



วารสาร

แนวโน้มทางการพยาบาล
และวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ปีที่ 1 ฉบับที่ 3 กันยายน - ธันวาคม 2568

ISSN 3088-1943 (Online)

Trends in Nursing and Health Science Journal
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

บทบรรณาธิการ

ขอสวัสดิ์ปีใหม่ 2569 และเรียนพี่น้องพยาบาล บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข และผู้อ่านทุกท่าน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ได้จัดทำวารสารแนวโน้มทางการพยาบาลและวิทยาศาสตร์สุขภาพ (Trends in Nursing and Health Science Journal) ขึ้น โดยฉบับนี้เป็นปีที่ 1 ฉบับที่ 3 (กันยายน- ธันวาคม) ประกอบด้วยบทความวิจัยที่เผยแพร่จำนวน 4 เรื่อง และบทความวิชาการจำนวน 1 เรื่อง ที่เต็มเปี่ยมไปด้วยสาระความรู้ด้านสุขภาพและการดูแลที่ทันสมัย ซึ่งบทความวิจัยประกอบด้วย 1) ประสิทธิภาพของโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจแบบ MICU Model 2) การวิจัยและพัฒนารูปแบบการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุตามวิถีมุสลิม (TASBIH Model) 3) ผลของการใช้น้ำมันกัญชาเมตตาโอสดและน้ำมันกัญชงการุณย์โอสดต่อระดับ PSA ในผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมาก: รายงานกรณีศึกษา 4) การพัฒนาอุปกรณ์ช่วยจัดทำถ่ายภาพรังสีออร์โทวีวสำหรับโรคข้อเข่าเสื่อม เพื่อใช้กับเครื่องเอกซเรย์ทั่วไป และ 5) การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อลดภาระงานทางการพยาบาล และเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยในยุคดิจิทัล: การทบทวนวรรณกรรม

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีความภาคภูมิใจในความสามารถของพี่น้องพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขทุกท่าน จึงขอเรียนเชิญทุกท่านส่งผลงานมาเผยแพร่ ร่วมติดตามอ่านวารสาร และนำองค์ความรู้ไปพัฒนาต่อเพื่อให้เกิดความเข้มแข็งของวิชาชีพต่อไป

ขอขอบคุณกองบรรณาธิการทุกท่านที่ทำงานอย่างเข้มแข็ง และขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ช่วยให้ข้อเสนอแนะในการปรับแก้ต้นฉบับจนเกิดความสมบูรณ์

ผศ.ดร.นงเยาว์ มีเทียน

บรรณาธิการ



TNHSJ

วารสารแนวโน้มทางการพยาบาลและวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ปีที่ 1 ฉบับที่ 3 กันยายน 2568 - ธันวาคม 2568

สารบัญ



หน้า

บทบรรณาธิการ

บทความวิจัย

การวิจัยและพัฒนา รูปแบบการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุตามวิถีมุสลิม (TASBIH Model)	1 - 19
ผลของการใช้น้ำมันกัญชาเมตตาโอสดและน้ำมันกัญชงการุณย์โอสดต่อระดับ PSA ในผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมาก: รายงานกรณีศึกษา	20 - 29
ผลของโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจแบบ MICU Model ต่อการรับรู้สมรรถนะแห่งตนและระยะเวลาการหยาเครื่องช่วยหายใจ ของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ	30 - 43
การพัฒนาอุปกรณ์ช่วยจัดทำถ่ายภาพรังสีออร์โทวีวสำหรับโรคข้อเข่าเสื่อมเพื่อใช้กับเครื่องเอกซเรย์ทั่วไป	44 - 57
การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อลดภาระงานทางการพยาบาลและเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วย	58 - 69

ในยุคดิจิทัล: การทบทวนวรรณกรรม



TNHSJ

Trends in Nursing and Health Science Journal

Volume 1 Number 3 September – August 2025

Contents



Page

Editorial

Research Articles

- | | |
|--|---------|
| The TASBIH Self-Care Model for Fall Prevention among Older Adults in Rural Muslim Communities | 1 - 19 |
| Clinical Effectiveness of Metta Osot and Karun Osot Cannabis Oils in Reducing Prostate-Specific Antigen (PSA) Levels in an Advanced Prostate Cancer Patient: A Case Report | 20 - 29 |
| Effects of the MICU Model Weaning Program on Self-Efficacy and Weaning Duration among Mechanically Ventilated Patients | 30 - 43 |
| Development of the OrthoView Radiographic Imaging Device for Knee Osteoarthritis Using General X-ray Machines | 44 - 57 |
| Application of Artificial Intelligence in Reducing Nursing Workload and Enhancing Patient Care Efficiency in the Digital Era: A Review | 58 - 69 |

การวิจัยและพัฒนาแบบการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุตามวิถีมุสลิม (TASBIH Model)

The TASBIH Self-Care Model for Fall Prevention among Older Adults in Rural Muslim Communities

แวนาเรนา รยอคาเล

Waesareena Rayorkalee

โรงพยาบาลยิ่งเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา

Yi-Ngo Chaloe Phrakiat Hospital 80th Anniversary

(Received: November 12, 2025; Revised: December 28, 2025; Accepted: December 31, 2025)

บทคัดย่อ

การวิจัยและพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการณ์ พัฒนารูปแบบ และศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุตามวิถีมุสลิมในตำบลยิ่ง อำเภอยิ่ง จังหวัดนราธิวาส การดำเนินการแบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุจำนวน 300 คน โดยใช้แบบสอบถามและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ระยะที่ 2 พัฒนารูปแบบโดยอ้างอิงผลการวิจัยและการทบทวนวรรณกรรม พร้อมตรวจสอบความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน และระยะที่ 3 ศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบโดยใช้การวิจัยแบบกึ่งทดลอง ชนิดหนึ่งกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างคือผู้สูงอายุชมรมฮิญาบ จำนวน 42 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา Paired t-test และ Wilcoxon signed ranks test ผลการวิจัยพบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุ 60–69 ปี การศึกษาระดับประถมศึกษา มีความรอบรู้ด้านสุขภาพระดับพอใช้ และมีพฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับดีมาก แต่การออกกำลังกายอยู่ในระดับไม่ดี รูปแบบที่พัฒนาขึ้นเรียกว่า TASBIH Model ประกอบด้วย T: Team, A: Adaptability, S: Self care, B: Behavior, I: Information collection และ H: Healthy หลังการใช้รูปแบบพบว่าสมรรถนะในการป้องกันความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม ($x=43.98$, $SD=7.55$, $IQR=14.25$) สูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบ ($x=40.62$, $SD=9.42$, $IQR=11.25$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และจำนวนผู้สูงอายุที่หกล้มลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบ TASBIH Model มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการดูแลตนเองและลดความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุได้อย่างเหมาะสม

คำสำคัญ: ผู้สูงอายุในชุมชน, การป้องกันการพลัดตกหกล้ม, รูปแบบการดูแลตนเอง

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: tuanbisroon.Tp@gmail.com)

Abstract

This research and development study aimed to examine the current situation, develop a self-care model, and evaluate the effectiveness of a self-care model for fall prevention among older adults following the Muslim way of life in Yi-ngo Subdistrict, Yi-ngo District, Narathiwat Province. The study was conducted in three phases. Phase 1 investigated health literacy and health behaviors among 300 older adults using a structured questionnaire, with data analyzed using descriptive statistics. Phase 2 involved the development of a self-care model, based on the findings from Phase 1 and a literature review, followed by validation of the model's appropriateness by five experts. Phase 3 evaluated the model's effectiveness using a quasi-experimental one-group pretest–posttest design.

The Phase 3 sample comprised 42 older adults from the Hidayah Elderly Club. Data were analyzed using descriptive statistics, paired t-test, and the Wilcoxon signed-rank test. The results revealed that most participants were female, aged 60–69 years, and had a primary school education. Overall health literacy was at a fair level, health behaviors at a very good level, and physical exercise behavior at a poor level.

The developed model, named the TASBIH Model, comprises six components: Team (T), Adaptability (A), Self-care (S), Behavior (B), Information collection (I), and Healthy (H). After implementation, fall risk prevention competency scores (mean = 43.98, SD = 7.55, IQR = 14.25) were significantly higher than before the intervention (mean = 40.62, SD = 9.42, IQR = 11.25) at the .001 level, and the number of falls decreased. These findings suggest that the TASBIH Model is effective in promoting self-care and reducing fall risk among older adults in Muslim communities.

Keywords: community-dwelling older adults, fall prevention, self-care model

บทนำ

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมา หลายประเทศทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย ต่างประสบกับการเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้างประชากรที่สำคัญคือ การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ โดยข้อมูลในปี พ.ศ. 2559 พบว่าประชากรโลกกว่า 7,433 ล้านคน มีผู้สูงอายุถึง 929 ล้านคน หรือคิดเป็นร้อยละ 12.5 ของประชากรทั้งหมด¹ สำหรับประเทศไทย ก้าวเข้าสู่สังคมสูงอายุตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 และเข้าสู่สังคมสูงอายุสมบูรณ์ในปี พ.ศ. 2564 และคาดว่าในปี พ.ศ. 2574 จะก้าวเข้าสู่สังคมสูงอายุระดับสุดยอด มีสัดส่วนผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 28 ของประชากรทั้งหมด การเปลี่ยนแปลงนี้ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศทั้งด้านเศรษฐกิจ งบประมาณและคุณภาพชีวิต รัฐบาลไทยจึงจัดทำแผนปฏิบัติการด้านผู้สูงอายุระยะที่ 3 (พ.ศ. 2566–2580) โดยมีเป้าหมายให้ผู้สูงอายุมีสุขภาพ

กายและจิตที่ดี สามารถพึ่งพาตนเองได้ยาวนานที่สุด ผ่านการเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ การป้องกัน บังคับเสี่ยง การพัฒนาสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาวะ และการสร้างชุมชนเป็นฐานการดูแล² อย่างไรก็ตาม ผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายที่ส่งผลต่อความสามารถในการช่วยเหลือตนเองเพิ่มขึ้น แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมสุขภาพของประชากรผู้สูงอายุมีการถดถอยลงอย่างต่อเนื่อง โดยสัดส่วนพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมลดลงจากร้อยละ 41.2 ในปี 2550 เหลือเพียงร้อยละ 26.3 ในปี 2560 สะท้อนให้เห็นถึงการถดถอยของการดูแลสุขภาพในระดับชุมชนอย่างต่อเนื่อง เมื่อพิจารณาข้อมูลล่าสุดจากการสำรวจสุขภาพปี 2567 พบว่าผู้สูงอายุในพื้นที่ตำบลยาง ร้อยละ 5.57 มีปัญหาด้านการเคลื่อนไหว ซึ่งมีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมสุขภาพ โดยเฉพาะการมีกิจกรรมทางกายและการออกกำลังกายที่ไม่เหมาะสม³ เมื่อเปรียบเทียบกับ ภาพรวมของพื้นที่อื่นทั้งในระดับจังหวัดและระดับประเทศ พบว่าปัญหาด้านการเคลื่อนไหวในผู้สูงอายุของ ตำบลยางมีแนวโน้มสูงกว่าพื้นที่ที่มีระบบส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง โดยเฉพาะ พื้นที่ที่มีการดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการออกกำลังกายและการดูแลตนเองในระดับชุมชนอย่างสม่ำเสมอ ความ แตกต่างดังกล่าวสะท้อนถึงช่องว่างของการจัดการสุขภาพผู้สูงอายุในบริบทชุมชนมุสลิมชนบท ซึ่งมีข้อจำกัดทั้ง ด้านทรัพยากร การเข้าถึงบริการ และรูปแบบกิจกรรมที่ยังไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของพื้นที่ การศึกษางานวิจัยจำนวนมากชี้ว่าเมื่อพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการเคลื่อนไหวลดลง โดยเฉพาะการมี กิจกรรมทางกายต่ำหรือมีพฤติกรรมเนือยนิ่ง จะสัมพันธ์กับความเสี่ยงการ หกล้มที่เพิ่มขึ้น⁴ นอกจากนี้ ความ กลัวการหกล้มยังทำให้ผู้สูงอายุจำกัดกิจกรรมในชีวิตประจำวัน ส่งผลให้ความกระฉับกระเฉงลดลง และเมื่อ รวมกับกิจกรรมทางกายต่ำจะเกิดผลเสริมกัน ทำให้ความเสี่ยงการหกล้มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ^{5,6} นอกจากนี้ การพัฒนารูปแบบที่สนับสนุนการจัดการตนเองเพื่อป้องกันการหกล้มให้ผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติได้ต่อเนื่อง ถือเป็น กลไกสำคัญในการลดความเสี่ยงการหกล้มในชุมชน⁷ รวมถึงบริบทชนบทไทยที่พบว่าพฤติกรรมป้องกันการ หกล้มเป็นประเด็นสำคัญต่อการลดความเสี่ยงในผู้สูงอายุ⁸ ดังนั้น ปัญหาด้านการเคลื่อนไหวและพฤติกรรม สุขภาพของผู้สูงอายุในตำบลยางจึงเป็นประเด็นสำคัญที่ควรได้รับการพัฒนาแนวทางการดูแลที่เหมาะสมกับ บริบทพื้นที่ เพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้ม ลดภาวะพึ่งพิง และส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุอย่างยั่งยืน จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีความสามารถในการดูแลตนเองของโอเร็ม (Self Care Agency) ชี้ให้เห็นว่าการ ปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพต้องเกิดจากการตัดสินใจและการเห็นคุณค่าของการกระทำนั้นๆ โดยผู้สูงอายุควรมี ส่วนร่วมในการจัดการตนเอง ทีมสุขภาพสามารถมีบทบาทในการให้ความรู้และฝึกทักษะเพื่อสร้างศักยภาพ ด้านการดูแลสุขภาพ และเมื่อผู้สูงอายุสามารถทำได้สำเร็จจะกลายเป็นแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เชิงบวก ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงมุ่งศึกษาการวิจัยและพัฒนารูปแบบการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้ม ของผู้สูงอายุตามวิถีมุสลิมในพื้นที่ตำบลยาง โดยเน้นการสร้างความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ และศึกษาประสิทธิภาพของรูปแบบดังกล่าว เพื่อเป็นแนวทางในการเสริมสร้างสุขภาวะและลดความเสี่ยงต่อการ หกล้มของผู้สูงอายุได้อย่างเหมาะสมกับบริบทชุมชน

