ์โรงพยาบาลศิริราช

#### การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่าง ตามหลักการของ Cohen<sup>12</sup> และคำนวณค่า Effect size ผู้วิจัยเลือกการศึกษาที่มีความใกล้เคียงกับการศึกษาครั้งนี้ คือ เรื่องปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพในสตรีตั้งครรภ์ที่มีรายได้น้อย<sup>13</sup> ซึ่งมีค่า  $R^2 = 0.11$  โดยใช้สูตร

$$F^2 = \frac{R^2}{1 - R^2}$$

สามารถคำนวณได้ค่า Effect size เท่ากับ 0.12 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ค่าอำนาจการทดสอบ (Power of test) ที่ .80 เมื่อคำนวณด้วยโปรแกรม G\*Power 3.1.9.4

โดยตัวแปรอิสระ 5 ตัว ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 113 คน เพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูล ผู้วิจัยจึงกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างเพิ่มจากที่คำนวณไว้ร้อยละ 10 ดังนั้นในการศึกษานี้ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้นจำนวน 125 คน

**เกณฑ์การคัดเลือก** ได้แก่ 1) อายุเท่ากับหรือมากกว่า 18 ปี 2) อายุครรภ์เท่ากับหรือมากกว่า 24 สัปดาห์ และได้รับการวินิจฉัยเป็นเบาหวานครั้งแรกขณะตั้งครรภ์ อย่างน้อย 1 เดือน และ 3) สามารถพูด อ่าน เขียน สื่อสารและเข้าใจภาษาไทยได้

**เกณฑ์การคัดออก** ได้แก่ 1) มีโรคประจำตัวก่อนและขณะตั้งครรภ์ เช่น โรคเบาหวานก่อนการตั้งครรภ์ โรคความดันโลหิตสูง/ภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ โรคหัวใจ หรือโรคธาลัสซีเมีย เป็นต้น และ 2) เคยมีประวัติเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** มี 4 ชุด ดังนี้

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล มีจำนวน 7 ข้อ ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ของครอบครัว สถานภาพสมรส ประวัติบุคคลในครอบครัวที่เป็นเบาหวาน โทรศัพท์ที่เชื่อมต่อสัญญาณ



อินเทอร์เน็ท และอุปกรณ์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ทอื่นๆ เช่น คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กหรือตั้งโต๊ะ ฯลฯ และ ส่วนที่ 2 แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งครรรภ์ และการคลอด มีลักษณะเป็นข้อคำถามชนิดเติมข้อความ มีจำนวน 13 ข้อ ได้แก่ จำนวนครั้งของการตั้งครรรภ์ จำนวนครั้งของการแท้ง จำนวนครั้งของการคลอด อายุครรรภ์ปัจจุบัน น้ำหนักก่อนการตั้งครรรภ์ น้ำหนักปัจจุบัน ส่วนสูง ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) อายุครรรภ์เมื่อมาฝากครรรภ์ครั้งแรก จำนวนครั้งที่มาฝากครรรภ์ การวินิจฉัยภาวะเบาหวานขณะตั้งครรรภ์ ค่าระดับน้ำตาลในเลือด (ที่ได้รับการวินิจฉัยเบาหวาน ขณะตั้งครรรภ์แรก) และค่าระดับน้ำตาลในเลือด (ค่าปัจจุบัน)

**2. แบบสอบถามพฤติกรรมกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพ** ผู้วิจัยดัดแปลงจากแบบสอบถามของ Merrell<sup>14</sup> แบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อคำถามเกี่ยวกับหัวข้อและแหล่งข้อมูลที่ค้นหาเกี่ยวกับภาวะเบาหวานขณะตั้งครรรภ์ มีข้อคำถามจำนวน 2 ข้อ คือ 1) ข้อคำถามเกี่ยวกับหัวข้อที่ค้นหาข้อมูล และ 2) ข้อคำถามเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับภาวะเบาหวานขณะตั้งครรรภ์ และส่วนที่ 2 ข้อคำถามเกี่ยวกับความถี่ที่ใช้แหล่งข้อมูลในการค้นหาข้อมูลหรือซักถามข้อมูลเกี่ยวกับภาวะเบาหวานขณะตั้งครรรภ์ของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรรภ์ มีจำนวน 11 ข้อ แบบสอบถามมีลักษณะคำตอบเป็นมาตรฐานค่า 4 ระดับ ดังนี้ 4 คะแนน คือ ทุกครั้ง (2 ครั้ง/สัปดาห์ ขึ้นไป) 3 คะแนน คือ บ่อยครั้ง (1 ครั้ง/สัปดาห์) 2 คะแนน คือ บางครั้ง (น้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์) และ 1 คะแนน คือ ไม่เคยไม่ได้ใช้) คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 11 - 44 คะแนน แปลผลโดยใช้คะแนนรวม คะแนนรวมมาก หมายถึง สตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรรภ์มีการค้นหาข้อมูลด้านสุขภาพมาก และคะแนนรวมน้อย หมายถึง สตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรรภ์มีการค้นหาข้อมูลด้านสุขภาพน้อย

**3. แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคม** ผู้วิจัยได้รับการอนุญาตให้ใช้แบบสอบถามการได้รับการสนับสนุนทางสังคมของ อมรรรัตน์ ผาละศรี<sup>15</sup> ซึ่งสร้างแบบสอบถามตามแนวคิดการสนับสนุนทางสังคมของ House (1981) โดยนำมาใช้กับสตรีที่ได้รับการวินิจฉัยเบาหวานครั้งแรกขณะตั้งครรรภ์ ซึ่งเป็นการประเมินการสนับสนุนทางสังคม 4 ด้าน คือ การสนับสนุนด้านอารมณ์ การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร การสนับสนุนด้านทรัพยากร และการสนับสนุนด้านการประเมินจากบิดา มารดาสามี หรือสมาชิกคนอื่นๆ ในครอบครัว ญาติ เพื่อน และเจ้าหน้าที่บุคลากรทางการแพทย์ เช่น แพทย์ พยาบาล ฯลฯ มีจำนวน 19 ข้อ ได้แก่ ข้อความด้านบวก มี 16 ข้อ และข้อความด้านลบ 3 ข้อ แบบสอบถามมีลักษณะคำตอบเป็นมาตรฐานค่า 5 ระดับ โดยเกณฑ์การให้คะแนน ข้อความด้านบวก คือ ไม่จริงเลย (1 คะแนน) ถึง จริงมากที่สุด (5 คะแนน) และข้อความด้านลบ คือ จริงมากที่สุด (1 คะแนน) ถึง ไม่จริงเลย (5 คะแนน) คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 19 - 95 คะแนน แปลผลโดยใช้คะแนนรวม คะแนนรวมมาก หมายถึง สตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรรภ์ได้รับการสนับสนุนทางสังคมมาก และคะแนนรวมน้อย หมายถึง สตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรรภ์ได้รับการสนับสนุนทางสังคมน้อย

**4. แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านข้อมูลสุขภาพ** ผู้วิจัยได้รับการอนุญาตให้ใช้แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านข้อมูลสุขภาพของ ปวีณา สุรินทร์ประทีป, เอมพร รติธน และ ปิยะนันท์ ลิ้มเรืองรอง<sup>16</sup> ที่แปลเป็นภาษาไทยมาจากแบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านข้อมูลสุขภาพของ Shieh, Broome & Stump<sup>13</sup> มีจำนวน 5 ข้อ ประกอบด้วย ข้อความด้านบวก มี 4 ข้อ และข้อความด้านลบ 1 ข้อ แบบสอบถามมีลักษณะคำตอบเป็นมาตรฐานค่า 5 ระดับ โดยเกณฑ์การให้คะแนนข้อความด้านบวก คือ ไม่จริงเลย (1 คะแนน)

ถึง จริงมากที่สุด (5 คะแนน) และข้อความด้านลบ คือ  
จริงมากที่สุด (1 คะแนน) ถึง ไม่จริงเลย (5 คะแนน)  
คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 5 - 25 คะแนน แปลผลโดย  
ใช้คะแนนรวม คะแนนรวมมาก หมายถึง สตรีที่มี  
ภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีการรับรู้ความสามารถ  
ของตนเองในการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพอยู่ใน  
ระดับสูง และคะแนนรวมน้อย หมายถึง สตรีที่มีภาวะ  
เบาหวานขณะตั้งครรภ์มีการรับรู้ความสามารถของ  
ตนเองในการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพอยู่ในระดับต่ำ

#### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย

**การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity)** เครื่องมือที่นำมาตรวจสอบ  
ความตรงตามเนื้อหา คือ 1) แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป  
2) แบบสอบถามพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้าน  
สุขภาพ 3) แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคม และ  
4) แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านข้อมูล  
สุขภาพ ผู้วิจัยนำไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและ  
ความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน  
3 ท่าน คือ อาจารย์ภาควิชาการพยาบาลสูติศาสตร์-  
นรีเวชวิทยา 2 ท่าน และพยาบาลชำนาญการ หน่วย  
ฝากครรภ์ 1 ท่าน และคำนวณหาค่าดัชนีความตรง  
ตามเนื้อหาของแบบวัด เท่ากับ 0.96, 0.97, 0.99 และ  
1 ตามลำดับ

**การหาความเที่ยง (Reliability)** ผู้วิจัยนำ  
แบบสอบถามไปทดลองใช้กับสตรีตั้งครรภ์ที่มีภาวะ  
เบาหวานขณะตั้งครรภ์ที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับ  
กลุ่มตัวอย่างที่ต้องศึกษา โรงพยาบาลศิริราช จำนวน  
30 ราย และหาค่าความเที่ยงของแบบสอบถาม คือ  
1) แบบสอบถามพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้าน  
สุขภาพ 2) แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคม และ  
3) แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านข้อมูล  
สุขภาพ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค  
ได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.71, 0.82 และ 0.74 ตามลำดับ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บ  
รวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างเดือนกันยายน

2564 - พฤษภาคม 2565 โดยมีขั้นตอนในการ  
เก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ภายหลังจากได้รับการรับรองจากคณะกรรมการ  
จริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราช  
พยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล และได้รับการอนุมัติให้  
ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจากคณบดี  
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล  
ผ่านผู้อำนวยการโรงพยาบาลศิริราช หัวหน้าภาควิชา  
สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา และหัวหน้างานการพยาบาล  
สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา

2. ผู้วิจัยขอความร่วมมือจากหัวหน้าพยาบาล  
แพทย์ และพยาบาลประจำหน่วยฝากครรภ์ ติ๊กผู้ป่วยนอก  
ชั้น 3 โรงพยาบาลศิริราช เพื่อดำเนินการเก็บรวบรวม  
ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่หน่วยฝากครรภ์ ทุกวันจันทร์  
ถึงวันศุกร์ และขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่าง  
เพื่อชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการวิจัย

3. เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมในการ  
วิจัย ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างลงลายมือชื่อในหนังสือ  
แสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย

4. ผู้วิจัยอธิบายวิธีการตอบแบบสอบถามให้  
กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจ พร้อมแจกแบบสอบถาม  
ข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามพฤติกรรมการแสวงหา  
ข้อมูลด้านสุขภาพ แบบสอบถามการสนับสนุนทาง  
สังคม และแบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตน  
ด้านข้อมูลสุขภาพ จำนวน 4 ชุด ให้กลุ่มตัวอย่าง  
ตอบแบบสอบถาม ใช้เวลาในการตอบแบบสอบถาม  
ประมาณ 20 - 30 นาที

5. เมื่อกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม  
ครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว ผู้วิจัยกล่าวแสดงความขอบคุณ  
กลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวม  
ข้อมูลการตั้งครรภ์และการคลอดจากแฟ้มประวัติ  
ฝากครรภ์ และตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล  
ก่อนนำไปวิเคราะห์หาค่าทางสถิติด้วยโปรแกรม  
คอมพิวเตอร์สำเร็จรูป



**การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง** การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เอกสารรับรองเลขที่ COA no. Si 520/2021 วันที่ 6 กรกฎาคม 2564 - 5 กรกฎาคม 2565 และได้รับการต่ออายุการรับรองการทำวิจัยวันที่ 6 กรกฎาคม 2565 - 5 กรกฎาคม 2566

ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามที่ได้กำหนดไว้โดยไม่มีการบังคับผู้วิจัยให้ข้อมูลเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ ขั้นตอน ประโยชน์ ความเสี่ยง และระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยชี้แจงกลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์ในการปฏิเสธหรือถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีข้อแม้หรือผลกระทบใดๆ ส่วนข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะเก็บรักษาเป็นความลับ ผลการวิจัยจะนำเสนอในภาพรวม ไม่มีการนำเสนอชื่อของผู้เข้าร่วมวิจัย

**การวิเคราะห์ข้อมูล** โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป (IBM SPSS Statistics version 23.0) กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 มีรายละเอียด ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ พบว่าตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีมาตรวัดเป็นระดับ Interval ขึ้นไป ได้แก่ ตัวแปรการสนับสนุนทางสังคม การรับรู้สมรรถนะแห่งตน และพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูล ใช้สถิติวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ในกรณีที่ตัวแปรอิสระบางตัว ได้แก่ ตัวแปรอายุ ระดับการศึกษา และรายได้ของครอบครัว เป็น Nominal และ Ordinal scale จะต้องแปลงข้อมูลให้เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy variable) คือ มีค่า 0 กับ 1 ก่อนนำไปวิเคราะห์ และใช้สถิติวิเคราะห์หาค่า

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบสเปียร์แมน โดยมีการแจกแจงของตัวแปรตามเป็นแบบโค้งปกติ ตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับตัวแปรตาม และไม่มีความสัมพันธ์กันเองหรือเป็นอิสระต่อกัน (ค่าสหสัมพันธ์ไม่ควรมีเกิน 0.7) จึงไม่เกิด Multicollinearity

3. วิเคราะห์การพยากรณ์ของอายุ ระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัว การสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน กับพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพ โดยใช้สถิติการถดถอยพหุคูณ โดยผู้วิจัยได้ทำการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติดังกล่าว พบว่า ความคลาดเคลื่อนจากการพยากรณ์ (Residual) มีการแจกแจงเป็นแบบปกติ เป็นความคลาดเคลื่อนที่เกิดโดยบังเอิญ (Random) และความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนมีค่าคงที่ (Homoscedasticity) เท่ากันทุกจุดบนเส้นถดถอย

## ผลการวิจัย

### 1. ข้อมูลส่วนบุคคล และข้อมูลการตั้งครุภรณ์ และการคลอดของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลส่วนบุคคล พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 19 - 43 ปี มีอายุเฉลี่ย 33.18 ปี (SD = 5.41) มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี ร้อยละ 41.6 ครั้งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 50.4 สำเร็จการศึกษาในระดับต่ำกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 60.8 และระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ร้อยละ 39.2 มีรายได้ของครอบครัวต่อเดือนอยู่ระหว่าง 7,000 - 150,000 บาท รายได้ต่อเดือนเฉลี่ย 34,968.56 บาท (SD = 21,942.18) มีรายได้เพียงพอ ร้อยละ 62.4 ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 98.4 กลุ่มตัวอย่างประมาณครึ่งหนึ่งมีบุคคลในครอบครัวเป็นเบาหวาน ร้อยละ 40.8 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีโทรศัพท์ที่เชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต ร้อยละ 98.4 มีอุปกรณ์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตอื่น ๆ เช่น คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กหรือตั้งโต๊ะ ฯลฯ ร้อยละ 59.2 (ตารางที่ 1)



ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ค่าพิสัย ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง  
(n = 125)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>อายุ (ปี) Min = 19, Max = 43, Mean = 33.18, SD = 5.41</b>		
18 - 24 ปี	7	5.6
25 - 29 ปี	26	20.8
30 - 34 ปี	40	32.0
≥ 35 ปี	52	41.6
<b>อาชีพ</b>		
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	22	17.6
ธุรกิจส่วนตัว	13	10.4
รับจ้าง	63	50.4
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	22	17.6
อื่นๆ (ค้าขาย, เกษตรกร)	5	4.0
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ไม่ได้เรียนหนังสือ	1	0.8
ประถมศึกษา	10	8.0
มัธยมศึกษาตอนต้น	23	18.4
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	28	22.4
อนุปริญญา/ปวส.	14	11.2
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	49	39.2
<b>รายได้ของครอบครัว (บาท) Min = 7,000, Max = 150,000, Mean = 34,968.56, SD = 21,942.18</b>		
< 15,000 บาท	15	12.0
15,000 - 30,000 บาท	57	45.6
30,001 - 45,000 บาท	27	21.6
30,001 - 45,000 บาท	27	21.6
45,001 - 50,000 บาท	11	8.8
> 50,000 บาท	15	12.0
<b>ความพอเพียงของรายได้</b>		
ไม่เพียงพอกับใช้จ่าย	26	20.8
เพียงพอ	78	62.4
เพียงพอ มีเหลือเก็บ	21	16.8
<b>สถานภาพสมรส</b>		
คู่	123	98.4
หย่า/แยกกันอยู่	2	1.6



ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ค่าพิสัย ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (n = 125) (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>ประวัติบุคคลในครอบครัวที่เป็นเบาหวาน</b>		
ไม่มีบุคคลในครอบครัวเป็นเบาหวาน	74	59.2
มีบุคคลในครอบครัวเป็นเบาหวาน ได้แก่	51	40.8
- บิดา	14	11.2
- มารดา	32	25.6
- บิดาและมารดา	5	4.0
<b>โทรศัพท์ที่เชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต</b>		
มี	123	98.4
ไม่มี	2	1.6
<b>อุปกรณ์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตอื่นๆ เช่น คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กหรือตั้งโต๊ะ ฯลฯ</b>		
มี	74	59.2
ไม่มี	51	40.8

ข้อมูลการตั้งครรภ์และข้อมูลการคลอด พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนครั้งของการตั้งครรภ์อยู่ระหว่าง 1 - 7 ครั้ง (Mean = 2.26, SD = 1.14) ส่วนใหญ่เป็นการตั้งครรภ์หลัง ร้อยละ 72.8 จำนวนครั้งของการแท้งอยู่ระหว่าง 0 - 4 ครั้ง (Mean = 0.38, SD = 0.73) ส่วนใหญ่ไม่เคยแท้ง ร้อยละ 71.2 จำนวนครั้งของการคลอดอยู่ระหว่าง 0 - 4 ครั้ง (Mean = 0.90, SD = 0.84) ผ่านการคลอดบุตร จำนวน 1 ครั้ง ร้อยละ 45.6 และไม่เคยคลอดบุตร ร้อยละ 34.4 ปัจจุบันมีอายุครรภ์อยู่ระหว่าง 24 - 39 สัปดาห์ (Mean = 31.08, SD = 4.87) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุครรภ์อยู่ในไตรมาสที่ 3 (28 - 40 สัปดาห์) ร้อยละ 68 ดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์อยู่ระหว่าง 18.4 - 45.9 กิโลกรัม/ตารางเมตร (Mean = 28.17, SD = 4.73) ซึ่งมีดัชนีมวลกายก่อนตั้งครรภ์อยู่ในเกณฑ์อ้วนระดับที่ 1 ร้อยละ 41.60 และอ้วนระดับที่ 2 ร้อยละ 30.70 กลุ่มตัวอย่างมาฝากครรภ์ครั้งแรกเมื่ออายุครรภ์อยู่ระหว่าง 4 - 32 สัปดาห์ (Mean = 11.48, SD = 6.07) ส่วนใหญ่มาฝากครรภ์ครั้งแรกเมื่อมีอายุครรภ์น้อยกว่า 12 สัปดาห์ ร้อยละ 72 กลุ่มตัวอย่าง

มีจำนวนครั้งที่มาฝากครรภ์อยู่ระหว่าง 2 - 15 ครั้ง (Mean = 7.10, SD = 2.36) ส่วนใหญ่มาฝากครรภ์ 5 - 8 ครั้ง จำนวน 58 ราย ร้อยละ 46.4 รองลงมาคือ มาฝากครรภ์น้อยกว่า 5 ครั้ง จำนวน 36 ราย ร้อยละ 28.8

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 125 ราย ได้รับการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ครั้งแรกจากวิธี Glucose Challenge Test (GCT) พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีผลระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่าหรือเท่ากับ 200 มิลลิกรัม/เดซิลิตร จำนวน 53 ราย ร้อยละ 42.4 ซึ่งได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ทันที และมีผลระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ระหว่าง 140 - 199 มิลลิกรัม/เดซิลิตร จำนวน 72 ราย ร้อยละ 57.6 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างทั้ง 72 ราย ได้รับการตรวจวินิจฉัยเบาหวานขณะตั้งครรภ์ด้วยวิธี Oral Glucose Tolerance Test (OGTT) พบว่า ได้รับการวินิจฉัยเป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ทุกราย นอกจากนี้ กลุ่มตัวอย่างได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ชนิด A1 ร้อยละ 94.4 และภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ชนิด A2 ร้อยละ 5.6 โดยพบว่า มี

อายุครรภ์ที่วินิจฉัยภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์อยู่ระหว่าง 4 - 33 สัปดาห์ (Mean = 16.59, SD = 8.48) ส่วนใหญ่อยู่ในไตรมาสที่ 1 (1 - 13 สัปดาห์) ร้อยละ 47.2 รองลงมา คือ ไตรมาสที่ 2 (14 - 27 สัปดาห์) ร้อยละ 36 และไตรมาสที่ 3 (28 - 40 สัปดาห์) ร้อยละ 16.8 ปัจจุบันกลุ่มตัวอย่างทั้ง 125 ราย ได้รับการตรวจติดตามระดับน้ำตาลในเลือดหลังรับประทานอาหาร 2 ชั่วโมง พบว่า มีค่าเฉลี่ย 108.06 (SD = 20.96) กลุ่มตัวอย่างมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังรับประทานอาหาร 2 ชั่วโมง น้อยกว่า 120 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ร้อยละ 68.8 และมีค่าระดับน้ำตาลในเลือดหลังรับประทานอาหาร 2 ชั่วโมงมากกว่าหรือเท่ากับ 120 มิลลิกรัม/เดซิลิตร ร้อยละ 31.2

### 2. ข้อมูลพฤติกรรมกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพ

2.1 หัวข้อที่ค้นหาเกี่ยวกับภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการค้นหาข้อมูลเรื่องการรับประทานอาหารมากเป็นลำดับที่หนึ่ง ร้อยละ 83.2 รองลงมา คือ เรื่องโรคเบาหวานขณะตั้งครรภ์

ตารางที่ 2 คะแนนความถี่ของการใช้แหล่งข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง (n = 125)

ตัวแปร	ค่าพิสัย		ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	ค่าที่เป็นจริง	ค่าที่เป็นไปได้		
ความถี่ของการใช้แหล่งข้อมูล	14 - 44	11 - 44	26.12	5.28

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความถี่ของการใช้แหล่งข้อมูลในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์อย่างสม่ำเสมอ อันดับแรก คือ เว็บไซต์ในการค้นหาทั่วไป เช่น Google, Yahoo, Bing ฯลฯ ร้อยละ 48 รองลงมา คือ เว็บไซต์วิดีโอออนไลน์ เช่น YouTube, Vimeo, Dailymotion ฯลฯ ร้อยละ 39.2 พบว่า ความถี่ของการใช้แหล่งข้อมูลบ่อยครั้ง อันดับแรก คือ เว็บไซต์ในการค้นหาทั่วไป เช่น Google, Yahoo, Bing ฯลฯ ร้อยละ 32.8 รองลงมา คือ สมาชิกในครอบครัว ร้อยละ 31.2 สำหรับแหล่งข้อมูลที่กลุ่มตัวอย่างไม่เคยค้นหามากที่สุด คือ สื่อมวลชน เช่น โทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ ฯลฯ ร้อยละ 48.8 รองลงมา คือ นิตยสาร/หนังสือเกี่ยวกับการตั้งครรภ์ และภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ร้อยละ 41.6

### 3. ข้อมูลการสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านข้อมูลสุขภาพ

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการสนับสนุนทางสังคมอยู่ระหว่าง 40 - 95 คะแนน มีค่าเฉลี่ย 74.13 คะแนน (SD = 10.38) ซึ่งมีคะแนนรวมอยู่ในระดับมาก หมายถึง กลุ่มตัวอย่างได้รับการสนับสนุนทางสังคมมาก ซึ่งเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การสนับสนุนด้านอารมณ์ มีคะแนนอยู่

และอาการของโรค ร้อยละ 62.4 เรื่องผลกระทบต่อทารกในครรภ์ ร้อยละ 31.2 เรื่องภาวะแทรกซ้อนภาวะเสี่ยงในระยะตั้งครรภ์ ร้อยละ 24

2.2 แหล่งข้อมูลที่ค้นหาเกี่ยวกับภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการใช้แหล่งข้อมูลในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์มากที่สุด คือ เว็บไซต์ในการค้นหาทั่วไป (Google, Yahoo ฯลฯ) ร้อยละ 40 รองลงมา คือ แพทย์ ร้อยละ 23.2 พยาบาล/พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านเบาหวาน ร้อยละ 17.6 สมาชิกในครอบครัว ร้อยละ 5.6 และเว็บไซต์วิดีโอออนไลน์ (YouTube, Vimeo ฯลฯ) ร้อยละ 4.8

2.3 ความถี่ของการใช้แหล่งข้อมูล กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนพฤติกรรมกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพอยู่ระหว่าง 14 - 44 คะแนน มีค่าเฉลี่ย 26.12 คะแนน (SD = 5.28) (ตารางที่ 2) มีคะแนนรวมอยู่ในระดับมาก หมายถึง กลุ่มตัวอย่างมีการค้นหาข้อมูลด้านสุขภาพมาก



ระหว่าง 11 - 25 คะแนน ค่าเฉลี่ย 21.74 คะแนน (SD = 2.86) รองลงมา คือ การสนับสนุนด้านการประเมิน มีคะแนนอยู่ระหว่าง 9 - 25 คะแนน ค่าเฉลี่ย 18.64 คะแนน (SD = 3.28) การสนับสนุนด้านทรัพยากรมีคะแนนอยู่ระหว่าง 6 - 25 คะแนน ค่าเฉลี่ย 18.09 คะแนน (SD = 4.41) และด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร มีคะแนนอยู่ระหว่าง 9 - 20 คะแนน ค่าเฉลี่ย 15.66 คะแนน (SD = 2.31) (ตารางที่ 3)

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านข้อมูลสุขภาพอยู่ระหว่าง 11 - 25 คะแนน มีค่าเฉลี่ย 20.06 คะแนน (SD = 3.27) มีคะแนนรวมอยู่ในระดับมาก หมายถึง กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านข้อมูลสุขภาพมาก

**ตารางที่ 3** คะแนนการสนับสนุนทางสังคมและคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านข้อมูลสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง (n = 125)

ตัวแปร	ค่าพิสัย		ค่าเฉลี่ย	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	ค่าที่เป็นจริง	ค่าที่เป็นไปได้		
การสนับสนุนทางสังคม	40 - 95	19 - 95	74.13	10.38
การสนับสนุนด้านอารมณ์	11 - 25	5 - 25	21.74	2.86
การสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร	9 - 20	5 - 20	15.66	2.31
การสนับสนุนด้านทรัพยากร	6 - 25	5 - 25	18.09	4.41
การสนับสนุนด้านการประเมิน	9 - 25	5 - 25	18.64	3.28
การรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านข้อมูลสุขภาพ	11 - 25	5 - 25	20.06	3.27

**4. ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของอายุ ระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัว การสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ต่อพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์**

พบว่า ตัวแปรอายุ ระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัว การสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การสนับสนุนทางสังคม ( $r = 0.370, p < .01$ ) และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ( $r = 0.400, p < .01$ ) และปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) คือ อายุ ระดับการศึกษา และรายได้ของครอบครัว (ตารางที่ 4)

**ตารางที่ 4** ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอายุ ระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัว การสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ต่อพฤติกรรมแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (n = 125)

ตัวแปร	1	2	3	4	5	6
1. อายุ <sup>S</sup>	1.000					
2. ระดับการศึกษา <sup>S</sup>	0.125	1.000				
3. รายได้ของครอบครัว <sup>S</sup>	0.230**	0.534**	1.000			
4. การสนับสนุนทางสังคม	- 0.141	0.178*	0.174	1.000		
5. การรับรู้สมรรถนะแห่งตน	- 0.094	0.305**	0.219*	0.557**	1.000	
6. พฤติกรรมการแสวงหาข้อมูล	-0.149 <sup>S</sup>	0.054 <sup>S</sup>	0.072 <sup>S</sup>	0.370**	0.400**	1.000

หมายเหตุ: \* p < .05, \*\* p < .01, S = spearman' rho (nonparametric correlation)

**5. ผลการศึกษาอิทธิพลของอายุ ระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัว การสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ต่อพฤติกรรมแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์**

พบว่า ตัวแปรอายุ ระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัว การสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน สามารถอธิบายความผันแปรของพฤติกรรมแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพได้ ร้อยละ 22.90 ( $R^2 = 0.229$ ,  $F = 5.826$ ,  $p < .05$ ) โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การสนับสนุนทางสังคม ( $\beta = 0.211$ ,  $p = .036$ ) และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ( $\beta = 0.277$ ,  $p = .007$ ) ส่วนตัวแปรอายุ ระดับการศึกษา และรายได้ของครอบครัว มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p > .05$ ) (ตารางที่ 5)

**ตารางที่ 5** ผลการวิเคราะห์อิทธิพลของอายุ ระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัว การสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ต่อพฤติกรรมแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ (n = 125)

ตัวแปร	B	SE	Beta	t	p-value
<b>อายุ</b>					
น้อยกว่า 35 ปี	Reference				
มากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี	- 1.174	0.904	- 0.110	- 1.298	0.197
<b>ระดับการศึกษา</b>					
ระดับต่ำกว่าปริญญาตรี	Reference				
ระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า	- 0.982	0.984	- 0.091	- 0.998	0.320
<b>รายได้ของครอบครัว</b>					
รายได้น้อยกว่า 15,000 บาท	- 1.733	1.573	- 0.107	- 1.102	0.273
รายได้ 15,000 - 30,000 บาท	0.055	0.998	0.005	0.055	0.956
รายได้มากกว่า 30,000 บาท	Reference				
<b>การสนับสนุนทางสังคม</b>	0.108	0.051	0.211	2.125	0.036
<b>การรับรู้สมรรถนะแห่งตน</b>	0.447	0.163	0.277	2.743	0.007
<b>ค่าคงที่</b>	10.238	3.807		2.689	< 0.001

$R = 0.478$ ,  $R^2 = 0.229$ ,  $F = 5.826$ ,  $p < .05$



## การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านอายุ ระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัว การสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน สามารถร่วมกันอธิบายความผันแปรของพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ด้ร้อยละ 22.90 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $R^2 = 0.229$ ,  $F = 5.826$ ,  $p < .05$ ) โดยพบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การสนับสนุนทางสังคม และการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ส่วนอายุ ระดับการศึกษา และรายได้ของครอบครัว มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

**การสนับสนุนทางสังคม** สามารถทำนายพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = .036$ ) จากการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการสนับสนุนทางสังคมอยู่ระหว่าง 40 - 95 คะแนน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 74.13 คะแนน ( $SD = 10.38$ ) ซึ่งถือว่าสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีระดับการสนับสนุนทางสังคมโดยรวมอยู่ในระดับมาก ซึ่งเมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ การสนับสนุนด้านอารมณ์ รองลงมา คือ การสนับสนุนด้านการประเมิน การสนับสนุนด้านทรัพยากร และการสนับสนุนด้านข้อมูลข่าวสาร (ตามลำดับ) จากกรอบแนวคิดพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลของบุคคลของ Wilson<sup>1</sup> อธิบายได้ว่า การสนับสนุนทางสังคมของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ส่งผลให้สตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์เกิดพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพโดยสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ได้รับการสนับสนุนจากสมาชิกในครอบครัวในด้านอารมณ์ สูงที่สุด คือ การได้รับกำลังใจ ความห่วงใย และ

คำชมเชยจากสมาชิกในครอบครัว ทำให้สตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีกำลังใจในการแสวงหาข้อมูล เกิดความต้องการแสวงหาข้อมูลเพิ่มเติมขึ้นด้วย นอกจากนี้สมาชิกในครอบครัวยังให้คำแนะนำ ให้ความช่วยเหลือ เช่น วัตถุประสงค์ของ หรือเงิน เป็นต้น ซึ่งสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์จะเกิดพฤติกรรมในการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพจากแหล่งข้อมูล โดยการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต คือ เว็บไซต์ในการค้นหาทั่วไป (Google, Yahoo ฯลฯ) และยังมี การสอบถามข้อมูล แลกเปลี่ยนข้อมูลกับสมาชิกในครอบครัว คือ บิดา มารดา สามี นอกจากนี้ยังได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่บุคลากรทางการแพทย์ เช่น แพทย์ พยาบาล/พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านเบาหวาน ฯลฯ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Wah และคณะ<sup>6</sup> ที่พบว่า การสนับสนุนจากสามี พ่อแม่ ญาติพี่น้อง และสมาชิกในครอบครัว คือ การเตรียมอาหาร การติดตามและตักเตือนเกี่ยวกับการรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพของสตรีตั้งครรภ์ มีอิทธิพลต่อการควบคุมอาหารของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ และเสริมสร้างกำลังใจในการมีส่วนร่วมในการดูแลตนเอง และสอดคล้องกับการศึกษาของ Draffin และคณะ<sup>4</sup> ที่พบว่า สตรีที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีความต้องการการสนับสนุนจากบุคคลอื่น เช่น บุคลากรทางการแพทย์ ครอบครัว และเพื่อน การที่สตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ได้รับคำแนะนำจากบุคลากรทางการแพทย์เป็นการได้รับความรู้และเสริมสร้างแรงจูงใจให้เกิดความมั่นใจในการดูแลตนเอง เช่นเดียวกับการศึกษาของ Guillory และคณะ<sup>17</sup> ที่พบว่า สตรีตั้งครรภ์ทั่วไปที่ได้รับการสนับสนุนด้านอารมณ์ มีผลให้แสวงหาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตมากกว่าสตรีตั้งครรภ์ทั่วไปที่ไม่ได้รับการสนับสนุนด้านอารมณ์จากครอบครัว 1.19 เท่า ( $p < .05$ ) เนื่องจากการสนับสนุนทางอารมณ์มีแนวโน้มที่จะแสวงหาข้อมูลโดยการดูบทความในเว็บไซต์ เช่นเดียวกับการศึกษาของ ปวีณา สุรินทร์ประทีป, เอมพร รตินธร และ ปิยะนันท์

ลิมเรื่องรอง<sup>16</sup> ที่พบว่า การสนับสนุนทางสังคมสามารถทำนายการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีตั้งครรภ์ทั่วไปได้ ( $\beta = 0.230, p = .011$ ) และสอดคล้องกับการศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพและความต้องการด้านข้อมูลของสตรีตั้งครรภ์ทั่วไปชาวสหรัฐอเมริกาที่มีรายได้ต่ำจำนวน 63 คน ที่พบว่า ครอบครัวมีความสัมพันธ์กับการสนับสนุนด้านข้อมูล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = 0.48, p < .01$ ) โดยสตรีตั้งครรภ์ทั่วไปจะพึ่งพาแหล่งข้อมูลระหว่างบุคคลโดยเฉพาะครอบครัวและสามีเป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญ (Mean = 5.46, SD = 1.63; Mean = 4.80, SD = 2.30) ตามลำดับ<sup>18</sup>

**การรับรู้สมรรถนะแห่งตน** สามารถทำนายพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = .007$ ) โดยการรับรู้สมรรถนะแห่งตนที่เพิ่มขึ้น 1 คะแนน ส่งผลให้พฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์เพิ่มขึ้น 0.447 คะแนนหน่วย กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านข้อมูลสุขภาพอยู่ระหว่าง 11 - 25 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.06 คะแนน (SD = 3.27) ซึ่งถือว่าสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีระดับการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านข้อมูลสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก จากกรอบแนวคิดพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลของบุคคลของ Wilson<sup>1</sup> อธิบายได้ว่า สตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ที่มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านข้อมูลสุขภาพมากจะเกิดพฤติกรรมในการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพมากขึ้นกัน ส่งผลต่ออารมณ์และสติปัญญาของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ การรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านข้อมูลสุขภาพ ถือว่าเป็นการรับรู้ความสามารถของตนเองในการแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ทำให้เกิดพฤติกรรมในการแสวงหาข้อมูลเพื่อมาสนับสนุนความรู้ของตนให้สามารถเผชิญปัญหา

ภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ได้ เมื่อสตรีได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ จะเกิดอาการตกใจ เสียใจ รู้สึกว่าตนเองโชคร้ายที่เป็นเบาหวานขณะตั้งครรภ์ เกิดความกดดันด้านเวลา รับรู้ว่าเป็นสิ่งเร่งด่วนที่ต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้านสุขภาพของตนเอง เกิดความเครียด ความวิตกกังวล และความกลัวเกิดขึ้น ทำให้เกิดความต้องการได้รับความรู้เกี่ยวกับภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ เพื่อนำมาใช้ในการดูแลสุขภาพของตัวเอง โดยสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการเข้าถึงและแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพทำให้เกิดความพยายามกระตือรือร้นที่จะแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Shieh, Broome & Stump<sup>13</sup> ที่ศึกษาการแสวงหาข้อมูลทางสุขภาพในสตรีตั้งครรภ์ที่มีรายได้ต่ำ พบว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนมีความสัมพันธ์กับการแสวงหาข้อมูลทางสุขภาพในสตรีตั้งครรภ์ที่มีรายได้ต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = 0.33, p = .0004$ ) สอดคล้องกับการศึกษาของ Das & Sarkar<sup>19</sup> ที่พบว่า สตรีตั้งครรภ์ที่มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเกี่ยวกับพฤติกรรมในการแสวงหาข้อมูลทางสุขภาพ จะเกิดความกระตือรือร้นที่จะแสวงหาข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพของทารกแรกเกิดและมีความต้องการรับรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงในระยะหลังคลอด ในทางตรงกันข้ามสตรีตั้งครรภ์ที่มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการแสวงหาข้อมูลทางสุขภาพน้อยหรือรู้สึกไม่มั่นใจในการแสวงหาข้อมูล จะส่งผลให้สตรีตั้งครรภ์ไม่แสวงหาข้อมูลเพื่อตอบสนองความต้องการข้อมูลของตนเอง นอกจากนี้ยังพบว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตนด้านข้อมูลสุขภาพสามารถทำนายการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีตั้งครรภ์ได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta = 0.357, p < .0001$ )<sup>16</sup>

**อายุ** ไม่สามารถทำนายพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ได้ ( $p = .197$ ) จากกรอบแนวคิดพฤติกรรมการ



แสวงหาข้อมูลของบุคคลของ Wilson<sup>1</sup> ที่อธิบายว่า อายุเป็นปัจจัยที่ทำให้บุคคลมีความแตกต่างกันในเรื่องของความคิดและพฤติกรรม บุคคลที่มีอายุมากจะมีพฤติกรรมแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพแตกต่างจากบุคคลที่มีอายุน้อย เช่น ผู้ที่มีอายุมากกว่าได้รับข้อมูลน้อยกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า เนื่องจากผู้ที่มีอายุน้อยจะเกิดพฤติกรรมในการแสวงหาข้อมูลได้มากกว่า แต่ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า อายุไม่สามารถทำนายพฤติกรรมแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 19 - 43 ปี อายุเฉลี่ย 33.18 ปี ส่วนใหญ่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 35 ปี (ร้อยละ 41.6) รองลงมาคืออายุ 30 - 34 ปี (ร้อยละ 32) อายุ 25 - 29 ปี (ร้อยละ 20.8) และอายุ 18 - 24 ปี (ร้อยละ 5.6) โดยสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีอายุอยู่ในกลุ่มอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 30 ปี (ร้อยละ 73.6) อายุในช่วงนี้เป็นวัยผู้ใหญ่ที่มีความแตกต่างของอายุไม่มาก ซึ่งวัยผู้ใหญ่ตอนต้นเป็นช่วงวัยที่มีพัฒนาการทางร่างกายสมบูรณ์เต็มที่ มีการรับรู้สิ่งต่างๆ ได้อย่างสมบูรณ์ มีพัฒนาการทางด้านอารมณ์ที่ดีสามารถควบคุมอารมณ์ได้ดี มีความมั่นคงทางความคิดและการตัดสินใจ ส่งผลต่อความคิด ความต้องการข้อมูล และการตัดสินใจในการแสวงหาข้อมูล จึงอาจเป็นเหตุให้มีพฤติกรรมแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพไม่แตกต่างกัน ดังนั้นปัจจัยด้านอายุจึงไม่สามารถทำนายพฤติกรรมแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Grimes และคณะ<sup>20</sup> ที่พบว่า สตรีตั้งครรภ์ทั่วไปที่มีอายุ  $\leq 25$  ปี, 26 - 34 ปี และ  $\geq 35$  ปี มีพฤติกรรมในการแสวงหาข้อมูลโดยการใช้อินเทอร์เน็ต ร้อยละ 44.4, 41.6 และ 49.6 ตามลำดับ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = .38$ ) เช่นเดียวกับการศึกษาของ ปวีณา สุรินทร์ ประทีป, เอมพร รตินธร และ ปิยะนันท์ ลิ้มเรืองรอง<sup>16</sup>

ที่พบว่า อายุไม่สามารถทำนายการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีตั้งครรภ์ทั่วไป ( $\beta = -0.106, p = .176$ )

**ระดับการศึกษา** ไม่สามารถทำนายพฤติกรรมแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ ( $p = .320$ ) การที่ระดับการศึกษาไม่สามารถทำนายพฤติกรรมแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งไม่เป็นไปตามกรอบแนวคิดพฤติกรรมแสวงหาข้อมูลของบุคคลของ Wilson<sup>1</sup> อาจเนื่องจากสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 60.8) โดยส่วนใหญ่มีโทรศัพท์ที่เชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต (ร้อยละ 98.4) มีอุปกรณ์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตอื่นๆ เช่น คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กหรือตั้งโต๊ะ ฯลฯ (ร้อยละ 59.2) จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่า สตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีการใช้แหล่งข้อมูลในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์มากที่สุด คือ เว็บไซต์ในการค้นหาทั่วไป (Google, Yahoo ฯลฯ) (ร้อยละ 40) และเว็บไซต์วิดีโอออนไลน์ (YouTube, Vimeo ฯลฯ) (ร้อยละ 4.8) และสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีความถี่ของการใช้แหล่งข้อมูลในการค้นหาข้อมูลอย่างสม่ำเสมออันดับแรก คือ เว็บไซต์ในการค้นหาทั่วไป (ร้อยละ 48) รองลงมา คือ เว็บไซต์วิดีโอออนไลน์ (ร้อยละ 39.2) ซึ่งจากผลการศึกษาในครั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่า สตรีตั้งครรภ์ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีนั้นเกือบทั้งหมดมีโทรศัพท์ที่เชื่อมต่อสัญญาณอินเทอร์เน็ต และมีอุปกรณ์เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตอื่นๆ สตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีประสบการณ์ส่วนตัวและความคุ้นเคยในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูล จึงสามารถเข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ง่ายและสะดวกในการค้นหาข้อมูล จึงทำให้สตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพไม่แตกต่างกัน เช่นเดียวกับการทบทวนวรรณกรรมที่พบว่า สตรีตั้งครรภ์มีประสบการณ์

ส่วนตัวและความคุ้นเคยในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูลด้านสุขภาพ ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างสามารถค้นหาข้อมูลด้านสุขภาพได้ด้วยตนเอง<sup>9</sup>

**รายได้ของครอบครัว** ไม่สามารถทำนายพฤติกรรมแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ได้ ( $p = .273, .956$ ) การที่รายได้ของครอบครัวไม่สามารถทำนายพฤติกรรมแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ได้ จากการศึกษานี้ พบว่าสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีรายได้ของครอบครัวต่อเดือนอยู่ระหว่าง 7,000 - 150,000 บาท รายได้ต่อเดือนเฉลี่ย 34,968.56 บาท ( $SD = 21,942.18$ ) ส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอ (ร้อยละ 62.4) ซึ่งรายได้ของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีรายได้อยู่ในระดับปานกลางถึงระดับสูง จึงทำให้สตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีเวลาในการค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตได้ง่ายและสะดวกมากขึ้นด้วย อาจเป็นเหตุให้สตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์มีพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพไม่แตกต่างกัน ดังนั้นปัจจัยด้านรายได้ของครอบครัว จึงไม่สามารถทำนายพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ได้ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Grimes และคณะ<sup>20</sup> ที่ศึกษาเกี่ยวกับแหล่งข้อมูลที่สตรีใช้ระหว่างตั้งครรภ์เพื่อตอบสนองความต้องการข้อมูลเกี่ยวกับการตั้งครรภ์ การคลอดและหลังคลอดของสตรีตั้งครรภ์ทั่วไปในประเทศออสเตรเลีย ที่พบว่า รายได้กับพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลโดยใช้อินเทอร์เน็ตไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = .31$ ) โดยสตรีตั้งครรภ์ทั่วไปที่มีรายได้น้อยกว่า 1,000 ดอลลาร์สหรัฐ (ร้อยละ 36.28) มีพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลโดยใช้อินเทอร์เน็ต ร้อยละ 42 ส่วนสตรีตั้งครรภ์ทั่วไปที่มีรายได้มากกว่า 1,000 ดอลลาร์สหรัฐ (ร้อยละ 63.72) มีใช้อินเทอร์เน็ต ร้อยละ 47.8 ซึ่งข้อมูลรายได้ของกลุ่มตัวอย่างมีคุณลักษณะกระจายตัวอยู่ใกล้เคียงกัน

อาจเป็นเหตุให้มีพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพไม่แตกต่างกัน และมีการใช้อินเทอร์เน็ตใกล้เคียงกัน ซึ่งถือว่ารายได้ของกลุ่มตัวอย่างไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลของสตรีตั้งครรภ์ เช่นเดียวกับการศึกษาของ Song และคณะ<sup>18</sup> ที่ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการแสวงหาข้อมูลทางสุขภาพและความต้องการด้านข้อมูลของสตรีตั้งครรภ์ทั่วไป ชาวสหรัฐอเมริกาที่มีรายได้ต่ำ พบว่า อินเทอร์เน็ตไม่มีความสัมพันธ์กับการสนับสนุนด้านข้อมูล ( $r = 0.12, p > .05$ ) ซึ่งในการศึกษาดังกล่าวกลุ่มตัวอย่างคือ สตรีตั้งครรภ์ทั่วไปที่มีรายได้ต่ำทั้งหมด ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของ ปวีณา สุรินทร์ประทีป, เอมพร รตินธร และ ปิยะนันท์ ลิ้มเรืองรอง<sup>16</sup> ที่พบว่า รายได้ครอบครัวสามารถทำนายการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีตั้งครรภ์ทั่วไปได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta = 0.183, p = .012$ ) การแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของสตรีตั้งครรภ์จะเพิ่มขึ้นตามระดับรายได้ครอบครัวที่เพิ่มขึ้น ครอบครัวที่มีรายได้สูงจะมีโอกาสเข้าถึงแหล่งข้อมูลที่เป็นประโยชน์ เช่น การเข้าถึงคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตได้มากกว่าบุคคลหรือครอบครัวที่มีรายได้น้อย ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้เวลาในการทำงาน เพื่อหารายได้ในการเลี้ยงดูครอบครัวมากกว่าการหาข้อมูล

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. แพทย์ พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านเบาหวานขณะตั้งครรภ์ และเจ้าหน้าที่ที่มีสุขภาพ ควรวางแผนจัดกิจกรรมให้ความรู้ คำแนะนำในประเด็นเรื่องการรับประทานอาหารเบาหวาน เพื่อให้สตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างยังมีความต้องการข้อมูลเรื่องการรับประทานอาหารมากเป็นลำดับที่หนึ่ง
2. ควรจัดกิจกรรมการให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ และส่งเสริมพฤติกรรมแก่สตรี



ที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ และสมาชิกในครอบครัว  
ในรูปแบบการให้ข้อมูลผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต เช่น  
เว็บไซต์ในการค้นหาทั่วไป (Google, Yahoo ฯลฯ)

3. พยาบาล และเจ้าหน้าที่ที่มีสุขภาพควรมีการ  
จัดกิจกรรมส่งเสริมสมรรถนะของสตรีตั้งครรภ์ และ  
ส่งเสริมให้สมาชิกในครอบครัวได้รับความรู้ มีส่วนร่วม  
ในการให้คำแนะนำและดูแลสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะ  
ตั้งครรภ์

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย ครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับพฤติกรรม  
การแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพในกลุ่มสตรีที่มีภาวะ  
เบาหวานขณะตั้งครรภ์ที่มีบริบทแตกต่างจาก  
การศึกษา หรือสตรีตั้งครรภ์วัยรุ่น หรือสตรีตั้งครรภ์  
ที่มีโรคร่วมในขณะตั้งครรภ์อื่นๆ

2. ควรมีการจัดทำโปรแกรมการส่งเสริม  
พฤติกรรมในการแสวงหาข้อมูลด้านสุขภาพของ  
กลุ่มสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์ในรูปแบบ

### เอกสารอ้างอิง

1. Wilson TD. Human information behavior. *Informing Science: The International Journal of an Emerging Transdiscipline* 2000;3(2):49-55.
2. Carolan M. Women's experiences of gestational diabetes self-management: a qualitative study. *Midwifery* 2013;29(6):637-45.
3. Carolan M, Gill GK, Steele C. Women's experiences of factors that facilitate or inhibit gestational diabetes self-management. *BMC Pregnancy Childbirth* 2012;12(1):1-12.
4. Draffin CR, Alderdice FA, McCance DR, Maresh M, Harper R, McSorley O. Exploring the needs, concerns and knowledge of women diagnosed with gestational diabetes: a qualitative study. *Midwifery* 2016;40:141-7.
5. Siad FM, Fang XY, Santana MJ, Butalia S, Hebert MA, Rabi DM. Understanding the experiences of east African immigrant women with gestational diabetes mellitus. *Can J Diabetes* 2018;42(6):632-8.
6. Wah YYE, McGill M, Wong J, Ross GP, Harding AJ, Krass I. Self-management of gestational diabetes among Chinese migrants: a qualitative study. *Women Birth* 2019;32(1):e17-e23.

ออนไลน์ เช่น เรื่องการรับประทานอาหาร โรคเบาหวาน  
ขณะตั้งครรภ์ และการออกกำลังกาย เป็นต้น

### กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยความรู้ณาและ  
ความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.  
ปิยะนันท์ ลิ้มเรืองรอง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณภา พาหุวัฒน์นกร และ  
รองศาสตราจารย์ ดร.นพ.ดิฐกานต์ บริบูรณ์หิรัญสาร  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้ง  
ในความกรุณาของอาจารย์ทุกท่าน และขอกราบ  
ขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ  
ท่านคณบดีคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล  
มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศิริราช  
ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล  
และขอขอบคุณสตรีที่มีภาวะเบาหวานขณะตั้งครรภ์  
ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี



7. Harrison AL, Taylor NF, Frawley HC, Shields N. Women with gestational diabetes mellitus want clear and practical messages from credible sources about physical activity during pregnancy: a qualitative study. *J Physiother* 2019;65(1):37-42.
8. Sayakhot P, Carolan-Olah M. Internet use by pregnant women seeking pregnancy-related information: a systematic review. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2016;16(1):1-10.
9. Hamzehei R, Kazerani M, Shekofteh M, Karami M. Online health information seeking behavior among Iranian pregnant women: a case study. *Library Philosophy and Practice*. [Internet]. [cited 2019 November 2]. Available from: <https://digitalcommons.unl.edu/libphilprac/1659>.
10. Santis M De, Luca C De, Quattrocchi T, Visconti D, Cesari E, Mappa I, et al. Use of the Internet by women seeking information about potentially teratogenic agents. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2010;151(2):154-7.
11. Gao LL, Larsson M, Luo SY. Internet use by Chinese women seeking pregnancy-related information. *Midwifery* 2013;29(7):730-5.
12. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Routledge; 1988.
13. Shieh C, Broome ME, Stump TE. Factors associated with health information-seeking in low-income pregnant women. *Women Health* 2010;50(5):426-42.
14. Merrell LK. Exploration of the pregnancy-related health information seeking behavior of women who gave birth in the past year. [Dissertation, Department of Community and Family Health]. University of South Florida. [Internet]. [cited 2019 December 2]. Available from: <https://digitalcommons.usf.edu/etd/6116/>.
15. Phalasri A, Phahuwatanakorn W, Ratinthorn A. Predictive factors of anxiety in women with first diagnosed gestational diabetes mellitus. *Journal of Nursing and Health Care* 2015;33(2):15-22. (in Thai).
16. Surinprateep P, Ratinthorn A, Limruangrong P. Factors influencing pregnant women's seeking of health information. *Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council* 2019;34(4):95-107. (in Thai).
17. Guillory J, Niederdeppe J, Kim H, Pollak J, Graham M, Olson C, et al. Does social support predict pregnant mothers' information seeking behaviors on an educational website? *Matern Child Health J* 2014;18(9):2218-25.
18. Song H, Cramer EM, McRoy S, May A. Information needs, seeking behaviors, and support among low income expectant women. *Women Health* 2013;53(8):824-42.
19. Das A, Sarkar M. Pregnancy-related health information-seeking behaviors among rural pregnant women in India: validating the Wilson model in the Indian context. *Yale J Biol Med* 2014;87(3):251-62.
20. Grimes HA, Forster DA, Newton MS. Sources of information used by women during pregnancy to meet their information needs. *Midwifery* 2014;30(1):e26-e33.



การศึกษาความไวและความจำเพาะของการตรวจคัดกรอง  
การได้ยินด้วยการทดสอบเสียงกระซิบในผู้ประกอบอาชีพ  
ขับรถโดยสารสาธารณะของบริษัทสัมปทานเดินรถแห่งหนึ่ง  
ในจังหวัดสมุทรปราการ

The Study of Sensitivity and Specificity of  
Whispered Voice Test in Assessing Hearing among  
Public Drivers of a Regular Transportation Company  
in Samut Prakan Province

สุทธิเนตร วรณตรง\* วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี\*\*

Suttinate Wannatrong,\* Wiroj Jiamjarasrangi\*\*

\* นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ) คณะแพทยศาสตร์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

\* Student in Master of Science Program (Health Research and Management), Faculty of Medicine,

Chulalongkorn University, Bangkok

\*\* คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

\*\* Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok

\* Corresponding Author: suttinate.w@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค่าความไวและความจำเพาะของ  
การทดสอบการได้ยินด้วยเสียงกระซิบ (WVT) เปรียบเทียบกับการทดสอบด้วยเสียงบริสุทธิ์ (PTA) ในการ  
คัดกรองการได้ยินในผู้ขับรถสาธารณะ อีกทั้งศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสูญเสียการได้ยิน  
เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามตอบด้วยตนเอง และแบบบันทึกข้อมูลผลการทดสอบการได้ยินด้วย WVT และ  
PTA ดำเนินการในผู้ประกอบอาชีพขับรถโดยสารสาธารณะของบริษัทสัมปทานเดินรถแห่งหนึ่งในจังหวัด  
สมุทรปราการ จำนวน 170 คน วินิจฉัยภาวะสูญเสียการได้ยินตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลก ปี ค.ศ. 1991  
และปี ค.ศ. 2020 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน รวมถึงการวิเคราะห์การถดถอย  
โลจิสติก ผลการศึกษา เมื่อวินิจฉัยตามเกณฑ์ WHO (1991) และ WHO (2020) พบว่า ค่าความไว (95% CI)  
ของ WVT ในการคัดกรองการสูญเสียการได้ยินระดับเล็กน้อยเป็นต้นไป ร้อยละ 77.66 (73.23 - 82.09) และ

Received: February 14, 2023; Revised: April 17, 2023; Accepted: April 18, 2023

ร้อยละ 85.86 (82.15 - 89.56) ในขณะที่ค่าความไวของ WVT ในการคัดกรองการสูญเสียการได้ยินระดับปานกลางเป็นต้นไป ร้อยละ 70.10 (65.23 - 74.96) และร้อยละ 73.85 (69.18 - 78.52) สำหรับค่าความจำเพาะ (95% CI) ของ WVT ในการคัดกรองการสูญเสียการได้ยินระดับเล็กน้อยเป็นต้นไป ร้อยละ 51.97 (46.66 - 57.28) และร้อยละ 44.40 (39.12 - 49.68) ในขณะที่ค่าความจำเพาะของ WVT ในการคัดกรองการสูญเสียการได้ยินระดับปานกลางเป็นต้นไป ร้อยละ 96.55 (94.61 - 98.49) และร้อยละ 82.46 (78.41 - 86.50) ความชุก (95% CI) ของการสูญเสียการได้ยิน ร้อยละ 34.71 (27.58 - 42.37) และ 65.29 (57.63 - 72.42) ตามลำดับ สำหรับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการสูญเสียการได้ยิน ได้แก่ อายุและเพศ สรุปผลการศึกษาได้ว่า การทดสอบการได้ยินด้วยเสียงกระซิบมีค่าความไวและความจำเพาะที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้คัดกรองการสูญเสียการได้ยินระดับปานกลางเป็นต้นไปในผู้ประกอบอาชีพขับรถโดยสารสาธารณะ

**คำสำคัญ:** ภาวะสูญเสียการได้ยิน การทดสอบเสียงกระซิบ การทดสอบเสียงบริสุทธิ์ อาชีพขับรถโดยสารสาธารณะ

## Abstract

This cross-sectional analytic study aimed to identify the sensitivity and specificity of whispered voice test (WVT) in comparison with pure tone audiometry (PTA) for screening hearing loss in public drivers. This study also aimed to determine the prevalence of hearing loss and its potential contributing factors. The data collection was performed by using self-questionnaire and WVT as well as PTA for hearing test which were conducted among 170 public drivers of a regular transportation company in Samut Prakan province. The hearing loss was diagnosed by using the WHO grades of hearing impairment (1991) and WHO grades of hearing loss (2020). The data were analyzed by descriptive and analytical statistics including multiple logistic regression. According to the WHO (1991) and WHO (2020) criteria, the results showed that the sensitivity (95% CI) of WVT in screening mild hearing loss were 77.66% (73.23 - 82.09) and 85.86% (82.15 - 89.56), while the sensitivity of WVT in screening moderate hearing loss were 70.10% (65.23 - 74.96) and 73.85% (69.18 - 78.52). The specificity (95% CI) of WVT in screening mild hearing loss were 51.97% (46.66 - 57.28) and 44.40% (39.12 - 49.68), while the specificity of WVT in screening moderate hearing loss were 96.55% (94.61 - 98.49) and 82.46% (78.41 - 86.50). The prevalence of hearing loss in public drivers of a regular transportation company were 34.71% (95% CI, 27.58 - 42.37) and 65.29% (95% CI, 57.63 - 72.42) respectively. Moreover, there were factors associated with this prevalence which consisted of age and gender. In conclusion, WVT with appropriate sensitivity and specificity can be used as a screening test for moderate hearing loss among public drivers.

**Keywords:** hearing loss, whispered voiced test, pure tone audiometry, public drivers



## ความเป็นมาและความสำคัญ ของปัญหา

ในแต่ละปีมีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนกว่า 1.3 ล้านคนทั่วโลก คิดเป็นอันดับ 8 ของสาเหตุการเสียชีวิตทั้งหมด<sup>1</sup> และประเทศไทยมีการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรสูงสุดในเอเชีย ข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุในประเทศไทย พบว่า มีสาเหตุมาจากบุคคลมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 63.1 สาเหตุหลักเกิดจากการขับรถโดยประมาท และสภาพร่างกายที่ไม่พร้อมในการขับขี่<sup>2</sup>

การขับขี่เป็นกิจกรรมหนึ่งที่ต้องใช้ประสาทสัมผัสการได้ยินควบคู่ไปกับการมองเห็นประสานงานกัน<sup>3</sup> ถึงแม้ในปัจจุบันยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการสูญเสียการได้ยินกับการเกิดอุบัติเหตุจราจร แต่มีการศึกษาที่สนับสนุนว่า การสูญเสียการได้ยินส่งผลกระทบต่อความสามารถในการขับขี่<sup>4,5</sup> และในหลายประเทศมีแนวทางให้ตรวจคัดกรองการได้ยินเพื่อประเมินความพร้อมของสภาพร่างกายก่อนออกใบอนุญาตขับรถ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ประกอบอาชีพขับรถสาธารณะ<sup>6,7</sup> ซึ่งระบุวิธีการตรวจการได้ยิน 2 วิธี คือ การตรวจการได้ยินด้วยเสียงบริสุทธิ์ (Pure tone audiometry: PTA) โดยพิจารณาค่าเฉลี่ยของระดับการได้ยินเสียงต่ำสุด (Hearing threshold level) ในหูข้างที่ได้ยินดีกว่าไม่เกิน 40 dB ที่ความถี่ 500, 1,000 และ 2,000 Hz หรือการตรวจการได้ยินด้วยเสียงกระซิบ (Whispered voice test: WVT) แล้วสามารถได้ยินเสียงในหูข้างที่ดีกว่าที่ระยะ 5 ฟุตสำหรับประเทศไทยยังไม่มีการระบุวิธีการตรวจการได้ยินเพื่อประเมินความพร้อมของสภาพร่างกายในการขับขี่ที่ชัดเจน แต่มีคำแนะนำให้ตรวจการได้ยินในผู้ขับรถสาธารณะในโครงการศึกษาเพื่อพัฒนาระบบใบอนุญาตขับรถให้เหมาะสมกับประเทศไทย ซึ่งกรมการขนส่งทางบก<sup>8</sup> แนะนำให้มีการทดสอบการได้ยินด้วย PTA หรือ WVT เพื่อคัดกรองภาวะสูญเสีย

การได้ยินในผู้ขับรถสาธารณะเช่นกัน ถึงแม้การตรวจได้ยินด้วย PTA ถือเป็นเครื่องมือมาตรฐานในการคัดกรองการได้ยิน แต่ต้องทำการตรวจโดยบุคลากรวิชาชีพเฉพาะ เช่น นักแก้ไขการได้ยิน (Audiologist) พยาบาลอาชีวอนามัย<sup>9</sup> ไม่เพียงพอต่อการให้บริการทำให้ไม่สามารถตรวจได้อย่างทั่วถึง การคัดกรองการได้ยินด้วย WVT นั้น นอกจากจะเป็นวิธีที่ทำได้ง่าย ไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการทดสอบแล้วยังสามารถวัดความสามารถในการสื่อสารที่แท้จริงของผู้เข้ารับการตรวจได้ด้วย โดยที่ผู้เข้ารับการตรวจจะใส่เครื่องช่วยฟังอยู่หรือไม่ก็ตาม<sup>10</sup> แต่ในปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลการศึกษาประสิทธิภาพของการทดสอบ WVT ในการคัดกรองภาวะสูญเสียการได้ยินในประเทศไทย

การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค่าความไว (Sensitivity) และความจำเพาะ (Specificity) ของการทดสอบการได้ยินด้วย WVT ในการคัดกรองการสูญเสียการได้ยินในผู้ประกอบอาชีพขับรถโดยสารสาธารณะเปรียบเทียบกับทดสอบด้วย PTA วินิจฉัยการสูญเสียการได้ยิน โดยพิจารณา Hearing threshold level ที่ความถี่เสียง 500, 1,000, 2,000 และ 4,000 Hz และแบ่งระดับการสูญเสียการได้ยินตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลกของปี ค.ศ. 1991 (WHO, 1991) และ ค.ศ. 2020 (WHO, 2020)<sup>11</sup> กล่าวคือ เกณฑ์ WHO (1991) แบ่งระดับการได้ยิน 5 ระดับ คือ การได้ยินปกติ ( $\leq 25$  dB) ผิดปกติเล็กน้อย (26 - 40 dB) ผิดปกติปานกลาง (41 - 60 dB) ผิดปกติรุนแรง (61 - 80 dB) และภาวะหูหนวก (ตั้งแต่ 81 dB ขึ้นไป) สำหรับเกณฑ์ WHO (2020) แบ่งระดับการได้ยิน 7 ระดับ คือ การได้ยินปกติ ( $< 20$  dB) ผิดปกติเล็กน้อย (20 -  $< 35$  dB) ผิดปกติปานกลาง (35 -  $< 50$  dB) ผิดปกติปานกลางถึงรุนแรง (50 -  $< 65$  dB) ผิดปกติรุนแรง (65 -  $< 80$  dB) หูหนวก (80 -  $< 95$  dB) และสูญเสียการได้ยินสมบูรณ์ ( $\geq 95$  dB) และมี

การวินิจฉัยการสูญเสียการได้ยินที่หู ข้าง (หูข้างที่ต่ำกว่า < 20 dB, หูข้างที่ต่ำกว่า > 35 dB) ถึงแม้ องค์การอนามัยโลกจะมีการปรับเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะสูญเสียการได้ยินล่าสุด ปี ค.ศ. 2020 แต่ประเทศไทยยังมีการใช้เกณฑ์การแบ่งระดับสูญเสียการได้ยินของปี ค.ศ. 1991 ในการวินิจฉัยทั้งในงานเวชกรรมป้องกัน การรักษา ฟันฟู รวมทั้งการชดเชยผู้พิการทางการได้ยินตามกฎหมาย ดังนั้น การศึกษานี้จึงตั้งใจที่จะนำเสนอค่าความไวและความจำเพาะของ WVT โดยใช้เกณฑ์ ทั้ง 2 วิธี เพื่อให้ทราบถึงประสิทธิภาพของ WVT ทั้งการวินิจฉัยเกณฑ์ปัจจุบันและหากมีการปรับเกณฑ์การวินิจฉัยในอนาคต รวมทั้งศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องของการสูญเสียการได้ยิน

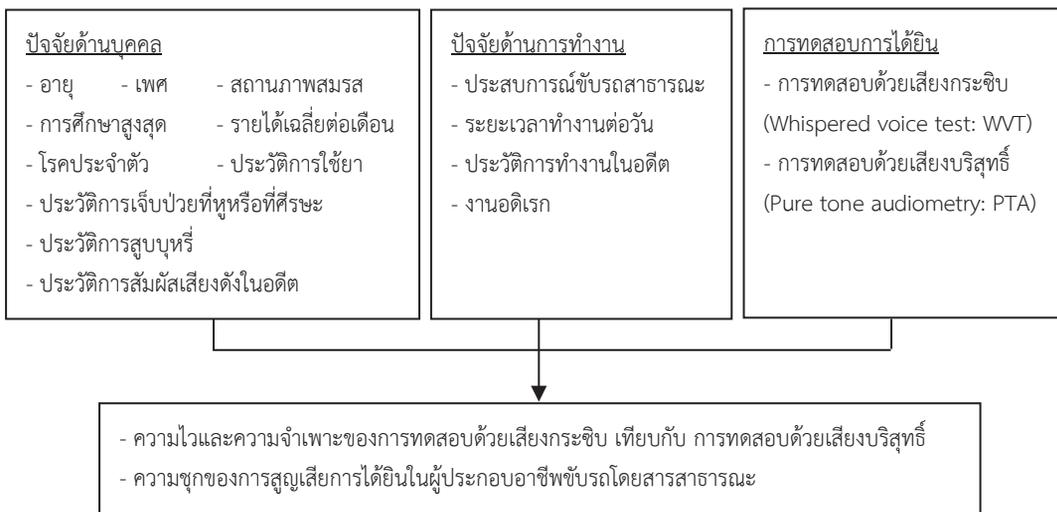
### วัตถุประสงค์การวิจัย

**วัตถุประสงค์หลัก** 1) ศึกษาค่าความไวและความจำเพาะของการทดสอบการได้ยินด้วยเสียงกระซิบ (WVT) ในการคัดกรองการได้ยินในผู้ประกอบอาชีพขับรถโดยสารสาธารณะเปรียบเทียบกับ การทดสอบการได้ยินด้วยเสียงบริสุทธิ์ (PTA) ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐาน

**วัตถุประสงค์รอง** 1) ศึกษาความชุกของการสูญเสียการได้ยินในผู้ประกอบอาชีพขับรถโดยสารสาธารณะของบริษัทสัมปทานเดินรถแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ 2) ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการสูญเสียการได้ยิน

### กรอบแนวคิดการวิจัย

กรอบแนวคิดเรื่องการคัดกรองภาวะสูญเสียการได้ยิน วินิจฉัยโดยแบ่งระดับการสูญเสียการได้ยินตามเกณฑ์ขององค์การอนามัยโลกของปี ค.ศ. 1991 และ ค.ศ. 2020<sup>11</sup> โดยทำการทดสอบด้วยเสียงบริสุทธิ์ (PTA) สามารถระบุค่าความไวและความจำเพาะของการทดสอบการได้ยินด้วยเสียงกระซิบ (WVT) ซึ่งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะสูญเสียการได้ยินประกอบด้วย ปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส การศึกษาสูงสุด รายได้เฉลี่ยต่อเดือน โรคประจำตัว ประวัติการใช้ยา ประวัติการเจ็บป่วยที่หูหรือที่ศีรษะ ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติการสัมผัสเสียงดังในอดีต และปัจจัยด้านการปฏิบัติงาน ได้แก่ ประสบการณ์ขับรถสาธารณะ ระยะเวลาทำงานต่อวัน ประวัติการทำงานในอดีต และงานอดิเรก



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

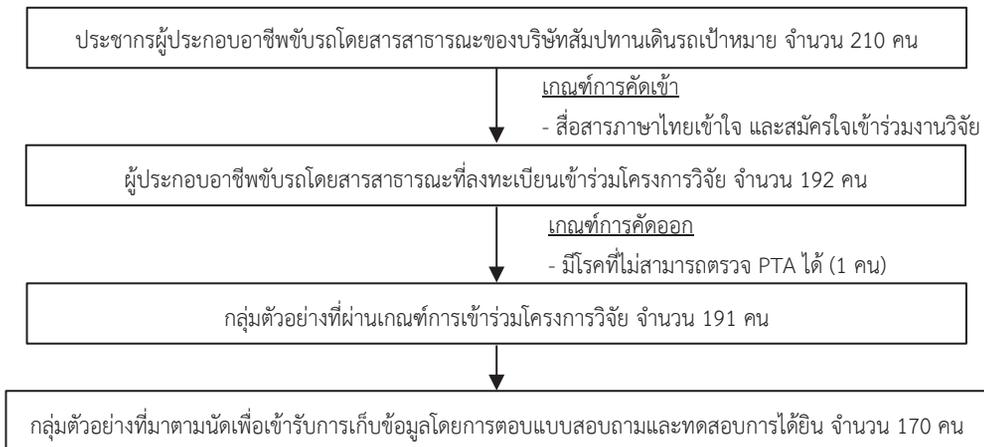
การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytic study)

**ประชากรเป้าหมาย** คือ ผู้ประกอบอาชีพขับรถโดยสารสาธารณะของบริษัทสัมปทานเดินรถแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรปราการ

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ ผู้ที่ผ่านเกณฑ์คัดเลือกเข้าร่วมการศึกษา (Inclusion criteria) ประกอบด้วย 1) สามารถสื่อสารภาษาไทยเข้าใจ 2) สมัยครใจและยินดีเข้าร่วมงานวิจัย และเกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria) คือ มีโรคที่ไม่สามารถตรวจ PTA ได้ เช่น มีการผ่าตัดกระดูกหูชั้นกลางภายใน 3 เดือน มีน้ำหรือหนองไหลจากหู มีอาการปวดหู หรือการอักเสบที่หูอย่างรุนแรง เช่น ติดเชื้องูสวัดที่ผิวหนังบริเวณใบหูหรือรูหู เป็นต้น

ใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่าง Sample size estimation in diagnostic test studies of biomedical informatics ของ Hajian-Tilaki<sup>12</sup>

กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 ค่าความไวและความจำเพาะของ WVT อ้างอิงการศึกษาของ Gotamco & Martinez<sup>13</sup> ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้กำหนดที่ร้อยละ 10 และความชุกของภาวะสูญเสียการได้ยินในประชากรไทย อ้างอิงข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก ปี ค.ศ. 2007<sup>14</sup> คือ ร้อยละ 13.3 ดังนั้นได้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 169 คน ซึ่งการศึกษานี้ผู้วิจัยตั้งใจเก็บข้อมูลจากประชากรในพื้นที่เป้าหมายทั้งหมดที่สมัครใจเข้าร่วมงานวิจัย โดยไม่มีการสุ่มตัวอย่าง พบว่า มีประชากรทั้งหมด 210 คน ประกอบอาชีพขับรถโดยสารสาธารณะชนิดรถสองแถว มีผู้ผ่านเกณฑ์การคัดเข้า 192 คน ในจำนวนนี้ไม่สามารถตรวจ PTA ได้ 1 คน โดยในวันและเวลาที่นัดหมายมีผู้มาตามนัดเพื่อเข้ารับการเก็บข้อมูล จำนวน 170 คน คิดเป็นอัตราส่วนร้อยละ 80.95 ของผู้ประกอบอาชีพขับรถโดยสารสาธารณะทั้งหมดของบริษัทแห่งนี้ ดังแผนภาพที่ 2



แผนภาพที่ 2 ข้อมูลกลุ่มประชากรที่ทำการศึกษาและจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** มีดังนี้

1. แบบบันทึกข้อมูลการวิจัย ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่

**ส่วนที่ 1** แบบสอบถามตอบด้วยตนเอง ประกอบด้วย 1) คำถามประวัติสุขภาพก่อนเข้ารับ

การตรวจคัดกรองการได้ยิน จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ การสัมผัสเสียงดัง การทำงานในอดีต ประวัติเกี่ยวกับหู โรคหรืออาการปัจจุบันที่เกี่ยวกับหู 2) คำถามข้อมูลผู้เข้าร่วมวิจัย ประกอบด้วย ข้อมูลประวัติทั่วไป จำนวน 11 ข้อ ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส

ระดับการศึกษาสูงสุด รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ประวัติโรคประจำตัว ประวัติการใช้ยาที่ผ่านมา ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ น้ำหนักส่วนสูง และประวัติการทำงาน จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ ลักษณะงานปัจจุบัน ประสบการณ์การทำงาน ระยะเวลาทำงานต่อวันโดยเฉลี่ย งานอดิเรก

**ส่วนที่ 2** แบบบันทึกข้อมูลการทดสอบการได้ยินด้วย Whispered voice test

**ส่วนที่ 3** แบบบันทึกข้อมูลการตรวจการได้ยินด้วย Pure tone audiometry

**2. การทดสอบการได้ยินด้วย Whispered voice test (WVT)** ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยปิดหูข้างหนึ่งด้วยตั้งหน้าหู (Tragus) จากนั้นให้ฟังคำที่ระดับเสียงกระซิบ และให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทวนตามเสียงที่ได้ยิน หากไม่สามารถทวนคำได้ถูกต้องทั้งหมด ให้ทดสอบอีก 1 ครั้ง ด้วยชุดคำที่ต่างออกไป ถ้าสามารถทวนตามคำได้ถูกต้องอย่างน้อย 3 ใน 6 (ร้อยละ 50 ขึ้นไป) แปลผลว่า ผ่านการทดสอบ หากไม่ผ่านการทดสอบระดับเสียงกระซิบ จะทำการทดสอบในระดับเสียงสนทนา และระดับเสียงดังเป็นลำดับต่อไป (อ้างอิงการศึกษาของ Gotamco & Martinez)<sup>13</sup> สำหรับคำพูดที่ใช้ในการทดสอบ ประกอบด้วย ตัวเลขและตัวอักษรภาษาอังกฤษทั้งหมด 3 ตัว/ชุด ใช้เสียงพูดที่เป็นเสียงบันทึก (Recorded voice) โดยปรับระดับความเข้มเสียง 3 ระดับ ได้แก่ ระดับเสียงกระซิบ 30 - 45 เดซิเบล ระดับเสียงสนทนา 45 - 60 เดซิเบล และระดับเสียงดัง 60 - 80 เดซิเบล ตามลำดับ (อ้างอิงจากการศึกษาของ Prescott และคณะ)<sup>15</sup> มีระยะห่างระหว่างเครื่องกำเนิดเสียงและผู้เข้ารับการทดสอบ 5 ฟุต (1.5 เมตร)

**3. เครื่องมือตรวจการได้ยินด้วย Pure tone audiometry (PTA)** เครื่อง Pure tone audiometer ในการศึกษานี้เป็นชนิด Screening audiometer (Type 4) ตาม International Electrotechnical Commission หรือ IEC (1980) Classification ผลิตโดย

บริษัท Madsen หมายเลขรุ่น Micromate 304 Serial number 320311 ผ่านการรับการรับรองมาตรฐาน American National Standards Institute หรือ ANSI S3.6 2004 มีการสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ (Calibration) ทุก 1 ปี (ครั้งล่าสุดวันที่ 26 มกราคม 2565)

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ประสานกับผู้เกี่ยวข้องของบริษัท สัมภาษณ์เดินรถบริษัทเป้าหมายเพื่อขออนุญาตลงพื้นที่ประชาสัมพันธ์โครงการวิจัยและตอบข้อสงสัยแก่ประชากรกลุ่มเป้าหมาย ก่อนให้ผู้สนใจลงทะเบียนและลงนามในหนังสือยินยอมเพื่อเข้าร่วมโครงการวิจัย จากนั้นนัดหมายวันและเวลาเพื่อเข้ารับการเก็บข้อมูล ณ สถาบันราชประชาสมาสัย ดำเนินการเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 สิงหาคม - 31 ตุลาคม 2565

**การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง** งานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขที่ COA No. 0999/2022 วันที่ให้การรับรอง วันที่ 21 กรกฎาคม 2565 - วันที่ 20 กรกฎาคม 2566

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ใช้โปรแกรม STATA version 16.0 ในการวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย

1. สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน การหาค่าความไวและความจำเพาะของการทดสอบการได้ยินด้วย WVT เทียบกับ PTA รวมทั้งความชุกของการสูญเสียการได้ยินในผู้ขับรถโดยสารสาธารณะ นำเสนอเป็นจำนวนร้อยละ ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ วิจัยการสูญเสียการได้ยินตามเกณฑ์องค์การอนามัยโลก ปี ค.ศ. 1991 และปี ค.ศ. 2020

2. สถิติเชิงอนุมาน วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านบุคคลและปัจจัยด้านการทำงานกับภาวะสูญเสียการได้ยิน ด้วยสถิติการถดถอยโลจิสติกเชิงพหุ (Multiple logistic regression) โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



## ผลการวิจัย

### ลักษณะของผู้เข้าร่วมวิจัย

ผู้เข้าร่วมวิจัย 170 คน มีค่ามัธยฐานอายุ 54 ปี (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 46 - 59 ปี) ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 81.18 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 68.24 ระดับการศึกษาสูงสุด คือ ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น ร้อยละ 48.24 และไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 61.76 สำหรับผู้ที่มีโรคประจำตัว พบโรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด ร้อยละ 17.06

ค่าดัชนีมวลกายส่วนใหญ่อยู่ในภาวะอ้วนระดับที่ 1 ร้อยละ 29.41 ปัจจุบันดื่มแอลกอฮอล์และปฏิเสธการสูบบุหรี่มากที่สุด ร้อยละ 44.12 และร้อยละ 53.53 ตามลำดับ สำหรับปัจจัยการทำงาน พบว่า ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ขับรถโดยสารสาธารณะมากกว่า 10 ปี ร้อยละ 41.17 ระยะเวลาทำงานเฉลี่ย 8 - 12 ชั่วโมง/วัน ร้อยละ 44.12 รายได้เฉลี่ย 10,000 - 20,000 บาท/เดือน ร้อยละ 52.94 และปฏิเสธการทำงานอดิเรก ร้อยละ 86.47 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลปัจจัยด้านบุคคลและปัจจัยด้านการทำงานของผู้เข้าร่วมงานวิจัย (จำนวน 170 คน)

ข้อมูลของผู้เข้าร่วมวิจัย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>ปัจจัยด้านบุคคล</b>		
<b>อายุ</b>		
ค่ามัธยฐาน (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์)	54 ปี (46 - 59)	
<b>เพศ</b>		
หญิง	32	18.82
ชาย	138	81.18
<b>สถานภาพสมรส</b>		
โสด	35	20.59
สมรส	116	68.24
หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่	19	11.17
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น	82	48.24
มัธยมศึกษาตอนต้น	50	29.41
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. หรือสูงกว่า	38	22.35
<b>ประวัติโรคประจำตัว</b>		
ความดันโลหิตสูง		
ไม่มี	141	82.94
มี	29	17.06
เบาหวาน		
ไม่มี	144	84.71
มี	26	15.29
ไขมันในเลือดสูง		
ไม่มี	157	92.35
มี	13	7.65



ตารางที่ 1 ข้อมูลปัจจัยด้านบุคคลและปัจจัยด้านการทำงานของผู้เข้าร่วมงานวิจัย (จำนวน 170 คน) (ต่อ)

ข้อมูลของผู้เข้าร่วมวิจัย	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อื่นๆ		
ไม่มี	154	90.59
มี ได้แก่ หอบหืด ภูมิแพ้ โรคไต โรคเกาต์	16	9.41
<b>ดัชนีมวลกาย</b>		
น้ำหนักตัวน้อย (น้อยกว่า 18.5 kg/m <sup>2</sup> )	14	8.24
ปกติ (18.5 - 22.9 kg/m <sup>2</sup> )	44	25.88
น้ำหนักเกินเกณฑ์ (23.0 - 24.9 kg/m <sup>2</sup> )	37	21.76
ภาวะอ้วนระดับที่ 1 (25.0 - 29.9 kg/m <sup>2</sup> )	50	29.41
ภาวะอ้วนระดับที่ 2 (ตั้งแต่ 30.0 kg/m <sup>2</sup> ขึ้นไป)	25	14.71
<b>สถานภาพการสูบบุหรี่</b>		
ไม่เคยสูบบุหรี่	75	44.12
เคยสูบบุหรี่	41	24.12
ปัจจุบันสูบบุหรี่	54	31.76
<b>การดื่มแอลกอฮอล์</b>		
ไม่ดื่ม	79	46.47
ปัจจุบันดื่ม	91	53.53
<b>ปัจจัยด้านการทำงาน</b>		
<b>ประสบการณ์การทำงานขับรถโดยสารสาธารณะ</b>		
ไม่เกิน 5 ปี	57	33.53
5 - 10 ปี	43	25.30
มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	70	41.17
<b>ระยะเวลาทำงานโดยเฉลี่ยต่อวัน</b>		
น้อยกว่า 8 ชั่วโมง/วัน	16	9.41
ระหว่าง 8 - 12 ชั่วโมง/วัน	75	44.12
มากกว่า 12 ชั่วโมง/วัน ขึ้นไป	68	40.00
มากกว่า 16 ชั่วโมง/วัน ขึ้นไป	11	6.47
<b>รายได้เฉลี่ยต่อเดือน</b>		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	67	39.41
10,000 - 20,000 บาท	90	52.94
20,001 - 30,000 บาท	13	7.65
<b>งานอดิเรก</b>		
ไม่มี	147	86.47
มี	23	13.53



**ค่าความไว (Sensitivity) และความจำเพาะ (Specificity) ของการทดสอบการได้ยินด้วย Whispered voice test (WVT) เทียบกับการทดสอบการได้ยินด้วย Pure tone audiometry (PTA)**

1) เปรียบเทียบค่าความไวและความจำเพาะของการทดสอบการได้ยินด้วย WVT ที่การสูญเสียการได้ยินระดับผิดปกติเล็กน้อยเป็นต้นไป พบว่า เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ WHO (1991) การทดสอบการได้ยินด้วย WVT มีค่าการทดสอบ (95% CI) ดังนี้ คือ ค่าความไว ร้อยละ 77.66 (73.23 - 82.09) ค่าความจำเพาะ ร้อยละ 51.97 (46.66 - 57.28) ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ WHO (2020) พบว่า การทดสอบการได้ยินด้วย WVT มีค่าการทดสอบ (95% CI) ดังนี้ คือ ค่าความไว ร้อยละ 85.86 (82.15 - 89.56) ค่าความจำเพาะ ร้อยละ 44.40 (39.12 - 49.68) ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ค่าความไวและความจำเพาะของการคัดกรองการได้ยินด้วยการทดสอบเสียงกระซิบที่การสูญเสียการได้ยินระดับเล็กน้อยเป็นต้นไป ตามเกณฑ์ WHO (1991) Grades of hearing impairment (> 25 dB) และเกณฑ์ WHO (2020) Grades of hearing loss (≥ 20 dB), จำนวนหู 340 ข้าง

เกณฑ์วินิจฉัยการสูญเสียการได้ยิน	การสูญเสียการได้ยินระดับเล็กน้อยตามเกณฑ์ WHO (1991) (ร้อยละ)		การสูญเสียการได้ยินระดับเล็กน้อยตามเกณฑ์ WHO (2020) (ร้อยละ)	
	ค่าเฉลี่ย	95% CI	ค่าเฉลี่ย	95% CI
Sensitivity	77.66	73.23 - 82.09	85.86	82.15 - 89.56
Specificity	51.97	46.66 - 57.28	44.40	39.12 - 49.68
Positive predictive value	66.67	61.66 - 71.68	33.81	33.63 - 43.99
Negative predictive value	65.29	60.23 - 70.35	88.43	85.03 - 91.83

2) เปรียบเทียบค่าความไวและความจำเพาะของการทดสอบการได้ยินด้วย WVT ที่การสูญเสียการได้ยินระดับผิดปกติปานกลางเป็นต้นไป พบว่า เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ WHO (1991) พบว่า การทดสอบการได้ยินด้วย WVT มีค่าการทดสอบ (95% CI) ดังนี้ คือ ค่าความไว ร้อยละ 70.10 (65.23 - 74.96) ค่าความจำเพาะ ร้อยละ 96.55 (94.61 - 98.49) ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ WHO (2020) พบว่า การทดสอบการได้ยินด้วย WVT มีค่าการทดสอบ (95% CI) ดังนี้ คือ ค่าความไว ร้อยละ 73.85 (69.18 - 78.52) ค่าความจำเพาะ ร้อยละ 82.46 (78.41 - 86.50) ตามลำดับ ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ค่าความไวและความจำเพาะของการคัดกรองการได้ยินด้วยการทดสอบเสียงกระซิบที่การสูญเสียการได้ยินระดับปานกลางเป็นต้นไป ตามเกณฑ์ WHO (1991) Grades of hearing impairment (> 40 dB) และ WHO (2020) Grades of hearing loss (≥ 35 dB), จำนวนหู 340 ข้าง

เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะการสูญเสียการได้ยิน	การสูญเสียการได้ยินระดับระดับปานกลางตามเกณฑ์ WHO (1991) (ร้อยละ)		การสูญเสียการได้ยินระดับระดับปานกลางตามเกณฑ์ WHO (2020) (ร้อยละ)	
	ค่าเฉลี่ย	95% CI	ค่าเฉลี่ย	95% CI
Sensitivity	70.10	65.23 - 74.96	73.85	69.18 - 78.52
Specificity	96.55	94.61 - 98.49	82.46	78.41 - 86.50
Positive predictive value	99.54	98.83 - 100.00	95.43	93.21 - 97.65
Negative predictive value	23.14	18.67 - 27.62	38.84	33.66 - 44.02

### ความชุกของการสูญเสียการได้ยิน

ความชุกของการสูญเสียการได้ยินตามเกณฑ์ WHO (1991) คิดเป็นร้อยละ (95% CI) 34.71 (27.58 - 42.37) แบ่งเป็น ความชุกของผู้สูญเสียการได้ยินระดับผิดปกติเล็กน้อย ร้อยละ 30.59 (23.76 - 38.11) ผิดปกติปานกลาง ร้อยละ 3.53 (1.31 - 7.52) และผิดปกติรุนแรง ร้อยละ 0.59 (0.15 - 3.23) ตามลำดับ ไม่พบผู้เข้าร่วมวิจัยที่มีภาวะหูหนวก และ เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ WHO (2020) พบว่า ความชุกโดยรวมของการสูญเสียการได้ยินคิดเป็นร้อยละ (95% CI) 65.29 (57.63 - 72.42) แบ่งเป็นความชุกของผู้สูญเสียการได้ยินระดับผิดปกติเล็กน้อยร้อยละ 51.18 (43.41 - 58.91) ผิดปกติปานกลางร้อยละ 10 (5.93 - 15.53) ผิดปกติปานกลางถึงรุนแรงร้อยละ 1.76 (0.37 - 5.07) ผิดปกติรุนแรงร้อยละ 0.59 (0.15 - 3.23) และสูญเสียการได้ยินที่หูหนึ่งข้างร้อยละ 1.76 (0.37 - 5.07) ตามลำดับ ไม่พบผู้เข้าร่วมวิจัยที่มีภาวะหูหนวกหรือสูญเสียการได้ยินอย่างสมบูรณ์ ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ความชุกของภาวะสูญเสียการได้ยินตามเกณฑ์ WHO (1991) และเกณฑ์ WHO (2020) (จำนวน 170 คน)

ระดับการได้ยิน	ค่าเฉลี่ยของระดับการได้ยินเสียงต่ำสุดในหูข้างที่ได้นิดีกว่าที่ 500, 1,000, 2,000 และ 4,000 Hz (dB)	จำนวน (ร้อยละ)	95% CI
<b>เกณฑ์ WHO (1991) Grades of hearing impairment</b>			
ปกติ (Normal)	ไม่เกิน 25	111 (65.29)	57.63 - 72.42
ผิดปกติ (Hearing impairment)	ตั้งแต่ 26 dB ขึ้นไป	59 (34.71)	27.58 - 42.37
เล็กน้อย (Mild)	26 - 40	52 (30.59)	23.76 - 38.11
ปานกลาง (Moderate)	41 - 60	6 (3.53)	1.31 - 7.52
รุนแรง (Severe)	61 - 80	1 (0.59)	0.15 - 3.23
ภาวะหูหนวก (Profound)	ตั้งแต่ 81 dB ขึ้นไป	0 (0.00)	0.00 - 2.15
<b>เกณฑ์ WHO (2020) Grades of hearing loss</b>			
ปกติ (Normal)	น้อยกว่า 20	59 (34.71)	27.58 - 42.37
ผิดปกติ (Hearing loss)	ตั้งแต่ 20 dB ขึ้นไป	111 (65.29)	57.63 - 72.42
เล็กน้อย (Mild)	20 - < 35	87 (51.18)	43.41 - 58.91
ปานกลาง (Moderate)	35 - < 50	17 (10.00)	5.93 - 15.53
ปานกลางถึงรุนแรง (Moderately to severe)	50 - < 65	3 (1.76)	0.37 - 5.07
รุนแรง (Severe)	65 - < 80	1 (0.59)	0.15 - 3.23
ภาวะหูหนวก (Profound)	80 - < 95	0 (0.00)	0.00 - 2.15
สูญเสียการได้ยินอย่างสมบูรณ์ (Complete or total hearing loss)	ตั้งแต่ 95 dB ขึ้นไป	0 (0.00)	0.00 - 2.15
สูญเสียการได้ยินที่หูหนึ่งข้าง (Unilateral)	หูข้างที่ตีกว่า < 20 dB, หูข้างที่แย่มาก > 35 dB	3 (1.76)	0.37 - 5.07



### ความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสูญเสียการได้ยิน

กำหนดให้การวินิจฉัยภาวะสูญเสียการได้ยินตามเกณฑ์ WHO (2020) และวิเคราะห์สถิติการถดถอยโลจิสติกเชิงพหุ (Multiple logistic regression) เมื่อควบคุมตัวแปรจนแล้ว พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการสูญเสียการได้ยิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) ได้แก่ ปัจจัยด้านอายุและเพศ โดยผู้ที่มีอายุระหว่าง 41 - 60 ปี และมากกว่า 60 ปี ขึ้นไป มีโอกาสพบการสูญเสียการได้ยินมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 40 ปี คิดเป็น 23.53 เท่า (95% CI, 6.41 - 86.38) และ 31.34 เท่า (95% CI, 7.08 - 138.77) ตามลำดับ สำหรับเพศชาย พบว่า มีโอกาสพบการสูญเสียการได้ยินมากกว่าเพศหญิง คิดเป็น 3.42 เท่า (95% CI, 1.45 - 8.06) ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับการเกิดภาวะสูญเสียการได้ยิน วิเคราะห์โดยใช้ Multiple logistic regression แสดงความสัมพันธ์ด้วย Adjusted odds ratio

ปัจจัย	Crude odds ratio (95% CI)	Adjusted odds ratio (95% CI)	p-value <sup>a</sup>
<b>อายุ</b>			
ไม่เกิน 40 ปี	1 (Reference)	1 (Reference)	
41 - 60 ปี	19.80 (5.26 - 108.03)	23.53 (6.41 - 86.38)*	< 0.001
มากกว่า 60 ปี ขึ้นไป	28.29 (5.67 - 175.71)	31.34 (7.08 - 138.77)*	< 0.001
<b>เพศ</b>			
หญิง	1 (Reference)	1 (Reference)	
ชาย	2.59 (1.10 - 6.11)	3.42 (1.45 - 8.06)*	0.005
<b>สถานภาพสมรส</b>			
โสด	1 (Reference)	1 (Reference)	
สมรส	1.87 (0.80 - 4.34)	0.56 (0.16 - 1.92)	0.353
หม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่	1.44 (0.40 - 5.41)	0.38 (0.07 - 1.97)	0.251
<b>ระดับการศึกษา</b>			
ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้น	1 (Reference)	1 (Reference)	
มัธยมศึกษาตอนต้น	0.56 (0.25 - 1.29)	0.84 (0.33 - 2.17)	0.725
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. หรือสูงกว่า	0.34 (0.14 - 0.83)	0.71 (0.24 - 2.10)	0.538
<b>ประวัติโรคประจำตัว</b>			
เบาหวาน			
ไม่มี	1 (Reference)	1 (Reference)	
มี	4.88 (1.37 - 26.35)	2.69 (0.72 - 10.15)	0.143
<b>สถานภาพการสูบบุหรี่</b>			
ไม่เคยสูบบุหรี่	1 (Reference)	1 (Reference)	
เคยสูบบุหรี่	1.95 (0.78 - 5.14)	1.40 (0.48 - 4.10)	0.543
ปัจจุบันสูบบุหรี่	1.07 (0.49 - 2.36)	1.57 (0.52 - 4.69)	0.421

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยกับการเกิดภาวะสูญเสียการได้ยิน วิเคราะห์โดยใช้ Multiple logistic regression แสดงความสัมพันธ์ด้วย Adjusted odds ratio (ต่อ)

ปัจจัย	Crude odds ratio (95% CI)	Adjusted odds ratio (95% CI)	p-value <sup>a</sup>
<b>รายได้เฉลี่ยต่อเดือน</b>			
ต่ำกว่า 10,000 บาท	1 (Reference)	1 (Reference)	
10,000 - 20,000 บาท	0.98 (0.47 - 2.02)	1.48 (0.60 - 3.62)	0.396
มากกว่า 20,000 บาท ขึ้นไป	0.42 (0.10 - 1.67)	0.51 (0.11 - 2.48)	0.405
<b>ประสบการณ์การขับรถ โดยสารสาธารณะ</b>			
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี	1 (Reference)	1 (Reference)	
ระหว่าง 5 - 10 ปี	2.00 (0.82 - 4.97)	1.14 (0.40 - 3.24)	0.811
มากกว่า 10 ปี ขึ้นไป	3.01 (1.33 - 6.88)	1.16 (0.44 - 3.06)	0.766

### การอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษา พบว่า ค่าความไวของการทดสอบ WVT ที่ระดับผิดปกติเล็กน้อยและปานกลาง เป็นต้นไปมีความใกล้เคียงกัน (ร้อยละของค่าความไวตามเกณฑ์ WHO (1991), WHO (2020): ที่ระดับผิดปกติเล็กน้อย = 77.66, 85.86 และระดับผิดปกติปานกลาง = 70.10, 73.85) ในขณะที่ค่าความจำเพาะของการทดสอบ WVT ที่ระดับผิดปกติปานกลางนั้น สูงกว่าที่ระดับผิดปกติเล็กน้อยค่อนข้างมาก (ร้อยละของค่าความจำเพาะตามเกณฑ์ WHO (1991), WHO (2020): ที่ระดับผิดปกติเล็กน้อย = 51.97, 44.40 และระดับผิดปกติปานกลาง = 96.55, 82.46) สอดคล้องกับการศึกษาของ McShefferty และคณะ<sup>16</sup> พบว่า ค่าความจำเพาะของ WVT ที่การสูญเสียการได้ยินปานกลาง เป็นต้นไปมีค่ามากกว่าการคัดกรองการได้ยินที่ระดับผิดปกติเล็กน้อย ในขณะที่ค่าความไวมีค่าใกล้เคียงกัน อนึ่งจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ค่าความไวและความจำเพาะของการทดสอบการได้ยินด้วย WVT มีค่าตั้งแต่ร้อยละ 63 - 100 ในขณะที่ความจำเพาะ มีค่าร้อยละ 52 - 98<sup>13,16,17</sup> ซึ่งความแตกต่างของแต่ละการศึกษา

ขึ้นอยู่กับวิธีการทดสอบ WVT ระดับความเข้มของระดับเสียงที่ใช้ทดสอบ ค่าหรือภาษาที่ใช้ ระยะห่างในการทดสอบและเกณฑ์การพิจารณาภาวะสูญเสียการได้ยินด้วยวิธีมาตรฐาน ถึงแม้การทดสอบด้วย WVT ไม่ได้มีความสามารถในการแยกระหว่างการสูญเสียการได้ยินประเภทต่างๆ และไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างการสูญเสียการได้ยินความถี่สูงและความถี่ต่ำได้ อย่างไรก็ตามจากผลการศึกษาทำให้ทราบว่า การทดสอบด้วย WVT สามารถคัดกรองการได้ยินที่ระดับสูญเสียการได้ยินระดับปานกลางได้ดีกว่าที่ระดับเล็กน้อย ในทางปฏิบัติสามารถใช้การทดสอบนี้ในการคัดกรองการได้ยินเบื้องต้น ก่อนที่จะส่งตรวจการได้ยินด้วยวิธีมาตรฐานในกรณีที่พบการทดสอบ WVT ผิดปกติ เพื่อคัดกรองผู้ที่มีโอกาสสูญเสียการได้ยิน เนื่องจากเป็นกลุ่มที่ควรมีการวินิจฉัยและการรักษาที่เหมาะสมต่อไป

สำหรับความชุกของการสูญเสียการได้ยินในผู้ประกอบอาชีพขับรถโดยสารสาธารณะ คิดเป็นร้อยละ 34.71 และ 65.29 เมื่อวินิจฉัยตามเกณฑ์ WHO (1991) และ WHO (2020) ตามลำดับจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ความชุกของการสูญเสียการได้ยินในการศึกษานี้สูงกว่าการศึกษาของ Pourabdian



และคณะ<sup>18</sup> ที่พบความชุกของการสูญเสียการได้ยินในผู้ประกอบอาชีพขับโดยสารระหว่างเมืองในประเทศอิหร่านเพียงร้อยละ 14.6 ส่วนหนึ่งเนื่องจากค่าเฉลี่ยอายุของกลุ่มตัวอย่างน้อยกว่า คือ 38.2 ปี ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ส่วนใหญ่อยู่ในวัยสูงอายุ กล่าวคือ มีค่ามัธยฐานอายุ 54 ปี (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ 46 - 59 ปี) สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศไทย ของ สายวรณ หงส์มนัส และ พรชัย สิทธิศรีณย์กุล<sup>19</sup> ที่พบว่า พนักงานขับรถโดยสารประจำทางในองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพเกือบครึ่งเป็นพนักงานอายุมากกว่า 45 ปี และการศึกษาของ อมรรัตน์ ดีเสื่อ และคณะ<sup>20</sup> พบว่า ผู้ประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ในกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มแรงงานสูงอายุ และจากการศึกษานี้พบว่า อายุที่มากขึ้นสัมพันธ์กับการสูญเสียการได้ยิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเฉพาะในผู้ที่มีอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป และเพศชาย มีโอกาสพบการสูญเสียการได้ยินมากกว่าเพศหญิง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Murphy & Gates<sup>21</sup> และ Sharashenidze และคณะ<sup>22</sup> สาเหตุส่วนหนึ่งเชื่อว่าเกิดจากฮอริโมนเอสโตรเจนในผู้หญิงทำหน้าที่ป้องกันระบบประสาท (Neuroprotection) มีผลต่อการไหลเวียนเลือดของหูชั้นในทำให้การได้ยินในผู้หญิงดีขึ้น อีกทั้งเกิดจากความแตกต่างในสรีรวิทยาของ Cochlear ระหว่างผู้หญิงและผู้ชายที่มีมาตั้งแต่กำเนิด<sup>23</sup>

จากผลการศึกษา สามารถสรุปได้ว่า การคัดกรองการได้ยินด้วยการทดสอบ WVT มีความไวและความจำเพาะที่เหมาะสมในการนำมาคัดกรองภาวะสูญเสียการได้ยินในระดับปานกลางเป็นต้นไป ในผู้ประกอบอาชีพขับรถโดยสารสาธารณะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพศชายที่มีอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป ถือเป็นกลุ่มเสี่ยงควรได้รับการตรวจคัดกรองการได้ยิน

ก่อนเพื่อประเมินความพร้อมของสภาพร่างกายก่อนออกใบอนุญาตขับรถสาธารณะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษานี้ พบว่า การทดสอบการได้ยินด้วย WVT มีความสามารถในคัดกรองภาวะสูญเสียการได้ยินในระดับปานกลางขึ้นไปในผู้ประกอบอาชีพขับรถโดยสารสาธารณะ มีความไวและความจำเพาะที่เหมาะสม เนื่องจากเป็นวิธีที่ทำได้ง่าย สะดวกและประหยัดค่าใช้จ่าย ไม่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษในการตรวจ เมื่อเทียบกับการตรวจด้วยวิธีมาตรฐาน ดังนั้นสามารถนำการทดสอบ WVT มาใช้ในการคัดกรองภาวะสูญเสียการได้ยินเบื้องต้นในผู้ประกอบอาชีพขับรถโดยสารสาธารณะในระดับนโยบาย เพื่อประเมินความพร้อมของสภาพร่างกายก่อนออกใบอนุญาตขับรถสาธารณะของประเทศไทยในอนาคตและเพื่อสามารถค้นหาผู้ที่มีภาวะสูญเสียการได้ยินได้มากขึ้น ทำให้กลุ่มนี้ได้รับการวินิจฉัย และการรักษาฟื้นฟูที่เหมาะสม เป็นการเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ประกอบอาชีพขับรถสาธารณะของประเทศไทย

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ในการทำวิจัยในอนาคต อาจพิจารณาทำการศึกษาในผู้ประกอบอาชีพขับรถสาธารณะประเภทอื่นเพิ่มเติม โดยเฉพาะในกลุ่มอายุที่น้อยกว่าการศึกษานี้ เพื่อพิจารณาประสิทธิภาพของการทดสอบการได้ยินด้วย WVT ว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ หากนำการทดสอบการได้ยินด้วยวิธีนี้มาใช้คัดกรองการได้ยินในผู้ประกอบอาชีพขับรถสาธารณะอย่างมีประสิทธิภาพในระดับนโยบายของประเทศ



## เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Road traffic injuries. [Internet]. [cited 2022 July 15]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>.
2. Department of Land Transport. Bus accident information 2019. [Internet]. [cited 2022 July 15]. Available from <https://data.go.th/sv/dataset/acbus>. (in Thai).
3. Austroads. The driving task: assessing fitness to drive. [Internet]. [cited 2022 July 15]. Available from: <https://austroads.com.au/publications/assessing-fitness-to-drive/ap-g56/principles-of-assessing-fitness-to-drive/the-driving-task>.
4. Hickson L, Wood J, Chaparro A, e Lacherez P, Marszalek R. Hearing impairment affects older people's ability to drive in the presence of distracters. *J Am Geriatr Soc* 2010;58:1097-103.
5. Green KA, McGwin G Jr, Owsley C. Associations between visual, hearing, and dual sensory impairments and history of motor vehicle collision involvement of older drivers. *J Am Geriatr Soc* 2013;61(2):252-7.
6. FMCSA. What are the hearing requirements for CMV drivers? [Internet]. [cited 2022 July 15]. Available from: <https://www.fmcsa.dot.gov/faq/what-are-hearing-requirements-cmv-drivers>.
7. CCMTA. Hearing loss and medical fitness to drive-CCMTA medical standards. [Internet]. [cited 2022 July 15]. [Available from: <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/transportation/driving-and-cycling/roadsafety/bc/medical-fitness/medical-prof/med-standards/9-hearing>.
8. Kasetsart University Study. Project to develop a driver's license system suitable for Thailand: Department of Land Transport. [Internet]. [cited 2022 July 15]. Available from: [https://www.dlt.go.th/th/announce/view.php?\\_did=1508](https://www.dlt.go.th/th/announce/view.php?_did=1508). (in Thai).
9. Daengsawat P, Ekburanawat W, Chantawong C. A survey of occupational health and safety professionals in Thailand in 2014. *TMJ* 2015;15(3):339-405.
10. Lycke M, Lefebvre T, Cool L, Van Eygen K, Boterberg T, Schofield P, et al. Screening methods for age-related hearing loss in older patients with cancer: a review of the literature. *Geriatrics (Basel)* 2018;3(3):48.
11. Olusanya BO, Davis AC, Hoffman HJ. Hearing loss grades and the international classification of functioning, disability and health. *Bull World Health Organ* 2019;97(10):725-8.
12. Hajian-Tilaki K. Sample size estimation in diagnostic test studies of biomedical informatics. *J Biomed Inform* 2014;48:193-204.
13. Gotamco, GL., Martinez NV. Detection of hearing impairment in patients with subjective complaints of hearing loss using the whispered voice test and standard pure tone audiometry: a prospective non-randomized trial. *JMUST* 2017;1(1):36-42.
14. WHO. Situation review and update on deafness, hearing loss and intervention programmes. New Delhi: World Health Organization Regional Office for South-East Asia; 2007.