คำถามการวิจัย

1. ผู้สูงอายุในตำบลยิงอ อำเภอยิ่งอ จังหวัดนราธิวาส มีระดับความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพอยู่ในระดับใด
2. หลังการใช้รูปแบบการดูแลตนเองตาม TASBIH Model ผู้สูงอายุมีสมรรถนะในการป้องกันความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มแตกต่างจากก่อนการใช้รูปแบบหรือไม่
3. การใช้รูปแบบการดูแลตนเองตาม TASBIH Model ส่งผลต่อจำนวนและความถี่ของการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุหรือไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุ ตำบลยิงอ อำเภอยิ่งอ จังหวัดนราธิวาส
2. เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุตามวิถีมุสลิม ตำบลยิงอ อำเภอยิ่งอ จังหวัดนราธิวาส
3. เพื่อศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุตามวิถีมุสลิม ตำบลยิงอ อำเภอยิ่งอ จังหวัดนราธิวาส

สมมติฐานการวิจัย

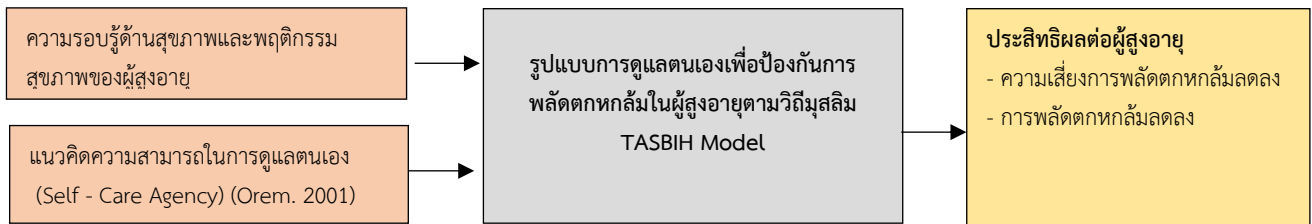
1. หลังการใช้รูปแบบการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุตามวิถีมุสลิม ผู้สูงอายุจะมีความรู้ด้านสุขภาพด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพสูงกว่าก่อนการใช้รูปแบบการดูแลตนเอง
2. หลังการใช้รูปแบบการดูแลตนเองตาม TASBIH Model ผู้สูงอายุมีสมรรถนะในการป้องกันความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มแตกต่างจากก่อนการใช้รูปแบบการดูแลตนเอง
3. หลังการใช้รูปแบบการดูแลตนเองตาม TASBIH Model จำนวนและความถี่ของการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุลดลงจากก่อนการใช้รูปแบบการดูแลตนเอง

กรอบแนวคิดการวิจัย

ผู้วิจัยใช้แนวคิดความสามารถในการดูแลตนเอง (Self - Care Agency)⁹ ประกอบด้วย

- 1) ความสามารถในการปฏิบัติการเพื่อการดูแลตนเอง (Capabilitis For Care Operation)
- 2) พลังความสามารถ ในการดูแลตนเอง (Power components: enabling Capabilities For Self Care)
- 3) ความสามารถและคุณสมบัติพื้นฐาน (Foundtional Capabilities & Disposition) ซึ่งจำเป็นต้องใช้ในการดูแลตนเองประกอบด้วยความสามารถ 3 ชั้นคือ 1. การคาดการณ์ (Estimative) 2. การปรับเปลี่ยน (Transitional) และ 3. การลงมือปฏิบัติ (Productive Operation) มาใช้ในการวิจัย เป็น 3 ระยะ ได้แก่ การวิเคราะห์สถานการณ์ ระยะดำเนินการและประเมินผลแล้วนำมากำหนดเป็นรูปแบบการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ TASBIH Model ประกอบด้วย T: Team (หมายถึง ทีมสหสาขาวิชาชีพ) A: Adaptibility (หมายถึง ความสามารถหรือทักษะในการปรับตัว) S: Self care (หมายถึง การดูแลตนเอง) B: Behavior (หมายถึง พฤติกรรมการดูแลตนเอง) I: Information collection (หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูล)

H : Healty (หมายถึงการมีสุขภาพดี) ทั้งนี้ผลของการดำเนินงานตามรูปแบบจะส่งผลต่อการป้องกันการพลัดตกหกล้มได้ โดยการลดความเสี่ยงและอัตราการเกิดพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุได้ ดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) ดำเนินการวิจัย 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 วิเคราะห์สภาพการณ์ความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมของประชาชนเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อและโรคไร้เชื้อที่สำคัญของประชาชนวัยสูงอายุ ตำบลเยื้อง อำเภอยะยี่ จังหวัดนราธิวาส ใช้วิธีเชิงปริมาณ มีขั้นตอนดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้สูงอายุกลุ่มติดสังคมที่มี ADL > 12 คะแนนขึ้นไปในพื้นที่ ตำบลเยื้อง อำเภอยะยี่ จังหวัดนราธิวาสคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีเลือกแบบสะดวก จำนวน 300 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบประเมินมาตรฐานเครื่องมือจากกองสุศึกษากรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา บทบาท/ตำแหน่ง/สถานะทางสังคม

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความรู้ด้านสุขภาพ เป็นข้อคำถามประเมินจากการรับรู้ความรู้สึก ความเชื่อมั่นความสามารถหรือทักษะด้านสุขภาพของตนเอง ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ได้แก่ 1) ทักษะการเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ 2) การเข้าใจข้อมูลสุขภาพ 3) การประเมินข้อมูลและบริการด้านสุขภาพ และ 4) การประยุกต์ใช้ข้อมูลและบริการสุขภาพ ลักษณะของคำตอบให้เลือกตอบ 5 ระดับ

ส่วนที่ 3 ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ ประกอบด้วย 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 3.1 พฤติกรรมสุขภาพการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย และการจัดการความเครียด ลักษณะของคำตอบให้เลือกตอบ 5 ระดับ ตามความถี่ในการปฏิบัติเฉลี่ยต่อสัปดาห์

ตอนที่ 3.2 พฤติกรรมป้องกันการพลัดตกหกล้ม การดูแลช่องปาก การป้องกันภาวะสมองเสื่อมและพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อโควิด -19 ลักษณะของคำตอบให้เลือกตอบ 5 ระดับ ตามความถี่ในการปฏิบัติ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ใช้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมของประชาชนเพื่อป้องกันโรคติดเชื้อและโรคไร้เชื้อที่สำคัญของประชาชนวัยสูงอายุในหมู่บ้านปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ตำบลจัดการคุณภาพชีวิต ของกองสุศึกษา กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ดังนี้ คือ 1) แบบประเมินความรู้ด้านสุขภาพ มีค่าเชื่อมั่นที่ .99 2) แบบประเมินพฤติกรรมสุขภาพป้องกันโรคไร้

เชื้อ มีค่าความเชื่อมั่นที่ .66 และ 3) แบบประเมินพฤติกรรมกำหนัดการป้องกันการพลัดตกหกล้ม การดูแลสุขภาพช่องปาก พฤติกรรมป้องกันภาวะสมองเสื่อม และพฤติกรรมกำหนัดการป้องกันโรคติดเชื้อโควิด -19 มีค่าความเชื่อมั่นที่ .67

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยแจ้งอสม.เพื่อขอความร่วมมือร่วมเก็บข้อมูล ซึ่งแจ้งขั้นตอนตามระเบียบวิธีวิจัย มีการวางแผนการดำเนินงานเก็บข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามกับผู้สูงอายุที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง นำแบบสอบถามมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลพบว่าได้รับแบบสอบถามคืนมาจำนวน 300 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100 ก่อนนำไปบันทึกข้อมูลในโปรแกรมสำเร็จรูป

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรมการวิเคราะห์ผลการประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมของประชาชนฯ ดังนี้ 1) วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุโดยใช้ค่าความถี่ และค่าร้อยละ 2) วิเคราะห์ข้อมูลความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพโดยใช้ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และจัดระดับตามเกณฑ์คะแนนแปลผลเป็น 4 ระดับ คือ ไม่ดี (20-59 คะแนน หรือ <60%) พอใช้ (60-69 คะแนน หรือ ≥60 – <69 %) ดี (70-79 คะแนน หรือ ≥70 – <79 %) และดีมาก (80-100 คะแนนหรือ ≥80 – <100 %) และนำผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้ในการพัฒนาโมเดล

ระยะที่ 2 การพัฒนารูปแบบการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุตามวิถีมุสลิม ตำบลยี่งอ อำเภอยี่งอ จังหวัดนราธิวาส (TASBIH Model) มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. ผู้วิจัยศึกษา วิเคราะห์ ศึกษาเอกสารจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบการดูแลตนเองของผู้สูงอายุเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้ม

2. จัดสนทนากลุ่ม (Focus Group) ประเด็นสภาพการณ์ของผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงพลัดตกหกล้ม และปัญหาในการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้ม จำนวน 10 คน เพื่อหาแนวทางการป้องกันการพลัดตก หกล้มเป็นรูปแบบหรือแนวทางร่วมกัน และขออนุญาตจัดบันทึกการสนทนา มีการวิเคราะห์เนื้อหาสรุปใจความสำคัญและตรวจสอบความถูกต้องโดยผู้ให้ข้อมูลอีกครั้ง

3. ผู้วิจัยนำผลวิจัยจากขั้นตอนที่ 1 และข้อมูลที่ได้จากการทำกลุ่มในขั้นตอนที่ 2 มาสรุปวิเคราะห์ และสังเคราะห์เพื่อยกร่างเป็นรูปแบบการดูแลตนเองของผู้สูงอายุเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้ม

4. ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ได้แก่ ผู้นำศาสนา 2 คน ข้าราชการเกษียณอายุ 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านงานสาธารณสุข 1 คน มีข้อเสนอแนะในประเด็นป้องกันการเกิดการพลัดตกหกล้มด้วยตนเองที่บ้าน มีการแก้ไขรูปแบบการดูแลตนเองในการให้ความรู้เสริมพลังและสนับสนุนให้ผู้ป่วยมีการออกกำลังกายที่บ้านโดยวิถีมุสลิมโดยการอ่านตซ์ซุบิห์ (บทสวดมนต์) ระหว่างการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง มีการกำหนดตารางกิจกรรม และประเมินผลอย่างต่อเนื่อง

5. นำรูปแบบการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ ฉบับสมบูรณ์หาความเหมาะสมความเป็นไปได้ และประโยชน์ต่อผู้รับบริการ ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญพบว่า รูปแบบการจัดการตนเองที่ยกร่างขึ้นมีความเหมาะสม ความเป็นไปได้ และประโยชน์ต่อผู้รับบริการโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบ Likert scale 4 ระดับ ผลที่ได้เท่ากับ ร้อยละ 100

6. นำรูปแบบการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ ฉบับสมบูรณ์ไปทดลองใช้

ตาราง 1 การพัฒนารูปแบบการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ

องค์ประกอบ	ตัวแปร	กิจกรรมเชิงปฏิบัติ
Input	-Team	-ทีมสุขภาพ อสม. ผู้นำศาสนา ครอบครัว มีส่วนร่วมสนับสนุน
	-Adaptability	-การปรับกิจกรรมให้เหมาะกับศักยภาพ อายุ และวิถีมุสลิม
	-Self-Care	-การเสริมสร้างความสามารถในการดูแลตนเองตามทฤษฎีโอเร็ม
Process	-Behavior	-การออกกำลังกาย การเคลื่อนไหว การป้องกันการหกล้ม
	-Information Collection	-การประเมิน ติดตาม และใช้ข้อมูลสุขภาพเพื่อการจัดการตนเอง
Output	-Health Literacy	-ความรู้ ความเข้าใจ และการตัดสินใจด้านสุขภาพ
	-Fall Prevention	-สมรรถนะในการป้องกันความเสี่ยงต่อการหกล้ม
	Competency	
Outcome	-Healthy Aging	-การลดการหกล้ม ลดพึ่งพิง และคุณภาพชีวิตที่ดี

ระยะที่ 3 การศึกษาประสิทธิผลของรูปแบบการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ ตามวิถีมุสลิม ตำบลยี่งอ อำเภอยี่งอ จังหวัดนราธิวาส ขั้นตอนนี้ใช้ระเบียบวิธีการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) ชนิดหนึ่งกลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pre-Post-test Design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้สูงอายุที่ได้รับการประเมินภาวะสุขภาพผู้สูงอายุ 9 ด้าน โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข มีผลการประเมินสมรรถภาพด้านการเคลื่อนไหว (Time Up and Go Test:TUGT) > 12 วินาที

กำหนดเกณฑ์คัดเข้า 1) ผู้สูงอายุติดสังคมที่มีอายุตั้งแต่ 60 – 75 ปี (ผู้สูงอายุตอนต้น – ตอนกลาง) อยู่ในระยะเปลี่ยนผ่านทางสรีรภาพ แต่ยังมีศักยภาพในการเรียนรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ดี) 2) ผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงด้านการเคลื่อนไหวแต่มีความสามารถในการเดินและทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเองอย่างปกติ และ 3) ผู้สูงอายุไม่มีโรคประจำตัว หรือมีโรคประจำตัวที่ไม่ได้อยู่ในภาวะคุกคามหรือควบคุมไม่ได้

เกณฑ์การคัดออก 1) ขณะทดลองมีอาการเปลี่ยนแปลงจนต้องได้รับการรักษาเพิ่มเติม เช่น ข้อเข่าบวม 2) ผู้สูงอายุขอสละสิทธิ์และขอออกจากกิจกรรม และ 3) ผู้สูงอายุที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรม ตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไป

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงด้านการเคลื่อนไหวในตำบลยี่งอ อำเภอยี่งอ จังหวัดนราธิวาส ที่ได้รับการประเมินภาวะสุขภาพ 9 ด้าน และ TUGT โดยคำนวณด้วยโปรแกรม G*Power (Faul et al., 2007) เลือกรูปแบบทดสอบแบบ t-test for dependent means กำหนด Effect size = .5, α = .05 และ Power = .80 ได้กลุ่มตัวอย่าง 27 คน (Cohen, 1977; 1988) และเผื่อการสูญเสียร้อยละ 10 รวมเป็น 30 คน ผู้วิจัยจึงเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive) ตามคุณสมบัติเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออก แต่เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นสมาชิกของชมรมผู้สูงอายุฮิดายะห์ ไม่สามารถควบคุมจำกัดจำนวน

ผู้เข้าร่วมกิจกรรมหรืออาสาสมัคร และเพื่อความครอบคลุมผู้สูงอายุทุกคนที่เข้าเกณฑ์จึงได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 42 คน

กำหนดให้กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมกิจกรรมเป็นระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยแบ่งกิจกรรมเป็น กิจกรรมออกกำลังกายและนันทนาการรวมกลุ่มสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งละ 30 นาที และกิจกรรมย่อยรายบุคคลที่บ้านอย่างน้อย 3 วัน วันละ 30 นาที มีการติดตามโดย อสม. ประจำเขตรับผิดชอบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ รูปแบบการดูแลตนเอง เพื่อป้องกันภาวะพลัดตกหกล้ม (TASBIH Model) ประกอบด้วย T: Team (หมายถึง ทีมสหสาขาวิชาชีพ) A: Adaptability (หมายถึง ความสามารถหรือทักษะในการปรับตัว) S: Self-care (หมายถึง การดูแลตนเอง) B: Behavior (หมายถึง พฤติกรรมการดูแลตนเอง) I: Information collection (หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูล) H: Healthy (หมายถึง การมีสุขภาพดี) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากระยะที่ 2 และ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพฯ ของประชาชนวัยสูงอายุ และแบบประเมิน Time up and go test ตามมาตรฐานจากกรมอนามัย

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ผู้วิจัยนำเครื่องมือแบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพฯ และแบบประเมิน TUGT ตามมาตรฐานจากกรมอนามัย เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ 5 คน ได้แก่ ผู้นำศาสนา 2 คน ข้าราชการเกษียณอายุ 2 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านงานสาธารณสุข 1 คน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมเชิงวัฒนธรรม (additional cultural validation) ของกิจกรรมตามบริบทของพื้นที่ หาความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ (IOC) ได้ค่าระหว่าง .67 – 1.00 มีการทดลองใช้เครื่องมือในกลุ่มย่อย (pilot testing) จำนวน 10 คน ซึ่งเป็นผู้สูงอายุในคลินิกสูงอายุ เป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ มีการบันทึกข้อมูลกิจกรรมโดยผู้จัดการสุขภาพผู้สูงอายุ (CM : Care Manager) และอสม. ในพื้นที่

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นก่อนการทดลอง

1. ผู้วิจัยทำเรื่องขออนุญาตจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา
2. ผู้วิจัยอธิบายลักษณะงานวิจัย รูปแบบการดูแลตนเอง การเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่มตัวอย่าง และการเก็บรวบรวมข้อมูลและให้ผู้ช่วยผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่างได้รับทราบเพื่อลงลายมือชื่อยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย
3. ผู้วิจัยสร้างสัมพันธภาพกับกลุ่มตัวอย่าง โดยอธิบายกระบวนการวิจัย ขั้นตอนการทำกิจกรรมให้กลุ่มตัวอย่างได้รับทราบ พร้อมสอบถามและตอบข้อสงสัยหากกลุ่มตัวอย่างมีข้อคำถาม
4. ผู้วิจัยนำรูปแบบการจัดการตนเองมาปรับใช้ และดำเนินกิจกรรมภายใต้แนวคิด TASBIH Model มีกิจกรรมดังนี้

ตาราง 2 ตารางแสดงรูปแบบการดำเนินงานกิจกรรมของ TASBIH Model

TASBIH Model	กิจกรรม	รายละเอียดกิจกรรม	ระยะเวลา	การประเมินผล
T: Team ทีมสหสาขาวิชาชีพ	-ประชุมทีมสหสาขาวิชาชีพ หาแนวทาง การดูแลตนเองของ ผู้สูงอายุเพื่อป้องกัน การพลัดตกหกล้ม	- ทีมสุขภาพ อสม. ผู้นำศาสนา ครอบครัว กลุ่มผู้สูงอายุเพื่อหา แนวทางร่วมกัน	มี.ค. – เม.ย. 2567	- เครื่องมือ สนับสนุนการดูแล ตนเองของผู้สูงอายุ
A: Adaptability การส่งเสริมการ ดูแลตนเอง	-การประเมินตนเอง และการปรับตัวตาม ความ สามารถใน การดูแลตนเอง	- ผู้สูงอายุกำหนดเป้าหมาย การ ติดตามตนเอง - การประเมินผลด้วยตนเอง - มีเกณฑ์และตกลงบริการ การคัดเข้า คัดออก - ประเมินความรอบรู้และพฤติกรรม สุขภาพ	มี.ค. – เม.ย. 2567	แบบบันทึกการ ดูแลตนเอง - ผลการติดตาม ผู้สูงอายุ/ผู้ดูแล
B: Behavior พฤติกรรม	-การประเมินความ รอบรู้และพฤติกรรม สุขภาพของผู้สูงอายุ	- ประเมินความรอบรู้และพฤติกรรม สุขภาพ - การออกกำลังกาย การเคลื่อนไหว การป้องกันการพลัดตกหกล้ม - การติดตามเยี่ยมบ้าน/ผ่านไลน์/ โทรศัพท์ - มีสมุดบันทึกสุขภาพประจำตัวและ จดบันทึก	พ.ค.- ก.ค. 2567	- การเข้าร่วม กิจกรรมตรงตาม วันนัด
I: Information collection การเก็บรวบรวม ข้อมูล	-การเก็บรวบรวม ข้อมูลของผู้สูงอายุ	- การจัดเก็บข้อมูล โดยพิทักษ์สิทธิ์ - การบันทึกกิจกรรมในสมุดประจำตัว - การนัดติดตามอาการและผลการดูแล ตนเอง - การวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล	พ.ค. – ก.ย. 2567	- สรุปผลการเข้า ร่วมกิจกรรมของ ผู้สูงอายุ
H: Healthy การมีสุขภาพดี	-ประเมินภาวะ สุขภาพ ความเสี่ยง ในการพลัดตกหกล้ม	- ประเมินภาวะสุขภาพก่อน-หลังการ ทำกิจกรรม - ประเมินความเสี่ยงและสมรรถนะ ของการพลัดตกหกล้ม การลดการหกล้ม ลดพียง - สรุปผลการทำกิจกรรม	พ.ค. – ก.ย. 2567	- ผลการตรวจ ร่างกาย

ชั้นหลังการทดลอง

หลังจากดำเนินการตามรูปแบบ TASBIH model ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างที่มีผลการตรวจสอบสุขภาพ TUGT สามารถลดความเสี่ยงในการพลัดตกหกล้มได้ ถอดบทเรียนถึงวิธีการปฏิบัติตัวที่ดีที่ทำให้ลดความเสี่ยงดังกล่าวได้ ทำการวิเคราะห์ข้อมูล และจัดโปรแกรมนี้ให้แก่กลุ่มที่สนใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป โดยใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความเสี่ยงในการพลัดตกหกล้ม ระหว่างก่อนและหลังใช้รูปแบบโดยตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูลด้วยสถิติ Shapiro–Wilk พบว่าข้อมูลไม่เป็นไปตามการแจกแจงแบบปกติ ($p\text{-value} < .001$) จึงใช้สถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ของค่า r โดยใช้ Fisher's z transformation กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .84$, 95% CI [.73, .91])
3. วิเคราะห์ เปรียบเทียบจำนวนครั้งของการหกล้ม ก่อนและหลังการใช้รูปแบบ โดยใช้สถิติ McNemar

จริยธรรมการวิจัย

การวิจัยนี้ได้รับจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนราธิวาส เลขที่ 06 /2567 ลงวันที่ 18 มีนาคม 2567 ผู้วิจัยได้มีการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างโดยชี้แจงรายละเอียดครอบคลุมข้อมูลต่อไปนี้ 1) ชื่อและข้อมูลเกี่ยวกับผู้วิจัย 2) วัตถุประสงค์และประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย 3) ขั้นตอนการเก็บรวบรวมแบบสอบถาม ไม่มีการระบุชื่อของผู้ตอบแบบสอบถามในแบบสอบถาม 4) การเก็บรักษาข้อมูลเป็นความลับ 5) การเสนอผลงานวิจัยในภาพรวม และ 6) สิทธิที่จะตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัย หรือสิทธิที่จะถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานของผู้ตอบแบบสอบถาม และข้อมูลทั้งหมดจะถูกทำลายภายใน 6 เดือน ภายหลังจากที่ผลการวิจัยได้รับการเผยแพร่แล้ว

ผลการวิจัย

1. สภาพการณ์ของผู้สูงอายุในพื้นที่ ตำบลเย็งอ อำเภอยะรัง จังหวัดนราธิวาส

1.1 ข้อมูลทั่วไป

ตาราง 3 จำนวนและร้อยละของผู้สูงอายุ จำแนกตามข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ ($n=300$)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ
เพศ	ชาย	115	38.33
	หญิง	185	61.67
ช่วงอายุ	60 – 69 ปี	179	59.67
	70 – 79 ปี	93	31.00
	80 ปีขึ้นไป	27	9.00
ระดับการศึกษา	ไม่ได้เรียนหนังสือ	120	40.00
	ประถมศึกษา	13	43.33

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
มัธยมต้น	17	5.67
มัธยมปลาย/ปวช.	15	5.00
อนุปริญญา/ปวส.	5	1.67
ปริญญาตรีขึ้นไป	13	4.33
สถานะ		
อสม.	7	2.33
ผู้ใหญ่บ้าน/กำนัน	3	1.00
ประชาชนทั่วไป	290	96.67

จากตาราง 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 300 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 61.67 มีอายุอยู่ในช่วง 60 – 69 ปี คิดเป็นร้อยละ 59.67 มีระดับการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 43.33 และส่วนใหญ่เป็นประชาชนทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 96.67 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุที่มีระดับการศึกษาระดับประถมศึกษาและเป็นประชาชนทั่วไป อาจมีผลต่อระดับความรู้ด้านสุขภาพและความจำเป็นในการออกแบบรูปแบบการดูแลตนเองให้เหมาะสมกับศักยภาพด้านการเรียนรู้มากขึ้น

1.2 ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ

ตาราง 4 สรุปผลการประเมินความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมสุขภาพ (n=300)

องค์ประกอบการวัด	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	ระดับ
ความรู้ด้านสุขภาพ			
1. การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพ	3.24	64.77	พอใช้
2. การเข้าใจข้อมูลและบริการสุขภาพ	3.33	66.64	พอใช้
3. การตัดสินใจใช้ข้อมูลและบริการสุขภาพ	3.14	62.73	พอใช้
4. การประยุกต์ใช้ข้อมูลและบริการสุขภาพ	3.57	71.43	ดี
สรุป ความรู้ด้านสุขภาพ	3.32	66.39	พอใช้
พฤติกรรมสุขภาพ			
1. พฤติกรรมการบริโภคอาหาร	3.57	71.49	ดี
2. พฤติกรรมออกกำลังกาย	2.77	55.47	ไม่ดี
3. การจัดการความเครียด	3.68	73.53	ดี
4. พฤติกรรมป้องกันการพลัดตกหกล้ม	3.78	75.52	ดี
5. พฤติกรรมดูแลช่องปาก	3.93	78.67	ดี
6. พฤติกรรมป้องกันภาวะสมองเสื่อม	3.93	78.67	ดี
7. พฤติกรรมป้องกันโรคติดเชื้อโควิด-19	3.50	70.08	ดี
สรุป พฤติกรรมสุขภาพ	4.20	83.90	ดีมาก