15. Prescott CAJ, Omoding SS, Fermor J, Ogilvy D. An evaluation of the ‘voice test’ as a method for assessing hearing in children with particular reference to the situation in developing countries. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1999;51(3):165-70.
16. McShefferty D, Whitmer WM, Swan IRC, Akeroyd MA. The effect of experience on the sensitivity and specificity of the whispered voice test: a diagnostic accuracy study. *BMJ Open* 2013;3(4):e002394.
17. Pirozzo S, Papinczak T, Glasziou P. Whispered voice test for screening for hearing impairment in adults and children: systematic review. *BMJ* 2003;327(7421):967.
18. Pourabdian S, Yazdanirad S, Lotfi S, Golshiri P, Mahaki B. Prevalence hearing loss of truck and bus drivers in a cross-sectional study of 65533 subjects. *Environ Health Prev Med* 2019;24(1):78.
19. Hongpanut S, Sithisarankul P, Ratanachina J. Work ability among aging Bangkok Mass Transit Authority bus drivers and its related factors. *Royal Thai Navy Medical Journal* 2023;50(1):1-14. (in Thai).
20. Deesua A, Kaewpan W, Kalampakorn S, Sillabutra J. Factors associated with preventive behaviors of work related COVID-19 among aging taxi drivers in Bangkok. *Royal Thai Navy Medical Journal* 2022;49(2):369-84. (in Thai).
21. Murphy MP, Gates GA. Hearing loss: Does gender play a role? *Medscape Women’s Health* 1997;2(10):2.
22. Sharashenidze N, Schacht J, Kevanishvili Z. Age-related hearing loss: gender differences. *Georgian Med News* 2007(144):14-8.
23. Nolan LS. Age-related hearing loss: Why we need to think about sex as a biological variable. *J Neurosci Res* 2020;98(9):1705-20.



# ผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิด ภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง ที่หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกลนคร

## Effects of Clinical Nursing Practice Guidelines for Preventing Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn (PPHN) in High-risk Newborns at the Neonatal Intensive Care Unit of Sakon Nakhon Hospital

มารศรี ศิริสวัสดิ์\* อภิสัทธ์ ฉกรรจศิลป์\*\* ไพลิน นุดสันเทียะ\*\*\* เยาวลักษณ์ คณະพล\*\*\*

Marasri Sirisawat,\* Apisit Sakunsin,\*\* Pailin Nudsuntae,\*\*\* Youwaluck Kanapot\*\*\*

\*,\*\* วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม มหาวิทยาลัยนครพนม จ.นครพนม

\*,\*\* Boromarajonani College of Nursing Nakhon Phanom, Nakhon Phanom University, Nakhon Phanom Province

\*\*\* งานการพยาบาลทารกแรกเกิดที่มีภาวะวิกฤต โรงพยาบาลสกลนคร จ.สกลนคร

\*\*\* Neonatal Intensive Care Unit of Internal Medicine Nursing, Sakon Nakhon Hospital, Sakon Nakhon Province

\* Corresponding Author: marasri209@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองเพื่อศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง โดย 1) เปรียบเทียบการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 2) เปรียบเทียบวันนอนที่หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดของทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 3) ศึกษาการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกของพยาบาลวิชาชีพ และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก กลุ่มตัวอย่าง คือ ทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุมหรือทารกที่ได้รับการพยาบาลตามรูปแบบเดิมและกลุ่มทดลอง คือ ทารกที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น กลุ่มละ 20 คน และพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด จำนวน 16 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในการป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงและพยาบาลวิชาชีพ แบบประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก และแบบประเมินความพึงพอใจ

Received: October 2, 2023; Revised: January 30, 2024; Accepted: February 1, 2024



หลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก วิเคราะห์ข้อมูลโดย 1) วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม และวิเคราะห์ข้อมูลการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกของพยาบาลวิชาชีพ โดยการแจกแจงความถี่ และร้อยละ และเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลของทารกแรกเกิดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติโคสแควร์ 2) เปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงและวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติโคสแควร์ และ Independent t-test และ 3) วิเคราะห์ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย 1) ทารกกกลุ่มทดลองมีอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง (ร้อยละ 30) ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม (ร้อยละ 45) แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ทารกกกลุ่มทดลองมีจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด (Mean = 9.05, SD = 3.50) ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม (Mean = 15.10, SD = 7.17) แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่พัฒนาขึ้น มี 3 ระยะ พยาบาลวิชาชีพที่ดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น ในภาพรวมอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 88.63 โดยระยะที่ 1 เฝ้ารวังเพื่อไม่ให้ทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง ร้อยละ 81 ยกเว้นกิจกรรม Early warning sign ปฏิบัติได้ในระดับปานกลาง ร้อยละ 75 ระยะที่ 2 การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูง ร้อยละ 97.50 และระยะที่ 3 การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูงเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน ร้อยละ 86.22 และ 4) หลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้นพยาบาลวิชาชีพมีความพึงพอใจทุกด้านในระดับมากถึงมากที่สุด (Mean = 4.64, SD = 0.43)

**คำสำคัญ:** ทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก ภาวะความดันเลือดปอดสูงในทารกแรกเกิด

## Abstract

This quasi-experimental research aimed to study the effects of clinical nursing practice guidelines for preventing persistent pulmonary hypertension of the newborn (PPHN) in high-risk newborns including: 1) comparing the incidence of persistent pulmonary hypertension in high-risk newborns between the experimental and control groups, 2) comparing the day spent at the neonatal intensive care unit of high-risk newborns between the experimental and the control groups, 3) examining compliance of the professional nurses to the nursing practice guidelines, and 4) examining the satisfaction of professional nurses after using nursing practice guidelines. The sample was a total of 40 newborns at the neonatal intensive care unit. They were divided into a control group who received nursing care according to the original model, while the experimental group received nursing care according to nursing practices guidelines. There were 20 in each group, and 16 professional nurses working in the neonatal intensive care unit. The research instrument was a clinical nursing practice guidelines for preventing persistent pulmonary hypertension of the newborn in high-risk newborns. The tools used for collecting data consisted of a general information of high-risk newborns and

professional nurses, as well as the nurses' compliance and satisfaction assessment after using the guidelines. The data were analyzed by 1) analyzing personal data of both groups and the researchers analyzed data on compliance with professional nursing guidelines by distributing frequencies, percentages and comparing differences in personal data of the experimental and control groups using the Chi-square test, 2) comparing the incidence rate of persistent pulmonary hypertension and days spent in the neonatal intensive care unit between the experimental and the control groups using the Chi-square test and independent t-test, and 3) analyzing the satisfaction of professional nurses after using the developed guidelines of clinical nurses by using percentages, mean, and standard deviation.

The results were as follows: 1) Infants in the experimental group had a lower incidence of persistent pulmonary hypertension (30%) than those in the control group (45%) with statistical significance at the .05 level. 2) Infants in the experimental group had a lower number of days spent in the neonatal intensive care unit (Mean = 9.05, SD = 3.50) than those in the control group (Mean = 15.10, SD = 7.17) with statistical significance at the .05 level. 3) Clinical nursing guidelines for preventing persistent pulmonary hypertension in high-risk newborns were developed in 3 phases. Professional nurses who took care for high-risk newborns followed these guidelines. Overall, the level of the clinical nursing practice guidelines was at a high level (88.63%). For phase 1, monitoring to prevent newborns in the high-risk group from developing persistent pulmonary hypertension was (81%), except for the early warning sign activity performed at a moderate level (75%). For phase 2, the score for caring for newborns with persistent pulmonary hypertension was (97.50%), and phase 3 caring for newborns with persistent pulmonary hypertension to prevent the development of complications was (86.22%). Lastly, 4) after using the developed clinical nursing guidelines, professional nurses were satisfied in all aspects at the highest level (Mean = 4.64, SD = 0.43).

**Keywords:** newborns risk group, clinical nursing practice guidelines, persistent pulmonary hypertension of the newborns

### ≡≡≡ ความเป็นมาและความสำคัญ ≡≡≡ ของปัญหา

ภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิด (Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn: PPHN) เป็นภาวะที่แรงต้านทานของหลอดเลือดแดงในปอดไม่ลดลงตามกลไกปกติหลังทารกเกิด โดยไม่มีความพิการของหัวใจแต่กำเนิดแรงต้านทานที่สูงขัดขวางไม่ให้เลือดจากหัวใจ

ห้องล่างขวา (Right ventricle) ไหลไปรับออกซิเจนที่ปอดได้ตามปกติ ทำให้มีเลือดดำไหลลัดไปหัวใจด้านซ้ายทาง Patent Foramen Ovale (PFO) และ Patent Ductus Arteriosus (PDA) ระดับออกซิเจนในเลือดที่ออกไปเลี้ยงร่างกายจึงลดต่ำมาก ทำให้ทารกขาดออกซิเจนอย่างรุนแรง มีภาวะหายใจล้มเหลวจากการขาดออกซิเจน ถ้ารุนแรงอาจทำให้เสียชีวิตได้ อาการมักเกิดขึ้นใน 12 ชั่วโมงหลังเกิด



และมีลักษณะที่สำคัญ คือ มีอาการเขียว หรือมีภาวะขาดออกซิเจนอย่างรุนแรงหรือทรุดลงเร็วโดยไม่สัมพันธ์กับพยาธิสภาพในปอด ทารกที่สงสัยมีภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดจะมีระดับความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดก่อนตำแหน่ง PDA สูงกว่าระดับความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดหลังตำแหน่ง PDA 5 - 10 %<sup>1-3</sup>

ระบบการไหลเวียนเลือดของทารกในครรภ์เริ่มจาก Umbilical vein ที่รับเลือดที่มีออกซิเจนสูงจากรกวิ่งเข้าสู่ทารก ก็จะแบ่งส่วนหนึ่งเข้าตับทาง Portal sinus มาเชื่อมกับ Portal vein อีกส่วนหนึ่งแยกเข้า Ductus venosus เพื่อไปเชื่อมกับ Inferior vena cava นำเลือดเข้าสู่ Right atrium จะออกไปยัง Pulmonary artery เพื่อไปที่ปอดแต่ปอดทารกยังไม่ทำงานมีความต้านทานสูงเลือดไหลไปได้น้อย ดังนั้นเลือดส่วนใหญ่จึงผ่าน Ductus arteriosus เข้าสู่ Aorta ไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกาย การหายใจครั้งแรกหลังทารกเกิดจะทำให้แรงต้านทานของหลอดเลือดในปอดลดลง เลือดไหลไปสู่ปอดเพิ่มขึ้น และ Ductus arteriosus ปิดตัว การตัดสายสะดือทำให้การไหลเวียนเลือดจากรกหมดสิ้นไป มีผลทำให้ความดันเลือดของร่างกายเพิ่มขึ้น หลังจากนั้นแรงดันเลือดของปอดจะค่อยๆ ลดลงจนเท่ากับแรงดันเลือดของผู้ใหญ่ ภายหลังการคลอดหากมีภาวะผิดปกติใดๆ ที่เป็นภาวะที่ทำให้เลือดขาดออกซิเจนจะไปรบกวนการลดลงของแรงต้านทานของหลอดเลือดในปอดที่เกิดขึ้นตามปกติ จึงทำให้เกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิด (Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn: PPHN)<sup>1-3</sup>

หลักในการรักษาภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดที่สำคัญ คือ การลดความต้านทานและความดันเลือดในปอด การทำให้ออกซิเจนไปเลี้ยงร่างกายอย่างเพียงพอ การรักษาประคับประคองการทำงานของระบบไหลเวียนเลือด

และการฟื้นฟูปอด ซึ่งต้องได้รับการดูแลและเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิด แนวทางการรักษาในปัจจุบัน ประกอบด้วย 1) การใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดความถี่สูง (High-frequency Ventilation: HFV) 2) การรักษาระดับความดันโลหิตโดยการให้ยากระตุ้นความดันและ/หรือการให้สารน้ำที่ใช้ทดแทนและเพิ่มปริมาตรในการไหลเวียน (Volume expander) 3) การแก้ไขภาวะเลือดเป็นกรด 4) การให้ยากล่อมประสาท ยาระงับความปวด และยากลายกล้ามเนื้อเพื่อให้ทารกสงบและไม่เกิดอาการเจ็บปวด 5) การให้ยาขยายหลอดเลือดในปอด และ 6) การใช้เครื่องพองการทำงานของหัวใจและปอดและการรักษาด้วยการสูดดมก๊าซไนตริกออกไซด์ (Inhaled Nitric Oxide: INO) เป็นการรักษาที่อยู่ในกลุ่มการให้ยาขยายหลอดเลือดในปอดออกฤทธิ์ขยายเฉพาะหลอดเลือดแดงในปอด (Selective pulmonary vasodilators) นำมาใช้รักษาภาวะความดันเลือดในปอดสูงที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยวิธีดั้งเดิมอย่างเต็มที่ ในรายที่มีพยาธิสภาพที่ปอดรุนแรงการใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดความถี่สูงร่วมกับไนตริกออกไซด์ ทำให้เพิ่มการแลกเปลี่ยนก๊าซออกซิเจน เนื่องจากการใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดความถี่สูงช่วยฟื้นฟูปอดทำให้ไนตริกออกไซด์เข้าสู่เนื้อปอดดีขึ้น แต่ในขณะเดียวกันก็เสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนมากมาย ไม่ว่าจะเป็นภาวะปอดแตก ติดเชื้อในปอดจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ เส้นเลือดขยายตัวมากเกินไปทำให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลว ทำให้ทารกเหล่านี้มีอัตราการเสียชีวิตค่อนข้างสูง<sup>4-8</sup>

จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า อัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดมีจำนวนแตกต่างกันขึ้นอยู่กับบริบทแต่ละสถานพยาบาล เช่น ที่โรงพยาบาลนครพนม ในปี พ.ศ. 2554 - 2560 พบทารกแรกเกิดที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะความดันเลือดในปอดสูง จำนวน 32 ราย โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ในปี พ.ศ. 2556 - 2559 พบทารกแรกเกิดที่ได้รับ

การวินิจฉัยว่ามีภาวะความดันเลือดในปอดสูง จำนวน 46 ราย<sup>10</sup> โรงพยาบาลกระทุ่มแบน ในปี พ.ศ. 2558 - 2562 พบทารกแรกเกิดที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะความดันเลือดในปอดสูง จำนวน 32 ราย<sup>2</sup> โรงพยาบาลศูนย์อุดรธานี ในปี พ.ศ. 2558 - 2562 พบทารกแรกเกิดที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะความดันเลือดในปอดสูง จำนวน 75 ราย<sup>3</sup> โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ในปี พ.ศ. 2561 - 2563 พบทารกแรกเกิดที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะความดันเลือดในปอดสูง จำนวน 78 ราย<sup>7</sup> และโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น มีทารกที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูงเฉลี่ย 30 รายต่อปี<sup>11</sup>

โรงพยาบาลสกลนครเป็นโรงพยาบาลศูนย์ขนาด 400 เตียง ที่ให้การดูแลทารกแรกเกิดที่เจ็บป่วยรับดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะวิกฤตตั้งแต่แรกเกิดจนถึงอายุ 1 เดือน ทั้งในจังหวัดสกลนครและรับ Refer จากโรงพยาบาลในเขตที่รับผิดชอบดูแล คือ นครพนม บึงกาฬ หนองคาย โดยที่ผ่านมาพบทารกแรกเกิดที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะความดันเลือดในปอดสูง ปี พ.ศ. 2563 - 2565 จำนวน 27, 33 และ 29 ราย ตามลำดับ โดยภาวะนี้มักเกิดจากทารกแรกเกิดที่มีภาวะเสี่ยง เช่น มีการสูดสำลักขี้เทาเข้าปอด (Meconium Aspiration Syndrome: MAS) มีภาวะขาดออกซิเจนแรกคลอด (Birth Asphyxia) มีภาวะอุณหภูมิร่างกายต่ำ (Hypothermia) มีภาวะเลือดเป็นกรด (Metabolic acidosis) ทารกที่มีน้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์ (Small for Gestational Age: SGA) ทารกที่มีภาวะปอดอักเสบ (Pneumonia) ทารกที่มีภาวะซีด (Anemia) ทารกที่มีภาวะเลือดข้น (Polycythemia) ทารกที่มีภาวะหายใจลำบาก (Respiratory Distress Syndrome: RDS) และทารกที่คลอดจากมารดาที่มีภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนกำหนด (Premature Rupture of Membranes: PROM) เป็นต้น ในทารกกลุ่มเสี่ยงเหล่านี้ถ้ามีการขาดออกซิเจนในระยะหลังคลอดทำให้หลอดเลือดปอดหดเกร็งตัว แรงต้านทานของหลอดเลือดสูงขึ้น มีผลให้ความดันเลือดใน

ปอดสูงขึ้น การป้องกันและดูแลให้ทารกกลุ่มเสี่ยงเหล่านี้ไม่ให้เกิดการขาดออกซิเจนหลังคลอดจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่จะช่วยป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง โดยพยาบาลผู้ดูแลจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญ ต้องตระหนักถึงภาวะเสี่ยงของทารกต่อการเกิดภาวะการขาดออกซิเจนตลอดจนต้องติดตามดูแลอย่างใกล้ชิด เพราะหากพยาบาลไม่เห็นความสำคัญ ปล่อยให้ทารกขาดออกซิเจนนานๆ ก็จะเกิดภาวะเสี่ยง ยกแก่การรักษาและทำให้มีอัตราการตายสูงดังกล่าว โดยพบอัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูงที่โรงพยาบาลกระทุ่มแบน ร้อยละ 59.1<sup>2</sup> ที่โรงพยาบาลอุดรธานี ร้อยละ 53.3<sup>3</sup> ที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ ร้อยละ 64<sup>1</sup> และที่โรงพยาบาลสกลนคร ในปี พ.ศ. 2563 - 2564 พบอัตราการเสียชีวิตของทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูง ร้อยละ 22 และ 25 ตามลำดับ ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากสำลักขี้เทา และพบภาวะแทรกซ้อนหลักคือ ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ปอดแตกและเลือดออกในกระเพาะอาหาร จึงต้องการพัฒนาความรู้ สมรรถนะของบุคลากรในการดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเหล่านี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง พยาบาลผู้ดูแลจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความชำนาญ ต้องตระหนักถึงภาวะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงของทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง<sup>12</sup> โดยต้องติดตามดูแลอย่างใกล้ชิด จึงจำเป็นต้องมีแนวปฏิบัติหรือมาตรฐานการพยาบาลเพื่อให้ผู้ดูแลสามารถดูแลและให้การปฏิบัติไปในทางเดียวกัน<sup>12,13</sup> เพื่อลดปัจจัยต่างๆ ที่ส่งเสริมให้เกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดโดยการมีส่วนร่วมของบุคลากร ซึ่งน่าจะทำให้อัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่เข้ารับรักษาที่หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดลดลง

จากการทบทวนการดูแลทารกกลุ่มเสี่ยงในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลสกนศรพบว่า ยังไม่มีแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่ชัดเจนในการดูแลทารกเหล่านี้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤต โรงพยาบาลสกนศรจึงมีการปฏิบัติที่หลากหลาย เช่น การวัด Pre-duct จะวัดเฉพาะเคส MAS หรือเคสที่แพทย์สั่งให้วัดเท่านั้น ทำให้ประเมินอาการทารกกลุ่มเสี่ยงได้ช้าทราบบอกก็เมื่อทารกเป็น PPHN แล้ว ทำให้มีอัตราการตายและอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนสูงส่งผลกระทบต่อคุณภาพในการดูแลผู้มารับบริการ เสี่ยงต่อการถูกฟ้องร้องได้ แต่ถ้ามีการเฝ้าระวัง ป้องกันและรีบให้การช่วยเหลือก็อาจจะทำให้ทารกรอดปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน ผู้วิจัยจึงได้ร่วมกับพยาบาลในหน่วยงานจัดทำแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในการดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดขึ้นโดยการมีส่วนร่วมของเจ้าหน้าที่พยาบาลทุกคนในหน่วยงาน เพื่อให้มีแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในการดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิด ทำให้ลดจำนวนวันนอนโรงพยาบาล ลดโอกาสการเสียชีวิต เติบโตและมีพัฒนาการสมวัยต่อไป

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงของผู้ป่วยทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกนศร
2. ศึกษาผลของการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงของผู้ป่วยทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกนศร ดังนี้

2.1 เปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงของผู้ป่วยทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่เข้ามารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกนศร ระหว่างกลุ่มทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการพยาบาลรูปแบบเดิมกับกลุ่มทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น

2.2 เปรียบเทียบจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกนศร ระหว่างทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการพยาบาลรูปแบบเดิมกับทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น

2.3 ศึกษาการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้นของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกนศร

2.4 ศึกษาความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น

### สมมติฐานการวิจัย

1. ทารกกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่พัฒนาขึ้น มีอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงต่ำกว่ากลุ่มทารกที่ได้รับการพยาบาลรูปแบบเดิม
2. ทารกกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่พัฒนาขึ้น มีจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดต่ำกว่ากลุ่มทารกที่ได้รับการพยาบาลรูปแบบเดิม
3. พยาบาลวิชาชีพที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่พัฒนาขึ้น

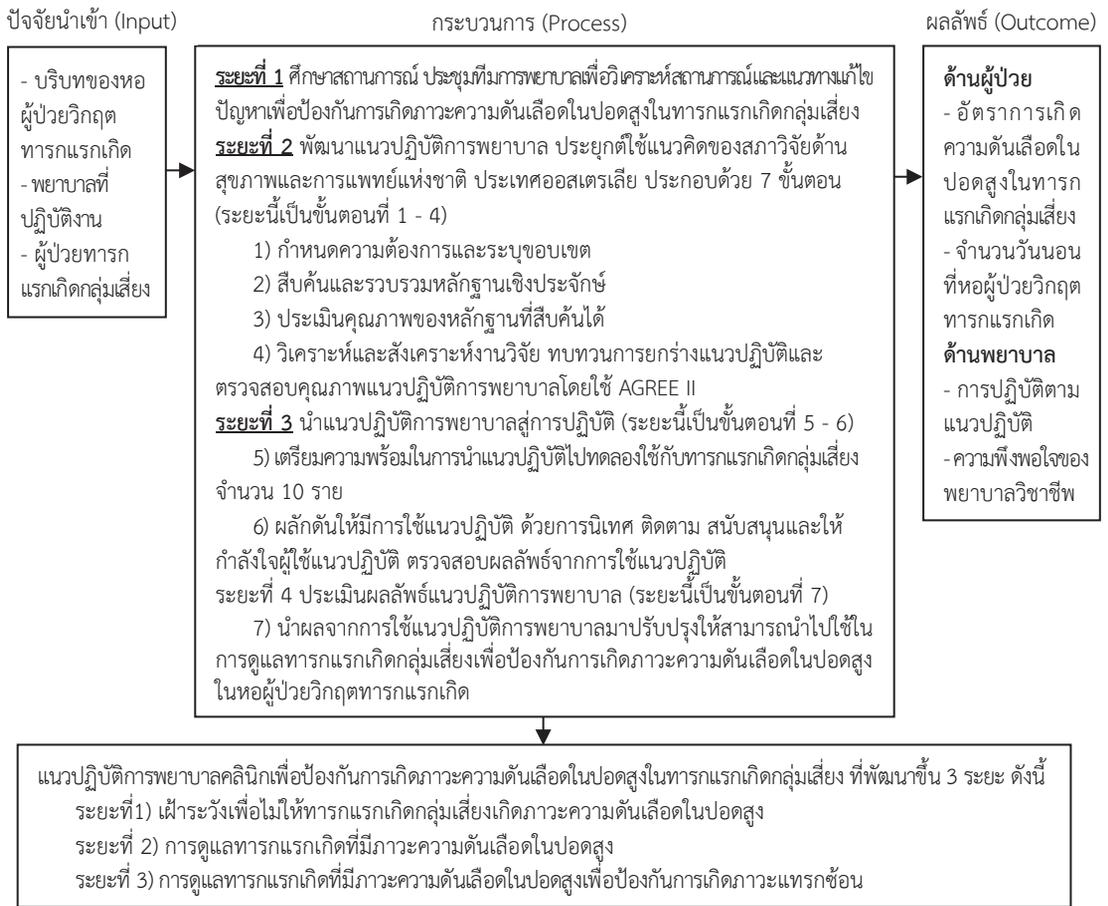
ปฏิบัติการกิจกรรมการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้นได้อย่างน้อยร้อยละ 80

4. หลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่พัฒนาขึ้น พยาบาลวิชาชีพที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกมีความพึงพอใจในแนวปฏิบัติระดับมากขึ้นไป

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้กรอบแนวคิดทฤษฎีระบบของ Von Bertalanffy<sup>14</sup> ประกอบด้วยปัจจัยนำเข้า กระบวนการ และผลลัพธ์ ซึ่งมีแนวคิดว่าจะองค์ประกอบ หรือปัจจัย หรือสิ่งต่างๆ มีความ

สัมพันธ์กันอย่างเป็นกระบวนการ โดยยึดหลักการมีส่วนร่วมของบุคลากรที่ช่วยในการสืบค้น วิเคราะห์และคัดเลือกข้อมูลที่สามารถปฏิบัติได้จริงที่สืบค้นมาจากหลักฐานเชิงประจักษ์มาใช้ในการสร้างแนวปฏิบัติการพยาบาลในครั้งนี้ โดยกำหนดคำสำคัญตามหลัก PICO มาเป็นแนวทางคัดเลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและตรงกับวัตถุประสงค์ นำมาศึกษาวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์การประเมินคุณภาพการวิจัย โดยใช้หลักกรอบแนวคิดการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกของสภาการวิจัยการแพทย์และสุขภาพแห่งชาติ ประเทศออสเตรเลีย (National Health and Medication Research Council: NHMRC)



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบมีกลุ่มควบคุม วัดหลังการทดลอง (Post-test only control group design)

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

**กลุ่มที่ 1** ประชากร คือ ทารกแรกเกิดที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกลนคร ระหว่างเดือนมีนาคม - กันยายน 2566 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะตามเกณฑ์ (Inclusion criteria) ดังนี้ เป็นทารกแรกเกิดที่มารับการรักษาที่หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด ตรวจพบว่อาการหายใจหอบ RR > 60 ครั้ง มี Retraction มี Pre-post ductal (การตรวจค่าความอิ่มตัวของออกซิเจน ที่มือขวา = Pre ductal และขา = Post ductal) ต่างกันเกิน 5%, SpO<sub>2</sub> < 95% ไม่พบความพิการแต่กำเนิด อายุครรภ์ไม่น้อยกว่า 32 สัปดาห์ บิดามารดายินยอมและอนุญาตให้บุตรเข้าร่วมการวิจัย จำนวน 40 คน แบ่งเป็น กลุ่มควบคุม 20 คน (ได้รับการพยาบาลรูปแบบเดิม) กลุ่มทดลอง 20 คน (ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น)

**กลุ่มที่ 2** ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงาน ในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกลนคร คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะตามเกณฑ์ (Inclusion criteria) ดังนี้ เป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกลนคร และมีประสบการณ์ในการดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงมาไม่น้อยกว่า 1 ปี ยินยอมที่จะเข้าร่วมวิจัยและปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก ที่สร้างขึ้น จำนวน 16 คน

### ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างสำหรับทารกแรกเกิด เนื่องจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ไม่ทราบจำนวนกลุ่มประชากร ดังนั้นคำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ G\*power กำหนดอำนาจในการทดสอบ (Power of test) ที่ระดับ .80 กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และจากการทบทวนวรรณกรรม หาค่าขนาดอิทธิพล (Effect size) ที่คล้ายกับงานวิจัยในครั้งนี้<sup>13</sup> ได้ค่าขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.826 จะได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 38 ราย เพื่อป้องกันการสูญหายระหว่างการเข้าร่วมโปรแกรม (Drop out)<sup>15</sup> จึงพิจารณาเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 5 ดังนั้นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ จำนวน 40 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 20 คน กลุ่มทดลอง 20 คน เกณฑ์การยุติการเข้าร่วมโครงการ (Discontinuation criteria) คือ ทารกแรกเกิดเสียชีวิตหรือย้ายออกจากหอผู้ป่วยในกรณีต่างๆ เช่น ไม่สมัครใจอยู่ ย้ายไปรักษาที่หอผู้ป่วยอื่น หรือย้ายไปรักษาที่โรงพยาบาลอื่นและเพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนของการศึกษา ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มควบคุมก่อน โดยเมื่อมีทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง พยาบาลที่ดูแลจะให้การดูแลตามการพยาบาลรูปแบบเดิม แล้วเก็บข้อมูลการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงและการเกิดภาวะแทรกซ้อน จนกระทั่งครบ 20 คน แล้วจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มทดลอง

สำหรับประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพ ในการวิจัยครั้งนี้ใช้ประชากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานมาไม่น้อยกว่า 1 ปี มีจำนวน 16 คน เกณฑ์การยุติการเข้าร่วมโครงการ คือ พยาบาลปฏิเสธเข้าร่วมการวิจัยต่อหลังจากเข้าร่วมโครงการมาระยะหนึ่ง

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 1. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิด ประกอบด้วย เพศ สถานที่เกิด อายุครรภ์ การวินิจฉัยโรคแรกรับ การใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดความถี่สูง (High-frequency Ventilation: HFV) ระยะเวลาใส่เครื่องช่วยหายใจ ภาวะแทรกซ้อนระหว่างการรักษา จำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด และอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงและอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อน

1.2 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพ ประกอบด้วย ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการดูแลทารกแรกเกิด กลุ่มเสี่ยง ผ่านการอบรมเฉพาะทาง และประสบการณ์การทำงานในหอผู้ป่วย

1.3 แบบประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นแบบการตรวจสอบรายการ (Checklist) ประกอบด้วย กิจกรรมที่ปฏิบัติในการป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง จำนวนรวม 65 ข้อ แบบประเมินเป็นชนิดเลือกตอบ 2 ตัวเลือก คือ ปฏิบัติ และ ไม่ปฏิบัติ เกณฑ์การให้คะแนน คือ ปฏิบัติให้ 1 คะแนน ไม่ปฏิบัติให้ 0 คะแนน ตรวจสอบการปฏิบัติของพยาบาลในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก โดยหัวหน้าหอผู้ป่วยหรือหัวหน้าทีมการพยาบาล เวนละ 1 ครั้ง โดยกำหนดการแปลผลคะแนน คือ 1) กลุ่มที่ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก อยู่ในระดับสูง มีการปฏิบัติตามจำนวนกิจกรรมตามแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น ร้อยละ 80 - 100 2) กลุ่มที่ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก อยู่ในระดับปานกลาง มีการปฏิบัติตามจำนวนกิจกรรมตามแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น ร้อยละ 50 - 79 และ 3) กลุ่ม

ที่ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก อยู่ในระดับต่ำ มีการปฏิบัติตามจำนวนกิจกรรมตามแนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น ร้อยละ 0 - 49 โดยการคิดคะแนนจะคิดจากคะแนนรวมที่ได้จากการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่ถูกต้องในแต่ละกิจกรรมในการป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพทั้ง 16 คน ทารกด้วยคะแนนรวมของจำนวนของแต่ละกิจกรรมตามเหตุการณ์ที่สังเกตได้

1.4 แบบประเมินความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง ประกอบด้วยคำถามเรื่อง 1) ความง่ายสะดวกในการนำไปปฏิบัติ 2) ความชัดเจนและเข้าใจได้ง่ายของแนวปฏิบัติ 3) ความสามารถในการนำไปปฏิบัติได้ 4) การใช้แนวปฏิบัติมีประโยชน์ต่อหน่วยงาน 5) การใช้แนวปฏิบัติมีประโยชน์ต่อผู้รับบริการ เป็นแบบประเมินชนิดมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale) ตั้งแต่พึงพอใจระดับน้อยที่สุด (1 คะแนน) จนถึง พึงพอใจมากที่สุด (5 คะแนน) โดยมีเกณฑ์การแปลผลคะแนน ดังนี้ คะแนนเฉลี่ย 4.50 - 5.00 หมายถึง พึงพอใจระดับมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 3.50 - 4.49 หมายถึง พึงพอใจระดับมาก คะแนนเฉลี่ย 2.50 - 3.49 หมายถึง พึงพอใจระดับปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 1.50 - 2.49 หมายถึง พึงพอใจระดับน้อย และ 1.00 - 1.49 หมายถึง พึงพอใจระดับน้อยที่สุด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือ แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น โดยมีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

ระยะที่ 1 การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก ประกอบด้วย



1.1 การค้นหาปัญหาจากการปฏิบัติงาน วิเคราะห์สภาพปัญหา และประเมินความต้องการที่จะพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง โดยการศึกษาจากรายงานการรับ-ส่งเวร และแฟ้มเวชระเบียนประวัติผู้ป่วย สนทนากลุ่มบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดูแลผู้ป่วย และสอบถามพยาบาลวิชาชีพถึงแนวทางการพยาบาลและแนวปฏิบัติที่ใช้ในการดูแลเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงในหอผู้ป่วยพบว่า ยังไม่มีแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่ชัดเจนจะดูแลเหมือนทารกแรกเกิดที่มีภาวะพร่องออกซิเจนและมีภาวะหายใจลำบาก การดูแลผู้ป่วยยังมีการปฏิบัติที่หลากหลายขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของแต่ละบุคคล เช่น ไม่มีการวัด Pre-post ductus ในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงทุกราย จะวัดเฉพาะเคส MAS หรือเคสที่แพทย์สั่งให้วัดเท่านั้น และหลังจากวัดไปแล้วไม่มีการติดตามค่า labile SpO<sub>2</sub>: Pre-post duct keep ต่างกันไม่เกินร้อยละ 5 ถ้าผู้ป่วยต้องการใช้ FiO<sub>2</sub> ที่สูงขึ้นเกิน 0.6 ไม่มีการ Monitor SpO<sub>2</sub> และ Pre-post ductus และในระยะที่เปลี่ยนยา Inotropic drugs หรือการให้ยาต่อเนื่องจะนำยาเก่าออกทันที ก่อนที่จะเตรียมยาใหม่เรียบร้อยแล้วพร้อมที่จะเปลี่ยนทันทีที่นำยาเก่าออก จึงมีการเตรียมความพร้อมในการพัฒนา โดยจัดตั้งทีมในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกจำนวน 6 คน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาลเด็กจำนวน 2 คน และพยาบาลเด็กที่มีประสบการณ์ในการปฏิบัติพยาบาลไม่น้อยกว่า 10 ปี จำนวน 4 คน กำหนดเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก

1.2 การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้เป็นฐานในการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก การสืบค้นและประเมินคุณค่าของหลักฐานเชิงประจักษ์ ผู้ศึกษาได้กำหนด

แนวทางการสืบค้นและคัดเลือกหลักฐานเชิงประจักษ์โดยใช้กรอบแนวคิด PICO ดังนี้ สืบค้นมาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ โดยกำหนดคำสำคัญตาม หลัก PICO ที่ประกอบด้วย 1) P = Participant กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการค้นคว้า 2) I = Intervention แนวทาง/โปรแกรมที่ต้องการศึกษาค้นคว้า 3) C = Comparison เปรียบเทียบประสิทธิผลกับ Intervention ที่กำลังค้นคว้า 4) O = Outcome การวัดผล Intervention ของงานวิจัยต่างๆ เพื่อนำผลลัพธ์ต่างๆ มาเปรียบเทียบข้อมูลหรือฐานข้อมูลที่ใช้ในการสืบค้น เริ่มจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ได้แก่ Thai LIS Thai Journals Online, CINAHL, PubMed, Science Direct, Cochrane Collaboration

1.3 การนำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาวิเคราะห์ ทำการสังเคราะห์และสรุปผลการวิจัยให้ออกมาอยู่ในรูปขององค์ความรู้และพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิก หลังจากนั้นทำการประเมินคุณค่าของงานวิจัยที่สืบค้น โดยใช้เกณฑ์การประเมินของสถาบันโจแอนนาบริกส์<sup>16</sup>

1.4 ยกร่างแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก รวบรวม ข้อเสนอแนะ เพื่อหาข้อสรุปของเนื้อหาการจัดทำร่างแนวปฏิบัติการพยาบาล หลังจากนั้นจัดทำคู่มือแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกฉบับยกร่าง ประกอบด้วย ชื่อแนวปฏิบัติ คำนำ สารบัญ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย หลักการสำคัญ แผนผังแสดงขั้นตอนตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก สารสำคัญของแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก และให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา และปรับปรุงแก้ไขตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำไปใช้และนำไปประเมินคุณภาพแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกโดยการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือตามเกณฑ์ของ The Appraisal of Guidelines for Research & Evaluation: AGREE II<sup>17</sup> โดยแยกแต่ละหมวด ดังนี้ ขอบเขตและวัตถุประสงค์ การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง ขั้นตอนการพัฒนาแนวปฏิบัติ ความชัดเจนและการนำเสนอ การประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติ และ

ความเป็นอิสระของทีมจัดทำแนวปฏิบัติ ซึ่งคะแนนที่ประเมินในแต่ละขอบเขตที่มากกว่า ร้อยละ 60 ถือว่าแนวปฏิบัตินั้นมีคุณภาพ

1.5 นำแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกไปทดลองใช้ที่หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดจำนวน 10 คน เพื่อประเมินความเป็นไปได้ของแนวปฏิบัติของพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติ ประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขแนวปฏิบัติตามความเป็นไปได้ของการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกไปใช้

1.6 ปรีกษาผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่ไม่ได้เข้าร่วมการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อร่วมกันพิจารณาตัดสินใจขอเสนอแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่กำหนดไว้จำนวน 3 คน ประกอบด้วยกุมารแพทย์ หัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดและพยาบาลเฉพาะทางวิกฤตทารกแรกเกิด เพื่อหาข้อสรุป หลังจากนั้นจึงนำไปจัดพิมพ์เป็นรูปเล่มฉบับสมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ปฏิบัติจริง โดยเนื้อหาของแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงมีขั้นตอนกระบวนการพยาบาล เป็น 3 ระยะ ดังนี้  
ระยะที่ 1) เผื่อระวังเพื่อไม่ให้ทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง ประกอบด้วยสัญญาณเตือน (Early warning sign) 8 ข้อ และการเพิ่มประสิทธิภาพในการช่วยหายใจ (Optimize ventilation) 10 ข้อ  
ระยะที่ 2) การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูง ประกอบด้วย การเพิ่มประสิทธิภาพในการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจชนิดความถี่สูง (Optimize high-frequency ventilation) 9 ข้อ การให้ยาขยายหลอดเลือดในปอด (Pulmonary vasodilatation drug) 7 ข้อ การควบคุมความปวดและให้ยาระงับประสาท (Pain control and sedative) 2 ข้อ การให้สูดดมไนตริกออกไซด์ (Inhaled nitric oxide) 3 ข้อ และการรักษาค่าเฉลี่ยของความดันโลหิต (Maintain mean arterial blood pressure) 5 ข้อ  
ระยะที่ 3) การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูง เพื่อป้องกันการเกิด

ภาวะแทรกซ้อน ประกอบด้วย ภาวะเลือดออกในกระเพาะอาหาร (Gastrointestinal Bleeding: GI Bleeding) 7 ข้อ ภาวะปอดแตก (Pneumothorax) 8 ข้อ ภาวะปอดติดเชื้อจากการใส่เครื่องช่วยหายใจ (Ventilator-Associated Pneumonia: VAP) 6 ข้อ รวม 65 คะแนน

ระยะที่ 2 ประเมินผลแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก เพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง

2.1 การจัดการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับสาระสำคัญแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก เพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงให้พยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดทุกคน

2.2 การนำแนวปฏิบัติการพยาบาลทางคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง ที่พัฒนาขึ้นฉบับสมบูรณ์ไปใช้กับผู้ป่วยทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงจำนวน 20 คน ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด

2.3 การประเมินผลการใช้แนวปฏิบัติ ประกอบด้วย 1) ด้านผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วย โดยการเปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงและจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด ระหว่างกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลรูปแบบเดิมกับกลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น 2) ด้านการปฏิบัติแนวปฏิบัติและความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพหลังการใช้แนวปฏิบัติ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย และเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลนำไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและความถูกต้องในการใช้ภาษา (Content Validity Index: CVI) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วยกุมารแพทย์ทารกแรกเกิด พยาบาลผู้ดูแลทารกในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด และอาจารย์พยาบาล

ที่สอนด้านการพยาบาลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง โดยที่**เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย** คือ แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงได้ค่า CVI 0.95 หลังจากนั้นนำไปตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือตามเกณฑ์ของ AGREE II<sup>17</sup> โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้คะแนนการประเมินทุกระยะเฉลี่ยร้อยละ 80.30 และผู้เชี่ยวชาญทุกท่านเห็นชอบให้นำแนวปฏิบัติไปใช้ได้ **ส่วนเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล** ได้แก่ 1) แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงได้ค่า CVI 0.95 2) แบบประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาล ได้ค่า CVI 0.82 3) แบบประเมินความพึงพอใจหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก ได้ค่า CVI 0.95 โดยผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิแนะนำ หลังจากนั้นผู้วิจัยนำแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง ไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง จำนวน 10 ราย และนำแบบประเมินการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลมาคำนวณหาค่าความเที่ยง (Reliability) โดยใช้ KR-20 ได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.92 ส่วนแบบประเมินความพึงพอใจ นำมาคำนวณ หาค่าความเที่ยง โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.86

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างหลังจากผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แล้ว ผู้วิจัยมีขั้นตอนการดำเนินการเพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ และเพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนของการศึกษา ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มควบคุมก่อน โดยเมื่อมีทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง พยาบาลที่ดูแลจะให้การดูแลตามการพยาบาลรูปแบบเดิม แล้วเก็บข้อมูลการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง การเกิดภาวะแทรกซ้อน และ

จำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดจนกระทั่งครบ 20 คน แล้วจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกลุ่มทดลอง โดยก่อนเก็บข้อมูลในกลุ่มทดลองผู้วิจัยประชุมชี้แจงแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้นแก่พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตโรงพยาบาลสกลนครทุกคน อธิบายเกี่ยวกับการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล รวมทั้งการสาดิตและสาดิตย้อนกลับ เทคนิควิธีการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลแก่พยาบาลในหน่วยงานทุกคน และเมื่อมีทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเข้ามารับการรักษาที่หอผู้ป่วยพยาบาลที่ดูแลให้การพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น มีการตรวจสอบการปฏิบัติของพยาบาลในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก โดยหัวหน้าหอผู้ป่วยหรือหัวหน้าทีมการพยาบาล เวนละ 1 ครั้ง เก็บข้อมูลการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง การเกิดภาวะแทรกซ้อน และจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด เมื่อเก็บข้อมูลได้ครบ 20 คน ให้พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลสกลนครทุกคนตอบแบบประเมินความพึงพอใจหลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาล

**การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง** การวิจัยครั้งนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลสกลนคร เลขที่ SKNHREC No 011/2566 วันที่รับรอง 14 มีนาคม 2566 ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามหลักการพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นทารกแรกเกิด ดำเนินการ ดังนี้ แนะนำตนเอง ซึ่งแจ้งวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ระยะเวลาของการวิจัย กิจกรรมที่ผู้ดูแลต้องปฏิบัติเมื่อเข้าร่วมการวิจัย โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นทารกแรกเกิดในกลุ่มควบคุม ผู้ช่วยวิจัยพบบิดามารดาของทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่อาจจะเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง เพื่อขออนุญาตในการศึกษาวิจัย โดยอธิบายวัตถุประสงค์ และวิธีการ

ดำเนินการวิจัย ซึ่งจะเป็นการศึกษาตามสภาพที่เป็นไปตามปกติของการดูแลทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง ผู้วิจัยจะไม่กระทำการใดๆ ที่เป็นอันตรายต่อทารก แต่จะมีการป้องกันทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง โดยการใช้การพยาบาลรูปแบบเดิมในการดูแลทารกกลุ่มเสี่ยงที่ทางหอผู้ป่วยทารกแรกเกิดวิกฤตใช้อยู่ เพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง ในการวิจัยครั้งนี้ผู้เข้าร่วมวิจัยจะมีความเสี่ยงเพียงเล็กน้อยที่ไม่มากกว่าความเสี่ยงในชีวิตประจำวัน ส่วนในกลุ่มทดลองเพิ่มเติมข้อมูลว่าทารกจะได้รับการดูแลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในการป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่พัฒนาขึ้น ซึ่งอาจมีบางกิจกรรมที่อาจทำเพิ่มขึ้นแต่จะไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อทารก ในการวิจัยครั้งนี้จะสอบถามความสมัครใจของบิดา หรือมารดา หรือผู้ปกครอง และชี้แจงถึงสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธในการเข้าร่วมงานวิจัย เมื่อบิดาหรือมารดาหรือผู้ปกครองยินยอม จะมีการเซ็นใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัย โดยบิดา หรือมารดา หรือผู้ปกครองสามารถที่จะยุติการศึกษาเมื่อไรก็ได้ โดยไม่มีผลต่อการรักษาพยาบาลทารก ในการวิจัยครั้งนี้จะนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม ไม่มีข้อมูลที่อาจนำไปสู่การเปิดเผยตัวของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นพยาบาลวิชาชีพ ผู้วิจัยหรือผู้ช่วยวิจัย ชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอน ระยะเวลาในการทำวิจัย และชี้แจงถึงสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธในการเข้าร่วมงานวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างรับทราบและระหว่างการเข้าร่วมโครงการวิจัยจะสามารถถอนตัวในระหว่างนั้นได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้จะนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม ไม่มีข้อมูลที่อาจนำไปสู่การเปิดเผยตัวของกลุ่มตัวอย่าง

## การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติไคสแควร์
2. เปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติไคสแควร์
3. เปรียบเทียบจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Independent t-test
4. ข้อมูลการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในการป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง จำแนกตามกิจกรรมการพยาบาลที่กำหนด โดยการแจกแจงความถี่ และร้อยละ
5. ข้อมูลความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ หลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

## ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง ได้ปรับปรุงแก้ไขตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ในส่วนของเนื้อหาสาระของแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก ทั้ง 3 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1) ฝึกระวังเพื่อไม่ให้ทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง ระยะที่ 2) การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูง ระยะที่ 3) การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูงเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน ผลการประเมินคุณภาพแนวปฏิบัติโดยใช้ AGREE II<sup>17</sup> ในภาพรวมผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ให้คะแนนคุณภาพ ร้อยละ 82.04 โดยแยกแต่ละหมวด ดังนี้



ขอบเขตและวัตถุประสงค์ ร้อยละ 86.14 การมีส่วนร่วมของผู้เกี่ยวข้อง ร้อยละ 81.21 ขั้นตอนการพัฒนาแนวปฏิบัติ ร้อยละ 81.53 ความชัดเจนและการนำเสนอ ร้อยละ 82.74 การประยุกต์ใช้แนวปฏิบัติ ร้อยละ 80.33 และความเป็นอิสระของทีมจัดทำแนวปฏิบัติ ร้อยละ 80.33 ซึ่งคะแนนที่ประเมินในแต่ละขอบเขตที่มากกว่า ร้อยละ 60 ถือว่าแนวปฏิบัตินั้นมีคุณภาพ

2. ข้อมูลส่วนบุคคลของพยาบาลวิชาชีพทั้งหมดเป็นเพศหญิง ร้อยละ 100 อายุน้อยกว่า 30 ปี ร้อยละ 62.50 การศึกษาจบปริญญาตรี ร้อยละ 93.75 ประสบการณ์ทำงานใน NICU < 5 ปี ร้อยละ 50 ผ่านการอบรมเฉพาะทาง ร้อยละ 50

3. ข้อมูลส่วนบุคคลของทารกของกลุ่มควบคุมส่วนมากเป็นเพศชาย ร้อยละ 55 สถานที่เกิดในโรงพยาบาล ร้อยละ 55 อายุครรภ์ 37 - 40 สัปดาห์ ร้อยละ 80 การวินิจฉัยโรค RD ร้อยละ 35 ใช้

เครื่องช่วยหายใจ HFOV ร้อยละ 60 ระยะเวลาใส่เครื่องช่วยหายใจมากกว่า 7 วัน ร้อยละ 60 การเกิดเลือดออกในกระเพาะอาหาร ร้อยละ 10 ปอดแตก ร้อยละ 10 ปอดติดเชื้อจากการใส่เครื่องช่วยหายใจ ร้อยละ 5 ส่วนกลุ่มทดลอง เป็นเพศชายและหญิง ร้อยละ 50 สถานที่เกิดนอกโรงพยาบาล ร้อยละ 60 อายุครรภ์ 37 - 40 สัปดาห์ ร้อยละ 60 การวินิจฉัยโรค MAS ร้อยละ 40 ใช้เครื่องช่วยหายใจ HFV ร้อยละ 45 ระยะเวลาใส่เครื่องช่วยหายใจ 4 - 7 วัน ร้อยละ 45 การเกิดเลือดออกในกระเพาะอาหาร ร้อยละ 0 ปอดแตก ร้อยละ 5 ปอดติดเชื้อจากการใส่เครื่องช่วยหายใจ ร้อยละ 5 เมื่อทำการทดสอบความแตกต่างข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยการทดสอบไคสแควร์ ผลการทดสอบ พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบจำนวน ร้อยละ และผลการทดสอบระหว่างกลุ่มควบคุม (n = 20) และกลุ่มทดลอง (n = 20) จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล โดยใช้สถิติไคสแควร์

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		$\chi^2$	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
<b>เพศ</b>					0.750	0.715
- ชาย	11	55.00	10	50.00		
- หญิง	9	45.00	10	50.00		
<b>สถานที่เกิด</b>					0.342	0.264
- ในโรงพยาบาล	11	55.00	8	40.00		
- นอกโรงพยาบาล	9	45.00	12	60.00		
<b>อายุครรภ์ (สัปดาห์)</b>					0.800	0.670
- 32 - 36	2	10.00	4	20.00		
- 37 - 40	16	80.00	12	60.00		
- > 40	2	10.00	2	60.00		
<b>การวินิจฉัยโรค</b>					0.572	0.543
- MAS	6	30.00	8	40.00		
- Birth asphyxia	4	20.00	4	20.00		

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบจำนวน ร้อยละ และผลการทดสอบระหว่างกลุ่มควบคุม (n = 20) และกลุ่มทดลอง (n = 20) จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล โดยใช้สถิติไคสแควร์ (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		$\chi^2$	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
- RD	7	35.00	5	25.00		
- Pneumonia	2	10.00	3	15.00		
- TTNB	1	5.00	0	-		
ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิด HFV	12	60.00	9	45.00	0.682	0.653
ระยะเวลาใส่เครื่องช่วยหายใจ (วัน)					0.924	0.630
- 1 - 3	2	10.00	3	15.00		
- 4 - 7	7	35.00	9	45.00		
- > 7	12	60.00	8	40.00		
การเกิดภาวะแทรกซ้อน						
- เลือดออกในกระเพาะอาหาร	2	10.00	0	-	0.147	0.244
- การเกิดภาวะปอดแตก	2	10.00	1	5.00	0.548	0.500
- การเกิดภาวะปอดติดเชื้อจากการใส่เครื่องช่วยหายใจ	1	5.00	1	5.00	0.034	0.050

\* p < .05 \*(High-frequency Ventilation: HFV)\*

4. เปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง พบว่า ในกลุ่มควบคุมมีทารกแรกเกิดเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง จำนวน 9 ราย ร้อยละ 45 ในกลุ่มทดลอง จำนวน 6 ราย ร้อยละ 30 ซึ่งพบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง ระหว่างกลุ่มควบคุม (n = 20) กับกลุ่มทดลอง (n = 20) โดยใช้สถิติไคสแควร์

หัวข้อประเมิน	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		$\chi^2$	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
การเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง	9	45.00	6	30.00	0.001	0.002*

\* p < .05

5. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด พบว่า ค่าเฉลี่ยจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดของกลุ่มทดลอง เท่ากับ 9.05 วัน (SD = 3.50) และค่าเฉลี่ยวันนอนในกลุ่มควบคุมเท่ากับ 15.10 วัน (SD = 7.17) โดยพบความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 3



**ตารางที่ 3** เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดของทารกแรกเกิด ระหว่างกลุ่มทดลอง (n = 20) กับกลุ่มควบคุม (n = 20) โดยใช้สถิติ independent t-test

ค่าเฉลี่ยจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด	Mean	SD	t	p-value
กลุ่มควบคุม	15.10	7.17	3.38	.002*
กลุ่มทดลอง	9.05	3.50		

\* p < .05

6. ผลการศึกษาการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในการป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงของพยาบาลวิชาชีพ พบว่า ในภาพรวมปฏิบัติได้อยู่ในระดับสูงทั้ง 3 ระยะ ดังนี้ ระยะที่ 1) เผื่อระวังเพื่อไม่ให้ทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเกิดภาวะความดันในปอดสูง (ร้อยละ 81) แต่มีกิจกรรม Early warning sign ปฏิบัติได้ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 75) ระยะที่ 2) การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูง (ร้อยละ 97.50) ระยะที่ 3) การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูงเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน (ร้อยละ 86.22) และการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในภาพรวมอยู่ในระดับสูง (ร้อยละ 88.63) ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ผลการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในการป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงกลุ่มทดลอง จำแนกตามกิจกรรมการพยาบาลที่กำหนดโดยใช้การแจกแจงความถี่ และร้อยละ

รายการกิจกรรม	การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติ (N = 16)			ระดับคะแนน
	คะแนนรวม	คะแนนปฏิบัติได้	ร้อยละ	
<b>ระยะที่ 1) เผื่อระวังเพื่อไม่ให้ทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง (18 ข้อ)</b>			81.00	สูง
- Early warning sign (8 ข้อ)	128	96	75.00	ปานกลาง
- Optimize conventional ventilation (10 ข้อ)	160	140	87.50	สูง
<b>ระยะที่ 2) การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูง (26 ข้อ)</b>			97.50	สูง
- Optimize high-frequency ventilation (9 ข้อ)	144	126	87.5	สูง
- Pulmonary vasodilatation drug (7 ข้อ)	112	112	100	สูง
- Inhaled nitric oxide (3 ข้อ)	64	64	100	สูง
- Pain control and sedative (2 ข้อ)	32	32	100	สูง
- Maintain mean arterial BP (5ข้อ)	80	80	100	สูง
<b>ระยะที่ 3) การป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน (21 ข้อ)</b>			86.22	สูง
- Gastrointestinal bleeding (7 ข้อ)	112	98	87.50	สูง
- Pneumothorax (8 ข้อ)	128	104	81.25	สูง
- Ventilator-associated pneumonia (6 ข้อ)	96	84	87.50	สูง
<b>รวม</b>	<b>1,056</b>	<b>936</b>	<b>88.63</b>	<b>สูง</b>

7. ผลการศึกษาความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่พัฒนาขึ้น พบว่า พยาบาลวิชาชีพส่วนใหญ่ (มากกว่าร้อยละ 80) มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดทุกด้าน ยกเว้นด้านมีความสะดวกในการนำไปใช้ มีความพึงพอใจระดับมาก แต่เมื่อมองความพึงพอใจในภาพรวมมีความพึงพอใจมากที่สุด ดังตารางที่ 5

**ตารางที่ 5** ระดับความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพหลังใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงในกลุ่มทดลอง โดยการใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (n = 16)

รายการประเมิน	คะแนนความพึงพอใจ (คะแนนเต็ม 5)		ระดับความพึงพอใจ
	Mean	SD	
มีความสะดวกในการนำไปใช้	4.43	0.62	มาก
เนื้อหามีความชัดเจน	4.67	0.42	มากที่สุด
สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	4.75	0.44	มากที่สุด
การใช้แนวปฏิบัติประโยชน์ต่อหน่วยงาน	4.68	0.47	มากที่สุด
การใช้แนวปฏิบัติมีประโยชน์ต่อผู้รับบริการ	4.68	0.47	มากที่สุด
<b>ความพึงพอใจในภาพรวม</b>	<b>4.64</b>	<b>0.43</b>	<b>มากที่สุด</b>

### การอภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงครั้งนี้ พัฒนามาจากแนวคิดการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลของสภาวิจัยด้านสุขภาพและการแพทย์แห่งชาติ ประเทศออสเตรเลีย โดยมีขั้นตอนกระบวนการพัฒนาที่ชัดเจน มีการทบทวนหลักฐานจากงานวิจัยอย่างเป็นระบบ และมีการประเมินแนวปฏิบัติฯ โดยใช้แบบประเมิน AGREE II<sup>17</sup> รวมทั้งมีการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมแก่ทีมการพยาบาลในการใช้แนวปฏิบัติที่พัฒนาขึ้น ทำให้ทีมพยาบาลผู้ใช้แนวปฏิบัติเกิดความรู้สึกร่วมมีความมั่นใจในการใช้แนวปฏิบัติและบรรลุตามเป้าหมายส่งผลให้ทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง การเกิดภาวะแทรกซ้อน และจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดลดลง

2. เปรียบเทียบอัตราการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบกลุ่มทดลองมีอัตราการเกิดภาวะ

ความดันเลือดในปอดสูง ร้อยละ 30 ต่ำกว่ากลุ่มควบคุมร้อยละ 45 และแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 2 และเปรียบเทียบจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดในทารกแรกเกิดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ทารกกลุ่มทดลองมีจำนวนวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด (Mean = 9.05, SD = 3.50) ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม (Mean = 15.10, SD = 7.17) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังตารางที่ 3 สามารถอธิบายได้ว่า ในกลุ่มควบคุมที่ให้การพยาบาลรูปแบบเดิมจะปฏิบัติได้น้อยโดยเฉพาะการวัด Pre-post duct จะวัดเฉพาะเคส MAS หรือเคสที่แพทย์สั่งให้วัดเท่านั้น และไม่มีการติดตามค่า labile SpO<sub>2</sub>: Pre-post duct keep ต่างกันไม่เกิน 5% รวมทั้งถ้าผู้ป่วยต้องการใช้ FiO<sub>2</sub> ที่สูงขึ้นเกิน 0.6 ไม่มีการ Monitor SpO<sub>2</sub> และ Pre-post ductus ทำให้ประเมินอาการทารกได้ช้าทำให้ทารกเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงมากกว่า รวมทั้งในระยะที่เปลี่ยนยา Inotropic drugs หรือการให้ยาต่อเนื่อง



จะนำยาเก่าออกทันทีก่อนที่จะเตรียมยาใหม่  
เรียบร้อยทำให้ทารกมีอาการแย่งและส่งผลให้  
วันนอนในโรงพยาบาลมากขึ้น ส่วนในกลุ่มทดลอง  
ทารกได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการ  
พยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น โดยก่อนใช้ผู้วิจัยมีการ  
ทำความเข้าใจเกี่ยวกับเป้าหมายของการใช้  
แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก อธิบายเกี่ยวกับการใช้  
แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก รวมทั้งการสาธิตและ  
สาธิตย้อนกลับ จัดทำคู่มือ แผนผังแสดงขั้นตอนของ  
แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกทำให้เกิดความเข้าใจ  
ตรงกัน สามารถนำสู่การปฏิบัติได้ง่าย และสามารถ  
นำมาทบทวนในภายหลังได้ ทำให้พยาบาลมีความ  
มั่นใจและปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก  
ในภาพรวมสูงทุกระยะ พยาบาลปฏิบัติตามแนว  
ปฏิบัติการพยาบาลคลินิกแต่ละกิจกรรมในระดับสูง  
เกือบทุกกิจกรรม เช่น การทำ PPHN clinical early  
warning signs โดยการสังเกต 1) อาการหายใจเร็ว  
 $RR > 60$  bpm และ/หรือ หายใจหอบหน้าอกบุ๋ม  
(Retraction) หรือมีเสียงครางขณะหายใจออก  
(Grunting) 2) ภาวะ Cyanosis มีอาการเขียวง่าย  
เมื่อ Agitate หรือเมื่อถูกรบกวนขณะให้การพยาบาล  
และต้อง  $FiO_2$  เพิ่มขึ้น  $\geq 0.6$  เพื่อรักษา  $SpO_2$   
ตาม keep 3) Pre-post duct ต่างกัน  $> 5\%$   
4) Hypotension และ Poor tissue perfusion  
ถ้าพบจะรีบให้การพยาบาลและรายงานแพทย์  
เพื่อรีบให้การดูแลทำให้อัตราการเกิดภาวะ  
ความดันเลือดในปอดสูงลดลง ดังนั้นจึงเป็นเหตุผล  
สำคัญที่อธิบายว่า การที่ทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงที่  
ได้รับการพยาบาลตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก  
ที่พัฒนาขึ้น มีอัตราการเกิดภาวะความดันเลือด  
ในปอดสูงในทารกแรกเกิดต่ำกว่ากลุ่มได้รับการ  
พยาบาลรูปแบบเดิม ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษา  
ของนักวิจัยหลายๆ ท่าน<sup>18-21</sup> ที่ได้ศึกษาผลการใช้  
แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในเรื่องต่างๆ เช่น ในการ  
ป้องกันการติดเชื้อปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วย

หายใจ พบว่า หลังใช้จะพบว่าอุบัติการณ์การติดเชื้อ  
ลดลง และการที่ทารกที่ได้รับการพยาบาลตาม  
แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น พยาบาล  
ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกแต่ละกิจกรรม  
ในระดับสูงเกือบทุกกิจกรรม ถ้าพบว่ามีอาการ  
ผิดปกติจะรีบให้การพยาบาลและรายงานแพทย์  
ทำให้ทารกปลอดภัยจากการเกิดภาวะความดันเลือด  
ในปอดสูงและไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนในระบบต่างๆ  
ส่งผลให้ทารกรอดปลอดภัยและสามารถย้ายออก  
จากหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิดได้เร็วขึ้น จำนวน  
วันนอนที่หอผู้ป่วยจึงน้อยลง ซึ่งสอดคล้องกับผล  
การศึกษา ของ เนาวรัตน์ สารทลาลัย และ สุชีวา  
วิชัยกุล<sup>13</sup> ที่ได้ศึกษาถึงการใช้มาตรฐานการพยาบาล  
เพื่อป้องกันและดูแลภาวะความดันเลือดในปอดสูง  
ในทารกแรกเกิด พบว่า หลังใช้มาตรฐานการพยาบาล  
จำนวนวันนอนในโรงพยาบาลของทารกลดลง

3. การปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาล  
คลินิกแต่ละด้านของพยาบาลวิชาชีพที่ใช้แนวปฏิบัติ  
การพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดภาวะ  
ความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง  
ในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสกลนคร  
พบว่า ในภาพรวมปฏิบัติตามได้อยู่ในระดับสูงทั้ง 3 ระยะ  
ดังนี้ ระยะที่ 1) ฝ้าระวังเพื่อไม่ให้ทารกแรกเกิด  
กลุ่มเสี่ยงเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูง ร้อยละ 81  
แต่มีกิจกรรม Early warning sign ปฏิบัติได้ในระดับ  
ปานกลาง ร้อยละ 75 ระยะที่ 2) การดูแลทารกแรกเกิด  
ที่มีภาวะความดันเลือดในปอดสูง ร้อยละ 97.50 และ  
ระยะที่ 3) การดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะความดันเลือด  
ในปอดสูงเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน ร้อยละ  
86.22 และการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในภาพรวม  
อยู่ในระดับสูง ร้อยละ 88.63 ดังตารางที่ 4 สามารถ  
อธิบายได้ว่า แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่  
พัฒนาขึ้นในครั้งนี้ใช้กระบวนการพัฒนาแบบมี  
ส่วนร่วมของพยาบาลวิชาชีพในหน่วยงานที่ช่วยใน  
การวิเคราะห์ปัญหา สืบค้นข้อมูลเพื่อให้ได้หลักฐาน

เชิงประจักษ์ วิเคราะห์และคัดเลือกข้อมูลที่สามารถปฏิบัติได้จริงมาจัดทำเป็นแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในหน่วยงาน ทำให้เกิดการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกสูงทุกด้านซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ลฎาภา พานเทียน<sup>18</sup> ลัคนา นาอุดม<sup>19</sup> มารศรี ศิริสวัสดิ์<sup>20</sup> และ เบญจมาศ ทำเจริญตระกูล<sup>21</sup> ที่ได้ศึกษาถึงผลของการพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบที่สัมพันธ์กับเครื่องช่วยหายใจ พบว่า บุคลากรสามารถปฏิบัติตามแนวปฏิบัติโดยรวมได้ในระดับสูง ส่วนที่ยังมีกิจกรรม Early warning sign ที่ปฏิบัติได้ในระดับปานกลาง โดยเฉพาะการวัด Pre-post ductus อาจเป็นเพราะการพยาบาลรูปแบบเดิมไม่มีการวัด Pre-post ductus และไม่มีการติดตามค่า labile SpO<sub>2</sub>: Pre-post duct keep ต่างกันไม่เกินร้อยละ 5 ในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยงทุกราย จะวัดเฉพาะเคส MAS หรือเคสที่แพทย์สั่งให้วัดเท่านั้น เพราะบางครั้งวัดไปแพทย์บางท่านอาจจะไม่ดู ทำให้ผู้ปฏิบัติมุ่งเน้นไปที่การแก้ปัญหาทารกที่มองเห็นในขณะนั้น เช่น ทารกที่มีภาวะ Cyanosis, Retraction และ Desaturation ทำให้ยังปฏิบัติได้ปานกลาง จึงควรมีการกระตุ้นเตือนการปฏิบัติ การให้ข้อมูลย้อนกลับ การนิเทศและควบคุมกำกับอย่างต่อเนื่อง และมีการประสานกับทีมกุมารแพทย์ในการร่วมกันพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง ในรูปแบบสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติมากขึ้น

4. ความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพ หลังการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในการป้องกันการเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิด หอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด โรงพยาบาล สกลนคร ในด้าน 1) มีความสะดวกในการนำไปใช้ 2) เนื้อหามีความชัดเจน 3) สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง 4) การใช้แนวปฏิบัติมีประโยชน์ต่อหน่วยงาน

5) การใช้แนวปฏิบัติมีประโยชน์ต่อผู้รับบริการ พบว่า พยาบาลวิชาชีพที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น ส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากถึงมากที่สุดทุกด้าน โดยมีความพึงพอใจระดับมากในด้านมีความสะดวกในการนำไปใช้ ส่วนด้านอื่นๆ มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด ดังตารางที่ 4 สามารถอธิบายได้ว่า ก่อนมีการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้อธิบายเกี่ยวกับการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิก รวมทั้ง การสาธิตและสาธิตย้อนกลับ เทคนิควิธีการใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกแก่พยาบาลในหน่วยงานทุกคน และเมื่อได้นำแนวปฏิบัติไปใช้ ก็มองเห็นว่าแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกนี้สามารถทำได้จริงเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานและผู้รับบริการ จึงทำให้เกิดความพึงพอใจมากถึงมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับนักวิจัยหลายๆ ท่านที่ได้ศึกษาถึงความพึงพอใจของพยาบาลวิชาชีพที่ใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในการดูแลผู้ป่วย พบว่า หลังใช้แนวปฏิบัติความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด<sup>18,20,21</sup>

### ≡ ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ≡

1. จากผลการวิจัย พบว่า การปฏิบัติการพยาบาลโดยใช้แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกที่พัฒนาขึ้นช่วยลดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง ลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน และลดระยะเวลาวันนอนในหอผู้ป่วยวิกฤตทารกแรกเกิด ซึ่งจะช่วยลดค่าใช้จ่าย ทำให้ทารกรอดปลอดภัยไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนเติบโตเป็นเด็กและผู้ใหญ่ที่มีคุณภาพต่อไป ผู้บริหารควรมีการนำแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกในการป้องกันภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารกแรกเกิดกลุ่มเสี่ยง โดยอาจใช้เป็นแนวทางในการปฐมพยาบาลกรณีใหม่และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถนำไปใช้กับผู้ป่วยได้อย่าง



ถูกต้อง ตลอดจนมีการนิเทศ ติดตามผล และประเมิน การปฏิบัติแต่ละกิจกรรมแก่บุคลากรอย่างต่อเนื่อง ทุกขั้นตอน แต่อย่างไรก็ตามควรมีการจัดอบรม ทบทวนความรู้และเพิ่มทักษะการปฏิบัติตามกิจกรรม ในแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเป็นระยะ เพื่อ กระตุ้นให้พยาบาลปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างถูกต้อง และควรมีการประสานกับทีมกุมารแพทย์ในการ ร่วมกันพัฒนาแนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อ ป้องกันเกิดภาวะความดันเลือดในปอดสูงในทารก แรกเกิดกลุ่มเสี่ยงในรูปแบบสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้ ผู้ปฏิบัติเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติมากขึ้น

## 2. ด้านการวิจัย

2.1 ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมและพัฒนา แนวปฏิบัติการพยาบาลคลินิกเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน ที่อาจเกิดขึ้นเพิ่มเพราะจากผลการวิจัย พบว่า ภาวะ

แทรกซ้อนที่เกิดขึ้นนอกจากภาวะเลือดออกใน กระเพาะอาหาร ปอดแตก และปอดอักเสบจาก การใช้เครื่องช่วยหายใจ ยังพบภาวะเลือดออกใน ปอดและภาวะปอดแฟบร่วมด้วย จึงควรติดตามใน ระยะยาวเพิ่มเติม เพื่อที่จะได้ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่ หลากหลายมากขึ้น

2.2 ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมและพัฒนา แนวปฏิบัติการพยาบาลในรูปแบบทีมดูแลและ พัฒนากระบวนการการดูแลผู้ป่วยกุมารเวชกรรมใน โรงพยาบาล (Patient Care Team: PCT) โดยขยาย ไปยังหน่วยให้บริการที่มีบทบาทสำคัญในการป้องกัน ทารกกลุ่มเสี่ยงที่จะเกิดภาวะ PPHN เช่น ห้องคลอด แผนกฝากครรภ์ เพื่อลดจำนวนทารกแรกคลอดที่ เสี่ยงต่อ PPHN ตั้งแต่ต้นทาง

## เอกสารอ้างอิง

1. Phiwhorn K. Fatality rate and risk factors to mortality of persistent pulmonary hypertension of the newborn (PPHN) in Sisaket hospital. Medical Journal of Sisaket Surin Burirum Hospital 2022;36(1):181-90. (in Thai).
2. Chaiteerakij P. Persistent pulmonary hypertension of the newborn at Kratumbaen hospital, Samut Sakhon province. Region 4-5 Medical Journal 2020;39(3):303-15. (in Thai).
3. Apiwattanaporn M. Persistent pulmonary hypertension of the newborn in Udonthani hospital. Udonthani Hospital Medical Journal 2022;29(1):30-7. (in Thai).
4. Chandrakachorn W, Apiraksakorn A. Outcomes of persistent pulmonary hypertension of the newborn in the tertiary care hospital. Thai Journal of Pediatrics 2020;54(2):131-8. (in Thai).
5. Walsh-Sukys MC, Tyson JE, Wright LL. Persistent pulmonary hypertension of the new-born in the era before nitric oxide: practice variation and outcomes. Pediatrics 2000;105(1 Pt 1):14-20.
6. Somwai A. Persistent pulmonary hypertension of the newborn at Somdejphrajaotaksinmaharaj hospital. Region 3 Medical and Public Health Journal 2022;19(3):196-211. (in Thai).
7. Rojanakarin P. Treatment outcome and risk factors associated mortality of persistent pulmonary hypertension of newborn in Sunpasitthiprasong hospital. Thai Journal of Pediatrics 2022;60(4):294-305. (in Thai).
8. Begum NA, Afroze S, Laila R, Siddiqua SP, Rahaman MT. Risk factors of persistent pulmonary hypertension of newborn (PPHN) in different gestation. Am J Pediatr 2019;5(3):142-7.



9. Panaarunwong C. Persistent pulmonary hypertension of the newborn at Nakhon Phanom hospital. *Nakhon Phanom Hospital Journal* 2017;4(2):5-18. (in Thai).
10. Pongsopa N. Persistent pulmonary hypertension of the newborn at Suratthani hospital. *Reg 11 Medical Journal* 2017;11(1):49-59. (in Thai).
11. Cheerapun N. Nursing care in neonates diagnosed with persistent pulmonary hypertension of the newborn using inhaled nitric oxide: case study. *Maharakham Hospital Journal* 2020;17(3):100-11. (in Thai).
12. Jintrawet U, Klunklin P, Sripusanapan A. Nursing care in children with pulmonary hypertension. *Nursing Journal* 2020;47(3):460-8. (in Thai).
13. Satalalai N, Wichaikull S. The establishment of nursing standard of prevention and caring for persistent pulmonary hypertension of newborn Nopparat Rajathanee hospital. *Journal of the Department of Medical Services* 2017;42(2):76-85. (in Thai).
14. von Bertalanffy L. *General system theory: foundations, development, applications*. New York: George Braziller; 1968.
15. Polit DF, Beck CT. *Nursing research: generating and assessing evidence for nursing practice*. 10<sup>th</sup> ed. Philadelphia, PA: LWW; 2012.
16. Joanna Briggs Institute. JBI critical appraisal tools. [Internet]. [cited 2023 December 7]. Available from: <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>.
17. Department of Medical Services, Ministry of Public Health. Appraisal of guideline for research & evaluation II; AGREE II. [Internet]. [cited 2023 December 10]. Available from: <http://www.imrta.dms.moph.go.th/imrta/images/AGREE>.
18. Pantian L. Evidence-based practice formation in patient care to prevent pneumonia from using a ventilator in newborn patients. *Journal of TUH Journal online* 2020;5(3):45-53. (in Thai).
19. Naudom L, Klompanya T, Chandrakachorn W, T, Pratumnu W, Pantawas M. The development of clinical nursing practice guideline for preventing ventilator-associated pneumonia in neonates. *Journal of Nursing Science & Health* 2018;42(2):35-43. (in Thai).
20. Sirisawat M, Paprom W, Nudsuntae P, Kanapol Y. Effects of clinical nursing practice guidelines for preventing ventilator associated pneumonia in neonates at neonatal intensive care unit of Sakon Nakhon hospital. *Royal Thai Navy Medical Journal* 2022;49(3):674-91. (in Thai).
21. Thamcharoentrakul B, Saensom D. Effects of using nursing practice guideline for ventilator associated pneumonia prevention: medical department. *Journal of Baromarajonani College of Nursing, Nakhonratchasima* 2019;25(1):25-42. (in Thai).



# ความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรม ในรังสีแพทย์ ประเทศไทย

## Prevalence and Associated Factors of Computer Vision Syndrome among Radiologists, Thailand

ธนาชาติ ฟักสอาด\* สุนทร ศุภพงษ์\*\*

Thanachart Fagsaad,\* Soontorn Supapong\*\*

\* นิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ) คณะแพทยศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

\* Student in Master of Science (Health Research and Management Program) Faculty of Medicine,  
Chulalongkorn University, Bangkok

\*\* คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

\*\* Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok

\* Corresponding Author: thanachartf.oem@gmail.com

### บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อหาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมในรังสีแพทย์ ประเทศไทย เก็บข้อมูลจากรังสีแพทย์และแพทย์ประจำบ้านแผนกรังสีวิทยาเพื่อหาความชุกโดยใช้แบบทดสอบคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมในรูปแบบออนไลน์ ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องจากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เท่ากับ 0.67 - 1 และมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ 0.88 ได้รับการตอบกลับรวมทั้งสิ้น 285 คน นำข้อมูลมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสองตัวแปรและวิเคราะห์การถดถอยแบบโลจิสติก ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความชุกการเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรม ร้อยละ 82.81 และมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การมีอนุสาขา (aOR = 0.19, 95% CI = 0.06 - 0.60) มีโรคประจำตัวทางตาอยู่เดิม (aOR = 4.97, 95% CI = 1.74 - 14.14) การพักสายตาระหว่างทำงาน (aOR = 0.15, 95% CI = 0.05 - 0.46) และการสวมหน้ากากอนามัยระหว่างทำงาน (aOR = 0.20, 95% CI = 0.08 - 0.49) สรุปได้ว่ารังสีแพทย์ ประเทศไทย มีความชุกการเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมสูง ดังนั้นการให้ความสำคัญกับการป้องกันด้วยวิธีการพักสายตาเป็นระยะระหว่างทำงานน่าจะช่วยป้องกันและลดโอกาสเกิดกลุ่มอาการนี้ได้

**คำสำคัญ:** คอมพิวเตอร์วิชันซินโดรม รังสีแพทย์ ประเทศไทย

Received: January 16, 2024; Revised: March 7, 2024; Accepted: March 12, 2024

## Abstract

A cross-sectional study conducted among Thai radiologists aimed to investigate the prevalence and factors associated with Computer Vision Syndrome (CVS). The prevalence of CVS was assessed using an online CVS-Questionnaire in Thai version, showing an Index of Item Objective Congruence (IOC) ranging from 0.67 to 1. The Chronbach's alpha coefficient was 0.88. A total of 285 individuals, including radiologists and radiology residents, actively participated in the study. The collected data were analyzed using descriptive statistics, bivariate analysis, and logistic regression analysis. The results showed a high prevalence of CVS at 82.81%. Factors associated with CVS included subspecialties (aOR = 0.19, 95% CI: 0.06 - 0.60) pre-existing eye conditions (aOR = 4.97, 95% CI: 1.74 - 14.14), taking eye breaks while working (aOR = 0.20, 95% CI: 0.08 - 0.49). In conclusion, Thai radiologists showed a high CVS prevalence. Taking regular breaks at work may help to prevent and reduce this syndrome.

**Keyword:** computer vision syndrome, radiologists, Thailand

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คอมพิวเตอร์วิชันซินโดรม (Computer Vision Syndrome: CVS) เป็นกลุ่มอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นกับดวงตาและการมองเห็นซึ่งเกิดจากการใช้หน้าจอคอมพิวเตอร์เป็นระยะเวลาอันยาวนาน มีอาการที่พบได้บ่อย คือ ตาแห้ง ระคายเคือง และปวดตา<sup>1</sup> และจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรม เช่น เพศหญิง อายุที่เพิ่มมากขึ้น โรคประจำตัวทางตาที่มีอยู่เดิม และระยะเวลาการทำงานกับหน้าจอ เป็นต้น<sup>2</sup> โดยข้อมูลจากการศึกษาของ National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) ประเทศสหรัฐอเมริกา ระบุว่ามีความเสี่ยงร้อยละ 90 ที่จะเกิด CVS เมื่อใช้เวลาทำงานหน้าจอคอมพิวเตอร์มากกว่า 3 ชั่วโมงต่อวัน<sup>3</sup> รังสีแพทย์เป็นแพทย์เฉพาะทางที่มีบทบาทในการช่วยวินิจฉัยโดยใช้ภาพวินิจฉัย ในอดีตนั้นรังสีแพทย์จะใช้วิธีการดูภาพวินิจฉัยผ่านแผ่นฟิล์มเป็นหลัก แต่เมื่อมีการพัฒนาเทคโนโลยีที่นำภาพวินิจฉัยเข้าสู่ระบบที่เรียกว่า Picture Archiving and

Communication System (PACs) ทำให้รังสีแพทย์ต้องใช้ในการตรวจดูภาพวินิจฉัยผ่านหน้าจอแสดงผลของคอมพิวเตอร์ และอ่านผลเป็นหลัก ซึ่งจากการศึกษาของ Alhasan & Aalam<sup>4</sup> ในปี ค.ศ. 2021 พบว่า รังสีแพทย์ส่วนใหญ่จะต้องใช้เวลาในการตรวจดูภาพวินิจฉัยประมาณ 34 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือเกือบ 5 ชั่วโมงต่อวัน ทำให้มีโอกาสเกิดความเหนื่อยล้าจากการทำงาน และเกิด CVS ขึ้นได้ ซึ่งอาจมีผลต่อเนื่องทำให้เกิดความผิดพลาดในการทำงาน<sup>5</sup> ดังนั้นการศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมในรังสีแพทย์ ประเทศไทย จึงอาจเป็นประโยชน์ และสามารถนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการพิจารณาเพื่อเสนอแนะแนวทางที่จะช่วยในการป้องกันและแก้ไขปัญหาได้ในลำดับต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

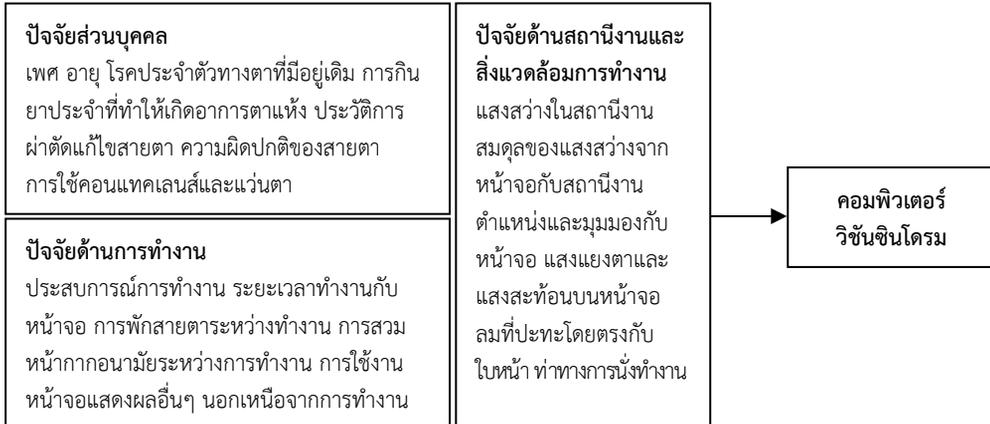
1. เพื่อศึกษาความชุกของการเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมในรังสีแพทย์ ประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมในรังสีแพทย์ ประเทศไทย



## กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ปัจจัยที่อาจมีความเกี่ยวข้องกับการเกิดคอมพิวเตอร์วิชั่น

ซินโดรม<sup>1,2</sup> สามารถแบ่งได้เป็น ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน และปัจจัยด้านสถานงานและสิ่งแวดล้อมการทำงาน ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study)

**ประชากร** คือ รังสีแพทย์และแพทย์ประจำบ้านแผนกรังสีวิทยาทุกสาขาที่ปฏิบัติงานอยู่ในประเทศไทย และเป็นสมาชิกอยู่ในฐานข้อมูลออนไลน์ของราชวิทยาลัยรังสีแพทย์ ทั้งหมดโดยประมาณ 2,000 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** การศึกษานี้ทำการศึกษาจากประชากรทั้งหมด โดยไม่มีการสุ่ม มีเกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) คือ 1) รังสีแพทย์ทุกสาขาที่ยังคงปฏิบัติงานอยู่ในสถานพยาบาลต่างๆ ของประเทศไทย 2) แพทย์ประจำบ้านรังสีวิทยาทุกสาขา ที่ผ่านการฝึกอบรมและปฏิบัติงานมาแล้วอย่างน้อย 1 ปี และเกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) คือ 1) มีโรคประจำตัวที่ปรากฏชัดเจนว่าอาจมีอาการทับซ้อนกับอาการคอมพิวเตอร์วิชั่นซินโดรม ได้แก่ กลุ่มอาการตาแห้งปากแห้ง (Sjogren's syndrome) โรคข้ออักเสบ

รูมาตอยด์ โรคคอโตอิมมูนอื่นๆ และโรคไทรอยด์เป็นพิษ 2) โรคทางตาอยู่เดิมที่ไม่ใช่โรคตาแห้ง ภูมิแพ้ขึ้นตา และการหักเหของแสงผิดปกติ เช่น โรคเยื่อตาอักเสบ เปลือกตาอักเสบจากการติดเชื้อ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามออนไลน์ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักๆ ดังนี้ **ส่วนที่ 1** ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลสุขภาพ ข้อมูลการทำงานและนอกเหนือจากการทำงาน ข้อมูลสถานงานและสิ่งแวดล้อม **ส่วนที่ 2** แบบทดสอบคอมพิวเตอร์วิชั่นซินโดรม (CVS-Q)<sup>6</sup> ซึ่งได้รับการแปลเป็นภาษาไทยโดย กัมปนาท วังแสน และคณะ<sup>7</sup> ประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 16 อาการ ซึ่งในแต่ละอาการจะให้เลือกตอบเป็นมาตรฐานประมาณค่าแบบบรรยาย มีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ ความถี่ และความรุนแรง นำมาคิดคะแนนรวม (CVS score) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$\text{Score} = \sum_{i=1}^{16} (\text{frequency of symptom occurrence})_i \times (\text{intensity of symptom})_i$$

หากคะแนนที่ได้มีค่าตั้งแต่ 6 คะแนนขึ้นไป จะพิจารณาว่าเป็นคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรม

ผู้วิจัยทำการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาใน ฉบับแปลไทยโดยจักษุแพทย์ จำนวน 3 ท่าน หาค่าดัชนีความสอดคล้องของคำถามในแบบทดสอบ ด้วยวิธี Item Objective Congruence (IOC) ได้เท่ากับ 0.67 - 1 และตรวจสอบความเชื่อถือได้ โดยนำไปทดสอบนักร้องกับแพทย์ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน และหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค ได้เท่ากับ 0.88

### การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เอกสารรับรองเลขที่ COA No.0604/2023 วันที่รับรอง 12 พฤษภาคม 2566 - 11 พฤษภาคม 2567

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำหนังสือชี้แจงโครงการวิจัยไปยังรพช.วิทยาลัยรังสีแพทย์แห่งประเทศไทย เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูล และเผยแพร่แบบสอบถามในรูปแบบออนไลน์ให้กับสมาชิกผ่านทางแพลตฟอร์มออนไลน์ ได้แก่ ไลน์ และเฟซบุ๊กทางการราชวิทยาลัยฯ ใช้เวลาเก็บข้อมูล ตั้งแต่ช่วงเดือน มิถุนายน - สิงหาคม 2566

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Stata/MP version 17 ข้อมูลเชิงปริมาณ คือ คะแนน CVS มีการแจกแจงแบบไม่ปกติ จึงนำเสนอเป็น ค่ามัธยฐานและพิสัยระหว่างควอไทล์ ข้อมูลเชิงคุณภาพ ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล (n = 285)

นำเสนอโดยใช้ความถี่และร้อยละ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับการเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรม โดยใช้ Chi-square และ Fisher's exact test กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 และหาความสัมพันธ์ อย่างหยาบด้วย Binary logistic regression นำเสนอ ข้อมูลด้วยอัตราส่วนแอดัมต่ออย่างหยาบด้วย (Crude odds ratio) ที่ช่วงความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 และเลือกปัจจัยที่มีค่า p น้อยกว่า .20 จาก Bivariate analysis มาทำการวิเคราะห์ต่อโดยใช้สถิติ Multiple logistic regression<sup>3</sup> และนำเสนอข้อมูลด้วยอัตราส่วน แดัมต่อแบบปรับค่า (Adjusted odds ratio: aOR) ที่ช่วงความเชื่อมั่น ร้อยละ 95

## ผลการวิจัย

มีผู้ร่วมตอบแบบสอบถามทั้งสิ้น 285 คน คิดเป็นอัตราการตอบกลับ ร้อยละ 14.25 พบว่า มีผู้ที่เป็นคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรม จำนวน 236 คน คิดเป็น ร้อยละ 82.81 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่เป็นคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรม โดยส่วนใหญ่เป็น เพศหญิง ร้อยละ 62.81 มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี เป็นรังสีแพทย์และแพทย์ประจำบ้านต่อยอด ร้อยละ 71.58 ไม่มีอนุสาขา ร้อยละ 70.18 ไม่มีโรคประจำตัวทางตาอยู่เดิม ร้อยละ 48.42 และไม่เคยมีประวัติผ่าตัดแก้ไขสายตาทหรือทำเลสิก ร้อยละ 70.18 เมื่อเปรียบเทียบแล้วพบว่าผู้ที่มีปัจจัย ส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน ในด้านเพศ สาขา และการมีโรคประจำตัวทางตาที่มีอยู่เดิม ทำให้เป็นคอมพิวเตอร์ วิชันซินโดรมแตกต่างกัน ดังตารางที่ 1

ปัจจัย	CVS n (%)	Non-CVS n (%)	p-value
1. เพศ			0.035 <sup>a*</sup>
ชาย	57 (20)	19 (6.67)	
หญิง	179 (62.81)	30 (10.52)	
2. อายุ			0.155 <sup>a</sup>
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี	138 (48.42)	34 (11.93)	
มากกว่า 40 ปี	98 (34.39)	15 (5.26)	



ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล (n = 285) (ต่อ)

ปัจจัย	CVS n (%)	Non-CVS n (%)	p-value
3. ตำแหน่งงาน			0.612 <sup>a</sup>
แพทย์ประจำบ้าน	32 (11.23)	8 (2.81)	
รังสีแพทย์และแพทย์ประจำบ้านต่อยอด	204 (71.58)	41 (14.38)	
4. สาขา			0.037 <sup>b*</sup>
รังสีวิทยาทั่วไป/รังสีวินิจฉัย	234 (82.11)	46 (16.14)	
รังสีรักษามะเร็งวิทยา/เวชศาสตร์นิวเคลียร์	2 (0.70)	3 (1.05)	
5. อนุสาขา			0.116 <sup>a</sup>
ไม่มีอนุสาขา	200 (70.18)	37 (12.98)	
มีอนุสาขา	36 (12.63)	12 (4.21)	
6. สัญชาติ			0.126 <sup>a</sup>
รัฐ	130 (45.62)	27 (9.47)	
เอกชน	47 (16.49)	15 (5.26)	
ทั้งรัฐและเอกชน	59 (20.70)	7 (2.46)	
7. โรคประจำตัวทางตาที่มีอยู่เดิม			< 0.001 <sup>**</sup>
ไม่มี	138 (48.42)	43 (15.09)	
มี เช่น ตาแห้ง ภูมิแพ้ขึ้นตา	98 (34.38)	6 (2.11)	
8. การสวมใส่แว่นตาหรือคอนแทคเลนส์			0.268 <sup>a</sup>
ไม่ใส่	59 (20.70)	11 (3.86)	
ใส่แว่นสายตา	158 (55.44)	37 (12.98)	
ใส่คอนแทคเลนส์	19 (6.67)	1 (0.35)	
9. ประวัติการผ่าตัดแก้ไขสายตา			0.359 <sup>a</sup>
ไม่เคย	200 (70.18)	44 (15.44)	
เคย	36 (12.63)	5 (1.75)	

<sup>a</sup> Chi-square test, <sup>b</sup> Fishers exact test, \* p < .05

ในส่วนปัจจัยด้านการทำงาน สถานีงานและสิ่งแวดล้อมการทำงาน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมส่วนใหญ่ใช้เวลากับหน้าจอโดยเฉลี่ยมากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 62.11 และมีจำนวนวันในหนึ่งสัปดาห์ที่ทำงานกับหน้าจอตั้งแต่ 3 ชั่วโมงต่อวันขึ้นไป มากกว่าหรือเท่ากับ 5 วันต่อสัปดาห์ ร้อยละ 70.88 ไม่มีการพักสายตาระหว่างทำงาน ร้อยละ 50.53 ด้านสถานีงานและสิ่งแวดล้อมการทำงาน พบว่า ส่วนใหญ่มีแสงสว่างระหว่างหน้าจอกับสถานีงานสมดุลกัน ร้อยละ 64.21 ไม่มีแสงสะท้อนบนหน้าจอหรือแสงแยงตา ร้อยละ 55.44 และมีระยะห่างระหว่างสายตากับหน้าจออย่างน้อยหนึ่งช่วงแขน ร้อยละ 50.88 เมื่อเปรียบเทียบแล้วพบว่า ผู้ที่มีปัจจัยด้านการทำงาน สถานีงานและสิ่งแวดล้อมการทำงานที่แตกต่างกัน ในด้านการพักสายตา การสวมหน้ากากอนามัย ความสมดุลของแสงสว่างหน้าจอกับสถานีงาน ระยะห่างจากหน้าจอ และแสงสะท้อนบนหน้าจอหรือแสงแยงตา ทำให้เป็นคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมแตกต่างกัน ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลปัจจัยด้านการทำงาน สถานีงาน และสิ่งแวดล้อมการทำงาน (n = 285)

ปัจจัย	CVS n (%)	Non-CVS n (%)	p-value
1. อุปกรณ์หน้าจอที่ใช้งานมากที่สุดในการทำงาน			
Diagnostics Monitors	221 (77.55)	48 (16.84)	0.232
โทรศัพท์มือถือ โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต	15 (5.26)	1 (0.35)	
2. ระยะเวลาทำงานกับหน้าจอ			
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ชั่วโมงต่อวัน	59 (20.70)	17 (5.96)	0.163
มากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน	177 (62.11)	32 (11.23)	
3. จำนวนวันในหนึ่งสัปดาห์ที่ทำงานกับหน้าจอตั้งแต่ 3 ชั่วโมงต่อวันขึ้นไป			
น้อยกว่า 5 วันต่อสัปดาห์	34 (11.93)	11 (3.86)	0.160
มากกว่าหรือเท่ากับ 5 วันต่อสัปดาห์	202 (70.88)	38 (13.33)	
4. การพักสายตา			
ไม่มี	125 (43.86)	8 (2.81)	< 0.001*
มี	111 (38.95)	41 (14.38)	
5. การสวมหน้ากากอนามัย			
ไม่สวม	144 (50.53)	12 (4.21)	< 0.001*
สวม	92 (32.28)	37 (12.98)	
6. อุปกรณ์หน้าจออื่นๆ นอกเหนือจากการทำงาน			
โทรศัพท์มือถือ โน้ตบุ๊ก แท็บเล็ต	230 (80.70)	48 (16.84)	0.836
ทีวี	6 (2.11)	1 (0.35)	
7. ระยะเวลาที่ใช้งานหน้าจออื่นๆ นอกเหนือจากการทำงาน			
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ชั่วโมงวัน	204 (71.58)	40 (14.03)	0.383
มากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน	32 (11.23)	9 (3.16)	
8. จำนวนวันที่ใช้หน้าจออื่นๆ ตั้งแต่ 3 ชั่วโมงต่อวันขึ้นไป			
น้อยกว่า 5 วันต่อสัปดาห์	74 (25.97)	11 (3.86)	0.215
มากกว่าหรือเท่ากับ 5 วันต่อสัปดาห์	162 (56.84)	38 (13.33)	
9. สมดุลของแสงสว่างหน้าจอกับสถานีงาน			
สมดุล	183 (64.21)	47 (16.49)	0.003*
ไม่สมดุล	53 (18.60)	2 (0.70)	
10. ระยะห่างจากหน้าจอ			
50 - 70 เซนติเมตร หรือมากกว่า (อย่างน้อยหนึ่งช่วงแขน)	145 (50.88)	41 (14.38)	0.0003*
น้อยกว่า 50 - 70 เซนติเมตร หรือมากกว่า (อย่างน้อยหนึ่งช่วงแขน)	91 (31.93)	8 (2.81)	
11. มุมมองกับหน้าจอ			
ต่ำกว่าหรือเท่ากับระดับสายตา	211 (74.04)	46 (16.14)	0.339
สูงกว่าระดับสายตา	25 (8.77)	3 (1.05)	



ตารางที่ 2 ข้อมูลปัจจัยด้านการทำงาน สถานีนงาน และสิ่งแวดล้อมการทำงาน (n = 285) (ต่อ)

ปัจจัย	CVS n (%)	Non-CVS n (%)	p-value
12. แสงสะท้อนบนหน้าจอหรือแสงแยงตา			
ไม่มี	158 (55.44)	40 (14.03)	0.042*
มี	78 (27.37)	9 (3.16)	
13. ลมจากเครื่องปรับอากาศหรือพัดลมปะทะโดยตรงกับใบหน้า			
ไม่มี	203 (71.23)	43 (15.09)	0.747
มี	33 (11.58)	6 (2.10)	
14. ทำนั่งทำงานตามหลักการยศาสตร์			
ค่อนข้างเหมาะสม	124 (43.51)	26 (9.12)	0.947
ยังไม่เหมาะสม	112 (39.30)	23 (8.07)	

Chi-square test, \* p < .05

อาการแสดงเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่เป็นคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมที่พบได้มากที่สุดสามอันดับแรก คือ อาการแสบตา (ร้อยละ 89.4) รองลงมา คือ อาการตาแห้ง (ร้อยละ 83.89) และอาการปวดตา (ร้อยละ 80.08) ส่วนอาการที่ระบุว่าเป็นบ่อยครั้งมากที่สุด คือ อาการตาแห้ง (ร้อยละ 51.69) ส่วนระดับความรุนแรงในแต่ละอาการ พบว่า อาการตาแห้งนั้นจะมีผู้ที่มีอาการขั้นรุนแรงมากที่สุด (ร้อยละ 9.32) รองลงมา คือ รู้สึกว่าการมองเห็นแย่ง (ร้อยละ 6.78) และอาการแสบตา (ร้อยละ 5.08) โดยระดับความรุนแรงของอาการต่างๆ ที่พบได้นั้น มักจะมีความรุนแรงอยู่ในระดับปานกลางเป็นส่วนใหญ่

สำหรับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ รังสีแพทย์ที่มีอนุสาขา aOR เท่ากับ 0.19 (95% CI = 0.06 - 0.60) รังสีแพทย์ที่มีโรคประจำตัวทางตาอยู่เดิม aOR เท่ากับ 4.97 (95% CI = 1.74 - 14.14) มีการพักสายตาระหว่างการทำงาน aOR เท่ากับ 0.15 (95% CI = 0.05 - 0.46) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรม (n = 285)

ปัจจัย	Crude OR (95% CI)	Adjusted OR (95% CI)
1. เพศ		
ชาย	ค่าอ้างอิง	
หญิง	1.99 (1.04 - 3.80)	1.62 (0.65 - 4.02)
2. อายุ		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ปี	ค่าอ้างอิง	
มากกว่า 40 ปี	1.61 (0.83 - 3.12)	1.80 (0.74 - 4.36)
3. สาขา		
รังสีวิทยาทั่วไป/รังสีวินิจฉัย	ค่าอ้างอิง	
รังสีรักษามะเร็งวิทยา/เวชศาสตร์นิวเคลียร์	0.13 (0.02 - 0.81)*	0.15 (0.02 - 1.51)

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดคอมพิวเตอร์วิชั่นซินโดรม (n = 285) (ต่อ)

ปัจจัย	Crude OR (95% cl)	Adjusted OR (95% cl)
4. อนุสาขา		
ไม่มีอนุสาขา	ค่าอ้างอิง	
มีอนุสาขา	0.55 (0.26 - 1.17)*	<b>0.19 (0.06 - 0.60)*</b>
5. สังกัด		
รัฐ	ค่าอ้างอิง	
เอกชน	0.65 (0.32 - 1.33)	1.374 (0.47 - 3.98)
ทั้งรัฐและเอกชน	1.75 (0.72 - 4.25)	3.96 (1.00 - 15.77)
6. โรคประจำตัวทางตาที่มีอยู่เดิม		
ไม่มี	ค่าอ้างอิง	
มี เช่น ตาแห้ง ภูมิแพ้ขึ้นตา	5.09 (2.08 - 12.42)*	<b>4.97 (1.74 - 14.14)*</b>
7. ระยะเวลาทำงานกับหน้าจอ		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 6 ชั่วโมงวัน	ค่าอ้างอิง	
มากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน	1.59 (0.83 - 3.08)	1.02 (0.37 - 2.79)
8. จำนวนวันในหนึ่งสัปดาห์ที่ทำงานกับหน้าจอตั้งแต่ 3 ชั่วโมงต่อวันขึ้นไป		
น้อยกว่า 5 วันต่อสัปดาห์	ค่าอ้างอิง	
มากกว่าหรือเท่ากับ 5 วันต่อสัปดาห์	1.72 (0.80 - 3.69)	1.82 (0.57 - 5.80)
9. การพักสายตา		
ไม่มี	ค่าอ้างอิง	
มี	0.17 (0.08 - 0.39)*	<b>0.15 (0.05 - 0.46)*</b>
10. การสวมหน้ากากอนามัย		
ไม่สวม	ค่าอ้างอิง	
สวม	0.21 (0.10 - 0.42)*	<b>0.20 (0.08 - 0.49)*</b>
11. สมดุลของแสงสว่างหน้าจอกับสถานที่งาน		
สมดุล	ค่าอ้างอิง	
ไม่สมดุล	6.81 (1.60 - 28.95)*	3.24 (0.67 - 15.70)
12. ระยะห่างจากหน้าจอ		
50 - 70 เซนติเมตร หรือมากกว่า (อย่างน้อย หนึ่งช่วงแขน)	ค่าอ้างอิง	
น้อยกว่า 50 - 70 เซนติเมตร หรือมากกว่า (อย่างน้อย หนึ่งช่วงแขน)	3.22 (1.44 - 7.17)*	2.36 (0.82 - 6.82)
12. แสงสะท้อนบนหน้าจอหรือแสงแยงตา		
ไม่มี	ค่าอ้างอิง	
มี	2.19 (1.014 - 4.75)*	2.96 (0.99 - 6.91)

logistic regression analysis, \* p < .05



## การอภิปรายผลการวิจัย

การศึกษานี้ พบว่า รังสีแพทย์ในประเทศไทย มีความชุกของคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรม ร้อยละ 82.81 ซึ่งมีค่าสูงกว่าการศึกษาในต่างประเทศที่ใช้แบบทดสอบ CVS-Q เหมือนกัน ทั้งนี้พบว่ามีความชุกของการเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมในรังสีแพทย์ ประเทศซาอุดีอาระเบียอยู่ที่ ร้อยละ 65.4<sup>4</sup> และเมื่อเปรียบเทียบกับภาพรวมการศึกษาความชุกของคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมในคนทำงานสาขาอาชีพอื่นๆ ทั่วโลก พบมีความชุกตั้งแต่ร้อยละ 12 - 97<sup>9</sup> ส่วนในประเทศไทย พบว่า มีความชุกตั้งแต่ร้อยละ 50 - 99.4<sup>7</sup> จึงพออนุมานได้ว่ารังสีแพทย์นั้นเป็นอาชีพที่มีความชุกการเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมอยู่ในเกณฑ์สูงเมื่อเทียบกับสาขาอื่นๆ หากพิจารณาเรื่องของอาการในคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรม ทั้ง 16 อาการ ใน CVS-Q<sup>6</sup> พบว่า อาการที่พบมากที่สุดสามอันดับแรก ได้แก่ อาการแสบตา อาการตาแห้ง และอาการปวดตา ซึ่งมีความสอดคล้องกับการศึกษาก่อนหน้า<sup>4,7,10,12</sup> ทั้งกลุ่มประชากรที่เป็นรังสีแพทย์และไม่ใช่อรังสีแพทย์ เช่น การศึกษาของ Alhasan & Aalam พบว่า อาการที่รังสีแพทย์ประสบมากที่สุดสามอันดับแรก คือ อาการปวดศีรษะ อาการตาแห้ง และอาการแสบตา ตามลำดับ<sup>4</sup> และการศึกษาของ กัมปนาท วังแสน และคณะ ที่ทำการศึกษาในนักศึกษามหาวิทยาลัยของไทยแห่งหนึ่งช่วงที่มีการเรียนรูปแบบออนไลน์ พบว่า มีอาการที่พบได้มากที่สุด คือ อาการปวดตา อาการแสบตา และอาการปวดศีรษะ ตามลำดับ<sup>7</sup> ส่วนความรุนแรงของอาการที่เกิดขึ้น จากการศึกษา นี้ พบว่า อาการตาแห้ง เป็นอาการที่มีผู้ตอบว่ามีอาการในระดับที่รุนแรงมากที่สุด เช่นเดียวกับ การศึกษาของ Alhasan & Aalam แต่การศึกษาของ กัมปนาท วังแสน และคณะ พบว่า เป็นอาการที่รู้สึกรู้ว่าการมองเห็นแย่งลง

ในการศึกษานี้ พบว่า รังสีแพทย์ส่วนใหญ่ใช้เวลาทำงานกับหน้าจอคอมพิวเตอร์เป็นระยะเวลาสั้น

เกือบตลอดทั้งวัน คือ เฉลี่ยมากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน ร้อยละ 73.33 และพบว่ามีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรม ได้แก่ การไม่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านหรืออนุสาขาจะมีโอกาสเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมได้มากกว่าคนที่มิใช่อนุสาขา 5.26 เท่า สอดคล้องกับการศึกษาของ Alhasan & Aalam ที่ใช้แบบทดสอบ CVS-Q จากต้นแบบเดียวกัน พบว่า รังสีแพทย์ทั่วไป (ไม่มีอนุสาขา) จะเสี่ยงต่อการเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมได้มากกว่า<sup>4</sup> ต่างจากการศึกษาของ Al Dandan และคณะ<sup>10</sup> ที่พบว่า โอกาสเกิดอาการปวดตาไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยสาเหตุที่พบว่า รังสีแพทย์ที่มีอนุสาขาจะมีความเสี่ยงต่อการเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมได้น้อยกว่ารังสีแพทย์ที่ยังไม่มีอนุสาขา อาจเนื่องมาจากเมื่อคนทำงานมีความชำนาญเฉพาะด้านที่มากขึ้น จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานหรือผลงานในด้านนั้นได้<sup>11</sup> หากเทียบเคียงกับรังสีแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านแล้ว ก็อาจช่วยลดระยะเวลาการมองเห็นจอเพื่ออ่านภาพรังสีวินิจฉัย โดยเฉพาะกรณีที่มีความยากและซับซ้อนได้ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อมา คือ การมีโรคประจำตัวทางตาอยู่เดิม พบว่า มีโอกาสเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมได้มากกว่าคนที่ไม่เคยมีโรคหรืออาการใดๆ 4.97 เท่า ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ กัมปนาท วังแสน และคณะ ที่พบว่า นักศึกษาที่เคยมีอาการทางตา มาก่อนนั้นจะมีโอกาสเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมได้มากกว่าคนที่ไม่เคยมีอาการ 2.66 เท่า (94% CI = 1.62 - 4.37)<sup>7</sup> เนื่องจากผู้ที่มีโรคประจำตัวทางตาอยู่เดิม เช่น ตาแห้ง ภูมิแพ้ขึ้นตา จะมีความไม่สมดุลของชั้นฟิล์มน้ำตาอยู่ก่อนแล้ว เมื่อต้องทำงานกับหน้าจอเป็นระยะเวลานานจึงเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมขึ้นได้ง่าย ปัจจัยต่อมา คือ การพักสายตา โดยรังสีแพทย์ที่ไม่มีการพักสายตาระหว่างการทำงาน จะมีโอกาสเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมได้มากกว่าคนที่มีการพักสายตา 6.72 เท่า ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับการศึกษา



ก่อนหน้า<sup>4,10,12</sup> และคำแนะนำของสมาคมนักทัศนมาตรแห่งสหรัฐอเมริกา (American Optometric Association) ที่แนะนำให้มีการพักสายตาเป็นระยะ เมื่อทำงานกับหน้าจอได้ 20 นาที โดยการเปลี่ยนระยะการมองเห็นให้ไกลออกไปอย่างน้อย 20 ฟุต เป็นเวลา 20 นาที (20-20-20 Rule) ซึ่งช่วยป้องกันการเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมได้อย่างมีนัยสำคัญ<sup>1</sup> เพราะเป็นการลดความอ่อนล้าของกล้ามเนื้อตาที่ต้องหดเกร็งตลอดเวลา เพื่อให้มองเห็นจอในระยะใกล้ได้อย่างชัดเจน

ปัจจัยสุดท้ายที่พบว่ามีความเกี่ยวข้องกับการคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรม คือ การสวมหน้ากากอนามัย โดยพบว่าการสวมหน้ากากอนามัยในระหว่างทำงานนั้นมีโอกาสเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมน้อยกว่าผู้ที่ไม่ได้สวม 5 เท่า ซึ่งตรงกันข้ามกับการศึกษาผลกระทบของการสวมหน้ากากอนามัยที่ผ่านมาว่ามีรายงานเรื่องของการอาการตาแห้ง<sup>13</sup> ซึ่งอาจเป็นผลต่อเนื้อเยื่อให้เกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมได้ และมีการศึกษาถึงความเสถียรของชั้นฟิล์มน้ำตา (Tear breakup time) ที่ลดลงในผู้ที่สวมหน้ากากอนามัยทางการแพทย์<sup>14</sup> แต่บางการศึกษา พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>15</sup> ส่วนการศึกษาที่ตีพิมพ์ในระดับนานาชาติที่พบว่า การสวมหน้ากากอนามัยมีผลในเชิงป้องกันอาการตาแห้งนั้นยังไม่มี ทั้งนี้ผลลัพธ์ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ได้จากการตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง จึงอาจมีความคลาดเคลื่อนในการตอบคำถามได้ รวมทั้งปัจจัยด้านการทำงานและสิ่งแวดล้อมการทำงาน เช่น แสงสว่างในสถานงานนั้นอาจตอบแตกต่างกันตามการรับรู้ของบุคคล ปัจจัยเช่นนี้จึงควรได้รับการวัดผลด้วยเครื่องมือที่มีมาตรฐาน เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่แม่นยำยิ่งขึ้นในอนาคต และเนื่องจากรูปแบบของการศึกษานี้เป็นแบบภาคตัดขวาง ทำให้ไม่สามารถพิสูจน์ความสัมพันธ์เชิงสาเหตุระหว่างการเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมและปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ความชุกของการเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมในอาชีพรังสีแพทย์มีค่าสูงมากเมื่อเทียบกับกลุ่มอาชีพอื่นๆ และพบรังสีแพทย์ส่วนใหญ่ใช้ระยะเวลาการทำงานกับหน้าจอคอมพิวเตอร์ที่ยาวนานมากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน ดังนั้นการให้ความสำคัญกับการป้องกันการเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมด้วยวิธีการพักสายตาเป็นระยะเมื่อทำงานกับหน้าจอต่อเนื่อง 20 นาที โดยการเปลี่ยนระยะการมองเห็นให้ไกลออกไปอย่างน้อย 20 ฟุต เป็นเวลา 20 วินาที (20-20-20 Rule) รวมทั้งการดูแลสุขภาพโรคประจำตัวทางตาที่มีอยู่เดิมอย่างเหมาะสม ไม่ให้กำเริบมากขึ้น จะช่วยป้องกันและลดโอกาสเกิดกลุ่มอาการนี้ลงได้

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรทำการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบไปข้างหน้า จากเหตุไปหาผล (Cohort) หรือแบบย้อนกลับจากผลไปหาเหตุ (Case-control) เพื่อพิสูจน์ความสัมพันธ์เชิงผลระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมที่แน่ชัดต่อไป ทั้งนี้ปัจจัยเรื่องการสวมหน้ากากอนามัยขณะทำงานซึ่งพบว่า ลดโอกาสเกิดคอมพิวเตอร์วิชันซินโดรมนั้น พบว่า ชัดแย้งกับทฤษฎีที่มีมาก่อนหน้า ดังนั้นการปรับปรุงวิธีเก็บข้อมูลโดยพัฒนาเป็นการสังเกตลักษณะการทำงาน ณ สถานที่จริง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่มีคุณภาพ เพื่อให้ผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์มีความถูกต้องมากขึ้น

### กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับทุนสนับสนุนจากทุนอุดหนุนการศึกษา ฝ่ายบัณฑิตศึกษา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

## เอกสารอ้างอิง

1. American Optometric Association. Computer vision syndrome. [Internet]. [cited 2022 October 20]. Available from: <https://www.aoa.org/healthy-eyes/eye-and-vision-conditions/computer-vision-syndrome?sso=y>.
2. Blehm C, Vishnu S, Khattak A, Mitra S, Yee RW. Computer vision syndrome: a review. *Surv Ophthalmol* 2005;50(3):253-62.
3. Swartz NG, Cohen MS. Tearing and the lacrimal system. In: Gault JA, editor. *Ophthalmology secrets*. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Elsevier; 2022. p. 265-9.
4. Alhasan AS, Aalam WA. Magnitude and determinants of computer vision syndrome among radiologists in Saudi Arabia: a national survey. *Acad Radiol* 2022;29(9):e197-e204.
5. Taylor-Phillips S, Stinton C. Fatigue in radiology: a fertile area for future research. *Br J Radiol* 2019;92(1099):20190043.
6. Del Mar Segui M, Cabrero-Garcia J, Crespo A, Verdú J, Ronda E. A reliable and valid questionnaire was developed to measure computer vision syndrome at the workplace. *J Clin Epidemiol* 2015;68(6):662-73.
7. Wangsan K, Upaphong P, Assavanopakun P, Sapbamrer R, Sirikul W, Kitro A, et al. Self-reported computer vision syndrome among Thai university students in virtual classrooms during the COVID-19 pandemic: prevalence and associated factors. *Int J Environ Res Public Health* 2022;19(7):3996.
8. Katz Mh. *Multivariable analysis: a practical guide for clinicians and public health researchers*. Cambridge: Cambridge University Press; 2011.
9. Anbesu EW, Lema AK. Prevalence of computer vision syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep* 2023;13:1801.
10. Al Dandan O, Hassan A, Al Shammari M, Al Jawad M, Alsaif HS, Alarfaj K. Digital eye strain among radiologists: a survey-based cross-sectional study. *Acad Radiol* 2021;28(8):1142-8.
11. Haerem T, Rau D. The influence of degree of expertise and objective task complexity on perceived task complexity and performance. *J Appl Psychol* 2007;92:1320.
12. Vertinsky T, Forster B. Prevalence of eye strain among radiologists: influence of viewing variables on symptoms. *AJR AM J Roentgenol* 2005;184(2):681-6.
13. Baccardo L. Self-reported symptoms of mask-associated dry eye: a survey study of 3,605 people. *Cont Lens Anterior Eye* 2022;45(2):101408.
14. Fan Q, Liang M, Kong W, Zhang W, Wang H, Chu J, et al. Wearing face mask and possibility for dry eye during the COVID-19 pandemic. *Sci Rep* 2022;12(1):6214.
15. Mohamed-Noriega K, Charles-Cantu DE, Mohamed-Noriega J, Velasco-Sepúlveda BH, Morales-Wong F, Villarreal-Méndez G, et al. Face mask and tear film stability: a pilot study of the objective measurement of tear break-up time. *J Clin Med* 2023;12(24):7727.



# ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันระยะเฉียบพลัน: การศึกษาย้อนหลัง

## Factors Influencing Activities of Daily Living in Patients with Acute Ischemic Stroke: A Retrospective Study

รจนา ปักดีวงศ์\* จงจิต เสนหา\*\* ศรีณยา โฉมิตะมงคล\*\*\* ยงชัย นิละนนท์\*\*\*\*

Rojana Pakdeewongse,\* Chongjit Saneha,\*\* Sarunya Koositamongkol,\*\*\* Yongchai Nilanont\*\*\*\*

\* นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ) คณะพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร

\* Student in Master of Nursing Science Program (Adult and Gerontological Nursing), Faculty of Nursing,  
Mahidol University, Bangkok

\*\* ,\*\*\* คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร

\*\* ,\*\*\* Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok

\*\*\*\* คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพมหานคร

\*\*\*\* Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok

\*\* Corresponding Author: chongchit.san@mahidol.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังหาความสัมพันธ์เชิงทำนายของปัจจัยการเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำจากภาวะบกพร่องทางการสื่อความ ภาวะการละลายร่างกายด้านอ่อนแรง ระดับน้ำตาลในเลือดแรกรับ ค่าดัชนีมวลกาย และภาวะโภชนาการต่อความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันระยะเฉียบพลัน กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในหอผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 310 ราย เก็บข้อมูลส่วนบุคคล ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการรักษา ความรุนแรงของโรคด้วยแบบประเมิน National Institute of Health Stroke Scale ฉบับภาษาไทย และคะแนนรวมของแบบประเมิน Barthel Index (BI) ซึ่งใช้ประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันจากเวชระเบียนผู้ป่วย วิเคราะห์ข้อมูลโดยสถิติเชิงพรรณนา สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ สเปียร์แมน และการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่องในวันแรกรับ ร้อยละ 61.9 โดยมีคะแนนเฉลี่ย BI เท่ากับ 50.7 คะแนน (SD = 35.6) และในวันที่จำหน่ายออกจากโรงพยาบาล มีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่อง ร้อยละ 26.8 โดยมีคะแนนเฉลี่ย BI เท่ากับ 80 คะแนน (SD = 27) จากการวิเคราะห์ พบว่า ภาวะบกพร่องทางการสื่อความ (OR = 1.88, 95% CI = 1.06 - 3.33, p = .031)

Received: October 3, 2023; Revised: March 14, 2024; Accepted: March 15, 2024



ภาวะการละเลยร่างกายด้านอ่อนแรง (OR = 3.97, 95% CI = 1.69 - 9.29, p = .002) ค่าดัชนีมวลกาย (OR = 1.06, 95% CI = 1.01 - 1.12, p = .045) และภาวะโภชนาการ (OR = .48, 95% CI = .26 - .88, p = .019) สามารถทำนายความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันที่บกพร่องของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันระยะเฉียบพลันในวันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลได้ถูกต้อง ร้อยละ 73.9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนการเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ ระดับน้ำตาลในเลือดแรกรับ ไม่มีความสัมพันธ์และไม่สามารถทำนายความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันระยะเฉียบพลันได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการศึกษามีข้อเสนอแนะว่า ทีมสุขภาพควรมีการคัดกรองภาวะบกพร่องทางการสื่อความ ภาวะการละเลยร่างกายด้านอ่อนแรง ค่าดัชนีมวลกาย และภาวะโภชนาการในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันระยะเฉียบพลันทุกรายตั้งแต่แรกรับ และให้การดูแลช่วยเหลือฟื้นฟูภาวะเหล่านี้ตั้งแต่ในระยะเริ่มต้นเพื่อลดความบกพร่องของความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน และควรมีการเตรียมผู้ดูแลในการจัดการภาวะเหล่านี้ก่อนการจำหน่ายกลับบ้าน ซึ่งจะช่วยลดความพิการและภาวะแทรกซ้อนเมื่อกลับไปอยู่บ้านได้

**คำสำคัญ:** ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน การเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ ภาวะบกพร่องทางการสื่อความ ภาวะการละเลยร่างกายด้านอ่อนแรง ภาวะโภชนาการ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันระยะเฉียบพลัน

## Abstract

This research was a retrospective study to determine the predictive relationship of factors for recurrent stroke. The factors were aphasia, neglect, initial blood glucose, Body Mass Index (BMI), and nutritional status on Activities of Daily Living in acute ischemic stroke patients. The subjects were 310 acute ischemic stroke patients, both males and females, aged 18 years and older, admitted to the acute stroke unit. The researcher collected personal information, laboratory results and treatment, the Thai version of the National Institute of Health Stroke Scale for assessing stroke severity, and the total Barthel's Index (BI) score for assessing Activities of Daily Living from the patient's medical records. The researcher analyzed the data using descriptive statistics, Spearman rank correlation coefficient, and logistic regression analysis.

The results showed that 61.9% of the patients had impaired ability to perform daily activities, with a mean BI score of 50.7 (SD = 35.6) on the first day of admission, and 26.8% of them, with a mean BI score of 80 (SD = 27) on the discharge day. Factors that were statistically significant for predicting impaired ability to perform daily activities in acute ischemic stroke patients (p < .05) were aphasia (OR = 1.88, 95% CI = 1.06 - 3.33, p = .031), neglect (OR = 3.97, 95% CI = 1.69 - 9.29, p = .002), BMI (OR = 1.06, 95% CI = 1.01 - 1.12, p = .045) and nutritional status (OR = .48, 95% CI = .26 - .88, p = .019). The analysis revealed that the prediction was 73.9% correct. On the other hand, the recurrent stroke and initial blood glucose did not correlate to predict the patient's Activities of Daily Living.

Based on the study results, the healthcare team should screen aphasia, neglect, BMI, and nutritional status in all acute ischemic stroke patients on admission and help them improve their conditions at the beginning of the disease to reduce the impaired ability to perform daily activities. Moreover, the healthcare team should prepare the caregivers to cooperate with these conditions before discharge, which would be able to reduce impairments of ADL at home.

**Keywords:** activities of daily living (ADL), recurrent stroke, aphasia, neglect, nutritional status, acute ischemic stroke patient

## ≡≡≡ ความเป็นมาและความสำคัญ ≡≡≡ ของปัญหา

โรคหลอดเลือดสมอง (Stroke, Cerebrovascular disease) เป็นโรคที่เกิดขึ้นแบบเฉียบพลัน และเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย จากสถิติกองยุทธศาสตร์และแผนงานปี พ.ศ. 2562 มีผู้ป่วยรายใหม่เกิดขึ้นประมาณ 3 แสนรายต่อปี<sup>1</sup> ส่วนใหญ่ ร้อยละ 70 เป็นโรคหลอดเลือดสมองชนิดตีบหรืออุดตันเฉียบพลัน (Acute ischemic stroke) เมื่อเกิดโรคเนื้อสมองขาดออกซิเจนไปเลี้ยงและตาย ส่งผลให้สมองไม่สามารถส่งการไปยังกล้ามเนื้อให้มีการเคลื่อนไหวได้ตามปกติ เกิดภาวะอัมพาตของแขนขาทำให้มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทำกิจกรรมและทำให้ความสามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่องตามมา<sup>2</sup> ดังนั้นความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่อง จึงเป็นประเด็นปัญหาที่สำคัญและพบได้บ่อยในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองส่วนใหญ่ ร้อยละ 72 มีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่องตั้งแต่ระดับปานกลางถึงรุนแรงมากในวันแรก และขณะพักรักษาในโรงพยาบาล<sup>3</sup> ซึ่งส่งผลให้ผู้ป่วยรักษาตัวในโรงพยาบาลเป็นเวลานาน เสียค่าใช้จ่ายในการรักษาตัวในโรงพยาบาลสูง และหลังเกิดโรคช่วง 3 เดือนแรกผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้เพียงเล็กน้อยหรือทำไม่ได้เลยเป็นจำนวนมากถึงร้อยละ 83.3<sup>4</sup> ในกลุ่มผู้ป่วยที่ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้น้อยหรือไม่ได้เลย

ขณะนอนโรงพยาบาลเมื่อติดตามอาการหลังจากเกิดโรค 6 เดือน พบว่า จะมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่องมากเป็น 2 เท่าของผู้ที่ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้มาก<sup>5</sup> และเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนเมื่อผู้ป่วยกลับไปอยู่บ้าน<sup>6</sup> เมื่อความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่องผู้ป่วยจะต้องปรับตัวทั้งด้านบทบาทหน้าที่ในครอบครัวที่เปลี่ยนแปลงไป จากที่เคยช่วยเหลือตนเองได้จะต้องพึ่งพาครอบครัวและสังคม ต้องการผู้ดูแลในการทำกิจกรรมต่างๆ ที่เคยปฏิบัติได้ด้วยตนเอง หากปรับตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพจะสามารถฟื้นฟูร่างกายจนสามารถกลับไปใช้ชีวิตในสังคมได้ตามปกติ แต่หากปรับตัวไม่มีประสิทธิภาพ มีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่องมาก จะต้องพึ่งพาผู้อื่น ผู้ป่วยจะรู้สึกสูญเสียคุณค่าในตนเอง เกิดภาวะวิตกกังวล และทำให้เกิดภาวะซึมเศร้าตามมาได้<sup>7,8</sup>

จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งในและต่างประเทศ พบว่า ระดับความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองในระยะแรกหลังเกิดโรคสามารถทำนายอัตราตายและความพิการหลังเกิดโรคในระยะยาวได้<sup>9</sup> และสามารถทำนายการฟื้นหายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองระยะเฉียบพลันได้<sup>10</sup> โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์หรือมีอิทธิพลต่อความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลัน ได้แก่ การเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ<sup>11,12</sup> ภาวะบกพร่องทางการรู้ความ<sup>13,14</sup> ภาวะการละเลย



ร่างกายด้านอ่อนแรง<sup>15,16</sup> ระดับน้ำตาลในเลือดแรกรับ<sup>17,18</sup> ค่าดัชนีมวลกาย<sup>19-21</sup> ภาวะโภชนาการ<sup>22-24</sup> จะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในผู้ป่วยระยะฟื้นฟู ส่วนในระยะเฉียบพลันยังมีค่อนข้างน้อย หรือบางปัจจัยเป็นการศึกษาเมื่อนานมาแล้ว หรือผลการศึกษายังไม่สอดคล้องกัน และส่วนใหญ่ใช้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาทั้งกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแตก ร่วมกับสมองขาดเลือด ซึ่งมีการดำเนินโรคที่แตกต่างกัน และการฟื้นฟูที่แตกต่าง<sup>25</sup> และอีกหลายการศึกษามุ่งเน้นการฟื้นฟูร่างกายก่อนกลับบ้านแต่ยังไม่มีการศึกษาถึงปัจจัยเกี่ยวกับอาการทางระบบประสาทที่มีผลต่อกิจวัตรประจำวัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในระยะเฉียบพลัน ได้แก่ การเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ ภาวะบกพร่องทางการสื่อความ ภาวะการละลายร่างกายด้านอ่อนแรง ระดับน้ำตาลในเลือดแรกรับ ค่าดัชนีมวลกาย และภาวะโภชนาการ เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการพยาบาล ช่วยแก้ไขปัจจัยดังกล่าวในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันตั้งแต่รักษาตัวในโรงพยาบาล เพื่อลดอัตราการตายและป้องกันความพิการหลังเกิดโรคในระยะยาว ส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีการฟื้นฟูของความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด สามารถกลับไปใช้ชีวิตประจำวันได้อย่างปกติสุข และมีคุณภาพชีวิตที่ดีลดการพึ่งพาผู้ดูแล ลดภาระทางเศรษฐกิจและสังคม

### วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาอิทธิพลของการเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ ภาวะบกพร่องทางการสื่อความ ภาวะการละลายร่างกายด้านอ่อนแรง ระดับน้ำตาลในเลือดแรกรับ ค่าดัชนีมวลกาย และภาวะโภชนาการต่อความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันในวันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล

### สมมติฐานการวิจัย

การเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ ภาวะบกพร่องทางการสื่อความ ภาวะการละลายร่างกายด้านอ่อนแรง ระดับน้ำตาลในเลือดแรกรับ ค่าดัชนีมวลกาย และภาวะโภชนาการสามารถร่วมกันทำนายความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันในวันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลได้

### กรอบแนวคิดการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดการปรับตัวของ Roy<sup>26</sup> ซึ่งอธิบายไว้ว่า บุคคลจะมีระบบการปรับตัวแบบองค์รวม (Holistic adaptive system) มีองค์ประกอบ ได้แก่ 1) สิ่งนำเข้า (Input) ซึ่งแบ่งเป็นสิ่งเร้าตรง สิ่งเร้าร่วม และสิ่งเร้าแฝง 2) กระบวนการเผชิญปัญหา (Coping process) 3) สิ่งนำออก (Output) และกระบวนการในการป้อนกลับ/สะท้อนกลับ (Feedback process) ซึ่งเมื่อมีสิ่งเร้าชนิดใดชนิดหนึ่งเกิดขึ้นจะกระตุ้นให้บุคคลตอบสนองโดยเริ่มใช้กระบวนการเผชิญปัญหาผ่านกลไกการควบคุม (Regulator mechanism) และกลไกการคิดรู้ (Cognator mechanism) ควบคุมกันจนทำให้เกิดผลลัพธ์เป็นสิ่งนำออกของบุคคล ได้แก่ การแสดงพฤติกรรมที่ได้จากการปรับตัวออกมาทั้งหมด 4 ด้าน คือ ด้านร่างกาย ด้านอัตมโนทัศน์ ด้านบทบาทหน้าที่ และด้านการพึ่งพาระหว่างกัน ซึ่งผลลัพธ์นี้จะมีทั้งการปรับตัวได้ (Adaptive response) และการปรับตัวที่ยังไม่มีประสิทธิภาพ (Ineffective response) ซึ่งหากปรับตัวได้กระบวนการปรับตัวจะสิ้นสุดลงแต่ถ้าการปรับตัวยังไม่มีประสิทธิภาพ จะเกิดกระบวนการป้อนกลับโดยนำผลลัพธ์ไปเป็นสิ่งที่นำเข้าของระบบอีกครั้ง เพื่อเข้าสู่กระบวนการปรับตัวต่อเนื่องจนกว่าจะเกิดภาวะสมดุลมากที่สุดทั้งภายในและภายนอกบุคคลนั้น เนื่องจากเมื่อมีเหตุการณ์มากระทบหรือการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น

กับร่างกายหรือจิตใจของบุคคล จะเกิดกระบวนการปรับตัวทั้งภายนอกและภายในบุคคลเพื่อให้บุคคลกลับเข้าสู่ความสมดุลเสมอเพื่อความอยู่รอดของบุคคล ในการศึกษาครั้งนี้โรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลันซึ่งเป็นสิ่งเร้าตรง (Focal stimuli) ทำให้เกิดกระบวนการปรับตัวของบุคคล และเป็นสิ่งนำเข้า (Input) ระบบ โดยมีปัจจัยด้านต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อผลลัพธ์การปรับตัวของผู้ป่วยถือเป็นสิ่งเร้าร่วม (Contextual stimuli) ได้แก่ การเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ ภาวะบกพร่องทางการสื่อความ ภาวะการละลายร่างกายด้านอ่อนแรง ระดับน้ำตาลในเลือดแรกรับ ค่าดัชนีมวลกาย และภาวะโภชนาการของผู้ป่วย เมื่อใช้กลไกการเผชิญปัญหาในการปรับตัวจนเกิดเป็นผลลัพธ์ด้านพฤติกรรม การปรับตัวด้านร่างกายหรือสิ่งนำออกของระบบ (Output) ได้แก่ ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วย หากการปรับตัวมีประสิทธิภาพบุคคลจะมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่องเพียงเล็กน้อยหรือไม่มีความบกพร่อง หากการปรับตัวไม่มีประสิทธิภาพจะมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่องและต้องนำผลลัพธ์นี้เข้าระบบเพื่อปรับตัวต่อไป

## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากร** กลุ่มตัวอย่างทั้งเพศชายและเพศหญิง อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลัน (Acute ischemic stroke) ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยเฉพะทางโรคหลอดเลือดสมองซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิในกรุงเทพมหานคร

**กลุ่มตัวอย่าง** ผู้วิจัยเลือกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งมีลักษณะ ดังนี้ 1) ผู้ป่วยที่เกิดอาการโรคหลอดเลือดสมองภายใน 24 ชั่วโมงซึ่งเข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยเฉพะโรคหลอดเลือดสมอง ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2559 -

31 ธันวาคม 2563 2) ระยะเวลาในการพักรักษาตัวในหอผู้ป่วยโรคไม่เกิน 2 สัปดาห์ 3) มีผลการตรวจระดับอัลบูมินในเลือด และมีเกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา คือ 1) ได้รับการส่งต่อเพื่อรักษาต่อเนื่องที่โรงพยาบาลอื่น 2) ผู้ป่วยที่มีเลือดออกในสมองหลังจากสมองขาดเลือด 3) ผู้ป่วยที่มีอุณหภูมิร่างกายมากกว่า 37.8 องศาเซลเซียสติดต่อกัน 3 วัน 4) ผู้ป่วยที่มีโรคร่วมที่ส่งผลให้เกิดข้อจำกัดในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน เช่น โรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย ภาวะหัวใจล้มเหลว โรคถุงลมปอดโป่งพอง ที่ทำให้ผู้ป่วยนอนติดเตียงหรือ mRS > 1 ก่อนการเกิดโรคหลอดเลือดสมองครั้งนี้ คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Daniel & Cross<sup>27</sup> โดยอ้างอิงจากการศึกษาของ Gofir, Mulyono & Sutarni<sup>3</sup> ซึ่งพบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลัน มีปัญหาด้านความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่อง ร้อยละ 72 และกำหนดความเชื่อมั่นในการคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 95% ความแม่นยำไม่เกิน .05 ได้จำนวนข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ 310 ราย

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

**1. แบบบันทึกข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วย** เป็นแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากกรทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยผู้วิจัยบันทึกข้อมูลรายข้อตามที่มีบันทึกในเวชระเบียน จำนวนทั้งหมด 30 ข้อ แบ่งเป็น 2 ตอน ได้แก่ ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลภาวะสุขภาพและการรักษา

**1.1 การเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ** ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยกำหนดให้ตัวเลขจำนวนครั้งของการได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองคือ 1 หมายถึง การเกิดโรคหลอดเลือดสมองครั้งแรก ตัวเลขที่มากกว่า 1 ครั้ง หมายถึง การเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ



**1.2 ระดับน้ำตาลในเลือดแรกรับ** บันทึกข้อมูลจากรายงานผลการตรวจค่าน้ำตาลในเลือดครั้งแรกที่มาถึงโรงพยาบาลโดยวิธีการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องตรวจ และใช้เกณฑ์ของ American Diabetes Association ปี ค.ศ. 2020 กำหนดให้ค่าระดับน้ำตาลในเลือดมากกว่า 140 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร คือ น้ำตาลในเลือดสูง

**1.3 ภาวะโภชนาการ** บันทึกข้อมูลค่าอัลบูมินในเลือดที่ได้รับการตรวจเมื่อเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยใช้เกณฑ์ของ BAPEN กำหนดให้ค่าอัลบูมินในเลือดน้อยกว่า 3.5 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หมายถึง มีภาวะทุพโภชนาการ

**1.4 ภาวะบกพร่องทางการสื่อความ (Aphasia)** บันทึกคะแนนจากแบบประเมิน NIHSS-T เฉพาะข้อที่ 9 โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนซึ่งประเมินโดยแพทย์เฉพาะทางระบบประสาท ซึ่งในหอผู้ป่วยมีการนำแบบประเมิน NIHSS-T มาใช้เพื่อประเมินความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 หลังจาก ยงชัย นิลสนนธ์ และคณะ ได้แปลแบบประเมินเป็นภาษาไทยและทดสอบค่าความเที่ยงของแบบทดสอบเท่ากับ 0.90 - 0.98 ค่าความตรงของแบบทดสอบเท่ากับ 0.53 - 0.69 วิธีประเมิน คือ ให้บรรยายสิ่งที่เกิดขึ้นในภาพ บอกชื่อสิ่งของในภาพ และให้อ่านประโยคที่ได้แนบมากับแบบทดสอบ คะแนนแบ่งเป็น 4 ระดับ (0 - 3 คะแนน) โดย 0 คะแนน หมายถึง การสื่อความเป็นปกติ 1 คะแนน หมายถึง การสื่อความสูญเสียไปในระดับน้อย ถึงปานกลาง 2 คะแนน หมายถึง การสื่อความสูญเสียอย่างรุนแรง 3 คะแนน หมายถึง ไม่พูดหรือไม่เข้าใจภาษาที่ผู้ประเมินพยายามสื่อสาร (Global aphasia) ภาวะบกพร่องทางการสื่อความ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1. กลุ่มที่ไม่มีภาวะบกพร่องทางการสื่อความ (คะแนน 0 คะแนน) 2. กลุ่มที่มีภาวะบกพร่องทางการสื่อความ (คะแนน 1 - 3 คะแนน)

**1.5 ภาวะการละเลยร่างกายด้านอ่อนแรง (Neglect)** บันทึกคะแนนจากแบบประเมิน NIHSS-T เฉพาะข้อที่ 11 โดยเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนซึ่งประเมินโดยแพทย์เฉพาะทางระบบประสาท ซึ่งในหอผู้ป่วยมีการนำแบบประเมิน NIHSS-T มาใช้เพื่อประเมินความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมองตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 ประเมินโดยให้ผู้ป่วยดูภาพและบรรยายสิ่งที่เกิดขึ้นในภาพ ผู้ป่วยที่มีภาวะละเลยจะมองเห็นภาพแคชีกวาดด้านเดียว การให้คะแนนแบ่งเป็น 3 ระดับ (0 - 2 คะแนน) ดังนี้ 0 คะแนน หมายถึง ไม่พบความผิดปกติ 1 คะแนน หมายถึง พบความผิดปกติของการรับรู้ชนิดใดชนิดหนึ่ง 2 คะแนน หมายถึง มีความผิดปกติของการรับรู้มากกว่า 1 ชนิด หรือสนใจต่อสิ่งเร้าเพียงด้านเดียว โดยภาวะการละเลยร่างกายด้านอ่อนแรงแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1. กลุ่มที่ไม่มีภาวะการละเลยร่างกายด้านอ่อนแรง (คะแนน 0 คะแนน) (กลุ่มอ้างอิง) 2. กลุ่มที่มีภาวะการละเลยร่างกายด้านอ่อนแรง (คะแนน 1 - 2 คะแนน)

**1.6 ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน (Barthel Index Thai version: BI-T)** บันทึกคะแนนจากแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน โดยเครื่องมือ BI-T ซึ่งเป็นแบบประเมินที่ใช้แพร่หลายทั่วโลก ประเมินโดยพยาบาลประจำหอผู้ป่วยที่ได้รับการอบรมเฉพาะทางโรคหลอดเลือดสมอง และในหอผู้ป่วยใช้แบบประเมิน BI-T เพื่อประเมินผลลัพธ์ทางการพยาบาล ตั้งแต่ก่อตั้งหอผู้ป่วยเมื่อปี พ.ศ. 2548 โดยแบบประเมินนี้มีคะแนนรวม 0 - 100 คะแนน โดยความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่อง มีคะแนน 0 - 74 คะแนน และกลุ่มที่ 2 ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันไม่บกพร่อง มีคะแนน 75 - 100 คะแนน

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตัวเองหลังจากโครงการวิจัยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน และได้ขอความอนุเคราะห์ดำเนินการวิจัยและหนังสือขอเก็บข้อมูลผ่านเวชระเบียนผู้ป่วยอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลศิริราช ภายหลังจากได้รับการอนุมัติแล้ว ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล หัวหน้าหอผู้ป่วยเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และรายละเอียดโครงการวิจัย รวมทั้งขอความร่วมมือบุคลากรในหอผู้ป่วยในการประสานงานกับผู้วิจัยในการคัดกรองรายชื่อผู้ป่วยและ Hospital number ที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2559 - 31 ธันวาคม 2563 ในทะเบียนประวัติ ผู้วิจัยจึงนำรายชื่อที่คัดกรองจากหอผู้ป่วยเข้าสืบค้นข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างจากเวชระเบียนผู้ป่วยอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาลด้วยตนเอง ผ่านโปรแกรมสืบค้นเวชระเบียนในวันและเวลาราชการ โดยใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่หน่วยเวชระเบียนกำหนดให้ เมื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์การคัดเลือกคัดออก บันทึกข้อมูลด้วยแบบบันทึกที่ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนของคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

**การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง** การศึกษานี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เอกสารรับรองเลขที่ COA no.Si 075/2021 วันที่อนุมัติ 28 มกราคม 2564 - 27 มกราคม 2565 ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้หลักเคารพความเป็นบุคคล ผลประโยชน์ และความยุติธรรม ตั้งแต่เริ่มต้นเก็บรวบรวมข้อมูลจนกระทั่งนำเสนอผลงานวิจัย โดยในแบบบันทึกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง ไม่มีการระบุชื่อ-นามสกุล Hospital Number (HN) หรือ Identification รูปแบบอื่นๆ ที่สามารถระบุถึงกลุ่มตัวอย่างเป็นรายบุคคลได้ จะใช้เป็นรหัสแทน

การบันทึกข้อมูลส่วนตัว ผู้ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้มีเพียงผู้วิจัย ผู้ร่วมวิจัย และอาจารย์ที่ปรึกษาทำการบันทึกข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างไว้ในคอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่มีรหัสป้องกันบุคคลอื่นไม่ให้อ่านเปิดได้ ข้อมูลที่ผู้วิจัยได้รับจากการทำวิจัยในครั้งนี้จะถูกเก็บรักษาไว้โดยไม่มีเปิดเผยสู่สาธารณชนเป็นรายบุคคล แต่จะมีการรายงานผลการวิจัยเป็นข้อมูลในภาพรวมโดยที่ไม่สามารถระบุข้อมูลเป็นรายบุคคลให้เกิดความเสียหายหรือผลกระทบใดๆ ต่อผู้เข้าร่วมวิจัย

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป (IBM SPSS Statistics version 23.0) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนาในรูปการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด - ต่ำสุด วิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สเปียร์แมน และวิเคราะห์อำนาจการทำนายโดยใช้สถิติถดถอยโลจิสติก ด้วยวิธีการเลือกตัวแปรที่สนใจเข้าสมการถดถอยในขั้นตอนเดียว (Enter method)

## ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา จำนวน 310 ราย เป็นเพศชาย ร้อยละ 57.1 มีอายุเฉลี่ย 64.8 ปี (SD = 14.3) มีโรคประจำตัว ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง (ร้อยละ 72.9) โรคไขมันในเลือดสูง (ร้อยละ 52.6) โรคเบาหวาน (ร้อยละ 32.9) โรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว (24.5) โรคหลอดเลือดแดงโคโรนารี (ร้อยละ 13.2) ตามลำดับ ในวันเกิดอาการกลุ่มตัวอย่างใช้ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่เกิดอาการจนมาถึงโรงพยาบาล (Onset to door times) 254.7 นาที (SD = 306) ซึ่งร้อยละ 25.9 ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือด (Thrombolytic therapy) ร้อยละ 9 ได้รับการรักษาด้วยสายสวนหลอดเลือด (Endovascular

thrombectomy) และรักษาแบบทั้งสองวิธีร่วมกัน คือ รักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดและสายสวนหลอดเลือด ร้อยละ 9 ซึ่งในวันแรกที่เข้ารับการรักษาพยาบาล กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 51.3 มีระดับความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง (NIHSS) อยู่ใน ระดับปานกลาง (Mean = 8, SD = 6.7 คะแนน) และมีระดับความพิการ (mRS) อยู่ในระดับปานกลาง ถึงรุนแรง (mRS3-5) ร้อยละ 74.2 กลุ่มตัวอย่างในการ ศึกษาครั้งนี้เป็นโรคหลอดเลือดสมองครั้งแรก ร้อยละ 77.4 มีภาวะบกพร่องทางการสื่อความ ร้อยละ 25.8 มีภาวะการล้มลงร่างกายด้านอ่อนแรง ร้อยละ 8.8 มีระดับน้ำตาลในเลือดแรกรับเฉลี่ย 147.5 mg/dL (SD = 70.8) มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง ร้อยละ 33.9 มีค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ยเท่ากับ 24.6 kg/m<sup>2</sup> (SD = 4.7) ส่วนมากเป็นกลุ่มน้ำหนักเกิน (BMI > 23.0 kg/m<sup>2</sup>) ร้อยละ 57.1 ค่าอัลบูมินในเลือด เฉลี่ยเท่ากับ 3.8 g/dL (SD = 0.5) มีภาวะทุพโภชนาการ (ค่าอัลบูมินในเลือดน้อยกว่า 3.5 g/dL) ร้อยละ 19.7 ในวันแรกรับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษามี ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันเฉลี่ย 50.7 คะแนน (SD = 35.6) ซึ่งร้อยละ 61.9 มี ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่อง (คะแนนรวม BI เท่ากับ 0 - 74 คะแนน) และในวัน จำหน่ายออกจากโรงพยาบาลความสามารถในการ ปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของกลุ่มตัวอย่างมีคะแนน เฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 80 คะแนน (SD = 27) ร้อยละ 73.2 มีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ไม่บกพร่อง และร้อยละ 26.8 มีความสามารถใน การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่อง

หลังจากการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์สเปียร์แมนของตัวแปรทั้งหมด และนำมา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติถดถอยโลจิสติก ด้วยวิธีการ เลือกตัวแปรที่สนใจเข้าสมการถดถอยในขั้นตอนเดียว พบว่า ตัวแปรที่ศึกษาทั้งหมด 6 ตัวแปร ได้แก่ การ เกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ ภาวะบกพร่องทางการ

สื่อความ ภาวะการล้มลงร่างกายด้านอ่อนแรง ระดับ น้ำตาลในเลือดแรกรับ ค่าดัชนีมวลกาย และภาวะ โภชนาการ สามารถร่วมกันทำนายความสามารถ ในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในวันจำหน่ายออกจาก โรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรือ อุดตันระยะเฉียบพลันได้ ร้อยละ 10.9 (Nagelkerke R<sup>2</sup> = .109) และทำนายได้ถูกต้องร้อยละ 73.9 ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยในกลุ่ม ตัวอย่างที่มีภาวะบกพร่องทางการสื่อความมีความเสี่ยง ที่จะทำให้ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน บกพร่องมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะนี้เป็น 1.88 เท่า (OR = 1.88, 95% CI = 1.06 - 3.33, p = .031) เช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะการล้มลงร่างกาย ด้านอ่อนแรงจะมีความเสี่ยงที่จะทำให้ความสามารถ ในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่องมากกว่า กลุ่มที่ไม่มีภาวะนี้เป็น 3.97 เท่า (OR = 3.97, 95% CI = 1.69 - 9.29, p = .002) เช่นเดียวกับ กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าดัชนีมวลกายมากขึ้นทุกๆ 1 หน่วย จะมีความเสี่ยงที่จะทำให้ความสามารถใน การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในวันจำหน่ายออกจาก โรงพยาบาลบกพร่องมากขึ้น 1.06 เท่า (OR = 1.06, 95% CI = 1.01-1.12, p = .045) และภาวะโภชนาการดี หรือการที่มีค่าอัลบูมินในเลือดที่เพิ่มขึ้นทุกๆ 1 หน่วย จะทำให้มีความเสี่ยงที่จะทำให้ความสามารถ ในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่องลดลงร้อยละ 52 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = .48, 95% CI = .26 - .88, p = .019) สำหรับการเกิดโรค หลอดเลือดสมองซ้ำ (OR = 1.69, 95% CI = .92 - 3.12, p = .092) ระดับน้ำตาลในเลือดแรกรับ (OR = .99, 95% CI = .99 - 1.00, p = .221) ไม่สามารถทำนาย ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน บกพร่องในวันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลของ ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันระยะ เฉียบพลันได้ ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่องในวันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันระยะเฉียบพลัน โดยการวิเคราะห์โดยใช้สถิติถดถอยโลจิสติก ด้วยวิธีการเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอยในขั้นตอนเดียว (n = 310)

ตัวแปรที่ศึกษา	B	S.E.	Wald	df	OR	95% CI	p-value
1. การเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ	.53	.31	2.85	1	1.69	0.92 - 3.12	.092
2. ภาวะบกพร่องทางการสื่อความ	.63	.29	4.63	1	1.88	1.06 - 3.33	.031*
3. ภาวะการละเลยร่างกายด้านอ่อนแรง	1.38	.43	10.06	1	3.97	1.69 - 9.29	.002*
4. ระดับน้ำตาลแรกรับ	-.01	.01	1.50	1	.99	0.99 - 1.00	.22
5. ค่าดัชนีมวลกาย	.06	.03	4.01	1	1.06	1.01 - 1.12	.045*
6. ภาวะโภชนาการ (ค่าอัลบูมินในเลือด)	-.74	.31	5.54	1	.48	0.26 - 0.88	.019*
<b>ค่าคงที่</b>	<b>.29</b>	<b>1.37</b>	<b>.05</b>	<b>1</b>	<b>1.34</b>	<b>-</b>	<b>.831</b>

\* p < .05, Hosmer and Lemeshow Test p = .751, Cox & Snell R<sup>2</sup> = .075, Nagelkerke R<sup>2</sup> = .109, Predictive Correct = 73.9%

### การอภิปรายผลการวิจัย

จากสมมติฐานที่ว่า การเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ ภาวะบกพร่องทางการสื่อความ ภาวะการละเลยร่างกายด้านอ่อนแรง ระดับน้ำตาลในเลือดแรกรับ ค่าดัชนีมวลกาย และภาวะโภชนาการ สามารถร่วมกันทำนายความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่องในวันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันระยะเฉียบพลันได้ สามารถอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

**ภาวะบกพร่องทางการสื่อความ** จากการศึกษาครั้งนี้ พบกลุ่มตัวอย่างมีภาวะบกพร่องทางการสื่อความ ร้อยละ 25.8 อยู่ในระดับรุนแรงมาก ร้อยละ 14.5 และพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคหลอดเลือดสมอง และมีภาวะบกพร่องทางการสื่อความ มีความเสี่ยงที่จะทำให้ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่องมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีภาวะนี้ เป็น 1.88 เท่า (OR = 1.88, 95% CI = 1.06 - 3.33, p = .031) สอดคล้องกับการศึกษาในต่างประเทศซึ่งพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะบกพร่องทางการสื่อความจะมีระดับความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน

ต่ำกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะนี้<sup>28</sup> ซึ่งอาจจะอธิบายได้ว่า เมื่อกลุ่มตัวอย่างมีภาวะบกพร่องทางการสื่อความ จะมีความผิดปกติด้านการสื่อความ ทั้งความเข้าใจ การพูด และการอ่าน หรือมีความผิดปกติของทักษะทางภาษาอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างร่วมกัน ทำให้ผู้ป่วยไม่เข้าใจภาษาเมื่อมีผู้อื่นสื่อสาร ไม่สามารถทำตามสิ่งที่ผู้อื่นบอกในการฝึกเพื่อฟื้นฟูร่างกายหลังเกิดโรค นอกจากผู้ป่วยต้องมีความสามารถในการเคลื่อนไหวแล้วยังต้องมีความเข้าใจและปฏิบัติตามผู้ฝึกเพื่อฟื้นฟูร่างกายร่วมด้วย เมื่อมีภาวะบกพร่องทางการสื่อความจึงทำให้ไม่สามารถฝึกเพื่อการฟื้นฟูสมรรถภาพได้ดีเท่าที่ควร ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ที่มีภาวะนี้จะมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่องมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะนี้เกือบ 2 เท่า<sup>14</sup> จึงทำให้ภาวะบกพร่องทางการสื่อความมีอิทธิพลต่อความบกพร่องของความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในการศึกษาครั้งนี้ได้

**ภาวะการละเลยร่างกายด้านอ่อนแรง** จากการศึกษาครั้งนี้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะการ



ละลายร่างกายด้านอ่อนแรงมีจำนวนน้อยซึ่งพบเพียงร้อยละ 8.8 (27 ราย) ส่วนใหญ่มีความรุนแรงระดับเล็กน้อยถึงปานกลาง ร้อยละ 6.5 จากผลการศึกษาคั้งนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะการละลายร่างกายด้านอ่อนแรง มีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่องมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะนี้ 3.97 เท่า (OR = 3.97, 95% CI = 1.69 - 9.29, p = .002) สอดคล้องกับผลการศึกษาในต่างประเทศซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีภาวะการละลายร่างกายด้านอ่อนแรง จะมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันไม่บกพร่องมากกว่าผู้ที่มีภาวะนี้ 10 เท่า<sup>15</sup> ซึ่งอาจจะอธิบายได้ว่า เมื่อเกิดโรคหลอดเลือดสมองและมีภาวะการละลายร่างกายด้านอ่อนแรงส่งผลให้มีความบกพร่องทั้งทางร่างกาย ความจำ และความสนใจต่อสิ่งเร้าของผู้ป่วย ทำให้ความจำและการรู้คิดบกพร่องมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะนี้ ทั้งในขณะรับเข้ารักษาตัวในโรงพยาบาลและเมื่อจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ส่งผลให้มีความบกพร่องในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันตามมา<sup>13</sup> ในบางรายผู้ป่วยจำร่างกายของตนเองไม่ได้และไม่สนใจที่จะใช้ร่างกายด้านนั้นในการทำกิจกรรมหรือฟื้นฟู จึงทำให้การปรับตัวไม่มีประสิทธิภาพการฟื้นตัวช้า ส่งผลให้ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบกพร่องมากขึ้นตามระดับความรุนแรงของภาวะการละลายร่างกายด้านอ่อนแรงที่เพิ่มขึ้น<sup>29</sup> แต่บางการศึกษาในต่างประเทศกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะการละลายร่างกายด้านอ่อนแรงไม่มีความสัมพันธ์กับความบกพร่องของความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ซึ่งอาจเนื่องมาจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะการละลายร่างกายด้านอ่อนแรงมีจำนวนน้อย และมีความรุนแรงของภาวะนี้อยู่ในระดับต่ำ ซึ่งจะทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในวันจำหน่ายบกพร่องน้อย ดังนั้นจึงอาจทำให้ผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับการศึกษาในครั้งนี้ได้

**ภาวะโภชนาการ** ในการศึกษาครั้งนี้ประเมินภาวะโภชนาการโดยใช้ค่าอัลบูมินในเลือด พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยค่าอัลบูมินในเลือด 3.8 g/dL (SD = 0.5) มีภาวะทุพโภชนาการ (ค่าอัลบูมินในเลือดน้อยกว่า 3.5 g/dL) ร้อยละ 19.7 และพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีภาวะโภชนาการดีหรือผู้ที่มีค่าอัลบูมินในเลือดที่เพิ่มขึ้นทุกๆ 1 หน่วย จะทำให้มีความเสี่ยงที่จะทำให้ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่องลดลง ร้อยละ 52 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = .48, 95% CI = .26 - .88, p = .019) อาจอธิบายได้ว่า เมื่อเกิดโรคหลอดเลือดสมองจะทำให้แขนขาอ่อนแรง ในผู้ที่มีภาวะโภชนาการดีที่มีระดับโปรตีนมากเพียงพอจะช่วยให้ร่างกายสามารถซ่อมแซมส่วนที่เกิดพยาธิสภาพได้ดีกว่าผู้ที่มีภาวะทุพโภชนาการ นอกจากนี้จะทำให้มีพลังงานในการฟื้นตัวร่วมกับการสร้างเนื้อเยื่อต่างๆ รวมทั้งเม็ดเลือดแดง ซึ่งหากอัลบูมินที่เพิ่มขึ้นจะช่วยซ่อมแซมสมองส่วนที่ขาดเลือด ลดความรุนแรงของอาการแขนขาอ่อนแรง ลดความรุนแรงของอาการทางระบบประสาท ส่งผลให้ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบกพร่องลดลง ดังนั้นจากกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้มีค่าเฉลี่ยค่าอัลบูมินในเลือด 3.8 g/dL (SD = 0.5) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 80.3 มีภาวะโภชนาการปกติ และมีเพียงร้อยละ 19.7 มีภาวะทุพโภชนาการชี้ให้เห็นว่าระดับอัลบูมินในเลือดที่เพิ่มขึ้นสามารถทำนายความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในวันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลลดลง อย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับผลการศึกษาในต่างประเทศซึ่งพบว่าค่าอัลบูมินในเลือดมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันและสามารถทำนายการเพิ่มขึ้นของความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ ในกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าระดับอัลบูมินในเลือดต่ำมีความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันต่ำกว่ากลุ่มที่มีระดับ

อัลบูมินในเลือดปกติ 1.97 เท่า<sup>30</sup> อาจเนื่องมาจากในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองและมีภาวะทุพโภชนาการ เมื่อเกิดโรคหลอดเลือดสมองในระยะเฉียบพลัน สมองต้องการเลือดไปเลี้ยงให้ได้รับออกซิเจนเพื่อฟื้นฟูสภาพบริเวณที่สมองขาดเลือด และระบบประสาทได้รับการป้องกันก่อนเกิดความเสียหาย เพื่อลดขนาดของบริเวณสมองขาดเลือด เมื่อระดับอัลบูมินในเลือดต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานจะทำให้ระดับเม็ดเลือดแดงในเลือดลดลง ร่วมกับถูกยับยั้งการทำงานของเม็ดเลือดแดงที่มีอยู่ จะทำให้มีขนาดของบริเวณสมองขาดเลือดขนาดใหญ่มากขึ้น ส่งผลให้เกิดอาการและความรุนแรงของโรคมมากขึ้น ทำให้ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยบกพร่องมากขึ้นเช่นเดียวกับผลการศึกษาคั้งนี้<sup>24</sup>

**ดัชนีมวลกาย** จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีค่าดัชนีมวลกายมากขึ้นทุกๆ 1 หน่วย จะมีความเสี่ยงที่จะทำให้ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในวันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลบกพร่องมากขึ้น 1.06 เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 1.06, 95% CI = 1.01 -1.12, p = .045) กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 57.1 มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย 24.58 kg/m<sup>2</sup> (SD = 4.68) ซึ่งมีค่าดัชนีมวลกายเป็นกลุ่มน้ำหนักเกินและกลุ่มที่มีภาวะอ้วนเนื่องจากภาวะอ้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงที่จะทำให้มีโอกาสเกิดโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเพิ่มขึ้นและผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่มีอายุมากขึ้นจะมีค่าดัชนีมวลกายสูงขึ้นตามอายุร่วมด้วย<sup>31</sup> เมื่อเกิดโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันเฉียบพลัน ในผู้ที่มีดัชนีมวลกายมาก มีน้ำหนักของส่วนต่างๆ ของร่างกายมากจะทำให้มีปัญหาในการเคลื่อนไหวเมื่อเกิดอัมพาตแขนขา จะมีปัญหาการเคลื่อนไหวร่างกายในส่วนอ่อนแรงมากขึ้น ส่งผลให้มีการฟื้นตัวช้ากว่าคนที่มียดัชนีมวลกายน้อยกว่า ทำให้มีความเสี่ยงที่จะทำให้ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่องมากกว่าได้<sup>32</sup> สอดคล้อง

กับผลการศึกษาของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันและเลือดออกในสมองในต่างประเทศซึ่งพบว่า กลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่มีภาวะอ้วนไม่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในวันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p = .04) เช่นเดียวกับผลการศึกษาในคั้งนี้

**การเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ** จากผลการศึกษาครั้งนี้ พบว่า มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ ร้อยละ 22.5 กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาส่วนใหญ่อยู่ในวัยสูงอายุ มีโรคประจำตัวที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจห้องบนสั่นพลิ้ว โรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี ซึ่งในผู้ป่วยที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองที่อยู่ในวัยสูงอายุและมีโรคประจำตัวจะมีโอกาสเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำมากขึ้น และอายุที่เพิ่มมากขึ้นจะเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำได้มากกว่าคนที่มียอายุน้อยกว่า เมื่อเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำจะทำให้ขนาดของบริเวณที่สมองขาดเลือดมีบริเวณเพิ่มขึ้นจากการเกิดอาการครั้งแรกและเพิ่มปริมาณตามจำนวนครั้งที่เพิ่มขึ้นจะทำให้มีความรุนแรงของโรคมมากขึ้น ทำให้ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่องมากขึ้นตามไปด้วย<sup>33</sup> จากผลการศึกษาในต่างประเทศที่พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นโรคหลอดเลือดสมองซ้ำจะมีระดับความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่องมากกว่ากลุ่มที่มีอาการครั้งแรก 2.7 เท่าและมีภาวะพึ่งพาในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันมากขึ้น 2 เท่า<sup>34</sup> แต่ไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาในคั้งนี้ที่พบว่าการเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำไม่สามารถทำนายความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่องในวันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลได้ (OR = 1.69, 95% CI = .92 = 3.12, p = .092) อาจเนื่องมาจากเกณฑ์คัดเข้าของการศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีระดับความพิการระดับเล็กน้อยก่อนเกิดโรคหลอดเลือดสมอง



ครั้งนี้ ซึ่งเป็นไปได้ว่าสมองส่วนที่เคยขาดเลือดมาแล้ว จะมียโรคขนาดเล็ก เมื่อกลับเป็นโรคหลอดเลือดสมองซ้ำ และได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดหรือสายสวน หลอดเลือด ทำให้รอยโรคและความรุนแรงเพิ่มขึ้น เล็กน้อย ส่งผลให้ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตร ประจำวันมีความบกพร่องเพิ่มขึ้นไม่มาก จึงอาจทำให้ การเกิดโรคหลอดเลือดสมองซ้ำไม่มีอิทธิพลต่อ ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่องใน วันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลได้ แต่ผลสอดคล้อง กับการศึกษาในต่างประเทศที่ใช้กลุ่มตัวอย่างที่มี ความพิการแรกรับน้อย การกลับเป็นซ้ำไม่สามารถ ทำนายความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน บกพร่องได้เช่นกัน<sup>12</sup>

**ระดับน้ำตาลในเลือดแรกรับ** จากการศึกษา ครั้งนี้ พบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดแรกรับไม่สามารถ ทำนายความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน ในวันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรค หลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันระยะเฉียบพลันได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = .99, 95% CI = .99 - 1.00, p = .21) เมื่อเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ตีบหรืออุดตันเฉียบพลัน ถือว่าร่างกายเกิดการ เปลี่ยนแปลงเข้าสู่ภาวะวิกฤติในระดับรุนแรง จึงมี การปรับตัวทำให้ภาวะที่มีระดับน้ำตาลในเลือด สูงกว่าปกติแบบชั่วคราวเนื่องจากภาวะวิกฤติที่เกิดขึ้น โดยทำให้เกิดการกระตุ้นการหลั่งของฮอร์โมน คอร์ติซอลทำให้ระดับแคตตีโคลามีนสูงขึ้น ส่งผล ให้น้ำตาลในเลือดสูงขึ้น ซึ่งหากมีความรุนแรงของ โรคมากการหลั่งฮอร์โมนจะมากขึ้น และระดับ น้ำตาลในเลือดสูงจะทำให้ขนาดของบริเวณที่สมอง ขาดเลือดขยายใหญ่ขึ้นและทำให้ความสามารถใน การปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่องมากขึ้น<sup>35</sup> เมื่อร่างกายอยู่ในภาวะวิกฤติจำเป็นต้องใช้พลังงาน มากขึ้นจึงส่งน้ำตาลในเลือดเข้ากระบวนการ สังเคราะห์พลังงานโดยไม่ใช้ออกซิเจนเนื่องจาก เซลล์ขาดเลือด ส่งผลให้เกิดภาวะกรดในเซลล์ เมื่อมี ภาวะกรดมากเกินไปจะทำให้เซลล์ถูกทำลาย แต่

เนื่องจากได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดและ สายสวนหลอดเลือด ทำให้เปิดหลอดเลือดที่อุดตัน ได้ในเวลาอันรวดเร็ว สมองได้รับเลือดไปเลี้ยงเร็วขึ้น ทำให้เซลล์ถูกทำลายน้อยลง ขนาดของบริเวณสมอง ที่ขาดเลือดจึงน้อยกว่าในกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับยา สลายลิ่มเลือดหรือสายสวนหลอดเลือด ส่งผลให้ ความรุนแรงของโรคลดลง<sup>18</sup> และทำให้ความสามารถ ในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันมีความบกพร่องน้อยลง เช่นกัน และเนื่องจากสมองได้รับเลือดไปเลี้ยง เพียงพออย่างรวดเร็วได้รับการแก้ไขภาวะวิกฤติ จะทำให้น้ำตาลในเลือดลดลง ซึ่งจะเห็นได้ว่าการ ศึกษาครั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลในเลือด สูงเล็กน้อย (ค่าเฉลี่ย = 147.5, SD = 70.8) ร่วมกับ ผู้ป่วยมีระยะมาโรงพยาบาลสั้น (ระยะเวลาเฉลี่ยจาก มีอาการโรคหลอดเลือดสมองมาถึงโรงพยาบาล เฉลี่ย = 254.7 นาที) จึงมีการทำลายเนื้อสมองน้อย และได้รับการรักษาด้วยการเปิดหลอดเลือดที่อุดตัน (Reperfusion therapy) ซึ่งจากการศึกษาครั้งนี้ที่ กลุ่มตัวอย่างได้รับการรักษาด้วยการเปิดหลอดเลือด ที่อุดตันด้วยการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดและรักษา ด้วยสายสวนหลอดเลือดรวมร้อยละ 43.9 ดังนั้น ในการศึกษานี้ระดับน้ำตาลในเลือดแรกรับจึงไม่ ทำนายความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ แต่จากการศึกษาในต่างประเทศบางการศึกษา พบว่า ระดับน้ำตาลในเลือดสูงแรกรับสามารถทำนาย ความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในวัน จำหน่ายออกจากโรงพยาบาลได้ อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ (p < .001)<sup>3</sup> อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ทั้งหมดไม่ได้รับการรักษาด้วยยาละลายลิ่มเลือดและ สายสวนหลอดเลือด จึงทำให้ความสามารถในการปฏิบัติ กิจวัตรประจำวันมีความบกพร่องมากและสามารถ ทำนายความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้ ผลจึงแตกต่างจากการศึกษาครั้งนี้ได้

## ข้อเสนอแนะ

### ด้านการปฏิบัติพยาบาล

จากผลการศึกษา พบว่า ภาวะบกพร่องทางการสื่อความ ภาวะการละเลยร่างกายด้านอ่อนแรง ค่าดัชนีมวลกาย และภาวะโภชนาการสามารถทำนายความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันบกพร่องในวันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันระยะเฉียบพลันได้อย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นสำหรับพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองควรมีการประเมินภาวะเหล่านี้ในผู้ป่วยทุกรายตั้งแต่แรกรับและนำผลการประเมินภาวะดังกล่าวที่พบว่า มีความบกพร่องมาพิจารณาให้การดูแลฟื้นฟูตั้งแต่ในระยะเริ่มต้น ร่วมกับทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อช่วยเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันระยะเฉียบพลัน รวมถึงควรมีการเตรียมผู้ดูแลในการดูแลภาวะบกพร่องทางการสื่อความ ภาวะการละเลยร่างกายด้านอ่อนแรง และภาวะโภชนาการก่อนการจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลเพื่อลดความบกพร่องความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันที่จะเกิดขึ้นเมื่อกลับไปอยู่บ้าน

### ด้านการวิจัย

จากผลการศึกษา พบว่า ภาวะบกพร่องทางการสื่อความ ภาวะการละเลยร่างกายด้าน

อ่อนแรง ค่าดัชนีมวลกาย และภาวะโภชนาการสามารถทำนายความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในวันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบหรืออุดตันระยะเฉียบพลันได้ จึงควรมีการศึกษาวิจัยพัฒนาโปรแกรมการแก้ไขภาวะบกพร่องทางการสื่อความ ภาวะการละเลยร่างกายด้านอ่อนแรง ค่าดัชนีมวลกาย และภาวะโภชนาการ เพื่อช่วยลดความบกพร่องความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันที่จะเกิดขึ้น และจากผลการศึกษาค้นคว้าวิจัยของอำนาจในการทำนายของตัวแปรที่ศึกษาค้นคว้าข้างน้อย จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมถึงปัจจัยอื่นๆ ที่อาจมีอิทธิพลต่อความบกพร่องความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในระยะเฉียบพลัน เช่น การได้รับยาละลายลิ่มเลือด เวลาตั้งแต่เกิดอาการจนถึงเวลาที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ เป็นต้น

### ข้อจำกัดในการทำวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง ซึ่งมีความจำกัดด้านข้อมูลที่มีการเก็บไว้ก่อนไม่มีรายละเอียดมากเท่าที่ควร จึงควรมีการศึกษาเพิ่มเติมวิธีการศึกษาแบบเก็บข้อมูลไปข้างหน้า (Prospective cohort study) เพื่อช่วยยืนยันความแม่นยำในการทำนายของผลการศึกษาในครั้งนี้

## เอกสารอ้างอิง

1. Division of Non Communicable Diseases, Ministry of Public Health. 2016-2018 Noncommunicable diseases data. [Internet]. [cited 2020 October 1]. Available from: <http://www.thaincd.com/2016/mission/documents-detail.php?id=13684&tid=32&gid=1-020>. (in Thai).
2. Cifu DX. Braddom's physical medicine and rehabilitation. 6<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Elsevier Health Sciences; 2020.
3. Gofir A, Mulyono B, Sutarni S. Hyperglycemia as a prognosis predictor of length of stay and functional outcomes in patients with acute ischemic stroke. *Int J Neurosci* 2017;127(10):923-9.

4. Tuida K, Kerdmongkol P, Amnatsatsue K, Rawiworrakul T. Factors predicting activities of daily living among stroke patients in Bangkok metropolitan. *Journal of Public Health Nursing* 2017;31(Special Edition):27-42. (in Thai).
5. Suksathien R, Sukpongthai T. Long-term functional outcomes of stroke patients. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine* 2018;61:e216.
6. Somjit W, Srisawas P, Phuthikhamin N. Factors predicting pneumonia in stroke patients: a systematic review. *Royal Thai Navy Medical Journal* 2021;48(3):742-58. (in Thai).
7. Chuyingsakultip N, Chanchai A, Gadudom P, Kaewdang K. Quality of life of acute ischemic stroke patients in the stroke unit, Rayong hospital. *Journal of Phrapokkiao Nursing College* 2016;27(2):54-64. (in Thai).
8. Pumchan V, Jitpanya C, Sasat S. Selected factors related to depression in post acute stroke patients. *Journal of The Police Nurses* 2014;6(2):33-43. (in Thai).
9. Feng L, He Y, Dong S, Wang R, Long S, He L. An exploratory descriptive cohort study of 90-day prognosis after acute ischaemic stroke with mechanical thrombectomy. *Contemp Nurse* 2022;58(4):264-75.
10. Hori H, Sonoda S, Watanabe M, Okuyama Y, Okamoto S, Okazaki H. Relationship between change in ADL during two weeks from admission and ADL at discharge in post-stroke patients admitted to Kaifukuki rehabilitation wards. *Japanese Journal of Comprehensive Rehabilitation Science* 2019;10:82-7.
11. Ng YS, Tan KH, Chen C, Senolos GC, Koh GC. How Do Recurrent and First-Ever Strokes Differ in Rehabilitation Outcomes? *Am J Phys Med Rehabil* 2016;95(10):709-17.
12. Nakibuuka J, Sajatovic M, Nankabirwa J, Ssendikadiwa C, Furlan AJ, Katabira E, et al. Early mortality and functional outcome after acute stroke in Uganda: prospective study with 30 day follow-up. *Springerplus* 2015;4:450.
13. Boehme AK, Martin-Schild S, Marshall RS, Lazar RM. Effect of aphasia on acute stroke outcomes. *Neurology* 2016;87(22):2348-54.
14. Gialanella B, Prometti P, Vanoglio F, Comini L, Santoro R. Aphasia and activities of daily living in stroke patients. *Eur J Phys Rehabil Med* 2016;52(6):782-90.
15. Morone G, Paolucci S, Iosa M. In what daily activities do patients achieve independence after stroke? *J Stroke Cerebrovasc Dis* 2015;24(8):1931-7.
16. Stein MS, Kilbride C, Reynolds FA. What are the functional outcomes of right hemisphere stroke patients with or without hemi-inattention complications? A critical narrative review and suggestions for further research. *Disabil Rehabil* 2016;38(4):315-28.
17. Huang Y-W, Yin X-S, Li Z-P. Association of the stress hyperglycemia ratio and clinical outcomes in patients with stroke: a systematic review and meta-analysis. *Front Neurol* 2022;13:999536.



18. Muscari A, Falcone R, Recinella G, Faccioli L, Forti P, Pastore Trossello M, et al. Prognostic significance of diabetes and stress hyperglycemia in acute stroke patients. *Diabetol Metab Syndr* 2022;14(1):126.
19. Wang DXM, Yao J, Zirek Y, Reijnierse EM, Maier AB. Muscle mass, strength, and physical performance predicting activities of daily living: a meta-analysis. *J Cachexia Sarcopenia Muscle* 2020;11(1):3-25.
20. Saini M, Saqqur M, Shuaib A. Body mass index and acute ischemic stroke outcomes. *Int J Stroke* 2014;9(5):618-23.
21. Sun W, Huang Y, Xian Y, Zhu S, Jia Z, Liu R, et al. Association of body mass index with mortality and functional outcome after acute ischemic stroke. *Sci Rep* 2017;7(1):1-8.
22. Naito H, Nezu T, Hosomi N, Aoki S, Kinoshita N, Kuga J, et al. Controlling nutritional status score for predicting 3-mo functional outcome in acute ischemic stroke. *Nutrition* 2018;55-56:1-6.
23. Huang L-F, Zhu M-L, Ye Y-R. Association of nutritional indices and prognosis of stroke patients: a systematic review and meta-analysis. *Eur Rev Med Pharmacol Sci* 2023;27(12):5803-11.
24. Cai Z-m, Wu Y-z, Chen H-m, Feng R-q, Liao C-w, Ye S-l, et al. Being at risk of malnutrition predicts poor outcomes at 3 months in acute ischemic stroke patients. *Eur J Clin Nutr* 2020;74(5):796-805.
25. Avan A, Digaleh H, Di Napoli M, Stranges S, Behrouz R, Shojaeianbabaei G, et al. Socioeconomic status and stroke incidence, prevalence, mortality, and worldwide burden: an ecological analysis from the Global Burden of Disease Study 2017. *BMC Medicine* 2019;17(1):191.
26. Roy C. Whetsell MV, Frederickson K. The Roy adaptation model and research. *Nurs Sci Q* 2009;22(3):209-11.
27. Daniel WW, Cross CL. *Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences*: Wiley; 2018.
28. Guzek Z, Dziubek W, Stefańska M, Kowalska J. A comparative analysis of functional status and mobility in stroke patients with and without aphasia. *J Clin Med* 2022;11(12):3478.
29. Luvizutto GJ, Moliga AF, Rizzatti GRS, Fogaroli MO, Moura Neto Ed, Nunes HRdC, et al. Unilateral spatial neglect in the acute phase of ischemic stroke can predict long-term disability and functional capacity. *Clinics (Sao Paulo, Brazil)* 2018;73:e131-e.
30. Nair R, Radhakrishnan K, Chatterjee A, Gorthi SP, Prabhu VA. Serum albumin as a predictor of functional outcomes following acute ischemic stroke. *J Vasc Interv Neurol* 2018;10(2):65-8.
31. Vaisi-Raygani A, Mohammadi M, Jalali R, Ghobadi A, Salari N. The prevalence of obesity in older adults in Iran: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr* 2019;19(1):371.

32. Leszczak J, Czenczek-Lewandowska E, Przysada G, Baran J, Weres A, Wyszyńska J, et al. Association between body mass index and results of rehabilitation in patients after stroke: a 3-Month observational follow-Up study. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research* 2019;25:4869-76.
33. Zheng S, Yao B. Impact of risk factors for recurrence after the first ischemic stroke in adults: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Neurosci* 2019;60:24-30.
34. Zhuo Y, Wu J, Qu Y, Yu H, Huang X, Zee B, et al. Clinical risk factors associated with recurrence of ischemic stroke within two years: a cohort study. *Medicine* 2020;99(26):e20830.
35. Watila M, Nyandaiti Y, Ahidjo A, Balarabe S, Ibrahim A, Bakki B, et al. Effect of admission hyperglycaemia on infarct size and clinical outcome in black patients with acute ischaemic stroke, northeast Nigeria. *British Journal of Advances in Medicine and Medical Research* 2014;4(34):5324-34.



# ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายของ ประชาชนวัยทำงานที่มาใช้บริการสนามกีฬากรมแพทย์ทหารเรือ

## Factors Associated with Exercise Behaviors among Working-aged People Using Naval Medical Department Sport Field

จิรภิญญา ทัพเจริญ\* วรลักษ์ณ สุวรรณพงษ์\*\* ชนิกันต์ ไชยนวล\* ธัญรัฐ มณีโชติ\* นันทน์ภัส จิรพัฒน์พรสิน\*  
วารารณณ์ ต้นสวรรค\* ศุภวดี วรอรุณกุล\* สุชาดา มานาดี\*

Jiraphinya Tapchareon,\* Woraluk Suwanapong,\*\* Chanikan Chainaun,\* Thanyarat Maneechot,\*  
Nanaphat Jiraphattnapornsin,\* Waraporn Tonsawan,\* Supawadee Worauttanakul,\* Suchada Manadee\*

\*,\*\* วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ กรุงเทพมหานคร

\*,\*\* Royal Thai Navy College of Nursing, Bangkok

\*\* Corresponding Author: woraluk.jog@rtncn.ac.th

### บทคัดย่อ

ปัจจุบันสถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรังยังเป็นปัญหาที่สำคัญในระบบสาธารณสุขของประเทศไทย ซึ่งการออกกำลังกายเป็นพฤติกรรมที่สามารถป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังและส่งเสริมสุขภาพที่ดี โดยเฉพาะในวัยทำงานเพื่อป้องกันการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเมื่อเป็นวัยสูงอายุ การศึกษาภาคตัดขวางนี้ประยุกต์ใช้แบบจำลอง PRECEDE-PROCEED เป็นกรอบแนวคิดเพื่อศึกษาปัจจัยนำ ปัจจัยเสริม และปัจจัยเอื้อที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายในประชาชนวัยทำงาน มีกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 232 คน ดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนตุลาคม ถึง พฤศจิกายน 2566 โดยใช้แบบสอบถามประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ 1) ปัจจัยส่วนบุคคลและลักษณะการทำงาน 2) ปัจจัยนำ ปัจจัยเสริม และปัจจัยเอื้อ มีค่าความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 1 และค่าความเที่ยงได้ระหว่าง 0.86 - 0.94 และ 3) พฤติกรรมการออกกำลังกาย ค่าความตรงตามเนื้อหาได้เท่ากับ 0.66 และค่าความเที่ยงได้เท่ากับ 0.89 วิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้สถิติการวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพียร์สันและไคสแควร์

ผลการศึกษา พบว่า วัยทำงานตอนต้น ร้อยละ 17.24 วัยทำงานตอนปลาย ร้อยละ 8.19 และวัยทำงานตอนกลาง ร้อยละ 6.03 มีระดับพฤติกรรมการออกกำลังกายอยู่ในระดับมาก ปัจจัยนำที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนที่มาใช้บริการสนามกีฬา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ ระดับการศึกษา อาชีพ และรูปแบบการทำงาน ( $X^2 = 15.174, 32.093, \text{ และ } 20.821$  ตามลำดับ) และปัจจัยเอื้อด้านการเข้าถึงบริการสนามกีฬาที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนที่มาใช้บริการสนามกีฬาระดับต่ำมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = .217$ )

**คำสำคัญ:** พฤติกรรมการออกกำลังกาย ปัจจัยนำ ปัจจัยเสริม ปัจจัยเอื้อ วัยทำงาน

Received: February 16, 2024; Revised: April 6, 2024; Accepted: April 11, 2024



## Abstract

Non-communicable diseases are currently important problems in Thai public health system. Exercise behaviors can help prevent non-communicable diseases, promote good health, and prohibit disease in working-aged group. The PRECEDE-PROCEED model was applied in this cross-sectional study which aimed to study predisposing, reinforcing, and enabling factors related to exercise behaviors in working-aged group. During October - November 2023, two hundred thirty-two samples were collected through administered questionnaire which was divided into three parts, as followed: 1) personal and work factors; 2) predisposing, reinforcing, and enabling factors which showed content validity of 1 and reliability value between 0.86 - 0.94; and 3) exercise behaviors which showed content validity of 0.66 and reliability value equal to 0.89. The Pearson's coefficient and Chi-square were used for analysis.

The result revealed that 17.24% of early working-aged people, 8.19% of late working-aged people, and 6.03% of middle working-aged people had high exercise behaviors. Predisposing factors such as education level, occupation, and work pattern were related to exercise behaviors with statistical significance at .05 ( $\chi^2 = 15.174, 32.093, \text{ and } 20.821$ , respectively). Enabling factor including accessibility to sport field service ( $r = .217$ ) was very low related to exercise behaviors among working-aged people using the Naval Medical Department sport field with statistical significance at .05.

**Keywords:** exercise behaviors, predisposing factor, reinforcing factor, enabling factor, working-aged people

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันปัญหาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (Non-communicable diseases: NCDs) ยังคงเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญและเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งในประเทศไทย ซึ่งโรคที่มีอัตราการเสียชีวิตมากที่สุด 4 อันดับแรก ได้แก่ โรคหลอดเลือดสมอง โรคหัวใจขาดเลือด โรคเบาหวาน และโรคทางเดินหายใจอุดกั้นเรื้อรัง ตามลำดับ และเป็นกลุ่มโรคที่ทำให้มีผู้เสียชีวิตมากกว่าร้อยละ 70 ของการเสียชีวิตของประชากรไทยทั้งหมดในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา และส่วนใหญ่เสียชีวิตก่อนอายุ 70 ปี ซึ่งเป็นการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร<sup>1</sup> จากข้อมูลอัตราการเสียชีวิตด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังต่อประชากร 100,000 คน พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จาก 113.93 ต่อประชากร

100,000 คน ในปี พ.ศ. 2561 เป็น 123.84 ต่อประชากร 100,000 คน ในปี พ.ศ. 2562 และเพิ่มขึ้นเป็น 124.65 ต่อประชากร 100,000 คน ในปี พ.ศ. 2563 เมื่อพิจารณาตามกลุ่มอายุ จากฐานข้อมูล Health Data Center (HDC) ของกระทรวงสาธารณสุข พบอัตราการป่วยตายด้วยโรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูงมีอัตราที่เพิ่มสูงขึ้นในทุกช่วงอายุของประชาชนวัยทำงาน แบ่งเป็นกลุ่มอายุ 15 - 39 ปี, 40 - 49 ปี และ 50 - 59 ปี<sup>2</sup> จากข้อมูลดังกล่าวทำให้เห็นถึงความสำคัญของประชาชนวัยทำงานที่มีอัตราการป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังเพิ่มสูงขึ้น หากไม่ได้รับการเตรียมความพร้อมเกี่ยวกับการป้องกันและลดอัตราการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง อาจส่งผลต่อการเป็นผู้สูงวัยที่มีโรคประจำตัว และนำมาซึ่งการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร<sup>1</sup>

โรคไม่ติดต่อเรื้อรังมีระยะของการแฝงตัวและระยะเวลาการดำเนินโรคที่ยาวนานก่อนการเกิดโรค มีสาเหตุจากปัจจัยเสี่ยงที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ (Non – modifiable risk factors) เช่น อายุ เพศ พันธุกรรม และปัจจัยพฤติกรรมเสี่ยงที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ (Modifiable risk factors) ได้แก่ การสูบบุหรี่ การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การบริโภคอาหารที่ไม่เหมาะสม การมีกิจกรรมทางกาย หรือการออกกำลังกายที่ไม่เพียงพอ และความเครียด ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา ได้แก่ ภาวะความดันโลหิตสูง ภาวะน้ำตาลในเลือดสูง ภาวะไขมันในเลือดสูง และภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วน ที่นำไปสู่การเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง<sup>3</sup> ดังนั้นการป้องกันปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวโดยเฉพาะปัจจัยพฤติกรรมเสี่ยงที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้จะทำให้ป้องกันและลดอัตราการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังได้

การออกกำลังกายเป็นพฤติกรรมที่ป้องกันและลดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ได้ผลวิธีหนึ่ง มีประโยชน์ทั้งในด้านร่างกายและด้านจิตใจ ด้านร่างกายจะช่วยให้หลอดเลือดมีความยืดหยุ่นดี ลดการเกาะของไขมันในเส้นเลือด จึงทำให้หัวใจมีประสิทธิภาพในการบีบตัวเพื่อนำเลือดไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ดี อัตราการเต้นของหัวใจจะช้าลง ปอดสามารถพอกเลือดและนำออกซิเจนได้ดี ทำให้ไม่เหนื่อยง่าย รวมทั้งสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้ทนทานและนานขึ้น ด้านจิตใจ พบว่า การออกกำลังกายจะทำให้ร่างกายหลั่งสารซีโรโทนิน (Serotonin) สารเอ็นโดฟิน (Endorphin) และสารโดปามีน (Dopamine) ที่ทำให้มีความสุข ลดความเครียด ความวิตกกังวล ตลอดจนภาวะซึมเศร้า ในทางตรงกันข้าม ผลกระทบของการไม่ออกกำลังกายจะทำให้เกิดความเสื่อมของสมรรถภาพร่างกายและเพิ่มความเสี่ยงในการเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง<sup>3</sup>

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558 - 2563 ประชากรไทยมีแนวโน้มพฤติกรรมออกกำลังกายเพิ่มขึ้น ร้อยละ 41.82 ของประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป มีการออกกำลังกาย

หรือเล่นกีฬาอย่างสม่ำเสมอ ได้แก่ การเดิน การวิ่ง และการปั่นจักรยาน คิดเป็นร้อยละ 44.32, 26.88 และ 11.42 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาตามช่วงอายุ พบว่า ประชาชนวัยทำงานตอนกลางอายุ 40 - 49 ปี เป็นกลุ่มที่ให้ความสนใจในการออกกำลังกายมากที่สุด เนื่องจากต้องการให้ร่างกายแข็งแรง ใช้เวลาว่างให้เกิดประโยชน์ เป็นการคลายเครียดและการพักผ่อน ประชาชนวัยทำงานตอนต้นอายุ 30 - 39 ปี มีความพึงพอใจในสุขภาพของตนเองแต่มีความประสงค์ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่ดีขึ้น ส่วนประชาชนวัยทำงานตอนปลายอายุ 50 - 59 ปี โดยส่วนใหญ่มีภาวะน้ำหนักเกินจึงมีความประสงค์ที่จะออกกำลังกายเพื่อควบคุมน้ำหนัก เมื่อพิจารณาการออกกำลังกายตามเพศ พบว่า เพศหญิงต้องการออกกำลังกายเพราะอยากใหรูปร่างดีมากกว่าเพศชาย<sup>4</sup>

จากผลการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ปัจจัยเอื้อที่ทำให้ประชาชนวัยทำงานมาออกกำลังกายที่สนามกีฬา ได้แก่ สนามมีความพร้อม มีความทันสมัย มีความสวยงามและพร้อมใช้งาน ตามมาตรฐานของการสร้างสนามสากล มีความสะดวกต่อการเข้าถึงการใช้งานของสนามกีฬา และขนาดของสนามกีฬาที่สามารถรองรับจำนวนของผู้ที่มาใช้บริการได้อย่างเพียงพอ รวมถึงความปลอดภัยและบรรยากาศของสนามกีฬาที่เอื้ออำนวยต่อผู้มาใช้บริการ เช่น มีไฟส่องสว่างสำหรับตอนกลางคืน มีสถานที่เปลี่ยนเครื่องแต่งกาย และมีห้องน้ำที่สะอาดและมีจำนวนที่เพียงพอต่อผู้มาใช้บริการ สนามกีฬา ซึ่งองค์ประกอบทั้งหมดเหล่านี้สะท้อนถึง ความพึงพอใจของประชาชนที่มาใช้บริการสนามกีฬา<sup>5</sup> สนามกีฬากรมแพทย์ทหารเรือเป็นสนามกีฬาที่ให้บริการแก่กำลังพลและครอบครัวทหารเรือ ตลอดจนประชาชนทั่วไป ตั้งอยู่ในพื้นที่ของโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทย์ทหารเรือ มีรอบวิ่งระยะทาง 400 เมตร มีสนามหญ้าสำหรับเล่นฟุตบอล พื้นที่รอบๆ มีบริการเครื่องออกกำลังกายและสนามเปตอง ผลการสังเกตเบื้องต้นของผู้วิจัย พบว่า สนามกีฬา

กรมแพทย์ทหารเรือมีประชาชนเข้ามาใช้บริการจำนวนมากในช่วงเวลาหลังเลิกงานถึงช่วงหัวค่ำ ส่วนใหญ่ออกกำลังกายโดยการเดิน วิ่ง และเล่นฟุตบอล สนามกีฬากรมแพทย์ทหารเรือจึงเป็นสนามกีฬาที่เหมาะสมต่อการศึกษาดังพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายในประชาชนวัยทำงาน

อย่างไรก็ตามผลการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ยังพบว่า มีปัจจัยที่ทำให้พฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายไม่สม่ำเสมอในกลุ่มวัยทำงาน ประกอบด้วย ปัจจัยภายใน ได้แก่ เหนื่อยจากการเรียนหรือการทำงาน<sup>6</sup> ในขณะเดียวกัน เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา และอาชีพ เป็นปัจจัยที่มีผลการศึกษาความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายที่แตกต่างกันในหลายๆ การศึกษา<sup>7-10</sup> เมื่อพิจารณาวิถีชีวิตของประชาชนวัยทำงาน ส่วนใหญ่มีวิถีชีวิตที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (Working life style) อยู่ในสภาพการทำงานที่แตกต่างกันออกไป เช่น การทำงานเป็นกะ ตำแหน่งงาน รายได้ต่อเดือน จากผลการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าว ผู้วิจัยจึงนำปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา และสภาพการทำงานที่เป็นปัจจัยเฉพาะสำหรับประชาชนวัยทำงานมาศึกษาในการศึกษาวิจัยนี้ นอกจากนี้ปัจจัยสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้ออำนวยและไม่ส่งเสริมพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกาย พบว่าการไม่มีสถานที่ออกกำลังกายที่ปลอดภัยใกล้บ้านหรือที่ทำงาน ไม่มีเพื่อนออกกำลังกาย<sup>6</sup> เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงลบกับพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกาย และปัจจัยด้านสถานที่ออกกำลังกายยังมีความไม่สอดคล้องเรื่องความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกาย<sup>9-10</sup> นอกจากนี้ประชาชนวัยทำงานเป็นกลุ่มวัยที่มีความเกี่ยวข้องด้านการศึกษาปฏิบัติงานกับหัวหน้างาน ผู้บังคับบัญชา เพื่อนร่วมงาน และบุคลากรทางการแพทย์ ตลอดจนด้านปฏิสัมพันธ์กับบุคคลรอบข้างเพื่อดำเนินชีวิตประจำวัน จากปัจจัยดังกล่าวสามารถสรุปได้ว่า การมีสนามกีฬาที่ปลอดภัย การเข้าถึงบริการสนามกีฬา และการได้รับแรงสนับสนุนจาก

ครอบครัว เพื่อน หัวหน้างาน/ผู้บังคับบัญชา หรือการได้รับแรงสนับสนุนจากบุคลากรทางการแพทย์เป็นปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริมที่ยังต้องได้รับการศึกษาในการศึกษาวิจัยนี้ต่อไป

จากสถานการณ์โรคไม่ติดต่อเรื้อรังในประชาชนวัยทำงานและการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา ผู้วิจัยมีความตระหนักถึงปัญหาของการเกิดโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่มีแนวโน้มสูงขึ้นซึ่งมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายที่ลดลง จึงเห็นความสำคัญของการศึกษาพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายของประชาชนวัยทำงาน โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกาย ประกอบด้วย ปัจจัยภายในหรือปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยภายนอกหรือปัจจัยสภาพแวดล้อม ซึ่งมีความสอดคล้องกับแบบจำลอง PRECEDE-PROCEED<sup>11</sup> ที่มีแนวคิดหลักสำคัญในขั้นตอนที่ 3 ของกรอบแนวคิด คือ พฤติกรรมสุขภาพเกิดขึ้นจากการวิเคราะห์ปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกตัวบุคคล ข้อค้นพบจากการวิเคราะห์ปัจจัยดังกล่าวจะนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการส่งเสริม ปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขพฤติกรรมสุขภาพให้เหมาะสมต่อไป ดังนั้นแบบจำลอง PRECEDE-PROCEED จึงมีความสอดคล้องต่อกรอบแนวคิดของการศึกษาวิจัยนี้ ผู้วิจัยจึงใช้แบบจำลอง PRECEDE-PROCEED ในขั้นตอนที่ 3 เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกายต่อปัจจัย ดังต่อไปนี้ ปัจจัยนำ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว และสภาพการทำงาน ได้แก่ อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และรูปแบบการทำงาน ปัจจัยเสริม ได้แก่ แรงสนับสนุนจากครอบครัว เพื่อน หรือหัวหน้างานในด้านการชักชวนให้ออกกำลังกายและการกระตุ้นเตือนให้ออกกำลังกาย และปัจจัยเอื้อ ได้แก่ การจัดบริการความปลอดภัยและการเข้าถึงสนามกีฬา

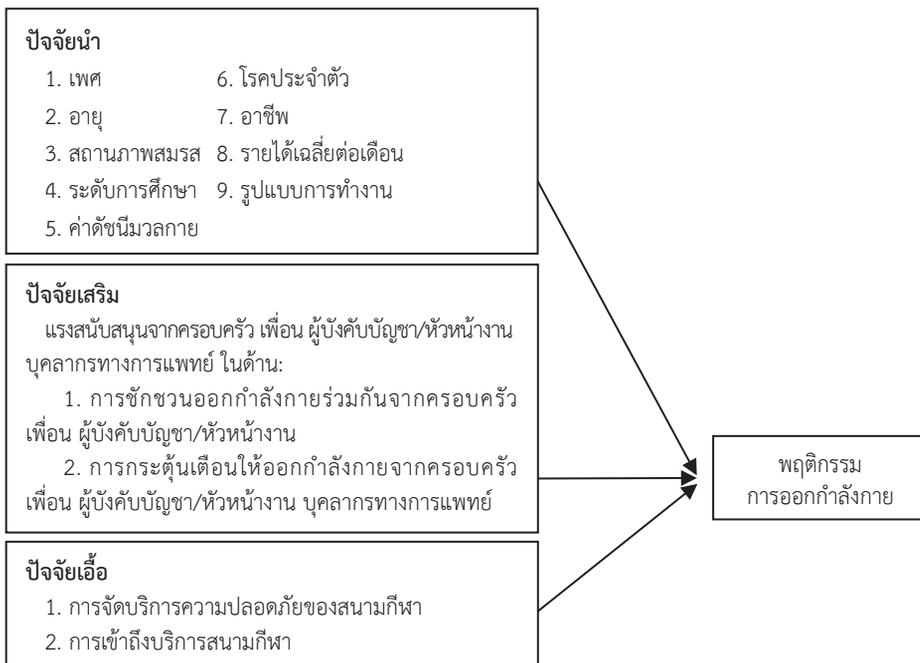
การศึกษาวิจัยนี้มีคำถามการวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนวัยทำงานที่มาใช้บริการสนามกีฬากรมแพทย์ทหารเรือเป็นอย่างไร และปัจจัยใดบ้างที่มีความสัมพันธ์ โดยใช้กรอบแนวคิดของแบบจำลอง PRECEDE-PROCEED ทั้งนี้ผลการวิจัยจะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนานโยบาย มาตรการด้านการส่งเสริมพฤติกรรมการออกกำลังกาย โดยจัดการที่ปัจจัยนำ ปัจจัยเสริม และปัจจัยเอื้อ เพื่อป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรังแก่ประชาชนวัยทำงาน จัดเป็นการเตรียมความพร้อมในการเป็นผู้สูงวัยสุขภาพดีในสังคมสูงวัยต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนวัยทำงานที่มาใช้บริการสนามกีฬากรมแพทย์ทหารเรือ
2. เพื่อศึกษาปัจจัยนำ ปัจจัยเสริม และปัจจัยเอื้อที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนวัยทำงานที่มาใช้บริการสนามกีฬากรมแพทย์ทหารเรือ