จากตาราง 4 พบว่า มีความรอบรู้ด้านสุขภาพทั้ง 4 องค์ประกอบได้แก่ 1) การเข้าถึงข้อมูลและบริการสุขภาพร้อยละ 64.77 ระดับพอใช้ 2) การเข้าใจข้อมูลและบริการสุขภาพร้อยละ 66.64 ระดับพอใช้ 3) การตัดสินใจใช้ข้อมูลและบริการสุขภาพร้อยละ 62.73 ระดับพอใช้ และ 4) การประยุกต์ใช้ข้อมูลและบริการสุขภาพร้อยละ 71.43 ระดับดี เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยและร้อยละความรอบรู้ด้านสุขภาพเท่ากับ 3.32 ร้อยละ 66.39 อยู่ในระดับพอใช้ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพได้แก่ 1) พฤติกรรมสุขภาพการบริโภคอาหารร้อยละ 71.49 ระดับดี 2) การออกกำลังกายร้อยละ 55.47 ระดับไม่ดี 3) การจัดการความเครียดร้อยละ 73.53 ระดับดี 4) พฤติกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มร้อยละ 75.52 ระดับดี 5) พฤติกรรมการดูแลสุขภาพช่องปาก ร้อยละ 78.67 ระดับดี 6) พฤติกรรมการป้องกันภาวะสมองเสื่อมร้อยละ 78.67 ระดับดี 7) พฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อโควิด – 19 ร้อยละ 70.08 ระดับดี สรุปค่าเฉลี่ยและร้อยละพฤติกรรมสุขภาพทุกด้านเท่ากับ 4.20 ร้อยละ 83.90 อยู่ในระดับดีมาก จากผลการศึกษาพบว่า ผู้สูงอายุที่มีพฤติกรรมการออกกำลังกายในระดับต่ำ (ไม่ดี) มีแนวโน้มเผชิญความเสี่ยงด้านการเคลื่อนไหวและการพลัดตกหกล้มเพิ่มสูงขึ้น สะท้อนให้เห็นถึงความสำคัญของการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมในกลุ่มผู้สูงอายุ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำหลักการ แนวคิด และข้อค้นพบจากการศึกษารังนี้มาประยุกต์ใช้ในการปรับและพัฒนาออกแบบกิจกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มภายใต้ TASBIH Model โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมการออกกำลังกายและการดูแลสุขภาพที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตและหลักปฏิบัติทางศาสนาอิสลาม เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติได้จริงอย่างต่อเนื่อง เหมาะสมกับศักยภาพ และเอื้อต่อการลดความเสี่ยงของการพลัดตกหกล้มในชีวิตประจำวัน

2. รูปแบบการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ TASBIH Model ประกอบด้วย T: Team (หมายถึง ทีมสหสาขาวิชาชีพ) A: Adaptability (หมายถึง ความสามารถหรือทักษะในการปรับตัว) S: Self care (หมายถึง การดูแลตนเอง) B: Behavior (หมายถึง พฤติกรรมดูแลตนเอง) I: Information collection (หมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูล) และ H: Healthy (หมายถึง การมีสุขภาพดี) ดังภาพที่ 2



ภาพ 2 รูปแบบการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุตามวิถีอิสลาม

จากการศึกษารูปแบบการดำเนินงานตาม TASBIH Model เริ่มต้นจากองค์ประกอบนำเข้า (Input) ซึ่งให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในชุมชน Team (T) ได้แก่ ทีมสุขภาพ อสม. ผู้นำ

ศาสนา และครอบครัว โดยทุกภาคส่วนมีบทบาทในการสนับสนุน เสริมพลัง และสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุอย่างสอดคล้องกับบริบททางสังคม วัฒนธรรมและศาสนา ซึ่งรูปแบบดังกล่าวเน้นหลักการ Adaptability (A) โดยการออกแบบกิจกรรมให้มีความยืดหยุ่น เหมาะสมกับศักยภาพ ช่วงวัย และวิถีชีวิตตามหลักศาสนาอิสลาม เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้อย่างปลอดภัย ต่อเนื่อง และเกิดการยอมรับในชุมชน ควบคู่กับการส่งเสริมการดูแลตนเอง (Self-Care: S) โดยประยุกต์แนวความคิดทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็มเพื่อเสริมสร้างความสามารถ ความมั่นใจ และความรับผิดชอบในการดูแลสุขภาพของตนเองในชีวิตประจำวัน ในส่วนของกระบวนการดำเนินงาน (Process) มุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ (Behavior: B) ผ่านกิจกรรมการออกกำลังกาย การเคลื่อนไหวร่างกายอย่างเหมาะสม และการฝึกทักษะการป้องกันการพลัดตกหกล้ม ซึ่งสอดคล้องกับหลักการดูแลสุขภาพเชิงรุกตาม TASBIH Model นอกจากนี้ ยังให้ความสำคัญกับการรวบรวมและใช้ข้อมูลสุขภาพอย่างเป็นระบบ (Information Collection: I) ได้แก่ การประเมิน การติดตาม และการใช้ข้อมูลสุขภาพรายบุคคล เพื่อสนับสนุนการจัดการตนเอง การสะท้อนผลลัพธ์ และการตัดสินใจด้านสุขภาพอย่างเหมาะสมของผู้สูงอายุ ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน (Output) ได้แก่ การพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy: H) ซึ่งครอบคลุมความรู้ ความเข้าใจ และความสามารถในการเข้าถึง วิเคราะห์ และตัดสินใจเลือกปฏิบัติด้านสุขภาพอย่างถูกต้อง รวมถึงการเสริมสร้างสมรรถนะในการป้องกันการพลัดตกหกล้ม (Fall Prevention Competency) อันสะท้อนถึงทักษะ ความตระหนักรู้ และความสามารถในการลดความเสี่ยงในชีวิตประจำวันได้อย่างเป็นรูปธรรม นอกจากนี้รูปแบบการดำเนินงานตาม TASBIH Model นำไปสู่ ผลลัพธ์ (Outcome) คือการส่งเสริมการก้าวสู่วัยสูงอายุอย่างมีสุขภาพะ (Healthy Aging) โดยผู้สูงอายุสามารถลดอุบัติการณ์การพลัดตกหกล้ม ลดภาวะการพึ่งพิงผู้อื่น และมีคุณภาพชีวิตที่ดีในมิติด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ อันสะท้อนถึงความยั่งยืนของการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในบริบทชุมชนมุสลิม

3. ประสิทธิภาพของรูปแบบการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุตามวิถีมุสลิม ตำบลยี่งอ อำเภอยี่งอ จังหวัดนราธิวาส หลังการใช้รูปแบบการดูแลตนเอง TASBIH Model

3.1 ข้อมูลทั่วไป

ตาราง 5 จำนวนและร้อยละของผู้สูงอายุ จำแนกตามข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ (n=42)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน	ร้อยละ
-เพศ	ชาย	16	38.10
	หญิง	26	61.90
-ช่วงอายุ	60 – 69 ปี	18	42.86
	70 ขึ้นไป	24	57.14
-ปวดเข่า	มีอาการปวดเข่า	31	73.81
	ไม่มีอาการปวดเข่า	11	26.19

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
-ผลการตรวจ TUGT > 12 วินาที	15	35.71
< 12 วินาที	27	64.29

จากตาราง 5 พบว่า ผู้สูงอายุทั้ง 42 ราย เป็นเพศชาย 16 คน คิดเป็นร้อยละ 38.10 เพศหญิง 26 คิดเป็นร้อยละ 61.90 ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มอายุ 70 – 79 ปี จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 52.38 มีประวัติอาการปวดเข่า จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 73.81 และมีผลการตรวจ TUGT >12 วินาที จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 35.71

3.2 เปรียบเทียบความเสี่ยงของการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ ระหว่างก่อนและหลังใช้รูปแบบการดูแลตนเองฯ TASBIH Model

ตาราง 6 เปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุระหว่างก่อน และหลังการใช้รูปแบบการดูแลตนเองฯ TASBIH Model โดยใช้สถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test (n = 42)

ความเสี่ยงการหกล้ม	$\bar{x}$	SD	IQR	Z	P -value (1-tailed)
ก่อนการใช้รูปแบบ	40.62	9.42	14.25	5.464	<.001
หลังการใช้รูปแบบ	43.98	7.55	11.25		

จากตาราง 6 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุ ก่อนและหลังการใช้รูปแบบการดูแลตนเองฯ โดยใช้สถิติ Wilcoxon Signed Ranks Test พบว่า คะแนนภายหลังการใช้รูปแบบการดูแลตนเองฯ TASBIH Model แตกต่างจากก่อนการใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($Z = 5.464$, $p < .001$) เมื่อพิจารณาค่ากลางและการกระจายของข้อมูล พบว่า คะแนนเฉลี่ยภายหลังการใช้รูปแบบการดูแลตนเองฯ เพิ่มขึ้นจากก่อนการใช้รูปแบบ (ก่อน = 40.62, SD = 9.42; หลัง = 43.98, SD = 7.55) และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (IQR) ลดลงจาก 14.25 เป็น 11.25 แสดงให้เห็นว่าหลังการดำเนินกิจกรรม ผู้สูงอายุมีความสามารถในการป้องกันการพลัดตกหกล้มเพิ่มขึ้น และมีความสม่ำเสมอของคะแนนมากขึ้น

3.3 เปรียบเทียบจำนวนครั้งของการหกล้มระหว่างก่อนและหลังการใช้รูปแบบการดูแลตนเองฯ TASBIH Model

ตาราง 7 เปรียบเทียบจำนวนและร้อยละของการหกล้มของผู้สูงอายุระหว่างก่อนและหลังการใช้รูปแบบ การดูแลตนเองฯ TASBIH Model โดยใช้สถิติ McNamara (n = 42)

การประเมินการหกล้ม	จำนวนที่ไม่หกล้ม (ร้อยละ)	จำนวนที่หกล้ม (ร้อยละ)	P - value
-ก่อนการใช้รูปแบบ	24 (57.14%)	18 (42.86%)	.039
-หลังการใช้รูปแบบ	31 (73.81%)	11 (26.19%)	

จากตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติ McNemar พบว่า หลังการใช้รูปแบบการดูแลตนเองฯ TASBIH Model สัดส่วนผู้สูงอายุที่มีประวัติการหกล้มลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = .039$) สะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบดังกล่าวสามารถลดอุบัติการณ์การหกล้มในผู้สูงอายุได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การอภิปรายผล

1. ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุมีคะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับพอใช้ สะท้อนให้เห็นว่าผู้สูงอายุมีความสามารถในการเข้าถึง เข้าใจ และตัดสินใจนำข้อมูลด้านสุขภาพไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตาม ยังจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาเพิ่มเติม โดยเฉพาะในด้านทักษะการวิเคราะห์และการตัดสินใจ ทั้งนี้ ผลการศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับแนวทางของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข¹⁰ ซึ่งระบุว่า การพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพควรครอบคลุม 3 ระดับ ได้แก่ ระดับพื้นฐาน (ความสามารถในการฟัง พูด อ่าน และเขียนเพื่อสร้างความเข้าใจ) ระดับการมีปฏิสัมพันธ์ (ทักษะด้านการสื่อสารและสังคม) และระดับวิจารณ์ญาณ (ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และจัดการชีวิตประจำวัน) ทั้งนี้ ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ในกลุ่มตัวอย่างมีระดับการศึกษาต่ำหรือไม่ได้รับการศึกษาในระบบ ส่งผลให้ขาดความมั่นใจและทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูล รวมถึงการตัดสินใจเลือกใช้ข้อมูลและบริการสุขภาพที่เหมาะสมกับตนเอง

ด้านพฤติกรรมสุขภาพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก อย่างไรก็ตาม พฤติกรรมการออกกำลังกายมีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดเมื่อเทียบกับพฤติกรรมด้านอื่น แสดงให้เห็นว่าผู้สูงอายุยังขาดความสม่ำเสมอในการออกกำลังกาย ซึ่งอาจเพิ่มความเสี่ยงด้านการเคลื่อนไหวและการพลัดตกหกล้ม ผลการศึกษานี้สะท้อนถึงความจำเป็นในการส่งเสริมกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมกับศักยภาพและบริบทของผู้สูงอายุอย่างต่อเนื่อง

จากข้อค้นพบดังกล่าว ผู้วิจัยจึงนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาออกแบบกิจกรรมการป้องกันการพลัดตกหกล้มภายใต้ TASBIH Model โดยเน้นการส่งเสริมการออกกำลังกายและการดูแลสุขภาพที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตและหลักปฏิบัติทางศาสนาอิสลาม เพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติได้จริงและเกิดความต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีความสามารถในการดูแลตนเองของโอเร็ม ที่ชี้ว่าการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพต้องเกิดจากกระบวนการตัดสินใจและการเห็นคุณค่าในการดูแลตนเองของบุคคล^{9,11} นอกจากนี้ ผู้สูงอายุที่มีระดับความรู้ด้านสุขภาพสูงมีแนวโน้มแสดงพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมมากกว่า สอดคล้องกับการศึกษาของกรเกล้า รัตนชาญกร และคณะ¹² ที่ระบุว่าทักษะการเข้าถึง ทำความเข้าใจ และการตัดสินใจใช้ข้อมูลด้านสุขภาพช่วยลดพฤติกรรมเสี่ยงและส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดี ดังนั้น งานวิจัยในอนาคตควรมุ่งศึกษาปัจจัยด้านอุปสรรคและแรงจูงใจในการออกกำลังกาย รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมสุขภาพ เพื่อพัฒนาแนวทางส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสมกับบริบทของผู้สูงอายุ

2. รูปแบบการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ TASBIH Model ประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 6 ด้าน ได้แก่ Team (ทีมสหสาขาวิชาชีพและภาคีเครือข่ายชุมชน), Adaptability (การปรับกิจกรรมให้เหมาะสมกับศักยภาพและบริบทของผู้สูงอายุ), Self care (การดูแล