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ศึกษาตามกรอบแนวคิดของ PRECEDE-PROCEED MODEL ในขั้นตอนที่ 3 ที่ศึกษาปัจจัยภายนอกและภายใน 3 ปัจจัย คือ 1) ปัจจัยนำ (Predisposing factors) ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ค่าดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และรูปแบบการทำงาน 2) ปัจจัยเสริม (Reinforcing factors) ได้แก่ แรงสนับสนุนจากครอบครัว เพื่อน ผู้บังคับบัญชา/หัวหน้างาน บุคลากรทางการแพทย์ ในด้านการชักชวนและกระตุ้นเตือนให้ออกกำลังกาย เนื่องจากเป็นส่วนที่กระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนวัยทำงาน และ 3) ปัจจัยเอื้อ (Enabling factors) ได้แก่ การจัดบริการความปลอดภัยของสนามกีฬาและการเข้าถึงบริการสนามกีฬา เนื่องจากเป็นปัจจัยที่ส่งเสริมต่อพฤติกรรมออกกำลังกาย ซึ่งทั้ง 3 ปัจจัย มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันสามารถนำไปสู่การเสริมสร้างหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสำหรับประชาชนวัยทำงานที่มาออกกำลังกายที่สนามกีฬากรมแพทย์ทหารเรือ ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากร** คือ ประชาชนวัยทำงานที่มาใช้บริการสนามกีฬากรมแพทย์ทหารเรือ ตั้งแต่เดือนตุลาคม - พฤศจิกายน 2566

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ ประชาชนวัยทำงานที่มาใช้บริการสนามกีฬากรมแพทย์ทหารเรือ จำนวน 232 คน การกำหนดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยนี้ใช้การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตาม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G\*Power<sup>12</sup> มีการกำหนดค่าสถิติ ดังนี้ การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นและตัวแปรตามจากงานวิจัยใกล้เคียง<sup>13</sup> พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกาย อยู่ในระดับน้อย เท่ากับ 0.2 ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงกำหนดค่า  $r = 0.2$  ค่าความคลาดเคลื่อน ( $\alpha$ ) = 0.05 อำนาจการทดสอบ ( $1 - \beta$ ) = 0.8 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำจำนวน 193 คน เพื่อป้องกันความไม่สมบูรณ์ของแบบสอบถาม ผู้วิจัยได้เพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 20 จากที่คำนวณได้ คือ 39 คน ดังนั้นในการศึกษานี้ใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 232 คน

**เกณฑ์คัดเข้า** คือ ประชาชนวัยทำงานในช่วงอายุ 18 - 59 ปี ที่มาใช้บริการสนามกีฬากรมแพทย์ทหารเรือเพื่อออกกำลังกาย สมัครใจและสามารถฟัง อ่าน เขียนภาษาไทยได้อย่างเข้าใจ

**เกณฑ์คัดออก** คือ ประชาชนวัยทำงานในช่วงอายุ 18 - 59 ปี ที่มาใช้บริการสนามกีฬากรมแพทย์ทหารเรือเพื่อออกกำลังกายเป็นครั้งแรก ตอบข้อคำถามไม่ครบทุกข้อ และไม่อยู่ในช่วงเวลาที่เก็บข้อมูล

**การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง** ใช้วิธีการเลือกแบบบังเอิญ (Accidental sampling) ผู้วิจัยจะเชิญชวนประชาชนวัยทำงาน ในช่วงอายุ 18 - 59 ปีที่มาใช้บริการสนามกีฬากรมแพทย์ทหารเรือเพื่อออกกำลังกายให้เข้าร่วมงานวิจัยตามความสมัครใจและคัดเข้าตามเกณฑ์การคัดเข้า และดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจนได้กลุ่มตัวอย่างครบตามขนาดกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ**

**1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและลักษณะการทำงาน** ที่จัดเป็นปัจจัยนำในการศึกษาวิจัยนี้ จำนวน 10 ข้อ เป็นรูปแบบการตรวจสอบรายการ จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา โรคประจำตัว อาชีพ และรูปแบบการทำงาน การตอบคำถามเป็นแบบให้กรอกข้อมูล จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ผู้วิจัยแบ่งวัยทำงาน เป็น 3 ช่วงวัยเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ วัยทำงานตอนต้นอายุ 18 - 39 ปี วัยทำงานตอนกลางอายุ 40 - 49 ปี และวัยทำงานตอนปลายอายุ 50 - 59 ปี

**2. แบบสอบถามปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริม** จำนวน 14 ข้อ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างมาจากการทบทวนกรอบแนวคิดทฤษฎีให้สอดคล้องกับประชาชนวัยทำงาน แบ่งเป็นปัจจัยด้านต่างๆ ดังนี้ 1) ปัจจัยเสริมด้านการเชิญชวนให้ออกกำลังกาย จำนวน 3 ข้อ 2) ปัจจัยเสริมด้านการกระตุ้นเตือนให้ออกกำลังกาย จำนวน 4 ข้อ 3) ปัจจัยเอื้อด้านการจัดบริการความปลอดภัยของสนามกีฬา จำนวน 7 ข้อ 4) ปัจจัยเอื้อด้านการเข้าถึงบริการสนามกีฬา จำนวน 4 ข้อ รูปแบบคำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยน้อยที่สุดถึงเห็นด้วยมากที่สุด คะแนน 1 - 5 มีการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านการการพยาบาลอาชีวอนามัยด้านการส่งเสริมและป้องกันโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ 1 และทดสอบหาความเที่ยงในกลุ่มวัยทำงานที่มาออกกำลังกายที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคอยู่ระหว่าง 0.86 - 0.94

**3. แบบสอบถามพฤติกรรมกรออกกำลังกาย** ใช้แบบสอบถามของ Kusinitz & Fine<sup>14</sup> ซึ่งได้รับการแปลเป็นภาษาไทยและนำมาใช้อย่างแพร่หลาย มีค่าความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 0.66 และค่า

ความเที่ยง เท่ากับ 0.89<sup>13,15,16</sup> มีข้อคำถาม 3 ข้อ ความถี่ ความนาน และความหนักของการออกกำลังกาย ในช่วง 1 - 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา รูปแบบคำถามเป็น แบบมาตราประมาณค่า 6 ระดับ ได้แก่ 1) ความถี่ในการออกกำลังกาย/สัปดาห์ ออกกำลังกายน้อยกว่า 1 ครั้ง/สัปดาห์ ถึงออกกำลังกาย 5 ครั้งหรือมากกว่า 5 ครั้ง/สัปดาห์ ได้คะแนน 0 - 5 คะแนน 2) ความนานในการออกกำลังกาย/ครั้ง แบ่งเป็น ออกกำลังกายน้อยกว่า 5 นาที/ครั้ง 5 - 14 นาที/ครั้ง 15 - 29 นาที/ครั้ง 30 - 44 นาที/ครั้ง 45 - 59 นาที/ครั้ง และ 60 นาทีหรือมากกว่า 60 นาที/ครั้ง ได้คะแนน 0 - 5 คะแนน ตามลำดับ 3) ความหนักในการออกกำลังกาย แบ่งเป็น 6 แบบ ได้แก่ แบบที่ 1 ไม่เหนื่อยเลย หัวใจเต้นปกติ แบบที่ 2 ไม่เหนื่อย หัวใจเต้นเร็วขึ้นเล็กน้อย แบบที่ 3 เหนื่อยเล็กน้อย หัวใจเต้นเร็วขึ้น แบบที่ 4 ค่อนข้างเหนื่อย หัวใจเต้นเร็วขึ้น แบบที่ 5 เหนื่อยมาก แต่ไม่หอบ มีเหงื่อออก และแบบที่ 6 เหนื่อยมาก หายใจหอบ มีเหงื่อออก ได้คะแนน 0 - 5 คะแนน ตามลำดับ วิธีการให้คะแนน คือ คะแนนความถี่ x คะแนนความนาน x คะแนนความหนัก เกณฑ์การให้คะแนน แบ่งเป็น < 15 คะแนน หมายถึง ระดับพฤติกรรมการออกกำลังกายสมบูรณ์ครบถ้วนน้อยมาก 15 - 24 คะแนน หมายถึง มีระดับพฤติกรรมการออกกำลังกายสมบูรณ์ครบถ้วนน้อย 25 - 40 คะแนน หมายถึง ระดับพฤติกรรมการออกกำลังกายสมบูรณ์ครบถ้วนปานกลาง 41 - 60 คะแนน หมายถึง มีระดับพฤติกรรมการออกกำลังกายสมบูรณ์ครบถ้วนมาก และ > 60 คะแนน หมายถึง มีระดับพฤติกรรมการออกกำลังกายสมบูรณ์ครบถ้วนมากที่สุด

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยเชิญชวนประชาชนที่มาออกกำลังกายที่สนามกีฬากรมแพทย์ทหารเรือ ในช่วงเดือนตุลาคม - พฤศจิกายน 2566 เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินดีเข้าร่วมการวิจัย จะขอความยินยอมโดยลงนามในหนังสือแสดงความยินยอม เข้าร่วมการวิจัย ในขั้นการตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยจะให้กลุ่มตัวอย่างเลือกช่วงเวลาก่อนหรือ

หลังการออกกำลังกาย ถ้ากลุ่มตัวอย่างเลือกตอบแบบสอบถามก่อนออกกำลังกาย ผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามให้กลุ่มตัวอย่างตอบ ถ้ากลุ่มตัวอย่างเลือกตอบแบบสอบถามหลังการออกกำลังกาย ผู้วิจัยจะนัดหมายเวลาและสถานที่ตอบแบบสอบถามตามที่กลุ่มตัวอย่างสะดวก การตอบแบบสอบถามใช้เวลาประมาณ 15 นาที

#### การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมแพทย์ทหารเรือ เอกสารรับรองเลขที่ COA-NMD-REC 026/66 เมื่อวันที่ 9 ตุลาคม 2566 วันสิ้นสุดการอนุมัติ 8 ตุลาคม 2567

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลการทำงาน และพฤติกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา ดัชนีมวลกาย โรคประจำตัว อาชีพ รูปแบบการทำงาน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และพฤติกรรมการออกกำลังกาย โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ประกอบด้วย จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของพฤติกรรมการออกกำลังกายกับปัจจัยที่ศึกษา ดังนี้

2.1 ปัจจัยนำ ได้แก่ เพศ โรคประจำตัว สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน และรูปแบบการทำงาน โดยใช้สถิติทดสอบไคสแควร์

2.2 ปัจจัยนำ ได้แก่ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย ปัจจัยเสริม ด้านการชักชวนออกกำลังกายร่วมกัน และด้านการกระตุ้นเตือนให้ออกกำลังกาย จากครอบครัว เพื่อน ผู้บังคับบัญชา/หัวหน้างาน ปัจจัยเอื้อด้านการจัดบริการความปลอดภัยของสนามกีฬา และด้านการเข้าถึงบริการสนามกีฬา โดยใช้สถิติการวิเคราะห์สหสัมพันธ์เพียร์สันโดยกำหนด



เกณฑ์การแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์  
ดังนี้ 0.90 - 1.00 หมายถึง มีความสัมพันธ์ระดับ  
สูงมาก 0.70 - 0.89 หมายถึง มีความสัมพันธ์  
ระดับสูง 0.50 - 0.69 หมายถึง มีความสัมพันธ์ระดับ  
ปานกลาง 0.30 - 0.49 หมายถึง มีความสัมพันธ์  
ระดับต่ำ และ 0.00 - 0.29 หมายถึง มีความสัมพันธ์  
ระดับต่ำมาก<sup>17</sup>

## ผลการวิจัย

### ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งหมด 232 คน  
ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย  
มากกว่าเพศหญิง ร้อยละ 53 และ ร้อยละ 47  
ตามลำดับ มีอายุเฉลี่ย 37.05 (SD = 10.71) เป็น

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (n = 232)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	123	53.00
หญิง	109	47.00
<b>อายุ</b> Min = 19, Max = 59, Mean = 37.05, SD = 10.71		
วัยทำงานตอนต้น	142	61.21
วัยทำงานตอนกลาง	49	21.12
วัยทำงานตอนปลาย	41	17.67
<b>สถานภาพสมรส</b>		
โสด	150	64.66
แต่งงาน/สมรส/คู่	81	34.91
หย่าร้าง/หม้าย	1	0.43
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ประถมศึกษา	2	0.86
มัธยมศึกษาตอนต้น/ปวช.	3	1.29
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส.	23	9.91
ปริญญาตรี	188	81.03
สูงกว่าปริญญาตรี (ปริญญาโท/ปริญญาเอก)	16	6.90

วัยทำงานตอนต้นมากที่สุด ร้อยละ 61.21 มี  
สถานภาพโสด ร้อยละ 64.66 มีระดับการศึกษา  
ระดับปริญญาตรีเป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 81.03 มี  
ดัชนีมวลกายในระดับปกติมากที่สุด ร้อยละ 51.29  
รองลงมา มีดัชนีมวลกายอ้วนระดับที่ 1 ร้อยละ  
37.50 โรคประจำตัวที่พบมากที่สุด ได้แก่ โรค  
ความดันโลหิตสูง ร้อยละ 30.95 ดังตารางที่ 1  
ลักษณะงานของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ประกอบอาชีพ  
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ ร้อยละ 47.41 มีรายได้  
เฉลี่ย 27,986.50 บาท (SD = 14,874.54) ทำงาน  
แบบเป็นกะ 8 ชั่วโมง (กะเช้า กะบ่าย กะดึก) มากที่สุด  
ร้อยละ 56.03 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง (n = 232) (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>ดัชนีมวลกาย</b> Min = 13.74, Max = 41.62, Mean = 22.80, SD = 3.42		
น้ำหนักน้อยหรือผอม ( $\leq 18.49$ kg/m <sup>2</sup> )	18	7.76
ปกติ (18.50 - 22.99 kg/m <sup>2</sup> )	119	51.29
น้ำหนักเกิน (23.00 - 24.99 kg/m <sup>2</sup> )	0	0.00
อ้วนระดับที่ 1 (25.00 - 29.99 kg/m <sup>2</sup> )	87	37.50
อ้วนระดับที่ 2 ( $\geq 30.00$ kg/m <sup>2</sup> )	8	3.45
<b>โรคประจำตัว</b> (n = 42)		
โรคความดันโลหิตสูง	13	30.95
โรคไขมันในหลอดเลือดสูง	5	23.81
โรคทางหลอดเลือดหัวใจ	5	23.81
โรคเก๊าท์	1	2.38
โรคภูมิแพ้	1	2.38
โรคเบาหวาน	5	11.90
โรคไต	1	2.38
โรคต่อมลูกหมาก	1	2.38

ตารางที่ 2 ข้อมูลการทำงานของกลุ่มตัวอย่าง (n = 232)

ข้อมูลการทำงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>อาชีพ</b>		
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	110	47.41
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	53	22.84
รับจ้างทั่วไป/พนักงานบริษัท	69	29.75
<b>รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท/เดือน)</b> Min = 6,000, Max = 120,000, Mean = 27,986.50, SD = 14,874.54		
$\leq 14,999$ บาท	24	10.34
15,000 - 25,000 บาท	106	45.70
25,001 - 35,000 บาท	42	18.10
$> 35,000$ บาท	60	25.86
<b>รูปแบบการทำงาน</b>		
ทำงานไม่เป็นกะ	59	25.43
ทำงานเป็นกะ 6 ชั่วโมง	7	3.02
ทำงานเป็นกะ 8 ชั่วโมง (กะเช้า กะบ่าย กะดึก)	130	56.03
ทำงานเป็นกะ 12 ชั่วโมง (กะเช้า/กะดึก)	7	3.02
ไม่สามารถระบุช่วงเวลาได้	29	12.50



พฤติกรรมการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับพฤติกรรมการออกกำลังกาย สมบูรณ์ครบถ้วนระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 31.47 แบ่งเป็น กลุ่มตัวอย่างที่เป็นวัยทำงานตอนต้น ร้อยละ 17.24 วัยทำงานตอนกลาง ร้อยละ 6.03 และวัยทำงานตอนปลาย ร้อยละ 8.19 ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวน และร้อยละระดับพฤติกรรมการออกกำลังกายจำแนกตามวัยทำงาน (n = 232)

ระดับพฤติกรรมการ ออกกำลังกาย สมบูรณ์ครบถ้วน	วัยทำงาน							
	ตอนต้น		ตอนกลาง		ตอนปลาย		รวม	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยมาก	26	11.21	7	3.02	7	3.02	40	17.24
น้อย	33	14.22	7	3.02	6	2.59	46	19.83
ปานกลาง	32	13.79	13	5.60	8	3.45	53	22.84
มาก	40	17.24	14	6.03	19	8.19	73	31.47
มากที่สุด	11	4.74	8	3.45	1	0.43	20	8.62
รวม	142	61.21	49	21.12	41	17.67	232	100

ความสัมพันธ์ของปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริมกับพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนวัยทำงานที่มาใช้บริการสนามกีฬากรมแพทยทหารเรือ

พบว่า ระดับการศึกษา อาชีพ และรูปแบบการทำงานมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนวัยทำงานที่มาใช้บริการสนามกีฬากรมแพทยทหารเรือ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 โดยมี  $\chi^2 = 15.174, 32.093,$  และ  $20.821$  ตามลำดับ ส่วนเพศ โรคประจำตัว สถานภาพสมรส และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนวัยทำงานที่มาใช้บริการสนามกีฬากรมแพทยทหารเรือ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำกับพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนวัยทำงานที่มาใช้บริการสนามกีฬากรมแพทยทหารเรือ (n = 232)

ปัจจัยนำ	พฤติกรรมการออกกำลังกายสมบูรณ์ครบถ้วน					$\chi^2$	p- value
	น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	มาก	มากที่สุด		
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)		
เพศ						4.941	.293
ชาย	25 (20.33)	19 (15.45)	26 (21.14)	42 (34.14)	11 (8.94)		
หญิง	15 (13.76)	27 (24.77)	27 (24.77)	31 (28.44)	9 (8.26)		

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำกับพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนวัยทำงานที่มาใช้บริการสนามกีฬากรมแพทย์ทหารเรือ (n = 232) (ต่อ)

ปัจจัยนำ	พฤติกรรมการออกกำลังกายสมบูรณ์ครบถ้วน					$\chi^2$	p- value
	น้อยมาก จำนวน (ร้อยละ)	น้อย จำนวน (ร้อยละ)	ปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	มาก จำนวน (ร้อยละ)	มากที่สุด จำนวน (ร้อยละ)		
<b>โรคประจำตัว</b>						5.781	.216
ไม่มี	33 (17.36)	43 (22.63)	42 (22.11)	57 (30.00)	15 (7.89)		
มี	7 (16.67)	3 (7.14)	11 (26.19)	16 (38.10)	5 (11.90)		
<b>สถานภาพสมรส</b>						8.733	.068
โสด/หย่าร้าง/หม้าย	27 (17.88)	36 (23.84)	37 (24.50)	39 (25.83)	12 (7.95)		
แต่งงาน/สมรส/คู่	13 (16.05)	10 (12.35)	16 (19.75)	34 (41.98)	8 (9.88)		
<b>ระดับการศึกษา</b>						15.174	.004
ต่ำกว่าปริญญาตรี	9 (32.14)	1 (3.57)	5 (17.86)	7 (25.00)	6 (21.43)	Cramer's V = .256	
ปริญญาตรี/สูงกว่า ปริญญาตรี	31 (15.20)	45 (22.06)	48 (23.53)	66 (32.35)	14 (6.86)		
<b>อาชีพ</b>						32.093	< .001
รับราชการ/ รัฐวิสาหกิจ	13 (11.82)	13 (11.82)	25 (22.73)	50 (45.45)	9 (8.18)	Cramer's V = .263	
ค้าขาย/ ธุรกิจส่วนตัว	7 (13.21)	15 (28.30)	10 (18.87)	14 (26.42)	7 (13.21)		
รับจ้างทั่วไป/ พนักงานบริษัท	20 (28.99)	18 (26.09)	18 (26.09)	9 (13.04)	4 (5.79)		
<b>รายได้เฉลี่ยต่อเดือน (บาท)</b>						7.207	.844
≤ 14,999	6 (25.00)	5 (20.83)	5 (20.83)	7 (29.17)	1 (4.17)		
15,000 - 25,000	18 (16.98)	17 (16.04)	24 (22.64)	39 (36.79)	8 (7.55)		
25,001 - 35,000	7 (16.67)	9 (21.43)	11 (26.19)	12 (28.57)	3 (7.14)		
> 35,000	9 (15.00)	15 (25.00)	13 (21.67)	15 (25.00)	8 (13.33)		



ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำกับพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนวัยทำงานที่มาใช้บริการสนามกีฬากรมแพทย์ทหารเรือ (n = 232) (ต่อ)

ปัจจัยนำ	พฤติกรรมการออกกำลังกายสมบูรณ์ครบถ้วน					$\chi^2$	p-value
	น้อยมาก จำนวน (ร้อยละ)	น้อย จำนวน (ร้อยละ)	ปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	มาก จำนวน (ร้อยละ)	มากที่สุด จำนวน (ร้อยละ)		
รูปแบบการทำงาน						20.821	.008
ทำงานไม่เป็นกะ	14 (23.73)	10 (16.95)	11 (18.64)	17 (28.81)	7 (11.86)	Cramer's V = .212	
ทำงานเป็นกะ	15 (10.42)	30 (20.83)	34 (23.61)	53 (36.81)	12 (8.33)		
ไม่สามารถระบุ ช่วงเวลาได้	11 (37.93)	6 (20.69)	8 (27.59)	3 (10.34)	1 (3.45)		

การวิเคราะห์ในส่วนนี้มีการทดสอบการแจกแจงปกติก่อนการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำ ปัจจัยเสริม และปัจจัยเอื้อ ต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนวัยทำงานที่มาใช้บริการสนามกีฬากรมแพทย์ทหารเรือ โดยมีผลการทดสอบค่าความแจกแจงปกติ ดังต่อไปนี้ ตัวแปรต้น ประกอบด้วย ปัจจัยนำ ได้แก่ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย ปัจจัยเสริม ได้แก่ 1) การชักชวนออกกำลังกายร่วมกันจากครอบครัว เพื่อน ผู้บังคับบัญชา/หัวหน้างาน และ 2) การกระตุ้นเตือนให้ออกกำลังกายจากครอบครัว เพื่อน ผู้บังคับบัญชา/หัวหน้างาน บุคลากรทางการแพทย์ และปัจจัยเอื้อ ได้แก่ 1) การจัดบริการความปลอดภัยของสนามกีฬา และ 2) การเข้าถึงบริการสนามกีฬา มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานน้อยกว่าครึ่งหนึ่งของค่าเฉลี่ย รวมถึงตัวแปรตาม ได้แก่ พฤติกรรมการออกกำลังกาย มีค่าความโด่งและความเบ้ อยู่ระหว่าง -1 ถึง +1<sup>18</sup> ดังนั้นตัวแปรต้นและตัวแปรตามมีการแจกแจงแบบปกติ จึงใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์เพียร์สัน

ตารางที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำ ปัจจัยเสริม และปัจจัยเอื้อกับพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนวัยทำงานที่มาใช้บริการสนามกีฬากรมแพทย์ทหารเรือ (n = 232)

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	Y
X1	1						
X2	.290	1					
X3	.094	.123	1				
X4	.007	.036	.881	1			
X5	-.050	-.196	.359	.422	1		
X6	-.126	-.366	-.072	.004	.344	1	
Y	.039	-.120	-.057	-.043	.046	0.217*	1

\* p-value < .05

Y = พฤติกรรมการออกกำลังกาย

X1 = ปัจจัยนำ: อายุ

X2 = ปัจจัยนำ: ดัชนีมวลกาย

X3 = ปัจจัยเสริม: การชักชวนออกกำลังกายร่วมกันจากครอบครัว เพื่อน ผู้บังคับบัญชา/หัวหน้างาน

X4 = ปัจจัยเสริม: การกระตุ้นเตือนให้ออกกำลังกายจากครอบครัว เพื่อน ผู้บังคับบัญชา/หัวหน้างาน

บุคลากรทางการแพทย์

X5 = ปัจจัยเอื้อ: การจัดบริการความปลอดภัยของสนามกีฬา

X6 = ปัจจัยเอื้อ: การเข้าถึงบริการสนามกีฬา

จากตารางที่ 5 พบว่า ปัจจัยเอื้อด้านการเข้าถึงบริการสนามกีฬามีความสัมพันธ์ระดับต่ำมากกับพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนวัยทำงานที่มาใช้บริการสนามกีฬากรมแพทย์ทหารเรือ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = 0.217$ ) และพบว่า อายุ ดัชนีมวลกาย ปัจจัยเสริมด้านการชักชวนออกกำลังกายร่วมกันจากครอบครัว เพื่อน ผู้บังคับบัญชา/หัวหน้างาน ปัจจัยเสริมด้านการกระตุ้นเตือนให้ออกกำลังกายจากครอบครัว เพื่อน ผู้บังคับบัญชา/หัวหน้างาน บุคลากรทางการแพทย์ และปัจจัยเอื้อด้านการจัดบริการความปลอดภัยของสนามกีฬาไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนวัยทำงานที่มาใช้บริการสนามกีฬากรมแพทย์ทหารเรือ

## การอภิปรายผลการวิจัย

### 1. พฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนวัยทำงานที่มาใช้บริการสนามกีฬากรมแพทย์ทหารเรือ

จากผลการวิจัย พบว่า ประชาชนวัยทำงาน มีพฤติกรรมการออกกำลังกายครบถ้วนสมบูรณ์ระดับมากอยู่ในทุกช่วงวัยทำงาน ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ นวพร ศิริสม และคณะ<sup>9</sup> ที่พบว่า ประชาชนวัยทำงานที่เป็นข้าราชการในสถานที่ราชการแห่งหนึ่งมีพฤติกรรมการออกกำลังกายครบถ้วนสมบูรณ์ระดับต่ำ และในการศึกษาของ จารุณี ศรีทองทุม<sup>13</sup> ที่พบว่า ประชาชนที่มาออกกำลังกายที่สวนลุมพินี กรุงเทพมหานคร มีพฤติกรรมการออกกำลังกายครบถ้วนสมบูรณ์ระดับต่ำเช่นกัน สามารถอธิบายได้ว่า ประชาชนวัยทำงานส่วนใหญ่ในการศึกษาวิจัยนี้เป็นผู้ประกอบอาชีพข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ที่อาจจะเป็นผู้ที่ประกอบอาชีพเป็นบุคลากรสุขภาพที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ของโรงพยาบาล เช่น โรงพยาบาล แพทย์ พนักงนช่วยการพยาบาล จึงมีแนวโน้มพฤติกรรมการป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพได้ดีกว่าประชาชนทั่วไป

### 2. ปัจจัยนำที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนวัยทำงานที่มาใช้บริการสนามกีฬากรมแพทย์ทหารเรือ ได้แก่ ระดับการศึกษา อาชีพ และรูปแบบการทำงาน

2.1 ระดับการศึกษา เป็นปัจจัยนำที่พบว่า มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายในประชาชนวัยทำงาน สามารถอธิบายได้จากเหตุผลที่ว่า ประชาชนที่มีการศึกษาสูงมีแนวโน้มของพฤติกรรมรักษาสุขภาพมากกว่าประชาชนที่มีการศึกษาต่ำ สอดคล้องกับแนวคิดของแบบจำลอง PRECEDE-PROCEED<sup>11</sup> ที่กล่าวว่า ปัจจัยนำเป็นคุณลักษณะที่ติดตัวของบุคคลนั้น เช่น ระดับการศึกษา ทักษะคิด และอายุ สามารถก่อให้เกิดแรงจูงใจในการแสดงหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาที่ศึกษาเกี่ยวกับการส่งเสริมและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการออกกำลังกาย พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่

ระดับการศึกษา ความรู้ อายุ มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการมีพฤติกรรมการออกกำลังกาย<sup>6</sup> ตลอดจนการเกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ในการศึกษาวิจัยในกลุ่มประชาชนต่างๆ<sup>19</sup> เช่นกัน

**2.2 อาชีพ** เป็นปัจจัยนำด้านงานที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายในประชาชนวัยทำงาน สอดคล้องกับแบบจำลอง PRECEDE-PROCEED<sup>11</sup> ที่มีแนวคิดในการวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของบุคคล เช่น ระดับความรู้ ทักษะ ตลอดจนการประกอบอาชีพ ที่ต่างเป็นปัจจัยนำที่ก่อให้เกิดการมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดี นอกจากนี้ยังสามารถอธิบายได้ว่า อาชีพส่งผลต่อช่วงเวลาว่าง ความสะดวกของการเดินทางมาออกกำลังกายที่สนามกีฬา อย่างไรก็ตามผลการค้นพบว่า อาชีพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายไม่สอดคล้องกับการวิจัยของ นวพร ศิริสม และคณะ<sup>9</sup> ที่พบว่า อาชีพข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกาย สามารถอธิบายได้ว่า ประชาชนส่วนใหญ่ในการศึกษาวิจัยนี้มีอาชีพข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจและมีการทำงานเป็นกะ อาจจะเป็นบุคลากรที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ของโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ซึ่งเป็นที่ตั้งของสนามกีฬากีฬาแพทยทหารเรือ จึงมีความสะดวกที่จะออกมาออกกำลังกายที่สนามกีฬาได้

**2.3 รูปแบบการทำงาน** เป็นปัจจัยนำที่เกี่ยวข้องกับลักษณะงานของประชาชนวัยทำงาน ในที่นี้ ได้แก่ การทำงานเป็นกะและไม่เป็นกะ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายในประชาชนวัยทำงาน แบบจำลอง PRECEDE-PROCEED<sup>11</sup> ได้อธิบายไว้เช่นเดียวกับปัจจัยของอาชีพ คือ เป็นปัจจัยนำที่สามารถส่งผลต่อการเกิดพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้ เป็นปัจจัยที่ยังไม่พบการศึกษาในประเทศไทย อย่างไรก็ตามมีการศึกษาที่เกี่ยวข้องพบว่า การทำงานเป็นกะส่งผลให้กิจกรรมร่างกายลดลง และการนอนหลับไม่มีคุณภาพ<sup>20</sup> ซึ่งมีความ

สอดคล้องกับผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ที่พบว่า รูปแบบการทำงานมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกาย เนื่องจากการทำงานเป็นกะเป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกายครบถ้วน เช่น ไม่สามารถออกกำลังกายได้อย่างสม่ำเสมอส่งผลให้ความถี่ไม่เพียงพอ ไม่สามารถออกกำลังกายให้เหนื่อยได้ เพราะเหนื่อยล้าจากการทำงานส่งผลให้ความหนักไม่เพียงพอ เป็นต้น

**3. ปัจจัยเอื้อที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกายของประชาชนวัยทำงานที่มาใช้บริการสนามกีฬากีฬาแพทยทหารเรือ ได้แก่ ปัจจัยเอื้อด้านการเข้าถึงบริการสนามกีฬา**

**ปัจจัยเอื้อด้านการเข้าถึงบริการสนามกีฬา** มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการออกกำลังกาย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของแบบจำลอง PRECEDE-PROCEED<sup>11</sup> ที่กล่าวว่า ปัจจัยเอื้อเป็นทรัพยากรจำเป็นที่ใช้ในการแสดงพฤติกรรมต้องทำให้เข้าถึงได้ง่าย สอดคล้องกับบริบทของสนามกีฬาของกรมแพทย์ทหารเรือ ที่ตั้งอยู่ในพื้นที่ของโรงพยาบาลซึ่งมีที่อยู่อาศัยประเภทหอพักแพทย์ พยาบาล ประกอบกับการตั้งอยู่ในพื้นที่ย่านชุมชน ทำให้เดินทางมาออกกำลังกายที่สนามกีฬากีฬาแพทยทหารเรือได้ง่าย ลดระยะเวลาการเดินทาง นอกจากนี้สนามกีฬาไม่มีการคิดค่าใช้จ่าย เป็นพื้นที่เปิดโล่ง มีลักษณะของสนามกีฬาที่เอื้อให้จัดกิจกรรมได้หลากหลาย เช่น วิ่ง เดิน เล่นฟุตบอล เล่นเปตอง ทำให้เป็นปัจจัยสำคัญที่ดึงดูดให้ประชาชนวัยทำงานมาใช้บริการของสนามกีฬากีฬาแพทยทหารเรือ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา ที่พบว่า ปัจจัยเอื้อด้านการเข้าถึงสนามกีฬาหรือสวนสาธารณะต่างเป็นปัจจัยที่ทำให้เอื้อต่อการเข้าถึงส่งผลต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย<sup>5</sup>

## ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัย ไปใช้

1. ควรมีการรณรงค์ ส่งเสริมนโยบาย หรือ มาตรการที่สนับสนุนให้ประชาชนวัยทำงานมาใช้ บริการสนามกีฬาเพื่อการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง โดยเฉพาะการเอื้ออำนวยให้สนามกีฬามีเวลาการเปิดและปิดที่สอดคล้องกับรูปแบบการทำงาน เช่น กะเช้า กะบ่าย กะดึก การเอื้อให้ประชาชน มาใช้สนามกีฬาโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ตลอดจนการ ปรับปรุงสนามกีฬาให้พร้อมใช้และมีรูปแบบการ ออกกำลังกายที่หลากหลาย

2. ควรพัฒนากลยุทธ์การสร้างเสริม สุขภาพในระดับปัจจัยเอื้อเพื่อให้เข้าถึงบริการการ ออกกำลังกายภายใต้ข้อจำกัดด้านอาชีพและ รูปแบบการทำงาน เช่น การสนับสนุนอุปกรณ์การ ออกกำลังกายในที่ทำงาน ระบบการตั้งเตือนออก กกำลังกายประจำวันผ่านระบบเสียงตามสาย การจัดหา นาฬิกาอัจฉริยะที่มีระบบบันทึกข้อมูลและกระตุ้นเตือนการทำกิจกรรมทางกายหรือออกกำลังกาย

## เอกสารอ้างอิง

1. Division of Non-communicable Disease. Rate and incidence of five non-communicable disease 2021 [Internet]. [cited 2024 February 13]. Available from: <http://www.thaincd.com/2016/mission/documents-detail.php?id=14480&tid=32&gid=1-020>. (in Thai).
2. Singhakowin T. Academic and research work in increase competency group for health promotion 2021. [Internet]. [cited 2022 February 13]. Available from: <https://hpanamai.moph.go.th/th/km-research-person/download/?did=204961&id=73867&reload=>. (in Thai).
3. Budreviciute A, Damiati S, Sabir DK, Onder K, Schuller-Goetzburg P, Plakys G, et al. Management and prevention strategies for non-communicable diseases (NCDs) and their risk factors. *Front Public Health* 2020;8:788.
4. Education Department. Exercise and sport survey of Thai population in 2020. [Internet]. [cited 2024 February 13]. Available from: <https://www.dpe.go.th/manual-files-432891791793>. (in Thai).
5. Noppasri R, Heemrab S, Saisri A, Sopon A, Potisan K, Suwannarat P, et al. The satisfaction of the people towards the use of the new stadium of Songkhla Rajabhat University. *Journal of Humanities and Social Sciences, SKRU* 2020;2(1):99-128. (in Thai).

ตลอดจนการจัดตั้งคณะทำงานด้านการส่งเสริม พุทธศักราชออกกำลังกายที่สามารถจัดทำนโยบาย เรื่องการจัดรูปแบบการทำงานเป็นกะที่เหมาะสม และเพียงพอต่อการมีพุทธศักราชการออกกำลังกาย อย่างครบถ้วน เป็นต้น

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย ครั้งต่อไป

ควรทำการศึกษารูปแบบการเปรียบเทียบ ความแตกต่างของพุทธศักราชการออกกำลังกาย ของประชาชนวัยทำงานในแต่ละช่วง เพราะวัยทำงาน ตอนปลายจัดเป็นวัยที่มีความเสื่อมสภาพของ ร่างกายมากกว่าวัยทำงานอื่นๆ และลดอคติโดย ทำการศึกษาแบบติดตามผล ระยะยาว รวมถึงควร ทำการศึกษารูปแบบการทดลองหรือนวัตกรรมโดย การนำปัจจัยที่มีความสัมพันธ์มาพัฒนาารูปแบบ กลยุทธ์หรือกระบวนการในการส่งเสริมพุทธศักราช การออกกำลังกายในประชาชนวัยทำงาน

6. Somnil P. The experience of barriers affecting exercise adherence of university students in upper northeastern, Thailand. *J Sports Sci Technol* 2015;15(2):201-9. (in Thai).
7. Srichok K, Pluemsamran T, Chomsahai S. Exercise behaviors of working-age population using exercise facilities in Chiang Mai province. *Academic Journal of Thailand National Sports University* 2023;15(2):147-58. (in Thai).
8. Sridawruang C, Worawong C, Sriyasak A, Howharn C, Manassatchakun P. Relationships between knowledge, attitude, and behavior toward food consumption and physical exercises among rural overweight middle-aged adult. *Regional Health Promotion Center 9 Journal* 2020;14(35):464-82. (in Thai).
9. Sirisom N, Leerapan P, Kengganpanich T, Kengganpanich M. Factors related to exercise behavior among officers in Suanchitralada, Dusit Palace. *Journal of Health and Nursing Research* 2014;30(1):34-44. (in Thai).
10. Junwin B, Dissara W. Influencing factors of exercise in working people in Nakhon Si Thammarat province. *Nakkabut Parithat Journal* 2019;11(3):1-9. (in Thai).
11. Green LW, Kreuter MW. *Health program planning: an educational and ecological approach*. 4<sup>th</sup> ed. New York: McGraw-Hill; 2005.
12. Faul F EE, Lang A-G, Buchner A. *G\* Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences*. *Behav Res Methods* 2007;39(2):175-91.
13. Sritongtum J. Factors affecting exercise behavior of people exercising at Lumpini park Bangkok. [Master's Thesis, Faculty of Physical Education]. Srinakharinwirot University; 2007. (in Thai).
14. Kusinitz I, Fine M. *Your guide to getting fit*. 3<sup>rd</sup> ed. California: Mayfield Publishing; 1995.
15. Namnuae S, Junprasert S, Rattanaagreeethakul S. Effects of self-regulation program on body weight, attitude, and walking exercise behavior among overweight female health volunteers. *The Journal of Faculty of Nursing Burapha University* 2023;31(1):30-41. (in Thai).
16. Moungsirithum P. Factors Influenced on physical movement of Faculty Of Physical Education Student at Srinakharinwirot University. *Srinakharinwirot Research and Development Journal in Humanities and Social Sciences* 2019;11(2):141-61. (in Thai).
17. Hinkle DE, Wiersma W, Stephen G. *Applied statistics for the behavior science*. New York: Houghton Muffin; 1998.
18. Mishra P, Pandey CM, Singh U, Gupta A, Sahu C, Keshri A. Descriptive statistics and normality tests for statistical data. *Ann Card Anaesth* 2019;22(1):67.
19. Hengruamyat C, Pichayapinyo P, Lakampun S. Predicting factors of maternal role in promoting child development aged 0 -2 years who receiving care at well-child clinics in Ratchaburi province. *Royal Thai Navy Medical Journal* 2023;50(1):29-42. (in Thai).
20. Najafi A, Safari-Faramani R, Selk-Ghaffari M, Najafi F, Ghafouri M, Darbandi M, et al. Comparison of the physical activity levels between shift workers and non-shift workers in a large-scale cross-sectional study in Iran. *BMC Public Health* 2023;23(1):2034.



# การพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม โดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

## The Development of Nursing Staffing in the Medical Ward Using Smartphone Application, Somdech Phra Pinklao Hospital

ภูษิตา สิ้นประสิทธิ์\* วาสิณี วิเศษฤทธิ์\*\*

Pusita Sinprasitt,\* Wasinee Wiserith\*\*

\* นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารทางการแพทย์) คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
กรุงเทพมหานคร

\* Student in Master of Nursing Science (Nursing Administration), Faculty of Nursing, Chulalongkorn University, Bangkok

\*\* คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร

\*\* Faculty of Nursing, Chulalongkorn University, Bangkok

\* Corresponding Author: pusita.sk@gmail.com

### บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและศึกษาประสิทธิผลของการใช้การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ผู้ร่วมวิจัยเป็นพยาบาลวิชาชีพของหอผู้ป่วยอายุรกรรม 18 คน ดำเนินการวิจัยตามวงจรวิจัยเชิงปฏิบัติการ (PAOR) ของ Kemmis และคณะ ตั้งแต่การวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม การวางแผนการพัฒนา (Plan) การพัฒนาสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลัง (Act) การนำสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังไปใช้จริง (Observe) และการประเมินผล การปฏิบัติ (Reflect) เพื่อให้ได้การจัดอัตรากำลังพยาบาลโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันที่เหมาะสมกับบริบทของหอผู้ป่วยและช่วยลดข้อจำกัดที่ปฏิบัติอยู่ วิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการวิเคราะห์เนื้อหาและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา ผลการวิจัย พบว่า

1. สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 5 ฟีเจอร์ ได้แก่ การรับและจำหน่ายผู้ป่วย การจำแนกประเภทผู้ป่วย ความต้องการการพยาบาล การคำนวณอัตรากำลัง และตารางเวรปฏิบัติงาน
2. ผู้ร่วมวิจัยมีความพึงพอใจในการใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่ร่วมกันพัฒนาขึ้น รู้สึกเป็นส่วนหนึ่งของความสำเร็จในการวิจัย เนื่องจากการได้มีส่วนร่วมในกระบวนการพัฒนาทุกขั้นตอน สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันสำหรับการจัดอัตรากำลังที่พัฒนาขึ้นตอบโจทย์ความต้องการของผู้ใช้งานและ

Received: December 7, 2023; Revised: March 17, 2024; Accepted: March 19, 2024



สามารถนำไปปฏิบัติเพื่อแก้ไขข้อจำกัดการจัดอัตรากำลังที่มีอยู่ได้จริง ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ในการนำไปใช้และส่งผลต่อการพัฒนาการจัดอัตรากำลังอย่างต่อเนื่องในอนาคตต่อไป

**คำสำคัญ:** การจัดอัตรากำลังพยาบาล สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

## Abstract

The aim of this participatory action research was to develop and assess the effectiveness of employing nursing staffing in medical wards through a smartphone application at Somdech Phra Pinklao Hospital. The participants composed of 18 professional nurses working in the medical ward. The research was conducted using framework of Kemmis, et al (2014)'s action research cycle (PAOR), commencing with an analysis of the nursing staffing situation in the medical ward. This process included development planning (Plan), the creation of a smartphone application for manpower management (Act), implementation of this application (Observe), and evaluation of practice results (Reflect). The goal was to achieve nursing staffing through a smartphone application that suits the ward's context and helps mitigate current limitations. Qualitative data underwent content analysis, while quantitative data underwent descriptive statistics. The research findings were as follows:

1. The developed smartphone application for staffing included 5 features: patient admission and discharge, patient classification based on nursing needs, power calculation, and work shift scheduling.

2. The research participants expressed satisfaction with the jointly developed smartphone nursing staffing application. They felt they were a part of the research's success due to their involvement at every stage of the development process. The developed smartphone application for manpower management met user needs and was viable for implementation to address existing limitations in manpower management. This demonstrates its feasibility and potential to influence ongoing developments in manpower management in the future.

**Keywords:** nursing staffing, smartphone application, participatory action research

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การปฏิบัติการพยาบาลเป็นกิจกรรมที่พยาบาลทุกคนส่งมอบการดูแลที่มีคุณภาพต่อผู้ป่วย โดยคำนึงถึงความเป็นมนุษย์ตั้งแต่ผู้ที่มีอาการเจ็บป่วยเล็กน้อยจนถึงอาการเจ็บป่วยที่รุนแรง เกิดจากการบูรณาการความรู้ของศาสตร์ทางการพยาบาล หลักฐาน

เชิงประจักษ์ จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ กฎหมาย และประสบการณ์ที่มี<sup>1</sup> ซึ่งการปฏิบัติการพยาบาลที่มีคุณภาพจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อหน่วยงานทางสุขภาพแห่งนั้นมีความพร้อมทั้งทางด้านสมรรถนะและกำลังคน ทั้งนี้การปฏิบัติการพยาบาลยังมีความเกี่ยวข้องกับบุคลากรทางการพยาบาลประเภทอื่นด้วย เช่น ผู้ช่วยพยาบาล พนักงานช่วยเหลือผู้ป่วย เป็นต้น

การบริหารจัดการอัตรากำลังจึงเป็นหน้าที่สำคัญของผู้บริหารทางการแพทย์ โดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วย คุณภาพชีวิตที่ดีของบุคลากรหรือผู้ปฏิบัติงาน และความเหมาะสมของต้นทุนค่าใช้จ่ายในการจัดการบริการพยาบาล กล่าวคือ ถ้าผู้บริหารทางการแพทย์จัดบุคลากรไม่เพียงพอกับภาระงานผู้ป่วยย่อมเกิดความไม่ปลอดภัย บุคลากรเกิดความเหนื่อยล้าจนบางคนตัดสินใจลาออก แต่ถ้าจัดบุคลากรมากเกินไปภาระงาน ค่าผลิตภาพทางการแพทย์ที่คำนวณได้ก็จะน้อยกว่าเป้าหมาย การปฏิบัติงานของพยาบาลอาจถูกประเมินว่าไม่คุ้มค่ากับต้นทุนด้านการบริการที่เสียไป โดยการจัดอัตรากำลังพยาบาลเป็นกระบวนการที่ผู้บริหารการพยาบาลต้องจัดสรรบุคลากรทางการแพทย์ให้แก่แต่ละหน่วยงานอย่างเพียงพอเหมาะสมกับลักษณะงาน วัตถุประสงค์ และโครงสร้างสายการบังคับบัญชาขององค์กร<sup>2-4</sup> การจัดอัตรากำลังพยาบาล จึงเป็นการบริหารทรัพยากรมนุษย์ในองค์กรพยาบาลที่มีความแตกต่างกันไปตามภาระงาน หน้าที่รับผิดชอบของแต่ละหน่วยงานหรือองค์กร และมีการดำเนินการตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ

โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรมแพทยทหารเรือ เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิของกองทัพเรือสังกัดกระทรวงกลาโหม มีหน้าที่ให้บริการและพัฒนาบริการทางการแพทย์แก่กำลังพลกองทัพเรือครอบครัว และประชาชน จัดการฝึกศึกษา การวิจัยทางการแพทย์และสนับสนุนภารกิจของกองทัพเรือ บุคลากรพยาบาลจึงมีหน้าที่ให้การให้บริการพยาบาลแก่ผู้ป่วยและปฏิบัติราชการเมื่อมีการร้องขอการสนับสนุนจากกองทัพเรือ ด้านการให้บริการพยาบาลแก่ผู้ป่วยมีฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า เป็นหน่วยงานหลักในการจัดสรรอัตรากำลังพยาบาลเพื่อปฏิบัติงานใน 51 หน่วยงาน ประกอบด้วย หอผู้ป่วยใน 20 หอผู้ป่วยแผนกผู้ป่วยนอก (OPD) 25 แผนก ห้องฉุกเฉิน

1 หน่วยงาน ห้องผ่าตัด 4 หน่วยงาน และวิสัญญีพยาบาล 1 หน่วยงาน พบว่า มีปัญหาการขาดแคลนอัตรากำลังบุคลากรทางการแพทย์ที่มาจากความไม่สมดุลกันระหว่างการสูญเสียบุคลากร เช่น การลาออก การโอนย้าย การลาศึกษาอบรม เป็นต้น ซึ่งมีจำนวนมากกว่าบุคลากรที่รับเข้าปฏิบัติงานทดแทนในแต่ละปี

หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง เป็นหน่วยงานหนึ่งที่ได้รับการจัดสรรบุคลากรจากฝ่ายการพยาบาล มีหน้าที่ให้การรักษาพยาบาลและดูแลผู้ป่วยเพศหญิงอายุ 15 ปีขึ้นไปที่มีความเจ็บป่วยทางด้านอายุรกรรมรองรับผู้ป่วยไว้ในความดูแลได้ทั้งหมด 28 เตียง กลุ่มโรค 5 อันดับแรกที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษามากที่สุดได้แก่ 1) ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด 2) ภาวะติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ 3) ภาวะติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ 4) ภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง และ 5) ภาวะโซเดียมในเลือดต่ำ ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุและผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจ มีการจัดระบบบริการการพยาบาลที่คำนึงถึงคุณภาพและความปลอดภัยของผู้ป่วยโดยใช้ทีมทักษะผสม (Skill mixed team) ตามมาตรฐานการพยาบาล พ.ศ. 2562<sup>5</sup> มีบุคลากรทางการแพทย์ทั้งหมด 25 คน ประกอบด้วยพยาบาลวิชาชีพ 20 คน และพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วย 5 คน การจัดอัตรากำลังพยาบาลของหอผู้ป่วยเป็นการปฏิบัติตามนโยบายของฝ่ายการพยาบาล ใช้ระบบการจำแนกประเภทผู้ป่วยและกำหนดความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยตามนโยบายของกรมแพทยทหารเรือ เรียกว่า เกณฑ์ พร. 2010 โดยมีขั้นตอนการจัดอัตรากำลังพยาบาล ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การจำแนกประเภทผู้ป่วย 2) การกำหนดความต้องการการพยาบาลในผู้ป่วยแต่ละประเภท 3) การคำนวณอัตรากำลัง 4) การกำหนดสัดส่วนบุคลากรระหว่างพยาบาลวิชาชีพและบุคลากรประเภทอื่น และ 5) การกระจายอัตรากำลังในแต่ละเวรปฏิบัติงานร่วมกับการกำหนดสัดส่วนระหว่าง



พยาบาลวิชาชีพต่อผู้ป่วย ได้แก่ ผู้ป่วยทั่วไปในหอผู้ป่วย อายุรกรรมสามัญกำหนดสัดส่วนพยาบาลต่อผู้ป่วย ที่ 1 ต่อ 4 และผู้ป่วยใส่เครื่องช่วยหายใจนอกหอผู้ป่วยวิกฤตกำหนดสัดส่วนพยาบาลต่อผู้ป่วยที่ 1 ต่อ 2

จากการสัมภาษณ์นร่องอย่างไม่เป็นทางการ กับหัวหน้าหอผู้ป่วยอายุรกรรม พบข้อจำกัดของการ จัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วย 5 ประเด็น ได้แก่ 1) การคำนวณจำนวนบุคลากรปฏิบัติงาน 2) การจัด อัตรากำลังเป็นเรื่องยากและมีหลากหลายขั้นตอน พยาบาลวิชาชีพของหอผู้ป่วยมีความเข้าใจเกี่ยวกับการ จัดอัตรากำลังพยาบาลแตกต่างกัน 3) ความ ต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยที่กำหนดอยู่น้อยกว่า ภาระงานจริง 4) เอกสารและคู่มือต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ส่วนใหญ่เป็นแบบฟอร์มกระดาษ และ 5) พยาบาล ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลการจัดอัตรากำลังพยาบาล ของหอผู้ป่วยได้ด้วยตนเองตลอดเวลาโดยเฉพาะ ช่วงนอกเวลาราชการ จากข้อจำกัดทั้งหมดที่กล่าวมา หากมีการปรับเปลี่ยนการบันทึกข้อมูลโดยการนำ เทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ร่วมกับการคำนวณ อัตรากำลังตามความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยที่มาจากการศึกษาชั่วโมงการปฏิบัติกิจกรรม การพยาบาลที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะทำให้สามารถ วางแผนและจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วย อายุรกรรมได้แบบ Real time และสอดคล้องกับ ภาระงานจริงมากที่สุด

จากการทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการจัด อัตรากำลังพยาบาลแบบ Real time พบว่า สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันเป็นตัวเลือกที่น่าสนใจ หากจะนำมาพัฒนาเพื่อใช้ในการจัดอัตรากำลัง พยาบาลของหอผู้ป่วยอายุรกรรม เนื่องจากเป็น โปรแกรมที่ออกแบบเพื่อการใช้งานที่เฉพาะเจาะจง<sup>6</sup> และผู้คนส่วนใหญ่มีโทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟน ไว้ใช้ในการติดต่อสื่อสารและทำการเชื่อมต่อเครือข่าย อินเทอร์เน็ตเพื่อเข้าถึงข้อมูลต่างๆ<sup>7</sup> โดยการพัฒนา

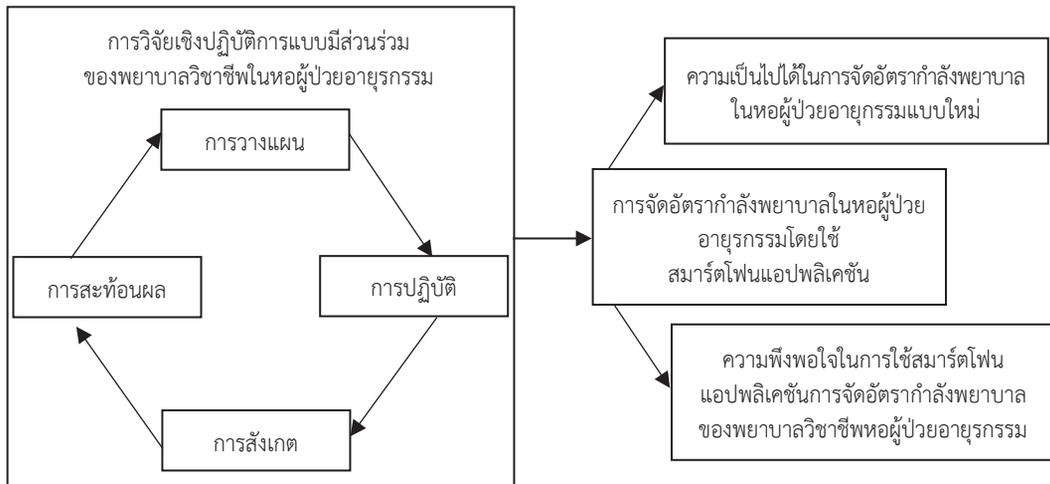
ควรมาจากความคิดเห็นของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องที่จะเป็น ผู้ใช้งานจริงตามแนวคิดการคิดเชิงออกแบบ (Design thinking) ของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด<sup>8</sup> และแนวคิดการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเอจายล์ (Agile software development) ที่ให้ความสำคัญกับการ พัฒนาซอฟต์แวร์ที่รวดเร็วและตอบโจทย์ ผู้ใช้งาน โดยที่ผ่านมาในประเทศไทยมีการศึกษา โดยนำแอปพลิเคชันที่ติดตั้งบนอุปกรณ์แท็บเล็ตมาใช้ ในการคำนวณอัตรากำลังพยาบาลตามภาระงาน ในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม<sup>9</sup> และในต่างประเทศมีการ ศึกษาโดยทำการออกแบบแอปพลิเคชันบน โทรศัพท์มือถือเพื่อใช้ประเมินและวางแผนภาระ งานของพยาบาลในหอผู้ป่วยวิกฤต<sup>10</sup> นอกจากนี้ยังมีการ นำโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบต่างๆ มาใช้ในการ จัดอัตรากำลังพยาบาล ได้แก่ การจำแนกประเภท ผู้ป่วยด้วยโปรแกรม Microsoft access<sup>11</sup> การสร้าง โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการจำแนกประเภทผู้ป่วย ขึ้นเองซึ่งไม่ใช่โปรแกรมสำเร็จรูป<sup>12</sup> การพัฒนาระบบการจัดอัตรากำลังด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Visual basic<sup>13</sup> การรายงานข้อมูลการตัดสินใจเกี่ยวกับการ บริหารอัตรากำลังบุคลากรพยาบาลด้วยโปรแกรม Dashboard<sup>14</sup> ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการใช้งานบนคอมพิวเตอร์ แบบพีซี ส่วนการศึกษาที่พัฒนาแอปพลิเคชันที่พบใน หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมและหอผู้ป่วยวิกฤตนั้นก็ มี บริบทการปฏิบัติงาน วิธีการจำแนกประเภทผู้ป่วย และการกำหนดความต้องการการพยาบาลที่แตกต่าง จากหอผู้ป่วยอายุรกรรม

ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการพัฒนาการจัด อัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้ สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า โดยใช่วิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม บูรณาการ กับแนวคิดการจัดอัตรากำลังพยาบาลของกรมแพทย์ ทหารเรือ (ภณท์ พร. 2010) แนวคิดการคิดเชิงออกแบบ ของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด และแนวคิดกระบวนการ พัฒนาซอฟต์แวร์แบบเอจายล์ มาพัฒนาการจัด

อัตราากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้  
สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน เพื่อให้ได้การจัด  
อัตรากำลังพยาบาลที่ตอบโจทย์ความต้องการตาม  
บริบทของหอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาล  
สมเด็จพระปิ่นเกล้ามากที่สุด

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลใน  
หอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน  
โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า
2. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการจัดอัตรา  
กำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟน  
แอปพลิเคชัน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research) ดำเนินการวิจัยแบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม และระยะที่ 2 การร่วมกันพัฒนาและทดลองใช้การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน ใช้ระยะเวลาดำเนินการวิจัย ตั้งแต่ มิถุนายน ถึง ตุลาคม 2566 (5 เดือน) โดยทั้ง

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้กรอบแนวคิดการจัดอัตรากำลัง  
พยาบาลของกรมแพทยทหารเรือ<sup>15</sup> แนวคิดการคิดเชิง  
ออกแบบของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด<sup>8</sup> และแนวคิด  
กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเอจายล์<sup>16</sup> ร่วมกับ  
การมีส่วนร่วมของพยาบาลทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้อง  
โดยใช้กระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม  
ตามวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน  
ได้แก่ การวางแผน (Plan) การปฏิบัติ (Act) การสังเกต  
(Observe) และการสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)<sup>17</sup>

2 ระยะ มีผู้ร่วมวิจัย คือ พยาบาลวิชาชีพทุกคนที่  
ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง โรงพยาบาล  
สมเด็จพระปิ่นเกล้า จำนวน 18 คน โดยใช้เกณฑ์  
การคัดเลือกตามแนวคิดของ Stringer & Genat<sup>18</sup>  
แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มหัวหน้า รองหัวหน้า  
หอผู้ป่วยและหัวหน้าเวร ประกอบด้วย พยาบาล  
วิชาชีพที่ปฏิบัติงานในตำแหน่งหัวหน้า รองหัวหน้า  
หอผู้ป่วยและหัวหน้าเวรของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง  
โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า รับผิดชอบตัดสินใจ  
และแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาล



ภายในหอผู้ป่วยและเวรปฏิบัติงาน จำนวน 7 คน และกลุ่มพยาบาลสมาชิกทีม คือ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติการในหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง ปฏิบัติงานเป็นพยาบาลวิชาชีพ รับผิดชอบในการลงบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลของหอผู้ป่วยในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และเป็นผู้ได้รับผลจากการตัดสินใจและแก้ปัญหาเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลภายในหอผู้ป่วยและเวรปฏิบัติงาน จำนวน 11 คน มีขั้นตอนการดำเนินการและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

**ระยะที่ 1** การวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมเป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตรากำลังพยาบาลที่ปฏิบัติอยู่เดิมของหอผู้ป่วยอายุรกรรม เพื่อให้ผู้วิจัยมีความเข้าใจสถานการณ์ในประเด็นการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่ดำเนินการอยู่อย่างถ่องแท้ ครอบคลุมทุกมิติ

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ประกอบด้วย

1. ผู้วิจัย เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยเหลือและสนับสนุนให้เกิดความร่วมมือ มีการเตรียมตัวก่อนดำเนินการวิจัย ได้แก่ ศึกษารายวิชานวัตกรรมและสารสนเทศทางการบริหารการพยาบาล การจัดอัตรากำลังการพยาบาลและกระบวนการคิดเชิงออกแบบ เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับแนวคิดการจัดอัตรากำลังพยาบาล ความรู้การออกแบบนวัตกรรมที่มีผู้ใช้เป็นศูนย์กลางและการสร้างสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน

2. แนวคำถามสำหรับการสนทนากลุ่มเป็นคำถามปลายเปิดแบบกึ่งโครงสร้าง

3. แบบบันทึกภาคสนาม บันทึกข้อมูลตามความเป็นจริงร่วมกับการบันทึกเสียงและถ่ายภาพ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารต่างๆ และการสนทนากลุ่มกับผู้ร่วมวิจัย แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วย

อายุรกรรม สรุปข้อจำกัดเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมที่ปฏิบัติอยู่ เพื่อนำไปพัฒนาเป็นการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

**ระยะที่ 2** การร่วมกันพัฒนาและทดลองใช้การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมเป็นขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการ<sup>17</sup> ได้แก่

**1. การวางแผน (Planning)** ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยร่วมกันวางแผนการพัฒนการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน หลังจากการระบุข้อจำกัดการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยที่ปฏิบัติอยู่เดิมซึ่งได้มาจากการวิเคราะห์สถานการณ์และเข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์ด้านการจัดอัตรากำลังพยาบาลแล้ว ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและตรวจสอบเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้บริหารทางการแพทย์ระดับสูง 2 ท่าน และหัวหน้าหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม 1 ท่าน ประกอบด้วย 3 ชุด ได้แก่

**ชุดที่ 1** แบบประเมินและคู่มือการจำแนกประเภทผู้ป่วย หอผู้ป่วยอายุรกรรม พัฒนามาจากเกณฑ์พร. 2010 ของกรมแพทย์ทหารเรือ จำแนกประเภทผู้ป่วยอายุรกรรมเป็น 5 ประเภท ได้แก่ 1) ผู้ป่วยที่สามารถดูแลตนเองได้ 2) ผู้ป่วยที่ต้องดูแลเล็กน้อย 3) ผู้ป่วยที่ต้องดูแลระดับปานกลาง 4) ผู้ป่วยที่ต้องดูแลมาก และ 5) ผู้ป่วยในระยะวิกฤต จัดทำแบบประเมินและคู่มือเป็นเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ ค่าความตรงตามเนื้อหา (Content validity) เท่ากับ 1 และตรวจสอบความเที่ยงระหว่างผู้ประเมิน (Inter-observer reliability) ของแบบประเมินอยู่ระหว่าง 0.80 - 1

**ชุดที่ 2** แบบบันทึกเวลาการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล ผู้วิจัยศึกษากิจกรรมการพยาบาลที่เกิดขึ้นในหอผู้ป่วย มาจัดทำแบบบันทึกเวลาการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล เพื่อใช้ในการศึกษาปริมาณเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมการพยาบาล (Time study) ค่าความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 1 และตรวจสอบความเที่ยงระหว่างผู้ประเมินของแบบประเมินอยู่ระหว่าง 0.80 - 0.95

**ชุดที่ 3** คู่มือพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลอายุรกรรม ประกอบด้วย พจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลโดยตรง พจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลโดยอ้อม พจนานุกรมกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน และพจนานุกรมกิจกรรมบันทึกรายงานเอกสาร ค่าความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 1

**2. การปฏิบัติ (Action)** ผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยร่วมกันออกแบบและดำเนินการสร้างสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตรากำลังพยาบาลตามแนวคิดการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเอจายล์ด้วยโปรแกรม Glide ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มสำเร็จรูปในการช่วยสร้างสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันโดยที่ผู้สร้างไม่จำเป็นต้องมีความรู้เรื่องการเขียนรหัส (Code) ทางคอมพิวเตอร์ ซึ่งสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมและคู่มือการใช้งานที่พัฒนาโดยผู้วิจัยตามความต้องการของผู้ร่วมวิจัยเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ตรวจสอบเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ มีค่าความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 1

**3. การสังเกต (Observation)** เป็นขั้นตอนการสังเกตพฤติกรรม และสอบถามความคิดเห็นของผู้ร่วมวิจัยขณะทดลองใช้การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน เพื่อให้ได้ทราบพฤติกรรม ความรู้สึก เหตุผลในการตัดสินใจเลือกใช้ฟีเจอร์ต่างๆ ของผู้ร่วมวิจัย

**4. การสะท้อนผล (Reflection)** ภายหลังจากทดลองใช้การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน เป็นระยะเวลา

ประมาณ 1 เดือน ผู้วิจัยทำการสนทนากลุ่มและแจกแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดอัตรากำลังโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันให้แก่ผู้ร่วมวิจัย เพื่อการสะท้อนผลการปฏิบัติ การรับรู้ ความรู้สึก และมุมมองจากประสบการณ์ของผู้ร่วมวิจัยที่เกิดขึ้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดอัตรากำลังพยาบาลโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ (Google Forms) ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล และส่วนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดอัตรากำลังโดยใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน เป็นแบบสอบถามแบบมาตราประมาณค่า (Rating scales) มีระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ ตรวจสอบคุณสมบัติของเครื่องมือวิจัยด้วยวิธีตรวจสอบเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน มีค่าความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 1 และค่าความเที่ยงด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับพยาบาลวิชาชีพที่ไม่ใช่ผู้ร่วมวิจัย จำนวน 30 คน มีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.85

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ใช้การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

**การตรวจสอบความน่าเชื่อถือได้ของข้อมูล** ผู้วิจัยเลือกใช้การตรวจสอบความน่าเชื่อถือได้ (Credibility) ด้วยการให้ผู้ให้ข้อมูลทุกคนเป็นผู้ตรวจสอบข้อมูลจากบันทึกการถอดเทปการสนทนา (Member checking) พบว่า ไม่มีข้อโต้แย้ง ร่วมกับการอ้างอิงอย่างเพียงพอ (Referential adequacy) และการยืนยันผลการวิจัย (Confirmability) ด้วยการที่ผู้วิจัยแสดงรายละเอียดขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล หลักฐาน และเอกสารต่างๆ ที่ได้ตลอดการวิจัย

**การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง** งานวิจัยผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยกรมแพทย์ทหารเรือ เอกสารเลขที่ COA-NMD-REC 015/66 ระยะเวลาการรับรองตั้งแต่วันที่ 25 พฤษภาคม 2566 - 24 พฤษภาคม 2567



## ผลการวิจัย

ผลของการศึกษาแบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้  
**ระยะที่ 1** การวิเคราะห์สถานการณ์การจัด  
อัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม พบข้อ  
จำกัดของการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่ปฏิบัติอยู่และ  
เป็นประเด็นที่จะนำไปพัฒนา 5 ประเด็น ได้แก่

**1. การคำนวณจำนวนบุคลากรปฏิบัติงาน**  
คำนวณจากสัดส่วนจำนวนพยาบาลวิชาชีพต่อผู้ป่วยใน  
โรงพยาบาลระดับตติยภูมิตามประกาศของสภาการ  
พยาบาล ผลการคำนวณจึงขึ้นอยู่กับจำนวนผู้ป่วยที่มา  
รับบริการมากกว่าความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วย

**2. การจัดอัตรากำลังเป็นเรื่องยากและมี  
หลากหลายขั้นตอน** เนื่องจากพยาบาลวิชาชีพของ  
หอผู้ป่วยมีความเข้าใจและการรับรู้เกี่ยวกับการจัด  
อัตรากำลังพยาบาลแตกต่างกันตามหน้าที่และความ  
รับผิดชอบที่ตนเองมีส่วนเกี่ยวข้องในการปฏิบัติงาน  
เช่น หัวหน้าหอผู้ป่วยทราบนโยบายและวิธีการจัด  
อัตรากำลัง แต่พยาบาลระดับปฏิบัติงานส่วนใหญ่ทราบ  
เพียงชื่อเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดอัตรากำลัง เป็นต้น

**3. ความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วย  
ที่กำหนดอยู่เดิมน้อยกว่าภาระงานจริง** ซึ่งมาจากการ  
เปลี่ยนแปลงของลักษณะผู้ป่วยที่มารับบริการ โดยใน  
ปัจจุบันพบเพียงผู้ป่วยประเภทที่ 4 ผู้ป่วยที่ต้องการ  
การดูแลมากและผู้ป่วยประเภทที่ 5 ผู้ป่วยระยะ  
วิกฤตเท่านั้น ส่งผลให้ชั่วโมงการพยาบาลที่ผู้ป่วย  
ต้องการเพิ่มสูงขึ้นกว่าที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์ พร. 2010

**4. เอกสารและคู่มือต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง  
ส่วนใหญ่เป็นแบบฟอร์มกระดาษ** ทำให้มีการ  
ชำรุดและสูญหายบ่อยครั้ง การลงบันทึกข้อมูลมี  
ความซ้ำซ้อนเนื่องจากต้องบันทึกในแบบฟอร์ม  
กระดาษก่อนแล้วจึงลงบันทึกในคอมพิวเตอร์

**5. การเข้าถึงข้อมูลการจัดอัตรากำลัง  
พยาบาลไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลการจัดอัตรากำลัง  
พยาบาลของหอผู้ป่วยได้ด้วยตนเองตลอดเวลา  
โดยเฉพาะช่วงนอกเวลาราชการ** เนื่องจากข้อมูลต่างๆ

ถูกบันทึกในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของ  
หน่วยงาน จากข้อจำกัดทั้งหมดที่กล่าวมาหากมีการ  
ปรับเปลี่ยนการบันทึกข้อมูลโดยการนำเทคโนโลยี  
ดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ร่วมกับการคำนวณอัตรากำลัง  
ตามความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยที่มาจาก  
การศึกษาชั่วโมงการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลที่  
เกิดขึ้นจริงในปัจจุบัน จะทำให้สามารถวางแผน  
และจัดอัตรากำลังพยาบาลได้แบบ Real time และ  
สอดคล้องกับภาระงานจริงมากที่สุด

**ระยะที่ 2** การร่วมกันพัฒนาและทดลองใช้  
การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรม  
แบ่งผลการศึกษาเป็น 2 ส่วน ได้แก่

**2.1 สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน  
สำหรับการจัดอัตรากำลังพยาบาล** ประกอบด้วย  
5 คุณสมบัติ (Feature) ได้แก่

คุณสมบัติที่ 1 การรับ-จำหน่าย  
ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การลงบันทึกข้อมูล  
การรับ-จำหน่ายในแบบฟอร์มเอกสารอิเล็กทรอนิกส์  
และส่วนที่ 2 การแสดงผล ทำให้ผู้ใช้งานสามารถ  
ดาวน์โหลดข้อมูลและพิมพ์เป็นเอกสารในรูปแบบ  
กระดาษได้หากต้องการในภายหลัง เพื่อตอบโจทย  
กลุ่มผู้ร่วมวิจัยที่ต้องการให้มีการรายงานข้อมูล  
ภาระงานของหอผู้ป่วยเกี่ยวกับการรับและ  
จำหน่ายผู้ป่วย

คุณสมบัติที่ 2 การจำแนกประเภท  
ผู้ป่วย แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 แบบประเมิน  
การจำแนกประเภทผู้ป่วย 15 ข้อ ตามกิจกรรมการ  
พยาบาลของแนวคิด พร. 2010 ส่วนที่ 2 ผลการ  
จำแนกประเภทผู้ป่วย เป็นส่วนแสดงข้อมูลที่มา  
จากการกรอกข้อมูลในส่วนที่ 1 และส่วนที่ 3 คู่มือ  
การจำแนกประเภทผู้ป่วยหอผู้ป่วยอายุรกรรมตาม  
เกณฑ์ พร. 2010 ในรูปแบบไฟล์เอกสาร pdf เพื่อ  
แสดงรายละเอียดการจำแนกประเภทผู้ป่วย

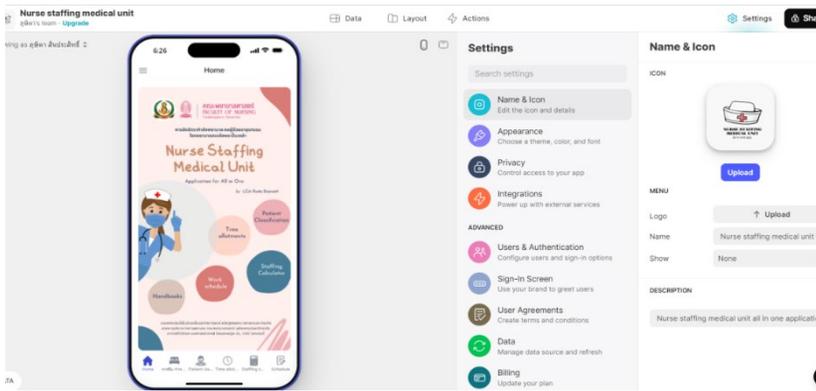
คุณสมบัติที่ 3 ความต้องการ  
การพยาบาล เป็นการแสดงข้อมูลชั่วโมงความต้องการ  
การพยาบาลตามเกณฑ์ พร. 2010 และชั่วโมง

ความต้องการการพยาบาลของการศึกษาครั้งนี้ด้วยรูปภาพ และคู่มือพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลอายุรกรรมเพื่อแสดงข้อมูลกิจกรรมการพยาบาลที่เกิดขึ้นในหอผู้ป่วย

คุณ สมบัติ ที่ 4 การคำนวณอัตราค่าจ้าง เนื่องจากกลุ่มผู้ใช้ต้องการให้สามารถคำนวณค่าต่างๆ ในการจัดอัตราค่าจ้างตามแนวทางที่ปฏิบัติอยู่ ผู้วิจัยจึงกำหนดให้สูตรการคำนวณใช้ค่าชั่วโมงความต้องการการพยาบาลผู้ป่วยในตามเกณฑ์ พร. 2010 การคำนวณที่กำหนดในแอปพลิเคชัน ได้แก่ ชั่วโมงการพยาบาลต่อหน่วยบริการ (Nursing care hours per patient day: NHPPD) ความเทียบเคียงบุคลากรประจำ (Full time

equivalent: FTE) สัดส่วนบุคลากรแต่ละประเภท (Staff mixed) การกระจายจำนวนบุคลากรในแต่ละเวร (Workload distribution) และค่าผลิตภาพทางการพยาบาล (Productivity)

คุณสมบัติที่ 5 ตารางปฏิบัติงานประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ตารางปฏิบัติงานปัจจุบัน เพื่อให้ทราบอัตราค่าจ้างพยาบาลที่ขึ้นปฏิบัติงานในแต่ละเวรได้สะดวกขึ้น ส่วนที่ 2 ตารางเวรปฏิบัติงานเดือนที่ผ่านมา ผู้วิจัยใช้วิธีการเชื่อมต่อกับไฟล์ตารางในโปรแกรม Microsoft excel เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถกรอกข้อมูลได้ ส่วนที่ 3 ตารางขอเวร และส่วนที่ 4 การขออนุญาตแลกเวรผ่านไลน์แอปพลิเคชัน



ภาพที่ 2 ตัวอย่างการสร้างสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตราค่าจ้างพยาบาล

2.2 ผลการใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตราค่าจ้างพยาบาล ประกอบด้วย ความพึงพอใจในการใช้และความเป็นไปได้ของการจัดอัตราค่าจ้างพยาบาล

1) ความพึงพอใจในการใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน ผู้ร่วมวิจัยมีระดับความพึงพอใจในการใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตราค่าจ้างพยาบาลโดยรวมเฉลี่ย 4.82 อยู่ในระดับมากที่สุด ตามเกณฑ์การแปลผลความคิดเห็นของ Best<sup>19</sup> ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจในการใช้สมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน (n = 18)

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	SD
1. ขั้นตอนการใช้อย่าง ไม่ซับซ้อน	4.82	0.39
2. แบ่งหมวดหมู่ให้เลือกใช้งานไว้อย่างชัดเจน	5.00	0.00
3. การจัดวางรูปแบบแอปพลิเคชันน่าสนใจและทันสมัย	4.94	0.24
4. มีระบบความปลอดภัยและความเป็นส่วนตัว	4.35	0.49
5. การคำนวณค่าต่างๆ เกี่ยวกับอัตราค่าจ้างถูกต้อง	5.00	0.00
<b>รวม</b>	<b>4.82</b>	<b>0.38</b>



2) ความเป็นไปได้ของการจัดอัตรากำลังพยาบาล จากการสนทนากลุ่มผู้ร่วมวิจัยมีความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลมากขึ้นว่า ไม่มีลักษณะที่ตายตัวแต่ควรขึ้นอยู่กับความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยเป็นสำคัญ หากภาระงานเปลี่ยนแปลงไปการกำหนดความต้องการการพยาบาลก็ควรมีการปรับให้เหมาะสมตามภาระงานด้วย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดอัตรากำลังพยาบาลเป็นเรื่องที่ต้องมีการพัฒนาหรือปรับปรุงเป็นระยะให้เหมาะสมกับบริบทของหน่วยงาน ผู้ร่วมวิจัยจึงมีข้อเสนอแนะตรงกันว่า ควรมีการนำเสนอผลการพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันต่อผู้บริหารเพื่อนำมาใช้จัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมต่อไป

*“..การที่เราสามารถเข้าถึงข้อมูล รวมถึงการประเมินเกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังต่างๆ ผ่านสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน ทำให้สะดวกมากขึ้น ข้อมูลภาระงานเปิดดูจากแอปพลิเคชันได้แบบ Real time ค่ะ ถ้ามีการนำเสนอให้ผู้บริหารของฝ่ายการพยาบาลรับทราบเกี่ยวกับผลการศึกษาก็จะมีความเป็นไปได้ที่เราจะนำมาใช้จริงได้..”*

*“..ควรเสนอผู้บริหารค่ะ เราอาจจะเริ่มจากใช้ในตึกเราก่อนก็ได้ค่ะ แต่อยากให้อำนาจมาจากความต้องการการพยาบาลในสถานการณ์ภาระงานตอนนี้ด้วย..ถ้าเราอยากให้เกิดการพัฒนาและนำมาใช้จริง เราควรเริ่มจากการแนะนำหรือให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลด้วยนะคะ เพราะถ้าทุกคนเข้าใจหลักการอย่างทวิพยากรรมมาแนะนำเรา จะได้เห็นภาพและเข้าใจเหตุผลของการพัฒนาในแบบเดียวกัน..”*

### การอภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1. การพัฒนาการจัดอัตรากำลังพยาบาล ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ได้แก่

1.1 การจำแนกประเภทผู้ป่วย พบว่าระบบการจำแนกประเภทผู้ป่วยตามเกณฑ์ พร. 2010 เป็นระบบการจำแนกโดยประเมินตามปัจจัย (Factor evaluation system) เช่นเดียวกับของโรงพยาบาลศิริราช<sup>3</sup> เป็นการประเมินกิจกรรมสำคัญที่ผู้ป่วยต้องการการดูแล ประกอบด้วย 8 หมวด 15 กิจกรรม ซึ่งพยาบาลจะเป็นผู้กำหนดเวลามาตรฐานในกิจกรรมการพยาบาลต่างๆ โดยการศึกษาปริมาณงานการพยาบาลของผู้ป่วยไว้ล่วงหน้า<sup>4</sup> การนำสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันเข้ามาใช้ในการรวบรวมข้อมูลการจำแนกประเภทผู้ป่วยแบบ Real time จึงส่งผลให้สามารถสะท้อนภาระงานจริงของพยาบาลที่มาจากความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยได้มากที่สุด

1.2 การกำหนดความต้องการการพยาบาล ควบคุมจากการศึกษาปริมาณเวลา (Time study) ของกิจกรรมการพยาบาลในหน่วยงาน<sup>4,20,21</sup> โดยพบว่าค่าชั่วโมงการพยาบาลผู้ป่วยต่อคนต่อวัน (ค่า NHPPD) ที่มาจากกิจกรรมการพยาบาลทางตรงเท่านั้นของหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงในปัจจุบันเฉลี่ยเท่ากับ 13.47 ชั่วโมง ซึ่งมากกว่าการกำหนดที่มาจากเกณฑ์ พร. 2010<sup>15</sup> ที่ทำการศึกษาในไว้ปี พ.ศ. 2552 เนื่องจากลักษณะของผู้ป่วยที่มาใช้บริการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยประเภทที่ 4 ผู้ป่วยที่ต้องการการดูแลมากและประเภทที่ 5 ผู้ป่วยระยะวิกฤตเท่านั้น

1.3 การคำนวณการจัดอัตรากำลัง ควรใช้การคำนวณที่มาจากค่าชั่วโมงความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วย ซึ่งจะทำให้จำนวนของบุคลากรที่คำนวณได้เหมาะสมกับภาระงานจริง สอดคล้องกับงานวิจัยของ มณี ประทุมภาพ และ กลอยใจ แสนวงษ์<sup>22</sup> ที่ใช้การคำนวณจำนวนบุคลากรที่ต้องการตามค่า FTE มาวิเคราะห์ความต้องการอัตรากำลัง

1.4 การกำหนดสัดส่วนบุคลากรพยาบาล จากการวิเคราะห์สถานการณ์การจัดอัตรากำลังพยาบาล พบว่า หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงมีลักษณะเป็นหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤต หากต้องการให้เกิดความสมดุลกันระหว่างจำนวนบุคลากรกับภาระงานอาจพิจารณา

ปรับการกำหนดสัดส่วนบุคลากรพยาบาลใหม่ เช่น ปรับสัดส่วนพยาบาลวิชาชีพต่อพนักงานช่วยเหลือผู้ป่วยจาก 70: 30 เป็น 80: 20 เป็นต้น<sup>23</sup>

1.5 การกระจายบุคลากรในแต่ละเวรปฏิบัติงาน พบว่า เวรเช้าเป็นเวรที่ควรจัดบุคลากรพยาบาลขึ้นปฏิบัติงานมากที่สุด รองลงมา คือ เวรบ่าย และเวรดึกตามลำดับ เนื่องจากกิจกรรมการพยาบาลที่มาจากความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยส่วนใหญ่เกิดขึ้นในเวรเช้า รวมถึงการติดต่อประสานงานที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาลด้วย เช่น การส่งปรึกษาการส่งตรวจนอกแผนก เป็นต้น

2. สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตรากำลังพยาบาล จากข้อมูลการใช้โทรศัพท์มือถือในประเทศไทย<sup>24</sup> พบว่า ประชาชนมีการใช้โทรศัพท์มือถือแบบสมาร์ทโฟนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 93.5 และการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตบนโทรศัพท์มือถือสูงที่สุดร้อยละ 97 ดังนั้นการพิจารณานำสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันมาเป็นเครื่องมือในการเข้าถึงข้อมูลการจัดอัตรากำลังพยาบาล อาจเป็นตัวเลือกที่เหมาะสมที่สุดในขณะนี้ โดยพบว่า สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันการจัดอัตรากำลังพยาบาลที่ต้องการคือ สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันที่มีระบบการรายงานและแสดงข้อมูลแบบ Real time แก่ผู้บริหาร การเข้าถึงที่สะดวกรวดเร็ว สามารถสะท้อนภาระงานที่แท้จริง สะดวก ใช้งานง่าย ทุกอย่างที่เกี่ยวข้องกับการจัดอัตรากำลังพยาบาลรวมกันอยู่ในที่เดียวและสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ด้วยตนเองจากหน้าจอบนโทรศัพท์มือถือได้ทุกที่ทุกเวลา

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. เนื่องจากการจัดอัตรากำลังพยาบาล เป็นการจัดสรรบุคลากรพยาบาลตามความเหมาะสมของบริบทแต่ละหน่วยงานและงานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม ผลการวิจัยมุ่งเน้นการแก้ไขปัญหาของการจัดอัตรากำลังพยาบาลในพื้นที่ที่ทำการศึกษา

คือ หอผู้ป่วยอายุรกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ถ้าต้องการนำผลการวิจัยไปใช้ ควรเป็นหน่วยงานหรือหอผู้ป่วยที่มีลักษณะของภาระงานใกล้เคียงกัน

2. กิจกรรมอื่นๆ ที่นอกเหนือจากกิจกรรมการพยาบาลโดยตรง ควรพิจารณาบุคลากรประเภทอื่นมาปฏิบัติได้ เช่น การเก็บข้อมูลภายหลังการทำหัตถการ อาจมีการให้ความรู้และมอบหมายหน้าที่ให้พนักงานบริการทั่วไปของหอผู้ป่วยเป็นผู้ปฏิบัติ เป็นต้น

3. สนับสนุนการพัฒนาระบบสารสนเทศการจัดอัตรากำลังพยาบาล โดยลดขั้นตอนที่มีความซ้ำซ้อนของการกรอกข้อมูล ซึ่งอาจใช้การเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบสารสนเทศส่วนกลางของโรงพยาบาลได้

4. ปริมาณเวลาความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยแต่ละประเภท เป็นข้อมูลสำคัญในการวิเคราะห์อัตรากำลัง ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมการพยาบาล หรือมีกิจกรรมการพยาบาลที่เพิ่มขึ้นจากเดิม อาจใช้เทคนิคการวัดปริมาณงานด้วยวิธี Work sampling ได้โดยไม่ต้องศึกษาปริมาณเวลาใหม่ทั้งหมด

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การจัดอัตรากำลังพยาบาลในหอผู้ป่วยอายุรกรรมโดยใช้สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นถือเป็นตัวต้นแบบ (Prototype) การนำไปใช้ปฏิบัติควรเพิ่มระยะเวลาในการวิเคราะห์ความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยและการทดลองปรับสัดส่วนบุคลากร ในงานวิจัยนี้เป็นการปฏิบัติในตารางสมมติ การวิจัยครั้งต่อไปอาจทดลองจัดกับบุคลากรพยาบาลในการปฏิบัติงานจริง และอาจทำการวิเคราะห์เกี่ยวกับค่าตอบแทนของบุคลากรเพื่อประเมินความเป็นไปได้ ความคุ้มค่าคุ้มทุนร่วมด้วย

## เอกสารอ้างอิง

1. Thailand Nursing and Midwifery Council. Nursing council policy regarding manpower in the nursing team in 2018. [Internet]. [cited 2018 February 23]. Available from: [https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/003\(1\).pdf](https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/003(1).pdf). (in Thai).
2. Sawaengdee K, editor. Workforce reform plan and health service mission of the Ministry of Public Health. Nonthaburi: Publishing of Suetawan; 2019. (in Thai).
3. Jirathamkhun S. Staffing and scheduling. In: Jirathamkhun S, editor. Nursing administration in the 4G plus era. Bangkok: TBS Product; 2016. p. 65-80. (in Thai).
4. Suchichantararat R. Nurse staffing and scheduling. In: Sukkadecha R, Suchichantararat R, editors. Nursing administration. Nakhon Ratchasima: Faculty of Nursing, Vongchavalitkul University; 2019. p. 139-61. (in Thai).
5. Thailand Nursing and Midwifery Council. Nursing standards in 2019. [Internet]. [cited 2019 February 20]. Available from: [https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/T\\_0030.PDF](https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/T_0030.PDF). (in Thai).
6. Wattanyulertsakul A. Cross-platform mobile application development. Bangkok: Chulalongkorn University Press; 2021. (in Thai).
7. Information and Communication Technology Center Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. eHealth Strategy, Ministry of Public Health (2017 - 2026). Nonthaburi: Information and Communication Technology Center Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health; 2017. (in Thai).
8. Israsena P, Treerattanaphan C. Design thinking: learning by doing. [Internet]. [cited 2023 January 25]. Available from: <http://resource.tcdc.or.th/ebook/Design.Thinking.Learning.by.Doing.pdf>. (in Thai).
9. Roonmai J, Mongkonsin D, Songsaengchan P, Rattanasamniang A. The development of computer program for calculating the nurse staffing according to workload in pediatric ward of Somdech Phra Pinklao hospital. Royal Thai Navy Medical Journal 2021;48(1):115-27. (in Thai).
10. da Silva R, Baptista A, Serra RL, Magalhães DSF. Mobile application for the evaluation and planning of nursing workload in the intensive care unit. Int J Med Inform 2020;137:104120.
11. Suwanprasert K. Development of an inpatient classification program. [Master's Thesis, Institute of Health Science]. Ramkhamhaeng University; 2005. (in Thai).
12. Champangam K. The effect of participatory training program and patient classification computer program on staffing decision making of in-charge nurse in the secondary level hospital. [Master's Thesis, Faculty of Nursing]. Chulalongkorn University; 2007. (in Thai).
13. Hirunsalee J. The development of an electronic nursing staffing system at Royal Irrigation hospital. [Master's Thesis, School of Nursing]. Sukhothai Thammathirat Open University; 2011. (in Thai).



14. Fram N, Morgan B. Ontario: linking nursing outcomes, workload, and staffing decisions in the workplace: the Dashboard Project. *Nurs Leadersh (Tor Ont)* 2012;25 Spec No 2012:114-25.
15. Yaemsuda T, Sriwatcharakul S, Eaksatra K. Staffing of nursing personnel based on nursing care needs in in-patient unit: hospital under the Jurisdiction of the Naval Medical Department. *Journal of The Royal Thai Army Nurses* 2012;13(3):72-80. (in Thai).
16. Mason-Jones R, Naylor B, Towill DR. Engineering the leagile supply chain. *Inter J Agile Manage Syst* 2000;2:54-61.
17. Kemmis S, McTaggart R, Nixon R. *The action research planner: doing critical participatory action research*. New York: Springer; 2014.
18. Phetphum C. *Action research to solve public health problems in the community*. 2<sup>nd</sup> ed. Phitsanulok: Naresuan University Publishing House; 2020. (in Thai).
19. Best JW *Research in education*. 3<sup>rd</sup> ed. Englewood Cliff, NJ: Prentice Hall Inc; 1977.
20. Sawaengdee K. *Guidelines for organizing nursing staffing*. Nonthaburi: Printing and Shipping Organisation Phatduphan; 2002. (in Thai).
21. Swansburg RC, Swansburg RJ. *Introduction to management and leadership for nurse managers*. 3<sup>rd</sup> ed. Sudbury, Massachusetts: Jones and Bartlett; 2002.
22. Pratumpap M, Saenwong K. Analysis of health manpower needs Yasothon hospital. *Yasothon Medical Journal* 2020;22(1):21-32. (in Thai).
23. Thailand Nursing and Midwifery Council. *Nursing standards in 2006*. [Internet]. [cited 2006 November 9]. Available from: <https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/P121.PDF>. (in Thai).
24. National Statistical Office. *Survey of the use of information and communication technology in households 2022 (Q2)*. Bangkok: National Statistical Office; 2022. (in Thai).



# ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ในกลุ่มกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยง

## Factors Influencing Stroke Preventive Behaviors among the Risk Group of Royal Thai Navy Personnel

สมบุรณ์ ศรีบุรณ์\* วิภา วิเสโส\*\* ชุตินา ฉันทมิตรโอภาส\*\*\*

Somburane Sriburom,\* Wipa Wiseso,\*\* Chutima Chantamit-O-Pas\*\*\*

\* นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ) คณะพยาบาลศาสตร์  
มหาวิทยาลัยบูรพา จ.ชลบุรี

\* Student in Master of Nursing Science Program (Adult and Gerontological Nursing), Faculty of Nursing,  
Burapha University, Chonburi Province

\*\* , \*\*\* คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จ.ชลบุรี

\*\* , \*\*\* Faculty of Nursing, Burapha University, Chonburi Province

\*\* Corresponding Author: wiseso@buu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงทำนาย มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยง กลุ่มตัวอย่าง คือ ข้าราชการกองทัพเรือที่มีภาวะความดันโลหิตสูง เบาหวาน หรือภาวะไขมันในเลือดสูง ที่มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลระดับตติยภูมิในสังกัดกรมแพทย์ทหารเรือ จำนวน 142 ราย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง แบบสอบถามความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง แบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคม และแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่งมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา เท่ากับ 1, 1, 1 และ 0.92 ตามลำดับ และมีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.89, 0.93, 0.91, 0.86 และ 0.73 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนาและการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองโดยรวม เท่ากับ 69.51 (SD = 6.25) ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง ปัจจัยการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง และแรงสนับสนุนทางสังคม สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยงได้ ร้อยละ 20 (Adjusted R<sup>2</sup> = .20, p < .001) โดยพบว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองมีอำนาจการทำนายมากที่สุด ( $\beta = .315, p < .05$ ) รองลงมา

Received: March 7, 2024; Revised: March 28, 2024; Accepted: March 31, 2024



คือ แรงสนับสนุนทางสังคม ( $\beta = .195, p < .05$ ) ส่วนการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองและความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมป้องกันการโรคหลอดเลือดสมอง พบว่า ไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันการโรคหลอดเลือดสมอง

**คำสำคัญ:** พฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง กลุ่มเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง กำลังพลกองทัพเรือ

## Abstract

The objectives of this predictive research were to study stroke preventive behaviors and identify the influencing factors in risk group. The sample consisted of 142 Royal Thai Navy personnel who were at risk of stroke. They were diagnosed with hypertension, diabetes mellitus or dyslipidemia at outpatient department in tertiary hospitals of the Naval Medical Department. The instruments used in this study were demographic data form, perceived stroke vulnerability questionnaire, expectation to stroke preventive behavior questionnaire, perceived self-efficacy questionnaire, social support questionnaire and stroke preventive behaviors questionnaire. The content validity index of the questionnaires were 1, 1, 1 and 0.92 respectively. The Cronbach's alpha coefficients were 0.89, 0.93, 0.91, 0.86 and 0.73, respectively. Descriptive statistics and multiple regression analysis were used to analyze the data.

Findings in the present study showed that the average score of stroke preventive behaviors was 69.51 (SD = 6.25). Perceived stroke vulnerability, expectation to stroke preventive behaviors, perceived self-efficacy and social support could explain 20% of the variance of stroke preventive behaviors in the risk group of Royal Thai Navy personnel (Adjusted  $R^2 = .20, p < .001$ ). Perceived self-efficacy was the most important predictable variable for stroke preventive behaviors ( $\beta = .315, p < .05$ ) followed by social support ( $\beta = .195, p < .05$ ). However, perceived stroke vulnerability and expectation to stroke preventive behaviors were not statistically significantly influenced by the stroke preventive behaviors.