ตนเอง), Behavior (พฤติกรรม การดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้ม), Information collection (การประเมินและเก็บรวบรวมข้อมูลสุขภาพอย่างเป็นระบบ) และ Healthy (การมีสุขภาพดีทั้งด้านร่างกายและจิตใจ) จุดเด่นของ TASBIH Model คือการบูรณาการการทำงานร่วมกันของทีมสุขภาพและชุมชน โดยมีพยาบาลเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการวางแผน ดำเนินกิจกรรมการพยาบาล ติดตามประเมินผล และสนับสนุนการดูแลตนเองอย่างต่อเนื่อง เพื่อส่งเสริมให้ผู้สูงอายุสามารถดูแลสุขภาพของตนเองได้อย่างเหมาะสมและปลอดภัย ทั้งนี้ รูปแบบดังกล่าวเน้นการปรับกิจกรรมให้สอดคล้องกับศักยภาพของผู้สูงอายุและบริบททางสังคม วัฒนธรรม และศาสนา นอกจากนี้ TASBIH Model ได้บูรณาการวิถีชีวิตชุมชนและหลักปฏิบัติทางศาสนาอิสลาม โดยประยุกต์กิจกรรมการเดินออกกำลังกายควบคู่กับการกล่าวตัสเบียะห์หรือการสรรเสริญพระเจ้า ซึ่งเป็นกิจกรรมที่สามารถปฏิบัติได้จริงในชีวิตประจำวันและเอื้อต่อการสร้างแรงจูงใจและความต่อเนื่องในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุ ผลลัพธ์ที่คาดหวังจากการดำเนินงานตาม TASBIH Model คือ ผู้สูงอายุมีบทบาทและความรับผิดชอบในการดูแลตนเองเพิ่มขึ้น มีความตระหนักรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงในการพลัดตกหกล้ม และสามารถเลือกปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมกับตนเองได้อย่างยั่งยืน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดสมรรถนะแห่งตนที่เชื่อว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองเป็นปัจจัยสำคัญต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ¹³

3. ภายหลังการใช้รูปแบบการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ TASBIH Model พบว่าคะแนนความสามารถในการป้องกันการพลัดตกหกล้มของผู้สูงอายุแตกต่างจากก่อนการใช้รูปแบบฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และจำนวนครั้งของการหกล้มลดลงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่ารูปแบบดังกล่าวมีประสิทธิภาพในการลดความเสี่ยงและป้องกันการพลัดตกหกล้ม โดยผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นมิได้เป็นความบังเอิญจากการสุ่มตัวอย่าง หากแต่สะท้อนถึงผลของกระบวนการดำเนินงานตาม TASBIH Model อย่างเป็นระบบ กลไกสำคัญที่ทำให้รูปแบบดังกล่าวเกิดประสิทธิผล คือการเสริมสร้างความสามารถและความเชื่อมั่นในการดูแลตนเอง (self-efficacy) ของผู้สูงอายุ ผ่านกิจกรรมการพยาบาลที่ออกแบบให้เหมาะสมกับศักยภาพและบริบทชีวิตจริง เมื่อผู้สูงอายุสามารถปฏิบัติกิจกรรมได้สำเร็จอย่างต่อเนื่อง จะเกิดการเสริมแรงทางพฤติกรรม (behavioral reinforcement) ส่งผลให้พฤติกรรมออกกำลังกายและการป้องกันการพลัดตกหกล้มถูกนำไปปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอและยั่งยืน นอกจากนี้ การบูรณาการองค์ประกอบด้านจิตวิญญาณและศาสนาอิสลาม เช่น การเดินออกกำลังกายควบคู่กับการกล่าวตัสเบียะห์หรือการสรรเสริญพระเจ้า มีบทบาทสำคัญในการสร้างแรงจูงใจเชิงจิตวิญญาณ (spiritual motivation) และความหมายในการดูแลสุขภาพ ส่งผลให้ผู้สูงอายุเกิดความรู้สึกศรัทธา ความตั้งใจ และความต่อเนื่องในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพมากยิ่งขึ้น เมื่อพิจารณาในเชิงทฤษฎี กลไกดังกล่าวสอดคล้องกับ ทฤษฎีการดูแลตนเองของ โอเร็ม (Orem's Self Care Theory) ซึ่งอธิบายว่าการดูแลตนเองที่มีประสิทธิผลเกิดจากความสามารถในการรับรู้ปัญหา การตัดสินใจ และการลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง โดย TASBIH Model ช่วยลดช่องว่างของความบกพร่องในการดูแลตนเอง (self care deficit) ผ่านการสนับสนุนจากทีมสหสาขาวิชาชีพ การติดตามอย่างต่อเนื่อง และการใช้ข้อมูลสุขภาพรายบุคคล ส่งผลให้ผู้สูงอายุสามารถรับผิดชอบต่อสุขภาพของตนเองได้มากขึ้น

ดังนั้น ผลการวิจัยครั้งนี้จึงเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สนับสนุนว่าการดำเนินงานตาม TASBIH Model ซึ่งเน้นการดูแลตนเองแบบองค์รวมผ่านองค์ประกอบ Team, Adaptability, Self-care, Behavior, Information collection และ Healthy สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ทั้งในสถานพยาบาล ชุมชน และครัวเรือน เพื่อช่วยลดความเสี่ยง ป้องกันการพลัดตกหกล้ม ยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ และมีศักยภาพในการลดภาระค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลในระยะยาว

ข้อจำกัดของการศึกษา

1. ความเหมาะสมเชิงวัฒนธรรมและศาสนา (Cultural appropriateness) รูปแบบ TASBIH Model ได้บูรณาการวิถีมุสลิมและกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับศาสนา (เช่น การกล่าวตัสเบียห์ร่วมกับการเดินออกกำลังกาย) ซึ่งเอื้อต่อแรงจูงใจและการยอมรับในชุมชนมุสลิม อย่างไรก็ตาม กลไกด้านแรงจูงใจเชิงจิตวิญญาณ และการสนับสนุนจากผู้นำศาสนาอาจทำให้รูปแบบมีความเหมาะสมสูงในกลุ่มเป้าหมายนี้ แต่ อาจจำกัดการนำไปใช้ในชุมชนที่มีบริบทศาสนาและวัฒนธรรมแตกต่าง จำเป็นต้องมีการปรับกิจกรรม (Adaptability) ให้สอดคล้องกับความเชื่อ ค่านิยม และวิถีชีวิตของพื้นที่ใหม่ก่อนการขยายผล

2. ข้อจำกัดด้านกลุ่มตัวอย่าง (Sample characteristics) กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนจำกัด ($n = 42$) และคัดเลือกจากพื้นที่เฉพาะ ทำให้ความสามารถในการอ้างอิงผลไปยังประชากรผู้สูงอายุในวงกว้างอาจยังจำกัด นอกจากนี้ ลักษณะพื้นฐานของผู้สูงอายุ เช่น ระดับการศึกษา/การรู้หนังสือ ภาวะสุขภาพร่วม ความสามารถในการเคลื่อนไหว และการพึ่งพิง อาจแตกต่างจากพื้นที่อื่น ส่งผลให้ผลลัพธ์ของรูปแบบอาจไม่เท่ากันเมื่อใช้กับกลุ่มที่มีความเปราะบางสูงมาก หรือมีข้อจำกัดทางกายมากกว่า ด้านบริบทพื้นที่และระบบสนับสนุน (Context dependency) การดำเนินงานของ TASBIH Model อาศัย “เครือข่ายชุมชน” ที่เข้มแข็ง (ทีมสุขภาพ อสม. ผู้นำศาสนา ครอบครัว) และการติดตามอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นปัจจัยเชิงระบบที่มีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ดังนั้น พื้นที่ที่มีทรัพยากรบุคลากรจำกัด ความร่วมมือของชุมชนต่ำ หรือระบบติดตามไม่ต่อเนื่อง อาจส่งผลต่อความครอบคลุมของกิจกรรม ความต่อเนื่องในการปฏิบัติ และประสิทธิผลของรูปแบบ

3. ข้อจำกัดด้านการออกแบบการวิจัยและการวัดผลการศึกษาก่อน – หลังในกลุ่มเดียว อาจได้รับอิทธิพลจากปัจจัยแทรกซ้อน เช่น เหตุการณ์ในชุมชน การเปลี่ยนแปลงตามเวลา หรือแรงจูงใจจากการเข้าร่วมการศึกษา (Hawthorne effect) รวมถึงข้อมูลการหกล้มที่อาจพึ่งพาการรายงานตนเอง ทำให้เกิดโอกาสของ recall bias ได้ นอกจากนี้ ระยะเวลาติดตามผลอาจยังไม่ยาวพอที่จะสะท้อนความคงทนของผลลัพธ์ในระยะยาว

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า ผู้สูงอายุมีความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับพอใช้ และแม้จะมีพฤติกรรมสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับดี แต่พฤติกรรมการออกกำลังกายยังขาดความสม่ำเสมอ ส่งผลให้มีความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้ม รูปแบบการดูแลตนเองเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้ม TASBIH Model ซึ่งบูรณาการการทำงานของทีมสุขภาพ การดูแลตนเอง และกิจกรรมที่สอดคล้องกับบริบททางสังคม วัฒนธรรม และศาสนาอิสลาม สามารถเพิ่มความสามารถในการป้องกันการพลัดตกหกล้มและลดจำนวนการหกล้มได้อย่างมี

นัยสำคัญ ผลการศึกษาสนับสนุนว่า TASBIH Model เป็นรูปแบบที่มีประสิทธิผลและเหมาะสมในการนำไปใช้ในระบบบริการสุขภาพ ปฐมภูมิและชุมชน เพื่อส่งเสริมการดูแลตนเองและยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุอย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้

1. ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า TASBIH Model สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมการพยาบาลและการส่งเสริมสุขภาพเชิงป้องกันเพื่อป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุได้อย่างเหมาะสม พยาบาลและบุคลากรสาธารณสุขในระดับบริการสุขภาพปฐมภูมิและชุมชนควรมีบทบาทในการประเมินความเสี่ยง วางแผน ดำเนินกิจกรรม และติดตามประเมินผลอย่างต่อเนื่อง โดยปรับกิจกรรมให้สอดคล้องกับศักยภาพ ความแตกต่างรายบุคคล และบริบททางสังคม วัฒนธรรม และศาสนา เพื่อสนับสนุนการดูแลตนเอง และลดความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มอย่างยั่งยืน

2. การวิจัยในอนาคตควรมุ่งศึกษาการประยุกต์ใช้ TASBIH Model ในบริบทพื้นที่และกลุ่มประชากรที่หลากหลาย รวมถึงเพิ่มขนาดและความหลากหลายของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเพิ่มความสามารถในการอ้างอิงผลไปสู่ประชากรผู้สูงอายุในวงกว้าง ควรพัฒนาการออกแบบการวิจัยให้มีความเข้มแข็ง เช่น การศึกษาทั้งทดลองหรือการทดลองแบบมีกลุ่มควบคุม และให้ความสำคัญกับการศึกษากลไกของผลลัพธ์ โดยวิเคราะห์บทบาทของตัวแปรสื่อกลาง เช่น ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเอง แรงเสริมทางพฤติกรรม แรงจูงใจเชิงจิตวิญญาณ และความรอบรู้ด้านสุขภาพ รวมถึงการติดตามผลในระยะยาว

3. ผลการศึกษานับสนุนให้ TASBIH Model สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางเชิงระบบในการป้องกันการพลัดตกหกล้มในผู้สูงอายุ โดยเฉพาะในระบบบริการสุขภาพปฐมภูมิและการดูแลสุขภาพชุมชน หน่วยงานด้านสุขภาพควรส่งเสริมการบูรณาการรูปแบบดังกล่าวเข้าสู่ระบบบริการปกติ พร้อมทั้งสนับสนุนบทบาทของพยาบาลและบุคลากรสาธารณสุขในการดำเนินงานเชิงรุก ร่วมกับภาคีเครือข่ายชุมชน และพัฒนาระบบติดตามประเมินผล เพื่อเพิ่มประสิทธิผลของการดูแล ลดอุบัติการณ์การพลัดตกหกล้ม และลดภาระค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Health, Ministry of Public Health. Guidelines for driving the action plan on health promotion for older persons. Bangkok: Department of Health; 2021. Available from: <https://eh.anamai.moph.go.th> (in Thai)
2. Department of Older Persons. Elderly Act B.E. 2546 and the Elderly Act (No. 2) B.E. 2553. Bangkok: Promotion and Protection of Older Persons Bureau; 2024. Available from: <https://www.dop.go.th> (in Thai)
3. Health Data Center (HDC). Health promotion and disease prevention screening report for older adults, Quarter 1/2024. Narathiwat: Narathiwat Provincial Public Health Office; 2024. Available from: <https://hdcservice.moph.go.th> (in Thai)

4. Jiang YS, Wang M, Liu S, Ya X, Duan GT, Wang Z. The association between sedentary behavior and falls in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Front Public Health*. 2022;10:1019551. doi:10.3389/fpubh.2022.1019551
5. Baek W, Min A, Ji Y, Park CG, Kang M. Impact of activity limitations due to fear of falling on changes in frailty in Korean older adults: A longitudinal study. *Sci Rep*. 2024;14(1):19121. doi:10.1038/s41598-024-69930-2
6. Tsai YJ, Chen CC, Hsu CY, Lin YC. Association of fear of falling and low physical activity with fall risk in older adults. *BMC Public Health*. 2024;24:1123. Available from: <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com>
7. Schnock KO, Howard EP, Dykes PC. Fall prevention self-management among older adults: A systematic review. *Am J Prev Med*. 2019;56(5):747–755. doi:10.1016/j.amepre.2018.11.007
8. Khowhit D. Factors related to fall prevention behaviors among older adults in rural communities. *Thai J Online*. 2023. Available from: <https://www.tci-thaijo.org>
9. Orem DE. *Nursing: Concepts of practice*. 6th ed. St. Louis (MO): Mosby; 2001.
10. Department of Health, Ministry of Public Health. Effects of a health literacy promotion program on health literacy and health behaviors among older adults. Bangkok: Department of Health; 2022. Available from: <https://sasukoonchai.anamai.moph.go.th> (in Thai)
11. Wuttirannarith S, Promla W, Sattathamrak A. Experiences of self-care among bedbound older adults. *Royal Thai Army Medical Journal*. 2020;21(1). Available from: <https://he01.tci-thaijo.org> (in Thai)
12. Rattanachangkorn K, Thanaphanthiwakul P, Rattanachangkorn K. Development of health literacy among older adults for good quality of life. *Christian University Journal of Nursing Science*. 2023;10(1). Available from: <https://he03.tci-thaijo.org> (in Thai)
13. Meunya S. Exercise among older adults: Application of self-efficacy theory. *Boromarajonani College of Nursing Uttaradit Journal*. 2017;9(1). (in Thai)
14. Nursing Division, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. Nursing model for enhancing self-health management among long-term care patients and caregivers. Bangkok: Ministry of Public Health; 2021. (in Thai)
15. Karnngopas P. Health-promoting behaviors among older adults with hypertension in Mueang District, Chaiyaphum Province: Effectiveness of a health education program. 2023. Available from: <https://thaidj.org> (in Thai)
16. Duangsi S, Chinwong T. Effects of a 5A self-management support program on self-management behaviors and clinical outcomes among patients with uncontrolled hypertension [Master's thesis]. Songkhla: Prince of Songkla University; 2018. Available from: <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/nur-psu/article/view/252530/173602> (in Thai)

ผลของการใช้น้ำมันกัญชาเมตตาโอสดและน้ำมันกัญชงการุณย์โอสดต่อระดับ PSA ในผู้ป่วย
มะเร็งต่อมลูกหมาก: รายงานกรณีศึกษา

Clinical Effectiveness of Metta Osot and Karun Osot Cannabis Oils in
Reducing Prostate-Specific Antigen (PSA) Levels in an Advanced Prostate
Cancer Patient: A Case Report

ปภังกร นามแสงโคตร¹ ปรีชา หนูทิม¹ สุภาพร มีลาภ² พิมพ์ลดา พงศ์ชัยชานนท์¹ จักรเวทย์ ต้นแทน¹
Phapangkorn Namsangkot¹ Preecha Nootim¹ Supaporn Meelarp² Pimlada Pongchaichanon¹
Jagavet Tontan¹

¹กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข

²คลินิกเวชกรรมอุ่นใจ กรุงเทพมหานคร

¹Department of Thai Traditional and Alternative Medicine, Ministry of Public Health

²Aun Jai Medical Clinic, Bangkok.

(Received: July 8, 2025; Revised: September 23, 2025; Accepted: December 31, 2025)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรายงานผลการใช้ตำรับน้ำมันกัญชาเมตตาโอสดและน้ำมันกัญชงการุณย์โอสด ร่วมกับการรักษามาตรฐานในผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากระยะลุกลาม โดยเป็นรายงานกรณีผู้ป่วยชายไทย อายุ 72 ปี ซึ่ง ได้รับการวินิจฉัยเป็นมะเร็งต่อมลูกหมากระยะที่ 4 และได้รับการรักษาตามแนวทางการแพทย์แผนปัจจุบันควบคู่กับ การใช้ตำรับน้ำมันกัญชาและน้ำมันกัญชงภายใต้การดูแลของแพทย์อย่างใกล้ชิด เป็นระยะเวลา 18 เดือน การประเมิน ผลการรักษาดำเนินการโดยการติดตามระดับสารบ่งชี้มะเร็งต่อมลูกหมาก (Prostate Specific Antigen; PSA) ร่วมกับการ ประเมินคุณภาพชีวิตด้วยแบบประเมิน Edmonton Symptom Assessment System (ESAS) ผลการศึกษา พบว่าระดับ PSA ลดลงอย่างชัดเจนจาก 123.4 ng/mL เหลือ 0.112 ng/mL ภายหลังการรักษา นอกจากนี้ อาการที่ ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต ได้แก่ อาการปวด อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร และความวิตกกังวล มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้คะแนนการประเมินคุณภาพชีวิตโดยรวมดีขึ้นตลอดระยะเวลาการติดตาม และไม่พบอาการไม่พึงประสงค์ รุนแรงที่สัมพันธ์กับการใช้ตำรับน้ำมันกัญชาและน้ำมันกัญชง ผลการศึกษานี้สะท้อนให้เห็นว่าการใช้ตำรับดังกล่าว ร่วมกับการรักษามาตรฐานอาจมีศักยภาพในการช่วยลดระดับสารบ่งชี้มะเร็งและส่งเสริมคุณภาพชีวิตในผู้ป่วยมะเร็ง ต่อมลูกหมากระยะลุกลาม อย่างไรก็ตาม ควรมีการศึกษาทางคลินิกเพิ่มเติมในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่และมีการ ติดตามผลในระยะยาวเพื่อยืนยันประสิทธิภาพและความปลอดภัย

คำสำคัญ: มะเร็งต่อมลูกหมาก, น้ำมันกัญชาเมตตาโอสด, น้ำมันกัญชงการุณย์โอสด

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: phapangkorn@hotmail.co.th)

Abstract

This study aimed to report the clinical outcomes associated with the use of Metta Osot Cannabis Oil and Karun Osot Hemp Oil as adjunctive therapies to standard treatment in a patient with advanced prostate cancer. This case report describes a 72-year-old Thai male diagnosed with stage IV prostate cancer who received conventional medical treatment in combination with Metta Osot Cannabis Oil and Karun Osot Hemp Oil under close medical supervision for a total duration of 18 months. Treatment outcomes were evaluated by monitoring prostate-specific antigen levels and assessing health-related quality of life using the Edmonton Symptom Assessment System. The results demonstrated a marked reduction in prostate-specific antigen levels from 123.4 ng/mL to 0.112 ng/mL following the combined treatment regimen. In addition, symptoms adversely affecting quality of life, including pain, fatigue, loss of appetite, and anxiety, showed progressive improvement throughout the follow-up period. Overall quality-of-life scores as assessed by the Edmonton Symptom Assessment System improved consistently, and no serious adverse events attributable to the use of cannabis or hemp oil formulations were observed. These findings suggest that the adjunctive use of Metta Osot Cannabis Oil and Karun Osot Hemp Oil in combination with standard therapy may contribute to reductions in tumor markers and improvements in quality of life in patients with advanced prostate cancer. However, as this report represents a single clinical case, further well-designed clinical studies with larger sample sizes, controlled methodologies, and long-term follow-up are required to confirm efficacy, safety, and clinical applicability within complementary oncology practice and integrated patient-centered prostate cancer care models internationally.

Keywords: Prostate cancer, Cannabis oil Metta Osot, Hemp oil Karun Osot

บทนำ

โรคมะเร็งต่อมลูกหมาก (Prostate Cancer) เป็นโรคที่มักเริ่มเกิดในผู้ชายที่มีอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป มะเร็งชนิดนี้มีรายงานความชุกเป็นอันดับสองของมะเร็งที่พบในประชากรชายในประเทศไทย¹ จากข้อมูลล่าสุดในปี 2565 พบว่ามีผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากรายใหม่ในประเทศไทยประมาณ 7,830 ราย และมีผู้เสียชีวิตจากมะเร็งต่อมลูกหมากประมาณ 3,829 รายต่อปี² โรคมะเร็งต่อมลูกหมากมีพยาธิกำเนิดที่เกิดจากการแบ่งตัวของเซลล์ต่อมลูกหมากที่เพิ่มขึ้นอย่างผิดปกติ ระยะแรกของโรคนี้อาจไม่แสดงอาการใด ๆ และมักถูกค้นพบผ่านการคัดกรองโรค ในระยะเริ่มต้นสามารถรักษาให้หายได้ด้วยการผ่าตัดหรือการให้รังสีรักษา แต่ถ้ายังไม่ได้รับการรักษา มะเร็งอาจแพร่กระจายไปยังต่อมน้ำเหลือง กระดูกและอวัยวะอื่น ๆ โดยที่ไม่สามารถรักษาให้หายได้แต่การรักษาจะมุ่งเน้นไปที่

การยับยั้งการลุกลามของมะเร็ง การรักษาแบบประคับประคอง หรือการรักษาแบบควบคู่ไปกับการรักษาหลักโดยมุ่งลดความทุกข์ทรมาน เพื่อให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีที่สุดในช่วงระยะนี้ ในการคัดกรองมะเร็งต่อมลูกหมากมีหลายวิธี วิธีการหนึ่งที่นิยมใช้ร่วมกับการตรวจคัดกรองอื่นคือ การตรวจคัดกรองโดยวิธีการตรวจเลือดหาค่าระดับโปรตีนพรอส-เทท สเปซิฟิก แอนติเจน (Prostate-Specific Antigen: PAS) ซึ่งเป็นแอนติเจนในเลือดที่ใช้เป็น Biomarker เนื่องจากในทางพยาธิวิทยาพบว่าร่างกายของผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากจะผลิตสารชนิดนี้ขึ้นในปริมาณมากกว่าปกติ³ ซึ่งเป็นวิธีในการค้นหาโรคที่สะดวกและมีประโยชน์ทั้งในแง่การวินิจฉัยโรค และการติดตามผลการรักษา

ปัจจุบันในทางการแพทย์ได้มีการศึกษาการใช้น้ำมันกัญชาในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งที่อาจเป็นทางเลือกที่มีประสิทธิภาพ เพื่อลดอาการและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยต่าง ๆ ที่เป็นโรคมะเร็งปรากฏให้เห็นค่อนข้างหลากหลาย อาทิเช่น การศึกษา delta-9-tetrahydrocannabinol (THC) และ Cannabidiol (CBD) ในน้ำมันกัญชา พบว่า THC และ Cannabidiol มีความสามารถในการยับยั้งการเจริญของเซลล์มะเร็งต่อมลูกหมากชนิด human prostate cancer cell line (PC3 cell line)⁴ และยังมีรายงานที่คล้ายคลึงกันว่าสามารถลดขนาดของก้อนเนื้อลงได้⁵ แต่อย่างไรก็ตามผลการวิจัยทั้งสองเรื่องนี้ก็เป็นเพียงข้อมูลการศึกษาในสัตว์ทดลอง หรือ ในเชิงหลอดทดลอง (In vitro) เท่านั้น ทางกรมแพทย์แผนไทยมีการใช้ตำรับยาหลายตำรับที่มีส่วนประกอบของกัญชา กัญชง และได้ถูกนำมาใช้อย่างยาวนาน โดยมีตำรับน้ำมันกัญชาเมตตาโอสถและน้ำมันกัญชงการุณยโอสถซึ่งน้ำมันกัญชาทั้ง 2 ตำรับมีการใช้ในการดูแลแบบประคับประคองในผู้ป่วยระยะท้ายของชีวิตเพื่อช่วยผู้ป่วยในอาการดังต่อไปนี้ 1) ลดปวด 2) ลดคลื่นไส้อาเจียน 3) เพิ่มความอยากอาหาร 4) ช่วยลดปวดในผู้ป่วยที่มีอาการปวดประสาท และ 5) ช่วยให้การนอนหลับดีขึ้น⁶ นอกจากนี้ยังพบว่าตำรับน้ำมันกัญชาเมตตาโอสถและน้ำมันกัญชงการุณยโอสถ ได้มีการนำไปใช้กับผู้ป่วยในโรคต่าง ๆ โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญของประเทศไทยท่านหนึ่ง และได้รับการอนุญาตให้นำตำรับยาทั้งสองชนิดนี้ไปใช้เพื่อรักษาทางเลือกในผู้ป่วยโรคมะเร็งต่อมลูกหมาก อย่างไรก็ตามด้วยข้อจำกัดของข้อมูลและจำนวนผู้ป่วยที่ใช้ น้ำมันกัญชาในการรักษามะเร็งชนิดนี้อาจไม่เพียงพอในการสรุปผลแนวทางการรักษาที่เหมาะสมสำหรับทุกกรณี ซึ่งการรักษามะเร็งต่อมลูกหมากด้วยน้ำมันกัญชวยังคงเป็นสิ่งที่ต้องมีการศึกษาและสำรวจอย่างละเอียดเพิ่มเติม ดังนั้นการใช้รายงานกรณีศึกษาจึงเป็นวิธีที่ดีและเหมาะสมในการเสริมฐานข้อมูลและจุดเริ่มต้นของข้อมูลการศึกษาที่มีประสิทธิภาพสำหรับกรณีโรคมะเร็งต่อมลูกหมาก เพื่อนำไปสู่การระบุข้อสมมติที่ถูกต้องตามภาวะการณรักษาแต่ละราย การคาดคะเนความประสงค์ของการรักษาและข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นเมื่อใช้น้ำมันกัญชาเป็นการรักษาในบางราย การทำการศึกษาแบบรายกรณีจะสามารถช่วยให้ทราบถึงผลส่งเสริมและข้อควรระวังที่อาจต้องพิจารณาในการใช้น้ำมันกัญชาเป็นการรักษา อันเป็นมุมมองและองค์ความรู้ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญทั้งแพทย์และผู้เชี่ยวชาญในทาง การแพทย์แผนไทยในการปฏิบัติทางคลินิก อีกทั้งยังช่วยให้วิชาการและผู้ป่วยปฏิบัติงานทางการแพทย์ การสาธารณสุข และแพทย์แผนไทยในประเทศไทยมีข้อมูลมากขึ้นเกี่ยวกับผลของการใช้น้ำมันกัญชาในผู้ป่วยมะเร็งในบริบททางการแพทย์แผนไทย และจะสามารถนำไปสู่การเข้าใจและการรักษาที่ดียิ่งขึ้นในอนาคต