**Keywords:** stroke preventive behaviors, risk group of stroke, Royal Thai Navy personnel

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคหลอดเลือดสมอง เกิดจากความผิดปกติของระบบการไหลเวียนเลือดไปที่สมอง ทำให้เนื้อเยื่อในสมองถูกทำลายและสูญเสียการทำงานที่ของร่างกายที่สมองส่วนนั้นควบคุมอยู่ ปัจจุบันอุบัติการณ์การเกิดโรคหลอดเลือดสมองทั่วโลกมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2562 พบจำนวนผู้ป่วย

โรคหลอดเลือดสมองทั่วโลก 101 ล้านคน เป็นรายใหม่ถึง 12.2 ล้านคน<sup>1</sup> โดยเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 2 ของโรคไม่ติดต่อ และทำให้เกิดความพิการเป็นอันดับ 3 ของโลก<sup>2</sup> สอดคล้องกับสถิติของประเทศไทยพบอัตราการป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองต่อประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2561 - 2564 เท่ากับ 479, 534, 588 และ 645 ตามลำดับ<sup>3</sup> เช่นเดียวกับกองทัพเรือ พบว่า กำลังพลกองทัพเรือที่เจ็บป่วยด้วย



โรคหลอดเลือดสมองมีจำนวนเพิ่มขึ้น พบสถิติการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิสังกัดกรมแพทยทหารเรือ ในปี พ.ศ. 2562 - 2564 เท่ากับร้อยละ 7.38, 8.90, 9.25 ตามลำดับ<sup>4</sup> จะเห็นได้ว่าสถิติผู้ป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองในกำลังพลกองทัพเรือมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี ส่งผลกระทบต่อการทำงานที่ของกำลังพล รวมถึงประเทศชาติต้องสูญเสียผู้ปฏิบัติหน้าที่ทั้งการป้องกันราชอาณาจักร รักษาผลประโยชน์ของชาติทางทะเล และพิทักษ์รักษาสถาบันพระมหากษัตริย์ ตลอดจนสนับสนุนการรักษาความมั่นคงและความสงบเรียบร้อยภายในประเทศ<sup>5</sup> กำลังพลกองทัพเรือจึงจำเป็นต้องมีสุขภาพที่แข็งแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งกำลังพลที่เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง เพื่อลดปัญหาสุขภาพที่อาจกลายเป็นปัญหาสำคัญในกำลังพลกองทัพเรือในอนาคต

กำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง คือ ผู้ที่มีภาวะความดันโลหิตสูง เป็นเบาหวาน หรือมีภาวะไขมันในเลือดสูง<sup>6</sup> จากการรายงานผลการตรวจสุขภาพของกำลังพลกองทัพเรือ พบว่า มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ที่สูงกว่าบุคคลทั่วไป ได้แก่ มีค่าดัชนีมวลกายที่มากกว่าหรือเท่ากับ 25 kg/m<sup>2</sup> ร้อยละ 42.54<sup>4</sup> เทียบกับบุคคลทั่วไปพบเพียงร้อยละ 27.11<sup>7</sup> รวมทั้งมีพฤติกรรมสูบบุหรี่สูงถึงร้อยละ 21.15<sup>4</sup> ซึ่งสูงกว่าบุคคลทั่วไปที่มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่เพียงร้อยละ 17.42<sup>8</sup> นอกจากนี้ยังพบว่า กำลังพลกองทัพเรือมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์สูงถึงร้อยละ 61.47<sup>4</sup> ซึ่งสูงกว่าบุคคลทั่วไปที่มีพฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์เพียงร้อยละ 28<sup>8</sup> จากข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่ากำลังพลกองทัพเรือกำลังเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง และมีปัจจัยเสี่ยงหลายปัจจัยที่อาจนำไปสู่การเกิดโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการทบทวนอย่างเป็นระบบของ Baygi และคณะ<sup>9</sup> ที่พบว่า กำลังพลทหารทั่วโลกมี

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองหลายปัจจัยและคาดว่าจะมีแนวโน้มสูงขึ้น ดังนั้นพฤติกรรม การป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกำลังพลกองทัพเรือจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อช่วยให้สามารถป้องกันการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในอนาคตได้

การป้องกันโรคหลอดเลือดสมองสามารถทำได้โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพให้เหมาะสม ได้แก่ การรับประทานอาหารที่เหมาะสม การออกกำลังกายสม่ำเสมอและการมีกิจกรรมทางกาย การควบคุมน้ำหนักตัว การงดสูบบุหรี่ การลดการดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ การจัดการกับความเครียด และการรับการรักษาอย่างต่อเนื่อง<sup>6</sup> ซึ่งการที่บุคคลจะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจากการเสี่ยงต่อการเกิดโรคมาเป็นการป้องกันโรคนั้น จำเป็นต้องอาศัยแรงจูงใจเป็นสำคัญ สอดคล้องกับทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคของ Dunn & Rogers<sup>10</sup> โดยบุคคลที่เป็นกลุ่มเสี่ยงจะมีพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองได้นั้น จำเป็นต้องมีปัจจัยการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคเป็นองค์ประกอบ สอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ( $r = .254, p < .05$ )<sup>11</sup> และสามารถทำนายพฤติกรรมป้องกันโรคในกลุ่มเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองได้ ( $\beta = .632, p < .001$ )<sup>12</sup> จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมป้องกันโรคมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ( $r = .322, p < .001$ )<sup>13</sup> และสามารถทำนายพฤติกรรมป้องกันโรคได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta = .146, p < .001$ )<sup>14</sup> นอกจากนี้การรับรู้สมรรถนะแห่งตนเพื่อป้องกันการเกิดโรคจะทำให้บุคคลเกิดความมั่นใจในการปฏิบัติพฤติกรรมที่เหมาะสมและเกิดแรงจูงใจที่จะช่วยกระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า การรับรู้

สมรรถนะแห่งตนมีความสัมพันธ์ทางบวกและสามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองได้ ( $r = .609, p < .001, \beta = .524, p < .001$ )<sup>15</sup> โดยกระบวนการรับรู้ดังกล่าวได้รับอิทธิพลจากปัจจัยแรงสนับสนุนทางสังคม ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลข่าวสารที่สำคัญที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า แรงสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกและสามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองของผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมองได้ ( $r = .34, p < .05, \beta = .262, p < .05$ )<sup>16</sup>

แต่อย่างไรก็ตามจากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่า การศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองส่วนใหญ่เป็นการศึกษาในประชาชนทั่วไปที่เป็นกลุ่มเสี่ยง ยังไม่พบการศึกษาในกลุ่มกำลังพลกองทัพเรือซึ่งเป็นกำลังพลที่สำคัญในการป้องกันราชอาณาจักร แต่ปัจจุบันพบว่า กำลังเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ในฐานะพยาบาลในสังกัดกรมแพทย์ทหารเรือมีบทบาทหน้าที่ในการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค รักษาพยาบาล และฟื้นฟูสุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับยุทธศาสตร์กรมแพทย์ทหารเรือ พ.ศ. 2565 - 2568 โดยมียุทธศาสตร์ในการตั้งเป้าหมายเพื่อลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมองของกำลังพลอย่างชัดเจน<sup>17</sup> ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยง เพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการวางแผนดูแลสุขภาพ และวางแผนการจัดกิจกรรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกำลังพลกองทัพเรือ รวมทั้งเพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยง
2. เพื่อศึกษาปัจจัยด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง และแรงสนับสนุนทางสังคมที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยง

## สมมติฐานการวิจัย

การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง และแรงสนับสนุนทางสังคม มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยง

## กรอบแนวคิดการวิจัย

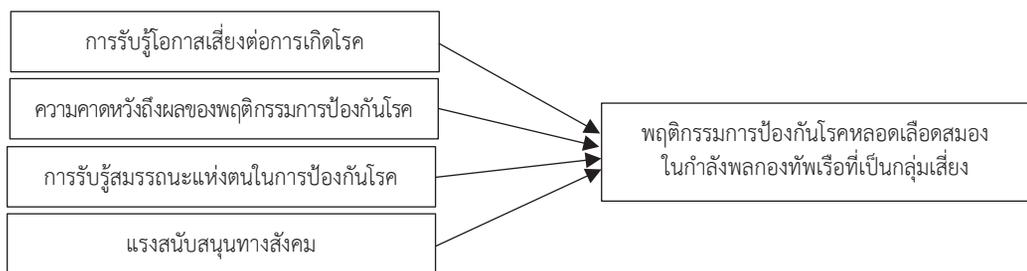
การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยง โดยประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค (Protection motivation theory) ของ Dunn & Rogers<sup>10</sup> เป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา โดยสามารถอธิบายเกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยงได้ว่าการที่บุคคลจะสามารถปฏิบัติตัวหรือมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีเพื่อป้องกันโรคนั้น จำเป็นต้องมีการรับรู้ถึงภาวะสุขภาพ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่เกิดจากความรู้สึกนึกคิดต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้น ก่อให้เกิดเป็นแรงจูงใจที่ช่วยกระตุ้นให้เกิดความรับผิดชอบต่อสุขภาพ โดยการเอาใจใส่ในการปฏิบัติพฤติกรรม



สุขภาพที่เหมาะสม ทั้งนี้การรับรู้เป็นพื้นฐานในการคิดไตร่ตรองเพื่อประเมินสถานการณ์และการตัดสินใจในการแสดงพฤติกรรมของบุคคล โดยประกอบด้วยปัจจัยการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค (Perceived vulnerability) ซึ่งเป็นส่วนที่ช่วยให้กำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยงเกิดความคิดหรือความเชื่อที่กำลังตกอยู่ในสถานะที่เสี่ยงต่อการเกิดโรค เกิดการประเมินอันตรายต่อสุขภาพ (Threat Appraisal) ส่งผลทำให้เกิดพฤติกรรมในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง รวมถึงปัจจัยความคาดหวังถึงผลของการปฏิบัติพฤติกรรม (Response efficacy) จะเป็นส่วนช่วยให้กำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยงเกิดความคาดหวังถึงผลดีของการปฏิบัติพฤติกรรมในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง และปัจจัยการรับรู้สมรรถนะแห่งตน (Perceived self-efficacy) ในการปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง จะทำให้กำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยงเชื่อว่าตนเองจะสามารถปฏิบัติพฤติกรรมที่เหมาะสมเพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้น (Coping appraisal) ทำให้เกิดแรงจูงใจที่จะช่วยกระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองที่เหมาะสม นอกจากนี้

แหล่งข้อมูลข่าวสาร (Sources of information) ที่สำคัญที่มีผลต่อพฤติกรรมกำบังโรคหลอดเลือดสมองในกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยง คือ ปัจจัยแรงสนับสนุนทางสังคม (Social support) ซึ่งได้แก่ การได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองจากบุคคลรอบข้าง ทั้งจากสมาชิกในครอบครัว เพื่อน ผู้บังคับบัญชา บุคลากรทางการแพทย์ รวมถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ เป็นสิ่งสำคัญที่มีส่วนช่วยกระตุ้นให้กำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยงมีพฤติกรรมกำบังโรคหลอดเลือดสมองที่เหมาะสม

ทั้งนี้จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมา พบว่า การรับรู้ความรุนแรงของโรคหลอดเลือดสมอง (Perceived severity) ไม่มีความสัมพันธ์หรือมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำต่อพฤติกรรมกำบังโรคหลอดเลือดสมองในกลุ่มเสี่ยง อาจด้วยบุคคลยังไม่มีอาการหรืออาการแสดงของโรคที่มีความผิดปกติรุนแรง และไม่คุกคามต่อการดำเนินชีวิต ทำให้บุคคลยังไม่เห็นความรุนแรงของโรคที่จะเกิดขึ้นกับตนเอง ผู้วิจัยจึงไม่ได้นำมาเป็นตัวแปรในการศึกษาครั้งนี้ โดยกรอบแนวคิดในการศึกษา ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากร** คือ กำลังพลกองทัพเรือที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะความดันโลหิตสูง เบาหวาน หรือภาวะไขมันในเลือดสูง

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ กำลังพลกองทัพเรือที่ได้รับการวินิจฉัยว่ามีภาวะความดันโลหิตสูง เบาหวาน หรือภาวะไขมันในเลือดสูง และไม่เคยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองที่มาตรวจติดตามการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้าและโรงพยาบาล

สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) มีคุณสมบัติ ดังนี้ 1) เป็นข้าราชการกองทัพเรือ เพศชายและเพศหญิง ที่มีอายุ 18 - 59 ปี 2) มีสติสัมปชัญญะสมบูรณ์ 3) ไม่มีปัญหาในการพูด การฟัง การมองเห็น สามารถสื่อสารและเข้าใจภาษาไทยได้ดี และ 4) ให้ความยินยอมในการวิจัย คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G\*Power version 3.1.9.4<sup>18</sup> วิเคราะห์ค่าอำนาจในการทดสอบตามสถิติ Multiple regression กำหนดค่าอิทธิพล (Effect size) ระดับปานกลาง ได้ค่า Effect size เท่ากับ .15<sup>19</sup> กำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ 95% ( $\alpha = .05$ ) กำหนดอำนาจการทดสอบเท่ากับ .95 จำนวนตัวแปรต้นในการทำนาย 4 ตัวแปร คำนวณได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 129 ราย และเพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล ผู้วิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีก ร้อยละ 10 ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 142 ราย

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย** ประกอบด้วย 6 ชุด ดังนี้

**ชุดที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป** ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกำบังโรคหลอดเลือดสมอง ประกอบด้วยข้อมูล 2 ส่วน คือ 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ชั้นยศ ระดับการศึกษา รายได้ และความพอเพียงของรายได้ และ 2) แบบสอบถามข้อมูลภาวะสุขภาพ ได้แก่ น้ำหนัก ส่วนสูง (ดัชนีมวลกาย) เส้นรอบเอว โรคประจำตัว ระยะเวลาที่เป็นโรคประจำตัว ประวัติการสูบบุหรี่ ประวัติการดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ และการออกกำลังกาย

**ชุดที่ 2 แบบสอบถามการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง** ผู้วิจัยดัดแปลงจากแบบสอบถามการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงของ บุชราคม อินเต็ง และ สุพัฒนา คำสอน<sup>13</sup> จำนวน 12 ข้อ โดยได้ตัดข้อความเกี่ยวกับโรคที่ทำให้มีโอกาสเสี่ยง

เป็นโรคหลอดเลือดสมองออก 1 ข้อ เนื่องจากมีความซ้ำซ้อนกัน ข้อคำถามมีลักษณะเป็น Rating Scale 4 ระดับ มีช่วงคะแนนระหว่าง 12 - 48 คะแนน การแปลผล คะแนนรวมสูง หมายถึง กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอยู่ในระดับมาก คะแนนรวมต่ำ หมายถึง กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองอยู่ในระดับน้อย

**ชุดที่ 3 แบบสอบถามความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมกำบังโรคหลอดเลือดสมอง** ผู้วิจัยดัดแปลงจากแบบสอบถามความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมกำบังโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงของ บุชราคม อินเต็ง และ สุพัฒนา คำสอน<sup>13</sup> จำนวน 13 ข้อ ข้อคำถามมีลักษณะเป็น Rating Scale 4 ระดับ มีช่วงคะแนนระหว่าง 13 - 52 คะแนน การแปลผล คะแนนรวมสูง หมายถึง กลุ่มตัวอย่างมีความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมกำบังโรคหลอดเลือดสมองอยู่ในระดับมาก คะแนนรวมต่ำ หมายถึง กลุ่มตัวอย่างมีความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมกำบังโรคหลอดเลือดสมองอยู่ในระดับน้อย

**ชุดที่ 4 แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง** ผู้วิจัยดัดแปลงจากแบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงของ บุชราคม อินเต็ง และ สุพัฒนา คำสอน<sup>13</sup> จำนวน 13 ข้อ ข้อคำถามมีลักษณะเป็น Rating scale 4 ระดับ มีช่วงคะแนนระหว่าง 13 - 52 คะแนน การแปลผล คะแนนรวมสูง หมายถึง กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองอยู่ในระดับมาก คะแนนรวมต่ำ หมายถึง กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองอยู่ในระดับน้อย

**ชุดที่ 5 แบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคม** ผู้วิจัยดัดแปลงจากแบบสอบถามแรงสนับสนุน



ทางสังคมต่อพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดหัวใจของกำลังพลกองทัพบกของ วิชาวรรณ ศิริกัณฑกุล และคณะ<sup>20</sup> จำนวน 15 ข้อ มีข้อคำถามเชิงบวก 14 ข้อ และเชิงลบ 1 ข้อ มีลักษณะเป็น Rating scale 4 ระดับ มีช่วงคะแนนระหว่าง 15 - 60 คะแนน การแปลผลคะแนนรวมสูง หมายถึง กลุ่มตัวอย่างมีแรงสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับมาก คะแนนรวมต่ำ หมายถึง กลุ่มตัวอย่างแรงสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับน้อย

**ชุดที่ 6 แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง** ผู้วิจัยดัดแปลงจากแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมไม่ได้ของ ธัญญรัตน์ วงศ์ชนะ, พัฒนาวดี พัฒนถาบุตร และ ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน<sup>15</sup> จำนวน 24 ข้อ โดยได้รวมข้อคำถามที่ซ้ำซ้อนกัน และตัดข้อคำถามที่ไม่ชัดเจนออก 1 ข้อ มีข้อคำถามเชิงบวก 12 ข้อ และเชิงลบ 12 ข้อ มีลักษณะเป็น Rating Scale 4 ระดับ มีช่วงคะแนนระหว่าง 24 - 96 คะแนน การแปลผล โดยคะแนนรวมสูง หมายถึง กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองอยู่ในระดับมาก คะแนนรวมต่ำ หมายถึง กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง อยู่ในระดับน้อย

#### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

แบบสอบถามที่ผู้วิจัยดัดแปลงได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ได้ค่าดัชนีความตรงของเครื่องมือ (Content Validity Index: CVI) ดังนี้ แบบสอบถามการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง เท่ากับ 1 แบบสอบถามความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง เท่ากับ 1 แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง เท่ากับ 1 แบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคม เท่ากับ 1 และแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือด

สมอง เท่ากับ 0.92 และตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability) โดยนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยงและมีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย และนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ดังนี้ แบบสอบถามการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง เท่ากับ 0.89 แบบสอบถามความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง เท่ากับ 0.93 แบบสอบถามการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง เท่ากับ 0.91 แบบสอบถามแรงสนับสนุนทางสังคม เท่ากับ 0.86 และแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง เท่ากับ 0.73

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** หลังจากได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์และเข้าพบกลุ่มตัวอย่างที่สนใจเข้าร่วมโครงการวิจัยเพื่อชี้แจงให้ทราบถึงวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ประโยชน์ที่ได้รับ และสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมโครงการวิจัยในครั้งนี้ หลังจากนั้นให้กลุ่มตัวอย่างตัดสินใจในการเข้าร่วมโครงการวิจัย หากยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย ดำเนินการให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในใบยินยอม และทำการเก็บข้อมูลตามขั้นตอน ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง และเก็บข้อมูลเป็นรายบุคคล โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามในช่วงระหว่างรอพบแพทย์ทำการตรวจ หรือในช่วงหลังแพทย์ทำการตรวจเสร็จ ตามความเหมาะสมของลำดับคิว โดยเชิญกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามบริเวณห้องตรวจที่ว่างอยู่ ซึ่งมีความเป็นส่วนตัว และให้เวลากลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามประมาณคนละ 20 - 30 นาที ทั้งนี้ขณะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยยึดหลักการป้องกันโรคโควิด-19 ตาม

มาตรการการป้องกันอย่างเคร่งครัด รวมระยะเวลาในการรวบรวมข้อมูลทั้งสิ้นตั้งแต่เดือนสิงหาคม - กันยายน 2566 ซึ่งผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามที่มีความสมบูรณ์กลับคืน จำนวน 142 ฉบับ อัตราการตอบกลับคิดเป็นร้อยละ 100

### การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา เอกสารเลขที่ IRB3-061/2566 เมื่อวันที่ 7 กรกฎาคม 2566 และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมแพทย์ทหารเรือ เอกสารเลขที่ COA-NMD-REC 018/66 เมื่อวันที่ 8 มิถุนายน 2566 ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โดยยึดหลักประโยชน์ที่จะได้รับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับการวิจัย และการเก็บรักษาความลับ การเข้าร่วมการวิจัยนี้เป็นไปด้วยความสมัครใจ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างสามารถยุติการเข้าร่วมวิจัยครั้งนี้ได้ตลอดเวลา มีสิทธิที่จะไม่ตอบคำถามข้อใดข้อหนึ่งได้ เมื่อรู้สึกไม่สะดวกใจหรือขอยุติการให้ความร่วมมือในงานวิจัยในขั้นตอนใดก็ได้โดยไม่ต้องให้เหตุผล รวมทั้งสามารถถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลต่อการรักษาพยาบาลที่พึงจะได้รับ ส่วนการนำเสนอข้อมูลการวิจัยจะถือเป็นความลับ ซึ่งนำมาใช้วิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์การวิจัยเท่านั้น และนำเสนอในเชิงวิชาการเป็นภาพโดยรวมไม่ระบุถึงชื่อกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งหลังจากวิเคราะห์ข้อมูลแล้ว จะถูกเก็บไว้ 3 ปี หลังจากนั้นจึงนำไปทำลาย

### การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป กำหนดระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง แรงสนับสนุนทางสังคม และพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง ด้วยพิสัย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. วิเคราะห์ความสามารถในการทำนายของปัจจัยการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง และแรงสนับสนุนทางสังคม กับพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง โดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ และมีการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติ โดยพบว่ามีค่า Durbin-Watson เท่ากับ 1.82 ค่า VIF เท่ากับ 2.10, 2.527, 1.71 และ 1.597 ตามลำดับ ซึ่งถือว่าข้อมูลมีความเป็นอิสระต่อกัน ตัวแปรต้นที่ใช้ทดสอบไม่มีความสัมพันธ์กันเอง

## ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป ข้อมูลส่วนบุคคลของการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ร้อยละ 90.1 เป็นเพศชาย ร้อยละ 44.3 มีอายุระหว่าง 40 - 49 ปี โดยมีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 47.53 ปี (SD = 7.21) ร้อยละ 80.3 มีสถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 52.8 มีชั้นยศเป็นนายทหาร ชั้นประทวน มีการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 40.8 รองลงมา คือ ระดับต่ำกว่าอนุปริญญา หรือ ปวช. และอนุปริญญา หรือ ปวส. ร้อยละ 28.2 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ระหว่าง 30,001 - 40,000 บาท ร้อยละ 38 และมีรายได้เพียงพอ ร้อยละ 71.8 สำหรับข้อมูลภาวะสุขภาพ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง



ส่วนใหญ่ มีค่าดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ ร้อยละ 83.1 มีเส้นรอบเอวเกินเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 54.2 มีโรคประจำตัวเป็นความดันโลหิตสูง ร้อยละ 27.5 ไม่เคยสูบบุหรี่ ร้อยละ 45.8 และเคยมีประวัติสูบบุหรี่ และปัจจุบันเลิกสูบแล้ว ร้อยละ 37.2 รวมทั้งมีประวัติ ต้มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และปัจจุบันยังดื่มอยู่ ร้อยละ 59.9 นอกจากนี้ดื่มเกินมาตรฐาน ร้อยละ 55.3 และ มีการออกกำลังกาย ร้อยละ 84.5 ระยะเวลาในการ ออกกำลังกายน้อยกว่า 150 นาทีต่อสัปดาห์ ร้อยละ 70

## 2. ข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรที่ศึกษา

กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรม การป้องกันโรคหลอดเลือดสมองโดยรวม เท่ากับ 69.51 (SD = 6.25) จากคะแนนเต็ม 96 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยด้านพฤติกรรมการบริโภค

อาหารที่เหมาะสมเท่ากับ 31.05 (SD = 3.96) จาก คะแนนเต็ม 44 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ยด้านพฤติกรรมจัดการกับความเครียด เท่ากับ 12.81 (SD = 2.60) จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ยด้านพฤติกรรม การออกกำลังกาย เท่ากับ 11.30 (SD = 2.31) จาก คะแนนเต็ม 16 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมหลีกเลี่ยงสูบบุหรี่และ การควบคุมเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ เท่ากับ 6.83 (SD = 1.12) จากคะแนนเต็ม 8 คะแนน ซึ่งมีแนวโน้มค่อนข้างไปทางมาก และมีคะแนนเฉลี่ย คะแนนพฤติกรรมมารยาทตามนัดและการ รับประทานยาสม่ำเสมอ เท่ากับ 7.52 (SD = .90) จาก คะแนนเต็ม 8 คะแนน ซึ่งมีแนวโน้มค่อนข้างไปทางมาก ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คะแนนที่เป็นไปได้ คะแนนที่เป็นจริง คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของพฤติกรรม การป้องกันโรคหลอดเลือดสมองของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามคะแนนโดยรวมและรายด้าน (n = 142)

ปัจจัย	คะแนน ที่เป็นไปได้	คะแนน ที่เป็นจริง	Mean	SD
พฤติกรรม การป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง (โดยรวม)	24 - 96	56 - 85	69.51	6.25
พฤติกรรม การบริโภคอาหาร	11 - 44	16 - 41	31.05	3.96
พฤติกรรม การจัดการกับความเครียด	5 - 20	5 - 20	12.81	2.60
พฤติกรรม การออกกำลังกาย	4 - 16	5 - 16	11.30	2.31
พฤติกรรม การหลีกเลี่ยงสูบบุหรี่และการ ควบคุมเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์	2 - 8	3 - 8	6.83	1.12
พฤติกรรม การมาพบแพทย์ตามนัดและการ รับประทานยาสม่ำเสมอ	2 - 8	4 - 8	7.52	0.90

3. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษา การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยทำนายพฤติกรรม การป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ความคาดหวังถึงผลของ พฤติกรรม การป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง และแรงสนับสนุนทางสังคม มีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรม การป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = .244, p < .01, r = .297, p < .001, r = .440, p < .001$ , และ  $r = .387, p < .001$  ตามลำดับ) ดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ระหว่างการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมกำป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง แรงสนับสนุนทางสังคม และพฤติกรรมกำป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง (n = 142)

ตัวแปร	1	2	3	4	5
1. การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค	1				
2. ความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมกำป้องกันโรค	.721**	1			
3. การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรค	.424**	.551**	1		
4. แรงสนับสนุนทางสังคม	.415**	.499**	.565**	1	
5. พฤติกรรมกำป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง	.244*	.297**	.440**	.387**	1

หมายเหตุ: \* p < .01, \*\* p < .001

**4. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกำป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยง** การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมกำป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง และแรงสนับสนุนทางสังคม สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมกำป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยงได้ร้อยละ 20 (Adjusted R<sup>2</sup> = .20, p < .001) โดยพบว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกำป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยงมากที่สุด ( $\beta = .315, p < .05$ ) รองลงมา คือ แรงสนับสนุนทางสังคม ( $\beta = .195, p < .05$ ) ส่วนการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง และความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมกำป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง พบว่า ไม่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมกำป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยง ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ค่าสัมประสิทธิ์สมการถดถอยพหุคูณของปัจจัยทำนายพฤติกรรมกำป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง (n = 142)

ตัวแปรพยากรณ์	b	SE	$\beta$	t	p-value
<b>Constant</b>					
การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค	.026	.134	.021	.193	.847
ความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมกำป้องกันโรค	.014	.144	.011	.095	.925
การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรค	.404	.127	.315	3.193	.002
แรงสนับสนุนทางสังคม	.263	.128	.195	2.048	.042

R = .47, R<sup>2</sup> = .22, Adjusted R<sup>2</sup> = .20, F<sub>4,137</sub> = 9.793, sig of F < .001

### การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมกำป้องกันโรคหลอดเลือดสมองโดยรวม เท่ากับ 69.51 (SD = 6.25) จากคะแนนเต็ม

96 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มเสี่ยงมีโรคประจำตัวซึ่งเป็นโรคเรื้อรัง จำเป็นต้องมีการติดตามอาการอย่างต่อเนื่อง โดยกองทัพเรือมีนโยบายในการอำนวยความสะดวกแก่กำลังพลให้สามารถเข้าถึงบริการสุขภาพในสังกัด



กรมแพทยทหารเรือได้ทุกหน่วย ซึ่งมีอยู่หลายแห่ง ตามภูมิภาคที่กลุ่มตัวอย่างสะดวก รวมถึงการนัดหมาย เพื่อติดตามอาการด้วยระบบออนไลน์และจัดส่งยา ให้รับประทานอย่างต่อเนื่องทางไปรษณีย์ ส่งผลให้ กลุ่มตัวอย่างได้รับการกระตุ้นเตือนเกี่ยวกับการปฏิบัติ ตนในการดูแลสุขภาพของตนเองอย่างต่อเนื่องจากการ มาตรวจตามนัดแต่ละครั้ง สอดคล้องกับการศึกษา ของ วดริรัตน์ ศรีวงศ์วรรณ และคณะ<sup>21</sup> ที่พบว่า ทีมสุขภาพมีส่วนร่วมในการสนับสนุนการจัดการตนเอง ของผู้ป่วยโรคเรื้อรังเพื่อตัดสินใจในการดูแลสุขภาพ อีกทั้งร่วมกันวางแผนและส่งเสริมการปฏิบัติพฤติกรรม เพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดสมองได้อย่างเหมาะสม

นอกจากนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 71.8 มีรายได้เพียงพอ และส่วนใหญ่มีการ ศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ร้อยละ 40.8 ซึ่ง การได้รับการศึกษาที่สูงขึ้นทำให้มีโอกาสได้รับความรู้ในการดูแลสุขภาพ รวมถึงการเข้าถึงข้อมูล ในการดูแลสุขภาพที่ถูกต้องจากสื่อต่างๆ ช่วยให้เกิด ศักยภาพในการดูแลตนเอง ส่งผลให้สามารถปฏิบัติ พฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองที่เหมาะสมได้ สอดคล้องกับการศึกษาของ บุขราคม์ อินเต็ง และ สุพัฒนา คำสอน<sup>13</sup> ที่พบว่า รายได้หรือเศรษฐกิจของ บุคคลเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลโดยตรงต่อการดำเนินชีวิต ด้านการตอบสนองต่อความจำเป็นขั้นพื้นฐานของมนุษย์ รวมถึงมีศักยภาพในการดูแลตนเองและการปฏิบัติ พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ซึ่ง สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรค ของ Dunn & Rogers<sup>10</sup> ที่กล่าวถึงอิทธิพลจาก แหล่งข้อมูลข่าวสาร ส่งผลต่อกระบวนการรับรู้ของ บุคคลที่รู้สึกถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้น โดยจะเกิด ความกลัว นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และ ปฏิบัติตนเพื่อที่จะปกป้องตนเองจากโรค

แต่อย่างไรก็ตามเนื่องจากกลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากที่สุดถึงร้อยละ 90.1 โดย ธรรมชาติของเพศชายส่วนใหญ่อาจจะมีชีวิตที่วุ่นวาย และให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพรวมถึงพฤติกรรม

ในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองน้อยกว่าในเพศ หญิง<sup>22</sup> สอดคล้องกับการศึกษาของ ฉัญฉุณรัตน์ วงศ์ชนะ, พัฒนาวดี พัฒนลาบุตร และ ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน<sup>15</sup> พบว่า เพศ มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือด สมอง เนื่องจากเพศหญิงมีความสนใจ ใส่ใจ และเล็งเห็นถึงความสำคัญในการดูแลสุขภาพตนเอง มากกว่าเพศชาย นอกจากนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการ ออกกำลังกายมากถึงร้อยละ 84.5 แต่ส่วนใหญ่ยังมี ระยะเวลาในการออกกำลังกายไม่เหมาะสม กล่าวคือ น้อยกว่า 150 นาทีต่อสัปดาห์ และพบว่ากลุ่มตัวอย่าง ส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์มาตรฐาน จาก ข้อมูลข้างต้นจึงอาจเป็นเหตุผลให้กลุ่มตัวอย่างมี พฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองโดยรวม อยู่ในระดับปานกลาง

นอกจากนี้ผลการศึกษาคั้งนี้สนับสนุน สมมติฐานการวิจัย คือ การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค หลอดเลือดสมอง ความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมการ ป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้สมรรถนะ แห่งตนในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง และ แรงสนับสนุนทางสังคม สามารถร่วมกันทำนาย พฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองใน กำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยงได้ สอดคล้องกับ แนวคิดทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคของ Dunn & Rogers<sup>10</sup> ซึ่งอภิปรายได้ ดังนี้

การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรค เป็นความเชื่อมั่นหรือความมั่นใจในความสามารถของ ตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันการ เกิดโรคหลอดเลือดสมอง ผลการศึกษา พบว่า การรับรู้ สมรรถนะแห่งตนในการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง มีอำนาจในการทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรค หลอดเลือดสมองในกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยง มากที่สุด ( $\beta = .315, p < .05$ ) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก กำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยงมีสวัสดิการ การรักษาพยาบาลแบบเบิกตรงกรมบัญชีกลาง และ ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 40 - 49 ปี ซึ่งอยู่ในวัยผู้ใหญ่ ตอนกลาง เป็นวัยแห่งความสำเร็จ มีหน้าที่การงาน

มั่นคง จึงอาจเป็นเหตุผลให้เกิดความมั่นใจในการดูแลสุขภาพของตนเอง สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตน เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในผู้ใหญ่วัยกลางคน ( $\beta = .38, p < .001$ )<sup>23</sup> โดยการที่บุคคลรับรู้หรือเชื่อว่าตนเองสามารถปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันโรคหลอดเลือดสมองได้ในระดับสูงจะเป็นแรงจูงใจให้บุคคลตัดสินใจที่จะปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันโรค

แรงสนับสนุนทางสังคม เป็นการได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยงจากบุคคลรอบข้าง รวมถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารจากสื่อต่างๆ ผลการศึกษาพบว่า แรงสนับสนุนทางสังคม มีอำนาจในการทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยง ( $\beta = .195, p < .05$ ) และมีคะแนนเฉลี่ยแรงสนับสนุนทางสังคมเท่ากับ 49.63 (SD = 4.63) จากคะแนนเต็ม 60 คะแนน ซึ่งชี้แนวโน้มค่อนข้างต่ำมาก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 80.3 มีสถานภาพการสมรสคู่ และส่วนใหญ่เป็นวัยทำงานที่ต้องอยู่ในสังคมเพื่อน ผู้บังคับบัญชา ส่งผลให้กำลังพลที่เป็นกลุ่มเสี่ยงอาจได้รับการสนับสนุน ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองจากบุคคลรอบข้างอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงกลุ่มตัวอย่างมีการมาตรวจตามนัด จะทำให้ได้รับการรักษา และได้รับคำแนะนำทางสุขภาพจากบุคลากรทางการแพทย์ในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม และเกิดสัมพันธ์ภาพที่ดีต่อกัน ช่วยส่งเสริมให้เกิดความร่วมมือในการรับประทานยาและรักษาอย่างต่อเนื่อง<sup>24</sup> รวมทั้งกองทัพเรือมีนโยบายการจัดกิจกรรมออกกำลังกายและเล่นกีฬาในช่วงบ่ายของทุกวันพุธ เพื่อให้กำลังพลมีความแข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจ สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อป้องกันโรคของ Dunn & Rogers<sup>10</sup> ในอิทธิพลด้านแหล่งข้อมูลเมื่อกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยงได้รับการสนับสนุนทางสังคมอย่างเพียงพอจะเกิดการประเมิน

การเผชิญปัญหาได้อย่างเหมาะสม ทำให้กำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยงเกิดแรงจูงใจและตั้งใจในการปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองได้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับการศึกษาของ กัญจนฉนิชา เรื่องชัยวิเศษ, อภิญา วงศ์พิริโยธา และ นริสา วงศ์พนารักษ์<sup>16</sup> ที่พบว่า แรงสนับสนุนทางสังคมสามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองของผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงโรคหลอดเลือดสมอง ( $\beta = .262, p < .05$ )

แต่อย่างไรก็ตามการศึกษาคั้งนี้ พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองและความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองไม่สามารถทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยงได้ ถึงแม้ว่ากลุ่มตัวอย่างจะมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง เท่ากับ 39.92 (SD = 5.09) จากคะแนนเต็ม 48 คะแนน และมีคะแนนเฉลี่ยความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองเท่ากับ 44.86 (SD = 5.21) จากคะแนนเต็ม 52 คะแนน และทั้งการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมองรวมทั้งความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมอง มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมการป้องกันโรคหลอดเลือดสมองในกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยง แต่อยู่ในระดับต่ำ ( $r = .244, p < .01, r = .297, p < .001$  ตามลำดับ) ทั้งนี้อาจเนื่องจากกลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่ยังไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงหรือคุกคามต่อชีวิต หรือความเจ็บป่วยยังไม่มีผลกระทบโดยตรงต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างยังมีความสามารถในการปฏิบัติงานได้ตามปกติ จึงอาจไม่เห็นถึงความสำคัญของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดสมองอย่างจริงจัง สอดคล้องกับการศึกษาของ ฉัญญารัตน์ วงศ์ชนะ, พัฒนาวดี พัฒนกาญจนา และ ณรงค์ศักดิ์ หนูสอน<sup>15</sup> ที่พบว่า การรับรู้โอกาสเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง และความคาดหวัง



ถึงผลของพฤติกรรมกำบังโรคนอมนมีผลต่อพฤติกรรมกำบังโรคหลอดเลือดสมองของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

กล่าวโดยสรุป ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อกำบังโรคของ Dunn & Rogers<sup>10</sup> ที่คำนึงถึงกระบวนการในการรับรู้ของบุคคลในการประเมินอันตรายที่จะเกิดขึ้น รวมถึงการประเมินการเผชิญปัญหาที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทัศนคติ และปฏิบัติตนเพื่อที่จะปกป้องตนเองจากโรค จากปัจจัยที่นำมาศึกษาในครั้งนี้ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ความคาดหวังถึงผลของพฤติกรรมกำบังโรคหลอดเลือดสมอง การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการกำบังโรคหลอดเลือดสมอง และแรงสนับสนุนทางสังคม พบว่า ทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำบังโรคหลอดเลือดสมองในกำบังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยง และมีสองปัจจัยที่สามารถทำนายพฤติกรรมกำบังโรคหลอดเลือดสมองในกำบังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยง ได้แก่ การรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการกำบังโรคหลอดเลือดสมอง และแรงสนับสนุนทางสังคม ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ตามทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อกำบังโรคที่กล่าวว่า การรับรู้สมรรถนะแห่งตนเป็นการเชื่อว่าตนเองจะสามารถปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพเพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้สำเร็จ จะเป็นส่วนสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพให้ดำเนินไปในทิศทางที่ต้องการนำไปสู่พฤติกรรมกำบังโรคหลอดเลือดสมองที่เหมาะสม และแรงสนับสนุนทางสังคมซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลข่าวสารที่สำคัญและเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการให้ความช่วยเหลือกันในทุกด้าน หากได้รับการสนับสนุนทางสังคมอย่างเพียงพอ จะทำให้การปฏิบัติพฤติกรรมกำบังโรคหลอดเลือดสมองได้อย่างเหมาะสม

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. สามารถนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปเป็นแนวทางในการวางแผนการพยาบาล หรือพัฒนาโปรแกรมกำบังโรคหลอดเลือดสมองในกำบังพลกองทัพเรือที่เจ็บป่วยด้วยภาวะความดันโลหิตสูง เบาหวาน หรือภาวะไขมันในเลือดสูง โดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวกับการรับรู้สมรรถนะแห่งตน และแรงสนับสนุนทางสังคม ทั้งการสนับสนุนจากครอบครัว ญาติ เพื่อนร่วมงาน ผู้บังคับบัญชา บุคลากรทางสุขภาพ รวมถึงการได้รับข้อมูลข่าวสารต่างๆ เป็นพื้นฐาน เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมกำบังโรคหลอดเลือดสมองในกำบังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยง

2. สามารถนำผลการวิจัยครั้งนี้ไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมสุขภาพของกำบังพลกองทัพเรือเนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างยังมีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง เช่น กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีค่าดัชนีมวลกายและมีเส้นรอบเอวเกินเกณฑ์มาตรฐาน รวมทั้งยังคงมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสมทั้งด้านการดื่มเครื่องดื่มที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ที่เกินมาตรฐาน และด้านการออกกำลังกายที่พบว่า ส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการออกกำลังกายไม่เหมาะสม กล่าวคือ น้อยกว่า 150 นาทีต่อสัปดาห์ เป็นต้น

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรนำผลการวิจัยไปพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมสุขภาพเพื่อกำบังโรคหลอดเลือดสมองในกำบังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยง โดยมุ่งเน้นเรื่องการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตน และแรงสนับสนุนทางสังคม และควรศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีแรงจูงใจเพื่อกำบังโรค

2. ควรมีการศึกษาติดตามผลในระยะยาว เพื่อติดตามพฤติกรรมสุขภาพในการกำบังโรคหลอดเลือด



สมองในกำลังพลกองทัพเรือที่เป็นกลุ่มเสี่ยง และเพื่อรับทราบปัญหา รวมทั้งหาแนวทาง การส่งเสริม พฤติกรรมสุขภาพ ตลอดจนการป้องกันที่เหมาะสมต่อไป

3. ควรทำการศึกษาเพิ่มเติมในเขตพื้นที่อื่น ที่มีบริบทแตกต่างกัน เพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับ พฤติกรรมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคหลอดเลือดสมองใน บริบทต่างๆ มากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

1. GBD 2019 Stroke Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *Lancet Neurol* 2021;20:795-820.
2. World Health Organization. Global health estimates: Life expectancy and leading causes of death and disability. [Internet]. [cited 2022 December 26]. Available from <https://www.who.int/data/gho/data/themes/mortality-and-global-health-estimates>.
3. Division of Non Communicable Diseases of Ministry of Public Health. Annual Report 2022. Bangkok: Aksorn graphic and design; 2022. (in Thai).
4. Medical Informatics Division of Naval Medical Department. Naval statistic report A.D. 2022. [Internet]. [cited 2022 November 23]. Available from <https://www.nmd.go.th/mainpage/naval-statistics-report/>. (in Thai).
5. Royal Thai Navy. Development model of the Royal Thai Navy A.D. 2015-2024. [Internet]. [cited 2022 November 23] Available from <https://www.navy.mi.th/upload/pdf/strategic.pdf>. (in Thai).
6. Feigin VL, Brainin M, Norrving B, Martins S, Sacco RL, Hacke W, et al. World Stroke Organization (WSO): Global stroke fact sheet 2022. *Int J Stroke* 2022;17(1):18-29.
7. Department of Health Ministry of Public Health. National environmental health information system. [Internet]. [cited 2022 November 18]. Available from <https://dashboard.anamai.moph.go.th/dashboard/nutri1859?year=2022>. (in Thai).
8. National Statistical Office. The 2021 health behavior of population survey. Bangkok: National Statistical Office; 2021.(in Thai).
9. Baygi F, Herttua K, Jensen OC, Djalalinia S, Ghorabi MA, Asayesh H, et al. Global prevalence of cardiometabolic risk factors in the military population: a systematic review and meta-analysis. *BMC Endocr Disord* 2020;20(1):1-17.
10. Prentice-Dunn S, Rogers RW. Protection motivation theory and preventive health: beyond the health belief model. *Health Education Research* 1986;1(3):153-61.
11. Lalun A, Vutiso P. Factors predicting stroke prevention behaviors of hypertensive patients at Na Fai sub-district health promoting hospital in Chang Wat Chaiyaphum. *Thai Journal of Nursing* 2021;70(2):27-36. (in Thai).

12. Suttisrisin C. Factors effecting to disease prevention behaviors in risk group for stoke at Chaloe Phra Kiat Hospital, Nakhon Ratchasima Province. The Office of Disease Prevention and Control 9<sup>th</sup> Nakhon Ratchasima Journal 2019;25(1):5-15. (in Thai).
13. Inteng B, Chomson S. Factors affecting stroke prevention behaviors of hypertensive patients of Muangkao health promoting hospital, Phichit province. EAU Heritage Journal Science and Technology 2019;13(1):122-34. (in Thai).
14. Chamroonsawasdi K, Chottanapund S, Pamungkas RA, Tunyasitthisundhom P, Sompaisam B, Numpaisan O. Protection motivation theory to predict intention of healthy eating and sufficient physical activity to prevent diabetes mellitus in Thai population: a path analysis. Diabetes Metab Syndr 2021;15(1):121-7.
15. Wongchana T, Pattanathaburt P, Noosom N. Factors affecting to preventive behavior of stroke patients among uncontrolled-hypertensive patients in Muang District, Phitsanulok province. Disease Control Journal 2022;48(2):293-306. (in Thai).
16. Ruangchaithaweek K, Wongpiriyayothar A, Wongpanarak N. Factors predicting stroke prevention behaviors in patients at risk of stroke. Thai Red Cross Nursing Journal 2021;14(1):213-25. (in Thai).
17. Performance Development Center of Naval Medical Department. Naval Medical Department strategic plan A.D. 2022-2025. [Internet]. [cited 2021 December 24]. Available from <https://www.nmd.go.th/mainpage/strategic>. (in Thai).
18. Faul F, Erdfelder E, Buchner A, Lang AG. Statistical power analyses using G\*Power 3.1: tests for correlation and regression analyses. Behav Res Methods 2009;41(4):1149-60.
19. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2<sup>nd</sup> ed. Massachusetts: Academic Press; 1988.
20. Sirikangwankun W, Thato R, Polsook R. Factors predicting preventive behaviors for coronary artery disease among the Royal Thai Army personnel. Journal of Nursing Science Chulalongkorn University 2017;29(2):99-111. (in Thai).
21. Sriwongwan W, Sattawatcharawanij P, Klaibua S, Wichitcharoon K. Prevention of stroke in patients with chronic diseases in community: applying the concept of self-management. Royal Thai Navy Medical Journal 2022;49(3):708-24. (in Thai).
22. Watcharanurak P, Klubklay A. Factors influencing preventive behavior among stoke-risk patients in Songkhla Province. The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health 2017;4(1):217-33. (in Thai).
23. Go E. Factors influencing stroke prevention behaviour in middle-aged adults. Journal of Korean Biological Nursing Science 2020;22(4):297-307.
24. Jitautai W, Masingboon K, Mounkum S. Factors influencing medication adherence in hypertensive patients without complications. Royal Thai Navy Medical Journal 2021;49(2):417-433. (in Thai).



# การศึกษาความเหนื่อยล้าจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 The Study of Burnout Syndrome among Registered Nurses in one Hospital during COVID-19 Pandemic

ยุวดี วงษ์แสง\* วนิดา อารยะเลิศ\*\* วิภากร ศิลสว่าง\*\*\* มัญชุสา น้อยอำแพง\*\*  
Yuwadee Wongsang,\* Wanida Arayalert,\*\* Wipaporn Silsawang,\*\*\* Munchusa Noy-amphaeng,\*\*  
\*, \*\*\* วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ กรุงเทพมหานคร  
\*, \*\*\* Royal Thai Navy College of Nursing, Bangkok  
\*\* โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรุงเทพมหานคร  
\*\* Somdech Phra Pinklao Hospital, Bangkok  
\* Corresponding Author: ywd.wongsang@gmail.com

## บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงบรรยายนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความเหนื่อยล้าจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ ปัจจุบันที่สัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าจากการทำงาน และเปรียบเทียบความแตกต่างของความเหนื่อยล้าจากการทำงาน จำแนกตามหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย COVID-19 ระหว่าง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มพยาบาลหน่วยหน้า และพยาบาลจากหอผู้ป่วยอื่นๆ กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง จำนวน 260 คน คัดเลือกโดยใช้เทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นตามสัดส่วน เครื่องมือการวิจัย คือ 1) แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล 2) แบบประเมินความเครียด (SPST-20) และ 3) แบบประเมินความเหนื่อยล้าจากการทำงาน (MBI-Thai version) เครื่องมือทั้งหมดผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ค่าความเที่ยงโดยรวมของแบบประเมินความเครียด และแบบประเมินความเหนื่อยล้าจากการทำงาน เท่ากับ 0.88 และ 0.84 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงบรรยาย การวิเคราะห์ไคสแควร์ และการทดสอบที่

ผลการศึกษา พบว่า

1. ความเหนื่อยล้าจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ อยู่ในระดับสูง (Mean = 27.02, SD = 14.40) ด้านความสำเร็จส่วนบุคคล อยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 35.96, SD = 8.95) และด้านการลดความเป็นบุคคล อยู่ในระดับต่ำ (Mean = 5.46, SD = 6.03)
2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าจากการทำงาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ สถานะทางเศรษฐกิจ ( $p < .05$ ) ความเครียด ( $p < .01$ ) และหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย COVID-19 ( $p < .01$ )
3. ความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ และด้านการลดความเป็นบุคคล ระหว่างกลุ่มพยาบาลหน่วยหน้าและพยาบาลจากหอผู้ป่วยอื่นๆ มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .01

Received: February 12, 2024; Revised: April 7, 2024; Accepted: April 11, 2024



ความเหนื่อยล้าจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพพบในทุกมิติ ควรได้รับการติดตามอย่างใกล้ชิด การจัดการความเหนื่อยล้าจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพควรได้รับการพิจารณาและพัฒนาอย่างจริงจัง

**คำสำคัญ:** ความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ความเครียด สถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ความรับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย

## Abstract

The purposes of this descriptive research were to study the registered nurses' burnout syndrome, associated factors of burnout syndrome and compare the differences of burnout syndrome. They were classified according to registered nurses' responsibility in COVID-19 pandemic between two groups of nurses including frontline (exposure group) and other nurses working in usual wards (non-exposure group). The sample group consisted of 260 registered nurses working in one hospital and they were recruited using a proportional stratified random sampling technique. The instruments were 1) general data form, 2) Suanprung Stress Test-20 (SPST-20), 3) The Maslach burnout inventory (MBI)-Thai version. All questionnaires were tested for content validity by five experts. Their reliability coefficients of SPST-20 and MBI-Thai version were 0.88, and 0.84, respectively. Data were analyzed using descriptive statistics, Chi-square test, and t-test.

The findings were as follows:

1. The burnout syndrome among registered nurses who had worked during Covid-19 pandemic was found at a high level of exhaustion (Mean = 27.02, SD = 14.40), medium level of inefficiency (Mean = 35.96, SD = 8.95) and low level of cynicism (Mean = 5.46, SD = 6.03).
2. The factors related to burnout syndrome with a statistical significance included economic status ( $p < .05$ ), stress ( $p < .01$ ) and registered nurses' responsibility in COVID-19 pandemic ( $p < .01$ )
3. There was a difference between the dimensions of burnout syndrome (exhaustion and cynicism) between groups of frontline (exposure group) and other nurses working in usual wards (non-exposure group) in COVID-19 pandemic with statistical significance at the .01 level.

The burnout syndrome among registered nurses has been observed in all dimension and requires closer monitoring. The burnout intervention for registered nurses should be seriously considered and developed.

**Keywords:** burnout syndrome, stress, COVID-19 pandemic, registered nurses responsibility

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

สถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ส่งผลกระทบต่อทั้งด้านสุขภาพ ระบบบริการสุขภาพ เศรษฐกิจ สังคม การเมือง

และความมั่นคงของประเทศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะบุคลากรทางสุขภาพรวมถึงพยาบาลวิชาชีพ<sup>1,2</sup> แม้ปัจจุบันสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อ COVID-19 มีแนวโน้มดีขึ้น ซึ่งในขณะเดียวกันภาวะลองโควิด (Long COVID) หรือ Post Covid-19

condition ที่เพิ่มเข้ามา<sup>3</sup> ส่งผลให้พยาบาลวิชาชีพยังคงต้องรับผิดชอบหน้าที่และปรับเปลี่ยนหน้าที่ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ตั้งแต่เริ่มการระบาดของโรคติดเชื้อ COVID-19 จนถึงปัจจุบันรวมกว่า 3 ปีที่พยาบาลวิชาชีพต้องเผชิญสถานการณ์ดังกล่าว และปฏิบัติงานภายใต้ความคาดหวังจากหลายภาคส่วนทั้งจากผู้ป่วย ญาติ และสังคมเกิดความกังวลใจ กลัว หดหู่ ท้อแท้ เหนื่อยล้าทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ส่งผลให้มีแนวโน้มเกิดภาวะเหนื่อยล้าหรือหมดไฟในการทำงานได้<sup>4</sup>

ความเหนื่อยล้าจากการทำงาน (Burnout syndrome) เป็นกลุ่มอาการที่ตอบสนองระยะยาวต่อภาวะที่ก่อให้เกิดความเครียดเรื้อรังด้านอารมณ์และความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลจากการทำงาน แบ่งออกเป็น 3 มิติ ได้แก่ ความอ่อนล้าทางอารมณ์ (Exhaustion) คือ ความรู้สึกที่ไม่สามารถแสดงอารมณ์ของตนเองออกมาได้ การลดความเป็นบุคคล (Cynicism) คือทัศนคติของบุคคลที่ต้องการออกให้ห่างจากงานซึ่งเป็นผลมาจากงานและเพื่อนร่วมงาน ความสำเร็จส่วนบุคคล (Inefficiency) คือ ความรู้สึกว่าตนเองไม่มีความสามารถในงานที่ปฏิบัติและปฏิบัติงานได้ไม่ตรงกับที่คาดหวังไว้<sup>5</sup> มีการศึกษาพบว่า วิชาชีพพยาบาลเป็นวิชาชีพที่มีแนวโน้มต่อการเกิดภาวะเหนื่อยล้าจากการทำงานระดับสูง<sup>6,7,8</sup> ผลกระทบความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ทำให้คุณภาพการนอนหลับไม่ดี ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ กระตุนและข้อหมดพลัง และหมดแรง หากไม่สามารถจัดการได้จะนำไปสู่ภาวะซึมเศร้าในที่สุด<sup>9,10</sup> นอกจากผลกระทบด้านร่างกายและจิตใจแล้วยังส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลง การบริหารยา หักถถการ การบันทึกข้อมูล ข้อผิดพลาดในการแปลความหมายสิ่งต่างๆ โอกาสของการเกิดข้อผิดพลาดในการปฏิบัติงานจึงสูงขึ้นตามระดับความเหนื่อยล้าที่เพิ่มขึ้น<sup>11</sup> ความเหนื่อยล้าจากการทำงานเรื้อรังสะสมเป็นเวลานานส่งผลให้เกิดความเหนื่อยหน่ายและนำไปสู่การ

ลาออกจากวิชาชีพได้<sup>12</sup> ซึ่งกระทบต่อการบริหารงานของหน่วยงานอย่างยิ่ง

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ความเหนื่อยล้าจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อ COVID-19 เกี่ยวข้องกับปัจจัยต่างๆ พยาบาลวิชาชีพหน้า (Frontline nurses หรือ Exposure group) มีแนวโน้มเกิดภาวะเหนื่อยล้าหมดไฟในการทำงานได้มากกว่าพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานหอดูผู้ป่วยอื่นๆ (Non-exposure group)<sup>1,13</sup> ความเครียดจากการทำงานส่งผลต่อการเกิดภาวะเหนื่อยล้าจากการทำงานได้<sup>8,9,10</sup> นอกจากนั้นมีการศึกษา พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลเกี่ยวข้องกับภาวะเหนื่อยล้าจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ<sup>2,7</sup> เช่น เพศ อายุ สถานะทางเศรษฐกิจ ตำแหน่งงาน ระยะเวลาการทำงาน สาเหตุความเหนื่อยล้าจากการทำงานดังกล่าวมีความแตกต่างกันในแต่ละบริบท ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาความเหนื่อยล้าจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าจากการทำงาน และเพื่อเปรียบเทียบความเหนื่อยล้าจากการทำงานจำแนกตามหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย COVID-19 ประโยชน์จากการวิจัยเพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพและเพื่อจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรทางการพยาบาลที่มีคุณภาพในการเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ลองโควิด (Long COVID) หรือ Post Covid-19 condition ต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความเหนื่อยล้าจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านสถานการณ์การทำงาน กับความ

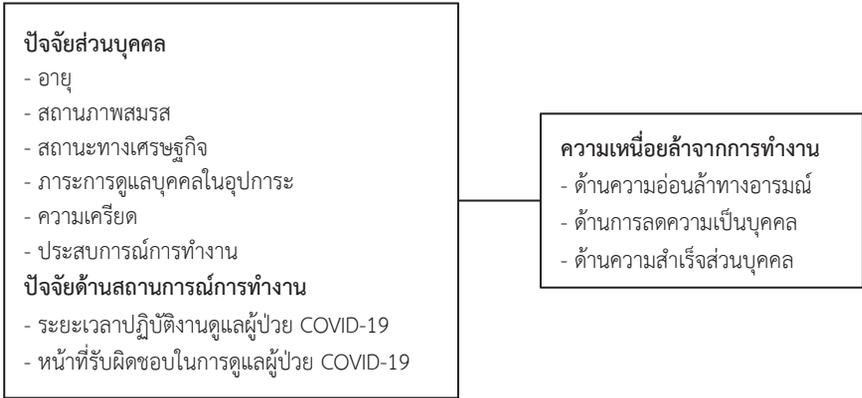


เหนื่อยล้าจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาล  
แห่งหนึ่ง ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19

3. เพื่อเปรียบเทียบความเหนื่อยล้าจากการทำงาน  
ของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลแห่งหนึ่ง  
ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 จำแนก  
ตามหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย COVID-19

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้อ้างอิงตามกรอบแนวคิดของ  
Maslach, Schaufeli & Leiter<sup>5</sup> ซึ่งเสนอแนวคิด  
เกี่ยวกับสาเหตุของความเหนื่อยล้าจากการทำงาน  
2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล (Individual factors)



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากร** คือ พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาล  
แห่งหนึ่ง จำนวน 525 คน

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ พยาบาลวิชาชีพ กำหนด  
ขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม G\* Power 3  
สำหรับการทดสอบไควสแควร์ กำหนดขนาดอิทธิพล  
ระดับปานกลาง เท่ากับ .30 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ  
.05 ค่าอำนาจทดสอบ .95 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง  
220 คน เพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง  
จึงคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อไม่ให้ข้อมูลที่เก็บจริงมี  
ขนาดเล็กกว่าที่กำหนด โดยนำอัตราการสูญหาย

และปัจจัยด้านสถานการณ์การทำงาน (Situational  
factors)

ปัจจัยส่วนบุคคล (Individual factors)  
คือ อายุ<sup>2,8,14,15</sup> สถานภาพสมรส<sup>16,17</sup> สถานะทาง  
เศรษฐกิจ<sup>8,18</sup> ภาระการดูแลบุคคลในอุปการะ<sup>19,20</sup>  
ความเครียด<sup>12,21,22</sup> ประสบการณ์การทำงาน<sup>2,15,23</sup>  
และปัจจัยด้านสถานการณ์การทำงาน คือ หน้าที่  
รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย COVID-19<sup>2,15,23</sup>  
ระยะเวลาปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย COVID-19<sup>2,8,24,25</sup>  
กรอบแนวคิดในการวิจัย ดังแผนภาพที่ 1

มาคำนวณเพื่อปรับขนาดกลุ่มตัวอย่าง<sup>26</sup> ได้กลุ่ม  
ตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 280 คน

#### เกณฑ์ผู้เข้าร่วมวิจัย/อาสาสมัคร

1. เกณฑ์การคัดเลือกผู้เข้าร่วมวิจัย/อาสาสมัคร  
(Inclusion criteria)
  - 1) พยาบาลวิชาชีพ ปฏิบัติหน้าที่ระหว่าง  
เดือนมกราคม 2563 - มกราคม 2566
  - 2) ยินยอมเข้าร่วม และให้ความร่วมมือ  
ในการวิจัยครั้งนี้
  - 3) ปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย  
COVID-19 คือ ER, OPD, IPD, OR หรือ วิสัญญี

2. เกณฑ์การคัดออกผู้เข้าร่วมวิจัย/อาสาสมัคร (Exclusion criteria)

พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานด้านธุรการ (Back Office) ไปราชการ ย้ายหน่วยงาน หรือมีภารกิจจำเป็นซึ่งทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้

คณะผู้วิจัยกำหนดวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้นชนิดเป็นสัดส่วน (Proportional stratified random sampling) และการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) โดยใช้โปรแกรมสุ่มเลขอย่างง่ายให้ได้กลุ่มตัวอย่างแต่ละแผนก/หอผู้ป่วยตามที่ได้กำหนดไว้ โดยยึดตามลำดับหมายเลขในบัญชีรายชื่อผู้ปฏิบัติงานในแต่ละแผนก/หอผู้ป่วย

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้**

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม มีจำนวนข้อคำถาม 6 ข้อ ประกอบด้วย อายุ สถานภาพสมรส สถานะทางเศรษฐกิจ ประสบการณ์การทำงาน หน้าที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย COVID-19 ระยะเวลาปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย COVID-19 เป็นแบบเลือกตอบ และเติมคำตอบลงในช่องว่าง

2. แบบประเมินความเครียด (SPST-20) พัฒนาโดยกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นแบบประเมินมาตรฐาน จำนวน 20 ข้อ โดยสอบถามถึงสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในชีวิตในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมาและความรู้สึกของผู้ทำแบบประเมินต่อสถานการณ์นั้นๆ หากข้อใดไม่เกิดขึ้นให้ข้ามไป

**เกณฑ์การแปลผลคะแนน แบ่งระดับความเหนื่อยล้าจากการทำงานในแต่ละด้าน ดังนี้**

ความเหนื่อยล้า	ระดับคะแนนต่ำ	ระดับคะแนนปานกลาง	ระดับคะแนนสูง
ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์	0 - 18	19 - 26	27 - 54
ด้านการลดความเป็นบุคคล	0 - 5	6 - 9	10 - 30
ด้านความสำเร็จส่วนบุคคล	40 - 48	34 - 39	0 - 33

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ  
ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)  
โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพจิตและจิตเวช 1 ท่าน พยาบาลวิชาชีพ

ไม่ต้องตอบ ลักษณะข้อคำถามเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ให้เลือกตอบ ซึ่งผู้ตอบเลือกได้ตั้งแต่ 1 - 5 คะแนน ไม่รู้สึกเครียด ให้ 1 คะแนน รู้สึกเครียดมากที่สุด ให้ 5 คะแนน แปลผลคะแนน 0 - 23 ความเครียดระดับเล็กน้อย 24 - 41 ความเครียดระดับปานกลาง 42 - 61 ความเครียดระดับสูง และ  $\geq 62$  ความเครียดระดับรุนแรง

3. แบบประเมินความเหนื่อยล้าจากการทำงาน พัฒนาโดย Maslach & Jackson ปี ค.ศ.1986 ซึ่งแปลเป็นภาษาไทยโดย สิริยา สัมมาวาจ ปี พ.ศ. 2532<sup>27</sup> ประกอบด้วยข้อคำถาม จำนวน 22 ข้อ ผู้วิจัยปรับข้อคำถามให้สอดคล้องกับบริบทสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ครอบคลุม 3 ด้าน คือ 1) ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ (Exhaustion dimension) จำนวน 9 ข้อ 2) ด้านการลดความเป็นบุคคล (Cynicism dimension) จำนวน 5 ข้อ และ 3) ด้านความสำเร็จส่วนบุคคล (Professional efficacy dimension) จำนวน 8 ข้อ ลักษณะข้อคำถามเป็นมาตราประมาณค่า 7 ระดับ ให้เลือกตอบ ซึ่งผู้ตอบเลือกได้ตั้งแต่ 0 - 6 คะแนน ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ และด้านการลดความเป็นบุคคล ระดับคะแนน 0 คะแนน หมายถึง ไม่รู้สึกตามข้อความนั้นเลย จนถึงระดับคะแนน 6 คะแนน หมายถึง รู้สึกตามข้อความนั้นทุกวัน ส่วนด้านความสำเร็จส่วนบุคคล ให้คะแนนตรงกันข้าม โดยผลรวมของแต่ละข้อของแต่ละด้านแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ ระดับต่ำ ปานกลาง สูง

ผู้ปฏิบัติงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 2 ท่าน และอาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช 2 ท่าน ค่าความสอดคล้องของเครื่องมือตามวัตถุประสงค์และความ



ครอบคลุมเนื้อหาของข้อคำถาม (IOC) แบบสอบถาม ข้อมูลส่วนบุคคล (IOC = 0.87 - 1) แบบประเมิน ความเหนื่อยล้าจากการทำงาน (IOC = 0.72 - 1)

**ความเที่ยง (Reliability)** ผู้วิจัยนำเครื่องมือ ได้แก่ แบบประเมินความเครียด (SPST-20) และแบบ ประเมินความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ไปทดลอง ใช้จริงกับผู้ที่มิคุ้นเคยกับกลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน และนำข้อมูล ที่ได้มาหาค่าความเที่ยงโดยใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์ แอลฟาของครอนบาค ได้ค่าความเที่ยงโดยรวมของ แบบประเมินความเครียด และแบบประเมินความ เหนื่อยล้าจากการทำงาน เท่ากับ 0.88 และ 0.84 ตามลำดับ

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** การวิจัยนี้ดำเนินการ หลังจากผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมแพทยทหารเรือ ระหว่างเดือน ตุลาคม 2565 - มกราคม 2566 ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลถึง ผู้อำนวยการโรงพยาบาล และประสานรองผู้อำนวยการ โรงพยาบาลฝ่ายการพยาบาล เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ การวิจัย พร้อมขอความอนุเคราะห์ในการแจก แบบสอบถามพร้อมแนบเอกสารชี้แจงข้อมูลแก่ ผู้เข้าร่วมวิจัย ผ่านหัวหน้าแผนก/หอผู้ป่วย ในรูปแบบ เอกสารปิดผนึกระบุผู้เข้าร่วมวิจัย (เฉพาะหมายเลข) ตามลำดับหมายเลขในบัญชีรายชื่อผู้ปฏิบัติงานใน แต่ละแผนก/หอผู้ป่วย การตอบแบบสอบถามเป็น ระบบออนไลน์ รูปแบบ Google Forms ผ่าน QR Code และ Link ซึ่งผู้วิจัยใส่ไว้ในเอกสารปิดผนึก เป็นการ ตอบแบบสอบถามเพียง 1 ครั้ง ใช้ระยะเวลาในการ ตอบแบบสอบถามประมาณ 10 - 15 นาที เมื่อทำ แบบสอบถามเสร็จสิ้นส่งคืนแก่ผู้วิจัยโดยกดยืนยัน การส่งข้อมูลผ่าน Google Forms ถือเป็นที่ยินยอม เข้าร่วมการวิจัยและส่งแบบสอบถามคืนแก่ผู้วิจัยแล้ว

**การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง** การวิจัยนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

กรมแพทยทหารเรือ เอกสารรับรองเลขที่ COA-NMD- REC 059/65 เมื่อวันที่ 20 ตุลาคม 2565 วันสิ้นสุด การอนุมัติ 19 ตุลาคม 2566

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ สถานภาพ สมรส สถานะทางเศรษฐกิจ ภาวะการดูแลบุคคลใน อุปการะ หน้าที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย COVID-19 ด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ส่วน อายุ ประสบการณ์การทำงาน ระยะเวลาปฏิบัติงาน ดูแลผู้ป่วย COVID-19 วิเคราะห์โดยใช้ค่าเฉลี่ยและ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์ความเครียด ความเหนื่อยล้าจาก การทำงาน โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ได้แก่ อายุ สถานภาพสมรส สถานะทางเศรษฐกิจ ภาวะ การดูแลบุคคลในอุปการะ ประสบการณ์การทำงาน ระยะเวลาปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย COVID-19 หน้าที่ รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย COVID-19 ความเครียด กับความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ด้วยสถิติไคสแควร์

4. วิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของ ความเหนื่อยล้าจากการทำงาน จำแนกตามหน้าที่ รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย COVID-19 ด้วยการ ทดสอบที

### ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม พยาบาลวิชาชีพผู้ปฏิบัติงานในสถานการณ์การแพร่ ระบาดของ COVID-19 จากกลุ่มตัวอย่าง 280 คน ตอบกลับ 260 คน คิดเป็นร้อยละ 92.85 อายุเฉลี่ย 35.46 ปี (SD = 9.82) อายุสูงสุด 59 ปี อายุต่ำสุด 22 ปี สถานะทางเศรษฐกิจ มีรายได้พอกับรายจ่าย ร้อยละ 37.30 หน้าที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย COVID-19 โดยเป็นพยาบาลหน่วยหน้า คิดเป็น ร้อยละ 55.80 พยาบาลจากหอผู้ป่วยอื่นๆ คิดเป็น ร้อยละ 44.20 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ของพยาบาลวิชาชีพผู้ปฏิบัติงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19  
จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล (n = 260)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
<b>อายุ</b> (Min = 22, Max = 59, Mean = 35.46, SD = 9.82)		
20 - 29 ปี	91	35.00
30 - 44 ปี	109	41.90
45 - 59 ปี	60	23.10
<b>สถานภาพสมรส</b>		
โสด	152	58.50
คู่	91	35.00
หม้าย/หย่า/แยก	17	6.50
<b>สถานทางเศรษฐกิจ</b>		
รายได้พอกับรายจ่าย	97	37.30
รายได้พอกับรายจ่ายและมีเงินเหลือเก็บ	81	31.20
รายจ่ายมากกว่ารายได้แต่ไม่มีหนี้สิน	18	6.90
รายจ่ายมากกว่ารายได้และมีหนี้สิน	64	24.60
<b>บุคคลในการอุปการะ</b>		
ไม่มี	38	14.60
มี	222	85.40
<b>ภาระการดูแลบุคคลในอุปการะ (n = 222)</b>		
น้อย	36	16.22
มาก	46	20.72
ปานกลาง	140	63.06
<b>หน้าที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย COVID-19</b>		
พยาบาลหน่วยหน้า	145	55.80
พยาบาลจากหอผู้ป่วยอื่นๆ	115	44.20

## 2. ข้อมูลปัจจัยด้านสถานการณ์การทำงาน

พยาบาลวิชาชีพผู้ปฏิบัติงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 จำแนกตามหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย COVID-19 เป็นพยาบาลหน่วยหน้าและพยาบาลจากหอผู้ป่วยอื่นๆ พบว่า

**ด้านอายุ** พยาบาลหน่วยหน้าและพยาบาลจากหอผู้ป่วยอื่นๆ มีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกัน คือ 34.56 ปี (SD = 9.46) และ 39.59 ปี (SD = 10.17) ตามลำดับ โดยมีอายุต่ำสุด 22 ปี สูงสุด 59 ปี เท่ากันทั้งสองกลุ่ม

**ด้านประสบการณ์การทำงาน** พยาบาลหน่วยหน้า มีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานหลังสำเร็จการศึกษาเฉลี่ย 12.13 ปี (SD = 9.94) ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานหลังสำเร็จการศึกษาสูงสุด 40 ปี พยาบาลจากหอผู้ป่วยอื่นๆ มีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานหลังสำเร็จการศึกษาเฉลี่ย 16.55 ปี (SD = 12.90) ระยะเวลาที่ปฏิบัติงานหลังสำเร็จการศึกษาสูงสุด 36 ปี โดยมีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานหลังสำเร็จการศึกษาต่ำสุด 4 เดือน เท่ากันทั้งสองกลุ่ม



ด้านระยะเวลาที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย/ดูแลผู้ป่วย COVID-19 พบว่า พยาบาลหน่วยหน้า จำนวน 145 คน มีระยะเวลาที่ปฏิบัติงานเฉลี่ย 177.39 วัน (SD = 231.45) ปฏิบัติงานต่ำสุด 1 วัน สูงสุด 750 วัน

### 3. ข้อมูลความเครียด

พยาบาลวิชาชีพปฏิบัติงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 มีความเครียดระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 36.20 รองลงมา คือ ความเครียดระดับปานกลาง ร้อยละ 30.80 และความเครียดระดับรุนแรง ร้อยละ 22.70 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับแรก คือ กลัวทำงานผิดพลาด (Mean = 3.03, SD = 1.22) รองลงมา คือ ปวดหลัง (Mean = 2.88, SD = 1.3) และกล้ามเนื้อตึงหรือปวด (Mean = 2.85, SD = 1.36) ข้อที่มีคะแนนเฉลี่ยต่ำสุด คือ รู้สึกสับสน (Mean = 1.73, SD = 1.24)

### 4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษา

ผลการวิจัย พบว่า สถานะทางเศรษฐกิจ มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $\chi^2 = 13.934$ ) ความเครียด และหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย COVID-19 มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $\chi^2 = 59.694$ ,  $\chi^2 = 9.451$  ตามลำดับ) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษากับความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ ด้วยสถิติไคสแควร์ (n = 260)

ตัวแปร	ความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์			df	$\chi^2$	p-value
	ต่ำ จำนวน (ร้อยละ)	ปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	สูง จำนวน (ร้อยละ)			
<b>สถานะทางเศรษฐกิจ</b>						
- รายได้พอกับรายจ่าย	28 (10.76)	20 (7.69)	49 (18.84)	6	13.934	.030
- รายได้พอกับรายจ่ายและมีเงินเหลือเก็บ	29 (11.15)	17 (6.53)	35 (13.46)			
- รายจ่ายมากกว่ารายได้แต่ไม่มีหนี้สิน	0 (0.00)	4 (1.53)	14 (5.38)			
- รายจ่ายมากกว่ารายได้และมีหนี้สิน	12 (4.61)	12 (4.61)	40 (15.38)			
<b>ความเครียด</b>						
- ระดับเล็กน้อย	15 (5.76)	6 (2.30)	6 (2.30)	6	59.694	.000
- ระดับปานกลาง	36 (13.84)	21 (8.07)	23 (8.84)			
- ระดับมาก	14 (5.38)	18 (6.92)	62 (23.84)			
- ระดับรุนแรง	4 (1.53)	8 (3.07)	47 (18.07)			
<b>หน้าที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย COVID-19</b>						
- พยาบาลหน่วยหน้า	30 (11.53)	26 (10.00)	89 (34.23)	2	9.451	.009
- พยาบาลจากหอผู้ป่วยอื่นๆ	39 (15.00)	27 (10.38)	49 (18.84)			

นอกจากนั้นสถานะทางเศรษฐกิจ มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ด้านการลดความเป็นบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $\chi^2 = 12.603$ ) ส่วนความเครียด และหน้าที่รับผิดชอบ ในการดูแลผู้ป่วย COVID-19 มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ด้านการลดความเป็นบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $\chi^2 = 47.716$ ,  $\chi^2 = 9.797$  ตามลำดับ) ดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษากับความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ด้านการลดความเป็นบุคคล ด้วยสถิติไคสแควร์ (n = 260)

ตัวแปร	ความเหนื่อยล้าจากการทำงาน			df	$\chi^2$	p-value
	ด้านการลดความเป็นบุคคล					
	ต่ำ จำนวน (ร้อยละ)	ปานกลาง จำนวน (ร้อยละ)	สูง จำนวน (ร้อยละ)			
<b>สถานะทางเศรษฐกิจ</b>						
- รายได้พอกับรายจ่าย	66 (25.38)	22 (8.46)	9 (3.46)	6	12.603	.050
- รายได้พอกับรายจ่ายและมีเงินเหลือเก็บ	64 (24.61)	9 (3.46)	8 (3.07)			
- รายจ่ายมากกว่ารายได้แต่ไม่มีหนี้สิน	10 (3.85)	3 (1.15)	5 (1.92)			
- รายจ่ายมากกว่ารายได้และมีหนี้สิน	42 (16.15)	9 (3.46)	13 (5.00)			
<b>ความเครียด</b>						
- ระดับเล็กน้อย	25 (9.61)	2 (0.76)	0 (0.00)	6	47.716	.000
- ระดับปานกลาง	72 (27.69)	6 (2.30)	2 (0.76)			
- ระดับมาก	57 (21.92)	23 (8.84)	14 (5.38)			
- ระดับรุนแรง	28 (10.76)	12 (4.61)	19 (7.30)			
<b>หน้าที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย COVID-19</b>						
- พยาบาลหน่วยหน้า	91 (35.00)	27 (10.38)	27 (10.38)	2	9.797	.007
- พยาบาลจากหอผู้ป่วยอื่นๆ	91 (35.00)	16 (6.15)	8 (3.07)			

อย่างไรก็ตาม อายุ สถานภาพสมรส ภาระการดูแลบุคคลในอุปการะ ประสบการณ์การทำงาน และระยะเวลาปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย COVID-19 ไม่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าจากการทำงานทั้ง 3 ด้าน เมื่อพิจารณาทางด้าน พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านสถานการณ์การทำงาน ไม่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ด้านความสำเร็จส่วนบุคคล

#### 4. ข้อมูลความเหนื่อยล้าจากการทำงาน

พยาบาลวิชาชีพผู้ปฏิบัติงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ทั้งพยาบาลวิชาชีพ ผู้มีหน้าที่พยาบาลหน่วยหน้าและพยาบาลจากหอผู้ป่วยอื่นๆ มีความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ อยู่ในระดับสูง (Mean = 27.02, SD = 14.40) ด้านความสำเร็จส่วนบุคคล อยู่ในระดับปานกลาง (Mean = 35.96, SD = 8.95) และด้านการลดความเป็นบุคคล อยู่ในระดับต่ำ (Mean = 5.46, SD = 6.03)

เมื่อพิจารณาตามหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย COVID-19 พยาบาลวิชาชีพผู้ที่มีหน้าที่พยาบาลหน่วยหน้าและพยาบาลจากหอผู้ป่วยอื่นๆ มีความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์



และด้านการลดความเป็นบุคคล แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยพบว่า พยาบาลหน่วยหน้า มีความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ และด้านการลดความเป็นบุคคล มากกว่า พยาบาลจากหอผู้ป่วยอื่นๆ ส่วนด้านความสำเร็จส่วนบุคคล พบว่า ทั้งพยาบาลหน่วยหน้าและพยาบาลจากหอผู้ป่วยอื่นๆ มีความเหนื่อยล้าจากการทำงานไม่แตกต่างกัน ดังตารางที่ 4

**ตารางที่ 4** ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเหนื่อยล้าจากการทำงานรายด้าน ระหว่างพยาบาลหน่วยหน้าและพยาบาลจากหอผู้ป่วยอื่นๆ

ความเหนื่อยล้า จากการทำงาน	พยาบาลหน่วยหน้า			พยาบาลจากหอผู้ป่วยอื่นๆ			t	p-value
	ค่าเฉลี่ย	SD	ระดับ	ค่าเฉลี่ย	SD	ระดับ		
ด้านความอ่อนล้า ทางอารมณ์	29.62	14.18	สูง	23.73	14.05	ปานกลาง	4.393	.000
ด้านการลดความ เป็นบุคคล	6.83	6.78	ปานกลาง	3.73	4.39	ต่ำ	4.090	.000
ด้านความสำเร็จ ส่วนบุคคล	35.48	8.64	ปานกลาง	36.57	9.32	ปานกลาง	1.902	.058

### การอภิปรายผลการวิจัย

1. ความเหนื่อยล้าจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 มีความเหนื่อยล้าจากการทำงานด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ อยู่ในระดับสูง สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา<sup>15,24</sup> อธิบายได้ว่า ในระยะแรกของการเกิดความเหนื่อยล้าจากการทำงานบุคคล จะแสดงออกด้านความรู้สึกเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากบุคคลรับรู้ว่า ตนเองไม่สามารถรักษาความสมดุลของภาระงานได้ เกิดความเครียด ความกดดัน เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านอารมณ์ความรู้สึก ความสามารถในการควบคุมอารมณ์ลดลง ส่วน “ด้านการลดความเป็นบุคคล” ระดับต่ำ สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา<sup>15,16</sup> อธิบายได้ว่า วิชาชีพพยาบาลมีหน้าที่หลัก คือ เป็นวิชาชีพที่ให้การดูแลทางด้านสุขภาพ ทั้งในภาวะเจ็บป่วยหรือภาวะที่มีสุขภาพดีทั้งด้านร่างกายและจิตใจ ดังนั้นแม้อยู่ในบริบทที่ต้องปรับตัวอย่างมาก “หน้าที่คือสิ่งสำคัญที่ต้องรับผิดชอบ” และ “ด้านความสำเร็จส่วนบุคคล” ระดับปานกลาง สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา<sup>1,15,16</sup> อธิบายได้ว่า หากความคิด

ความรู้สึก ที่คนคิดต้องงาน เพื่อนร่วมงาน ไม่ได้รับ การแก้ไข จะมีผลให้บุคคลเกิดความรู้สึกกว่าตนเอง ไม่มีความสามารถในงานที่ปฏิบัติและปฏิบัติงาน ได้ไม่ตรงกับที่คาดหวังไว้ มีผลทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง<sup>5</sup>

2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านสถานการณ์การทำงาน กับความเหนื่อยล้าจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 พบว่า ปัจจัยที่สัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 คือ สถานะทางเศรษฐกิจ ความเครียด และหน้าที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย COVID-19

**สถานะทางเศรษฐกิจ** มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ และด้านการลดความเป็นบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $\chi^2 = 13.934$ ,  $\chi^2 = 12.603$  ตามลำดับ) สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา<sup>24,28</sup> อธิบายได้ว่า การมีรายได้ที่เพียงพอกับรายจ่ายเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความมั่นคงใน

การดำเนินชีวิต ไม่เกิดความเครียดหรือวิตกกังวล จากรายรับที่ไม่เพียงพอกับรายจ่าย มีอิสระในการใช้จ่ายส่งผลให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี<sup>29</sup> ดังนั้นเมื่อพยาบาลวิชาชีพต้องปฏิบัติงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 มีรายได้ที่เพียงพอกับรายจ่ายหรือมีเงินเหลือเก็บ เมื่อเผชิญกับความบีบคั้นกดดันมีแนวโน้มที่จะผ่านไปได้ สามารถควบคุมอารมณ์ มีมุมมองความคิดเกี่ยวกับงาน และเพื่อนร่วมงาน ดีกว่าผู้ที่มีปัญหาด้านเศรษฐกิจ

**ความเครียด** มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ และด้านการลดความเป็นบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $\chi^2 = 59.694$ ,  $\chi^2 = 47.716$  ตามลำดับ) สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา<sup>8,9,12</sup> อธิบายได้ว่า สถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 พยาบาลวิชาชีพต้องปรับเปลี่ยนหน้าที่ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป เกิดความวิตกกังวล เครียด หวาดหวั่น กังวลใจ ท้อแท้ หากไม่ได้รับการแก้ไข จะส่งผลให้เกิดเหนื่อยล้าทั้งด้านร่างกายและจิตใจได้ ซึ่งความเครียดมีผลต่อการแสดงออกทางอารมณ์ และความมุ่งมั่นตั้งใจในการทำงาน โดยความเครียดระดับเล็กน้อยเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดความมุ่งมั่นในการทำงาน หากความเครียดระดับมากจะทำให้สมาธิความสนใจลดลง

**หน้าที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย COVID-19** มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ และด้านการลดความเป็นบุคคล อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $\chi^2 = 9.451$ ,  $\chi^2 = 9.451$  ตามลำดับ) สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา<sup>1,24</sup> อธิบายได้ว่า สถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ความกังวลใจ กลัว หดหู่ ท้อแท้ เหนื่อยล้าทั้งด้านร่างกายและจิตใจจากงานที่ต้องเผชิญสถานการณ์ที่คาดการณ์ไม่ได้ ส่งผลให้มีแนวโน้มเกิดภาวะเหนื่อยล้า หมดไฟในการทำงานได้<sup>4</sup>

ซึ่งหากไม่ได้รับการแก้ไขจะเกิดปัญหาทางอารมณ์ การควบคุมอารมณ์ และการแสดงออกของอารมณ์ หากปล่อยเรื้อรังทำให้เกิดการเมินเฉยต่องาน ลดความเป็นบุคคลในที่สุด

อย่างไรก็ตาม อายุ สถานภาพสมรส ภาระการดูแลบุคคลในอุปการะ ประสบการณ์การทำงาน และระยะเวลาปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย COVID-19 ไม่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19

**อายุ** ไม่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา อธิบายได้ว่า การปฏิบัติงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ต้องมีความเข้มแข็งทั้งร่างกายและจิตใจ แม้จิตใจจะเข้มแข็งแต่มีร่างกายอ่อนล้าก็ไม่สามารถปฏิบัติงานได้เต็มความสามารถได้ ซึ่งโดยทั่วไปอายุที่น้อยความแข็งแรงของร่างกายมากกว่าผู้ที่อายุมากกว่า นอกจากนั้นยังพบว่าอายุที่มาก การรับรู้ความสามารถในการทำงานลดลงเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะหมดไฟในการทำงานได้<sup>8,30</sup>

**สถานภาพสมรส** ไม่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา อธิบายได้ว่า ปัจจุบันเพศวิถีของสังคมไทยมีแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงค่านิยมในเรื่องการแต่งงานและชีวิตครอบครัว สถานภาพสมรสของคนไทยมีหลากหลายรูปแบบโดยเฉพาะการใช้ชีวิตคู่ร่วมกันโดยไม่แต่งงาน (Cohabitation) มีมากขึ้นเช่นกัน<sup>31</sup> การวิจัยนี้ประเมินสถานภาพสมรส เป็น โสด คู่ และ หม้าย/หย่า/แยก ซึ่งอาจจะไม่ตรงตามสถานภาพสมรสปัจจุบันจึงทำให้กลุ่มตัวอย่างไม่สามารถระบุได้ว่าตนเองอยู่ในสถานภาพสมรสใด จึงมีส่วนทำให้ผลการศึกษาไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาได้

**ภาระการดูแลบุคคลในอุปการะ** ไม่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา อธิบายได้ว่า

ครอบครัวไทยปัจจุบันเป็นครอบครัวเดี่ยว ปู่ ย่า ตา ยาย พ่อ แม่ ลูก ไม่ได้อยู่ด้วยกันเหมือนในอดีต การดูแลมีทั้งการช่วยเหลือทางการเงินและการช่วยเหลือที่ไม่ใช่เงิน พยาบาลวิชาชีพเป็นอาชีพที่มีรายได้แน่นอน ปฏิบัติงานเป็นช่วงเวลา เวรเช้า เวรบ่าย และเวรดึก การดูแลบุคคลในอุปการะส่วนใหญ่จึงเป็นการช่วยเหลือทางการเงิน แม้ต้องขึ้นเวรเหนื่อยกายจากภาระความรับผิดชอบสูง แต่มีความสุขสบายใจ สุขใจและภูมิใจจากการได้ดูแลช่วยเหลือบุคคลในอุปการะสอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมา พบว่า ภาระความรับผิดชอบดูแลเกื้อหนุนบุคคลในครอบครัวสูงไม่ส่งผลต่อความพึงพอใจในชีวิต<sup>32</sup>

**ประสบการณ์การทำงาน** ไม่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา อธิบายได้ว่า การปฏิบัติงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 เป็นเรื่องใหม่ของทั้งพยาบาลที่มีประสบการณ์การทำงานหลายปีและพยาบาลจบใหม่ เช่น การดูแลผู้ป่วยที่มีความซับซ้อน อุปกรณ์เครื่องมือต่างๆ ที่ไม่คุ้นเคย ฯลฯ ความรู้เดิมอาจใช้ได้บางกรณี ดังนั้นผู้มีประสบการณ์การทำงานต่างกัน จึงมีความเครียดความวิตกกังวล ตลอดจนการปรับตัวต่อสถานการณ์ที่ไม่คุ้นเคยไม่แตกต่างกัน เกิดภาวะเหนื่อยล้าในการทำงานไม่แตกต่างกัน สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ประสบการณ์การทำงานไม่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดความเหนื่อยล้าจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19<sup>1</sup> และประสบการณ์การทำงานไม่สามารถทำนายความเครียดจากงานและความเหนื่อยล้าในการทำงานได้<sup>8</sup>

**ระยะเวลาปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย COVID-19** ไม่มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา อธิบายได้ว่า การจัดเวรในการปฏิบัติงานของพยาบาลวิชาชีพเป็นไปตามเกณฑ์ของสภาการพยาบาล คือ มีวันปฏิบัติงาน

และวันพัก ดังนั้นแม้จะมีระยะเวลาปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย COVID-19 นาน แต่ระหว่างนั้นมีช่วงเวลาพักผ่อนที่เหมาะสม ได้รับการพักผ่อนเพียงพอ โอกาสเกิดความเหนื่อยล้าจากการทำงานลดลง นอกจากนั้น ลักษณะการทำงานเป็นทีม ช่วยกันทำงาน แม้ระยะเวลาปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย COVID-19 มากแต่ไม่ทำให้เกิดความเหนื่อยล้าจากการทำงานได้เช่นกัน<sup>24</sup>

3. พยาบาลหน่วยหน้าและพยาบาลจากหอผู้ป่วยอื่นๆ มีความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ และด้านการลดความเป็นบุคคลแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 อธิบายได้ว่า พยาบาลหน่วยหน้า มีความเหนื่อยล้าจากการทำงานสูงกว่าพยาบาลจากหอผู้ป่วยอื่นๆ เนื่องจากเป็นบุคคลที่ต้องปฏิบัติงานโดยตรงในการดูแลผู้ป่วย มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อมากกว่าบุคคลอื่น ต้องปฏิบัติงานติดต่อกันเป็นระยะเวลายาวนาน สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อระดับต่างๆ ปฏิบัติงานในสถานที่ปิด จึงทำให้มีโอกาสเกิดปฏิกิริยาทางจิตใจ ความรู้สึกกดดัน ตึงเครียด มากกว่าพยาบาลวิชาชีพที่ไม่มีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรงฯ ได้<sup>10</sup>

### ≡ ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ≡

1. ความเหนื่อยล้าจากการทำงานในสถานการณ์การแพร่ระบาดของ COVID-19 ด้านความอ่อนล้าทางอารมณ์ ระดับสูง ด้านการลดความเป็นบุคคลระดับต่ำ และ ด้านความสำเร็จส่วนบุคคล ระดับปานกลาง แสดงให้เห็นว่าพยาบาลวิชาชีพใช้ความพยายามอย่างมากเพื่อให้งานมีประสิทธิภาพ ทั้งที่ต้องเผชิญความยากลำบากในการควบคุมอารมณ์และแสดงออกทางอารมณ์อย่างสูง และจัดการกับความเครียดที่ต้องการออกห่างจากงาน เพื่อนร่วมงาน ซึ่งหากความอ่อนล้าทางอารมณ์ และการลดความเป็นบุคคลระดับสูง และความสำเร็จส่วนบุคคล ระดับต่ำ แสดงว่ากำลังอยู่ในระยะหมดไฟอย่างเต็มที่ซึ่งหากต่อเนื่อง

ยาวนานไปเป็นปีๆ จะทำให้มีความเครียดรุนแรงและเสี่ยงเป็นโรคซึมเศร้าได้ในที่สุด<sup>33</sup> ดังนั้น ผู้ร่วมงานผู้บริหารการพยาบาล และผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรมีช่องทางรับฟังข้อคิดเห็นทั้งแบบเป็นทางการและไม่เป็นทางการ และให้ความช่วยเหลือเพื่อป้องกันหรือลดความเหนื่อยล้าในการทำงานที่อาจเพิ่มความรุนแรงขึ้นได้ และควรมีการติดตามความเหนื่อยล้าจากการทำงานเป็นระยะๆ เพื่อให้การดูแลช่วยเหลือได้อย่างเหมาะสม

2. ความเครียด มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าจากการทำงาน พยาบาลวิชาชีพควรประเมินตนเองเป็นระยะๆ ถึงความเครียดและความเหนื่อยล้าจากการทำงานของตนเอง ทั้งด้านความคิด อารมณ์ ความรู้สึก ความใส่ใจในงานความสำเร็จในงาน และประสิทธิภาพในการทำงาน เพื่อเฝ้าระวังภาวะเครียดเรื้อรัง และความเหนื่อยล้าจากการทำงาน อันจะนำไปสู่เกิดปัญหาทางสุขภาพจิตหรือเกิดการเจ็บป่วยทางจิตเวชตามมาได้

3. หน้าที่รับผิดชอบในการดูแลผู้ป่วย COVID-19 มีความสัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าจากการทำงาน และยังพบว่า พยาบาลหน่วยหน้าและพยาบาลจากหอผู้ป่วยอื่นๆ มีความเหนื่อยล้าจากการทำงานแตกต่างกัน ผู้บริหารการพยาบาล และผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรมีการสลับงานตามความเหมาะสม เพื่อลดเวลาการอยู่ในสถานการณ์กดดัน อย่างไรก็ตาม ควรพิจารณาความสามารถในการปรับตัวร่วมด้วย เนื่องจากการสลับงานเป็นการปรับตัวต่อสิ่งใหม่ เพื่อนใหม่

## เอกสารอ้างอิง

1. Hoseinabadi TS, Kakhki S, Teimori G, Nayeri S. Burnout and its influencing factors between frontline nurses and nurses from other wards during the outbreak of Coronavirus Disease (COVID-19) in Iran. Invest. Educ. Enferm 2020;38(2):e03.
2. Galanis P, Vraka I, Fragkou D, Bilali A, Kaitelidou D. Nurses' burnout and associated risk factors during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis. J Adv Nurs 2021;77(8):3286-302.

หอผู้ป่วยใหม่ หากปรับตัวไม่ได้อาจส่งผลถึงความเครียดวิตกกังวล หรือปัญหาสุขภาพจิตตามมาได้

4. ประสบการณ์การทำงาน ไม่สัมพันธ์กับความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ดังนั้นพยาบาลที่มีประสบการณ์การทำงานหลายปีและพยาบาลจบใหม่ มีโอกาสเกิดความเหนื่อยล้าจากการทำงานเท่าๆ กัน ผู้บริหารการพยาบาล และผู้ที่เกี่ยวข้องควรมีกรอบส่งเสริม พัฒนาความรู้ ทักษะ แก่พยาบาลทุกระดับให้มีความรู้ ความเข้าใจ มั่นใจในการทำงาน และเจตคติที่ดีต่องาน พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง เพื่อป้องกันความไม่พร้อมในการทำงาน การมีเจตคติที่ไม่ดีต่องาน ซึ่งส่งผลให้เกิดความเหนื่อยล้าจากการทำงานได้

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย ครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาในตัวแปรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับความเหนื่อยล้าจากการทำงาน เช่น เจตคติต่อวิชาชีพ ความเข้มแข็งทางจิต ฯลฯ เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตและคุณภาพการทำงานของพยาบาลวิชาชีพต่อไป

2. วิจัยเชิงคุณภาพเพื่อศึกษาเชิงลึกถึงความเหนื่อยล้าจากการทำงานและแนวทางการจัดการความเหนื่อยล้าจากการทำงาน ทั้งระดับบุคคลและภาพรวมของหน่วยงาน

3. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV). [Internet]. [cited 2022 Aug 15]. Available from: [https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)).
4. Department of Mental Health. Handbook of Psychosocial care for health personnel during the Covid-19 pandemic. [Internet]. [cited 2022 Aug 15]. Available from: <https://dmh.go.th/covid19/pnews/files/21aug2563-1.pdf>. (in Thai).
5. Maslach C, Schaufeli WB, Leiter MP. Job burnout. *Annu Rev Psychol* 2001;52(1):397-422.
6. Adriaenssens J, De Gucht V, Maes S. Determinants and prevalence of burnout in emergency nurses: a systematic review of 25 years of research. *Int J Nurs Stud* 2015;52(2):649-61.
7. Khammar A, Dalvand S, Hashemian AH, Poursadeghiyan M, Yarmohammadi S, Babakhani J, et al. Data for the prevalence of nurses' burnout in Iran (a meta-analysis dataset). *Data in Brief* 2018;20:1779-86.
8. Ezenwaji IO, Eseadi C, Okide CC, Nwosu NC, Ugwoke SC, Ololo KO, et al. Work-related stress, burnout, and related sociodemographic factors among nurses: implications for administrators, research, and policy. *Medicine (Baltimore)* 2019;98(3):e13889.
9. Rose DM, Seidler A, Nübling M, Latza U, Brähler E, Klein EM, et al. Associations of fatigue to work-related stress, mental and physical health in an employed community sample. *BMC psychiatry* 2017;17(1):167.
10. Murat M, Kose S, Savaşer S. Determination of stress, depression and burnout levels of front-line nurses during the COVID-19 pandemic. *Int J Ment Health Nurs* 2021;30(2):533-43.
11. Rogers AE, Hwang WT, Scott LD, Aiken LH, Dinges DF. The working hours of hospital staff nurses and patient safety. *Health Aff (Millwood)* 2004;23(4):202-12.
12. Shah MK, Gandrakota N, Cimiotti JP, Ghose N, Moore M, Ali MK. Prevalence of and factors associated with nurse burnout in the US. *JAMA Netw Open* 2021;4(2):e2036469.
13. Rossi R, Socci V, Pacitti F, Di Lorenzo G, Di Marco A, Siracusano A, et al. Mental health outcomes among frontline and second-line health care workers during the Coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic in Italy. *JAMA Netw. Open.* 2020;3:e2010185.
14. Yongcharoen P, Sithisarankul P. Prevalence and associated factors of burnout syndrome among ship officers of the Royal Thai Navy. *Royal Thai Navy Medical Journal* 2020;47(1):204-22. (in Thai).
15. Sumalai P. The register nurses' burnout in Bamrasnaradura Infectious Disease Institute. *Journal of Prachomklao College of Nursing, Phetchaburi Province* 2021;4(2):66-78. (in Thai).



16. Thamrongvisava S, Pitanupong J, Srisintorn W. Burnout and associated factors among nurses at Songklanagarind hospital. *Royal Thai Army Medical Journal* 2019;72(3):177-85. (in Thai).
17. Hu D, Kong Y, Li W, Hand Q, Zhang X, Zhu LX, et al. Frontline nurses' burnout, anxiety, depression, and fear statuses and their associated factors during the COVID-19 outbreak in Wuhan, China: a large-scale cross-sectional study. *EClinicalMedicine* 2020;100424:1-10.
18. Sinutpattanasuk P, Wijitraphan T. Risk factors of job burnout among personnel of Sanpatong hospital, Chiangmai province. *Journal of Health Science* 2022;31(1):154-63. (in Thai).
19. Kishi H, Watanabe K, Nakamura S, Taguchi H, Narimatsu H. Impact of nurses' roles and burden on burnout during the COVID-19 pandemic: multicentre cross-sectional survey. *J Nurs Manag.* 2022 Sep;30(6):1922-30.
20. Vally Z, Helmy M, The association between psychological burden related to COVID-19 and addictive social media use: testing the mediational role of anxious affect. *PLOS ONE* 2022;17(7):e0271332.
21. Garrosa E, Rainho C, Moreno-Jiménez B, Monteiro MJ. The relationship between job stressors, hardy personality, coping resources and burnout in a sample of nurses: a correlational study at two time points. *Int J Nurs Stud* 2010;47(2):205-15.
22. Hur G, Cinar N, Suzan OK. Impact of COVID-19 pandemic on nurses' burnout and related factors: a rapid systematic review. *Arch Psychiatr Nurs* 2022;41:248-63.
23. Boonkiatcharoen V, Saengdiatha B, Vimolket T. Burnout among perioperative nurses in public hospitals in Bangkok. *Royal Thai Army Medical Journal* 2018;71(3):163-72. (in Thai).
24. Witoonset K, Witoonset P, Samrong A. A comparison of job burnout among registered nurse during pandemic of COVID-19 classified according to personal factors. *BCNNON Health Science Research Journal* 2023;17(3):140-51. (in Thai).
25. Zemni I, Dhouib W, Sakly S, Bennisallah C, Gara A, Kacem M, et al. Burnout syndrome among health care workers during the COVID-19 pandemic. A cross sectional study in Monastir, Tunisia. *PLOS ONE* 2023;18(3):e0282318.
26. Jirawattanakul A. *Statistics for health sciences research*. 4<sup>th</sup> ed. Bangkok: Vittayawattana Publishing; 2015. (in Thai).
27. Summawart S. Burnout among the staff nurses in Ramathibodi Hospital. [Master's Thesis, Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital]. Mahidol University; 1989. (in Thai).
28. Pilaipat C. Prevalence of burnout syndrome and its related risk factors among healthcare workers of Prasat Neurological Institute during Coronavirus (COVID-19) pandemic. *J Psychiatr Assoc Thailand* 2021;6(4):439-54. (in Thai).

29. Junyatham S, Suwannapong N, Tipayamongkhogul M, Aimyong N. Quality of work life of professional nurses in one public university hospital. *Royal Thai Navy Medical Journal* 2018; 45(1):52-65. (in Thai).
30. Sirorat P. Job burnout among baby boomers In state-enterprise employees. [Master's Thesis, College of Management]. Mahidol University; 2021. (in Thai).
31. Khasan S, Tangjuang Y, Sooksa W. The cohabitation of university female students in lower northern region. *Journal of Rajanagarindra* 2023;20(2):24-35. (in Thai).
32. Premcheun S. Impact of caring for both parents and children on the life satisfaction of the sandwich generation. *Journal of Applied Statistics and Information Technology* 2017;2(1):99-113. (in Thai).
33. Cheaplamp S, Dangdomyouth P. Burnout syndrome. *Journal of Royal Thai Air Force Medical Gazette* 2019;65(2):44-52. (in Thai).



# ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก

## Factors Influencing the Preparedness of Family Caregivers among First-time Ischemic Stroke Patients

ภัทรภรณ์ บุญโรจน์\* ชุตินา ฉันทมิตรโอภาส\*\* วิชา วิสโส\*\*\*

Phattharaporn Bunroj,\* Chutima Chantamit-O-Pas,\*\* Wipa Wiseso\*\*\*

\* นิสิตหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ) คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จ.ชลบุรี

\* Student in Master of Nursing Science Program (Adult and Gerontological Nursing), Faculty of Nursing,  
Burapha University, Chonburi Province

\*\* , \*\*\* คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จ.ชลบุรี

\*\* , \*\*\* Faculty of Nursing, Burapha University, Chonburi Province

\*\* Corresponding Author: kpchutima@buu.ac.th

### บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงทำนายครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก ได้แก่ ความรู้สึกไม่แน่นอน ประสบการณ์ ระดับการศึกษา การสนับสนุนทางสังคม ความวิตกกังวล และความยืดหยุ่นในชีวิต กลุ่มตัวอย่าง คือ ญาติผู้ดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก ที่มารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาล 4 แห่ง ในจังหวัดชลบุรี กลุ่มตัวอย่างจำนวน 161 ราย ได้จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของญาติผู้ดูแลและของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก แบบสอบถามการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแล แบบสอบถามความรู้สึกไม่แน่นอน แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคม แบบสอบถามความวิตกกังวลขณะเผชิญฉับพลัน และแบบสอบถามความยืดหยุ่นในชีวิต วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนาและสถิติถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยคะแนนการเตรียมความพร้อมเท่ากับ 16.70 (SD = 4.20) ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับการเตรียมความพร้อมในระดับปานกลาง ปัจจัยความรู้สึกไม่แน่นอน ความวิตกกังวล และความยืดหยุ่นในชีวิต สามารถร่วมกันทำนายการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรกได้ถึงร้อยละ 41 ( $R^2 = .41, p < .001$ ) โดยปัจจัยความรู้สึกไม่แน่นอนเป็นตัวแปรทำนายที่มีอิทธิพลมากที่สุด ( $\beta = -.30, p < .001$ ) รองลงมา คือ ตัวแปรความวิตกกังวล ( $\beta = -.28, p < .001$ ) และตัวแปรความยืดหยุ่นในชีวิต ( $\beta = .27, p < .001$ ) ตามลำดับ

Received: March 8, 2024; Revised: March 31, 2024; Accepted: April 1, 2024



ผลการวิจัยครั้งนี้ พยาบาลควรช่วยเหลือญาติผู้ดูแลที่เตรียมความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยให้สามารถจัดการกับความไม่แน่นอน ความวิตกกังวล และความยืดหยุ่นในชีวิตที่จะเกิดขึ้นระหว่างกระบวนการเปลี่ยนผ่านบทบาทของญาติผู้ดูแล

**คำสำคัญ:** ปัจจัยทำนาย, การเตรียมความพร้อม ญาติผู้ดูแล โรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก

## Abstract

This predictive research aimed to study factors influencing the preparedness of family caregiver among first-time ischemic stroke patients. The influencing factors included uncertainty, experience, educational level, social support, anxiety and resilience. The sample was consisted of caregivers who cared first-time ischemic stroke patients at the inpatient department of 4 hospitals in Chonburi. The sample composed of 161 patients collected through purposive sampling technique. The research tools consisted of personal information of family caregivers' questionnaire, personal information of patients with first-time ischemic stroke questionnaire, caregiver preparedness scale (CPS), Mishel Uncertainty in Illness Scale for Family Members (MUIS-FM), Social support, The five-item short forms of STAI (STAIS-5) and Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC10). Data were analyzed using descriptive statistics and stepwise multiple regression.

The research results found that most of the participants had a mean preparedness score of 16.70 (SD = 4.20), with most of them receiving a moderate level of preparation. Uncertainty, anxiety, and resilience were able to predict the preparedness of caregivers among first-time ischemic stroke patients, together explaining 41% variance of preparedness ( $R^2 = .41$ ,  $p < .001$ ). The uncertainty factor was the most influential predictive variable ( $\beta = -.30$ ,  $p < .001$ ), followed by anxiety ( $\beta = -.28$ ,  $p < .001$ ), and resilience ( $\beta = .27$ ,  $p < .001$ ).

The results of this research shown that nurses should assist caregivers who prepare to care for patients to deal with uncertainty, anxiety, and resilience that occurs during the transition process.