คำถามการวิจัย

1. การใช้ตำรับน้ำมันกัญชาเมตตาโอสถและน้ำมันกัญชงการุณยโอสถร่วมกับการรักษามาตรฐาน มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระดับ PSA ในผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากอย่างไร
2. การใช้ตำรับยาดังกล่าวส่งผลต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมาก ตามการประเมินด้วยแบบวัด ESAS หรือไม่ อย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อรายงานผลการใช้ตำรับน้ำมันกัญชาเมตตาโอสดและน้ำมันกัญชงการุณย์โอสดร่วมกับการรักษามาตรฐานในผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมาก: กรณีศึกษา 1 ราย

รูปแบบการวิจัย

งานวิจัยทางคลินิก การศึกษาในมนุษย์เพื่อค้นคว้าหาความจริงโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การตั้งคำถาม หรือสมมติฐาน การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อตอบปัญหาทางคลินิก ที่นำเสนอในรูปแบบงานวิจัยสถานการณ์และการดำเนินโรค (Burden of illness และ Natural history)

ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

คัดเลือกจากความสมัครใจของผู้ป่วยถูกวินิจฉัยเป็นมะเร็งต่อมลูกหมาก 1 ราย ปฏิเสธการรักษาด้วยเคมีบำบัดและรังสีรักษา

เครื่องมือในการวิจัย และการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป
2. แบบบันทึกเกี่ยวกับการเจ็บป่วย ประกอบด้วย อาการสำคัญ ประวัติการเจ็บป่วย โรคหรือความเจ็บป่วยอื่น ๆ ที่เป็นร่วมกัน การรักษาอื่น ๆ ที่เคยได้รับการแพทย์แผนอื่น ประวัติผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การตรวจร่างกาย การวินิจฉัยเบื้องต้น การวางแผนรักษา ผลการรักษา
3. แบบประเมินผลคุณภาพชีวิต Edmonton Symptom Assessment System (ESAS)⁷
4. แบบบันทึกผลการตรวจค่ามะเร็ง PSA (Prostatic Specific Antigen)

จริยธรรมการวิจัยและการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยได้ผ่านการพิจารณาคณะกรรมการการพิจารณาจริยธรรมในมนุษย์ โรงพยาบาลการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ผสมผสาน กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข เอกสารเลขที่ (T002/67_NA)

วิธีดำเนินการวิจัย

Case Study ซึ่งมีการศึกษาในผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากที่ได้รับการรักษาด้วยน้ำมันกัญชาเมตตาโอสดและน้ำมันกัญชงการุณย์โอสด ซึ่งกระบวนการดูแลรักษาผู้ป่วยด้วยน้ำมันกัญชาเมตตาโอสดและน้ำมันกัญชงการุณย์โอสดนั้น ดำเนินการโดยวิสัญญีแพทย์ที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการใช้กัญชารักษาผู้ป่วย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษานี้ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย ทั้งข้อมูลทั่วไป ประวัติการเจ็บป่วย การตรวจร่างกาย ทำการประเมินคุณภาพชีวิตด้วยแบบประเมิน ESAS ตั้งแต่วันที่เริ่มต้นการศึกษาและเมื่อสิ้นสุดการศึกษาการติดตามผลการตรวจค่า PSA (Prostatic Specific Antigen) 3 ครั้ง (ก.ค. 2565 - ม.ค. 2567) เพื่อให้เกิดภาพรวมเกี่ยวกับการรักษาและผลการรักษาที่เป็นไปได้ด้วยการใช้น้ำมันกัญชาในผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมาก และทำการสัมภาษณ์เชิงลึก 1 ครั้งหลังจากสิ้นสุดการรักษาเป็นเวลา 3 เดือน คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์เชิงลึก โดยใช้แนวคำถามที่ครอบคลุมประเด็นด้านการรับรู้ต่ออาการของโรค ประสิทธิภาพการใช้การรักษาทางเลือก และการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายและจิตใจ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเชิงปริมาณ ได้แก่ค่าระดับโปรตีนต่อมลูกหมาก (PSA) และคะแนนคุณภาพชีวิต Edmonton Symptoms Assessment System (ESAS) ประกอบไปด้วย อาการปวด อาการเหนื่อยอ่อนเพลีย อาการคลื่นไส้ อาการวิตกกังวล อาการง่วงซึม อาการเบื่ออาหาร ความสบายดีทั้งกายและใจ และอาการเหนื่อยหอบ ระดับค่าการวัดแต่ละอาการจะถูกแบ่งเป็นหมายเลข 0-10 โดยเลข 0 หมายถึงไม่มีอาการ และเลข 10 หมายถึงมีอาการมากที่สุด ใช้วิธีการพรรณนาเพื่อเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลงก่อนและหลังการรักษา และนำเสนอผลในรูปแบบตาราง

ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการสัมภาษณ์เชิงลึก นำมาวิเคราะห์โดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย

รายงานผู้ป่วยกรณีศึกษา: ผู้ป่วยชายไทย อายุ 72 ปี สถานภาพสมรส อาชีพ อดีตพนักงานรัฐวิสาหกิจ มีน้ำหนัก 76 กก. และส่วนสูง 170 ซม. สามารถสื่อสารได้ปกติ

อาการสำคัญหรืออาการนำ (Chief complaint): ปัสสาวะบ่อย กระปริดกระปรอย และมีอาการปวดกระดูกหลังร้าวลงสะโพกข้างขวาไม่สามารถเดินได้ด้วยตนเอง ต้องนั่งรถเข็น แพทย์แผนปัจจุบันวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งต่อมลูกหมาก

ประวัติความเจ็บป่วยปัจจุบัน (Present illness): 3 เดือน ก่อนตรวจพบว่าเป็นมะเร็งต่อมลูกหมาก ผู้ป่วยมีอาการปัสสาวะบ่อย กระปริดกระปรอย จึงเข้ารับการรักษาที่คลินิกเอกชนแห่งหนึ่ง แพทย์ให้การรักษาโดยให้รับประทานยาขับปัสสาวะ 1 เม็ด วันละ 1 ครั้งก่อนนอน เป็นเวลา 1 เดือน เพื่อดูอาการและนัดติดตามผล เมื่อครบ 1 เดือนอาการไม่ดีขึ้น แพทย์จึงปรับขนาดการรับประทานยาเป็น 2 เม็ด วันละ 1 ครั้งก่อนนอน ผ่านไป 1 เดือน อาการผู้ป่วยไม่ดีขึ้น แพทย์จึงส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการที่โรงพยาบาลเอกชนแห่งหนึ่ง ตรวจเลือดพบว่าค่า PSA สูง อีกทั้งผู้ป่วยเริ่มมีอาการปวดสะโพกข้างขวาทำให้มีปัญหาในการเคลื่อนไหว เริ่มเดินไม่ได้ต้องใช้รถเข็น รับประทานอาหารไม่ค่อยได้และมีปัญหานอนไม่หลับ เนื่องจากมีอาการปวดมาก น้ำหนักลดลงจาก 77 กิโลกรัม เหลือ 67 กิโลกรัม ผู้ป่วยย้ายมารักษาที่โรงพยาบาลรัฐแห่งหนึ่ง แพทย์จึงทำการตรวจเลือดอีกครั้ง พบว่าระดับค่า PSA เท่ากับ 123.4 ng/ml (ค่าปกติ 0-4 ng/ml) และส่งตรวจ MRI แพทย์วินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งต่อมลูกหมาก ระยะที่ 4 มีการแพร่กระจายไปที่กระดูก และกระเพาะปัสสาวะ จึงให้การรักษาด้วยการฉีด Diphereline 11.25 mg วางแผนการรักษาโดยการให้เคมีบำบัดและการฉายแสงแต่ผู้ป่วยปฏิเสธ ผู้ป่วยตัดสินใจเข้ารับการรักษาโดยใช้กัญชาและกัญชง ทั้งนี้ผู้ป่วยยังคงรับการรักษาด้วยการแพทย์แผนปัจจุบันควบคู่กัน

ประวัติความเจ็บป่วยในอดีต (Past history): ผู้ป่วยเป็นโรคความดันโลหิตสูง รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง

การตรวจร่างกาย (Physical Examination): ผู้ป่วยไม่สามารถเดินได้ด้วยตัวเอง ต้องนั่งรถเข็น เนื่องจากมีอาการปวดสะโพก สามารถพูดได้ตอบได้ปกติ และมีความวิตกกังวลในเรื่องโรคมะเร็งต่อมลูกหมาก และมีความกังวลในการรักษาตามแนวทางแผนปัจจุบัน

ประวัติผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (Lab History):

(22 กรกฎาคม 2565) ตรวจ PSA ครั้งที่ 1 = 123.4 ng/ml (0-4)

(1 พฤษภาคม 2566) ตรวจ PSA ครั้งที่ 2 = 0.318 ng/ml (0-4)

(8 มกราคม 2567) ตรวจ PSA ครั้งที่ 3 = 0.112 ng/ml (0-4)

การวินิจฉัยเบื้องต้น (Provisional Diagnosis): มะเร็งต่อมลูกหมาก (Prostate Cancer)

แพร่กระจายไปบริเวณกระดูกสะโพกข้างขวาและกระเพาะปัสสาวะ

การวางแผนรักษา (Plan of treatment): ด้วยการใช้อัญญาและกัญชา

1. น้ำมันกัญชงการุณยโอสถ (CBD 0.5 mg/drop) 2 หยด 3 เวลา ใต้ลิ้น เข้า กลางวัน เย็น

2. น้ำมันกัญชาเมตตาโอสถ (THC 3 mg/drop) 5 หยด ก่อนนอน

3. ต้มชาใบกัญชา ปริมาณ 4 กรัม/น้ำ 2 ลิตร ต้มตอนเช้า

4. ใช้ยาหม่องทาบริเวณที่ปวด (ยาหม่องโพลผสมน้ำมันกัญชาเมตตาโอสถ)

5. ให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัว เช่น รับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ ในปริมาณที่เหมาะสม

เน้นจำพวกผัก ผลไม้ ลดอาหารจำพวกเนื้อแดง แป้ง น้ำตาล และอาหารไขมันสูง นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ ควรนอนให้ได้ 8 – 9 ชั่วโมง/วัน

6. นัดติดตามอาการเพื่อปรับขนาดยา ทุก 1 เดือน ประเมินผลการรักษา ประเมินคุณภาพชีวิต

และติดตามผลการตรวจค่า PSA

ผลการรักษา (Curative results):

จากการประเมินคุณภาพชีวิตด้วยแบบประเมิน Edmonton Symptom Assessment System (ESAS) พบว่าผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ไม่มีอาการปวดสะโพก สามารถกลับมาเดินได้ปกติ ไม่ต้องนั่งรถเข็น และขับถ่ายเองได้เหมือนเดิม นอนหลับสนิท รับประทานอาหารได้มากขึ้น น้ำหนักขึ้นมาจากปกติจาก 67 กิโลกรัม ปัจจุบัน 76 กิโลกรัมและปัสสาวะได้ดีขึ้น อาการปัสสาวะขัดน้อยลง นอนหลับได้ดี ไม่มีภาวะวิตกกังวล และผลการตรวจค่า PSA จำนวน 3 ครั้ง พบว่าลดลง จากแรกเริ่ม PSA = 123.4 ng/ml (0-4) ครั้งที่ 2 PSA = 0.318 ng/ml (0-4) และครั้งที่ 3 PSA = 0.112 ng/ml (0-4)

ตารางที่ 1 แสดงการวินิจฉัยโรค อาการ และการรักษา

Diagnosis & Symptoms	Treatment	
	Standard Treatment	Alternative Treatment
1. CA Prostate with bladder luminal invasion or secondary bladder urothelial carcinoma.	1. Amlodipine 5 mg. 2. Enalapril 5 mg. 3. Omeprazole 20 mg. 4. Aspirin 81 mg.	1. น้ำมันกัญชงการุณยโอสถ (CBD 0.5 mg/drop) 2 หยด 3 เวลา ใต้ลิ้น เข้า กลางวัน เย็น 2. น้ำมันกัญชาเมตตาโอสถ (THC 3 mg/drop) 5 - 10 หยด ก่อนนอน
2. Few right obturator nodes, likely metastases, largest one about 1.2 cm.		3. ต้มชาใบกัญชา ปริมาณ 4 กรัม/น้ำ 2 ลิตร ต้มตอนเช้า

Diagnosis & Symptoms	Treatment	
	Standard Treatment	Alternative Treatment
3. Bone metastases มี อาการปวดสะโพกมาก ทำให้ นอนไม่หลับ		4. ใช้ยาหม่องทาบริเวณที่ปวด (ยาหม่องไพล ผสมน้ำมันกัญชาเมตตาโอสด)
4. รับประทานอาหารลำบาก		
5. มีความวิตกกังวล		

ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ PSA (Prostatic Specific Antigen)

	การตรวจ PSA	ค่า Lab ปกติ	หน่วย
แรกรับ	123.4	0-4	ng/ml
ติดตามครั้งที่ 1	0.318	0-4	ng/ml
ติดตามครั้งที่ 2	0.112	0-4	ng/ml

ตารางที่ 3 ตารางแสดงผลการประเมินคุณภาพชีวิต Edmonton Symptom Assessment System (ESAS)