**Keywords:** factors influencing, preparedness, family caregivers, first-time ischemic stroke

## ความเป็นมาและความสำคัญ ของปัญหา

โรคหลอดเลือดสมองหรือโรคอัมพฤกษ์อัมพาต (Cerebrovascular Diseases: CVD) เป็นสาเหตุสำคัญของการตายเป็นอันดับที่ 2 และเป็นสาเหตุของความพิการทุพพลภาพเป็นอันดับที่ 3 ของประชากรโลก<sup>1</sup> จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก (World Stroke Organization: WSO) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990 - 2019 พบว่า

ในแต่ละปีจะมีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองรายใหม่จำนวน 12.2 ล้านคน โดยมีความชุกของความพิการจากโรคหลอดเลือดสมอง จำนวน 102 คนต่อแสนประชากร<sup>1</sup> ซึ่งสอดคล้องกับสถานการณ์ในประเทศไทยที่พบว่า มีอุบัติการณ์อัตราป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองต่อแสนประชากรเพิ่มมากขึ้น ในระหว่างปี 2560 - 2562 จาก 467.46 เป็น 543 คนต่อแสนประชากร และมีอัตราผู้รอดชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มขึ้นจาก 354.26

เป็น 428.78 คนต่อแสนประชากร<sup>2</sup> จากรายงานการป่วยด้วยโรคไม่ติดต่อที่สำคัญ ในส่วนของอัตราอุบัติใหม่ของโรคหลอดเลือดสมอง พ.ศ. 2565 ของประเทศไทยจำแนกรายเขตสุขภาพ<sup>3</sup> พบว่าเขตสุขภาพที่ 6 เป็นเขตสุขภาพภาคตะวันออก มีอุบัติการณ์การป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองเป็นอันดับที่ 3 ของประเทศไทย และจังหวัดชลบุรีมีอุบัติการณ์เกิดโรคหลอดเลือดสมองมากเป็นอันดับที่ 2 ของภาคตะวันออก คิดเป็น 58.03 คนต่อแสนประชากร จากสถานการณ์ของโรคหลอดเลือดสมอง แสดงให้เห็นได้ว่าจำนวนผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ป่วยที่รอดชีวิตเพิ่มมากขึ้น โดยที่ผู้ป่วยที่รอดชีวิตส่วนใหญ่จะเกิดความพิการ หรือทุพพลภาพหลงเหลืออยู่

โรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดเป็นกลุ่มผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองที่พบได้มากที่สุดถึงร้อยละ 87 ของผู้ป่วยทั้งหมด<sup>4</sup> โดยผู้ป่วยโรคสมองขาดเลือดเข้าถึงการรักษาด้วยยา t-PA มีจำนวนน้อยเพียงร้อยละ 5.77 - 8.04<sup>5</sup> จึงทำให้ผู้ป่วยจำนวนมากมีอาการของโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดที่รุนแรง ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยที่รอดชีวิตทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และเศรษฐกิจ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล มีผลกระทบด้านร่างกายทำให้มีความพิการหลงเหลืออยู่ในระดับปานกลางจนถึงรุนแรง และจำเป็นต้องได้รับการดูแลสูงถึงร้อยละ 68 - 74<sup>6</sup> ผู้ป่วยกลุ่มนี้สามารถปฏิบัติกิจวัตรประจำวันได้น้อยหรือไม่ได้เลย คิดเป็นร้อยละ 83.8<sup>7</sup> มีภาวะซึมเศร้าหลังเกิดโรคหลอดเลือดสมอง ตั้งแต่ร้อยละ 5 ในช่วง 5 วันแรก และร้อยละ 84 ในช่วงระยะเวลา 3 เดือน<sup>8</sup> ทำให้ไม่สามารถกลับไปประกอบอาชีพได้ รายได้โดยรวมของครอบครัวลดน้อยลง<sup>9</sup> ดังนั้นผู้ป่วยส่วนใหญ่มีภาวะต้องพึ่งพาผู้ดูแล การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้เมื่อกลับบ้านจำเป็นต้องมีสมาชิกในครอบครัวเข้ามารับมือบทบาทในการดูแลผู้ป่วย

เพื่อให้การดูแลอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่เกิดโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก

สำหรับผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก เป็นภาวะเฉียบพลันที่เกิดขึ้นอย่างไม่ทันตั้งตัว ทำให้สมาชิกในครอบครัวต้องเกิดการเปลี่ยนผ่านบทบาทเข้าสู่บทบาทญาติผู้ดูแล การใช้ทฤษฎีในการเปลี่ยนผ่าน Meleis และคณะ<sup>10</sup> จึงมีความสำคัญในการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลให้สามารถปรับตัวเปลี่ยนผ่านบทบาทได้ จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ญาติผู้ดูแลมีความรู้สึกไม่พร้อมหรือไม่รับรู้ว่าจะได้รับการเตรียมความพร้อม<sup>11,12,13</sup> การเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง หากญาติผู้ดูแลไม่ได้รับการเตรียมความพร้อมจะทำให้ไม่สามารถเปลี่ยนผ่านบทบาทได้ ส่งผลกระทบทำให้ญาติผู้ดูแลมีคุณภาพชีวิตลดลง โดยมีผลกระทบด้านร่างกายทำให้ไม่มีเวลาในการดูแลตนเอง ไม่สามารถไปไหนได้อย่างมีอิสระ มีความกังวลเกี่ยวกับอาการเปลี่ยนของผู้ป่วย ทำให้มีความใส่ใจในการดูแลตนเองลดลง<sup>14</sup> ทำให้มีสุขภาพที่ทรุดโทรมลง รู้สึกว่าไม่มีกำลังในการดูแลผู้ป่วยร้อยละ 23.4 รู้สึกเหนื่อยร้อยละ 22.5<sup>15</sup> และไม่มีเวลาพักผ่อนร้อยละ 29.1<sup>15</sup> ผลกระทบด้านจิตใจและอารมณ์จากการเผชิญกับอารมณ์ที่เปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย<sup>14</sup> ทำให้ญาติผู้ดูแลเกิดความเครียดในบทบาทผู้ดูแลและเกิดภาวะซึมเศร้าซึ่งพบได้มากถึงร้อยละ 40 - 60<sup>16</sup> รวมทั้งทำให้คุณภาพในการดูแลผู้ป่วยลดลง<sup>17,18</sup> ทำให้ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อน หรือการกลับมาเป็นโรคซ้ำ หรือทำให้ต้องกลับเข้านอนโรงพยาบาลซ้ำ<sup>19</sup> และมีผลด้านสังคมและเศรษฐกิจการดูแลผู้ป่วยที่เจ็บป่วยยาวนานและเรื้อรัง ทำให้ญาติผู้ดูแลไม่ได้ประกอบอาชีพ มีภาระค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วย เช่น ค่ายา ค่าเดินทางในการพาผู้ป่วยไปโรงพยาบาล เป็นต้น<sup>14</sup> ทำให้ครอบครัวมีค่าใช้จ่ายสูงมากขึ้น<sup>11,20</sup> จะเห็นได้ว่าการเตรียมความพร้อมมีผลต่อทั้งญาติผู้ดูแลและผู้ป่วย โดยหากได้รับการเตรียมความพร้อมอย่างเพียงพอจะช่วยให้ญาติผู้ดูแลมีความพร้อม



เกิดความมั่นใจ และมีความสามารถในการดูแลผู้ป่วย ทำให้สามารถเปลี่ยนผ่านเข้าสู่บทบาทญาติผู้ดูแลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเตรียมความพร้อม (Preparedness) ของญาติผู้ดูแล คือ การรับรู้ของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดในการได้รับการเตรียมพร้อมด้านต่างๆ จากบุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งครอบคลุมด้านความต้องการดูแลทางร่างกาย ด้านอารมณ์ของผู้ป่วย ด้านระบบบริการในการดูแลผู้ป่วย ด้านการจัดการความเครียดของญาติผู้ดูแล ด้านการจัดการกับสถานการณ์ฉุกเฉิน ด้านการขอความช่วยเหลือและข้อมูลที่จำเป็นจากโรงพยาบาล และด้านการดูแลโดยรวม<sup>21</sup> จากการศึกษาของ Pucciarelli และคณะ<sup>22</sup> พบว่า ญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองครั้งแรกส่วนใหญ่มีการเตรียมความพร้อมอยู่ในระดับน้อย สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพที่พบว่า ญาติผู้ดูแลมีการเตรียมความพร้อมในการดูแลอยู่ในระดับน้อย<sup>11,13,22</sup>

จากการทบทวนวรรณกรรมร่วมกับการใช้ทฤษฎีในการเปลี่ยนผ่าน Meleis และคณะ<sup>10</sup> พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมมีหลายปัจจัย ได้แก่ ความรู้สึกไม่แน่นอน ความยึดหยุ่นในชีวิต ประสิทธิภาพ ระดับการศึกษา การสนับสนุนทางสังคม และความวิตกกังวล โดยพบว่า ความรู้สึกไม่แน่นอนมีอิทธิพลทำให้การเตรียมความพร้อมลดลง ( $\beta = -0.32, p < .001$ )<sup>20</sup> ความยึดหยุ่นในชีวิตมีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ( $\beta = 0.46, p < .001$ )<sup>23</sup> สอดคล้องกับการศึกษาของ Dionne-Odom และคณะ<sup>24</sup> ที่พบว่า ความยึดหยุ่นในชีวิตมีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจ ( $\beta = .46, p < .001$ ) รวมทั้งพบว่า ประสิทธิภาพของผู้ดูแลมีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมของผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ( $\beta = 0.19, p < .001$ )<sup>20</sup> และระดับการศึกษาของญาติผู้ดูแลมีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ( $\beta = 0.41, p < .001$ )<sup>20</sup> สำหรับ

สนับสนุนทางสังคม พบว่า มีอิทธิพลทางบวกต่อการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแล ( $\beta = .27, p < .001$ )<sup>25</sup> และการศึกษาของ อรทัย บุญชูวงศ์ และคณะ<sup>26</sup> ที่พบว่า ความวิตกกังวลมีอิทธิพลต่อความพร้อมของญาติผู้ดูแลในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองครั้งแรกก่อนจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ( $\beta = -.43, p < .05$ )

จากการทบทวนวรรณกรรมในต่างประเทศ พบว่า การเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองอยู่ในระดับน้อยถึงปานกลาง<sup>20,22</sup> และมีการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความพร้อมของญาติผู้ดูแลในต่างประเทศ ตลอดจนบางปัจจัยเป็นการศึกษาความพร้อม ซึ่งยังไม่มีการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแล โดยเฉพาะในผู้ป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรกในประเทศไทย ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองครั้งแรก ตลอดจนปัจจัยทำนายที่มีผลต่อการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองครั้งแรก ซึ่งการเตรียมความพร้อมถือเป็นการให้การพยาบาลที่สำคัญที่จะช่วยให้ญาติผู้ดูแลสามารถเปลี่ยนผ่านจากสมาชิกในครอบครัวสู่บทบาทญาติผู้ดูแลที่ต้องดูแลผู้ป่วยที่ช่วยเหลือกิจวัตรประจำวันได้น้อยจากระยะเปลี่ยนผ่านจากโรงพยาบาลสู่บ้านได้

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก ได้แก่ ความรู้สึกไม่แน่นอน ประสิทธิภาพ ระดับการศึกษา การสนับสนุนทางสังคม ความวิตกกังวล และความยึดหยุ่นในชีวิต

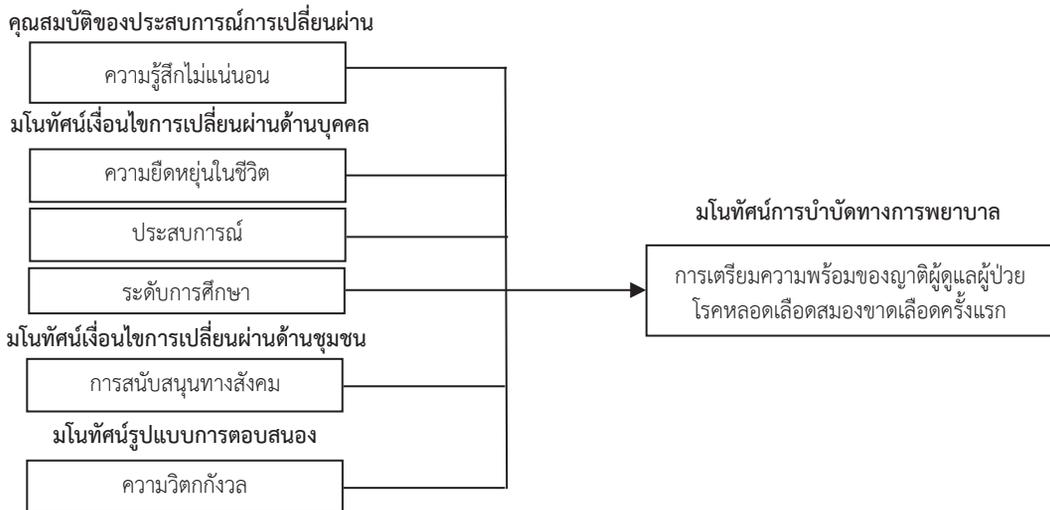
## สมมติฐานการวิจัย

ความรู้สึกละอายใจไม่แน่นอน ประสบการณ์ระดับการศึกษา การสนับสนุนทางสังคม ความวิตกกังวล และความยืดหยุ่นในชีวิต มีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษานี้ใช้ทฤษฎีการเปลี่ยนผ่าน (Transition Theory) ของ Meleis และคณะ<sup>10</sup> มาเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก โดย Meleis และคณะ<sup>10</sup> ให้ความหมายการเปลี่ยนผ่านว่า เป็นกระบวนการเคลื่อนผ่าน จากจุดหนึ่งหรือสถานะหนึ่ง ไปสู่อีกจุดหนึ่งหรือสถานะหนึ่งของชีวิต ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 มโนทัศน์ ได้แก่ 1) มโนทัศน์ธรรมชาติของการเปลี่ยนผ่าน (Nature of transition) 2) มโนทัศน์เงื่อนไขของการเปลี่ยนผ่าน (Transition conditions) 3) มโนทัศน์รูปแบบการตอบสนอง (Pattern of response) 4) มโนทัศน์การบำบัดทางการแพทย์ (Nursing therapeutics) ซึ่งการเตรียมความพร้อมเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ญาติผู้ดูแลมีการเปลี่ยนผ่านที่ดีได้

การเตรียมความพร้อมถือเป็นการบำบัดทางการแพทย์ที่สำคัญในบทบาทของพยาบาลที่จะส่งเสริมให้ญาติผู้ดูแลมีความมั่นใจในการดูแลผู้ป่วย สามารถปรับตัวเข้าสู่บทบาทญาติผู้ดูแลได้ ส่งผลให้ลดความเครียดในบทบาทของผู้ดูแล โดยญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรกมีการเปลี่ยนผ่านตามรูปแบบของการเปลี่ยนผ่านตามสถานการณ์ ซึ่งการเจ็บป่วยครั้งนี้ถือเป็นจุดเหตุการณ์ที่เกิดวิกฤติสำหรับครอบครัว เนื่องจากต้องมีการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองครั้งแรกที่มีการเจ็บป่วยแบบเฉียบพลัน มีการรักษาที่ซับซ้อน และต่อเนื่อง ทำให้ญาติผู้ดูแลเกิดการเปลี่ยนแปลงในบทบาท เกิดความรู้สึกละอายใจไม่แน่นอนตลอดระยะเวลาในการเปลี่ยนผ่านของบทบาท โดยมีเงื่อนไขการเปลี่ยนผ่านเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการเปลี่ยนผ่าน ทั้งปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ ความยืดหยุ่นในชีวิต ประสบการณ์ และระดับการศึกษาของญาติผู้ดูแล นอกจากนี้ยังมีปัจจัยด้านชุมชนและสังคม ได้แก่ การสนับสนุนทางสังคม รวมทั้งมีตัวบ่งชี้กระบวนการที่บ่งบอกถึงการตอบสนองของญาติผู้ดูแลว่าเกิดการเตรียมความพร้อมได้มากน้อยเพียงใด โดยหากญาติผู้ดูแลสามารถปรับตัวได้จะไม่เกิดความรู้สึกละอายใจ ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อการรับรู้การเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแล ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

**ประชากร** คือ ญาติผู้ดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ในจังหวัดชลบุรี ที่มีระบบดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองแบบครอบคลุม สามารถให้การรักษาด้วยยา rt-PA ได้

**กลุ่มตัวอย่าง** คือ ญาติผู้ดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรกที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 4 แห่ง ซึ่งโรงพยาบาลทั้ง 4 แห่ง ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) จากโรงพยาบาลของภาครัฐในจังหวัดชลบุรีตั้งแต่ระดับทุติยภูมิขึ้นไป ที่ให้การรักษาโรคหลอดเลือดสมองด้วยยา rt-PA ทั้งหมด 7 โรงพยาบาลโดยวิธีการสุ่มเลือก 50% ด้วยวิธีการจับฉลากแบบไม่แทนที่ (Sampling without replacement) กลุ่มตัวอย่างมีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเลือกเข้า (Inclusion criteria) ดังนี้

1. คุณสมบัติของญาติผู้ดูแล มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ขึ้นไป มีความสัมพันธ์เป็นเครือญาติของผู้ป่วย เช่น บิดา มารดา สามี ภรรยา บุตร หรือญาติพี่น้องที่อาศัยอยู่บ้านเดียวกันกับผู้ป่วยโดยไม่ได้รับค่าจ้างค่าตอบแทนใดๆ ในการดูแล สำหรับญาติผู้ดูแลที่มีอายุมากกว่า 60 ปี ขึ้นไปต้องไม่มีภาวะสมองเสื่อมโดยคัดกรองจากแบบประเมิน Six-Item Cognitive Impairment Test (6 CIT-Kingshill Version 2000) โดยมีคะแนน  $\leq 7$  สามารถสื่อสารภาษาไทยได้เข้าใจ ไม่มีสภาวะทางจิตบกพร่องประเมินจากแบบคัดกรองโรคซึมเศร้า 2 คำถาม (2Q) ซึ่งญาติผู้ดูแลต้องตอบไม่มีทั้ง 2 คำถาม

2. คุณสมบัติของผู้ป่วย เป็นผู้ป่วยในที่รักษาอยู่ในหอผู้ป่วย มีความรุนแรงของโรคในระดับปานกลางขึ้นไป (NISSH Score  $> 5$  คะแนน) และมีความสามารถในการประกอบกิจวัตรประจำวันที่ช่วยตนเองไม่ได้ไปจนถึงสามารถช่วยเหลือตนเองได้ในระดับปานกลาง

(Barthel Index of Activities of Daily Living  $\leq 70$  คะแนน) โดยคัดกรองจากเวชระเบียน

เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา (Exclusion criteria) ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงมากขึ้นที่ต้องย้ายเข้าหออภิบาลผู้ป่วยหนัก ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยภายหลังว่าเป็นภาวะสมองขาดเลือดชั่วคราว (TIA)

**ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง** ได้จากการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G\*Power version 3.1.9.4 วิเคราะห์ค่าอำนาจในการทดสอบตามสถิติ Multiple regression กำหนดค่าอิทธิพล (Effect size) ระดับปานกลาง เท่ากับ .15<sup>27</sup> กำหนดค่าความเชื่อมั่นที่ 95% ( $\alpha = .05$ ) กำหนดอำนาจการทดสอบ เท่ากับ .90 จำนวนตัวแปรต้นในการทำนาย 6 ตัวแปร ได้แก่ ความรู้สึกไม่แน่นอน ประสบการณ์ ระดับการศึกษา การสนับสนุนทางสังคม ความวิตกกังวล และความยืดหยุ่นในชีวิต คำนวณได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 146 ราย เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล ผู้วิจัยจึงเพิ่มกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10<sup>28</sup> โดยผู้วิจัยทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) ซึ่งจำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละโรงพยาบาล ผู้วิจัยได้จากการคำนวณตามสัดส่วนของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาด้วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดในปี พ.ศ. 2565 ของโรงพยาบาลที่ศึกษา ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จำนวน 161 ราย ดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนสิงหาคม - ธันวาคม 2566

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยได้ขออนุญาตและได้รับการอนุญาตให้ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยแบบสอบถามจำนวน 6 ชุด มีรายละเอียด ดังนี้

**ชุดที่ 1** แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของญาติผู้ดูแล และของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับญาติผู้ดูแลและผู้ป่วยโรค

หลอดเลือดสมองขาดเลือด ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน ความเพียงพอของรายได้ ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย ประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วย (มี/ไม่มี) จำนวนชั่วโมงในการดูแลผู้ป่วยต่อวันขณะอยู่โรงพยาบาล การรับรู้ภาวะสุขภาพ โรคประจำตัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว จำนวนผู้ช่วยเหลือในการดูแลผู้ป่วย ภาระหน้าที่ในการให้การดูแลบุคคลอื่นในระหว่างการดูแลผู้ป่วย และการได้รับข้อมูลหรือฝึกการดูแลผู้ป่วยจากบุคลากรทางการแพทย์ แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน สิทธิการรักษา

**ชุดที่ 2 แบบสอบถามการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแล** ผู้วิจัยใช้แบบประเมินความพร้อม (Preparedness scale) พัฒนาขึ้นโดย Stewart & Archbold<sup>21</sup> แปลเป็นไทยโดย วิราพรธน์ วิโรจน์รัตน์<sup>29</sup> ได้รับการอนุญาตให้ดัดแปลงฉบับภาษาไทยให้เกณฑ์การประเมินผลตรงกับฉบับภาษาอังกฤษ มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.82 โดยมีคำถามจำนวน 8 ข้อ ลักษณะคำถามเป็น Likert Scale 5 ระดับ แต่ละข้อมีคะแนน 0 - 4 (คะแนน 0 หมายถึง ไม่ได้รับการเตรียมความพร้อม จนถึง 4 ได้รับการเตรียมความพร้อมมากที่สุด) มีคะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0 - 32 คะแนน การแปลผลคะแนนรวม โดยกลุ่มตัวอย่างที่ได้คะแนนมาก หมายถึง ญาติผู้ดูแลได้รับการเตรียมความพร้อมในการดูแลมาก ส่วนคะแนนน้อย หมายถึง ญาติผู้ดูแลได้รับการเตรียมความพร้อมในการดูแลน้อย และการแปลผลรายด้านในแต่ละด้าน จะมีคะแนนอยู่ในช่วง 0 - 4 คะแนน ในการแปลผลให้ใช้คะแนนเฉลี่ยของแต่ละด้าน คะแนนมาก หมายถึง ญาติผู้ดูแลได้รับการเตรียมความพร้อมในการดูแลด้านนั้นมาก ส่วนคะแนนน้อย หมายถึง ญาติผู้ดูแลได้รับการเตรียมความพร้อมในการดูแลด้านนั้นน้อย

**ชุดที่ 3 แบบสอบถามความรู้สึกไม่แน่นอน** ผู้วิจัยได้รับอนุญาตดัดแปลงแบบสอบถามความรู้สึก

ไม่แน่นอนในการเจ็บป่วยสำหรับผู้ใหญ่สร้างโดย Mishel<sup>30</sup> แปลเป็นภาษาไทยโดย รัชชก ทรงทรัพย์<sup>31</sup> โดยปรับบริบทจากการสอบถามความรู้สึกไม่แน่นอนในผู้ป่วยเป็นการสอบถามในญาติผู้ดูแล มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.79 ประกอบด้วย ข้อคำถาม จำนวน 33 ข้อ มีข้อคำถามเชิงลบ จำนวน 21 ข้อ ข้อคำถามเชิงบวก จำนวน 12 ข้อ เป็น Likert Scale 5 ระดับ แต่ละข้อมีคะแนน 1 - 5 โดยข้อคำถามเชิงบวก มีการให้คะแนน 1 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง จนถึง 5 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง และกลับคะแนนในข้อคำถามเชิงลบ การแปลผลจากคะแนนรวมทั้งฉบับและในแต่ละด้าน หากค่าคะแนนเฉลี่ยมีคะแนนสูง แสดงว่า ญาติผู้ดูแลมีความรู้สึกไม่แน่นอนในการเจ็บป่วยของผู้ป่วยมาก และค่าคะแนนเฉลี่ยมีคะแนนน้อย แสดงว่า ญาติผู้ดูแลมีความรู้สึกไม่แน่นอนในการเจ็บป่วยของผู้ป่วยน้อย

**ชุดที่ 4 แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคม** ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถามการสนับสนุนทางสังคมของ ภรภัทร อิมโอรุ และคณะ<sup>32</sup> ที่สร้างขึ้นตามแนวคิดของ House มีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.76 มีข้อคำถาม จำนวน 18 ข้อ โดยข้อคำถามมี 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 สอบถามการได้รับมากน้อยเพียงใด ลักษณะคำตอบเป็น Rating scale 5 ระดับ แต่ละข้อมีคะแนน 1 - 5 (คะแนน 0 หมายถึง ไม่มีเลย จนถึง 5 มากที่สุด) การแปลผลคะแนนรวมและรายข้อใช้ค่าเฉลี่ยที่มีค่าตั้งแต่ 1.00 - 5.00 ในการแบ่งระดับ 3 ระดับโดย 1.00 - 2.33 ได้รับการสนับสนุนทางสังคมในระดับน้อย 2.34 - 3.67 ได้รับการสนับสนุนทางสังคมในระดับปานกลาง 3.68 - 5.00 ได้รับการสนับสนุนทางสังคมในระดับมาก และตอนที่ 2 ได้รับการจากใครซึ่งสามารถเลือกตอบได้มากกว่าหนึ่งข้อ

**ชุดที่ 5 แบบสอบถามความวิตกกังวลขณะเผชิญฉับย้อย** ผู้วิจัยขออนุญาตแปลเป็นภาษาไทย โดยใช้เทคนิคแปลย้อนกลับจากแบบวัดความวิตกกังวลขณะเผชิญ (STAI-5) ซึ่งเป็นแบบสอบถามส่วนที่หนึ่ง



ของ The five-item short forms of STAI โดย Zsido และคณะ<sup>33</sup> พัฒนามาจากแบบประเมิน State-Trait Anxiety Inventory (STAI) ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ของครอนบาค  $\geq 0.90$  แบบสอบถามประกอบด้วย ข้อคำถามทั้งหมด 5 ข้อ เป็น Rating scale 5 ระดับ แต่ละข้อมีคะแนน 1 - 4 (คะแนน 1 หมายถึง ไม่มีความรู้สึกนั้นเลย จนถึง 4 มีความรู้สึกนั้นมากที่สุด) มีคะแนนรวมอยู่ระหว่าง 5 - 20 คะแนน โดยหากมี คะแนน  $\geq 10$  หมายถึง มีความวิตกกังวล

**ชุดที่ 6 แบบสอบถามความยืดหยุ่นในชีวิต**  
โดยผู้วิจัยขออนุญาตใช้แบบสอบถามความยืดหยุ่น ในชีวิต (Connor-Davidson Resilience Scale: CD-RISC) พัฒนาโดย Connor & Davidson<sup>34</sup> แปลเป็น ภาษาไทยโดย นพพร ว่องสิริมาศ และคณะ<sup>35</sup> ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค เท่ากับ 0.80 มีข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ เป็น Likert Scale 5 ระดับ แต่ละข้อมีคะแนน 1 - 5 (คะแนน 0 หมายถึง ญาติผู้ดูแลรู้สึกว่าจะไม่จริงทั้งหมด จนถึง 4 ญาติผู้ดูแล รู้สึกว่าจริงเกือบตลอดเวลา) คะแนนรวมอยู่ระหว่าง 0 - 40 คะแนน การแปลผลโดยกลุ่มตัวอย่างที่ได้ คะแนนมาก แสดงว่า ญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือด สมองครั้งแรกมีความยืดหยุ่นในชีวิตมาก ส่วนคะแนน น้อย แสดงว่า ญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ครั้งแรกมีความยืดหยุ่นในชีวิตน้อย

#### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

##### ความตรงตามเนื้อหา (Content validity)

นำแบบสอบถามการเตรียมความพร้อมในการดูแล และแบบสอบถามความรู้สึกไม่แน่นอน ที่ผู้วิจัยดัดแปลง ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงของเนื้อหา ประกอบด้วย แพทย์อายุรกรรมประสาท พยาบาล ผู้เชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาล ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ จากนั้นคำนวณหาค่าดัชนีความ ตรงตามเนื้อหา (CVI) ได้เท่ากับ 1 โดยมีค่าความตรง ของเนื้อหาอยู่ในระดับที่ยอมรับได้

#### ความเที่ยงของเครื่องมือ (Reliability)

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามการเตรียมความพร้อม แบบสอบถามความรู้สึกไม่แน่นอน แบบสอบถามการ สนับสนุนทางสังคม แบบสอบถามความวิตกกังวล ขณะเผชิญ และแบบสอบถามความยืดหยุ่นในชีวิต ไปทดลองใช้กับญาติผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ครั้งแรกที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 ราย ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา และนำข้อมูลที่ได้ไปหาความเที่ยงด้วย การหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ได้ เท่ากับ 0.95, 0.95, 0.94, 0.81 และ 0.85 ตามลำดับ และความเที่ยงในการศึกษาครั้งนี้จากกลุ่มตัวอย่าง 161 คน เท่ากับ 0.92, 0.83, 0.90, 0.77, 0.75 ตามลำดับ ซึ่งค่าความเที่ยงที่ยอมรับได้

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากได้รับพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์จาก ทั้ง 4 แห่งแล้ว ผู้วิจัยติดป้ายประชาสัมพันธ์เชิญชวน เพื่อเชิญชวนเข้าร่วมโครงการวิจัย และขอความร่วมมือพยาบาลประจำหอผู้ป่วยคัดเลือกเวชระเบียน ของผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด เมื่อได้ กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว ผู้วิจัยแนะนำตัว สร้างสัมพันธภาพกับญาติผู้ดูแล ผู้ป่วย โดยชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงวัตถุประสงค์ ของการวิจัย ความสำคัญ ประโยชน์ที่จะได้รับจาก งานวิจัย และขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้ง ชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิในการตอบหรือปฏิเสธการ เข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้ รวมทั้งการพิทักษ์สิทธิของ กลุ่มตัวอย่าง กรณีที่ผู้ป่วยสมัครใจผู้วิจัยให้กลุ่ม ตัวอย่างลงนามในใบยินยอมการเข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัย ใช้วิธีการให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง ซึ่งผู้วิจัยไม่ได้อธิบายข้อมูลอื่นๆ เพิ่มเติม โดยระยะเวลา ในการตอบแบบสอบถามประมาณ 30 - 40 นาที

#### การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการ จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา เอกสาร

รับรองเลขที่ IRB3-055/2566 เมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2566 หลังจากนั้นนำเสนอและผ่านการพิจารณาจาก คณะกรรมการจริยธรรมการทำวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาล สมเด็จพระบรมราชเทวี ณ ศรีราชา เอกสารรับรอง เลขที่ COE No.026/2566 เมื่อวันที่ 13 กันยายน 2566 และคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับ มนุษย์ สำนักงานสาธารณสุข จังหวัดชลบุรี เอกสาร รับรองเลขที่ รหัสโครงการวิจัย: COB Rec 66-022/2566 เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2566

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยกำหนดระดับ นัยสำคัญที่ระดับ .05 ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. วิเคราะห์คะแนนการเตรียมความพร้อม ความวิตกกังวล ความรู้สึกไม่แน่นอน ความยืดหยุ่น ในชีวิต และการสนับสนุนทางสังคมของญาติผู้ดูแล ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก ด้วยพิสัย ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์พอยท์ไบเซเรียลในการวิเคราะห์ประสพการณ์ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมนในการ วิเคราะห์ระดับการศึกษา และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของเพียร์สัน ได้แก่ ความรู้สึกไม่แน่นอน การสนับสนุน ทางสังคม ความวิตกกังวล และยืดหยุ่นของชีวิต

4. วิเคราะห์ความสามารถในการทำนาย ของปัจจัย ความรู้สึกไม่แน่นอน ประสพการณ์ ระดับ การศึกษา การสนับสนุนทางสังคม ความวิตกกังวล และความยืดหยุ่นในชีวิต ต่อการเตรียมความพร้อม ของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือด ครั้งแรก โดยการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณแบบ ขั้นตอน ภายหลังจากทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น ของสถิติ

## ผลการวิจัย

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลของญาติผู้ดูแล และผู้ป่วย โรคหลอดเลือดสมองครั้งแรก

1.1 ข้อมูลส่วนบุคคลของญาติผู้ดูแล จาก ผลการศึกษา พบว่า ญาติผู้ดูแลเป็นเพศหญิง ร้อยละ 70.8 มีอายุเฉลี่ย 44.76 ปี (SD = 9.55) เมื่อพิจารณา ตามช่วงวัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างอยู่ในวัยผู้ใหญ่ ตอนกลางในช่วงอายุระหว่าง 41 - 60 ปี ร้อยละ 70.2 มีสถานภาพสมรส ร้อยละ 82.6 มีการศึกษาอยู่ใน ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมากที่สุด ร้อยละ 52.8 ประกอบอาชีพเป็นพนักงานประจำ ร้อยละ 34.8 มีรายได้เพียงพอ ร้อยละ 68.9 โดยญาติผู้ดูแลส่วนมาก มีความสัมพันธ์เป็นคู่สมรสของผู้ป่วย ร้อยละ 47.8 ญาติผู้ดูแลส่วนมากไม่เคยมีประสบการณ์ในการดูแล ผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองได้น้อย/ติดเตียงมาก่อน ร้อยละ 85.1 โดยมีจำนวนชั่วโมงดูแลผู้ป่วยต่อวัน ขณะอยู่โรงพยาบาลเฉลี่ย 2.32 ชั่วโมง

ข้อมูลด้านสุขภาพ พบว่า ส่วนมากญาติ ผู้ดูแลมีโรคประจำตัว ร้อยละ 50.3 โดยที่มีโรค ประจำตัว 1 โรคมากที่สุด ร้อยละ 88.9 ซึ่งพบว่า ส่วนมากมีโรคประจำตัวเป็นโรคความดันโลหิตสูง มากที่สุด ร้อยละ 74.1 ญาติผู้ดูแลรับรู้ว่าคุณเองมี ภาวะสุขภาพดี ร้อยละ 72.8 โดยมีสมาชิกในครอบครัว ช่วยเหลือในการดูแลผู้ป่วย จำนวน 2 คน ร้อยละ 73.3 และญาติผู้ดูแลร้อยละ 98.1 ไม่มีภาระหน้าที่ในการให้ การดูแลสมาชิกในครอบครัวท่านอื่นที่เจ็บป่วยด้วยโรค เรื้อรังในระหว่างการดูแลผู้ป่วย นอกจากนี้ส่วนใหญ่ เคยได้รับการอบรมจากบุคลากรทางการแพทย์ในการ ดูแลผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองได้น้อย/ติดเตียงมาก่อน ร้อยละ 96.9 ในจำนวนนี้ได้รับความรู้จากพยาบาลบน หอผู้ป่วยมากที่สุดที่ระยะเวลา 1 - 2 วัน ร้อยละ 73

### ส่วนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรตาม การเตรียมความพร้อมของ ญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือด ครั้งแรก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยคะแนนได้รับ



การเตรียมความพร้อมเท่ากับ 16.70 (SD = 4.20) ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับการเตรียมความพร้อมในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาการเตรียมความพร้อมรายด้านพบว่า มีการเตรียมความพร้อมค่อนข้างน้อยสามด้าน ได้แก่ ด้านความต้องการด้านอารมณ์ (Mean = 1.68, SD = 0.74) ด้านการจัดการกับความเครียดที่เกิดขึ้นระหว่างการดูแล (Mean = 1.70, SD = 0.74) และ

ด้านการดูแลผู้ป่วยและตนเองเพื่อให้เกิดความพึงพอใจ (Mean = 1.46, SD = 0.67) ส่วนการเตรียมความพร้อมในด้านอื่นๆ อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ความต้องการด้านร่างกาย ด้านการหาข้อมูลเกี่ยวกับการบริการและการดูแล ด้านการจัดการกับภาวะฉุกเฉินของผู้ป่วย ด้านการขอความช่วยเหลือและขอข้อมูลที่จำเป็น และด้านการดูแลผู้ป่วย ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** พิสัย ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก จำแนกตามรายด้าน (n = 161)

การเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลรายด้าน	พิสัยที่เป็นไปได้	พิสัยที่ได้	Mean	SD
ความต้องการด้านร่างกาย	0 - 4	0 - 4	2.52	0.60
ความต้องการด้านอารมณ์	0 - 4	0 - 4	1.68	0.74
การหาข้อมูลเกี่ยวกับการบริการและการดูแล	0 - 4	1 - 4	2.14	0.65
การจัดการกับความเครียดที่เกิดขึ้นระหว่างการดูแล	0 - 4	0 - 4	1.70	0.74
การดูแลผู้ป่วยและตนเองเพื่อให้เกิดความพึงพอใจ	0 - 4	0 - 4	1.46	0.67
การจัดการกับภาวะฉุกเฉินของผู้ป่วย	0 - 4	1 - 4	2.39	0.69
การขอความช่วยเหลือและขอข้อมูลที่จำเป็น	0 - 4	1 - 4	2.42	0.60
การดูแลผู้ป่วยโดยภาพรวม	0 - 4	1 - 4	2.39	0.54
<b>รวม</b>	<b>0 - 32</b>	<b>0 - 32</b>	<b>16.70</b>	<b>4.20</b>

2.2 จากผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้สึกไม่แน่นอนในการเจ็บป่วยค่อนข้างน้อย โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยของความรู้สึกไม่แน่นอน เท่ากับ 67.22 (SD = 6.68) จากคะแนนเต็ม 165 คะแนน เมื่อพิจารณารายด้านแล้ว พบว่า ความรู้สึกไม่แน่นอนทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความคลุมเครือเกี่ยวกับความเจ็บป่วย ด้านความซับซ้อนของการรักษาและระบบบริการ ด้านการขาดข้อมูลการวินิจฉัยโรคและความรุนแรง และด้านไม่สามารถทำนายความเจ็บป่วยและการพยากรณ์โรค มีความรู้สึกไม่แน่นอนค่อนข้างน้อย

2.3 กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับการสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนการสนับสนุนทางสังคม เท่ากับ 66.54 (SD = 7.03) เมื่อพิจารณารายด้านแล้ว พบว่า มีสองด้านที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับการสนับสนุนทางสังคมอยู่ในระดับมาก คือ ด้านการสนับสนุนด้านข้อมูล (Mean = 3.85, SD = 0.38) และด้านการสนับสนุนด้านทรัพยากร (Mean = 3.77, SD = 0.55) สำหรับด้านการประเมิน (Mean = 3.51, SD = 0.46) และด้านอารมณ์ (Mean = 3.59, SD = 0.57) อยู่ในระดับปานกลาง

2.4 กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 65.8 ไม่มีความวิตกกังวล (Mean = 8.90, SD = 1.77) อย่างไรก็ตามยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 34.2 มีความวิตกกังวล

2.5 ความยืดหยุ่นในชีวิต พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความยืดหยุ่นในชีวิตค่อนข้างมาก โดยมีค่าเฉลี่ยคะแนนความยืดหยุ่นในชีวิต เท่ากับ 28.84 (SD = 2.89)

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ พบว่า ความรู้สึกไม่แน่นอนมีความสัมพันธ์เชิงลบกับการเตรียมความพร้อมในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = -.494, p < .001$ ) ความยืดหยุ่นในชีวิตมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการเตรียมความพร้อมในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = .481, p < .001$ ) ความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์เชิงลบกับการเตรียมความพร้อมในระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = -.470, p < .001$ ) และการสนับสนุนทางสังคมมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการเตรียมความพร้อมในระดับน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = .340, p < .001$ ) ส่วนประสบการณ์และระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อม ดังตารางที่ 2 - 3

**ตารางที่ 2** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พอยท์ไบซีเรียล และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของสเปียร์แมน ระหว่างประสบการณ์ ระดับการศึกษา ที่มีต่อการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก ( $n = 161$ )

ตัวแปร	การเตรียมความพร้อม	p-value
1. ประสบการณ์	$r_{pbi} = .109$	.169
2. ระดับการศึกษา	$r_{sp} = .033$	.679

**ตารางที่ 3** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน ระหว่างความรู้สึกไม่แน่นอน การสนับสนุนทางสังคม ความวิตกกังวล และความยืดหยุ่นในชีวิต ที่มีต่อการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก ( $n = 161$ )

ตัวแปร	1	2	3	4	5
1. ความรู้สึกไม่แน่นอน	1				
2. การสนับสนุนทางสังคม	.340**	1			
3. ความวิตกกังวล	-.470**	-.323**	1		
4. ความยืดหยุ่นในชีวิต	.481**	.381**	.048**	1	
5. การเตรียมความพร้อม	-.494**	.340**	-.470**	.481**	1

\*\*  $p < .001$

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก พบว่า ตัวแปรทำนาย คือ ความรู้สึกไม่แน่นอน ความวิตกกังวล และความยืดหยุ่นในชีวิตเข้าสมการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอนสามตัวแปร โดยที่ตัวแปรทั้งสามตัวแปรที่เข้าสมการถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน เป็นตัวแปรทำนายที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ระดับ  $< .001$  ซึ่งพบว่า ความรู้สึกไม่แน่นอนเป็นตัวแปรทำนายที่มีอิทธิพลมากที่สุด ( $\beta = -.30, p < .001$ ) รองลงมาคือ ตัวแปรความวิตกกังวล ( $\beta = -.28, p < .001$ ) และตัวแปรความยืดหยุ่นในชีวิต ( $\beta = .27, p < .001$ ) ตามลำดับ โดยตัวแปรทำนายทั้งสามตัว สามารถร่วมกันทำนายการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรกได้ถึงร้อยละ 41 ( $R^2 = .41, p < .001$ ) ดังตารางที่ 4



**ตารางที่ 4** ผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติถดถอยพหุคูณแบบขั้นตอน เพื่อทำนายการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก (n = 161)

ตัวแปรทำนาย	b	SE	$\beta$	t	p-value
ความรู้สึกไม่แน่นอน	-.77	.18	-.30	-4.332	< .001
ความวิตกกังวล	-.42	.10	-.28	-4.182	< .001
ความยืดหยุ่นในชีวิต	.48	.13	.27	3.84	< .001
Constant	3.01	.62		4.84	< .001

$R = .63, R^2 = .41, \text{adjusted } R^2 = .40, F_{3,157} = 14.751, \text{sig of } F < .001$

### การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยสามารถอภิปรายตามวัตถุประสงค์และสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้ได้ ดังนี้

#### 1. การเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก

จากการศึกษา พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนได้รับการเตรียมความพร้อมในระดับปานกลาง อภิปรายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นญาติผู้ดูแลที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่ในช่วงอายุระหว่าง 41 - 60 ปี ซึ่งถือเป็นวัยที่มีความรับผิดชอบหลายด้าน ทั้งการดูแลผู้ป่วยและครอบครัว จัดหาทรัพยากร สนับสนุนค่าใช้จ่าย ตลอดจนต้องประกอบอาชีพไปพร้อมกัน โดยที่ญาติผู้ดูแลส่วนใหญ่มีอาชีพเป็นพนักงานประจำและมีอาชีพค้าขาย ซึ่งต้องใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับการทำงาน และใช้เวลาที่เหลือจากการทำงานมาเตรียมความพร้อมในการดูแลและเตรียมรับบทบาทญาติผู้ดูแล ทำให้มีเวลาเตรียมความพร้อมได้ไม่เต็มที่ ดังจะเห็นได้ว่า ญาติผู้ดูแลส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการดูแลผู้ป่วยขณะอยู่โรงพยาบาลเพียงวันละ 1 - 2 ชั่วโมง รวมทั้งข้อจำกัดเรื่องเวลาในการเข้าเยี่ยมผู้ป่วยทั้ง 4 โรงพยาบาล จะมีการกำหนดเวลาเข้าเยี่ยมผู้ป่วยเป็นวันละ 2 รอบ โดย 1 รอบใช้เวลาเข้าเยี่ยมได้ 1 - 2 ชั่วโมง ช่วงกลางวัน และช่วงเย็น ทำให้ญาติผู้ดูแลบางคนไม่สะดวกเข้าเยี่ยมและฝึกดูแลผู้ป่วยในช่วงเวลาที่เปิดให้เข้าเยี่ยมได้ทั้ง 2 รอบ ต้องรอการนัดมาเรียนรู้ในการดูแลผู้ป่วยในระยะเวลา

1 - 2 วันก่อนจำหน่ายกลับบ้าน ระยะเวลาในการเรียนรู้จึงมีน้อยลง ทำให้ญาติผู้ดูแลส่วนใหญ่รับรู้ว่าจะได้รับการเตรียมความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง

รวมทั้งการเจ็บป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรกเป็นการเจ็บป่วยแบบกะทันหัน การให้การดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความซับซ้อน จำเป็นต้องได้รับการเตรียมความพร้อมในหลายๆ ด้าน โดยที่ญาติผู้ดูแลบางคนอาจจะไม่สะดวกต่อการมาเรียนรู้ในการเตรียมความพร้อม จึงส่งผลให้การเตรียมความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง ผลการศึกษาค้นคว้าสอดคล้องกับการศึกษาของ นิซซารีร์ พิริยจรัสชัย และ ศิริพันธุ์ สาส์ตย์<sup>36</sup>, Gutierrez-Baena & Romero-Grimaldi<sup>23</sup>, Liu และคณะ<sup>20</sup> ที่พบว่า ญาติผู้ดูแลส่วนมากได้รับการเตรียมความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง โดยที่ผลการศึกษาของทั้ง 3 งานวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นญาติผู้ดูแลที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนต้นและประกอบอาชีพ ทำให้ต้องจัดสรรเวลาเพื่อมาเตรียมความพร้อมในการดูแลผู้ป่วย ทำให้มีการลางานบ่อยขึ้น ซึ่งส่งผลให้ได้รับการเตรียมความพร้อมอยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดียวกันกับการศึกษาในครั้งนี้

2 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก ได้แก่ ความรู้สึกไม่แน่นอน ความวิตกกังวล และความยืดหยุ่นในชีวิต

การศึกษาครั้งนี้ พบว่า ความรู้สึกไม่แน่นอนเป็นตัวแปรทำนายที่มีอิทธิพลมากที่สุด ( $\beta = -.30$ ,  $p < .001$ )

โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้สึกไม่แน่นอนในการเจ็บป่วยโดยรวมและรายด้านก่อนไปทางน้อย อภิปรายได้ว่า ญาติผู้ดูแลส่วนใหญ่เคยได้รับการอบรมจากบุคลากรทางการแพทย์ในการดูแลผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองได้น้อย/ติดเตียงมาก่อน โดยได้รับความรู้จากพยาบาลบนหอผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 1 - 4 วัน รวมทั้งยังพบว่าญาติผู้ดูแลที่ได้รับการอบรมจากพยาบาลบนหอผู้ป่วยและเคยได้รับการอบรมจากหลักสูตรกระทรวงสาธารณสุข ทำให้ญาติผู้ดูแลมีความรู้สึกไม่แน่นอนทั้งรายด้านและโดยรวมก่อนไปทางน้อย ซึ่งผลการศึกษาครั้งนี้สนับสนุนทฤษฎีการเปลี่ยนผ่านของ Meleis และคณะ<sup>10</sup> เมื่อญาติผู้ดูแลต้องเผชิญกับการเจ็บป่วยของสมาชิกในครอบครัว โดยเฉพาะโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือด และเป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นครั้งแรก ถือเป็นจุดวิกฤติและเหตุการณ์ของการเปลี่ยนผ่าน ทำให้สมาชิกในครอบครัวต้องมีส่วนร่วมในการเปลี่ยนผ่านเข้าสู่บทบาทญาติผู้ดูแล โดยในช่วงเปลี่ยนผ่าน พบว่า ญาติผู้ดูแลมีความรู้สึกไม่แน่นอน รู้สึกไม่มั่นคง โดยที่ญาติผู้ดูแลส่วนใหญ่ไม่เคยประสบมาก่อน ซึ่งจากการวิจัยพบว่า ญาติผู้ดูแล ร้อยละ 85 ไม่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองได้น้อย/ติดเตียง ทำให้การเจ็บป่วยในครั้งนี้ของผู้ป่วยถือว่าเป็นภาวะวิกฤติของญาติผู้ดูแลที่ต้องเผชิญ ทำให้ญาติผู้ดูแลเกิดการรับรู้ถึงความรู้สึกไม่แน่นอน รู้สึกถึงความไม่พร้อมในการเปลี่ยนผ่าน มีผลให้การเข้ามารับการเตรียมความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยลดลง ดังนั้นหากญาติผู้ดูแลมีความรู้สึกไม่แน่นอนในระดับที่สูงจะมีผลทำให้การเตรียมความพร้อมอยู่ในระดับน้อย แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ญาติผู้ดูแลมีความรู้สึกไม่แน่นอนก่อนไปทางน้อย และทำให้การเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลในการเปลี่ยนผ่านสำหรับการ

ดูแลผู้ป่วยอยู่ในระดับปานกลาง สอดคล้องกับการศึกษาของ Liu และคณะ<sup>20</sup>, Ni และคณะ<sup>37</sup> ที่พบว่า ญาติผู้ดูแลส่วนใหญ่ได้รับการฝึกทักษะในการดูแลผู้ป่วยก่อนกลับบ้านทำให้มีระดับความรู้สึกไม่แน่นอนอยู่ในระดับน้อยและมีการเตรียมความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยในระดับปานกลาง

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ความวิตกกังวลมีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับปานกลางกับการเตรียมความพร้อม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อภิปรายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนกลาง อยู่ในวัยทำงาน และมีหน้าที่รับผิดชอบที่หลากหลาย ทำให้ต้องหาความสมดุลระหว่างการทำงาน การดำเนินชีวิต และการจัดสรรเวลาเพื่อมาเตรียมความพร้อมในการรับบทบาทญาติผู้ดูแล รวมทั้งการหารายได้เพื่อมาดูแลครอบครัวและผู้ป่วย ถึงแม้ว่าญาติผู้ดูแลส่วนใหญ่มีรายได้เพียงพอต่อค่าใช้จ่าย ตลอดจนมีรายได้เหลือเก็บ ถึงร้อยละ 98.1 แต่ความเจ็บป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองมีผลทำให้ผู้ป่วยสามารถหลงเหลือความพิการและต้องมียาภาวะพึ่งพา ซึ่งจำเป็นต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายตามมาโดยเฉพาะในการศึกษานี้ที่พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความเจ็บป่วยในระดับปานกลาง และผู้ป่วย 1 ใน 3 ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ จนถึงช่วยเหลือตนเองได้น้อย ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีความพิการหลงเหลือ ทำให้ญาติเกิดความวิตกกังวล นอกจากนี้ญาติผู้ดูแลบางคนหากจะต้องลาออกจากงานประจำเพื่อมาดูแลผู้ป่วย หรือต้องลางานบ่อยๆ เพื่อมาดูแลผู้ป่วยก็จะมีผลทำให้มีรายได้ลดลง ทำให้ญาติผู้ดูแลมีความวิตกกังวลเพิ่มมากขึ้นทั้งในด้านการทำงาน การเงิน ทำให้มีผลต่อการเตรียมความพร้อมในการดูแลผู้ป่วย สอดคล้องกับการศึกษาของ Hebdon และคณะ<sup>25</sup> ที่พบว่า ความท้าทายทางการเงินและการหยุดชะงักในการทำงานประจำวันของญาติผู้ดูแลทำให้เกิดความวิตกกังวล และเมื่อมีความวิตกกังวลมากก็จะทำให้การเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลลดลง ผลการศึกษาครั้งนี้



สนับสนุนทฤษฎีการเปลี่ยนผ่าน Meleis และคณะ<sup>10</sup> ซึ่งความวิตกกังวลเป็นตัวบ่งชี้กระบวนการการพัฒนาความเชื่อมั่นและการจัดการกับสิ่งที่เกิดขึ้น ที่บ่งบอกถึงการตอบสนองของญาติผู้ดูแลหากญาติผู้ดูแลที่ไม่สามารถปรับตัวได้ โดยความรู้สึกรู้สึกวิตกกังวลเพิ่มมากขึ้นก็จะทำให้การเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลลดลง เมื่อพยาบาลประเมิน พบว่า ญาติผู้ดูแลมีความวิตกกังวล จึงควรมีการให้การพยาบาลเพื่อลดความวิตกกังวลและประเมินซ้ำก่อนการเตรียมความพร้อม เพื่อให้ญาติผู้ดูแลสามารถเปลี่ยนผ่านเข้าสู่บทบาทญาติผู้ดูแลได้อย่างราบรื่น

ความยืดหยุ่นในชีวิตมีอิทธิพลทางบวกต่อการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรกได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $\beta = .27, p < .001$ ) อภิปรายได้ว่า ความยืดหยุ่นเป็นความสามารถของบุคคลที่ส่งเสริมให้บุคคลมีการจัดการและการปรับตัวที่ดี เมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่ทำให้เกิดความยากลำบากในชีวิต เพื่อลดผลกระทบจากสถานการณ์ความยากลำบากนั้นๆ จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีความยืดหยุ่นในชีวิตค่อนข้างไปทางมาก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส โดยญาติผู้ดูแลส่วนมากมีความสัมพันธ์เป็นคู่สมรสของผู้ป่วย ซึ่งการมีสถานภาพสมรสมีความรับผิดชอบหลายอย่าง ทำให้มีความอดทน มีการปรับตัวในการดูแลครอบครัว นอกจากนี้ยังมีความใกล้ชิด ความผูกพันเนื่องจากเป็นคู่สมรส ทำให้มีความรัก เอาใจใส่ในการดูแลผู้ป่วย ส่งผลให้มีความยืดหยุ่นในชีวิตสูงและมีผลทำให้มีการเตรียมความพร้อมในระดับปานกลาง และยิ่งพบว่าญาติผู้ดูแลส่วนมากได้รับการอบรมจากบุคลากรทางการแพทย์ในการดูแลผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองได้น้อย/ติดเตียงมาก่อน โดยได้รับความรู้จากพยาบาลบนหอผู้ป่วยมากที่สุดที่ระยะเวลา 1 - 2 วัน ทำให้ญาติผู้ดูแลเกิดความยืดหยุ่นสูง ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ Gutierrez-Baena

& Romero-Grimaldi<sup>23</sup> ที่พบว่า ญาติผู้ดูแลส่วนใหญ่แต่งงานแล้ว มีความสัมพันธ์เป็นญาติและคู่สมรส โดยส่วนมากได้รับการอบรมจากพยาบาลบนหอผู้ป่วย ทำให้มีความยืดหยุ่นในชีวิตสูงและมีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมในการดูแลผู้ป่วย ( $\beta = .46, p < .001$ ) ดังนั้นความยืดหยุ่นในชีวิตทำให้ญาติผู้ดูแลมีความสามารถในการรับมือกับสถานการณ์ที่ยากลำบากได้มากขึ้น และช่วยเพิ่มทักษะความสามารถในการดูแล ทำให้ญาติผู้ดูแลมีการเตรียมความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยได้มากขึ้น ผลการศึกษาครั้งนี้สนับสนุนทฤษฎีการเปลี่ยนผ่าน Meleis และคณะ<sup>10</sup> ซึ่งความยืดหยุ่นในชีวิตเป็นปัจจัยเงื่อนไขในการเปลี่ยนผ่านด้านบุคคล โดยเป็นศักยภาพหรือความสามารถส่วนบุคคลของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรกที่ส่งเสริมให้มีการปรับตัวที่ดีและฟื้นตัวเมื่อต้องเผชิญกับสถานการณ์ที่ตึงเครียด ปัญหาและอุปสรรคในชีวิตที่เกิดจากการเปลี่ยนผ่านจากบทบาทสมาชิกในครอบครัวเข้าสู่บทบาทญาติผู้ดูแลผู้ป่วย ซึ่งการเปลี่ยนผ่านที่ประสบความสำเร็จจะทำให้ญาติผู้ดูแลมีความสามารถทั้งในด้านทักษะและพฤติกรรมเพิ่มขึ้นในการจัดการกับสถานการณ์ หรือสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

ส่วนปัจจัยที่ไม่สามารถทำนายการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองครั้งแรก ได้แก่ ตัวแปรประสบการณ์ ระดับการศึกษา และการสนับสนุนทางสังคม สามารถอธิบายได้ ดังนี้

ประสบการณ์ อภิปรายได้ว่า ญาติผู้ดูแลส่วนมากไม่เคยมีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยมาก่อน แต่ส่วนใหญ่ได้รับความรู้จากพยาบาลบนหอผู้ป่วยในการดูแลผู้ป่วยระหว่างอยู่โรงพยาบาล ดังนั้นการที่ญาติผู้ดูแลไม่เคยมีประสบการณ์ในการดูแลมาก่อน จึงไม่มีผลต่อการเตรียมความพร้อมในครั้งนี้ เพราะญาติผู้ดูแลต้องได้รับการเตรียมความพร้อมใหม่เหมือนกันทั้งหมด ส่งผลให้การศึกษาครั้งนี้ พบว่า ประสบการณ์ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการเตรียมความพร้อม

ระดับการศึกษา อภิปรายได้ว่า การเจ็บป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองครั้งแรก ทำให้ญาติผู้ดูแลแต่ละคนไม่มีความรู้เกี่ยวกับโรคและการดูแล ทำให้ต้องเรียนรู้ใหม่ทั้งในส่วนของเรื่องโรคที่เกิดขึ้นกับผู้ป่วยและการดูแลผู้ป่วยหลังจากเจ็บป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือด ไม่ว่าจะมีการศึกษาในระดับที่แตกต่างกันออกไป ญาติผู้ดูแลทุกคนจะได้รับการเตรียมความพร้อมในการดูแลผู้ป่วยใหม่เหมือนกัน สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Gutierrez-Baena & Romero-Gimald<sup>23</sup> และ Shyu และคณะ<sup>38</sup> ที่พบว่า การดูแลผู้ป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองต้องอาศัยทักษะ ความรู้เรื่องโรค และความสามารถที่ไม่ได้สอนในบริบทการศึกษาที่เป็นทางการ และผลการศึกษาพบว่า ระดับการศึกษาที่สูงขึ้นไม่ได้สัมพันธ์กับการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง

การสนับสนุนทางสังคม อภิปรายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสมาชิกในครอบครัวที่ช่วยเหลือในการดูแลผู้ป่วย จำนวน 2 คน และส่วนใหญ่เป็นบุตรและคู่สมรส ซึ่งในบริบทของสังคมไทย การช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกันในครอบครัวเป็นเอกลักษณ์ของสังคมไทย โดยเฉพาะในการเจ็บป่วยที่ซับซ้อน ครั้งแรกยังเป็นแรงผลักดันให้ญาติผู้ดูแลเอาใจใส่ผู้ป่วยมากยิ่งขึ้นในการทำกิจกรรมต่างๆ ดังจะเห็นว่ามี การสนับสนุนด้านทรัพยากรอยู่ในระดับมาก รวมทั้ง การได้รับการอบรมจากบุคลากรทางการแพทย์ในการดูแลผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตนเองได้น้อย/ติดเตียงมาก่อน (ร้อยละ 96.9) โดยได้รับความรู้จากพยาบาลบนหอผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 1 - 2 วัน ทำให้มีการสนับสนุนด้านข้อมูลอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้การที่ญาติผู้ดูแลส่วนใหญ่ได้รับการสนับสนุนทางสังคมที่สูงและเพียงพอเหมือนกัน จึงไม่มีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมของญาติผู้ดูแลทำให้ไม่มีความสามารถในการทำนายการเตรียมความพร้อมของญาติ

### ≡ ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ ≡

1. พยาบาล ที่ทำหน้าที่ในการเตรียมความพร้อมญาติผู้ดูแล ควรเตรียมความพร้อมให้ครอบคลุมทุกด้านอย่างครบถ้วน โดยเฉพาะควรมีการเตรียมความพร้อมญาติผู้ดูแลในด้านการดูแลตนเอง เนื่องจากการเตรียมความพร้อมส่วนใหญ่มุ่งเน้นไปที่การดูแลผู้ป่วยและยังไม่ครอบคลุมสำหรับญาติผู้ดูแลในการดูแลตนเอง ไม่ให้เกิดความเครียดจากการดูแล เกิดความพึงพอใจในการดูแล และการเข้าใจด้านการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ของผู้ป่วย เพราะเมื่อญาติผู้ดูแลมีความเข้าใจอารมณ์การเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วย มีการจัดการกับความเครียดที่เกิดขึ้นระหว่างการดูแลผู้ป่วยและเกิดความพึงพอใจในการดูแลผู้ป่วยและตนเอง ส่งเสริมความยืดหยุ่นในชีวิต ซึ่งจะทำให้ญาติผู้ดูแลมีสุขภาพจิตใจและสุขภาพร่างกายที่ดี ทำให้ญาติผู้ดูแลสามารถรับการเตรียมความพร้อมได้ดีมากขึ้น สามารถเปลี่ยนผ่านเข้าสู่บทบาทญาติผู้ดูแลได้โดยไม่เกิดความรู้สึกเป็นภาระในการดูแล

2. พยาบาลควรมีการประเมินความรู้สึกไม่แน่นอน เพื่อให้การพยาบาลในการลดความรู้สึกไม่แน่นอน เนื่องจากหากญาติผู้ดูแลเกิดความรู้สึกไม่แน่นอนในด้านต่างๆ ในระดับปานกลางถึงสูงจะมีอิทธิพลต่อการเตรียมความพร้อมทำให้การเตรียมความพร้อมลดลง รวมทั้งควรมีการประเมินความวิตกกังวลของญาติผู้ดูแลทั้งก่อนการเตรียมความพร้อมและประเมินเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การพยาบาลในการลดความวิตกกังวล ซึ่งจะทำให้ญาติผู้ดูแลสามารถเปลี่ยนผ่านเข้าสู่บทบาทญาติผู้ดูแลได้อย่างราบรื่น



## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย ครั้งต่อไป

ควรมีการพัฒนาโปรแกรมการเตรียมความพร้อม และศึกษาผลของโปรแกรมในการเตรียมความพร้อมในการดูแลสำหรับญาติผู้ดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองขาดเลือดครั้งแรก โดยเฉพาะเพิ่มเติมในส่วนของการดูแลตนเองของญาติ การส่งเสริมความ

ยืดหยุ่นในชีวิต การลดความรู้สึกไม่แน่นอน และการลดความวิตกกังวลในญาติผู้ดูแล

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 ในครั้งนี้

## เอกสารอ้างอิง

1. Feigin VL, Stark BA, Johnson CO, Roth GA, Bisignano C, Abady GG, et al. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2019: a systematic analysis for the global burden of disease study 2019. *Lancet Neurol* 2021;20(10):795-820.
2. Department of Disease Control. Number and rate of inpatients in 2016-2018 (hypertension, diabetes, coronary artery disease, cerebrovascular disease, COPD) per 100,000 people (including all disease diagnoses) classified by province. Health service area and country overview (including Bangkok). [Internet]. [cited 2023 May 09]. Available from: <http://www.thaincd.com/2016/mission/documents-detail.php?id=13684&tid=32&gid=1-02>. (in Thai).
3. Department of Disease Control. Group reporting standards for illnesses with important non-communicable diseases emergence rate of cerebrovascular disease, Ministry of Public Health. [Internet]. [cited 2023 Feb 22]. Available from: [https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=format&format\\_1.php&cat\\_id=6a1fdf282fd28180eed7d1cfe0155e11&id=b717285d1ebab38e6cf30ca2846317cd](https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=format&format_1.php&cat_id=6a1fdf282fd28180eed7d1cfe0155e11&id=b717285d1ebab38e6cf30ca2846317cd). (in Thai).
4. Tsao CW, Aday AW, Almarzooq ZI, Alonso A, Beaton AZ, Bittencourt MS, et al. Heart disease and stroke statistics-2022 update: a report from the American Heart Association. *Circulation* 2022;145(8):e153-e639.
5. Thiamkao S. Stroke situation. *Thai Journal of Neurology* 2020;22(4):54-60. (in Thai).
6. Hesamzadeh A, Dalvandi A, Maddah SB, Khoshknab MF, Ahmadi F, Arfa NM. Family caregivers' experience of activities of daily living handling in older adult with stroke: a qualitative research in the Iranian context. *Scand J Caring Sci* 2017;31(3):515-26.
7. Tongtem N, Puwarawuttipanit W, Koositamongkol S. Factors predicting activities of daily living among patients with stroke. *Nurs Sci J Thail* 2022;40(3):76-89. (in Thai).
8. Hamid GM, MacKenzie MA. CE: Early intervention in patients with poststroke depression. *Am J Nurs* 2017;117(7):32-40.
9. Pittayapong S. Situations, problems, and barriers of post-stroke care in the transitional period from hospital to home. *Thai Red Cross Nursing Journal* 2018;11(2):26-39. (in Thai)



10. Meleis AI, Sawyer LM, Im EO, Hilfinger Messias DK, Schumacher K. Experiencing transitions: an emerging middle-range theory. *ANS Adv Nurs Sci* 2000;23(1):12-28.
11. Camicia M, Lutz BJ, Harvath T, Kim KK, Drake C, Joseph JG. Development of an instrument to assess stroke caregivers' readiness for the transition home. *Top Stroke Rehabil* 2020;45(5):287-98.
12. Chen L, Xiao LD, Chamberlain D. Exploring the shared experiences of people with stroke and caregivers in preparedness to manage post-discharge care: a hermeneutic study. *J Adv Nurs* 2022;78(9):2983-99
13. Lutz BJ, Young ME, Creasy KR, Martz C, Eisenbrandt L, Brunny JN, et al. Improving stroke caregiver readiness for transition from inpatient rehabilitation to home. *Gerontologist* 2017;57(5):880-9.
14. Udonsat S, Chananin Y, Bundasak T. Nursing care for empowerment of family caregivers of elderly with stroke. *Royal Thai Navy Medical Journal* 2021;48(2):58-72. (in Thai).
15. Jiru-Hillmann S, Gabriel KMA, Schuler M, Wiedmann S, Muhler J, Dotter K, et al. Experiences of family caregivers 3-months after stroke: results of the prospective trans-regional network for stroke intervention with telemedicine registry (TRANSIT-Stroke). *BMC Geriatrics* 2022;22(1):228.
16. Mou H, Wong MS, Chien WT. Effectiveness of dyadic psychoeducational intervention for stroke survivors and family caregivers on functional and psychosocial health: a systematic review and meta-analysis. *Int J Nurs Stud* 2021;120:103969.
17. Blanton S, Clark PC, Cotsonis G, Dunbar SB. Factors associated with depressive symptoms of carepartners of stroke survivors after discharge from rehabilitation therapy. *Top Stroke Rehabil* 2020;27(8):590-60.
18. Camicia M, Lutz BJ, Theodore BR. The preparedness assessment for the transition home after stroke predicts key domains of caregiver health. *Top Stroke Rehabil* 2023;30(4):384-92.
19. Kilkenny MF, Dalli LL, Kim J, Sundararajan V, Andrew NE, Dewey HM, et al. Factors associated with 90-day readmission after stroke or transient ischemic attack: linked data from the Australian stroke clinical registry. *Stroke* 2020;51(2):571-78.
20. Liu J, Liu Q, Huang Y, Wang W, He G, Zeng Y. Effects of personal characteristics, disease uncertainty and knowledge on family caregivers' preparedness of stroke survivors: a cross-sectional study. *Nurs Health Sci* 2020;22(4):892-902.
21. Archbold PG, Stewart BJ, Greenlick MR, Harvath T. Mutuality and preparedness as predictors of caregiver role strain. *Res Nurs Health* 1990;13(6):375-84.
22. Pucciarelli G, Savini S, Byun E, Simeone S, Barbaranelli C, Vela RJ, et al. Psychometric properties of the caregiver preparedness scale in caregivers of stroke survivors. *Heart Lung* 2014;43(6):555-60.
23. Gutierrez-Baena B, Romero-Grimaldi C. Predictive model for the preparedness level of the family caregiver. *Int J Nurs Pract* 2022;28(3):e13057.

24. Dionne-Odom JN, Azuero A, Taylor RA, Wells RD, Hendricks BA, Bechthold AC, et al. Resilience, preparedness, and distress among family caregivers of patients with advanced cancer. *Support Care Cancer* 2021;29(11):6913-20.
25. Hebdon MCT, Xu J, Reblin M, Clayton MF, Mooney K, Ellington L. Balancing work and hospice caregiving- a closer look at burden, preparedness, and mental health. *J Pain Symptom Manage* 2022;63(2):283-92.
26. Boonchuwong O, Saneha C, Pinyopasakul W, Nilanont Y. Factors influencing readiness of caregivers of patients with stroke before hospital discharge. *Nurs Sci J Thail* 2017;35(3):46-57. (in Thai).
27. Cohen J. *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. 2<sup>nd</sup> ed. New York: Lawrence Erlbaum Associates; 1988.
28. Burns N, Grove S. *The practice of nursing research: appraisal, synthesis and generation of evidence*. 6<sup>th</sup> ed. St. Louis: Saunders Elsevier; 2009.
29. Wirojratana V. *Development of the Thai family care inventory*. [Dissertation, School of Nursing]. Oregon Health & Science University; 2002.
30. Mishel MH. *Reconceptualization of the uncertainty in illness theory*. *Image J Nurs Sch* 1990;22(4):256-62.
31. Songsab R. *Relationships between perceived severity of illness, social support, credible authority, and uncertainty among family members of brain injury patients undergoing brain surgery*. [Master's Thesis, Faculty of Nursing]. Burapha University; 2011. (in Thai).
32. Imoth P, Nimit-anan N, Kasom S, Hemathorn J. Factors influencing home care behavior of relatives caring for stroke patients. *Christian University Journal* 2009;15(2):130-41. (in Thai).
33. Zsido AN, Teleki SA, Csokasi K, Rozsa S, Bandi SA. Development of the short version of the spielberger state-trait anxiety inventory. *Psychiatry research* 2020;291:113223.
34. Connor KM, Davidson JR. Development of a new resilience scale: the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depression Anxiety* 2003;18(2):76-82.
35. Vongsirimas N, Thanoi W, Yobas PK. Evaluating psychometric properties of the Connor-Davidson Resilience Scale (10-Item CD-RISC) among university students in Thailand. *Nurs Sci J Thail* 2017;35(3):25-35. (in Thai).
36. Piriyaajaratchai N, Sasat S. Factors predicting the readiness of caregivers to care for dependent elderly people during the transition from hospital to home. *Journal of The Royal Thai Army Nurses* 2018;19(Suppl December):231-40. (in Thai).
37. Ni C, Peng J, Wei Y, Hua Y, Ren X, Su X, et al. Uncertainty of acute stroke patients: a cross-sectional descriptive and correlational study. *J Neurosci Nurs* 2018;50(4):238-43.
38. Shyu YI, Chen MC, Chen ST, Wang HP, Shao JH. A family caregiver-oriented discharge planning program for older stroke patients and their family caregivers. *J Clin Nurs* 2008;17(18):2497-508.



# ผลของการใช้นิทานการ์ตูนแอนิเมชันร่วมกับการเล่นอุปกรณ์การแพทย์ของจริงต่อความกลัวการได้รับการพ่นยาแบบฝอยละอองของผู้ป่วยเด็กวัยก่อนเรียน โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า

## The Effects of Cartoon Animation Folktale and Medical Equipment Play on Fear of Preschool Children Administering Aerosol Jet Nebulizer in Somdech Phra Pinklao Hospital

จิตสิริ รุ่งใหม่\* ปิยาพร สินธุโคตร\*\* วรลักษณ์ สุวรรณพงษ์\*\* ธัญญลักษณ์ มาศรี\*\*\*

Jitsiri Roonmai,\* Piyaporn Sinthukot,\*\* Woraruk Suwanapong,\*\* Tanyalak Masri,\*\*\*

\*,\*\* วิทยาลัยพยาบาลกองทัพเรือ กรุงเทพมหานคร

\*,\*\* Royal Thai Navy College of Nursing, Bangkok

\*\*\* โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า กรุงเทพมหานคร

\*\*\* Somdech Phra Pinklao Hospital, Bangkok

\* Corresponding Author: jitsiri\_r@hotmail.com

### บทคัดย่อ

การพ่นยาแบบฝอยละอองเป็นหัตถการที่จำเป็นและทำให้เกิดความกลัวในเด็กวัยก่อนเรียนอย่างมาก การเล่นที่เหมาะสมจะช่วยลดความกลัวและเพิ่มประสิทธิภาพของหัตถการนี้ได้ การวิจัยแบบกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความกลัวการได้รับการพ่นยาแบบฝอยละอองระหว่างผู้ป่วยเด็กวัยก่อนเรียนที่ได้ดูนิทานการ์ตูนแอนิเมชันร่วมกับการเล่นอุปกรณ์การแพทย์ของจริง กับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงจากผู้ป่วยเด็ก 3 - 6 ปี ซึ่งได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรกระบบทางเดินหายใจและรักษาด้วยการพ่นยาแบบฝอยละออง ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ระหว่าง 1 กรกฎาคม - 31 สิงหาคม 2566 จำนวน 34 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย กลุ่มละ 17 คน กลุ่มทดลองได้รับการดูนิทานการ์ตูนแอนิเมชันร่วมกับการเล่นอุปกรณ์การแพทย์ของจริง กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติโดยได้รับการสอนสาธิตรายบุคคล ร่วมกับการแจกแผ่นพับ เครื่องมือวิจัยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมความกลัวการได้รับการพ่นยาแบบฝอยละอองผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.96 และตรวจสอบความเที่ยง ได้ค่า Interrater reliability เท่ากับ 0.98 เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติไคสแควร์ พบว่า ไม่แตกต่างกัน เปรียบเทียบคะแนนความกลัวการได้รับ

Received: September 24, 2023; Revised: April 21, 2024; Accepted: April 22, 2024



การพ่นยาแบบฝอยละอองของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความกลัวการได้รับการพ่นยาแบบฝอยละอองต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Mean = 12.71, SD = 0.67 และ Mean = 22.29, SD = 2.73 ตามลำดับ) ดังนั้น การให้ผู้ป่วยเด็กวัยก่อนเรียนดูนิทานการ์ตูนแอนิเมชันร่วมกับการเล่นอุปกรณ์การแพทย์ของจริงจะช่วยลดความกลัวการพ่นยาแบบฝอยละอองได้

**คำสำคัญ:** นิทานการ์ตูนแอนิเมชัน การพ่นยาแบบฝอยละออง ความกลัว การเล่นอุปกรณ์การแพทย์ เด็กวัยก่อนเรียน

## Abstract

The aerosol jet nebulizer is a necessary procedure and raises numerous fears in preschool children. Proper play can reduce fear and increase the effectiveness of providing aerosol therapy. This research was a quasi-experimental study aimed at comparing fear scores of administering aerosol jet nebulizer between using cartoon animation folktales with medical equipment play methods and traditional nursing methods in preschool ages. The purposive sample were 34 patients aged 3 - 6 years who were admitted at the pediatric ward of Somdech Phra Pinklao hospital between 1 July to 31 August 2023, diagnosed with respiratory disease and treated with a bronchodilator aerosol jet nebulizer. They were selected by simple random sampling and divided into 2 groups consisted of 17 patients each. The experimental group used cartoon animation folktale and medical equipment play, while the control group used individual demonstrations and received brochures. Meanwhile, the research instrument used a behavioral observation model for fear of administering aerosol jet nebulizer. Three experts in pediatric medicine and pediatric nursing confirmed the content validity of research equipment. The content validity was 0.96 and the interrater reliability of the research equipment was 0.98. The data was analyzed with Chi-square statistics to test the equality of the personal information of the sample and found that there were no significant differences ( $p > .05$ ). Mann-Whitney U test statistics were used to compare the fear scores of administering aerosol jet nebulizer with both sample groups. The result showed that the experimental group had a fear score lower than the control group with statistical significance at the .05 level (Mean = 12.71, SD = 0.67 and Mean = 22.29, SD = 2.73, respectively). It was concluded that the cartoon animation folktale and medical equipment play should be applied to preschool children to reduce their fear when treatment procedure is administered.

**Keywords:** cartoon animation folktale, aerosol jet nebulizer, fear, medical equipment play, preschool children

## ≡≡≡ ความเป็นมาและความสำคัญ ≡≡≡ ของปัญหา

ปัจจุบันมีเด็กที่เจ็บป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น จากสถิติของตึกกุมารเวชกรรมโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ในปี พ.ศ. 2563 - 2565 พบ 168, 173, และ 189 ราย ตามลำดับ โดยโรคที่พบบ่อย 1 ใน 3 อันดับแรก ได้แก่ ปอดอักเสบ หลอดลมอักเสบ หอบหืด และช่วงวัยที่พบบ่อยที่สุดคือ วัยก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ 50 ของเด็กที่ป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจ<sup>1</sup> ซึ่งเด็กวัยก่อนเรียนมีลักษณะทางสรีรวิทยา คือ ท่อทางเดินหายใจยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ร่วมกับมีหลอดลมขนาดเล็ก ทำให้เกิดการอุดกั้นทางเดินหายใจและภาวะปอดแฟบได้ง่ายกว่าเด็กโตและผู้ใหญ่<sup>2</sup> จึงจำเป็นต้องได้รับการบำบัดเพื่อช่วยระบายเสมหะโดยการพ่นยาขยายหลอดลมแบบฝอยละออง เพื่อให้หลอดลมขยายตัว ช่วยให้หายใจสะดวกขึ้น<sup>3</sup> การพ่นยาแบบฝอยละอองเป็นการใช้อุปกรณ์สร้างฝอยละอองน้ำจากยาที่อยู่ในรูปสารละลายให้กลายเป็นหยดน้ำเล็กๆ ประโยชน์คือช่วยให้เด็กสูดยาเข้าสู่ถึงทางเดินหายใจส่วนล่าง ยาคั่งค้างในปากหรือลำคอง่าย โดยใช้แรงและปริมาตรในการหายใจต่ำ<sup>4</sup> จากการประเมินผลการปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมพบปัญหาเกี่ยวกับการพ่นยาแบบฝอยละออง คือ เด็กเกิดความกลัว ไม่ให้ความร่วมมือในการรักษา ร้องไห้ โวยวาย ดิ้นหนี ต้องใช้บุคลากรช่วยในการพ่นยา 2 คน/ราย ใช้เวลานานขึ้น 15 - 20 นาที/ราย เป็นผลให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาล่าช้า อาจเกิดอันตรายจากภาวะการเจ็บป่วยได้ การที่เด็กดิ้นรนดึงอุปกรณ์ออก ทำให้หน้ากากพ่นยาครอบได้ไม่สนิทกับใบหน้า ซึ่งหากหน้ากากพ่นยาห่างจากใบหน้ามากกว่า 1 เซนติเมตร จะทำให้ปริมาณยาเข้าสู่หลอดลมน้อยกว่าปกติถึงร้อยละ 50 และการพ่นยาขณะเด็กร้องไห้จะทำให้ปริมาณฝอยละอองยาเข้าสู่หลอดลมลดลงกว่าปกติถึง 4 เท่า<sup>3</sup> นอกจากนี้ยังเกิดผลเสียในระยะยาว ได้แก่ ทำให้เด็กเกิดประสบการณ์ทางลบ

ต่อการได้รับการพ่นยาแบบฝอยละออง หรือเกิดความไม่ไว้วางใจและมีทัศนคติที่ไม่ดีต่อการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลอีกด้วย<sup>5</sup>

เมื่อทบทวนแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการพ่นยาแบบฝอยละอองแบบปกติทำในหอผู้ป่วย คือ พยาบาลสอนสาธิตวิธีการพ่นยาแก่ผู้ดูแลแบบรายบุคคลร่วมกับการแจกแผ่นพับความรู้เรื่องการพ่นยาในเด็ก พบปัญหาคือ ผู้ป่วยเด็กกลัวการสอนสาธิตและไม่สนใจสื่อแผ่นพับเนื่องจากแผ่นพับเน้นเนื้อหาเชิงวิชาการ มีตัวหนังสือมากกว่าภาพประกอบ จึงไม่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็กวัยก่อนเรียน ส่งผลให้ไม่มีประสิทธิภาพในการลดความกลัวการพ่นยาในผู้ป่วยเด็กได้

จากการศึกษาทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget<sup>6</sup> (Preoperational stage) กล่าวว่า เด็กอายุ 2 - 6 ปี มีการรับรู้จากประสาทสัมผัสทั้ง 5 ทำให้เข้าใจสิ่งที่เป็นรูปธรรมได้ดีกว่านามธรรม การแปลความหมายของสิ่งรอบตัวขึ้นกับประสบการณ์ในอดีต โดยคิดว่าผลที่ออกมาต้องเหมือนเดิม เมื่อเด็กต้องเผชิญกับสิ่งที่ไม่ชอบ เด็กจะจินตนาการว่าตนมีพลังอำนาจสามารถต่อสู้กับสิ่งที่ไม่ชอบได้ ทำให้เด็กมีโอกาสแปลความหมายของเหตุการณ์ผิดจากความจริง มีการแสดงออกทางอารมณ์และพฤติกรรมอย่างชัดเจน ทำให้สังเกตและประเมินความกลัวได้ง่าย<sup>7</sup> ดังนั้นเมื่อเด็กวัยนี้ได้รับการพ่นยาในครั้งแรกจะเกิดความกลัวจาก 3 ระยะ คือ 1) ระยะก่อนพ่นยา เช่น กลัวพยาบาลซึ่งเป็นบุคคลแปลกหน้า กลัวอุปกรณ์การพ่นยาที่ไม่เคยเห็น กลัวการผูกมัดถูกจำกัดการเคลื่อนไหว 2) ระยะขณะพ่นยา เช่น กลัวควั่นสีขาและเสียงฟู่ๆ จากอุปกรณ์พ่นยา 3) ระยะหลังพ่นยา เช่น กลัวหน้ากากพ่นยาที่ครอบปากทำให้พูดไม่ได้ การไม่เคยมีประสบการณ์เป็นเหตุให้เด็กคิดว่าสถานการณ์ดังกล่าวเป็นสิ่งคุกคามต่อร่างกายจึงเกิดความกลัวขึ้น ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย ได้แก่ หัวใจเต้นเร็วขึ้น เหงื่อออก หน้าซีด มือสั่น ความดันโลหิตสูงขึ้น<sup>8</sup> ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว



อาจก่อให้เกิดอันตรายแก่ผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคทางระบบหายใจหรือระบบหัวใจและหลอดเลือดได้

การทำให้เด็กมีการรับรู้ที่ถูกต้องการเชิงสถานการณ์ เด็กจะต้องรู้จักและจดจำสิ่งต่างๆ ก่อน เมื่อเด็กสามารถจัดระบบความคิดได้จะทำให้เด็กกล้าเผชิญกับสถานการณ์ที่มาคุกคาม<sup>9</sup> ดังนั้นเมื่อทราบว่าความกลัวของเด็กเกิดขึ้นตั้งแต่ระยะก่อนพ่นยา ผู้วิจัยจึงป้องกันการเกิดความกลัวจากจินตนาการในทางลบที่เกินจริง โดยการให้ข้อมูลที่ เป็นรูปธรรมตามแนวคิดของ Johnson<sup>10</sup> โดยให้พยาบาลเล่นบทบาทสมมุติกับผู้ป่วยเด็กโดยใช้อุปกรณ์การพ่นยาของจริง เพื่อให้เด็กเกิดความรู้สึกคุ้นเคยกับพยาบาลและจดจำอุปกรณ์จากการสัมผัส ร่วมกับการดูสื่อนิทานการ์ตูนแอนิเมชันที่ออกแบบตัวการ์ตูน และฉากในแนวแฟนตาซี<sup>11</sup> โดยกำหนดระยะเวลาในการดูไม่เกิน 1 ชั่วโมง/วัน แนะนำผู้ดูแลอยู่กับเด็กตลอดเวลาพร้อมอธิบายสิ่งที่อยู่ในจอให้เด็กฟัง<sup>12</sup> และเลือกใช้แท็บเล็ตหรือสมาร์ตโฟน ขนาดที่เหมาะสมต่อการเรียนรู้ คือ จอแท็บเล็ตขนาด 7 - 8 นิ้ว เปิดโหมดถนอมสายตาช่วยลดแสงสีฟ้าจากหน้าจอ<sup>13</sup> การศึกษาในประเทศโปรตุเกส พบว่า การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต สมาร์ตโฟน ในเด็กอายุ 2 - 5 ปี สามารถช่วยพัฒนาทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์ ส่งเสริมให้เด็กมีปฏิสัมพันธ์และการเรียนรู้กับผู้อื่นมากขึ้น และช่วยพัฒนาด้านภาษาให้แก่เด็ก<sup>14</sup> สอดคล้องกับ วิมาลา ชูศรีจันทร์ และ วราภรณ์ ชัยวัฒน์<sup>15</sup> ที่กล่าวว่า การให้ข้อมูลแบบรูปธรรมด้วยการ์ตูนภาพเคลื่อนไหว และการสัมผัสอุปกรณ์หน้ากากพ่นยาในผู้ป่วยเด็กวัยก่อนเรียนโรคติดเชื้อทางเดินหายใจ มีคะแนนความร่วมมือในการพ่นยาสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลปกติ และงานวิจัยของ Kasinathan<sup>16</sup> กล่าวว่า การใช้การ์ตูนภาพเคลื่อนไหว ดนตรีที่ไพเราะน่าฟัง ภาพที่มีสีสันในวิดีโอที่อธิบายถึงกระบวนการดูแลบาดแผลและแนะนำอุปกรณ์ทางการแพทย์ระหว่าง

การรักษา ช่วยให้เด็กรู้สึกสงบระหว่างการรักษาได้ จะเห็นได้ว่าการใช้นิทานการ์ตูนแอนิเมชันช่วยให้เด็กเกิดความสนใจสื่อในการให้ข้อมูลที่เป็นรูปธรรม ส่วนการเล่นอุปกรณ์การแพทย์ของจริงช่วยให้เด็กเกิดความคุ้นชินจากการมองเห็นและสัมผัส เรียนรู้ว่า อุปกรณ์ดังกล่าวไม่ก่อให้เกิดความเจ็บปวดต่อร่างกาย จึงน่าจะช่วยลดความกลัวในเด็กวัยก่อนเรียนได้ จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ยังไม่มียานวิจัยใดที่นำทั้งสองวิธีมาใช้คู่กัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำนิทานการ์ตูนแอนิเมชันและการเล่นอุปกรณ์การแพทย์ของจริงมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อลดความกลัวการพ่นยาแบบฝอยละออง ทำให้ผู้ป่วยเด็กให้ความร่วมมือ ส่งผลให้การดูแลรักษามีประสิทธิภาพ อาการทุเลาเร็วขึ้น ช่วยลดจำนวนวันนอน และค่ารักษาในการนอนโรงพยาบาลได้อีกด้วย

### ==== วัตถุประสงค์การศึกษา ====

เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความกลัวการได้รับการพ่นยาแบบฝอยละอองระหว่างผู้ป่วยเด็กวัยก่อนเรียนที่ได้ดูนิทานการ์ตูนแอนิเมชันร่วมกับการเล่นอุปกรณ์การแพทย์ของจริง กับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ

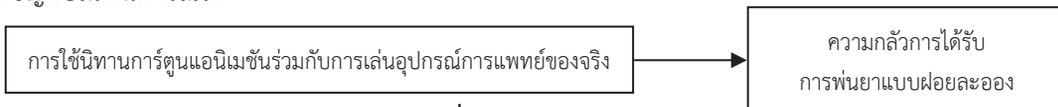
### ==== กรอบแนวคิดการวิจัย ====

ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมหลักฐานเชิงประจักษ์ที่เกี่ยวข้องกับวิธีการพ่นยาแบบฝอยละออง พัฒนาการของเด็กวัยก่อนเรียน กระบวนการเกิดความกลัว วิธีการลดความกลัว จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ทั้งภาษาไทยและอังกฤษตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2556 - 2566 จึงได้ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget<sup>6</sup> ที่กล่าวว่า เด็ก 2 - 6 ปี มีการรับรู้จากประสาทสัมผัสทั้ง 5 ทำให้เข้าใจสิ่งที่เป็นรูปธรรมได้ดีกว่านามธรรม เด็กจะยึดตนเองเป็นศูนย์กลางและมีความคิดตามจินตนาการ โดยมีจินตนาการที่สร้างขึ้นเองเกี่ยวกับการพ่นยาแบบฝอยละอองว่าเป็นอันตรายต่อร่างกาย

ความกลัวเกิดจากความไม่รู้ ทำให้ทำนายสิ่งที่เกิดขึ้นกับตนเองไปในทางที่ไม่มีที่ ส่งผลให้เกิดความกลัวอย่างรุนแรง และจากการศึกษาทฤษฎีการควบคุมตนเองของ Johnson<sup>10</sup> อธิบายว่า เมื่อเด็กเผชิญกับเหตุการณ์ที่คุกคาม เด็กจะมีการควบคุมตนเองโดยการปรับตัวใน 2 แนวทาง คือ การควบคุมการตอบสนองด้านหน้าที่ (Regulation of functional responses) และการควบคุมการตอบสนองด้านอารมณ์ (Regulation of emotional responses) หากเด็กควบคุมการตอบสนองนี้ได้ ความกลัวจะลดลง

การควบคุมการตอบสนองด้านหน้าที่เกิดขึ้นได้ด้วยการรับรู้ข้อมูลที่มีลักษณะเป็นรูปธรรม-ปรนัย จะช่วยขจัดความคลุมเครือว่าเด็กจะต้องพบกับอะไรบ้าง<sup>9</sup> ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้การเล่นอุปกรณ์การแพทย์ของจริง เพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์ที่เป็นรูปธรรมรู้สึกคุ้นเคย เกิดการเรียนรู้ที่เป็นจริง ช่วยลดความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องจากความคิดและจินตนาการของเด็กเอง ทำให้เด็กลดความกลัวจากอุปกรณ์การแพทย์ได้<sup>17</sup> และส่งผลให้เกิดภาพในใจเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมด้านจิตใจก่อนการพ่นยาแบบฝอยละออง ทำให้เด็กเกิดการรับรู้ถึงสิ่งที่ต้องเผชิญล่วงหน้า มีความเข้าใจเหตุการณ์ที่กำลังจะเผชิญ และเตรียมพร้อมเผชิญกับสถานการณ์ได้<sup>18</sup>

สำหรับการควบคุมการตอบสนองด้านอารมณ์ วิธีการที่เหมาะสมในเด็ก คือ การเบี่ยงเบนความสนใจด้วยภาพยนตร์การ์ตูนที่ชื่นชอบ<sup>19</sup> ผู้วิจัยจึงจัดทำนิทานการ์ตูนแอนิเมชันเป็นสื่อเพื่ออธิบายสาเหตุของความรู้สึกที่เกิดขึ้นโดยมีการแสดงออกผ่านตัวการ์ตูนแนวแฟนตาซี ซึ่งเหมาะสมกับพัฒนาการและการรับรู้ของเด็กวัยก่อนเรียนที่สุด<sup>11</sup> เป็นการทำให้ผู้ป่วยเด็กเกิดความสงบจากการดูนิทานการ์ตูนแอนิเมชันที่ชื่นชอบและเสริมแรงใจก่อนให้เกิดการสร้างจินตนาการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ไปสู่สิ่งที่เด็กพึงพอใจ<sup>16</sup> โดยการดูนิทานการ์ตูนแอนิเมชันจะมีอิทธิพลต่อสมองซีกขวาที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับความจำ ประสบการณ์ทางด้านอารมณ์และความรู้สึก ขณะเดียวกันจะมีผลในกระตุ้นต่อมไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) และต่อมใต้สมองให้หลั่งสารเอ็นโดรฟิน (Endorphin) ออกมา ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการรับรู้ ต่อสิ่งที่เกิดความกลัวลดลง ทำให้เด็กมีความสุขทางอารมณ์และผ่อนคลาย<sup>19</sup> ดังนั้นการให้ผู้ป่วยเด็กวัยก่อนเรียนดูนิทานการ์ตูนแอนิเมชันร่วมกับการเล่นอุปกรณ์การแพทย์ของจริงจึงเป็นการส่งเสริมให้เด็กสามารถควบคุมการตอบสนองด้านหน้าที่และการตอบสนองด้านอารมณ์ควบคู่กัน ช่วยลดความกลัวขณะได้รับการพ่นยาแบบฝอยละอองได้ ดังกรอบแนวคิดการวิจัยในแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบสองกลุ่มวัดผลภายหลังการทดลองครั้งเดียว (Two group post-test only design)

**ประชากร** คือ ผู้ป่วยเด็กวัยก่อนเรียนอายุ 3 - 6 ปี ซึ่งได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม

โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ได้รับการรักษาด้วยยาพ่นแบบฝอยละอองชนิด SVN-small volume nebulizer (รุ่นมาตรฐานทางการแพทย์สำหรับเด็กที่โรงพยาบาลจัดซื้อไว้ใช้งาน)

**เกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง** (Inclusion criteria) ได้แก่ 1) ผู้ป่วยเด็กรู้สึกตัวดี เข้าใจคำถามและทำตามคำสั่งได้ บอกความต้องการตนเองได้



2) ไม่เป็นโรคสมองพิการ หรือโรคที่มีความผิดปกติเกี่ยวกับการรับรู้ของประสาทสัมผัส 3) ก่อนการพ่นยา มีค่าความอิมตัวของออกซิเจนในเลือด > ร้อยละ 95 4) ไม่เคยนอนโรงพยาบาล 5) เคยได้รับการพ่นยาในการเจ็บป่วยครั้งนี้ไม่เกิน 2 ครั้ง และไม่เคยได้รับการพ่นยาแบบฝอยละอองจากที่บ้าน 6) ผู้ปกครองมีอุปกรณ์ที่สามารถสแกนคิวอาร์โค้ดได้ และ 7) ผู้ปกครองยินยอมให้ความร่วมมือในการวิจัย

#### เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

ได้แก่ 1) ผู้ป่วยมีอาการไม่คงที่ก่อนได้รับการพ่นยา เช่น มีอัตราการหายใจ > 50 ครั้ง/นาที ความอิมตัวของออกซิเจนในเลือด < ร้อยละ 95 มีไข้สูง > 39 องศาเซลเซียส ชักเกร็ง ออกนุ้ม ปีกจมูกบาน ริมฝีปากซีด ปลายมือ ปลายเท้าเขียว 2) แพทย์มีคำสั่งหยุดการรักษา ผู้ป่วยเด็กด้วยวิธีการพ่นยาแบบฝอยละอองก่อนเก็บข้อมูลเสร็จ 3) ผู้ป่วยเด็กไม่สามารถดูนิทานการ์ตูนแอนิเมชันได้จบในคราวเดียว

#### ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

จากการทบทวนการศึกษาของ ทศนีย์ ไทยนิรันประเสริฐ และคณะ<sup>20</sup> ซึ่งคล้ายคลึงกับการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ระดับคะแนนพฤติกรรมความกลัวเฉลี่ยในกลุ่มควบคุมซึ่งประเมินโดยแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมความกลัวต่อการได้รับยาพ่นยาแบบฝอยละออง มีค่าเท่ากับ 56.33 คะแนน SD เท่ากับ 4.66 และคะแนนพฤติกรรมความกลัวเฉลี่ยในกลุ่มทดลองมีค่าเท่ากับ 42.67 คะแนน SD เท่ากับ 3.06 เมื่อกำหนด type I error ( $\alpha$ ) = .05, power = .80 จากการคำนวณโดยใช้โปรแกรม nQuery Advisor ได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 14 คน แต่เพื่อป้องกันข้อมูลที่ได้ไม่สมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงเก็บกลุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 20 เท่ากับกลุ่มละ 3 คน ดังนั้นได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 17 คน รวมจำนวนทั้งหมด 34 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ตามเกณฑ์ที่กำหนด สุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มวิจัยโดยการสุ่ม

แบบง่าย (Simple random sampling) คือ เมื่อมีผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การคัดเลือกรายที่หนึ่งเข้ามา ผู้วิจัยทำการจับสลากเพื่อเข้ากลุ่ม หากได้เป็นกลุ่มทดลอง ผู้ป่วยรายต่อไปจะเป็นกลุ่มควบคุม สลับกันเช่นนี้ไปเรื่อยๆ จนครบ 34 ราย โดยกลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 17 ราย ใช้วิธีดูนิทานการ์ตูนแอนิเมชันร่วมกับการเล่นอุปกรณ์การแพทย์ของจริง กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุม จำนวน 17 ราย ใช้วิธีการสอนสาธิตรายบุคคลร่วมกับการแจกแผ่นพับ เพื่อควบคุมปัจจัยแทรกซ้อนต่างๆ จึงจัดกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ให้มีลักษณะคล้ายคลึงกันด้วยวิธีการจับคู่เหมือน (Match-pair method) ในด้านเพศ อายุ ลำดับที่ของบุตร การวินิจฉัยโรค ชนิดยาพ่น และประสบการณ์การพ่นยาปริมาณเท่ากัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

#### 1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

##### 1.1 นิทานการ์ตูนแอนิเมชัน เรื่อง

“เจ้าหญิงบัว...ไม่กลัวพ่นยา” ความยาว 5 นาที ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามขั้นตอน ดังนี้

- ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับแนวคิดการควบคุมตนเองของ Johnson<sup>10</sup> และทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของ Piaget<sup>6</sup> ที่อธิบายว่า ข้อมูลที่มีลักษณะรูปธรรม-ปรนัยทำให้เกิดการรับรู้และเข้าใจก่อนการเผชิญกับสถานการณ์จริง โดยใช้คำพูดที่เป็นจริง ไม่สอดแทรกอารมณ์ความรู้สึกของผู้ให้ข้อมูล ด้วยวิธีการให้ข้อมูลที่เหมาะสมกับพัฒนาการ

- ศึกษาข้อมูลการเตรียมผู้ป่วยก่อนการพ่นยาขยายหลอดลม ที่หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมโรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า สังเกตพฤติกรรมความกลัวของผู้ป่วยเด็กก่อนเรียนขณะได้รับการพ่นยาขยายหลอดลม 5 คน สัมภาษณ์และบันทึกความรู้สึกของผู้ป่วยเด็กวัยก่อนเรียนเกี่ยวกับการมองเห็นภาพ การสัมผัส กลิ่น และเสียง ในเหตุการณ์ที่ได้ประสบมา

- ศึกษารูปแบบและลักษณะของการ์ตูนแอนิเมชัน ภาษาที่ใช้ เสียงดนตรีประกอบที่เหมาะสมกับพัฒนาการและการรับรู้ของเด็กวัยก่อนเรียนจากงานวิจัยของ วิศิษฐ์ ศุภางค์รัตน์ และ ศุภกรณ์ ดิษฐพันธ์<sup>11</sup> พบว่า ฉากแนวแฟนตาซีเหมาะสมกับเด็กวัยก่อนเรียนมากที่สุด และควรใช้โทนสีซีม้ำ น้ำตาล ตัวละครหลักเป็นสัญลักษณ์ของผู้ป่วยเด็ก ควรมีรูปทรงกลม โทนมสีฟ้า ชมพู สีส้ม กล้วยเป็นสัญลักษณ์ของความกลัว ควรมีรูปทรงสามเหลี่ยม โทนมสีแดง ดำ

- กำหนดเค้าโครงเรื่อง เนื้อหาประกอบด้วย 1) ความรู้สึกสัมผัสทางกาย เช่น ควินสีขาวเมื่อสัมผัสจะรู้สึกเย็นๆ ไม่เจ็บปวด 2) เหตุการณ์ตามลำดับเวลาที่เกิด เช่น เริ่มจากการจัดที่นั่ง พยาบาลใส่ยาลงในกระเปาะพ่นยา เอาหน้ากากครอบที่ใบหน้าผู้ป่วย เปิดออกซิเจนให้ยาแตกตัว 3) ลักษณะของสิ่งแวดล้อม เช่น ขณะพ่นยาจะได้ยินเสียงฟู่ๆ และเห็นควินสีขาวพุ่งออกจากตัวอุปกรณ์ 4) สาเหตุของความรู้สึกสัมผัส เช่น เสียงฟู่ๆ ที่ได้ยิน เป็นเสียงออกซิเจนจากเครื่องพ่นยา เมื่อปิดออกซิเจนเสียงนี้จะหายไป

- นำเค้าโครงเรื่องที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปจัดทำเป็นโครงภาพประกอบคำบรรยายโดยผู้เชี่ยวชาญด้านสร้างสื่อแอนิเมชัน ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และเนื้อหาที่กำหนดไว้

- ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลเด็ก กุมารแพทย์ด้านพัฒนาการเด็ก ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index: CVI) เท่ากับ 0.85 นำมาแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

- ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสร้างสื่อแอนิเมชันจัดทำในรูปแบบดิจิทัล (2D Animation) ภาพเคลื่อนไหวสีและเสียงเลียนแบบสถานการณ์จริง โดยจัดเรียงลำดับเรื่องราวให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องยาว 5 นาที

- นำมาทดลองใช้ (Try out) กับผู้ป่วยเด็กที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง 10 คน โดยการสังเกตพฤติกรรมของเด็กว่ามีความสนใจและเข้าใจในเนื้อหาของข้อมูลที่ได้รับ ผู้ป่วยเด็กตอบคำถามเกี่ยวกับสถานการณ์ที่ต้องเผชิญในขณะที่ได้รับการพ่นยาแบบฝอยละอองได้อย่างถูกต้อง



ภาพที่ 1 วิธีการดูนิทานการ์ตูนแอนิเมชันในผู้ป่วยเด็กกลุ่มทดลอง



ภาพที่ 2 ตัวอย่างฉากและตัวละครในนิทานการ์ตูนเรื่อง “เจ้าหญิงบัว...ไม่กลัวพ่นยา”



ภาพที่ 3 ตัวอย่างคิวอาร์โค้ดที่สามารถสแกนเพื่อดูเนื้อหานิทานการ์ตูนแอนิเมชัน

1.2 การเล่นอุปกรณ์การแพทย์ของจริง ใช้แนวคิดของ Johnson<sup>10</sup> ในการเลือกอุปกรณ์ที่เหมาะสมกับเด็กวัยก่อนเรียน คือ น้ำหนักเบา ไม่มีคม ทำจากพลาสติก และมีความใกล้เคียงกับอุปกรณ์ที่เด็กต้องเผชิญขณะได้รับการพ่นยาแบบฝอยละอองมากที่สุด ได้แก่ กระเปาะใส่ยาพ่น สายต่อออกซิเจน หน้ากากพ่นยา และตัวปรับระดับออกซิเจน ตามลำดับ ดังภาพที่ 4 โดยอุปกรณ์แต่ละชนิดใช้เฉพาะบุคคล เปลี่ยนใหม่ทุก 24 ชม. หลังจากเปิดใช้จะจัดเก็บอุปกรณ์ในกล่องพลาสติกที่บริเวณข้างเตียงผู้ป่วย ผ่านการพิจารณาความเหมาะสมของอุปกรณ์โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน หลังจากเด็กดูนิทานการ์ตูนแอนิเมชันจบ พยาบาลนำอุปกรณ์ดังกล่าว ให้ผู้ป่วยเล่น 1 ครั้ง และร่วมเล่นด้วยนาน 10 นาที โดยให้เด็กลองใส่หน้ากากพ่นยา เปิดเสียงเครื่องพ่นยาให้ฟัง ชี้ให้มองควั่นสีขาวยที่พุ่งออกจากอุปกรณ์ และให้เด็กใช้มือสัมผัส เพื่อให้เด็กได้รับประสบการณ์ที่เป็นจริง รู้สึกคุ้นเคยกับพยาบาล ช่วยลดความกลัวจากจินตนาการของเด็กได้<sup>16</sup>



ภาพที่ 4 อุปกรณ์การแพทย์ของจริงสำหรับผู้ป่วยเด็กที่ได้รับการพ่นยาแบบฝอยละออง



ภาพที่ 5 การเล่นอุปกรณ์การแพทย์ของจริงในผู้ป่วยเด็กกลุ่มทดลอง

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

**2.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง** เป็นชุดคำถามแบบเลือกตอบและเติมคำจำนวน 6 ข้อ ประกอบด้วย อายุ เพศ ลำดับที่ของบุตร การวินิจฉัยโรค ชนิดยาพ่นที่ได้รับ และประสบการณ์พ่นยาแบบฝอยละออง

**2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมความกลัว** การได้รับการพ่นยาแบบฝอยละอองของผู้ป่วยเด็กวัยก่อนเรียน

ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบสังเกตพฤติกรรมความกลัวการได้รับการพ่นยาแบบฝอยละอองของเด็กวัยก่อนเรียนของ จิรวีชร เกษมสุข<sup>21</sup> โดยผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตใช้เครื่องมือวิจัยก่อนนำมาใช้จริง แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่ การเคลื่อนไหวร่างกาย 5 ข้อ การแสดงออกทางสีหน้าท่าทาง 5 ข้อ การพูดและร้องไห้ 8 ข้อ รวม 18 ข้อ การบันทึกเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ ให้ 1 คะแนน หมายถึง ผู้ป่วยมีพฤติกรรมที่แสดงถึงความกลัว ให้ 0 คะแนน หมายถึง ผู้ป่วยไม่มีพฤติกรรมที่แสดงถึงความกลัว แบ่งการสังเกตเป็น 3 ระยะ คือ ระยะที่ 1 ตั้งแต่พยาบาลจัดที่นั่งจนถึงเด็กสวมหน้ากากพ่นยาเสร็จ ระยะที่ 2 ตั้งแต่พยาบาลเริ่มเปิดออกซิเจนจนถึงผู้ป่วยเด็กพ่นยาไปแล้วนาน 5 นาที ระยะที่ 3 ตั้งแต่ผู้ป่วยได้รับการพ่นยาไปแล้ว 5 นาที จนถึงถอดหน้ากากพ่นยาออก การแปลผลโดยนำคะแนนทั้ง 3 ระยะ มารวมกัน ค่าคะแนนอยู่ระหว่าง 0 - 54

คะแนน ค่าคะแนน 0 - 18 หมายถึง เด็กมีระดับความกลัวการได้รับการพ่นยาแบบฝอยละอองน้อย ค่าคะแนน 19 - 36 หมายถึง เด็กมีระดับความกลัวปานกลาง ค่าคะแนน 37 - 54 หมายถึง เด็กมีระดับความกลัวมาก การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน มีคุณสมบัติเป็นนักกิจกรรมบำบัด ผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลเด็ก กุมารแพทย์ด้านพัฒนาการเด็ก มีดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.96 การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) โดยใช้ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย 1 คน ซึ่งเป็นพยาบาลประจำหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้า ที่ได้รับการอธิบายจากผู้วิจัยเกี่ยวกับวิธีการใช้แบบสังเกตพฤติกรรมความกลัว จากนั้นผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยทำการสังเกตผู้ป่วยคนเดียวกันและประเมินพร้อมกัน ขณะที่พยาบาลในเวรปกติของหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรมทำการพ่นยาให้ผู้ป่วยเด็ก โดยสังเกตผู้ป่วย จำนวน 10 คน ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง และนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ค่า Interrater reliability มีค่าเท่ากับ 0.98

### การดำเนินการวิจัย

#### 1. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

**1.1** ผู้วิจัยทำหนังสือถึงผู้อำนวยการ โรงพยาบาลสมเด็จพระปิ่นเกล้าและหัวหน้าหอผู้ป่วย เพื่อขออนุญาตในการเก็บข้อมูลวิจัย เข้าพบผู้ปกครองของกลุ่มตัวอย่าง เสนอตัว พิทักษ์สิทธิ์ในการร่วมวิจัย

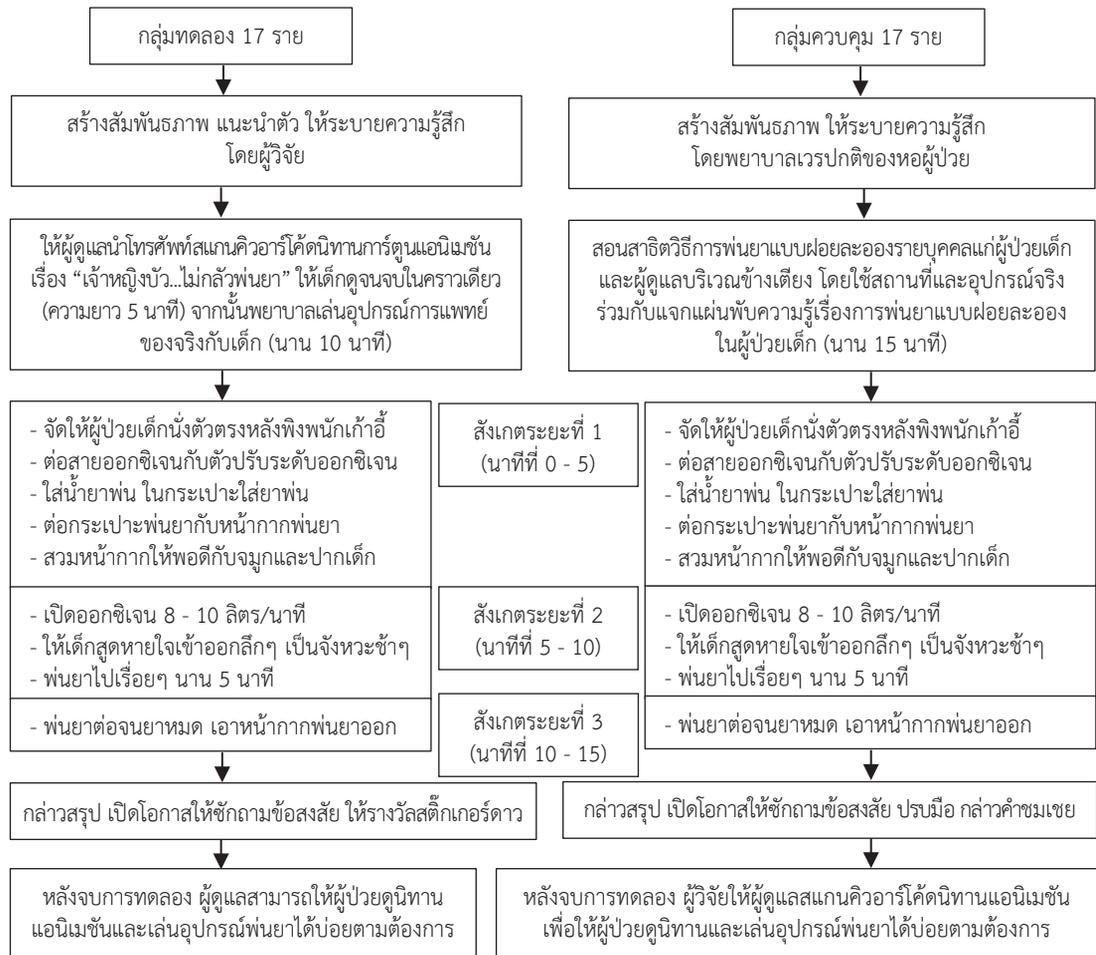


เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอม ผู้วิจัยขอให้ลงลายมือชื่อในหนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัยไว้เป็นหลักฐาน

1.2 เก็บข้อมูลที่หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลสมเด็จพระปิยะบุณยเกล้า ตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม - 31 สิงหาคม 2566 เวลา 06.00 - 22.00 น. โดยเก็บ

ข้อมูลในช่วง 24 ชั่วโมงแรกที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม

2. ขั้นตอนการวิจัยกับกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม สรุปเป็นแผนภูมิ ดังนี้



**การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง** การวิจัยนี้ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมแพทยทหารเรือ เอกสารรับรองเลขที่ COA-MND-REC 019/66 เมื่อวันที่ 15 มิ.ย. 2566 - 14 มิ.ย. 2567 เมื่อได้รับหนังสืออนุมัติแล้วจึงเริ่มดำเนินการวิจัย โดยแนะนำตนเอง อธิบายวัตถุประสงค์ ขอความร่วมมือในการเก็บข้อมูล เมื่อผู้ปกครองยินยอม ผู้วิจัยขอให้ลงลายมือชื่อในหนังสือยินยอมเข้าร่วมการวิจัยไว้เป็นหลักฐาน ชี้แจงให้ทราบถึงสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธในการเข้าร่วมในการศึกษา ข้อมูลจะถูกทำลายหลังเสร็จงานวิจัยแล้ว 1 ปี ข้อมูลทุกอย่างเป็นความลับ นำมาใช้ตามวัตถุประสงค์การวิจัยเท่านั้น ผลการวิจัยนำเสนอในภาพรวม ไม่เสนอชื่อของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างสามารถออกจากการศึกษาได้ก่อนการวิจัยจะสิ้นสุด โดยไม่ต้องให้เหตุผลใดๆ ซึ่งจะไม่ส่งผลต่อการได้รับบริการทางสุขภาพตามสิทธิ์ที่ควรได้รับของกลุ่มตัวอย่างแต่อย่างใด

การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป กำหนดความมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์โดยแจกแจงความถี่ และร้อยละ
2. ทดสอบการกระจายความเท่าเทียมกันของข้อมูลส่วนบุคคลกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ไคสแควร์
3. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความถี่การได้รับการพ่นยาแบบฝอยละออง ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง เนื่องจากการแจกแจงของข้อมูลระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมไม่แจกแจงตามปกติ

จึงไม่เป็นไปตามข้อตกลงในการใช้สถิติ Parametric test แบบ Independent t-test ตามที่กำหนดไว้ในวัตถุประสงค์ ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงต้องปรับเป็นการวิเคราะห์ด้วยสถิติ Nonparametric test แบบ Mann-Witney U test

### ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n = 17)		กลุ่มควบคุม (n = 17)		$\chi^2$	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
<b>เพศ</b>					0.472	0.492
ชาย	7	41.18	9	52.94		
หญิง	10	58.82	8	47.06		
<b>อายุ (ปี)</b>					0.486	0.486
3 ปี	11	64.71	11	52.94		
4 ปี	3	17.65	3	23.53		
5 ปี	2	11.76	2	17.65		
6 ปี	1	5.88	1	5.88		
<b>เป็นบุตรลำดับที่</b>					0.125	0.724
1	10	58.82	11	64.71		
2	7	41.18	6	35.29		
<b>การวินิจฉัยโรค</b>					0.600	0.439
ปอดอักเสบ	8	47.06	7	41.17		
คroup	4	23.53	3	17.65		
หอบหืด	3	17.65	3	17.65		
หลอดลมอักเสบ	2	11.76	4	23.53		
<b>ชนิดยาพ่น</b>					0.424	0.424
Ventolin อย่างเดียว	14	82.35	14	82.35		
Ventolin + Adrenaline	1	5.88	1	5.88		
Ventolin + Beradual	1	5.88	1	5.88		
Ventolin + Pulmicort	1	5.88	1	5.88		
<b>ประสบการณ์การพ่นยา</b>					0.363	0.363
ครั้งที่ 1	14	82.35	14	82.35		
ครั้งที่ 2	3	17.65	3	17.65		



จากตารางที่ 1 กลุ่มทดลอง ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 58.82 มีอายุ 3 ปี ร้อยละ 64.71 เป็นบุตรลำดับที่ 1 ร้อยละ 58.82 ป่วยเป็นโรคปอดอักเสบ ร้อยละ 47.06 รับประทานชนิด Ventolin อย่างเดียว ร้อยละ 82.35 และมีประสบการณ์การพ่นยาในการนอนโรงพยาบาลครั้งนี้ 1 ครั้ง ร้อยละ 82.35 ส่วนกลุ่มควบคุม ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 52.94 มีอายุ 3 ปี ร้อยละ 52.94 เป็นบุตรลำดับที่ 1 ร้อยละ 64.71 ป่วยเป็นโรคปอดอักเสบ ร้อยละ 41.17 รับประทานชนิด Ventolin อย่างเดียว ร้อยละ 82.35 และมีประสบการณ์การพ่นยาในการนอนโรงพยาบาลครั้งนี้ 1 ครั้ง ร้อยละ 82.35

เมื่อเปรียบเทียบความเท่าเทียมกันของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ลำดับที่ของความเป็นบุตร การวินิจฉัยโรค ชนิดยาพ่น และประสบการณ์การพ่นยา พบว่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ ( $p > .05$ )

**ตารางที่ 2** การเปรียบเทียบคะแนนความกลัวการพ่นยาแบบฝอยละอองของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละระยะ และโดยรวมทั้ง 3 ระยะ

คะแนนความกลัว	กลุ่มทดลอง (n = 17)			กลุ่มควบคุม (n = 17)			Z	P
	Mean Ranks	Sum of Rank	SD	Mean Ranks	Sum of Rank	SD		
คะแนนความกลัวระยะที่ 1	12.94	220	0.94	22.06	375	3.59	-2.948	0.000
คะแนนความกลัวระยะที่ 2	12.18	207	0.53	22.82	388	2.45	-3.654	0.000
คะแนนความกลัวระยะที่ 3	12.18	207	0.53	22.82	388	2.34	-3.654	0.000
คะแนนความกลัวโดยรวม (ระยะที่ 1 ถึง ระยะที่ 3)	12.71	216	0.67	22.29	379	2.73	-3.092	0.002

จากตารางที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความกลัวการได้รับการพ่นยาแบบฝอยละออง ของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความกลัวการรับประทานแบบฝอยละออง ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Mean = 12.71, SD = 0.67 และ Mean = 22.29, SD = 2.73 ตามลำดับ)

### การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัย พบว่า เมื่อเปรียบเทียบคะแนนความกลัวการได้รับการพ่นยาแบบฝอยละอองของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความกลัวการรับประทานแบบฝอยละออง ต่ำกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Mean = 12.71, SD = 0.67 และ Mean = 22.29,

SD = 2.73 ตามลำดับ) สามารถอภิปรายได้ว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความกลัวน้อยกว่ากลุ่มควบคุม เพราะกลุ่มทดลองได้รับการพ่นยาแบบฝอยละออง โดยใช้วิธีดูนิทานการ์ตูนแอนิเมชันร่วมกับการเล่นอุปกรณ์การแพทย์ของจริง ซึ่งมีข้อดี คือ นิทานการ์ตูนแอนิเมชันใช้คำพูดที่ชัดเจน ตรงไปตรงมา ช่วยทำให้ข้อมูลที่เข้าใจยากหรือข้อมูลแบบนามธรรมกลายเป็นข้อมูลที่เข้าใจง่าย มีความชัดเจนเป็นรูปธรรมมากขึ้น และช่วยลดความกลัวในเด็กวัยก่อนเรียนได้ เนื่องจากการให้เด็กได้ดูนิทานการ์ตูนแอนิเมชันแนวแฟนตาซีซึ่งเป็นแนวที่เด็กวัยก่อนเรียนชื่นชอบมากที่สุด<sup>11</sup> มีอิทธิพลต่อสมองซีกขวาซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับความจำ ประสบการณ์ทางด้านอารมณ์และความรู้สึก ขณะเดียวกันจะมีผลในการกระตุ้นต่อมไฮโปทาลามัสและต่อมใต้สมองให้หลั่งสาร

เอ็นโดรฟินออกมา ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลง การรับรู้ต่อสิ่งที่เกิดความกลัวลดลง มีความสุขทางอารมณ์และผ่อนคลาย<sup>19</sup> นอกจากนี้การที่พยาบาล ให้เด็กเล่นอุปกรณ์การแพทย์ของจริง มีข้อดี คือ ทำให้เด็กเกิดความรู้สึกคุ้นเคยกับบุคลากรและ อุปกรณ์การพยาบาล เริ่มรับรู้ว่ามันไม่น่ากลัวอย่างที่คิดไว้ เสียงหรือหมอกควันไม่ได้ทำให้เจ็บปวด และช่วยลดความกลัวในเด็กวัยก่อนเรียนได้เนื่องจากการเพิ่มการควบคุมการตอบสนองด้านหน้าที่เกิดขึ้นได้ด้วยการรับรู้ข้อมูลที่มีลักษณะเป็นรูปธรรม-ปรนัย จะช่วยขจัดความคลุมเครือว่าเด็กจะต้องพบกับอะไรบ้าง<sup>9</sup> และส่งผลให้เกิดภาพในใจเกี่ยวกับการเตรียมความพร้อมด้านจิตใจก่อนการพยาบาลแบบผ่อนคลาย ทำให้เด็กมีความเข้าใจเหตุการณ์ที่กำลังจะเผชิญ เตรียมพร้อมเผชิญกับสถานการณ์ และเกิดความกลัวลดลง<sup>18</sup> สอดคล้องกับทฤษฎีของ Johnson<sup>10</sup> ซึ่งอธิบายว่า เมื่อเด็กเผชิญกับเหตุการณ์ที่ถูกต้อง ความกลัวจะลดลง และงานวิจัยของ Kasinathan<sup>16</sup> ที่กล่าวว่า การใช้ตัวการ์ตูนสัตว์ทะเลที่น่ารัก ดนตรีที่ทำให้กำลังใจ และภาพประกอบที่มีสีสันในวิดีโอที่อธิบายถึงกระบวนการดูแลรักษาบาดแผลประเภทต่างๆ และแนะนำอุปกรณ์ทางการแพทย์ระหว่างการรักษาเป็นกระบวนการที่สามารถช่วยให้เด็กรู้สึกสงบระหว่างการรักษาพยาบาลได้ และการวิจัยของ พรินมา ปวโรจน์กิจ, ปรีชวัน จันทศิริ และ ฌภัทรวรรต บัวทอง<sup>8</sup> ที่พบว่า การเล่นเกมชุดทางการแพทย์ช่วยให้เด็กรับรู้และเข้าใจในสถานการณ์ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง ได้แสดงออกถึงความรู้สึก และรู้สึกผ่อนคลาย เกิดการพัฒนาทักษะในการเผชิญสถานการณ์ และการตัดสินใจในการแก้ไขปัญหา

ในขณะที่กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลแบบผ่อนคลายโดยใช้วิธีการให้สอนสาธิตรายบุคคลร่วมกับ

การแจกแผ่นพับ อาจเนื่องมาจากวิธีดังกล่าวมีข้อเสีย คือ ผู้ป่วยเด็กกลัวการสอนสาธิตจากพยาบาลซึ่งเป็นบุคคลแปลกหน้า และกลัวอุปกรณ์การพยาบาลแบบผ่อนคลายซึ่งเด็กไม่เคยเห็นมาก่อน และไม่สนใจสื่อแผ่นพับเนื่องจากเน้นเนื้อหาเชิงวิชาการ มีตัวหนังสือมากกว่าภาพประกอบ จึงไม่เหมาะกับพัฒนาการของเด็กวัยก่อนเรียน ส่งผลให้ไม่มีประสิทธิภาพในการลดความกลัวการพยาบาลในผู้ป่วยเด็กได้ สอดคล้องกับทฤษฎีของ Piaget<sup>6</sup> ที่กล่าวว่า เด็กอายุ 2 - 6 ปี มีการรับรู้จากประสาทสัมผัสทั้ง 5 ทำให้เข้าใจสิ่งที่เป็นรูปธรรมได้ดีกว่านามธรรม เด็กจะยึดตนเองเป็นศูนย์กลางและมีความคิดตามจินตนาการ โดยมีจินตนาการที่สร้างขึ้นเองเกี่ยวกับการพยาบาลแบบผ่อนคลายว่าเป็นอันตรายต่อร่างกาย ความกลัวเกิดจากความไม่รู้ ทำให้ทำนายสิ่งที่เกิดขึ้นกับตนเองไปในทางที่ไม่ดี ส่งผลให้เกิดความกลัวอย่างรุนแรงนั่นเอง

ดังนั้นการให้ผู้ป่วยเด็กวัยก่อนเรียนดูนิทานการ์ตูนแอนิเมชันร่วมกับการเล่นอุปกรณ์การแพทย์ของจริง จึงเป็นการส่งเสริมให้เด็กสามารถควบคุมการตอบสนองด้านหน้าที่และการตอบสนองด้านอารมณ์ควบคู่กัน ช่วยลดความกลัวขณะได้รับการพยาบาลแบบผ่อนคลายได้ เป็นต้น

## ข้อเสนอแนะ

1. ผู้บริหารทางการแพทย์ควรจัดอบรมและเผยแพร่วิธีการใช้นิทานการ์ตูนแอนิเมชันร่วมกับการเล่นอุปกรณ์การแพทย์ของจริงแก่ทีมพยาบาล เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้แนวปฏิบัติทางการแพทย์อย่างเป็นกิจวัตร

2. การพยาบาลแบบผ่อนคลายโดยวิธีให้ผู้ป่วยเด็กดูนิทานการ์ตูนแอนิเมชันร่วมกับการเล่นอุปกรณ์การแพทย์ของจริงที่พัฒนาขึ้นนี้ อาจไม่สามารถนำไปใช้ในหอผู้ป่วยของโรงพยาบาลได้ทุกแห่ง เนื่องจากความแตกต่างของชุดอุปกรณ์พยาบาล แต่



สามารถนำหลักการลดความกลัวการได้รับการพ่นยาแบบฝอยละอองในผู้ป่วยเด็กวัยก่อนเรียนนี้ มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการพ่นยาแบบฝอยละอองในแต่ละโรงพยาบาลได้

3. ควรมีการศึกษาถึงระดับความพึงพอใจของผู้ดูแล หรือพฤติกรรมทำให้ความร่วมมือใน

การรักษาพยาบาลของผู้ป่วยเด็กต่อวิธีการลดความกลัวการได้รับการพ่นยาแบบฝอยละอองในรูปแบบต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาคุณภาพในด้านการบริการพยาบาลต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

1. Department of Medical Statistics, Somdech Phra Pinklao Hospital. The report of medical statistics year 2022. [Internet]. [cited 2023 June 23]. Available from: <http://www.spph.go.th>. (in Thai).
2. Srison P. Community acquired pneumonia. Bangkok: Bangkok Medical Publisher; 2006. (in Thai).
3. Karen LG, Lori WP, Mare KH. Neonatal and pediatric aerosol drug delivery. 3<sup>rd</sup> ed. Texas: American Association for Respiratory Care; 2017.
4. Aonto P. How to give breathing treatment to a child. [Internet]. [cited 2023 July 23]. Available from <http://haamor.com/th>. (in Thai).
5. Arzu A. A path to successful patient outcomes through aerosol drug delivery to children: a narrative review. *Ann Transl Med* 2021;9(7):1-3.
6. Piaget J. The child and reality. 2<sup>th</sup> ed. Ontario: Crossman Publisher; 1973.
7. Wong DL. Whaley & Wong's nursing care of infant and children. 6<sup>th</sup> ed. St. Louis: Mosby; 1999.
8. Sirisawat M, Sakunsin A, Boonthong N. Effects of enjoyable Koala innovation on fear of nebulizer treatment in pre-school child patients with respiratory infection. *Journal of Sakon Nakhon Hospital* 2020;23(2):85-91. (in Thai).
9. Petchlek P, Suwanvala S, Suwanvala P. Effects of a storytelling program with a three-dimensional book on preschool children's fear of administering aerosol therapy. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health* 2021;8(1):41-52. (in Thai).
10. Johnson JE. Self-regulation theory and coping with physical illness. *Res Nurs Health* 1999;22(1):435-48.
11. Supangkarut W, Disatapundhu S. The study of factors influencing animation to relieve anxiety of pediatric in patients with cancer. *Siam Communication Review* 2019;18(2):191-205. (in Thai)
12. Shifflet R, Toledo C, Matton C. Touch tablet surprises: a preschool teacher's story. *Young Children* 2012;67(3):36-41.



13. Chumprasert T. Relationship between the use of electronic media and development aged 2 - 5 years at child development centers under local government organization, Songkhla province. [Master's Thesis, Faculty of Nursing]. Prince of Songkla University; 2019. (in Thai).
14. Couse J, Chen W. A tablet computer for young children? Exploring its viability for early childhood education. *Journal of research on technology in education* 2010;43(1):75-98.
15. Choosrijun W, Chaiyawat W. Effects of aerosol spray cooperation promoting program on aerosol spray cooperation of preschool patients with acute respiratory infection. *Journal of the Police Nurses* 2018;10(2):234-43. (in Thai).
16. Kasinathan ID. Easing children's anxiety during wound care. [Internet]. [cited 2023 June 26]. Available from: [https://www.kkh.com.sg/AboutUs/Publications/Documents/Easing children's anxiety during wound care SD Sep-Oct13\\_V](https://www.kkh.com.sg/AboutUs/Publications/Documents/Easing_children's_anxiety_during_wound_care_SD_Sep-Oct13_V).
17. Eldridge TM. Preparing for painful procedure, hospitalization, and surgery. In: Fox JA, editors. *Primary health care of children*. St Louis: Mosby; 1997. p. 982-91.
18. Prawarojgit P, Chansiri P, Buathong N. Therapeutic play for children coping with stress underwent venipuncture at King Chulalongkorn Memorial Hospital. *Chula Med Bull* 2019;1(4):323-35. (in Thai).
19. Sektrakul M. The effect of nursing intervention by giving information and distraction on cardiac preoperative fear in preschooler. [Master's Thesis, Faculty of Nursing]. Chulalongkorn University; 2022. (in Thai).
20. Thainirunprasert T, Suntharapa S, Chantaratin S, Aiyawan R. The effect of a cartoon book on fear among preschool children receiving small volume nebulizer. *Journal of Nursing Science* 2017;35(3):16-22. (in Thai).
21. Kasemsook C. The effect of concrete objective information program on fear of aerosol therapy of preschoolers with acute respiratory infections. [Master's Thesis, Faculty of Nursing]. Chulalongkorn University; 2009. (in Thai).



# โอกาสและความท้าทายของการบูรณาการระหว่างการอบสมุนไพรและโภชนบำบัดทางการแพทย์สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ

## Opportunities and Challenges on the Integration between Thai Traditional Herbal Sauna and Medical Nutrition Therapy for People with Dyslipidemia

อลงกต สิงห์โต\* นริศา เรืองศรี\*\* เทพฤทธิ์ สัมฤทธิ์\*\* พรรณภัทร ปิยะนिरนาท\*\*\* ภััสสร วรวัฒน์นุทย\*\*\*

กิติยา หย่างถาวร\*\*\* สมเจตน์ คงคอน\*\*\*\*

Alongkote Singhato,\* Narisa Rueangsri,\* Tepparit Samrit,\* Phannapat Piyaneeranat,\*\* Patsom Worawattananutai,\*\*

Kitiya Yangthaworn,\*\* Somjet Khongkhon\*\*\*

\*,\*\* สาขาวิชาโภชนาการและการกำหนดอาหาร คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จ.ชลบุรี

\*,\*\* Nutrition and Dietetics Division, Faculty of Allied Health Sciences, Burapha University, Chonburi Province

\*\*\* สาขาวิชาการแพทย์แผนไทยประยุกต์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จ.ชลบุรี

\*\*\* Applied Thai Traditional Medicine Division, Faculty of Allied Health Sciences, Burapha University, Chonburi Province

\*\*\*\* สาขาการแพทย์แผนไทย คณะแพทย์แผนไทยและแพทย์ทางเลือก มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี จ.อุบลราชธานี

\*\*\*\* Department of Thai Traditional Medicine, Faculty of Thai Traditional and Alternative Medicine,

Ubon Ratchathani Rajabhat University, Ubon Ratchathani Province

\* Corresponding Author: alongkote@go.buu.ac.th

### บทคัดย่อ

ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติเป็นภาวะที่พบในประชากรไทยในสัดส่วนที่สูง ภาวะดังกล่าวเกิดจากการมีไขมันชนิดต่างๆ มากหรือน้อยกว่าเกณฑ์ปกติที่ควรเป็น ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ โรคหัวใจขาดเลือด โรคหลอดเลือดแข็งตัว เป็นต้น สาเหตุของการเกิดโรคไขมันผิดปกติเกิดจากการรับประทานอาหารที่มีไขมันสูงและไม่ถูกสุขลักษณะเป็นเวลานาน การให้โภชนบำบัดทางการแพทย์มีประสิทธิผลในการช่วยปรับพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารของผู้ป่วยซึ่งส่งผลต่อระดับไขมันชนิดต่างๆ ของผู้ป่วยมีภาวะที่ตีขึ้น นอกจากนี้การวิจัยในต่างประเทศพบประสิทธิผลของการอบตัวด้วยความร้อนที่มีส่วนช่วยลดไขมันในเส้นเลือด โดยประเทศไทยมีองค์ความรู้ด้านการแพทย์แผนไทยที่ใช้การอบสมุนไพรในการดูแลสุขภาพ เป็นวิธีทางเลือกหนึ่งที่เหมาะสมเทียบเคียงกับการอบตัวด้วยความร้อนในต่างประเทศ อย่างไรก็ตามวิธีการอบสมุนไพรของการแพทย์แผนไทยยังขาดการศึกษาวิจัยถึงประสิทธิผลต่อไขมันในเลือดของผู้ป่วยแม้จะมีโอกาสช่วยในเรื่องสภาวะไขมันในเลือดได้เมื่อดูจากกลไกของร่างกายเมื่อมีการอบตัวด้วยความร้อน บทความนี้นำเสนอข้อมูลประโยชน์ของการให้โภชนบำบัดทางการแพทย์ที่มีต่อผู้ป่วยภาวะไขมันในเลือด

Received: November 1, 2023; Revised: January 15, 2024; Accepted: January 30, 2024

ผิดปกติ รวมถึงประโยชน์และกลไกของการปรับตัวด้วยความร้อนที่มีต่อระดับไขมันในเลือดที่มีรายงานจากการวิจัยในต่างประเทศ ซึ่งถือเป็นโอกาสและความท้าทายในการต่อยอดการบูรณาการองค์ความรู้ดังกล่าวในการอบสมุนไพรตามหลักการแพทย์แผนไทยร่วมกับการให้โภชนบำบัดทางการแพทย์ต่อไป

**คำสำคัญ:** การแพทย์แผนไทย อบสมุนไพร โภชนาการ โภชนบำบัดทางการแพทย์ ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ

## Abstract

Dyslipidemia, an abnormal blood lipid level, is reported to have a high prevalence in Thai people that can lead to complications such as cardiovascular disease, ischemic heart disease, and atherosclerosis. It is well known that long-term excessive fat consumption and an unhealthy diet are major causes of dyslipidemia. Medical nutritional therapy (MNT) can help patients in modifying their dietary habits which can improve their blood lipid profiles. In addition, a previous study in Europe showed the effectiveness and mechanism of steam and dry sauna in lowering some blood lipid profiles. The herbal sauna is one of the care processes used in Thai traditional medicine which is comparable to steam and dry sauna of other countries. Although, the Thai traditional herbal sauna may tend to be beneficial to blood lipids based on the mechanism reported by previous studies, there was no evidence that existed to support the effectiveness of the Thai traditional herbal sauna on blood lipid profile improvement. This review article aimed to present the updated scientific evidence on the effectiveness of MNT based on the therapeutic lifestyle (TLC) diet on dyslipidemia, as well as the benefits of steam and dry sauna on people with blood lipid abnormalities. The information could be a potential opportunity and a challenge for integrating MNT and Thai traditional herbal sauna interventions to be more effective in health care processes for patients with dyslipidemia

**Keywords:** Thai traditional medicine, herbal sauna, nutrition, medical nutrition therapy, dyslipidemia

## บทนำ

ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ (Dyslipidemia) เป็นภาวะที่ผู้ป่วยมีระดับไขมันชนิดต่างๆ ในเลือดมากกว่าหรือน้อยกว่าระดับที่ควรจะเป็นตามเกณฑ์การวินิจฉัยของแพทย์ โดยเกณฑ์ในปัจจุบันสำหรับการตรวจวัดระดับไขมันในเลือดชนิดต่างๆ ในผู้ใหญ่ อายุ 20 ปีขึ้นไป ได้แก่ ระดับคอเลสเตอรอลรวม หรือ Total cholesterol (TC) สูงกว่า 200 mg/dl ระดับไขมันชนิด Low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) สูงกว่า 100 mg/dl ระดับไขมันชนิด High-

density lipoprotein cholesterol (HDL-C) ต่ำกว่า 40 mg/dl และระดับ Triglycerides (TG) สูงกว่า 200 mg/dl<sup>1</sup> ดังนั้นผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันผิดปกติ คือ ผู้ที่มีระดับไขมันในเลือดดังกล่าวชนิดใดชนิดหนึ่ง ผิดไปจากช่วงระดับของไขมันปกติตามเกณฑ์ที่กล่าวไว้ นำไปสู่อันตรายต่อสุขภาพด้วยการเพิ่มความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยด้วยโรคต่างๆ เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจ หัวใจล้มเหลว หลอดเลือดสมองตีบแตก ตัน ความดันโลหิตสูง และหัวใจขาดเลือด เป็นต้น ซึ่งนำไปสู่การเสียชีวิต<sup>2,3</sup> ข้อมูลในต่างประเทศ



พบความชุกของประชากรในประเทศต่างๆ ที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ เช่น สหรัฐอเมริกา พบว่าประชากรวัยผู้ใหญ่กว่าครึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 53) มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ<sup>4</sup> ในประเทศแอฟริกาใต้พบประชากรวัยผู้ใหญ่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติสูงถึงร้อยละ 76<sup>5</sup> และประเทศจีนพบประชากรวัยผู้ใหญ่ที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองมีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติร้อยละ 27 ของประชากร<sup>6</sup> เป็นต้น สำหรับประเทศไทย ข้อมูลปัจจุบันรายงานว่าประชากรไทยมีความชุกของการเกิดภาวะไขมันในเลือดผิดปกติสูงถึงร้อยละ 66 ของประชากร<sup>7</sup> และในกรณีของผู้ป่วยโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มักพบภาวะดังกล่าวร่วมด้วยสูงถึงร้อยละ 89<sup>8</sup> นอกจากนี้พบสัดส่วนการเสียชีวิตของคนไทย (Mortality rate) จากโรคที่มีสาเหตุมาจากภาวะไขมันผิดปกติอยู่ในระดับสูง เช่น ประชากรเพศชายเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองตีบ แดก ตัน ร้อยละ 9 เสียชีวิตจากโรคหัวใจขาดเลือด ร้อยละ 6 และประชากรเพศหญิงเสียชีวิตโรคหลอดเลือดสมองตีบ แดก ตัน ร้อยละ 11 เสียชีวิตจากโรคหัวใจขาดเลือด ร้อยละ 8 ของสาเหตุการเสียชีวิตทั้งหมดของคนไทย เป็นต้น<sup>9</sup> ซึ่งสาเหตุของการเกิดภาวะดังกล่าวเป็นที่ทราบดีว่ามีสาเหตุหลักมาจากการรับประทานอาหารที่มีไขมันและพลังงานสูงรวมถึงอาหารที่ไม่ถูกสุขลักษณะเป็นเวลานาน<sup>10</sup> ซึ่งการให้โภชนบำบัดทางการแพทย์เป็นวิธีการดูแลภาวะโภชนาการของผู้ป่วยโรคต่างๆ ด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร ทำโดยผู้เชี่ยวชาญที่เป็นผู้ประกอบโรคศิลปะสาขาการกำหนดอาหาร เพื่อให้ความรู้แก่ผู้ป่วยและโน้มน้าวเพื่อให้ผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหาร งานวิจัยที่แสดงถึงประสิทธิผลของการให้โภชนบำบัดทางการแพทย์ด้วยหลัก Therapeutic lifestyle change (TLC) diet ต่อระดับไขมันในเลือด เช่น ช่วยลดระดับไขมันในเลือดชนิด TG และ LDL-c ของผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีภาวะไขมันผิดปกติในเลือด<sup>11</sup> รวมถึงงานวิจัยที่

ใช้หลัก TLC diet ควบคู่กับอาหารตามหลักการแพทย์แผนไทยในอาสาสมัครธาตุเจ้าเรือนต่างๆ พบว่า ช่วยลดไขมันชนิด TG และ LDL-c ในอาสาสมัครที่มีภาวะไขมันผิดปกติได้อย่างมีประสิทธิภาพ<sup>12</sup>

การอบสมุนไพรเป็นวิธีการดูแลสุขภาพวิธีหนึ่งของการแพทย์แผนไทยที่นิยมใช้กันมาตั้งแต่อดีตเนื่องจากทำให้ผู้เข้ารับการอบสมุนไพรรู้สึกสดชื่นจากกลิ่นของสมุนไพรชนิดต่างๆ ในระหว่างและภายหลังการอบ<sup>13</sup> งานวิจัยแสดงถึงประโยชน์ของการอบสมุนไพรของไทยในทางคลินิก เช่น ช่วยให้ผู้ป่วยที่มีอาการภูมิแพ้โพรงจมูกมีอาการดีขึ้นภายหลังการอบสมุนไพร<sup>14</sup> ช่วยบรรเทาอาการปวดขาในผู้ป่วยโรคลมจับโปงแห้งเข้าภายหลังเสร็จสิ้นการอบสมุนไพร<sup>15</sup> เป็นต้น ในขณะที่การอบตัวด้วยความร้อนนั้นเป็นวิธีการดูแลสุขภาพของต่างประเทศที่ไม่ได้ใช้สมุนไพรแต่ใช้ไอรยะเหยงจากน้ำ งานวิจัยในต่างประเทศยังแสดงถึงประโยชน์ของการอบตัวด้วยความร้อนแบบต่างๆ ตามวิถีดั้งเดิมของประเทศนั้นๆ เช่น การอบตัวด้วยความร้อนตามวิธีการของประเทศฟินแลนด์ (Finnish bath) พบว่า ช่วยลดการอักเสบในร่างกายโดยลดการหลั่งสารที่ก่อให้เกิดการอักเสบจำพวก C-reactive protein<sup>16</sup> งานวิจัยในประเทศสเปน พบว่า การอบตัวด้วยความร้อนมีประโยชน์ต่อองค์ประกอบร่างกายโดยช่วยเพิ่มมวลกระดูกและมวลกล้ามเนื้อในอาสาสมัครเพศชายที่มีสุขภาพดี<sup>17</sup> นอกจากนี้มีงานวิจัย พบว่า เมื่อทำการอบตัวด้วยความร้อนควบคู่กับการออกกำลังกายจะทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการส่งเสริมการทำงานของหัวใจและหลอดเลือดด้วยการลดระดับ TC และ TG รวมถึงลดความดันโลหิตของอาสาสมัครลงได้ดีขึ้น<sup>18</sup> อีกทั้งพบว่าการอบตัวด้วยความร้อนแบบฟินแลนด์ยังช่วยเพิ่ม N-terminal pro-B-type natriuretic peptide ซึ่งเป็นฮอร์โมนที่ส่งเสริมการทำงานของกล้ามเนื้อหัวใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ<sup>19</sup> และงานวิจัยในวัยรุ่นที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ พบว่าการอบตัวด้วยความร้อนแบบฟินแลนด์ช่วยให้อาสาสมัคร

ลดระดับไขมัน TC และ LDL-c ลงภายหลังเสร็จสิ้นการวิจัย<sup>20</sup> เห็นได้ว่าทั้งการให้โภชนบำบัดทาง การแพทย์และการออกกำลังกายด้วยความร้อนล้วนมี ประสิทธิภาพต่อระดับไขมันในเลือดเหมือนกัน ดังนั้นหากมีการนำทั้ง 2 วิธีมาบูรณาการร่วมกัน จึงอาจก่อให้เกิดประสิทธิผลที่ดียิ่งขึ้น บทความนี้ จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอเนื้อหาและข้อมูล ประโยชน์ของการอบสมุนไพร/อบตัวด้วยความร้อน และการให้โภชนบำบัดทางการแพทย์เพื่อเป็น แนวทางบูรณาการองค์ความรู้ทั้ง 2 ในอนาคตใน การดูแลผู้ที่มีภาวะไขมันผิดปกติ

### การสืบค้นข้อมูล

ทำการสืบค้นข้อมูลบทความวิจัยและ บทความวิชาการที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับ นานาชาติที่เกี่ยวข้องกับกลไกของการอบสมุนไพร หรืออบตัวด้วยความร้อนที่มีผลต่อระดับไขมันใน ร่างกายและการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิต โดยเป็นบทความที่อยู่ในฐานข้อมูลที่ได้รับการ ยอมรับ ได้แก่ Pubmed, ScienceDirect และ SCOPUS รวมถึงบทความวิจัยระดับชาติที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI โดยคัดจากบทความที่มีคุณภาพและไม่มีผลประโยชน์ เชิงซ้อน จากนั้นนำมาสรุปและเรียบเรียงเนื้อหา

### สาเหตุ อันตราย และแนวทางการดูแล ผู้ที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ

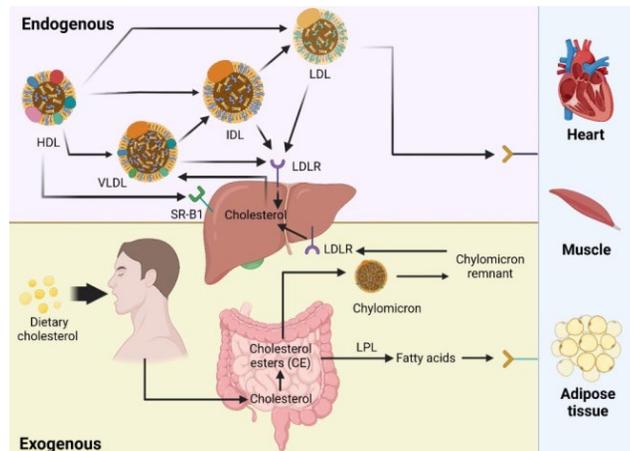
**สาเหตุของภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ**  
สาเหตุที่เป็นปัจจัยต่อการเกิดภาวะไขมัน ในเลือดผิดปกติที่นำไปสู่ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ มีได้ หลายสาเหตุ ตัวอย่างสาเหตุที่ควบคุมไม่ได้ เช่น พันธุกรรม การทำงานของฮอร์โมน การทำงานของ ระบบเผาผลาญในร่างกาย เป็นต้น และสาเหตุที่ ควบคุมได้ เช่น การรับประทานอาหาร การดื่มสุรา การสูบบุหรี่ การออกกำลังกาย เป็นต้น<sup>21</sup> โดยการ รับประทานอาหารเป็นปัจจัยหลักที่สำคัญที่นำไปสู่

สาเหตุของการเกิดภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ พฤติกรรมการรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง คาร์โบไฮเดรตสูง กากใยต่ำ ร่วมกับการใช้ชีวิต ที่ไม่ค่อยเคลื่อนไหวร่างกายหรือออกกำลังกายเป็นที่ ทราบติว่านำไปสู่ภาวะความผิดปกติต่างๆ ต่อสุขภาพ ซึ่งรวมไปถึงภาวะไขมันในเลือดผิดปกติด้วย<sup>22</sup> โดย ในปัจจุบันพบว่า คนไทยมีแนวโน้มการรับประทานอาหาร ที่ให้พลังงานสูงมากขึ้น ได้แก่ อาหารทอด อาหารจานด่วน (Fast food) อาหารที่มีน้ำตาลและ โซเดียมปริมาณสูง อันเนื่องมาจากการขยายตัว ของเมืองทำให้วิถีชีวิตซึ่งรวมไปถึงพฤติกรรมการ รับประทานอาหารและการใช้ชีวิตที่เปลี่ยนไป<sup>23</sup> ประกอบกับการมีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ใน ปัจจุบันจึงยิ่งทำให้คนทั่วไปมีการเคลื่อนไหวร่างกาย ที่น้อยลง จึงลดการเผาผลาญพลังงานและเพิ่มการ สะสมพลังงานส่วนเกินจากอาหารมากขึ้น<sup>24</sup> นอกจากนี้งานวิจัยในปี ค.ศ. 2022 พบว่า พฤติกรรม การรับประทานอาหารนอกบ้านจะทำให้คนได้รับ สารอาหารประเภทไขมันและโซเดียมมากกว่า เมื่อเทียบกับการปรุงอาหารเองที่บ้าน<sup>25</sup> และ งานวิจัยในปี ค.ศ. 2021 ที่พบว่า การส่งอาหารให้มาส่ง ที่บ้าน (Food delivery) ซึ่งเป็นที่นิยมมากขึ้นใน ปัจจุบันนั้นมีความสัมพันธ์กับดัชนีมวลกายที่ เพิ่มขึ้นของประชากรที่มีพฤติกรรมการสั่งอาหาร ดังกล่าวบ่อย<sup>26</sup> ข้อมูลแสดงถึงพฤติกรรมการ รับประทานอาหารของคนในปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไป ที่นำไปสู่สาเหตุของการเกิดภาวะไขมันผิดปกติที่ได้ ทางการแพทย์ทั้งการมีระดับไขมันบางชนิดที่สูงหรือน้อยเกินไป โดยกลไกของการเกิดภาวะดังกล่าวในปัจจุบันยังไม่ เป็นที่แน่ชัด แต่คาดว่าปัจจัยหลักจากการมี พลังงานส่วนเกินจำพวกคอเลสเตอรอลจากอาหาร ที่ร่างกายเผาผลาญไม่หมด รวมถึง การสร้าง คอเลสเตอรอลภายในร่างกายที่มากเกินไป โดยปกติ กลไกการเกิดคอเลสเตอรอลขึ้นในร่างกายแบ่งได้ เป็น Exogenous cholesterol pathway คือ การ



ที่ร่างกายได้รับคอเลสเตอรอลผ่านการย่อยอาหารที่รับประทานเข้าไป และ Endogenous cholesterol pathway คือ การที่ตับมีการสร้างคอเลสเตอรอลขึ้นภายในร่างกาย สำหรับ Exogenous cholesterol pathway นั้นมีขั้นตอน คือ เมื่อรับประทานอาหารที่มีคอเลสเตอรอลเข้าไปจะถูกดูดซึมที่ลำไส้ส่วน Duodenum และ Jejunum ส่วนต้นด้วย Transporter ที่ชื่อว่า Niemann-Pick C1-like 1 (NPC1L1) เข้าสู่ Enterocyte ที่ซึ่งในบริเวณนี้คอเลสเตอรอลจะถูกย่อย (Esterify) เป็นโมเลกุลที่เล็กลงเป็น Cholesterol ester และรวมเข้ากับ Apolipoproteins และ TG ให้อยู่ในรูป Chylomicron<sup>27</sup> เมื่อเข้าสู่ระบบท่อน้ำเหลืองและส่งต่อสู่กระแสเลือดจะมี Lipoprotein lipase มาย่อยสลาย (Hydrolyze) ให้ TG หลุดออกมาอยู่ในรูปของกรดไขมัน (Fatty acid) ส่งไปเก็บไว้ที่กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อไขมัน (Adipocyte) นอกจากนี้ Chylomicron ยังสูญเสีย Apo C บางส่วนกลับไปให้ HDL-c จึงทำให้ในระยะนี้ Chylomicron ที่สูญเสียทั้ง TG และ Apo C มีขนาดเล็กลง เรียก Chylomicron ในระยะนี้ว่า Chylomicron remnant และถูกนำเข้าสู่เซลล์ตับ โดย LDL-c receptor (LDLR) อย่างไรก็ตามหากรับประทานอาหารประเภทไขมันมากเกินไปจน

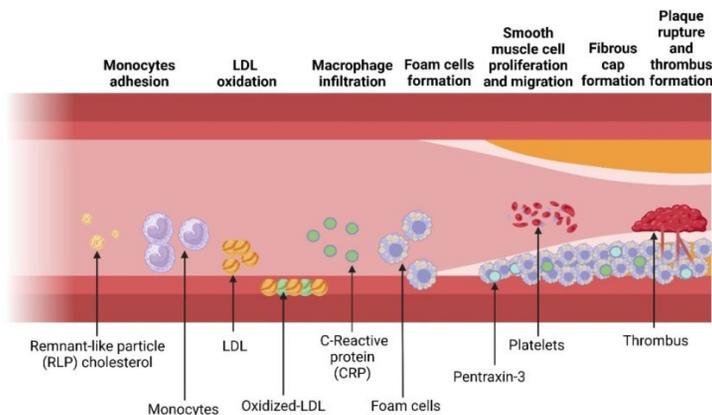
เกิดการย่อยเป็น Chylomicron remnant ในปริมาณมาก บางส่วนนี้เองที่อาจหลุดจากการต้องขนส่งไปยังตับแล้วแทรกซึมผ่านผนังหลอดเลือด (Endothelial monolayer) และจับกันจนเกิดการตกตะกอนจนนำไปสู่การเกิด Plaque ขึ้นในหลอดเลือดและนำไปสู่โรคหลอดเลือดแข็งตัว (Atherosclerosis) และหลอดเลือดหัวใจ (Coronary heart disease) ได้ในที่สุด<sup>28</sup> ส่วน Endogenous cholesterol pathway นั้นเริ่มต้นจากตับที่มีการสังเคราะห์คอเลสเตอรอล มากเกินไปและไปรวมกับ ApoB100, TG, และ Phospholipid จนนำไปสู่การเกิด Very low-density lipoprotein (VLDL) จากนั้น VLDL เหล่านี้จะถูกย่อยสลายด้วย Lipoprotein lipase ให้ถูกปล่อยกรดไขมันออกมาจนตัวมันกลายเป็น Intermediate density lipoprotein (IDL) และจะถูกย่อยต่อเป็น LDL ซึ่งมีส่วนประกอบของคอเลสเตอรอลประมาณ 70% จึงมีหน้าที่ขนส่งคอเลสเตอรอลไปยังเนื้อเยื่อต่างๆ ด้วย LDLT-mediated endocytosis อย่างไรก็ตาม LDL สามารถผ่านผนังหลอดเลือดและเข้าสู่กระแสเลือด หากมีปริมาณมากจึงนำไปสู่ภาวะหลอดเลือดแข็งตัวได้ ซึ่งถือเป็นเรื่องอันตรายต่อสุขภาพ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 กลไกการของ Endogenous cholesterol (ด้านบน) และ Exogenous cholesterol pathway (ด้านล่าง) (ดัดแปลงจาก Vourakis, Maye & Rousseau)<sup>29</sup>

### อันตรายของภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ

ความอันตรายที่นำไปสู่ภาวะสุขภาพเมื่อมีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ นั้น พบว่า เป็นสาเหตุที่ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนหลายชนิด ได้แก่ โรคหลอดเลือดแข็งตัว หัวใจขาดเลือด และหลอดเลือดสมองตีบ แตก ตัน (Stroke) เป็นต้น<sup>30</sup> ภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวล้วนส่งผลต่อคุณภาพการใช้ชีวิตรวมถึงเป็นอันตรายถึงชีวิตต่อผู้ป่วย ในปัจจุบันคนไทยมีผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบ แตก ตัน ปีละ 250,000 ราย<sup>31</sup> และเสียชีวิตจากโรคดังกล่าวถึงปีละประมาณ 50,000 ราย<sup>32</sup> และเสียชีวิตจากโรคที่เกี่ยวข้องกับหลอดเลือดหัวใจปีละมากกว่า 7,000 ราย<sup>33</sup> กลไกต่อการเกิดโรคแทรกซ้อนดังกล่าวมีรากฐานของสาเหตุมาจากภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ โดยเฉพาะการมี LDL-c และ TC ในเลือดสูงเกินไป ทำให้เกิดการฟอร์มตัวของไขมันจับรวมตัวกันที่ผนังหลอดเลือด และอุดกั้นการไหลเวียนของเลือด โดยขึ้นอยู่กับว่าจะเกิด Plaque ไปอุดตันหลอดเลือดที่ส่วนใดของร่างกาย ขั้นตอนการก่อตัวของ Plaque ดังที่กล่าวไปข้างต้นว่ามี Remnant-like particle ที่ผ่านผนังหลอดเลือดเข้ามา จากนั้นไปยึดเกาะกับเม็ดเลือดขาว Monocyte เกิดเป็น LDL ที่ถูก Oxidize และเหนี่ยวนำให้เกิดการอักเสบภายในบริเวณผนังหลอดเลือด ทำให้ร่างกายหลั่ง C-reactive protein (CRP) และ Macrophage ออกมาเพื่อตอบสนองต่อการอักเสบ ในขั้นนี้จึงเกิด Endothelial dysfunction ขึ้นเมื่อมีการอักเสบอย่างต่อเนื่องและมีการตอบสนองดังกล่าวเป็นเวลานานจึงเกิดการก่อตัวของ Foam cell สะสมที่ผนังหลอดเลือดและมีขนาดใหญ่ขึ้นจนขัดขวางการไหลเวียนของเลือดที่เป็นปกติ มีการหลั่ง Pentraxin 3 (PTX3) ซึ่งเป็นโปรตีนชนิดหนึ่งที่ร่างกายหลั่งออกมาเพื่อตอบสนองภาวะอักเสบ รวมถึงในระยะนี้มีการสร้างเนื้อเยื่อเส้นใยร่วมกับแกนของไขมัน ทำให้เนื้อเยื่อระหว่างแกนของไขมันกับเยื่อผนังหลอดเลือดหนาตัวขึ้น เรียกว่า Fibrous cap ซึ่งหลุดและแตกได้ง่าย เมื่อหลุดออกมาก่อให้เกิด Platelet adhesion จากนั้น Platelet จะหลั่งสารที่เก็บอยู่ใน Granule เช่น fibronectin coagulation factors, Serotonin และ Calcium ion เป็นต้น ซึ่งกระตุ้นให้เกิด Platelet aggregation และ Coagulation process สุดท้ายเกิดการจับตัวกันจนเป็นก้อนลิ่มเลือด (Thrombus) ที่อุดตันการไหลเวียนเลือดในที่สุด<sup>34</sup> ซึ่งความอันตรายนี้ขึ้นอยู่กับว่าเกิดขึ้นที่ส่วนใดของร่างกาย เช่น ขา ลิ้นหัวใจ สมอง เป็นต้น โดยแนวทางการดูแลผู้ป่วยสามารถใช้ได้ทั้งการหย่าและปรับพฤติกรรมมารับประทานอาหาร (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 กลไกการเกิด Plaque จากไขมันส่วนเกินที่นำไปสู่การแข็งตัวและอุดตันของหลอดเลือด (ดัดแปลงจาก Nelson และคณะ)<sup>35</sup>



### แนวทางการดูแลผู้ที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ

แนวทางการดูแลผู้ที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ นั้น ในรายของผู้ที่มีระดับไขมัน TC TG และ LDL-c เกินเกณฑ์มากๆ แพทย์มักพิจารณาใช้ยาในกลุ่ม Statins ได้แก่ HMG-Co A reductase inhibitor, suppress cholesterol synthesis และ increase LDL receptor expression และยาในกลุ่ม Fibrates ได้แก่ LPL stimulation โดยยาในแต่ละกลุ่มมีเป้าหมายหลักๆ คือ การยับยั้งเอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างคอเลสเตอรอล ทำให้ปริมาณคอเลสเตอรอลลดลง รวมถึงเพิ่ม Receptor ของ LDL-c เพื่อให้เกิดการเผาผลาญ LDL-c มากขึ้น เป็นต้น<sup>36</sup> นอกจากการรับประทานยาแล้ว การดูแลด้านอาหารและโภชนาการมีบทบาทที่สำคัญเช่นกัน โดยผู้ป่วยควรเลือกรับประทานอาหารที่มีไขมัน โซเดียม และน้ำตาลในปริมาณน้อย รวมถึงเพิ่มการออกกำลังกายให้มากขึ้นเพื่อควบคุมระดับไขมันและเพิ่มการเผาผลาญไขมันภายในร่างกาย อาหารที่แนะนำสำหรับผู้ที่มีภาวะไขมันผิดปกติ เช่น ผักสดและผลไม้สดที่มีน้ำตาลน้อย เลี่ยงผักและผลไม้แปรรูปทุกชนิด เนื้อสัตว์ไขมันต่ำ เช่น เนื้อไก่ไม่ติดหนัง เนื้อปลา เป็นต้น รวมถึงรับประทานข้าวหรือธัญพืชที่ไม่ขัดสีทดแทนหรือสลับกับข้าวขาวหรือธัญพืชที่ผ่านการขัดสี เป็นต้น โดยเลือกใช้การปรุงที่ใช้ไขมันน้อย เช่น การต้ม การนึ่ง และเลี่ยงอาหารที่ผัดด้วยน้ำมันรวมถึงการทอด เลี่ยงการดื่มแอลกอฮอล์และการสูบบุหรี่ ข้อมูลดังกล่าวเป็นแนวทางในการดูแลผู้ที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ เกณฑ์ในการวินิจฉัยและติดตามภาวะไขมันในผู้ป่วย รวมถึงคนทั่วไป ได้แก่ การติดตามระดับไขมันชนิดต่างๆ ในเลือด ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เกณฑ์ระดับไขมันในเลือดชนิดต่างๆ<sup>36</sup>

ชนิดไขมัน	ปกติ	เสี่ยง	ผิดปกติ
Total cholesterol	< 200	200 - 239	≥ 240
HDL-c	≥ 60	40 - 59 (Men) 50 - 59 (Women)	< 40 (Men) < 50 (Women)
LDL-c	< 100	130 - 159	160 - 189 High ≥ 190 Very high
Triglyceride (TG)	< 150	150 - 199	200 - 499 High ≥ 500 Very high

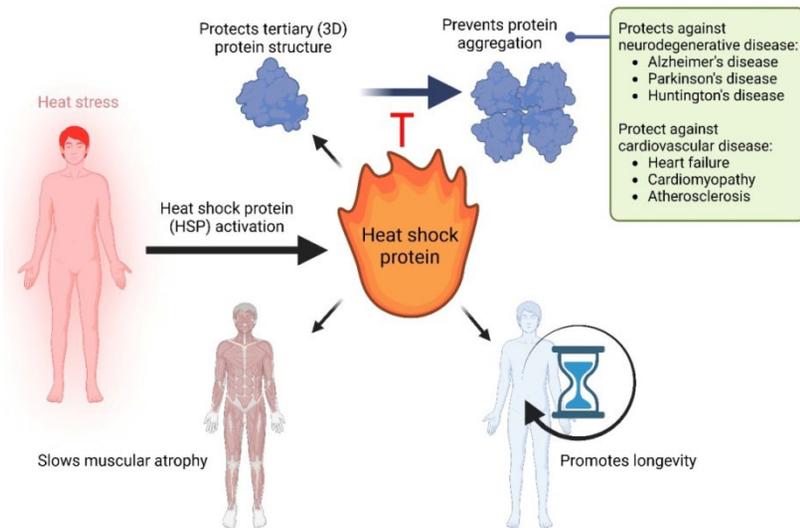
### ประโยชน์ของการอบสมุนไพร/อบตัว ด้วยความร้อนต่อระดับไขมันในเลือด

ปัจจุบันหลักฐานเชิงประจักษ์ด้านวิชาการเกี่ยวกับประโยชน์ของการอบสมุนไพรและการอบตัวด้วยความร้อนที่มีต่อสุขภาพมีเพิ่มมากขึ้น เช่น การวิจัยโดยการอบสมุนไพรตามหลักการแพทย์แผนไทยเป็นเวลาต่อเนื่องกัน 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน พบว่า มีประสิทธิผลช่วยบรรเทาอาการภูมิแพ้โพรงจมูก (Allergic rhinitis) ได้เป็นอย่างดีเมื่อเทียบกับการอบตัวด้วยความร้อนอย่างเดียวโดยไม่มี

สมุนไพร<sup>37</sup> หรือการศึกษาในประเทศอังกฤษ พบว่าการอบตัวด้วยความร้อนมีส่วนช่วยต่อการลดการอักเสบในร่างกาย โดยทำให้ระดับ C-reactive protein, Fibrinogen, Leucocyte count และ gamma-glutamyltransferase (GGT) ที่เป็นสารที่หลั่งออกมาเพื่อตอบสนองต่อการอักเสบลดลง เมื่อผ่านการอบตัวด้วยความร้อนแบบต่อเนื่อง 4 - 7 สัปดาห์<sup>38</sup> เป็นต้น ส่วนงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์และประสิทธิผลของการอบสมุนไพร/อบตัวด้วยความร้อนที่มีต่อระดับไขมัน

ในเลือดหรือการทำงานของระบบหัวใจยังมีอยู่อย่างจำกัด ซึ่งการอบตัวด้วยความร้อนตามวัฒนธรรมของประเทศฟินแลนด์ (Finish sauna bath) เป็นที่นิยมเนื่องจากการดูแลสุขภาพทางเลือกแบบพื้นบ้านประเภทหนึ่ง โดยพบประสิทธิผลของการอบตัวด้วยความร้อนด้วยวิธีดังกล่าวที่ช่วยในเรื่องของระบบไหลเวียนเลือด ระบบหลอดเลือดหัวใจ ระบบภูมิคุ้มกัน โดยการช่วยขยายผนังหลอดเลือดทำให้เลือดไหลเวียนได้ดียิ่งขึ้น จึงช่วยขนส่งสารอาหารต่างๆ ไปเผาผลาญโดยเฉพาะไขมัน และนำไปสู่การลดระดับของไขมันในเลือดได้ในที่สุด<sup>39</sup> การวิจัยในโปแลนด์ที่ทำการอบตัวด้วยความร้อนแบบ Finish sauna bath ซึ่งเป็นการอบตามวิธีการพื้นบ้านของประเทศฟินแลนด์ในอาสาสมัครเพศหญิง โดยอบแบบวันเว้นวันจำนวน 7 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที พบว่า ช่วยลดระดับไขมันชนิด TC กับ LDL-c รวมถึงเพิ่มระดับ HDL-c ในเลือดของอาสาสมัครภายหลังเสร็จสิ้นการวิจัยเช่นกัน<sup>40</sup> การอบตัวด้วยความร้อนดังกล่าวมีลักษณะแบบแห้ง (Dry sauna) ซึ่งมีกพบในประเทศญี่ปุ่นและประเทศในยุโรปที่มีลักษณะเป็นห้องที่มีอุณหภูมิสูง

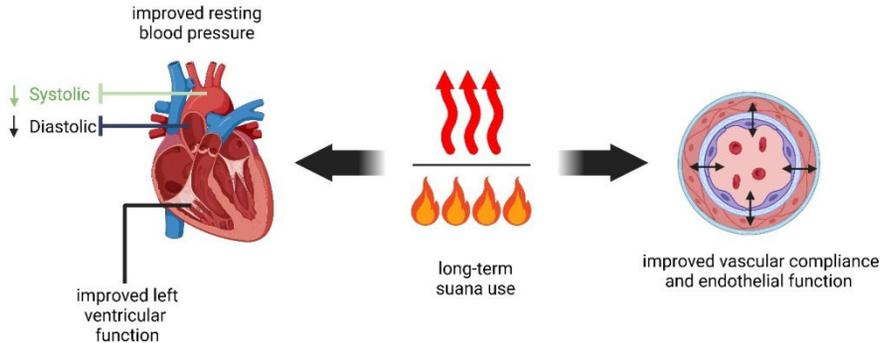
ระหว่าง 70 - 90 องศาเซลเซียส แต่ไม่มีไอน้ำในห้อง จึงมีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำอยู่ที่ประมาณ 10 - 20% และพบว่ามีประโยชน์ต่อการทำงานของหลอดเลือดและเพิ่มอัตราการเผาผลาญของร่างกายเช่นกัน<sup>41</sup> ส่วนการอบตัวด้วยความร้อนอื่นๆ อาจมีอุณหภูมิระหว่าง 60 - 80 องศาเซลเซียส และระยะเวลาที่เหมาะสมระหว่าง 15 - 30 นาที<sup>42</sup> ซึ่งกลไกของการลดระดับไขมันในเลือดจากการอบตัวด้วยความร้อนยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด แต่คาดว่าเกิดจากการ Heat shock protein (HSP) activation ซึ่งช่วยกระตุ้นการทำงานของโปรตีนบางชนิดในร่างกาย โดยเฉพาะโปรตีนชนิดตติยภูมิ (Tertiary protein) ได้แก่ เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว เป็นต้น ที่พบว่า การอบตัวด้วยความร้อนมีส่วนช่วยในการปกป้องความเสียหายของเซลล์เม็ดเลือดดังกล่าวที่ทำหน้าที่ช่วยขนส่งไขมันไปเผาผลาญใน Mitochondria และป้องกันการเกิด Aggregation จึงอาจนำไปสู่การลดความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทและหลอดเลือด เช่น Alzheimer's Heart failure, Atherosclerosis เป็นต้น (ภาพที่ 3)<sup>43</sup>



ภาพที่ 3 แสดงปฏิกิริยา Heat shock activation ที่เกิดจากการอบตัวด้วยความร้อนและการส่งเสริมการทำงานของโปรตีนและภาวะสุขภาพของร่างกาย (ดัดแปลงจาก Patrick & Johnson)<sup>43</sup>



การวิจัย พบว่า การอบตัวด้วยความร้อนช่วยเพิ่มอุณหภูมิที่บริเวณ Core body ของร่างกายขึ้น 1 - 2 องศาเซลเซียส ผลทำให้ลดความดันโลหิตซิสโตลิกกับ Diastolic blood pressure ลง และทำให้ห้องหัวใจส่วน Left ventricular ที่ทำหน้าที่สูบฉีดเลือดที่พอกแล้วไปยังส่วนต่างๆ ของร่างกายผ่านลิ้นหัวใจ Aortic valve และหลอดเลือดแดง Aorta ทำงานได้ดีขึ้น ร่างกายส่วนต่างๆ จึงรับเลือดไปหล่อเลี้ยงมากขึ้น รวมถึงเพิ่มความยืดหยุ่น (Vascular Compliance) ของหลอดเลือดและผนังหลอดเลือดทำให้หลอดเลือดขยายให้เลือดสูบฉีดไหลเวียนได้ดีขึ้น (ภาพที่ 4)<sup>43</sup> โดยมีงานวิจัยที่แสดงให้เห็นถึงการอบตัวด้วยความร้อนที่มีส่วนช่วยให้ร่างกายผ่อนคลายและทำให้ระบบหัวใจสูบฉีดเลือดในระบบไหลเวียนได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น<sup>44</sup>



ภาพที่ 4 ประโยชน์ของการอบตัวด้วยความร้อนต่อการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด (ดัดแปลงจาก Patrick & Johnson)<sup>43</sup>

#### ข้อควรระวังในการอบสมุนไพรหรือการอบตัวด้วยความร้อน

อย่างไรก็ตามแม้การอบสมุนไพรหรือการอบตัวด้วยความร้อน พบว่า มีความปลอดภัยเมื่อใช้ในอุณหภูมิและระยะเวลาที่เหมาะสมในคนหลายกลุ่ม เช่น หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ เป็นต้น แต่ยังมีข้อควรระวังและความเสี่ยงที่ควรหลีกเลี่ยงในการใช้กับผู้ป่วยบางกลุ่ม ได้แก่ หลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ในขณะที่อบ หลีกเลี่ยงการอบในผู้ที่กำลังอยู่ในภาวะความดันโลหิตสูงกว่า 143/92 mmHg หลีกเลี่ยงในผู้ป่วยโรคหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง และผู้ที่มีภาวะหัวใจทำงานผิดปกติ หัวใจขาดเลือด เจ็บบริเวณหน้าอก เป็นต้น (ตารางที่ 2)<sup>45</sup> ซึ่งในปัจจุบันการอบสมุนไพรตามหลักการแพทย์แผนไทยนั้นแม้ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้น แต่ยังไม่มีการวิจัยใดที่มีการพัฒนาตำรับสมุนไพรและศึกษาประสิทธิผลของการอบสมุนไพรที่ส่งเสริมภาวะสุขภาพและระดับไขมันในเลือดของผู้ที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง

ตารางที่ 2 ประโยชน์และข้อควรหลีกเลี่ยงของการอบสมุนไพร/อบตัวด้วยความร้อน<sup>45</sup>

ข้อดี	ข้อควรระวังและหลีกเลี่ยง
- พื้นฟูสภาพร่างกายและผ่อนคลายกล้ามเนื้อ	- ผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ขณะอบ
- ส่งเสริมการทำงานของระบบหัวใจและหลอดเลือด	- การสูบบุหรี่ในขณะที่เข้าห้องอบ
- ลดระดับไขมัน TC TG และ LDL-c ในเลือด	- ผู้ที่มีความดันโลหิตมากกว่า 143/92 mm Hg
- เพิ่มระดับไขมัน HDL-c	- ผู้ป่วยที่มีไข้สูงกว่า 38 องศาเซลเซียส
- เสริมการทำงานของภูมิคุ้มกันและภูมิแพ้	- ผู้ที่มีปัญหาโรคที่เกี่ยวข้องกับหัวใจ เช่น หัวใจล้มเหลว หัวใจขาดเลือด อาการแน่นหน้าอก เป็นต้น
- มีความปลอดภัยต่อกลุ่มเปราะบาง เช่น ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์ เป็นต้น	- ผู้ที่มีอาการลมชัก

## การให้โภชนบำบัดทางการแพทย์สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ

จากข้อมูลที่กล่าวไว้ข้างต้นถึงผลของการรับประทานอาหารที่มีไขมันและพลังงานสูงเป็นปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่การเกิดภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ ดังนั้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารให้เหมาะสมและเพิ่มการเคลื่อนไหวร่างกายจึงเป็นวิธีการสำคัญที่เป็นพื้นฐานเพื่อป้องกันและบรรเทาภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ อย่างไรก็ตามการที่จะเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารของคนนั้นไม่ใช่เรื่องง่าย ปัจจุบันผู้ที่ปฏิบัติงานในด้านนี้โดยตรง ได้แก่ ผู้ประกอบโรคศิลปะสาขาการกำหนดอาหารจึงมีบทบาทที่จะต้องใช้ทักษะในการโน้มน้าวผู้ป่วยรวมถึงกำหนดพลังงานและสารอาหารที่ผู้ป่วยควรได้รับเพื่อให้เหมาะสมกับสภาวะโรคและสุขภาพในแต่ละบุคคล<sup>46</sup> วิธีการกำหนดพลังงานและสารอาหารที่ควรได้รับต่อวันตามสภาวะของแต่ละโรค รวมถึงการใช้ทักษะพูดคุยเพื่อใช้จิตวิทยาโน้มน้าว และติดตามผู้ป่วยให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารนั้น เรียกว่า การให้โภชนบำบัดทางการแพทย์ ซึ่งต้องใช้ทักษะเฉพาะด้านทั้งความรู้พื้นฐานด้านโภชนคลินิกในการกำหนดพลังงานและสารอาหารในแต่ละโรค และทักษะการพูดคุยเชิงจิตวิทยาในการโน้มน้าวผู้ป่วย เนื่องจากแต่ละบุคคลมีแรงบันดาลใจและความกระตือรือร้นในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ชีวิตเพื่อสุขภาพและสภาวะโรคของตนเองที่ต่างกันออกไป<sup>47</sup> สำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ แนวทางคำแนะนำของการกำหนดพลังงานและสารอาหารสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะนี้ที่เป็นที่นิยมเรียกว่า Therapeutic lifestyle change diet (TLC diet) เป็นแนวทางคำแนะนำของการกำหนดพลังงานและสารอาหาร รวมถึงข้อปฏิบัติตัวของผู้ป่วยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมระดับไขมันชนิดต่างๆ ในร่างกายให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม คำแนะนำดังกล่าวโดย U.S. National Institute of Health's National Cholesterol Education Program เช่น กำหนดพลังงานจากไขมันรวมระหว่าง 25 - 35% ของพลังงานทั้งหมดที่ได้รับต่อวัน โดยพลังงานจากไขมันอิ่มตัวไม่เกิน 7% พลังงานจากไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน (Polyunsaturated fatty acids) > 10% พลังงานจากไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยว (Monounsaturated fatty acids) > 20% นอกจากนี้มีคำแนะนำให้รับประทานโซเดียมได้ไม่เกิน 2,300 มิลลิกรัมต่อวัน โยอาหารควรได้รับวันละ 20 - 30 กรัมต่อวัน ควรได้รับสารพฤกษเคมีชนิด Plant stanol และ Plant sterol ประมาณวันละ 2 กรัมต่อวัน เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีคำแนะนำอื่นๆ เพื่อปฏิบัติในชีวิตประจำวัน เช่น ดื่มน้ำแอลกอฮอล์ไม่เกินวันละ 1 - 2 ส่วน (10 - 14 กรัม) ออกกำลังกายแบบ Aerobic exercise เป็นประจำทุกวันครั้งละอย่างน้อย 30 นาทีหรือเพิ่มการเคลื่อนไหวร่างกายให้มากขึ้น เป็นต้น<sup>48</sup> (ตารางที่ 3) ซึ่งในการกำหนดอาหารแต่ละหมวดหมู่ดังกล่าวแล้วยังมีรายละเอียดและเทคนิคการปรับรูปแบบวิธีการแนะนำรวมถึงจัดอาหารของนักกำหนดอาหารสำหรับผู้ป่วยตามแต่สภาวะโรคและสภาวะความพร้อมของจิตใจ รวมทั้งต้องพิจารณาถึงวัตถุประสงค์ที่สามารถทำได้ในพื้นที่ที่ผู้ป่วยอาศัยอยู่ สมาชิกหรือคนรอบข้างในครอบครัว รวมทั้งคำนึงถึงกำลังซื้อของผู้ป่วยร่วมด้วย

ตารางที่ 3 หลักการกำหนดพลังงานและสารอาหารในแต่ละวันตามหลัก TLC diet<sup>48</sup>

ส่วนประกอบ	แนวทางการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอาหารและการดำเนินชีวิตตามหลัก TLC diet
ไขมันรวม	25 - 35% ของพลังงานจากอาหารทั้งหมด
ไขมันอิ่มตัว	< 7% ของพลังงานจากอาหารทั้งหมด
ไขมันไม่อิ่มตัวเชิงซ้อน	> 10% ของพลังงานจากอาหารทั้งหมด



ตารางที่ 3 หลักการกำหนดพลังงานและสารอาหารในแต่ละวันตามหลัก TLC diet<sup>48</sup> (ต่อ)

ส่วนประกอบ	แนวทางการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอาหารและการดำเนินชีวิตตามหลัก TLC diet
ไขมันไม่อิ่มตัวเชิงเดี่ยว	> 20% ของพลังงานจากอาหารทั้งหมด
ไขมันทรานส์	รับประทานให้น้อยที่สุดเท่าที่จะน้อยได้
คาร์โบไฮเดรต	50 - 60% ของพลังงานจากอาหารทั้งหมด
ใยอาหาร	20 - 30 กรัมต่อวัน
โปรตีน	15 - 25% ของพลังงานจากอาหารทั้งหมด
คอเลสเตอรอล	< 200 มิลลิกรัมต่อวัน
โซเดียม	< 2,300 มิลลิกรัมต่อวัน
อาหารอื่นๆ ที่แนะนำ	
แอลกอฮอล์และสเตอรอล	> 2 กรัมต่อวัน
ใยอาหารที่ละลายในน้ำ	5 - 10 กรัมต่อวัน
ปลา	อาทิตย์ละ 1 มื้อเป็นอย่างน้อย
ออกกำลังกายความหนักหน่วงปานกลาง	อย่างน้อยวันละ 30 นาที

งานวิจัยก่อนหน้าแสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของการให้โภชนบำบัดทางการแพทย์ตามหลัก TLC diet ดังกล่าวที่มีต่อผู้ที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติและผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ ตัวอย่างงานวิจัยในต่างประเทศได้แก่ การให้โภชนบำบัดทางการแพทย์ตามหลัก TLC diet ในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยจัดอาหารตามแถบตะวันตกที่มีพลังงานและสารอาหารตามคำแนะนำของ TLC diet โดยแบ่งเป็นกลุ่มที่เน้นการรับประทานเนื้อปลากับกลุ่มที่ไม่เน้นการรับประทานเนื้อปลา ทำการศึกษาเป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ ผลที่ได้ พบว่า อาสาสมัครทั้ง 2 กลุ่มมีระดับไขมัน LDL-c ลดลงเมื่อสิ้นสุดการวิจัย นอกจากนี้กลุ่มที่รับประทานปลามาก พบว่า มีระดับ TRL apoB-100 และ TRL apoB-48 ที่ลดลง ซึ่งพลาสมาโปรตีนชนิดนี้เป็นตัวบ่งชี้ต่อความเสี่ยงการเกิดภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูง<sup>49</sup> การวิจัยในประเทศอิหร่านที่ให้โภชนบำบัดตามหลัก TLC diet ร่วมกับการเสริม Q10 plus L-carnitine ในกลุ่มผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด พบว่า อาสาสมัครกลุ่มดังกล่าวมีความแข็งแรงของร่างกายรวมถึงสถานะทางอารมณ์ที่ดีขึ้น<sup>50</sup> การศึกษาแบบ Systematic review และ Meta-analysis พบประสิทธิผลของการ

ให้โภชนบำบัดทางการแพทย์ตามหลัก TLC diet ที่ช่วยลดไขมันในผู้ติดเชื้อเอชไอวี<sup>51</sup> อีกทั้งคำแนะนำด้านวิชาการในสหรัฐอเมริกาที่แนะนำให้มีการประยุกต์ใช้โภชนบำบัดทางการแพทย์ตามหลัก TLC diet ในกลุ่มอาสาสมัครผิวดำ (African-American) ที่มีภาวะคอเลสเตอรอลในเลือดสูงเนื่องจากเป็นกลุ่มชาติพันธุ์ที่พบความชุกการเกิดภาวะดังกล่าวสูง เป็นต้น<sup>52</sup> รวมถึงการปรับทัศนคติด้านการรับประทานอาหารและเน้นให้มีการส่งเสริมการออกกำลังกายซึ่งจะช่วยยกระดับองค์ประกอบร่างกายและไขมันได้ดีมากขึ้น<sup>53,54</sup> จากข้อมูลแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการให้โภชนบำบัดทางการแพทย์แก่ผู้ป่วยโรคไขมันผิดปกติ ดังนั้นการให้โภชนบำบัดทางการแพทย์เพื่อบรรลุปเป้าหมายในการยกระดับสุขภาพของผู้ป่วยแต่ละรายจึงเป็นงานที่ค่อนข้างมีความซับซ้อนและละเอียดอ่อนอีกงานหนึ่งของผู้ประกอบโรคศิลปะสาขาการกำหนดอาหาร และหากมีการบูรณาการประสิทธิผลดังกล่าวร่วมกับการอบสมุนไพรจึงต้องมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกันกับบุคลากรด้านการแพทย์แผนไทยเพื่อประโยชน์สูงสุดของผู้ป่วย

## หลักฐานเชิงประจักษ์และโอกาส การบูรณาการระหว่างการอบสมุนไพรร และโภชนาบำบัดทางการแพทย์สำหรับ ผู้ที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ

หลักฐานเชิงประจักษ์ที่เป็นการวิจัยในประเทศไทยเกี่ยวกับการให้โภชนาบำบัดทางการแพทย์ตามหลัก TLC diet ในผู้ที่มีภาวะไขมันผิดปกติ ปัจจุบันยังมีอย่างจำกัด โดยมีตัวอย่างงานวิจัยดังกล่าวที่ให้โภชนาบำบัดทางการแพทย์ตามหลัก TLC diet ในผู้ติดเชื้อเอชไอวีที่มีภาวะไขมันผิดปกติ พบว่าอาสาสมัครมีระดับไขมันชนิด TG และ LDL-c ที่ลดลงภายหลังเสร็จสิ้นการวิจัย<sup>11</sup> และตัวอย่างงานวิจัยที่มีการบูรณาการอาหารตามหลักการแพทย์แผนไทยรวมกับการให้โภชนาบำบัดทางการแพทย์แบบ TLC diet ที่ทำการแบ่งอาสาสมัครที่มีภาวะ Dyslipidemia ออกเป็น 3 กลุ่มธาตุเจ้าเรือนตามทฤษฎีตรีธาตุ (ปิตตะ วาตะ เสมหะ) โดยทำการให้โภชนาบำบัดทางการแพทย์ควบคู่กับการรับประทานอาหารตามธาตุเจ้าเรือนของตนเอง มีการกำหนดพลังงานให้เป็นไปตามหลัก TLC diet โดยนักกำหนดอาหาร ระยะเวลา 3 เดือน พบว่าอาสาสมัครในแต่ละธาตุเจ้าเรือนมีระดับ TG ที่ลดลงรวมถึงส่วนใหญ่เกือบทุกธาตุเจ้าเรือนมีระดับ LDL-c ลดลงด้วย<sup>12</sup> ข้อมูลดังกล่าวแสดงถึงประสิทธิผลของการให้โภชนาบำบัดทางการแพทย์ในการดูแลผู้ที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติซึ่งยังเป็นโอกาสในการบูรณาการร่วมกับการแพทย์แผนไทย โดยเฉพาะการนำวิธียอบสมุนไพรเข้ามารวม ซึ่งมีหลักฐานเชิงประจักษ์จากงานวิจัยต่างประเทศยืนยันถึงกลไกที่เกี่ยวข้องกับการลดไขมันชนิดต่างๆ ในเลือดเพื่อยกระดับการดูแลสภาวะของผู้ป่วยในกลุ่มนี้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยปัจจุบันยังไม่มีงานวิจัยตำรับสมุนไพรรของไทยที่ทดสอบประสิทธิผล

การอบสมุนไพรรที่มีผลต่อระดับไขมันในเลือดของอาสาสมัครจึงเป็น Knowledge gap ของบุคลากรด้านการแพทย์แผนไทยรวมถึงนักกำหนดอาหารวิชาชีพที่จะต้องทำการศึกษาเพิ่มเติม

## บทสรุป

การอบสมุนไพรรเป็นภูมิปัญญาที่ใช้ดูแลสุขภาพในทางการแพทย์แผนไทยที่นิยมทำกันมาเป็นเวลานานและตกทอดจากคนไทยในอดีต ซึ่งเทียบเคียงได้กับวิธีการดูแลสุขภาพด้วยการอบตัวด้วยความร้อนต่างๆ ในต่างประเทศที่มีการศึกษาประสิทธิผลต่อสุขภาพโดยเฉพาะในด้านการทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและไขมันในเลือด ดังนั้นจึงเป็นโอกาสและความท้าทายของบุคลากรด้านการแพทย์แผนไทยในการศึกษาประสิทธิผลของการอบสมุนไพรรด้วยวิธีการทางการแพทย์แผนไทยที่มีต่อสุขภาพในด้านการส่งเสริมระดับไขมันในเลือด รวมถึงควรบูรณาการร่วมกับการให้โภชนาบำบัดทางการแพทย์ซึ่งเป็นวิธีที่มีการศึกษาถึงประสิทธิผลว่าสามารถช่วยให้ผู้ป่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการรับประทานอาหารและการใช้ชีวิต นำไปสู่การมีระดับไขมันในเลือดที่ดีขึ้นได้ เนื่องจากการรับประทานอาหารถือเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อระดับไขมันในเลือด ในปัจจุบันข้อมูลองค์ความรู้ที่ผ่านการศึกษาวิจัยในเรื่องผลของการอบตัวด้วยสมุนไพรรตามวิธีการทางการแพทย์แผนไทยที่มีต่อระดับไขมันในเลือดยังมีจำกัด ดังนั้นการบูรณาการวิธีการดังกล่าวร่วมกับศาสตร์อื่นโดยเฉพาะด้านอาหารและโภชนาการจึงเป็นสิ่งที่สามารถยกระดับบทบาทของการแพทย์แผนไทยรวมไปถึงบุคลากรทางการแพทย์ด้านอาหารและโภชนาการที่ช่วยส่งเสริมการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดผิดปกติได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

1. Edgington A, Morgan MA. Looking beyond recurrence: comorbidities in cancer survivors. *Clin J Oncol Nurs* 2011;15(1):3-12.
2. Kabakci G, Koylan N, Ilerigelen B, Kozan O, Buyukozturk K. Impact of dyslipidemia on cardiovascular risk stratification of hypertensive patients and association of lipid profile with other cardiovascular risk factors: results from the ICEBERG study. *Integr Blood Press Control* 2008;1:5-13.
3. Gagliardino JJ, Arechavaleta R, Eliaschewitz FG, Dyslipidemia: the untreated metabolic dysfunction in people with type 2 diabetes in Latin America. ARETAEUS study outcomes. *J Clin Transl Endocrinol* 2019;15:76-80.
4. Tóth PP, Potter D, Ming EE. Prevalence of lipid abnormalities in the United States: the National Health and Nutrition Examination Survey 2003-2006. *J Clin Lipidol* 2012;6(4):325-30.
5. Masilela C, Adeniyi OV, Benjeddou M. Prevalence, patterns and determinants of dyslipidaemia among South African adults with comorbidities. *Sci Rep* 2022;12:337.
6. Huang C, Zhang WQ, Tang WW, Liu Y, Liu J, Xu R, et al. Prevalence and related factors of dyslipidemia among urban adults aged 35 to 79 years in Southwestern China. *Sci Rep* 2021;11:17579.
7. Aekplakorn W, Taneepanichskul S, Kessomboon P, Chongsuvivatwong V, Putwatana P, Sritara P, et al. Prevalence of dyslipidemia and management in the Thai population, National Health Examination Survey IV, 2009. *J Lipids* 2014;2014:249584.
8. Narindrangkura P, Bosl W, Rangsin R, Hatthachote P. Prevalence of hyperlipidemia and its associated factors in university students in Colombia. Prevalence of dyslipidemia associated with complications in diabetic patients: a nationwide study in Thailand. *Lipids Health Dis* 2019;18(1):90.
9. Rao C, Porapakkham Y, Pattaraarchachai J, Polprasert W, Swampunyaalert N, Lopez AD. Verifying causes of death in Thailand: rationale and methods for empirical investigation. *Popul Health Metr* 2010;8:11.
10. Fogacci F, Borghi C, Cicero AFG. Diets, foods and food components' effect on dyslipidemia. *Nutrients* 2021;13(3):741.
11. Singhato A, Booranasuksakul U, Rueangsri N. Effectiveness of therapeutic lifestyle change diet to improve blood lipid profiles among people living with HIV. *J Med Health Sci* 2018;25(1):93-105.
12. Singhato A, Booranasuksakul U, Rueangsri N, Khongkhon S. Preliminary study of effectiveness of integration in food according to Thai traditional medicine belief and medical nutrition therapy in people with dyslipidemia. *J Thai Trad Alt Med* 2020;18(1):44-58.
13. Navadach N, Inman W, Singkhamphong N, Boonrasri S, Noipha K. Postnatal mothers' satisfaction toward postpartum care project using Thai traditional medicine of Ranod hospital, Songkhla province. *RMUTSV Research Journal* 2020;12(3):483-94. (in Thai).



14. Tungsukruthai P, Nootim P, Worakunphanich W, Tabtong N. Efficacy and safety of herbal steam bath in allergic rhinitis: a randomized controlled trial. *J Integr Med* 2018;16(1):39-44.
15. Nootim P, Chuenjai M, Sawangwong P, Pongchaichanon P, Rachderm A. Effectiveness of herbal steam bath for pain relief in patients with Lom Jab Pong Haeng Khao (osteoarthritis of the knee). *J Thai Trad Alt Med* 2022;20(1):17-28. (in Thai).
16. Laukkanen JA, Laukkanen T. Sauna bathing and systemic inflammation. *Eur J Epidemiol* 2018;33(3):351-3.
17. Toro V, Siquier-Coll J, Bartolomé I, Pérez-Quintero M, Raimundo A, Muñoz D, et al. Effects of twelve sessions of high-temperature sauna baths on body composition in healthy young men. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18(9):4458.
18. Lee E, Kolunsarka I, Kostensalo J, Ahtainen JP, Haapala EA, Willeit P, et al. Effects of regular sauna bathing in conjunction with exercise on cardiovascular function: a multi-arm, randomized controlled trial. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 2022;323(3):289-99.
19. Kunutsor SK, Häkkinen A, Zaccardi F, Laukkanen T, Lee E, Willeit P, et al. Short-term effects of Finnish sauna bathing on blood-based markers of cardiovascular function in non-naive sauna users. *Heart Vessels* 2018;33(12):1515-24.
20. Gryka D, Pilch W, Szarek M, Szygula Z, Tota L. The effect of sauna bathing on lipid profile in young, physically active, male subjects. *Int J Occup Med Environ Health* 2014;27(4):608-18.
21. Johansson A, Drake I, Engström G, Acosta S. Modifiable and non-modifiable risk factors for atherothrombotic ischemic stroke among subjects in the malmö diet and cancer study. *Nutrients* 2021;13(6):1952.
22. Crichton GE, Alkerwi A. Physical activity, sedentary behavior time and lipid levels in the observation of cardiovascular risk factors in Luxembourg study. *Lipids Health Dis* 2015;14:87.
23. Ren Y, Campos BC, Peng Y, Glauben T. Nutrition transition with accelerating urbanization? Empirical evidence from rural China. *Nutrients* 2021;13(3):921.
24. Woessner MN, Tacey A, Levinger-Limor A, Parker AG, Levinger P, Levinger I. The evolution of technology and physical inactivity: the good, the bad, and the way forward. *Front Public Health* 2021;9:655491.
25. Gesteiro E, García-Carro A, Aparicio-Ugarriza R, González-Gross M. Eating out of home: Influence on nutrition, health, and policies: a scoping review. *Nutrients* 2022;14(6):1265.
26. Keeble M, Adams J, Vanderlee L, Hammond D, Burgoine T. Associations between online food outlet access and online food delivery service use amongst adults in the UK: a cross-sectional analysis of linked data. *BMC Public Health* 2021;21:1986.
27. Dash S, Xiao C, Morgantini C, Lewis GF. New insights into the regulation of chylomicron production. *Annu Rev Nutr* 2015;35:265-94.

28. Feingold KR, Grunfeld C. The effect of inflammation and infection on lipids and lipoproteins. South Dartmouth: MDTText.com; 2000.
29. Vourakis M, Mayer G, Rousseau G. The role of gut microbiota on cholesterol metabolism in atherosclerosis. *Int J Mol Sci* 2021;22(15):8074.
30. Gainey J, Blum B, Bowie B, Cooley K, Madeline L, Ervin EL, et al. Stroke and dyslipidemia: clinical risk factors in the telestroke versus non-telestroke. *Lipids Health Dis* 2018;17:226.
31. Jitnarin N, Kosulwat V, Rojroongwasinkul N, Boonpradern A, Haddock CK, Poston WSC. Risk factors for overweight and obesity among Thai adults: results of the National Thai Food Consumption Survey. *Nutrients* 2010;2:60-74.
32. Thailand Ministry of Public Health. Thailand demographics profile 2013. [Internet]. [cited 2022 September 20]. Available from: [http://www.indexmundi.com/thailand/demographics\\_profile.html](http://www.indexmundi.com/thailand/demographics_profile.html).
33. Lopez AD, Mathers CD, Ezzati M, Jamison DT, Murray CJL. Global burden of disease and risk factors 2nd ed. New York: Oxford University Press; 2006.
34. Nelson JR, Wani O, May HT, Mudoff M. Potential benefits of eicosapentaenoic acid on atherosclerotic plaques. *Vascul Pharmacol* 2017;91:1-9.
35. Ramkumar S, Raghunath A, Raghunath S. Statin therapy: review of safety and potential side effects. *Acta Cardiol Sin* 2016;32(6):631-9.
36. National Heart Lung and Blood Institute (NIH). High cholesterol diagnosis. [internet]. [cited 2022 September 20]. Available from: <https://www.nhlbi.nih.gov/health/blood-cholesterol/diagnosis>
37. Tungsukruthai P, Nootim P, Worakunphanich W, Tabtong N. Efficacy and safety of herbal steam bath in allergic rhinitis: a randomized controlled trial. *J Integr Med* 2018;16(1):39-44.
38. Kunutsor SK, Laukkanen T, Laukkanen JA. Longitudinal associations of sauna bathing with inflammation and oxidative stress: the KIH prospective cohort study. *Ann Med* 2018;50(5):437-42.
39. Laukkanen JA, Laukkanen T, Kunutsor SK. Cardiovascular and other health benefits of sauna bathing: a review of the evidence. *Mayo Clin Proc* 2018;93(8):1111-21.
40. Pilch W, Szygula Z, Klimek AT, Patka T, Cison T, Pilch P, et al. Changes in the lipid profile of blood serum in women taking sauna baths of various duration. *Int J Occup Med Environ Health* 2010;23(2):167-74.
41. Hussain J, Cohen M. Clinical effects of regular dry sauna bathing: a systematic review. *Evid Based Complement Alternat Med* 2018;2018:1857413.
42. Sobajima M, Nozawa T, Fukui Y, Ihori H, Ohori T, Fujii N, et al. Waon therapy improves quality of life as well as cardiac function and exercise capacity in patients with chronic heart failure. *Int Heart J* 2015;56(2):203-8.



43. Patrick RP, Johnson TL. Sauna use as a lifestyle practice to extend healthspan. *Exp Gerontol* 2021;154:111509.
44. Henderson KN, Killen LG, O'Neal EK, Waldman HS. The cardiometabolic health benefits of sauna exposure in individuals with high-stress occupations. a mechanistic review. *Int J Environ Res Public Health* 2021;18(3):1105.
45. Hannuksela ML, Ellahham S. Benefits and risks of sauna bathing. *Am J Med* 2001;110(2):118-26.
46. Holmes RA. Role of dietitians in reducing malnutrition in hospital. *CMAJ* 2019;191(5):E139.
47. Adams SH, Anthony JC, Carvajal R, Chae L, Khoo CHS, Latulippe ME, et al. Perspective: guiding principles for the implementation of personalized nutrition approaches that benefit health and function. *Adv Nutr* 2020;11(1):25-34.
48. National Institute of Health's National Cholesterol Education Program. Lowering your cholesterol with TLC. [cited 2022 September 20]. Available from: [https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/public/heart/chole\\_tlc.pdf](https://www.nhlbi.nih.gov/files/docs/public/heart/chole_tlc.pdf).
49. Ooi EMM, Lichtenstein EH, Millar JS, Diffenderfer MR, Lamon-Fava S, Rasmussen H, et al. Effects of therapeutic lifestyle change diets high and low in dietary fish-derived FAs on lipoprotein metabolism in middle-aged and elderly subjects. *J Lipid Res* 2012;53(9):1958-67.
50. Sharifi MH, Eftekhari MH, Ostovan MA, Rezaianazadeh A. Effects of a therapeutic lifestyle change diet and supplementation with Q10 plus L-carnitine on quality of life in patients with myocardial infarction: a randomized clinical trial. *J Cardiovasc Thorac Res* 2017;9(1):21-8.
51. Stradling C, Chen YF, Russell T, Connock M, Thomas GN, Taheri S. The effects of dietary intervention on HIV dyslipidaemia: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One* 2012;7(6):e38121.
52. Dailey R, Schwartz KL, Binienda J, Moorman J, Neale AV. Challenges in making therapeutic lifestyle changes among hypercholesterolemic African-American patients and their physicians. *J Natl Med Assoc* 2006;98(12):1895-903.
53. Boonsuwanno J, Kaewboonchoo O, Boonyamalik P. Effect of behavioral modification program for weight loss in overweight primary school children using the transtheoretical model of behavior change. *Royal Thai Navy Medical Journal* 2021;48(3):534-55. (in Thai).
54. Sinthukot P, Dolsamer K, Monthawee S, Wongtienlai K, Piaseu N. The relationship between the knowledge and the attitude about food, the health behavior and the nutritional status of the nurse students at Royal Thai Navy College of Nursing. *Royal Thai Navy Medical Journal* 2019;46(2):336-54. (in Thai).



# การทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตในวัยรุ่น: คุณลักษณะของโรคและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน Non-suicidal Self-injury among Adolescents: Characteristics and Assessment Instruments

นภัสสร ยอดทองดี\* รัศมีสุนันท์ จันทรรักษ์\*\*

Naphatsorn Yotthongdi,\* Russunan Jantarapakdee\*\*

\* วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ชัยนาท คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก จ.ชัยนาท

\* Boromarajonani College of Nursing Chai Nat, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute, Chai Nat Province

\*\* คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จ.ชลบุรี

\*\* Faculty of Nursing, Burapha University, Chonburi Province

\*\* Corresponding Author: russunan@gmail.com

## บทคัดย่อ

การทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตเป็นภัยคุกคามทางสุขภาพจิตที่แพร่หลายในหมู่วัยรุ่น โดยพบว่าการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตนั้นมีอัตราที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในประชากรกลุ่มนี้ อีกทั้งวัยรุ่นส่วนใหญ่ที่มีพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตมักมีความเสี่ยงสูงที่จะมีพฤติกรรมฆ่าตัวตายในวัยผู้ใหญ่ได้ เนื่องจากวัยรุ่นเป็นวัยที่เปราะบาง มีความยากลำบากในการควบคุมอารมณ์และพฤติกรรม ประกอบกับมีทักษะด้านการเผชิญปัญหา การสื่อสารและการจัดการปัญหาที่มีประสิทธิภาพไม่เท่ากับวัยผู้ใหญ่ ส่งผลต่อการจัดการอารมณ์ที่ไม่เหมาะสมผ่านพฤติกรรมการทำร้ายตนเอง การทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิต หมายถึง การจัดการกับอารมณ์เชิงลบผ่านพฤติกรรมเพื่อทำให้ร่างกายบาดเจ็บโดยมิได้มีเจตนาต่อการเสียชีวิต ซึ่งเป็นการเจ็บป่วยทางสุขภาพจิตที่ได้รับการยอมรับในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา อย่างไรก็ตามการเจ็บป่วยนี้มีความคล้ายคลึงกับความผิดปกติทางด้านบุคลิกภาพชนิดก้ำกึ่ง จึงทำให้การวินิจฉัยมีความซับซ้อนและไม่ครอบคลุม ส่วนใหญ่มักจะถูกวินิจฉัยด้วยการทำร้ายตนเอง ภาวะการปรับตัวผิดปกติ หรือการพยายามฆ่าตัวตาย แต่พอได้สัมภาษณ์และซักประวัติมักพบเหตุผลของการทำร้ายตนเองเพื่อระบายอารมณ์โกรธหรืออารมณ์ไม่พอใจที่มีได้เจตนาให้เสียชีวิต ในต่างประเทศใช้คู่มือวินิจฉัยและสถิติสำหรับความผิดปกติทางจิต ฉบับที่ 5 (DSM-5) เพื่อวินิจฉัยการเจ็บป่วยโรคนี้อยู่โดยมีเกณฑ์ที่ชัดเจนซึ่งพบว่าจะแตกต่างกับประเทศไทย ที่ใช้บัญชีจำแนกทางสถิติระหว่างประเทศของโรคและปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้อง ฉบับแก้ไขครั้งที่ 10 (ICD-10) ร่วมกับยังไม่มีเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินพฤติกรรมดังกล่าวที่ชัดเจน และเหมาะสมกับบริบทวัยรุ่นไทยอย่างแพร่หลาย ดังนั้นการทำความเข้าใจในพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตในกลุ่มวัยรุ่นและการให้ความสำคัญต่อการประเมินและคัดกรองจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับทุกหน่วยงานที่มีความเกี่ยวข้องกับวัยรุ่น อาทิ ครอบครัว ชุมชน สถานศึกษาและโรงพยาบาล การเลือกใช้

Received: January 28, 2024; Revised: March 12, 2024; Accepted: March 15, 2023



เครื่องมือในการประเมินพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตในวัยรุ่นที่เหมาะสมจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะหากมีการประเมินที่ถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็วย่อมจะช่วยคัดกรองพฤติกรรมดังกล่าวเพื่อลดปัจจัยเสี่ยง เพิ่มปัจจัยปกป้อง เผื่อระวังไม่ให้เกิดความรุนแรงหรือความสูญเสียจากการทำร้ายตนเอง รวมถึงสามารถช่วยเหลือวัยรุ่นในกลุ่มเสี่ยงได้ทันทั่วทั้งที่และลดโอกาสเกิดพฤติกรรมฆ่าตัวตายในวัยรุ่นผู้ใหญ่ลงได้

**คำสำคัญ:** การทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิต การฆ่าตัวตาย เครื่องมือประเมิน การคัดกรอง วัยรุ่น

---

---

## Abstract

---

---

Non-Suicidal Self-Injury (NSSI) is a prevalent mental health threat among adolescents. It's found that NSSI rates steadily increase within this demographic. Additionally, adolescents engaging in NSSI behavior are more likely to exhibit suicidal behavior in adulthood. Since adolescence is a vulnerable period characterized by difficulties in emotion and behavior regulation, coupled with insufficient problem-solving, communication, and coping skills compared to adults, ineffective emotional management through self-injury behavior often ensues. NSSI also refers to the act of managing negative emotions through behavior that causes physical harm to the body, without any intention of causing death. This mental health condition has gained recognition in recent years. However, it shares similarities with borderline personality disorder, making diagnosis complex and incomplete. Typically, it's diagnosed alongside self-harm, adjustment disorder, or suicide attempts. Interviews and history-taking often reveal that self-injury serves as a coping mechanism for anger or dissatisfaction without suicidal intent. In other countries, the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5<sup>th</sup> Edition (DSM-5) is used for diagnosing with clear criteria, which differs from Thailand where the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, 10<sup>th</sup> Revision (ICD-10) is used, along with no clear assessment instrument suitable for the prevalent Thai adolescent context. Therefore, understanding NSSI among adolescents and emphasizing the importance of assessment and screening are essential for all units involved with adolescents including families, communities, schools, and hospitals. Choosing appropriate instrument for assessing NSSI in adolescents is crucial because accurate and rapid assessments can help screen such behaviors, reduce risk factors, enhance protective factors, monitoring to prevent violence or loss resulting from self-injury can also help intervene with at-risk adolescents promptly and reduce the likelihood of suicidal behavior in adulthood.

**Keyword:** non-suicidal self-injury, NSSI, suicidal, instrument, screening, adolescents



## บทนำ

การทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิต (Non-Suicidal Self-Injury: NSSI) เป็นการเจ็บป่วยทางสุขภาพจิตที่ได้รับการยอมรับในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา เนื่องจากการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตนั้นเป็นปรากฏการณ์ที่มีความสำคัญทางคลินิกซึ่งมีความแตกต่างจากพฤติกรรมฆ่าตัวตาย การทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตจัดเป็นสาเหตุอันดับห้าของการเจ็บป่วยและความพิการในกลุ่มวัยรุ่นทั่วโลกที่มีอายุระหว่าง 10 - 19 ปี<sup>1</sup> มีการรายงานก่อนหน้านี้พบการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตในกลุ่มวัยรุ่นสูงถึงร้อยละ 13 - 29<sup>2,3</sup> ปัญหาจากการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตเป็นปัญหาที่สำคัญด้านสาธารณสุขโดยเฉพาะกลุ่มประชากรวัยรุ่นและผู้ใหญ่ตอนต้นที่มีอายุระหว่าง 15 - 29 ปี ซึ่งส่วนใหญ่ เป็นกลุ่มนักเรียนและนักศึกษา มหาวิทยาลัย<sup>4</sup> นอกจากนี้มีการศึกษาแบบวิเคราะห์อภิมาน (Meta-analysis)<sup>5</sup> พบว่า ร้อยละ 38.9 ของนักเรียนทั่วโลกเคยมีประสบการณ์การทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตอย่างน้อย 1 ครั้ง กล่าวได้ว่าการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตถือเป็นภัยคุกคามทางสุขภาพจิตที่แพร่หลายในหมู่วัยรุ่นทั้งในชุมชนและในสถานพยาบาล ซึ่งพบว่ามีอัตราความชุกตลอดชีวิต ร้อยละ 17 - 60<sup>6</sup> อีกทั้งยังมีผลการศึกษาในวัยรุ่นที่มีอาการเจ็บป่วยทางจิตเวช มีความชุกในการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 60 และร้อยละ 50 เคยมีพฤติกรรมทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตซ้ำๆ<sup>7</sup>

อ้างอิงจากรายงานของกระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2560 - 2563<sup>8</sup> ถึงพฤติกรรมฆ่าตัวตายของประชากรในประเทศไทยซึ่งได้กล่าวรวมถึงพฤติกรรมการทำร้ายตนเองด้วย พบว่า มีอัตราเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 6.03 เป็น 7.37 ต่อประชากร 100,000 คน อีกทั้งการศึกษาของ อัจฉรา ตรีชู, ฐิติวิ แก้วพรสวรรค์ และ สิริรัตน์ดา ปัญญาภาส<sup>9</sup> พบว่า วัยรุ่นที่มีอายุ

ระหว่าง 15 - 18 ปี เป็นช่วงอายุที่มีการทำร้ายตนเองมากที่สุด (ร้อยละ 74.1) รองลงมาพบในวัยรุ่นที่มีอายุระหว่าง 12 - 15 ปี (ร้อยละ 23.2) ส่วนใหญ่พบว่า มีภาวะซึมเศร้าร่วมด้วยร้อยละ 14.3 โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการทำร้ายตนเองมากที่สุด คือ ปัญหาความสัมพันธ์แบบคูรัก (ร้อยละ 41.1) รองลงมา คือ ปัญหาสัมพันธภาพในครอบครัว (ร้อยละ 32.1) และส่วนใหญ่นิยมใช้การทำร้ายตนเองด้วยการรับประทานยาที่เกินขนาด (ร้อยละ 44.6) สอดคล้องกับการศึกษาของ อรุโณทัย สิงห์ตาแก้ว, นุจรี ไชยมงคล และ ภัทรพร เฮงอุดมทรัพย์<sup>10</sup> ที่พบว่า ร้อยละ 45.9 ในกลุ่มวัยรุ่นที่มีอายุระหว่าง 15 - 19 ปี เคยมีพฤติกรรมทำร้ายตนเอง 3 - 14 ครั้ง ในช่วงเวลา 6 เดือน โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการทำร้ายตนเองมากที่สุด คือ ความเครียด รองลงมา คือ ปัญหาสัมพันธภาพในโรงเรียน รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในยุคศตวรรษที่ 21 และสถานการณ์การระบาดของโรค COVID-19 ที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิต ย่อมส่งผลต่อความเครียดและการปรับตัวในวัยรุ่น<sup>11</sup> อีกทั้งยังทำให้วัยรุ่นเข้าถึงสื่อออนไลน์ได้เป็นอย่างดี เกิดสังคมออนไลน์ที่มีโอกาสเสี่ยงจะได้รับผลกระทบจากการรังแกกันในโลกออนไลน์ได้ (Cyber bullying)<sup>12</sup> หากปรับตัวไม่เหมาะสมอาจนำไปสู่การเบียดเบียนด้านพฤติกรรมการทำร้ายตนเอง และก่อให้เกิดโรคทางจิตเวชในวัยรุ่นได้

ความหมายของการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิต คือ การกระทำโดยเจตนาที่ผ่านความคิดหรือไตร่ตรองไว้ล่วงหน้าซึ่งนำไปสู่การทำลายเนื้อเยื่อในร่างกายให้บาดเจ็บด้วยเหตุผลที่ไม่ได้มีเจตนาต่อการเสียชีวิต<sup>13</sup> โดยพฤติกรรมในการทำร้ายตนเองที่พบบ่อย ได้แก่ การตี (Hitting) การเจาะ (Punching) การเผา (Burning) การทุบศีรษะตนเอง (Head banging) การกรีดหรือตัด (Cutting) การหยิกหรือเกาให้เลือดออก (Scratching) เป็นต้น<sup>14</sup>

ในประเทศไทยใช้บัญชีจำแนกทางสถิติโรคระหว่างประเทศ ฉบับแก้ไขครั้งที่ 10 (International Classification of Diseases and Related Health Problem 10<sup>th</sup> Revision: ICD-10) ซึ่งก่อนหน้านี้ยังไม่มีรายการรหัสวินิจฉัย ICD-10 สำหรับการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิต แต่จะมีการมีรหัสวินิจฉัยสำหรับอาการเจตนาทำร้ายตนเอง (Intention self-harm) ผู้ป่วยส่วนใหญ่เมื่อได้ทำร้ายตนเองเพื่อระบายความคับข้องใจแล้วมักจะรู้สึกผ่อนคลาย สบายใจ และกลับมาเหมือนปกติ ผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมดังกล่าวจะเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลจากการที่บุคคลรอบข้างพาเข้ามารับการรักษา เช่น เพื่อน ครูอาจารย์ และครอบครัว ในประเทศไทยยังไม่มีข้อมูลอุบัติการณ์ที่เพียงพอ โดยข้อมูลที่พบมักจะรวมไปกับพฤติกรรมการทำร้ายตนเองและการพยายามฆ่าตัวตาย (Suicidal attempt) ดังนั้นหากผู้เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยมีความรู้ความเข้าใจถึงพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิต และสามารถประเมินพฤติกรรมดังกล่าวได้อย่างรวดเร็วจะสามารถวางแผนการดูแลเพื่อป้องกันการฆ่าตัวตายได้อย่างทันที่ แต่อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตกับพฤติกรรมการฆ่าตัวตาย (Suicidal behavior) มีลักษณะคล้ายกันมาก จึงอาจส่งผลให้การประเมินพฤติกรรมดังกล่าวเกิดความคลาดเคลื่อนและจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า ลักษณะของพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตมีความหลากหลายแตกต่างกันไปในแต่ละแนวคิด จึงส่งผลให้การประเมินพฤติกรรมดังกล่าวมีการใช้เครื่องมือที่แตกต่างกันไปตามมุมมองของแต่ละบุคคล นอกจากนี้การเลือกใช้เครื่องมือในการประเมินพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตในวัยรุ่นที่เหมาะสมในแต่ละบริบทมีความจำเป็นอย่างยิ่ง หากมีการประเมินที่ถูกต้อง

แม่นยำ และรวดเร็วส่งผลต่อการเฝ้าระวังไม่ให้เกิดความรุนแรงหรือสูญเสียจากพฤติกรรมดังกล่าวได้อย่างทันที่

บทความฉบับนี้ผู้เขียนได้รวบรวมข้อมูลผ่านการทบทวนวรรณกรรมทั้งในและต่างประเทศ เพื่ออธิบายคุณลักษณะของการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิต การวินิจฉัย ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรม รวมถึงเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินพฤติกรรมนี้ในวัยรุ่น เพื่อให้ทีมบุคลากรทางด้านสุขภาพ โรงเรียน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนเพื่อป้องกันการเกิดพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตในวัยรุ่นได้อย่างตรงเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ

### ≡ คุณลักษณะของการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิต ≡

พฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตกับพฤติกรรมการฆ่าตัวตายมักมีลักษณะคล้ายกันมาก ในสมัยก่อนพฤติกรรมการทำร้ายตนเองนั้นรวมถึงพฤติกรรมการจ้องใจทำร้ายตนเองเพื่อถึงแก่ชีวิต และพฤติกรรมการทำร้ายตนเองที่ไม่สามารถหาเหตุผลได้ แต่ปัจจุบันนักวิจัยและผู้เชี่ยวชาญทางคลินิกส่วนใหญ่ แบ่งเกณฑ์พฤติกรรมการทำร้ายตนเองจาก “ความตั้งใจหรือการเจตนาที่จะเสียชีวิต” กับ “การไม่ได้เจตนาที่จะเสียชีวิต”<sup>15-16</sup> คุณลักษณะที่สำคัญของการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิต เชื่อว่าเป็นเหตุผลที่แสดงออกเพื่อลดอารมณ์หรือความรู้สึกด้านลบที่เกิดขึ้นจากภายในจากเหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดความเครียดในบุคคลนั้นๆ ผ่านการแสดงออกทางพฤติกรรมที่ทำร้ายตนเอง<sup>16</sup> ในต่างประเทศได้ให้คำนิยามเกี่ยวกับพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตไว้หลากหลาย เช่น Self-harm, Self-injurious behaviors (SIB), Self-hitting, Parasuicide,



Self-mutilation เป็นต้น พฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิต แบ่งออกเป็น 4 ด้าน<sup>16</sup> ดังนี้

1. ด้านเจตนา (Intention) กล่าวได้ว่า บุคคลที่มีพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตมักจะทำร้ายตนเองเพื่อระบายอารมณ์หรือความคับข้องใจเพียงเท่านั้น

2. ด้านแรงจูงใจ (Motivation) กล่าวได้ว่า บุคคลที่มีพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตมักจะทำร้ายตนเองโดยไม่ได้มีแรงจูงใจต่อการเสียชีวิตแต่อย่างใด

3. ด้านทัศนคติ (Attitude) กล่าวได้ว่า บุคคลที่มีพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตมักจะมีทัศนคติเชิงบวกต่อการมีชีวิตแต่จะมีทัศนคติเชิงลบต่อความตายมากกว่า

4. ด้านความถี่ของพฤติกรรม (Frequency and lethality of behavior) กล่าวได้ว่า บุคคลที่มีพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตมักจะใช้วิธีการทำร้ายตนเองที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการตายต่ำ เช่น การหยิก การกัด การเผา เป็นต้น

ในอดีตที่ผ่านมาการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิต มักถูกมองว่าเป็นส่วนหนึ่งของความผิดปกติทางจิตเวชในส่วนของความผิดปกติทางด้านบุคลิกภาพชนิดก้ำกึ่ง (Borderline personality disorder) ที่อยู่ในกลุ่มของความผิดปกติด้านการแสดงออกทางอารมณ์ โดยมีอารมณ์ลบเป็นหลักจากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า บุคคลที่มีพฤติกรรมดังกล่าว มักมีการแสดงอาการของความผิดปกติทางด้านบุคลิกภาพชนิดก้ำกึ่งมากกว่าบุคคลที่ไม่มีพฤติกรรมนั้น จึงมีการเชื่อมโยงพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตว่าเกี่ยวข้องกับ ความเครียด ภาวะวิตกกังวล ภาวะซึมเศร้า และความผิดปกติด้านบุคลิกภาพ<sup>17-18</sup>

### === ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาในวัยรุ่น ===

จากแนวคิดทฤษฎีพัฒนาการทางจิตสังคมของอีริกสัน (Psychosocial Theory) อธิบายว่า เมื่อเข้าสู่วัยรุ่นจะมีการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย อารมณ์ และสังคมที่ชัดเจน การให้ความสำคัญกับบริบททางสังคมจะส่งผลต่อพัฒนาการด้านทางอารมณ์ บุคลิกภาพของบุคคล ความเปราะบางทางอารมณ์ และสังคมของวัยรุ่น การแสดงพฤติกรรมคุกคามต่อชีวิตนั้นเป็นผลมาจากพัฒนาการที่ไม่ได้รับการตอบสนองตามความต้องการ<sup>19</sup> นอกจากนี้ในวัยรุ่นที่มีพฤติกรรมการทำร้ายตนเองมักจะมีทักษะการแก้ปัญหาที่ต่ำ การปรับตัวไม่ค่อยดี และมีปัญหาความสัมพันธ์กับครอบครัว เพื่อน และสังคม ส่งผลให้ไม่สามารถเรียนหนังสือหรือทำงานร่วมกับกลุ่มเพื่อนได้ อีกทั้งยังพบว่า ปัจจัยทางด้านชีววิทยาสารสื่อประสาท ปัญหาจากการเลี้ยงดู ประสบการณ์ความเครียดที่ต้องเผชิญ ความกดดัน และการถูกรังแกก็ส่งผลต่อการเกิดพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาได้ สามารถสรุปดังนี้

#### 1. ปัจจัยด้านชีววิทยาและสารสื่อประสาท (Biological and neurotransmitter factors)

ความเครียดและอารมณ์ เป็นผลมาจากการทำงานของระบบประสาทและสมองในส่วน Hypothalamic-pituitary-adrenocortical (HPA axis) และการเปลี่ยนแปลงของสารเคมีในสมองส่วน Prefrontal cortex ซึ่งเป็นสมองส่วนที่รับมือกับการเผชิญสถานการณ์ที่ตึงเครียด ซึ่งร่างกายจะหลั่งสารเคมีตอบสนองความเครียดนั้น คือ สารคอร์ติซอล (Cortisol) ที่เพิ่มขึ้น<sup>20</sup> โดยเฉพาะในวัยรุ่นที่เผชิญปัญหาความเครียด เช่น การถูกทอดทิ้ง การถูกทารุณกรรม การถูกล่วงละเมิดทางเพศ ร่างกายจะหลั่งสารคอร์ติซอลได้อย่างรวดเร็วและสูงขึ้น ซึ่งส่งผลต่อความคิดหมกมุ่น กังวล อารมณ์แปรปรวน และหงุดหงิดง่าย และสารคอร์ติซอลยังเหนี่ยวนำ

สารเคมีที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ให้บุคคลสามารถคิดฆ่าตัวตายหรือไม่เจตนาตายได้อีกด้วย นอกจากนี้ยังพบว่า การทำงานของสารสื่อประสาทที่ผิดปกติย่อมส่งผลต่อการควบคุมอารมณ์ที่ผิดปกติด้วย<sup>20</sup> เช่น ซีโรโทนิน (Serotonin) โดปามีน (Dopamine) และนอร์อีพิเนฟริน (Norepinephrine) เป็นต้น จากการศึกษาของ John Mann พบว่า สารเคมีในสมองของคนที่มีความคิดฆ่าตัวตาย มีสารสื่อประสาทซีโรโทนินในระดับน้อยกว่าคนปกติ<sup>21</sup> นอกจากนี้ การศึกษาปัจจัยด้านพันธุกรรมและสารสื่อประสาทพบว่า เพศหญิงมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตมากกว่าเพศชาย<sup>22-23</sup> อีกทั้งการใช้สารเสพติด บุหรี่ รวมถึงการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตด้วย<sup>24</sup>

## 2. ปัจจัยด้านจิตสังคม (Psychosocial factors)

การเปลี่ยนแปลงสภาวะทางอารมณ์ย่อมส่งผลกับพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิต จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า อารมณ์ด้านลบมีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่งอารมณ์ซึมเศร้าที่มักเป็นการวินิจฉัยหลักที่พบบ่อยที่สุดในพฤติกรรมนี้<sup>17</sup> ทั้งนี้ภาวะซึมเศร้าถือว่ามีความสัมพันธ์มากที่สุด รองลงมา คือ ภาวะวิตกกังวลและโรคจิต ที่มีความเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นของพฤติกรรมนี้<sup>23-24</sup> อย่างไรก็ตาม ในวัยรุ่น ที่มีบุคลิกภาพที่ผิดปกติแบบก้ำกึ่ง (Borderline personality disorder) โรคทางอารมณ์ (Mood disorders) ปัญหาจากการรับประทานอาหาร (Eating disorders) รวมถึงอาการทางจิตประสาท (Psychosis) ย่อมส่งผลต่อความเสี่ยงในการเกิดพฤติกรรมการทำร้ายตนเอง<sup>15</sup> และนอกจากนี้ยังพบว่า พฤติกรรมการเลี้ยงดูในวัยเด็ก การถูก

ทอดทิ้ง การถูกทารุณกรรม การถูกล่วงละเมิดทางเพศ และการใช้ความรุนแรงในครอบครัวทั้งจากการพูดและการกระทำเป็นปัจจัยที่เสี่ยงต่อการเกิดพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนามากขึ้น<sup>25</sup>

## 3. ปัจจัยด้านสัมพันธภาพ (Interpersonal factors)

ปัจจัยที่มีเกี่ยวข้องกับสัมพันธภาพระหว่างบุคคลมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิต ได้แก่ ปัญหาสัมพันธภาพที่เกิดจากครอบครัว พ่อแม่หรือผู้ปกครอง และปัญหาสัมพันธภาพที่เกิดจากสังคมภายในโรงเรียนหรือชุมชน ซึ่งมีการศึกษาพบว่า การไม่ได้รับความใส่ใจ การถูกทำร้ายความรู้สึกในวัยเด็ก การเพิกเฉยต่อปัญหาของพ่อแม่ที่มีต่อลูก เป็นปัจจัยเสี่ยงสำหรับเกิดพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิต<sup>26</sup> นอกจากนี้ยังมี การศึกษา พบว่า ปัญหาสัมพันธภาพในวัยรุ่นที่มีความเกี่ยวข้องกับสังคมโรงเรียนย่อมส่งผลต่อพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิต ในวัยรุ่นด้วย เช่น ปัญหาความรุนแรงในโรงเรียน ปัญหาสัมพันธภาพแบบคู่รักในวัยเรียน (Romantic relationship) การกลั่นแกล้ง (Bullying) และการกลั่นแกล้งทางอินเทอร์เน็ต (Internet bullying) รวมไปถึงการมีกลุ่มเพื่อนที่มีประสบการณ์เคยทำร้ายตนเองมาก่อนร่วมด้วย<sup>27</sup>

## ≡ การวินิจฉัยการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิต ≡

สมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (American Psychiatric Association: APA)<sup>18</sup> ได้มีการกล่าวถึงข้อโต้แย้งในการวินิจฉัยว่า การทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตควรเป็นกลุ่มอาการที่แยกจากโรคอื่นๆ อีกทั้งคู่มือวินิจฉัยและสถิติสำหรับความผิดปกติทางจิต ฉบับที่ 5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders:



DSM-5) ได้อธิบายถึงพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตว่า เป็นการกระทำที่ส่งผลให้เกิดอันตรายต่อร่างกายหรือการทำร้ายตนเองโดยปราศจากความคิดในการฆ่าตัวตายแต่เป็นการกระทำเพื่อบรรเทาอารมณ์เชิงลบเท่านั้น อย่างไรก็ตามในต่างประเทศได้ใช้คู่มือการวินิจฉัยนี้เพื่อวินิจฉัยการเจ็บป่วยจากพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิต ซึ่งแตกต่างกับประเทศไทยที่ส่วนใหญ่ใช้บัญชีจำแนกทางสถิติโรคระหว่างประเทศฉบับแก้ไขครั้งที่ 10 (ICD-10)<sup>17</sup> ที่จะมีการลงรหัสวินิจฉัยการตั้งใจทำร้ายตนเอง (Intention self-harm) โดยใช้รหัส X60-X84 อย่างไรก็ตามคู่มือวินิจฉัยและสถิติสำหรับความผิดปกติทางจิต ฉบับที่ 5 (DSM-5)<sup>18</sup> ได้แนะนำว่า หากต้องการวินิจฉัยพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตใน ICD-10 ให้ลงด้วยรหัส R45.88 (Non-suicidal self-injury, Non-suicidal self-mutilation, Self-inflicted injury without suicidal intent) ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีอาการและอาการแสดงที่ครอบคลุมความผิดปกติในด้านความคิด การรับรู้ อารมณ์และพฤติกรรมและอยู่ในกลุ่มของความผิดปกติด้านบุคลิกภาพและการควบคุมพฤติกรรม (Disorders of personality and impulse control) หากไม่มีการกลับมาทำร้ายตนเองซ้ำจะใช้การลงบันทึกที่รหัส Z91.52 (Personal history of non-suicidal self-harm) แต่ทว่าพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตนั้นเป็นลักษณะของความผิดปกติทางสุขภาพจิตที่มีความเปราะบาง ผู้ป่วยส่วนใหญ่เมื่อได้ทำร้ายตนเองเพื่อระบายความคับข้องใจแล้วมักจะตามมาด้วยอารมณ์อ่อนล้า มีความสุข รู้สึกกลับมาเหมือนปกติ จึงมักไม่เข้ารับการรักษา จากการสอบถามข้อมูลบุคลากรทีมสุขภาพ พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมดังกล่าวจะมาโรงพยาบาลเพื่อเข้ารับการรักษาที่ต่อเมื่อแสดงพฤติกรรมทำร้ายตนเองบ่อยขึ้นและมีความรุนแรงจนบุคคลรอบข้าง

นำส่งโรงพยาบาล ดังนั้นพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตในวัยรุ่นไทยอาจจะเป็นกลุ่มประชากรที่ไม่ได้รับการเปิดเผยหรือเข้าถึงการบริการเพื่อการวินิจฉัยและรับการรักษา (Hidden populations) รวมถึงมีความเป็นไปได้ที่ยังไม่ได้คัดกรองหรือประเมินอย่างกว้างขวางมากนัก จึงทำให้อุบัติการณ์การเกิดโรคนี้นในประเทศไทยยังไม่มีความชัดเจนที่เพียงพอ แต่ทั้งนี้มีการศึกษามากมายในต่างประเทศ อาทิ ประเทศจีน เกาหลี ญี่ปุ่น เวียดนาม เป็นต้น พบว่า ประชากรวัยรุ่นมีอัตราการเกิดพฤติกรรมนี้สูงมาก บทความนี้ผู้เขียนจึงขอกล่าวถึงเกณฑ์การวินิจฉัยพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตของสมาคมจิตแพทย์อเมริกัน ฉบับที่ 5 (DSM-5)<sup>18</sup> ดังนี้

**เกณฑ์ A:** บุคคลนั้นได้มีพฤติกรรมที่แสดงถึงเจตนาในการทำให้ร่างกายมีเลือดออก ฟกช้ำหรือความเจ็บปวด เช่น การตัด การเผา การแทง การตี รวมไปถึงการข่วนตัวเองที่มากกว่าปกติ โดยเป็นเวลา 5 วันหรือมากกว่านั้น ซึ่งมีความมุ่งหวังต่อพฤติกรรมนั้นว่าก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกายแม้เพียงเล็กน้อยหรือปานกลางเท่านั้น (มิได้มีเจตนาที่จะเสียชีวิต)

**หมายเหตุ:** บุคคลที่แสดงพฤติกรรมนั้นสามารถบอกหรือระบุถึงการไม่ได้มีเจตนาที่จะเสียชีวิตได้ หรือสามารถวิเคราะห์ได้จาก การบอกเล่าของบุคคลนั้นที่รับรู้ ว่า พฤติกรรมที่แสดงออกในการทำร้ายตนเองซ้ำๆ ไม่ได้ส่งผลต่อการเสียชีวิต

**เกณฑ์ B:** บุคคลนั้นได้มีพฤติกรรมการทำร้ายตนเองตามข้อใดข้อหนึ่งหรือมากกว่า ดังต่อไปนี้

- 1.1 กระทำพฤติกรรมเพื่อบรรเทาการรับรู้หรือความรู้สึกด้านลบ
- 1.2 กระทำพฤติกรรมเพื่อใช้ในการปัญหาด้านสัมพันธ์ภาพกับบุคคลรอบข้าง
- 1.3 กระทำพฤติกรรมเพื่อก่อให้เกิดความรู้สึกสบายใจและการรับรู้ในด้านบวก

**หมายเหตุ:** การบรรเทาหรือการตอบสนองที่บุคคลนั้นต้องการมักจะเกิดขึ้นในระหว่างหรือหลังจากที่ได้ทำร้ายตนเองแล้ว และบุคคลนั้นมักจะแสดงรูปแบบของพฤติกรรมที่บ่งบอกถึงการพึ่งพาการกระทำนั้นซ้ำๆ

**เกณฑ์ C:** พฤติกรรมการตั้งใจทำร้ายตนเองนั้นมักมีความสัมพันธ์กับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1.1 มีความยากลำบากในสัมพันธภาพระหว่างบุคคลอื่นหรือเกิดความคิดความรู้สึกด้านลบขึ้น เช่น ภาวะซึมเศร้า (Depression) ภาวะวิตกกังวล (Anxiety) ความกดดัน (Tension) ความโกรธ (Anger) การวิจารณ์ตนเอง (Self-criticism) เป็นต้น ส่งผลให้เกิดความทุกข์ทรมานก่อนแสดงพฤติกรรมทำร้ายตนเอง

1.2 ก่อนที่แสดงพฤติกรรมทำร้ายตนเอง มักจะมีความคิดหมกมุ่นกับพฤติกรรมที่ตั้งใจจะทำร้ายตนเองซ้ำๆ และยากต่อความควบคุม

1.3 แม้อาจจะไม่ได้แสดงพฤติกรรมออกมา แต่ก็มีความคิดหมกมุ่นเกี่ยวกับการทำร้ายตนเองบ่อยๆ

**เกณฑ์ D:** พฤติกรรมดังกล่าวต้องไม่ใช่พฤติกรรมที่ไม่ได้บ่งบอกถึงการต้องถูกลงโทษจากทางสังคม เช่น การเจาะตามร่างกาย การทำให้บาดเจ็บจากพิธีกรรมทางศาสนาหรือวัฒนธรรม และไม่ใช่พฤติกรรมการแกะแผลหรือการกัดเล็บตามนิ้วมือ

**เกณฑ์ E:** ผลจากการแสดงออกของพฤติกรรมทำร้ายตนเองนั้นก่อให้เกิดความทุกข์ทรมานทางคลินิก ปัญหาด้านสัมพันธภาพ ด้านการศึกษาหรือด้านอื่นๆ ที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมนั้นๆ

**เกณฑ์ F:** พฤติกรรมการทำร้ายตนเองนั้นไม่ได้เกิดขึ้นเฉพาะเมื่อมีอาการของโรคจิตประสาท (Psychotic disorder) ความมึนงงสับสน (Delirium) หรืออาการถอนสารเสพติด (Substance withdrawal) อีกทั้งพฤติกรรมนี้ไม่ถือเป็นส่วนหนึ่งของความ

ผิดปกติของพัฒนาการทางระบบประสาทพฤติกรรม โดยพฤติกรรมนี้ไม่สามารถนำมาอธิบายด้วยโรคจิตเวชอื่นๆ ได้ เช่น ออทิสติก (Autism spectrum withdrawal) การพร่องทางสติปัญญา (Intellectual developmental disorder) เป็นต้น

## ≡ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการ ≡ ทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาในวัยรุ่น

ในต่างประเทศการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตได้รับความสนใจมาก โดยเฉพาะเมื่อไม่กี่ปีที่ผ่านมา สมาคมจิตแพทย์แห่งประเทศไทย ได้ออกมาให้ความเห็นว่าการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตควรเป็นกลุ่มอาการที่แยกจากโรคอื่นๆ<sup>19</sup> ดังนั้นจึงได้มีนักวิชาการหลายท่านได้พัฒนาเครื่องมือเพื่อใช้ในการประเมินพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตในแต่ละช่วงวัย ในบทความนี้ผู้เขียนขอกล่าวเฉพาะแบบประเมินบางส่วนที่ใช้ในการประเมินการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตในกลุ่มวัยรุ่นเพื่อเป็นแนวทางในการคัดกรองหรือประเมินการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตในกลุ่มวัยรุ่นไทย

1. แบบประเมิน The Brief Non-Suicidal Self-Injury Assessment Tool (BNSSI-AT) Thai version พัฒนามาจาก Whitlock และคณะ<sup>28</sup> โดยใช้แนวคิด conceptualizing the relationship of NSSI to Self-Injurious Thoughts and Behaviors (STB) ของ Nock และคณะ<sup>29</sup> ใช้ในการประเมินพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตในกลุ่มนักศึกษาและวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ประกอบด้วย 12 องค์กรประกอบ (Modules) และ 39 ข้อ ได้แก่ 1) การคัดกรองตามพฤติกรรมการทำร้ายตนเอง (Self-injury form) 2) รูปแบบลักษณะการทำร้ายตนเอง (Functions) 3) ความถี่และการกระทำล่าสุด (Recency and frequency) 4) อายุที่เริ่มมีอาการ



(Age of onset) 5) ตำแหน่งบาดแผล (Wound locations) 6) แรงจูงใจเบื้องต้น (Initial motivations) 7) ระดับความรุนแรง (Severity) 8) วิธีการทำร้ายตนเอง (Practice patterns) 9) ความเคยชินและการรับรู้ (Practice patterns) 10) การเปิดเผยข้อมูลของพฤติกรรม (NSSI disclosure) 11) ประสบการณ์การรักษา (NSSI treatment experiences) และ 12) กระบวนการคิดและความรู้ที่เคยได้รับ (Personal reflections and advice) ซึ่ง Whitlock และคณะ<sup>28</sup> ได้นำแบบประเมินนี้ไปศึกษาในกลุ่มนักศึกษาในมหาวิทยาลัย พบว่า แบบประเมินนี้มีค่าความเที่ยงและความแม่นยำสูง (ICC = 0.91, p = .01) อย่างไรก็ตามแบบประเมินนี้ไม่ได้ออกแบบมาในรูปแบบของมาตรวัด (Scale) และจำนวนข้อคำถามที่มากเกินไป อาจส่งผลต่อความเหนื่อยล้าในการตอบแบบประเมินนี้ ได้ถูกนำไปทดลองใช้ในหลายประเทศและได้รับการแปลหลากหลายภาษา เช่น ภาษาอิตาลี ภาษาจีน ภาษาญี่ปุ่น รวมถึงประเทศไทยด้วย ซึ่งได้ถูกนำมาแปลเป็นภาษาไทยโดย เวณี อุบลศรี และ ศิริรัตน์ อุฬารัตน์<sup>30</sup> ซึ่งมี 5 เกณฑ์การวัดตามคู่มือการวินิจฉัยโรคทางจิตเวช ฉบับที่ 5 (DSM-5 criteria) ประกอบด้วยเกณฑ์ A. รูปแบบพฤติกรรม B. เหตุผลของพฤติกรรมทำร้ายตนเอง C. ความถี่และการกระทำล่าสุด (อายุที่เริ่มทำครั้งแรกและการหยุดทำ) D. ตำแหน่งบาดแผล E. ความเคยชินและการตระหนักว่าสิ่งนี้มีผลกระทบต่อชีวิต ซึ่งเป็นแบบประเมินที่วัยรุ่นสามารถตอบแบบสอบถามได้ด้วยตนเอง (Self-report) อย่างไรก็ตามแบบประเมินนี้ยังไม่มีจุดตัด (Cut off) สำหรับการวินิจฉัย อีกทั้งข้อคำถามอาจต้องใช้ในการสัมภาษณ์ร่วมกับการประเมิน เนื่องจากแบบประเมินเป็นมาตรวัดร่วมกับข้อคำถามปลายเปิด ผู้ที่สัมภาษณ์ต้องมีความเข้าใจในข้อคำถามนั้นๆ ทั้งนี้จากการศึกษาในประเทศไทย พบแบบประเมินนี้เพียงแบบประเมินเดียวที่มีการแปลเป็นภาษาไทย

**2. แบบประเมิน Inventory of Statements About Self-Injury (ISAS)** พัฒนามาจาก Klonsky & Glenn<sup>31</sup> โดยใช้แนวคิด functions of NSSI ของ Nock & Prinstein<sup>32</sup> ประกอบด้วยสองส่วน ส่วนแรกเป็นการประเมินรูปแบบพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนา 12 แบบ (NSSI behavior) เช่น การตี การตัด การเผา การกลืนสารเคมี เป็นต้น เป็นการประเมินจากการตอบจำนวนครั้ง ความถี่ในการแสดงพฤติกรรมเหล่านั้น และมีการประเมินอายุที่เริ่มเป็น (Age of onset) ประสบการณ์ความเจ็บปวดขณะทำร้ายตนเอง (The pain experience while doing self-harm) ความต้องการในการหยุดพฤติกรรมนั้น ส่วนที่สอง เป็นการประเมินองค์ประกอบของการทำร้ายตนเอง 13 ฟังก์ชัน (Potential functions of NSSI) เพื่อประเมินเหตุผลหรือประสบการณ์ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนา เป็นข้อคำถามปรนัย จำนวน 39 ข้อ ประกอบด้วย 1) การควบคุมผลกระทบ (Affect-regulation) 2) การต่อต้านการแยกตัว (Anti-dissociation) 3) การต่อต้านเสียชีวิต (Anti-suicide) 4) ความอิสระในตนเอง (Autonomy) 5) สัมพันธภาพระหว่างบุคคล (Interpersonal boundaries) 6) บุคคลที่มีอิทธิพล (Interpersonal influence) 7) ความรู้สึกทุกข์ทรมาน (Marking distress) 8) สัมพันธภาพกับเพื่อน (Peer-bonding) 9) การดูแลตนเอง (Self-care) 10) การลงโทษตนเอง (Self-punishment) 11) การแก้แค้น (Revenge) 12) การแสวงหาความรู้สึก (Sensation seeking) 13) ความอดทน (Toughness) คำตอบเป็นมาตรวัดของลิเคิร์ต 3 ระดับ ประกอบด้วยค่าคะแนน 0 (ไม่เกี่ยวข้อง) 1 (ค่อนข้างเกี่ยวข้อง) และ 2 (เกี่ยวข้องมาก) โดยผลรวมคะแนนมากในแต่ละด้านแสดงถึงปัจจัยด้านนั้นส่งผลต่อพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนา ซึ่งแบบประเมินนี้เป็นแบบสอบถามที่วัยรุ่นสามารถตอบได้ด้วยตนเอง

ใช้ในการประเมินบุคคลที่มีอายุ 11 ปี ขึ้นไป ทั้งกลุ่มนักเรียน นักศึกษา กลุ่มวัยรุ่นทั้งในคลินิกและในชุมชน ซึ่งมีค่าความเที่ยงของเครื่องมืออยู่ในระดับสูง (Coefficient alphas = 0.88)<sup>31</sup> แบบประเมินนี้ได้รับการแปลหลากหลายภาษา เช่น ภาษาสเปน ภาษาตุรกี ภาษาเกาหลี เป็นต้น แต่ยังไม่มีการแปลเป็นภาษาไทย อย่างไรก็ตาม แบบประเมินนี้เป็นแบบประเมินที่ใช้ประเมินฟังก์ชันของพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาซึ่งแตกต่างจากแบบประเมินอื่นๆ ที่จะโดดเด่นเรื่องการหาปัจจัยภายใน (Intrapersonal) และปัจจัยภายนอก (Interpersonal) ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิต

**3. แบบประเมิน Functional Assessment of self-Mutilations (FASM)** พัฒนามาจาก Nock & Prinstein<sup>32</sup> โดยใช้แนวคิด four-function model of NSSI ของ Bentley, Nock & Barlow<sup>33</sup> เป็นการประเมินความถี่ (Frequency) รูปแบบพฤติกรรม (Functions) และคุณลักษณะของการทำร้ายตนเอง (Self-mutilation behavior: SMB) ซึ่งแบบประเมินนี้ใช้ในการประเมินพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตในกลุ่มวัยรุ่นที่เคยมีประวัติทำร้ายตนเองมาก่อน โดยวัยรุ่นประเมินตนเองได้จากการตอบแบบสอบถาม ประกอบด้วยการประเมินสองส่วน ได้แก่ ประเมินพฤติกรรมการทำร้ายตนเอง และการประเมินเหตุผลที่นำไปสู่การทำร้ายตนเอง โดยการประเมินส่วนแรกเป็นการประเมินพฤติกรรมทำร้ายตนเอง มีจำนวน 11 ข้อคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมดังกล่าว โดยคะแนนที่ได้จากการประเมินส่วนนี้จะแบ่งเป็นการทำร้ายตนเองระดับน้อย ได้แก่ พฤติกรรมการตีผม การแหว่งหัวไว้ได้เล็บหรือผิวหนัง การกัด การตี การแกะแผล การเจาะ เป็นต้น และพฤติกรรมทำร้ายตนเองระดับปานกลางหรือรุนแรง ได้แก่ พฤติกรรมการตัด การเผา การข่วน และการสัก เป็นต้น หากบุคคลใดมีอย่างน้อย 1 อาการที่กล่าวมา ให้ทำการประเมินในส่วนที่สองได้เลย

ซึ่งเป็นการประเมินเหตุผลที่นำไปสู่การทำร้ายตนเองแบ่งเป็น 4 ด้าน ได้แก่ แรงเสริมอัตโนมัติด้านลบภายในตนเอง (Autonomic negative reinforcement) แรงเสริมอัตโนมัติด้านบวกภายในตนเอง (Autonomic positive reinforcement) แรงเสริมจากสังคมด้านลบ (Social negative reinforcement) และแรงเสริมจากสังคมด้านบวก (Social positive reinforcement) ซึ่งเป็นข้อคำถามแบบปรนัย จำนวน 22 ข้อ คำตอบเป็นมาตรวัดของลิเคิร์ต 4 ระดับ ประกอบด้วยค่าคะแนน 0 (ไม่เคย) 1 (นานๆ ครั้ง) 2 (บางครั้ง) และ 3 (บ่อยครั้ง) โดยผลรวมคะแนนมากในแต่ละด้านแสดงถึงเหตุผลด้านนั้นส่งผลต่อพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิต ซึ่ง Izadi-Mazidi และคณะ<sup>34</sup> ได้นำแบบประเมินนี้ไปทำการศึกษากลุ่มวัยรุ่นในโรงเรียนที่มีอายุระหว่าง 15 - 18 ปี พบว่า ความตรงเชิงโครงสร้างจากการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันในระดับที่ยอมรับได้ ( $\chi^2/df = 1.84$ ; RMSEA = 0.07; GFI = 0.82; AGFI = 0.77) แบบประเมินนี้เป็นการประเมินตนเอง บางครั้งอาจจะเกิดความไม่เที่ยงตรงในการตอบแบบสอบถามเนื่องจากพฤติกรรมทำร้ายตนเองในบางข้อคำถามอาจจะเป็นสิ่งที่ยังไม่สามารถยอมรับได้หากตอบตามความเป็นจริง ข้อดีของแบบประเมินนี้ คือ สามารถระบุระดับความรุนแรงจากพฤติกรรมทำร้ายตนเองและแรงเสริมที่ก่อให้เกิดพฤติกรรมนั้นได้ แบบประเมินนี้ได้รับการแปลหลากหลายภาษา เช่น ภาษาสเปน ภาษาสวีเดน ภาษาเปอร์เซีย ภาษาเกาหลี ภาษาจีน เป็นต้น อย่างไรก็ตามแบบประเมินนี้ยังไม่มีมีการการแปลเป็นภาษาไทย

เมื่อวิเคราะห์องค์ประกอบในแต่ละเครื่องมือในการประเมินพฤติกรรมทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตในวัยรุ่นตามที่เสนอในบทความนี้ สรุปได้ว่า แต่ละเครื่องมือสามารถประเมินพฤติกรรมทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิต

ได้ตรงและครอบคลุมตามคุณลักษณะทั้ง 4 ด้าน แม้เครื่องมือจะมีความเด่นชัดในการประเมินคุณลักษณะที่แตกต่างกัน เช่น แบบประเมิน BNSSI-AT Thai version มีข้อคำถามที่เด่นชัดในด้านการประเมินแรงจูงใจเบื้องต้นในการทำร้ายตนเอง ส่วนแบบประเมิน ISAS มีข้อคำถามที่เด่นชัดในการประเมินความคิดหรือทัศนคติของการมีชีวิต และแบบประเมิน FASM ที่มุ่งไปที่เหตุผลหรือประสบการณ์ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการทำร้ายตนเอง เช่น แรงเสริมอัตโนมัติด้านบวก/ลบภายในตนเอง แรงเสริมจากสังคมด้านบวก/ลบ เป็นต้น อย่างไรก็ตามเครื่องมือส่วนใหญ่สามารถประเมินความถี่ของพฤติกรรมได้ชัดเจน เพราะมีการกล่าวถึงลักษณะรูปแบบพฤติกรรมการทำร้ายตนเอง อายุที่เริ่มมีอาการ ความถี่ ระดับความรุนแรง เป็นต้น ซึ่งแบบประเมินส่วนใหญ่มักจะใช้การประเมินตนเอง โดยใช้ข้อคำถามปลายเปิดร่วมกับมาตรวัด หากมีการพัฒนาเครื่องมือที่มีมาตรวัดร่วมกับระดับคะแนน อาจจะทำให้การคัดกรองพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตนั้นสะดวกและง่ายขึ้น

แนวทางการประเมินการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตในวัยรุ่นนั้น ควรให้ความสำคัญในการสังเกตอาการด้านอารมณ์ และพฤติกรรมหรือบุคลิกภาพที่เปลี่ยนแปลงของบุคคลในระยะใกล้ชิดเมื่อได้รับแรงกดดันหรือเผชิญเหตุการณ์ความเครียดที่ส่งผลต่อความคิดหมกหมุ่นที่มีอาการนำเหล่านี้ เช่น วิตกกังวล ซึมเศร้า และแยกตัว ควรประเมินความเสี่ยงในการทำร้ายด้วยตนเอง และบุคคลใกล้ชิดในทันที และควรประเมินซ้ำอย่างต่อเนื่องเมื่อพบอาการทางความคิดอยากทำร้ายตนเอง ดังนั้นการมีความรู้ความเข้าใจคุณลักษณะของพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตในวัยรุ่นร่วมกับมีความเข้าใจในหลักการเลือกใช้เครื่องมือเพื่อประเมินพฤติกรรมที่เหมาะสมกับบริบท ก่อให้เกิดผลการประเมินที่มีความถูกต้องแม่นยำ และสามารถส่งต่อเพื่อให้วัยรุ่นได้รับการดูแลที่ตรงเป้าหมายและมีประสิทธิภาพ จากที่กล่าวมา

จะเห็นได้ว่า เครื่องมือในการประเมินพฤติกรรม การทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตแต่ละเครื่องมือจะมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น แบบประเมิน ISAS ใช้ประเมินเพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตในวัยรุ่น แต่แบบประเมิน BNSSI-AT Thai version ใช้ในการคัดกรองตามพฤติกรรมการทำร้ายตนเอง โดยอาศัยเกณฑ์คู่มือการวินิจฉัยโรคทางจิตเวชฉบับที่ 5 (DSM-5) เป็นต้น ในการประเมินพฤติกรรม การทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตในโรงพยาบาลนั้น ควรเริ่มประเมินตั้งแต่จุดคัดกรอง โดยให้ผู้เข้ารับบริการทำการประเมินได้ด้วยตนเอง แต่ควรมีบุคลากรทางสุขภาพคอยซักประวัติเพิ่มเติม รวมถึงให้คำแนะนำในบางข้อคำถามที่ผู้เข้ารับบริการไม่เข้าใจเพื่อให้ได้ผลการประเมินที่ถูกต้อง หรืออาจจะส่งต่อให้แพทย์วินิจฉัยแยกโรคตามเกณฑ์ DSM-5 เพื่อเป็นการประเมินผลซ้ำแยกเช่นเดียวกับการที่เราใช้แบบประเมินภาวะซึมเศร้าเพื่อคัดกรองผู้ป่วยที่มีอาการซึมเศร้าก่อนเข้าพบแพทย์เพื่อรับการวินิจฉัยอีกครั้ง ส่วนการประเมินพฤติกรรม การทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตในสถานศึกษาสามารถให้นักเรียน/นักศึกษาทำการประเมินได้ด้วยตนเอง เพียงแต่ครูอาจารย์ในสถานศึกษาที่เกี่ยวข้องต้องมีความรู้ความเข้าใจหลักการประเมินของเครื่องมือที่ใช้ประเมินนั้นๆ ด้วยเพื่อให้ได้ข้อมูลที่แม่นยำและใช้สำหรับส่งต่อไปยังสถานพยาบาลได้หากพบความผิดปกติของพฤติกรรมดังกล่าว ดังนั้นบุคลากรทางสุขภาพ โรงเรียน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมไปถึงวัยรุ่นเอง หากได้รับการอบรม ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิต และหลักการเลือกใช้แบบประเมินย่อมเป็นการช่วยคัดกรองปัญหาพฤติกรรมนี้ในวัยรุ่น อีกทั้งป้องกันพฤติกรรม การทำร้ายตนเอง และลดพฤติกรรมฆ่าตัวตายที่จะส่งผลกระทบต่อวัยรุ่นผู้ใหญ่ในอนาคตลงได้ด้วย

## บทสรุป

จากสถานการณ์ประเทศไทยในปัจจุบัน พฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตในวัยรุ่น ยังมีข้อมูลและอุบัติการณ์การเกิดโรคที่ไม่เพียงพอ แต่ยังพบข้อมูลพฤติกรรมการทำร้ายตนเองในกลุ่มวัยรุ่นในอัตราที่สูงขึ้นซึ่งมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการฆ่าตัวตายในอนาคต และยังพบว่าปัจจัยด้านชีววิทยาและสารสื่อประสาท ปัจจัยด้านจิตสังคม รวมไปถึงปัจจัยด้านสัมพันธภาพของวัยรุ่นล้วนมีความเชื่อมโยงกับการเกิดพฤติกรรมนี้ เนื่องจากวัยรุ่นเป็นวัยที่ประหลาด มีความยากลำบากในการควบคุมอารมณ์และพฤติกรรม ส่งผลให้มีการจัดการอารมณ์ที่ไม่เหมาะสมผ่านพฤติกรรมการทำร้ายตนเอง การให้ความสำคัญต่อการประเมินและคัดกรองเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับทุกหน่วยงาน ไม่ว่าจะเป็นครอบครัวหรือชุมชน รวมไปถึงสถานศึกษาและโรงพยาบาล ในปัจจุบันแบบประเมินพฤติกรรมการทำร้ายตนเองมีความหลากหลายแตกต่างกันไปในแต่ละแนวคิด จึงส่งผลให้การประเมินพฤติกรรมดังกล่าวมีการใช้เครื่องมือที่แตกต่างกัน ดังนั้นการเลือกใช้เครื่องมือในการประเมินพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตในวัยรุ่นที่เหมาะสม

จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะหากมีการประเมินที่ถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็วย่อมส่งผลต่อการเฝ้าระวังไม่ให้เกิดความรุนแรงหรือสูญเสียจากพฤติกรรมดังกล่าวได้อย่างทันท่วงที อย่างไรก็ตามอย่างไรก็ดีแบบประเมินส่วนใหญ่มักจะเป็นแบบประเมินที่วัยรุ่นสามารถประเมินตนเองได้และสามารถใช้ร่วมกันได้ทั้งในหน่วยงานสถานศึกษาหรือสถานพยาบาล เพียงแต่บุคลากรและเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานนั้นๆ ควรมีความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับสาเหตุและอาการการเจ็บป่วยของโรคนี้ เพื่อให้การช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาแก่วัยรุ่นได้ อีกทั้งควรมีความเข้าใจที่ถูกต้องในการเลือกใช้เครื่องมือในการประเมินพฤติกรรมดังกล่าว เพื่อช่วยในการคัดกรองได้อย่างรวดเร็วและส่งต่อเข้ารับการรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการนำเสนอความรู้เกี่ยวกับพฤติกรรมการทำร้ายตนเองแบบไม่เจตนาเสียชีวิตในวัยรุ่นกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ก่อให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับสาเหตุและอาการการเจ็บป่วยของโรคนี้ อีกทั้งสามารถนำความรู้ไปประยุกต์นวัตกรรมหรือโปรแกรมเพื่อนำไปช่วยเหลือวัยรุ่นในกลุ่มเสี่ยงได้ทันท่วงที ป้องกันการเกิดพฤติกรรมการฆ่าตัวตายที่จะส่งผลกระทบต่อวัยผู้ใหญ่ในอนาคตลงได้

## เอกสารอ้างอิง

1. Wu D, Rockett IRH, Yang T, Feng X, Jiang S, Yu L. Deliberate self-harm among Chinese medical students: a population-based study. *J Affect Disord* 2016;202:137-44.
2. Brausch AM, Gutierrez PM. Differences in non-suicidal self-injury and suicide attempts in adolescents. *J Youth Adolesc* 2010;39:233-42.
3. Baetens I, Greene D, Van Hove L, Van Leeuwen K, Wiersema JR, Desoete A, et al. Predictors and consequences of non-suicidal self-injury in relation to life, peer, and school factors. *J Adolesc* 2021;90:100-8.
4. Lim K-S, Wong CH, McIntyre RS, Wang J, Zhang Z, Tran BX, et al. Global lifetime and 12-month prevalence of suicidal behavior, deliberate self-harm and non-suicidal self-injury in children and adolescents between 1989 and 2018: a meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health* 2019;16(22):45-81.

5. Cipriano A, Cella S, Cotrufo P. Non-suicidal self-injury: a systematic review. *Front Psychol* 2017;8:1-14.
6. Brown RC, Plener PL. Non-suicidal self-injury in adolescence. *Curr Psychiatry Rep* 2017;19(3):1-8.
7. Kaess M, Parzer P, Mattern M, Plener PL, Bifulco A, Resch F, et al. Adverse childhood experiences and their impact on frequency, severity, and the individual function of non-suicidal self-injury in youth. *Psychiatry Res* 2013;206(2-3):265-72.
8. Ministry of Public Health. Surveillance system for attempted self-harm in Thailand. [Internet]. [cited 2023 December 28]. Available from: <https://506s.dmh.go.th/Home>. (in Thai).
9. Trachoo A, Kaewpornawan T, Panyapas S. Suicidal behavior in children and adolescents who received treatment at Siriraj hospital. *J Psychiatr Assoc Thailand* 2013;58(4):323-32. (in Thai).
10. Singtakaew A, Chaimongkol N, Hengudomsu P. Predicting factors of deliberate self-harm among Thai adolescents. *J Royal Thai Army Nurses* 2021;22(3):294-303. (in Thai).
11. Jantarapakdee R, Hengudomsu P, Vatanasin D. Psychosocial factors affecting learning behaviors among nursing students. *Royal Thai Navy Medical Journal* 2022;49(1):43-59. (in Thai).
12. Jaiwkok K, Wongsang Y, Nuamthong K, Jantasara C, Susettawat P, Tadang P, et al. Relationships between personal factors, perceptions of cyber-bullying and coping with cyber-bullying among nursing students in the Royal Thai Navy College of Nursing. *Royal Thai Navy Medical Journal* 2022;47(3):673-86. (in Thai).
13. Kerr P, Muehlenkamp J, Turner J. Non-suicidal self-injury: a review of current research for family medicine and primary care physicians. *J Am Board Fam Med* 2010;23(2):240-59.
14. Heath NL, Toste JR, Nedecheva T, Charlebois A. An examination of non-suicidal self-injury among college students. *J Ment Health Couns* 2008;30:137-56.
15. Ougrin D, Tranah T, Leigh E, Taylor L, Asarnow JR. Practitioner review: self-harm in adolescents. *J Child Psychol Psychiatry* 2012;53(4):337-50.
16. Klonsky ED, May AM, Glenn CR. The relationship between nonsuicidal self-injury and attempted suicide: converging evidence from four samples. *J Abnorm Psychol* 2013;122:231-7.
17. International Classification of Diseases and Related Health Problem 10<sup>th</sup> Revision [ICD-10]. [Internet]. [cited 2024 January 25]. Available from: <https://www.icd10data.com/ICD10CM/Codes/R00-R99/R40-R46/R45-/R45.88>.
18. American Psychiatric Association. Non-suicidal self-injury. In: *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. 5<sup>th</sup> ed. Washington DC: American Psychiatric Association Publishing; 2022. p. 923.
19. Sukhawaha S, Arunpongpaisal S. Risk factor and suicide theory associated with suicide in adolescents: a narrative reviews. *J Psychiatr Assoc Thailand* 2017;62(4):359-78. (in Thai).
20. Reichl C, Heyer A, Brunner R, Parzer P, Volker JM, Resch F, et al. Hypothalamic-pituitary-adrenal axis, childhood adversity and adolescent non-suicidal self-injury. *Psychoneuroendocrinology* 2016;74:203-11.



21. Polpipatpong S, Chaimongkol N, Vatanasin D. Suicidal ideation in adolescent and its associated factors. *The Journal of Faculty of Nursing Burapha University* 2018;26(1):40-9. (in Thai).
22. Lauw MSM, Abraham AM, Loh CBL. Deliberate self-harm among adolescent psychiatric outpatients in Singapore: prevalence, nature and risk factors. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health* 2018;12(1):10-5.
23. Yu L, Zhao J, Zhao T, Xiao Y, Ou Q, He J, et al. Multicenter analysis on the non-suicidal self-injury behaviors and related influencing factors-a case study of left-behind children in northeastern Sichuan. *J Affect Disord* 2023;320:161-8.
24. Bousoño M, Al-halabi S, Burón P, Garrido M, Ma E, Galván G, et al. Alcohol use and risk factors for self-harm behavior in Spanish adolescents. *Adicciones* 2021;33(1):53-62.
25. Shao C, Wang X, Ma Q, Zhao Y, Yun X. Analysis of risk factors of non-suicidal self-harm behavior in adolescents with depression. *Ann Palliat Med* 2021;10(9):9607-13.
26. Thai TT, Jones MK, Nguyen TP, Pham TV, Bui HHT, Kim LX, et al. The prevalence, correlates and functions of non-suicidal self-injury in Vietnamese adolescents. *Psychol Res Behav Manag* 2021;14:1915-27.
27. Zhang JJ, Liu YD, Zhang H, Huang ZH, Wang F, Yang JJ, et al. Correlates of non-suicidal self-injury in adolescent psychiatric patients in China. *Front Psychiatry* 2022;13:864150.
28. Whitlock J, Exner-Cortens D, Purington A. Assessment of non-suicidal self-injury: development and initial validation of the Non-Suicidal Self-Injury-Assessment Tool (NSSI-AT). *Psychol Assess* 2014;26(3):935-46.
29. Nock MK, Holmberg EB, Photos VI, Michel BD. Self-Injurious thoughts and behaviors interview: development, reliability, and validity in an adolescent sample. *Psychol Assess* 2007;19:309-17.
30. Ubonsri W, Ularntinon S. The brief non-suicidal self-injury assessment tool (BNSSI-AT) Thai version. [Internet]. Bangkok: Queen Sirikit National Institute of Child Health; 2020. [cited 2023 August 2]. Available from: <https://www.selfinjury.bctr.cornell.edu/perch/resources/baebxbtham-bnssi-at-thai-version.pdf>.
31. Klonsky ED, Glenn CR. Assessing the functions of non-suicidal self-injury: psychometric properties of the Inventory of Statements About Self-injury (ISAS). *J Psychopathol Behav Assess* 2009;31(3):215-9.
32. Nock MK, Prinstein MJ. A functional approach to the assessment of self-mutilative behavior. *J Consult Clin Psychol* 2004;72:885-90.
33. Bentley KH, Nock MK, Barlow DH. The four-function model of nonsuicidal self-injury: key directions for future research. *Clin Psychol Sci* 2014;2(5):638-56.
34. Izadi-Mazidi M, Yanghubi H, Mohammadkhani P, Hassanabadi H. Assessing the functions of non-suicidal self-injury: factor analysis of functional assessment of self-mutilation among adolescents. *Iran J Psychiatry* 2019;14(3):184-91.



# หลักสูตรการปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ในภาวะภัยพิบัติ Curriculum of Emergency Medical Operations for Disaster

สุวพักตร์ เวศม์วิบูลย์

Suwapak Vesamavibool

กองวิทยาการ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ กรุงเทพมหานคร

Academic Affairs Division, Academic Affairs Service Center, Naval Medical Department, Royal Thai Navy, Bangkok

Corresponding Author: ksuwapak@gmail.com

## บทนำ

สถานการณ์ภัยพิบัติ ไม่ว่าจะเกิดจากสาเหตุจากการกระทำของมนุษย์หรือเกิดจากความแปรปรวนของธรรมชาติ เช่น อุทกภัย ดินโคลนถล่ม น้ำป่าไหลหลาก ภัยแล้ง แผ่นดินไหว มีแนวโน้มที่จะทวีความรุนแรงมากขึ้น และนำมาซึ่งความสูญเสียทั้งทรัพย์สิน สภาพความเป็นอยู่ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง คือ การสูญเสียอวัยวะและชีวิตของผู้ประสบภัย ซึ่งหน่วยงานภาครัฐมีหน้าที่ในการช่วยเหลือ บรรเทาความเดือดร้อนและความทุกข์ยากของประชาชน

จากการวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก ภายใน โอกาส และอุปสรรคของกองทัพเรือ (ทร.) พบว่า ภาพแนวความคิด การเสริมสร้างความมั่นคงของชาติทางทะเลใน 20 ปีต่อจากนี้ไป ทร. จะดำรงบทบาทหลักที่สำคัญ คือ “บทบาทเพื่อการรบ” และต้องดำเนินการตามบทบาทอื่น คือ “บทบาทที่มีใช้การรบ” โดยหนึ่งในบทบาทที่มีใช้การรบ คือ การให้ความช่วยเหลือทางมนุษยธรรมและการบรรเทาสาธารณภัยแก่ประชาชน<sup>1</sup> การนำยุทธศาสตร์แปลงสู่การปฏิบัติของหน่วยงานต่างๆ ของ ทร. จะเห็นได้จากการจัดทำแผนการฝึกการบรรเทาสาธารณภัยอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง อาทิ การฝึกให้ความช่วยเหลือด้านมนุษยธรรมและบรรเทาภัยพิบัติ (Humanitarian Assistance and Disaster Relief: HADR) การฝึกภาคสนาม ภาคทะเล ในการฝึกกองทัพเรือ ประจำปี 2566 บนเรือหลวงอ่างทอง บริเวณเกาะราชาใหญ่ จังหวัดภูเก็ต เมื่อวันที่ 6 มกราคม 2566 ที่มีการบูรณาการหน่วยงานของ ทร. ในการฝึกซ้อมแผนตามภารกิจของแต่ละหน่วยเพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด<sup>2</sup>



ภาพที่ 1 การฝึกภาคสนามและภาคทะเล ในการฝึกกองทัพเรือ ประจำปี 2566 บนเรือหลวงอ่างทอง<sup>2</sup>

## ความสำคัญของการจัดหลักสูตรการปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ ในภาวะภัยพิบัติ

ในส่วนของกรมแพทย์ทหารเรือ (พร.) ที่มีภารกิจด้านการให้บริการทางการแพทย์สนับสนุนการปฏิบัติการทางการแพทย์ จึงได้จัดทำแผนปฏิบัติการด้านการแพทย์สนับสนุนการบรรเทาสาธารณภัย ทร. จก.พร. ที่ 1/2556 ขึ้น มีการกำหนดบทบาทหน้าที่และแนวทางปฏิบัติของหน่วยขึ้นตรง พร. ทั้งระยะเตรียมการ ระยะเกิดภัยพิบัติ และหลังเกิดภัยพิบัติ รวมทั้งการเตรียมองค์บุคคล องค์วัตถุ และองค์ยุทธวิธี เพื่อให้การดำเนินการรักษาผู้ป่วยเจ็บได้อย่างเหมาะสม ทันท่วงที ลดอัตราการบาดเจ็บและการสูญเสียชีวิตให้มากที่สุด ซึ่งแต่ละโรงพยาบาลหลักของ พร. ได้จัดตั้งทีมปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ในภาวะภัยพิบัติ (Medical Emergency Response Team: MERT) ที่เป็นชุดปฏิบัติการที่มีศักยภาพสูง มีความพร้อมในการออกปฏิบัติการเมื่อได้รับการร้องขอภายใน 6 - 12 ชั่วโมง และสามารถดำรงชีพได้ไม่น้อยกว่า 72 ชั่วโมง โดยไม่รบกวนทรัพยากรในพื้นที่ที่ประสบภัย ทีมมีหน้าที่ในการคัดแยกผู้ป่วยเจ็บตามระดับความรุนแรง การช่วยชีวิตฉุกเฉิน การปฐมพยาบาล การลำเลียงและการส่งต่อผู้ป่วยเจ็บไปยังสถานพยาบาลได้อย่างปลอดภัย ซึ่งตอบสนองต่อวัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ของ พร. ที่ 2 ในด้านการมีความพร้อมและสามารถสนับสนุนการปฏิบัติการทางการแพทย์ได้อย่างเหมาะสม ทันเวลา และมีประสิทธิภาพ<sup>3</sup> ดังนั้นการที่จะสร้างทีมปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ในภาวะภัยพิบัติให้มีขีดความสามารถดังกล่าวข้างต้นได้นั้น จำเป็นต้องจัดการฝึกหัด ศึกษา อบรมแก่กำลังพลสายแพทย์ ให้มีความรู้และทักษะในการปฏิบัติการตามแผนที่ พร. กำหนด



ภาพที่ 2 การฝึกทีมปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ในภาวะภัยพิบัติ (MERT)<sup>4</sup>

## ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรการปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ ในภาวะภัยพิบัติ

กองวิทยาการ ศูนย์วิทยาการ กรมแพทย์ทหารเรือ (กวก.ศวก.พร.) เป็นหน่วยงานที่มีภารกิจในพัฒนา กำลังพลสายแพทย์ให้มีสมรรถนะเหมาะสมกับหน้าที่ ได้รับมอบหมายจาก พร. ให้จัดทำหลักสูตรการปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ในภาวะภัยพิบัติ (Curriculum of Emergency Medical Operations for Disaster: EMOD) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนากำลังพลสายแพทย์ในระดับปฏิบัติการ ชั้นยศจ่าตรี ถึง นาวาเอก ให้มีความรู้ ความเข้าใจ และเตรียมความพร้อมของทีมปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ในภาวะภัยพิบัติของ พร. เพื่อรองรับภาวะภัยพิบัติ กวก.ศวก.พร. เริ่มดำเนินการจัดหลักสูตรตั้งแต่ปีงบประมาณ 2556 จนถึงปัจจุบัน (ปีงบประมาณ 2567) โดยในแต่ละปีจะมีการเปิดรับสมัครผู้ที่มีความสนใจจากหน่วยแพทย์ ทร. จำนวน 32 นาย รวมทั้งยังเปิดโอกาสให้บุคลากรจากหน่วยงานนอกสังกัด ทร. เข้าร่วมการรับการอบรม เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกันในอนาคต นับตั้งแต่ปี 2556 เป็นต้นมา มีผู้สำเร็จการอบรมสังกัด

หน่วยแพทย์ ทร. จำนวน 380 นาย และบุคลากรภายนอกสังกัด ทร. 26 นาย โดยหน่วยงานนอก ทร. ที่จัดส่งบุคลากรเข้ารับการอบรมอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ กองบัญชาการกองทัพไทย กรมแพทย์ทหารอากาศ โรงพยาบาลตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

### กระบวนการจัดทำหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร และกระบวนการจัดการเรียนการสอน

จากการเริ่มต้นในการจัดทำหลักสูตรให้มีมาตรฐาน กวก.ศวก.พร. ได้ศึกษาแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ แผนบรรเทาสาธารณภัย ศูนย์บรรเทาสาธารณภัย กองบัญชาการทหารสูงสุด แผนแม่บทบรรเทาสาธารณภัย กองทัพเรือ และแผนปฏิบัติการด้านการแพทย์สนับสนุนการบรรเทาสาธารณภัย กองทัพเรือ รวมถึงการส่งบุคลากรไปอบรมหลักสูตร MERT ที่จัดโดยกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุขร่วมกับสมาคมเวชศาสตร์ฉุกเฉินแห่งประเทศไทย จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อจัดทำหลักสูตร และดำเนินการจัดการอบรมตั้งแต่ปีงบประมาณ 2556 เป็นต้นมา โดยโครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วยวิชาหลัก จำนวน 2 วิชา 4 หน่วยกิต ได้แก่ วิชาการช่วยเหลือผู้ประสบภาวะภัยพิบัติ และวิชาการดูแลผู้ป่วยเจ็บในภาวะฉุกเฉินและผู้ประสบภัยทางน้ำ ระยะเวลาฝึกอบรม 4 สัปดาห์ และในปี พ.ศ. 2562 ได้มีการปรับปรุงหลักสูตร โดยเพิ่มเป็น 5 หน่วยกิต ระยะเวลาการอบรม 5 สัปดาห์

เนื้อหารายวิชาการช่วยเหลือผู้ประสบภาวะภัยพิบัติ ประกอบด้วย ภาวะภัยพิบัติ แผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยระดับชาติ ระดับกระทรวง และระดับกรม เวชกรรมป้องกัน การช่วยเหลือเยียวาด้านสุขภาพจิตในภาวะภัยพิบัติ ระบบบัญชาการเมื่อเกิดภาวะภัยพิบัติ รวมถึงการฝึกการเตรียมความพร้อมและการปฏิบัติของทีมฯ การลำเลียงและการส่งต่อผู้ป่วย สำหรับรายวิชาการดูแลผู้ป่วยเจ็บในภาวะฉุกเฉินและผู้ประสบภัยทางน้ำ ประกอบด้วยเนื้อหาเกี่ยวกับ หลักการเบื้องต้นในการดูแลผู้ป่วยเจ็บในภาวะฉุกเฉิน การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การช่วยฟื้นคืนชีพ และการดูแลผู้ประสบภัยทางน้ำ ในด้านกระบวนการจัดการเรียนการสอน ภาคทฤษฎี เป็นการเรียนรู้แบบ Active learning การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการปฏิบัติการทางการแพทย์ระหว่างวิทยากรและผู้เข้ารับการอบรม การจัดการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ เน้นให้ผู้เข้ารับการอบรมมีทักษะในการเตรียมความพร้อมของทีม ได้แก่ การตั้งเต็นท์สนาม การใช้อุปกรณ์สื่อสาร การประมาณการอุปกรณ์ทางการแพทย์ การปฏิบัติทางการแพทย์แก่ผู้ป่วยเจ็บ การใช้ยาและเวชภัณฑ์ โดยใช้กระบวนการ Table top exercise และการฝึกปฏิบัตินอกห้องเรียนร่วมกับการใช้อุปกรณ์จริง



ภาพที่ 3 การจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนและการฝึกปฏิบัติ

## จุดเด่นของหลักสูตรการปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ในภาวะภัยพิบัติ

จุดเด่นของหลักสูตรที่ทำให้มีผู้สนใจเข้ารับการอบรมจากหน่วยงานทั้งภายในและภายนอก ทร. มาตลอดระยะเวลา 12 ปี คือ การฝึกปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ในภาวะภัยพิบัติแบบบูรณาการ เพื่อสร้างความพร้อมของผู้เข้ารับการอบรมในการเป็นทีมปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ของ พร. ที่มีประสิทธิภาพ โดยนำความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติจากทั้ง 2 รายวิชา มาจัดทำเป็นสถานการณ์ภัยพิบัติจำลอง ในรูปแบบต่างๆ อาทิ น้ำป่าไหลหลาก เรือโดยสารล่ม อาคารถล่ม และอุบัติเหตุหมู่ ซึ่งการจำลองสถานการณ์เริ่มตั้งแต่การได้รับคำสั่งให้ออกปฏิบัติการ ทีมจะต้องมีการวิเคราะห์สถานการณ์เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการประมาณการยาและเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ การใช้ระบบสื่อสาร การจัดตั้งโรงพยาบาลสนาม การประเมินคัดแยกผู้ป่วย การช่วยชีวิตฉุกเฉิน การรักษาพยาบาล และเตรียมผู้ป่วยเพื่อเคลื่อนย้ายไปยังสถานพยาบาลใกล้เคียง โดยมีวิทยากรฝึกจากหลากหลายหน่วยงาน ได้แก่ กองแผน พร. กองนาวิกเวชกิจ โรงพยาบาลอาภากรเกียรติวงศ์ ฐานทัพเรือสัตหีบ และโรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พร.



ภาพที่ 4 การฝึกแบบบูรณาการ ณ กองพันลาดตระเวน กองพลนาวิกโยธิน อ.สัตหีบ จว.ชลบุรี

นอกจากนี้ยังได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานของ ทร. ได้แก่ หน่วยบัญชาการนาวิกโยธิน ที่ให้การสนับสนุนทหารกองประจำการในการเป็นผู้ป่วยสมมุติ พื้นที่ในการฝึก เรือยางสำหรับการฝึกอุบัติเหตุทางน้ำ และรถพยาบาลสนาม หน่วยบัญชาการต่อสู้อากาศยานและรักษาฝั่ง ให้การสนับสนุนชุดค้นหาและกู้ภัยในเมืองแห่งชาติ (Royal Thai Navy Urban Search and Rescue: USAR) ในการร่วมฝึก ฐานทัพเรือสัตหีบ สนับสนุนยานพาหนะในการขนย้ายอุปกรณ์การฝึก และรถยนต์ตุ๊กตาเพื่ออำนวยความสะดวกในการฝึก เป็นต้น



ภาพที่ 5 การฝึกร่วมกับทีม USAR

\* ภาพในบทความได้รับอนุญาตจากบุคคลที่ปรากฏในภาพ

ด้วยความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาหลักสูตรให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง กวก.ศวก.พร. ได้กำหนดให้ผู้เข้ารับการอบรมประเมินผลหลักสูตร พบว่า อยู่ในเกณฑ์ระดับดี ถึง ดีมาก และมีแนวโน้มที่จะดีขึ้นเป็นลำดับ โดยในปี 2556 มีค่าเฉลี่ย 4.39 และในปี 2567 มีค่าเฉลี่ย 4.91 ในขณะที่การประเมินแบบอัตนัย ผู้เข้ารับการอบรมประเมินว่า **“เป็นหลักสูตรที่ดี ช่วยในการเตรียมความพร้อมแก่กำลังพลสายแพทย์เพื่อเตรียมรับมือเมื่อเกิดภาวะภัยพิบัติ”** **“ได้เครือข่ายผู้เข้ารับการอบรมที่มาจากหน่วยงานต่างๆ ที่จะช่วยทำให้การประสานงานและการปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น”** และจากการสัมภาษณ์ผู้เข้ารับการอบรมสังกัดภายนอก ทร. กล่าวว่า **“เป็นประสบการณ์ที่ดี ที่ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับหน่วยงานต่างๆ และวิทยากร มีความคุ้มค่ามากที่ได้เข้ามาเรียน”** **“เมื่อเข้ามารับการอบรมในหลักสูตรนี้แล้ว ณ เวลานี้ มีความพร้อมและอยากเป็นส่วนหนึ่งที่จะไปเข้าร่วมทีม MERT กับกองทัพ หรือ รัฐบาล ในการช่วยเหลือประชาชน”** สำหรับโอกาสในการพัฒนาที่ กวก.ศวก.พร. ได้รับข้อเสนอแนะ คือ พร. ควรจัดทำมาตรฐานรายการอุปกรณ์และเวชภัณฑ์สำหรับการออกปฏิบัติการ ภายใต้อำนาจเจ้าหน้าที่และระยะเวลาในการออกปฏิบัติการ ซึ่งประเด็นดังกล่าวเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีที่ทำให้เกิดการเชื่อมโยงงานของหน่วยฝึกอบรมไปสู่หน่วยปฏิบัติ ให้มีการปรับปรุงและพัฒนางานให้สอดคล้องเป็นไปในทิศทางเดียวกัน เป็นไปตามนโยบาย ทร. ที่ว่า **“รบอย่างไร ฝึกอย่างนั้น”**

ภายหลังจบการอบรม ผู้เข้ารับการอบรมจะได้เตรียมความพร้อมในระดับที่สูงขึ้น โดยการฝึกร่วมกับกองทัพเรือ กระทรวงกลาโหม และหน่วยงานเอกชน ทั้งนี้เพื่อให้กำลังพลสายแพทย์ที่ผ่านการอบรมหลักสูตรการปฏิบัติการฉุกเฉินทางการแพทย์ในภาวะภัยพิบัติ ของ กวก.ศวก.พร. มีสมรรถนะเหมาะสมในการปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการเป็นองค์กรแพทย์ทหารของกองทัพเรือที่มีคุณภาพและประชาชนเชื่อมั่นไว้วางใจ

## เอกสารอ้างอิง

1. Royal Thai Navy. Navy strategy B.E.2560-2579. [Internet]. [cited 2024 March 4]. Available from: [https://www.navy.mi.th/storage/frontend/article/269/file/th/20yearsplan%20\(1\).pdf](https://www.navy.mi.th/storage/frontend/article/269/file/th/20yearsplan%20(1).pdf). (in Thai).
2. Royal Thai Navy. Humanitarian Assistance and Disaster Relief (HADR) training in naval training 2023. [Internet]. [cited 2024 March 4]. Available from: [www.acdc.navy.mi.th/tcacdc/index.php/main/detail/content\\_id/236](http://www.acdc.navy.mi.th/tcacdc/index.php/main/detail/content_id/236). (in Thai).



3. Naval Medical Department. Naval Medical Department strategic plan B.E. 2562-2568. [Internet]. [cited 2024 March 4]. Available from: <https://www.nmd.go.th/mainpage/strategic/>. (in Thai).
4. The Journalists Confederation Association (Thailand). Naval Medical Department participated in Humanitarian Assistance and Disaster Relief (HADR). [Internet]. [cited 2024 March 4]. Available from: <https://www.samapan-thainews.com/17060>. (in Thai).

## คำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับเพื่อตีพิมพ์ในวารสารแพทย์นาวี

วารสารแพทย์นาวี เป็นวารสารของกรมแพทย์ทหารเรือที่มีระบบการประเมินบทความต้นฉบับโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) ที่ได้รับการแต่งตั้งจากกรมแพทย์ทหารเรือ อย่างน้อยเรื่องละ 2 ท่าน ด้วยวิธีการปิดบังชื่อผู้ประเมินและผู้นิพนธ์ (Double-blind peer review)

วารสารแพทย์นาวี มีขั้นตอนการดำเนินการจัดทำ ดังนี้

1. กองบรรณาธิการ ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของต้นฉบับ
2. กองบรรณาธิการ จัดส่งบทความให้ผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer review) ในสาขาวิชานั้นๆ พิจารณากลับกรอง ใช้เวลาในการพิจารณากลับกรองครั้งที่ 1 ประมาณ 4 สัปดาห์ และ 2 สัปดาห์ในครั้งที่ 2 (ถ้ามี)
3. กองบรรณาธิการ จัดส่งผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิให้ผู้นิพนธ์แก้ไข ให้เวลาแก้ไข 2 สัปดาห์ในครั้งที่ 1 และ 1 สัปดาห์ในครั้งที่ 2
4. กองบรรณาธิการ ตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน ภายหลังจากแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ถ้าไม่มีการแก้ไขส่งให้บรรณาธิการพิจารณาอีกครั้ง
5. กองบรรณาธิการ จัดพิมพ์ต้นฉบับ และส่งให้ผู้นิพนธ์ตรวจสอบความถูกต้องของ ชื่อ-สกุล สังกัด
6. กองบรรณาธิการ ส่งต้นฉบับให้โรงพิมพ์
7. กองบรรณาธิการ ดำเนินการเผยแพร่เอกสาร

## คำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับ

กองบรรณาธิการได้กำหนดระเบียบการส่งต้นฉบับไว้ให้ผู้นิพนธ์ยึดเป็นแนวทางในการส่งต้นฉบับสำหรับการตีพิมพ์วารสารแพทย์นาวี และกองบรรณาธิการสามารถตรวจสอบต้นฉบับก่อนการตีพิมพ์เพื่อให้วารสารมีคุณภาพสามารถนำไปใช้อ้างอิงได้

### 1. ประเภทของบทความ ได้แก่

1.1 บทความวิจัย (Research article) ได้แก่ บทความผลงานวิจัยที่ทำขึ้นใหม่ มีหัวข้อตามลำดับ ดังนี้

- 1) ชื่อเรื่อง ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 2) ชื่อผู้นิพนธ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 3) ที่อยู่หรือหน่วยงานสังกัดของผู้นิพนธ์ ให้ระบุที่อยู่ ระบุชื่อหน่วยงานหรือสถาบัน และ e-mail ของผู้นิพนธ์
- 4) บทคัดย่อ เขียนทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เขียนสรุปสาระสำคัญของเรื่องที่อ่านและเข้าใจง่าย บทคัดย่อภาษาไทยรวมกับบทคัดย่อภาษาอังกฤษไม่เกิน 300 คำ หรือ 1 หน้ากระดาษ A4 โดยให้นำบทคัดย่อภาษาไทยขึ้นก่อนบทคัดย่อภาษาอังกฤษ (Abstract) โดยบทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษต้องมีเนื้อหาตรงกัน ใช้อักษรตัวตรง จะใช้ตัวเอนเฉพาะศัพท์วิทยาศาสตร์
- 5) คำสำคัญ ระบุคำสำคัญภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ใส่ไว้ท้ายบทคัดย่อ ไม่ควรเกิน 5 คำ
- 6) ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา เป็นส่วนของเนื้อหาที่บอกความเป็นมาและเหตุผลนำไปสู่การศึกษาวิจัยและควรอ้างอิงงานวิจัยอื่นที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย



- 7) วัตถุประสงค์การวิจัย ให้ชี้แจงถึงจุดมุ่งหมายของการศึกษา
- 8) วิธีดำเนินการวิจัย ต้นฉบับด้านวิทยาศาสตร์ควรอธิบายเกี่ยวกับเครื่องมือ อุปกรณ์ สารเคมี และวิธีการที่ใช้ในการวิจัย ต้นฉบับด้านสังคมศาสตร์ควรอธิบายวิธีดำเนินการวิจัย โดยกล่าวถึง ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการตรวจสอบคุณภาพ เครื่องมือ การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล
- 9) ผลการวิจัย เป็นการเสนอสิ่งที่ได้จากการวิจัยเป็นลำดับ อาจแสดงด้วยตาราง กราฟ แผนภาพประกอบการอธิบาย ทั้งนี้ถ้าแสดงด้วยตารางควรเป็นตารางแบบไม่มีเส้นขอบตารางด้านซ้ายและขวา หัวตารางแบบธรรมดาไม่มีสี ตารางควรมีเฉพาะที่จำเป็น ไม่ควรมีเกิน 5 ตาราง สำหรับรูปภาพประกอบ ควรเป็นรูปที่ชัดเจนและมีคำบรรยายใต้รูป
- 10) การอภิปรายผลการวิจัยและข้อเสนอแนะจากการวิจัย เป็นการสรุปผลที่ได้จากการวิจัย ควรมีการอภิปรายผลการวิจัยว่าเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้หรือไม่เพียงใด และควรอ้างทฤษฎีหรือ เปรียบเทียบการทดลองของผู้อื่นที่เกี่ยวข้องประกอบ เพื่อให้ผู้อ่านเห็นด้วยตามหลักการหรือคัดค้านทฤษฎี ที่มีอยู่เดิม รวมทั้งแสดงให้เห็นถึงการนำไปใช้ประโยชน์ และการให้ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต
- 11) กิตติกรรมประกาศ เป็นการแสดงความขอบคุณแก่ผู้ที่ช่วยเหลือให้งานวิจัยสำเร็จ ลุล่วงไปด้วยดีเพียงสั้นๆ (อาจมีหรือไม่มีก็ได้)
- 12) เอกสารอ้างอิง เป็นการอ้างอิงเอกสารในเนื้อหาให้ใช้ระบบแวนคูเวอร์ (Vancouver style) ไม่ควรเกิน 25 รายการ ให้ยึดหลักเกณฑ์ ตามข้อ 7.

**1.2 บทความวิชาการ (Academic article)** เป็นบทความที่เขียนจากการรวบรวมความรู้เรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเฉพาะจากวารสารต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ นำมาวิเคราะห์ วิจัย เปรียบเทียบเพื่อให้เกิดความกระจ่างในเรื่องนั้นยิ่งขึ้น ควรเป็นบทความที่ให้ความรู้ใหม่ รวบรวมสิ่งตรวจพบใหม่หรือเรื่องที่น่าสนใจที่ผู้อ่านนำไปประยุกต์ได้ ประกอบด้วย บทความย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ เนื้อหา วิจารณ์ บทสรุป และเอกสารอ้างอิง

**1.3 สิ่งประดิษฐ์ (Innovation)** กล่าวถึงสิ่งประดิษฐ์ ซึ่งจะเน้นรายละเอียดของส่วนประกอบ และการทดลองใช้สิ่งประดิษฐ์ ข้อดี ข้อเสีย ที่เกิดขึ้น โดยมีการทดลองตามขั้นตอน มีสถิติสนับสนุนวิจารณ์ เหมือนกับการเขียนบทความวิจัย

**1.4 รายงานผู้ป่วย (Case report)** เป็นการรายงานจากการศึกษาผู้ป่วยที่น่าสนใจต่างๆ ประกอบด้วยบทความย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษ คำสำคัญ บทนำ รายงานผู้ป่วยมีประวัติการตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ เสนอข้อคิดเห็น สรุป วิจารณ์ และเอกสารอ้างอิง

**1.5 บทความพิเศษ (Special topic)** เป็นบทความภาษาอังกฤษที่น่าสนใจและทันสมัยที่เกี่ยวข้องกับเวชศาสตร์ทางทะเล หรือวิทยาการด้านการแพทย์ การพยาบาล และวิทยาศาสตร์สุขภาพ ประกอบด้วย บทนำ เนื้อหา บทสรุป และเอกสารอ้างอิง

## 2. ขนาดของต้นฉบับ

พิมพ์หน้าเดียวบนกระดาษขนาด A4 จัดพิมพ์ด้วยโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด (Microsoft word) โดยใช้รูปแบบอักษร TH SarabunPSK ขนาด 15 พิมพ์แบบเสมอนหน้า-หลัง (Justified) เว้นระยะขอบทุก



ด้านของหน้ากระดาษอย่างน้อย 1 นิ้ว การใช้ศัพท์ภาษาอังกฤษในเนื้อหาให้ใช้ตัวพิมพ์เล็ก ใช้ตัวพิมพ์ใหญ่ที่เป็นตัวอักษรตัวแรกของคำ (ตัวอย่าง Depression) หรือชื่อเฉพาะ (ตัวอย่าง Content Validity Index : CVI) และให้ใส่เลขหน้าทุกหน้าที่ห้ามุมบนขวา ความยาวบทความไม่ควรเกิน 12 หน้า (ไม่รวมเอกสารอ้างอิง)

### 3. การส่งบทความต้นฉบับ

Submission บทความใน Website : <https://www.tci-thaijo.org/index.php/nmdjournal>

### 4. การตรวจแก้ไขและยอมรับการตีพิมพ์

- การติดต่อผู้พิมพ์เพื่อการตรวจแก้ไขหรือตอบรับ/ปฏิเสธการตีพิมพ์จะดำเนินการผ่านทางระบบวารสารออนไลน์ (Thai Journal Online System : ThaiJO)
- เรื่องที่ผ่านการพิจารณาให้ตีพิมพ์จากผู้ทรงคุณวุฒิ อย่างน้อย 2 ท่าน จึงจะยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร
- กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจแก้ไขเรื่องที่จะส่งไปลงพิมพ์ทุกเรื่องตามที่เห็นสมควร ในกรณีจำเป็นจะส่งต้นฉบับที่แก้ไขแล้วคืนผู้พิมพ์เพื่อขอความเห็นชอบอีกครั้งก่อนพิมพ์

### 5. เกณฑ์การประเมินบทความ

กองบรรณาธิการจะพิจารณาบทความเบื้องต้นเกี่ยวกับความถูกต้องของรูปแบบทั่วไป ถ้าไม่ผ่านการพิจารณาจะส่งกลับเพื่อทำการแก้ไข ถ้าผ่านจะเข้าสู่กระบวนการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ หลังจากนั้นจะส่งผลการประเมินคืนผู้พิมพ์ เพื่อให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อมูล

### 6. การอ้างอิงในเนื้อเรื่อง

หากอ้างผลงานหรือคัดลอกข้อความของผู้แต่งคนใดคนหนึ่งโดยเฉพาะ การอ้างอิงให้ใส่หมายเลขกำกับไว้ด้านบน (ด้วยก) ที่ข้างท้ายของชื่อเจ้าของผลงานหรือข้อความที่คัดลอกมา ไม่ต้องใส่วงเล็บตัวเลขโดยตัวเลขนั้นๆ หมายถึง ลำดับที่ของการเรียงเอกสารอ้างอิงไว้ท้ายบทความ การเรียงหมายเลขให้เริ่มต้นด้วยเลข 1 ซึ่งให้ตรงกับหมายเลขของเอกสารอ้างอิงท้ายข้อความนั้น แล้วเรียงลำดับไปเรื่อยๆ หากมีการอ้างอิงหรือมีการคัดลอกข้อความนั้นซ้ำอีก ให้ใช้หมายเลขเดิม

### 7. เอกสารอ้างอิง

วารสารแพทย์นาวิใช้การอ้างอิงระบบแวนคูเวอร์ (Vancouver style) การอ้างอิงเอกสารไม่เกิน 10 ปี ยกเว้นหนังสือ ตำราบางประเภทที่เป็นทฤษฎีหรือปรัชญา

- รายชื่อผู้แต่งภาษาอังกฤษให้เริ่มต้นด้วยนามสกุลของผู้แต่งคนแรก ตามด้วยอักษรตัวแรกของชื่อต้นและชื่อกลาง ไม่ต้องใส่เครื่องหมายวรรคตอนต่อท้ายนามสกุล ใช้เครื่องหมายจุลภาค (Comma) หลังชื่อทุกคน หากผู้แต่งมีมากกว่า 6 คน ให้ใส่ชื่อ 6 คนแรกแล้วตามด้วย และคณะ หรือ et al.
- หากเอกสารอ้างอิงเป็นภาษาไทยให้ผู้พิมพ์ปรับเป็นภาษาอังกฤษ แล้วต่อท้ายเอกสารอ้างอิงว่า (in Thai)
- โปรดสังเกตชนิดของตัวอักษร เครื่องหมาย การวรรคตอน และช่องไฟ ของตัวอย่างที่แสดงดังต่อไปนี้



## ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง

### • หนังสือ

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อหนังสือ. ครั้งที่พิมพ์. สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์.

#### ตัวอย่าง

1. ขวัญเมือง แก้วดำเกิง, นฤมล ตรีเพชรศรีอุไร. ความฉลาดทางสุขภาพ. กรุงเทพมหานคร: สามเจริญพาณิชย์; 2554.
2. Marquis BL, Hunton CL. Leadership role and management function in nursing: theory and application. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: Lippincott; 2000.
3. Srisomboon J, Supakrapongkul P. Colposcopy. In: Srisomboon J, Kietpeerakul C, editor. Gynecologic oncology. Bangkok: Pimdee; 2011. p. 59-76. (in Thai).

### • บทความจากหนังสือหรือตำรา

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อบทความ. ใน ใส่ชื่อบรรณาธิการ, บรรณาธิการ. ชื่อหนังสือ. เมืองที่พิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. หน้าแรก-หน้าสุดท้ายของเรื่อง.

#### ตัวอย่าง

1. ธเนศ ธีรชัยธัญญศักดิ์. การค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัยทางทะเล. ใน ชัยภัทร แก้วกล้า, ปิยวัฒน์ วงษ์วานิช, อติพงษ์ สุจิรัตน์, ธนวัฒน์ ศุภนิตยานนท์, บรรณาธิการ. เวชศาสตร์ทางทะเล กรมแพทยทหารเรือ. นนทบุรี: สหมิตรพรินติ้งแอนด์พับลิชซิง; 2557. หน้า 306-16.
2. Ahmed S, Kileny PR. Diagnostic audiology. In: O'Neill JP, Shah JP, editors. Self-assessment in otolaryngology. Philadelphia: Elsevier; 2017. p. 123-60.
3. Sitthimongkol Y. Behavior therapy. In: Sitthimongkol Y, Kaesornsamut P, Vongsirimas N, Pornchaikate Au Yeong A, Pianchob S, editors. Psychiatric nursing. Nakhon Pathom: Department of Mental Health and Psychiatric Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University; 2016. p. 235-60. (in Thai).

### • วิทยานิพนธ์/ดุษฎีนิพนธ์

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อวิทยานิพนธ์. [วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต/วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต]. ชื่อสถาบันการศึกษา; ปีที่พิมพ์.

#### ตัวอย่าง

Shangyom D. Self-care behaviors in older persons with upper respiratory tract infection. [Master's Thesis, Faculty of Nursing]. Mahidol University; 2018. (in Thai).



• รายงานจากการประชุมทางวิชาการ (Conference proceedings)

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง. ใน ชื่อการประชุม; วันเดือนปีที่จัดประชุม; สถานที่จัด. เมืองที่จัดพิมพ์: สำนักพิมพ์; ปีที่พิมพ์. เลขหน้าแรก-หน้าสุดท้ายของเรื่อง.

ตัวอย่าง

1. อเนก แป้นแหลม. การบริหารจัดการเครื่องมือด้านสุขภาพหน่วยแพทย์กองทัพเรือ. ใน เอกสารประกอบการอบรมโครงการฟื้นฟูองค์ความรู้ทางวิชาการบุคลากรหน่วยแพทย์ปฐมภูมิ กองทัพเรือ ประจำปี 2561; 26-28 มีนาคม 2561. โรงแรมมณเฑียร ริเวอร์ไซด์ กรุงเทพมหานคร. สมุทรปราการ: ทูทวินพริ้นติ้ง; 2561. หน้า 59-62.
2. Horneland AM. Cooperating network of telemedical maritime assistance services: TMAS. In: To the future of Thai maritime medicine; November 11-12, 2015. Montien Riverside Hotel, Bangkok. Samut Prakan: 2Twin Printing; 2015. p. 1-8.

• วารสาร (Journal)

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่องในวารสาร. ชื่อวารสาร ปี;ปีที่พิมพ์(ฉบับที่พิมพ์):หน้าที่อ้างอิง หน้าแรก-หน้าสุดท้ายของเรื่อง.

ตัวอย่าง

1. Spahn JM, Reeves RS, Keim KS, Laquatra I, Kellogg M, Jortberg B, et al. State of the evidence regarding behavior change theories and strategies in nutrition counseling to facilitate health and food behavior change. J Am Diet Assoc 2010;110(6):879-91.
2. Wacharasin C, Khamngoen R, Rattanamanee K, Sriprasam C, Chivanon N. Suffering among parents having children with leukemia. Journal of Nursing and Health Care 2017;35(3):78-88. (in Thai).

• สื่อหรือวัสดุอิเล็กทรอนิกส์

ชื่อผู้แต่ง. ชื่อเรื่อง. [ประเภทของสื่อ]. [เข้าถึงเมื่อ วัน เดือน ปี]. แหล่งที่มา: address ของแหล่งสารสนเทศ

ตัวอย่าง

1. ไททัศน์ คัมภีระพันธุ์. คู่มือปฏิบัติการในเรือ. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 19 กรกฎาคม 2556]. แหล่งที่มา: <http://www.marinerthai.com>.
2. World Health Organization. Colorectal cancer estimated incidence, mortality and prevalence worldwide in 2012. [Internet]. [cited 2016 January 4]. Available from: [http://globocan.iarc.fr/Pages/fact\\_sheets\\_cancer.aspx?cancer=colorectal](http://globocan.iarc.fr/Pages/fact_sheets_cancer.aspx?cancer=colorectal).



### **8. ลิขสิทธิ์**

ต้นฉบับที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารกรมแพทย์ทหารเรือถือเป็นลิขสิทธิ์ของกรมแพทย์ทหารเรือ ห้ามนำข้อความทั้งหมดหรือบางส่วนไปพิมพ์ซ้ำเว้นเสียแต่ว่าจะได้รับอนุญาตจากกรมแพทย์ทหารเรือเป็นลายลักษณ์อักษร

### **9. ความรับผิดชอบ**

เนื้อหาต้นฉบับที่ปรากฏในวารสารเป็นความรับผิดชอบของผู้เขียน ทั้งนี้ไม่รวมความผิดพลาดอันเกิดจากเทคนิคการพิมพ์

.....



แบบฟอร์มส่งบทความวิชาการ/บทความวิจัย เพื่อตีพิมพ์ในวารสารแพทย์นาวี

1. ชื่อ - สกุลผู้นิพนธ์ (ภาษาไทย).....  
ชื่อ - สกุลผู้นิพนธ์ (ภาษาอังกฤษ).....  
ตำแหน่ง..... สถาบันที่สังกัด.....  
• ในกรณีที่ผู้นิพนธ์กำลังศึกษาในระดับดุขฎีบัณฑิต/มหาบัณฑิต โปรตระบุ  
ชื่อหลักสูตร.....สาขาวิชา.....แขนงวิชา(ถ้ามี).....  
คณะ.....สถาบันการศึกษา.....

2. ประเภทของบทความ  บทความวิจัย  บทความวิชาการ  สิ่งประดิษฐ์  รายงานผู้ป่วย

3. ชื่อเรื่อง

(ภาษาไทย).....

(ภาษาอังกฤษ).....

4. สถานที่ติดต่อผู้นิพนธ์

ที่อยู่ เลขที่.....แขวง/ตำบล.....เขต/อำเภอ.....

จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....เบอร์โทรศัพท์..... E-mail.....

5. ข้าพเจ้าขอรับรองว่า

- บทความฯ ที่ส่งมาไม่เคยตีพิมพ์ในวารสารใดวารสารหนึ่งมาก่อนและไม่อยู่ระหว่างเสนอขอตีพิมพ์ในวารสารอื่น
- เนื้อหาในบทความฯ เกิดจากการสังเคราะห์ความคิดขึ้นโดยผู้นิพนธ์เอง ไม่ได้ลอกเลียนหรือตัดทอนมาจากผลงานของผู้อื่น โดยไม่ได้รับอนุญาต/ปราศจากการอ้างอิง หรือได้ผ่านการตรวจสอบการลอกเลียนงานวรรณกรรมด้วยระบบอักขรวิสุทธ์/โปรแกรมอื่นที่เทียบเคียง พร้อมแนบหลักฐาน (ถ้ามี)
- เติริมต้นฉบับบทความตามรูปแบบที่วารสารกำหนดใน “คำแนะนำในการเตรียมต้นฉบับ”
- บทความวิจัยได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์แล้ว
- บทความฯ ที่ส่งมาได้รับความเห็นชอบจากผู้นิพนธ์ทุกท่านแล้ว
- ยินดีแก้ไขบทความตามที่ผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review) และบรรณาธิการเสนอแนะตามเวลาที่กำหนด

6. ข้าพเจ้ารับทราบว่ บทความฯ ที่ได้รับการตีพิมพ์เป็นลิขสิทธิ์ของวารสารแพทย์นาวี ไม่สามารถนำไปตีพิมพ์ซ้ำในวารสารฉบับอื่นได้

ลงชื่อ .....

(.....)

ผู้ส่งบทความ (ผู้นิพนธ์หลัก)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

7. ความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก (ดุขฎีนิพนธ์/วิทยานิพนธ์)

ได้ตรวจสอบบทความนี้แล้วขอรับรองว่องค์ประกอบและเนื้อหาของบทความนี้มีความสมบูรณ์และถูกต้องตามหลักวิชาการ เห็นควรให้ตีพิมพ์เผยแพร่ได้

ลงชื่อ .....

(.....)

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....





## วิสัยทัศน์ กรมแพทยทหารเรือ

“องค์กรแพทยทหารของกองทัพเรือที่มีคุณภาพ  
และประชาชนเชื่อมั่นไว้วางใจ”

## พันธกิจ

1. ให้บริการทางการแพทย์ เพื่อสุขภาพที่ดีของกำลังพลกองทัพเรือ  
ครอบครัว และประชาชน
2. ส่งกำลังบำรุงสายแพทย์และให้การสนับสนุนทางการแพทย์เพื่อปฏิบัติการทางทหาร  
ทั้งในด้านการฝึกและในพื้นที่ปฏิบัติการ
3. ฝึก ศึกษา อบรม วิชาการแพทย์เพื่อพัฒนาการบริการทางการแพทย์ให้กับกองทัพเรือ

แผนยุทธศาสตร์กรมแพทยทหารเรือ พ.ศ. 2565 - 2568



สำนักงานกองบรรณาธิการ  
กองวิชาการ ศูนย์วิชาการ กรมแพทยศาสตร์เรือ  
504/56 ถนนสมเด็จพระเจ้าตากสิน แขวงบुकคโ  
เขตธนบุรี กรุงเทพฯ 10600



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