อาการ	แรกรับ	ติดตามครั้งที่ 1	ติดตามครั้งที่ 2
อาการปวด	7.00	3.00	0.00
อาการเหนื่อย/อ่อนเพลีย	5.00	3.00	1.00
อาการคลื่นไส้	4.00	1.00	0.00
อาการซึมเศร้า	1.00	0.00	0.00
อาการวิตกกังวล	3.00	1.00	0.00
อาการง่วงซึม/สับสน/สับสน	6.00	1.00	0.00
อาการเบื่ออาหาร	6.00	3.00	0.00
อาการไม่สบายทั้งกายและใจ	7.00	2.00	0.00
อาการเหนื่อยหอบ	6.00	2.00	1.00
อาการนอนไม่หลับ	8.00	2.00	1.00

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาและเก็บข้อมูลผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากหลังการรักษาครบ 1 ปี 6 เดือน พบว่าค่าผลการตรวจ PSA ลดลง จากการติดตามจำนวน 3 ครั้ง โดยผลการตรวจ PSA ก่อนการรักษาเท่ากับ 123.4 ng/ml (0-4) พบว่าค่า PSA ลดลง เท่ากับ 0.112 ng/ml (0-4) ส่วนการประเมินคุณภาพชีวิตด้วย Edmonton Symptom Assessment System (ESAS) การประเมินอาการปวดก่อนการรักษา 7 คะแนน หลังการรักษาพบว่า 0 คะแนน อาการเหนื่อยอ่อนเพลียก่อนการรักษา 5 คะแนน หลังการรักษา 0 คะแนน อาการคลื่นไส้ก่อนการรักษา 4 คะแนน หลังการรักษา 0 คะแนน ความวิตกกังวล ง่วงซึมสับสนสับสนก่อนการรักษา 6 คะแนน หลังการรักษา 0 คะแนน อาการเบื่ออาหารก่อนการรักษา 7 คะแนน หลังการรักษา 0 คะแนน อาการไม่สบายทั้งกายและใจก่อนการรักษา 7 คะแนน หลังการรักษา 0 คะแนน อาการเหนื่อยหอบก่อนการ

รักษา 6 คะแนน หลังการรักษา 0 คะแนน และอาการนอนไม่หลับก่อนการรักษา 8 คะแนน หลังการรักษา 0 คะแนน จากผลประเมินคุณภาพชีวิตพบว่าอาการดีขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับแต่ละครั้งของการรักษาซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

และจากผลการศึกษาพบว่า สอดคล้องการใช้สารสกัดกัญชาทางการแพทย์ THC:CBD (1:1) ในขนาดที่ต่ำ คือ 1-3 มิลลิกรัมต่อวันมีความปลอดภัย และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งระยะท้าย⁸ ซึ่งผลในการลดอาการปวดจากการใช้สารสกัดกัญชาในผู้ป่วยมะเร็งนี้สอดคล้องกับรายงานการศึกษาที่ผ่านมา^{9,10-12} จากการศึกษาของ Johnson และคณะ¹² รายงานว่า การใช้สารสกัดกัญชาในระยะยาวไม่พบการปรับเพิ่มขนาดการใช้สารสกัดกัญชาหรือยาบรรเทาปวด โดยแนะนำการใช้สารสกัดกัญชาเสริมจากยาบรรเทาปวดอื่น ๆ เพื่อลดอาการปวดในผู้ป่วยมะเร็ง นอกจากนี้ผลของสารสกัดกัญชาในการเพิ่มความอยากอาหาร ลดอาการนอนไม่หลับ และลดความรุนแรงของอาการต่าง ๆ ยังสอดคล้องกับรายงานการศึกษาที่ผ่านมา¹²⁻¹⁴ ทั้งนี้ผู้ป่วยปฏิเสธการรักษาการให้เคมีบำบัดและการฉายแสงแต่ยังใช้วิธีการรักษาแบบมาตรฐานการแพทย์แผนปัจจุบัน โดยยาฉีด Diphenhydramine 11.25 mg ให้การรักษาควบคู่กับการใช้น้ำมันกัญชาและน้ำมันกัญชงการแพทย์แผนไทย อาจมีส่วนต่อการลดลงของค่า PSA ซึ่งกล่าวโดยรวมน้ำมันกัญชาเมตตาโอสดและน้ำมันกัญชงการแพทย์แผนไทยสามารถเพิ่มคุณภาพชีวิตผู้ป่วย

สรุปได้ว่า น้ำมันกัญชาเมตตาโอสดและน้ำมันกัญชงการแพทย์แผนไทยนำมาเป็นทางเลือกในการรักษาผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากหลังการรักษาเป็นเวลา 1 ปี 6 เดือนพบว่าค่าผล PSA ลดลงและคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากดีขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจน ซึ่งสามารถนำไปใช้คู่กับการรักษาผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากรักษาแบบมาตรฐาน อีกทั้งยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมาก ลดภาระค่าใช้จ่าย ลดการนอนโรงพยาบาลและภาระหน้าที่บุคลากรเจ้าหน้าที่บริการด้านสุขภาพ ช่วยเพิ่มอัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยมะเร็งต่อมลูกหมากได้

ข้อจำกัดในการศึกษา

รายงานกรณีศึกษานี้มีข้อจำกัดสำคัญคือเป็นเพียงรายงานกรณีศึกษาในผู้ป่วย 1 ราย ทำให้ไม่สามารถสรุปอ้างอิงผลลัพธ์สู่ประชากรทั่วไปได้ ดังนั้นการใช้ตำรับน้ำมันกัญชาและกัญชงร่วมกับรักษามาตรฐานทำให้ยากต่อการแยกแยะประสิทธิผลจำเพาะของสมุนไพรเพียงอย่างเดียว อีกทั้งผลการตอบสนองอาจเป็นลักษณะเฉพาะบุคคล ซึ่งจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมในกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่และมีกลุ่มควบคุมเพื่อยืนยันผลการรักษาที่ชัดเจนต่อไป

ข้อเสนอแนะ

เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนต่อยอดการศึกษาวิจัยในลำดับต่อไป ทั้งในรูปแบบ Actual Use Research (AUR) หรือการศึกษาเชิงทดลองแบบสุ่ม Randomized Controlled Trials (RCT) โดยควรเน้นการเก็บข้อมูลเชิงลึกและติดตามค่าทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติมเพื่อวิเคราะห์ประสิทธิผลและความปลอดภัยของตำรับน้ำมันกัญชาเมตตาโอสดและน้ำมันกัญชงการแพทย์แผนไทยอย่างเป็นระบบ อย่างไรก็ตาม สำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ทางคลินิกในปัจจุบันเพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุดแก่ผู้ป่วย ควรมีการกำหนดแนวทางปฏิบัติเริ่มตั้งแต่การคัดกรองผู้ป่วย โดยประเมินสมรรถภาพการทำงานของตับและไต รวมถึงตรวจสอบประวัติการใช้ยาเดิมอย่างละเอียดเพื่อป้องกันปฏิกิริยาระหว่างยา (Drug Interaction) เงื่อนไขการใช้ยาควรเน้นย้ำ

สถานะของการเป็นยาเสริม Adjunct Therapy ร่วมกับการรักษามาตรฐาน ไม่ใช่การใช้ทดแทน โดยเริ่มใช้ในขนาดยาต่ำและปรับเพิ่มอย่างระมัดระวัง พร้อมทั้งมีระบบการติดตามอาการข้างเคียงอย่างใกล้ชิดในช่วงเริ่มต้นการรักษาและตรวจติดตามระดับ PSA เป็นระยะ ที่สำคัญกระบวนการรักษาควรอยู่ภายใต้การดูแลของทีมสหวิชาชีพประกอบด้วยแพทย์แผนปัจจุบัน แพทย์แผนไทย และเภสัชกร เพื่อร่วมกันวางแผนการรักษาและให้ข้อมูลที่รอบด้านแก่ผู้ป่วยประกอบการตัดสินใจเลือกแนวทางการรักษาที่เหมาะสมและปลอดภัยที่สุด

เอกสารอ้างอิง

1. หน่วยมะเร็งวิทยา. Prostate Cancer มะเร็งต่อมลูกหมาก โรคภัยของสุขภาพเพศชาย [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล; 2558 [เข้าถึงเมื่อ 2 ต.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://shorturl.asia/FadYq>
2. กองยุทธศาสตร์และแผนงานสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สถิติทางการแพทย์และสาธารณสุข ปี 2565. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2565. [เข้าถึงเมื่อ 2 ต.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://spd.moph.go.th/wp-content/uploads/2023/11/Hstastic65.pdf>
3. สมศักดิ์ อรรถศิลป์, สกานต์ บุณนาค. มะเร็งต่อมลูกหมาก...ภัยเงียบใกล้ตัวเพศชาย [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพฯ: สถาบันมะเร็งแห่งชาติ กรมการแพทย์; 2564 [เข้าถึงเมื่อ 2 ต.ค. 2566]. เข้าถึงได้จาก: <https://shorturl.asia/36zJN>
4. Guggisberg J, Schumacher M, Gilmore G, Zylla DM. Cannabis as an anticancer agent: A review of clinical data and assessment of case reports. Cannabis Cannabinoid Res. 2022; 7(1): 24-33.
5. Kenyon J, Liu WAI, Dalglish A. Report of objective clinical responses of cancer patients to pharmaceutical-grade synthetic cannabidiol. Anticancer Res. 2018; 38(10): 5831-5.
6. กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก. แนวทางเวชปฏิบัติการใช้น้ำมันกัญชาทางการแพทย์ตำรับเมตตาโอสถและการุณยโอสถ. วารสารกองการแพทย์ทางเลือก. 2563; 1:1-3.
7. Hui D, Bruera E. The Edmonton Symptom Assessment System 25 years later: past, present, and future developments [Internet]. [cited 2024 Jan 12]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28042071/>
8. สมชาย ชนะลิตธิชัย. ความปลอดภัยและประสิทธิผลของการใช้สารสกัดกัญชาทางการแพทย์เกรดยาตัวแรกของประเทศไทยในผู้ป่วยมะเร็งระยะท้าย.วารสารกรมการแพทย์. 2563; 45(3): 116-22.
9. Whelan TJ, Mohide EA, Willan AR, Arnold A, Tew M, Sellick S, et al. The supportive care needs of newly diagnosed cancer patients attending a regional cancer center. Cancer. 1997; 80(8): 1518-24.
10. Vigil JM, Stith SS, Adams IM, Reeve AP. Associations between medical cannabis and prescription opioid use in chronic pain patients: a preliminary cohort study. PLoS One. 2017; 12: e0187795.

11. Bar-Lev Schleider L, Mechoulam R, Lederman V, Hilou M, Lencovsky O, Betzael O, et al. Prospective analysis of safety and efficacy of medical cannabis in large unselected population of patients with cancer. *Eur J Intern Med.* 2018; 49: 37-43.
12. Johnson JR, Lossignol D, Burnell-Nugent M, Fallon MT. An open-label extension study to investigate the long-term safety and tolerability of THC/CBD oromucosal spray and oromucosal THC spray in patients with terminal cancer-related pain refractory to strong opioid analgesics. *J Pain Symptom Manage.* 2013; 46: 207-18.
13. Bar-Sela G, Zalman D, Semenysty V, Ballan E. The effects of dosage-controlled cannabis capsules on cancer-related cachexia and anorexia syndrome in advanced cancer patients: pilot study. *Integr Cancer Ther.* 2019; 18: 1534735419878451.
14. Mupamombe CT, Nathan RA, Case AA, Walter M, Hansen E. Efficacy of medical cannabis for cancer-related pain in the elderly: a single-center retrospective analysis. *J Clin Oncol.* 2019; 37: 13-3.

ผลของโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจแบบ MICU Model ต่อการรับรู้สมรรถนะ
แห่งตนและระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
Effects of the MICU Model Weaning Program on Self-Efficacy and Weaning
Duration among Mechanically Ventilated Patients

เสถียร ธรรมรัตน์^{1*}, นพชนก รักษาเคน², รุ่งนภา ธนุชาญ³
Setthawuth Sararat^{1*}, Napachanok Raksaken², Rungnapa Thanuchan³
โรงพยาบาลมหาสารคาม^{1,3}, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม²
Mahasarakham Hospital^{1,3}, Faculty of Nursing, Mahasarakham University²
(Received: July 10, 2025; Revised: September 15, 2025; Accepted: December 31, 2025)

บทคัดย่อ

ผู้ป่วยหนักอายุรกรรมที่ไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้เพราะขาดความมั่นใจจากการสูญเสียความสามารถในการควบคุมตนเอง โปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจแบบ MICU Model จะช่วยส่งเสริมให้การหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จมากขึ้น แนวทางการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยหนักที่เหมาะสมต้องมีการส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนร่วมด้วย การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อพัฒนาการหย่าเครื่องช่วยหายใจแบบ MICU Model โรงพยาบาลมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม ศึกษาระหว่างเดือนมีนาคม 2568 ถึงเดือนมิถุนายน 2568 โดยแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง โดยใช้โปรแกรม G*Power กำหนดอำนาจทดสอบ ที่ 0.80 ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบฟอร์มประเมินการหย่าเครื่องช่วยหายใจตามแบบจำลอง MICU ซึ่งเป็นแบบตรวจสอบรายการประเมินที่มีกิจกรรมเป็นโครงสร้าง ออกแบบมาเพื่อส่งเสริมความสามารถในการจัดการตนเอง รวมถึงประสบการณ์การเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติจริง การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ของผู้อื่น การให้คำปรึกษาอย่างเป็นระบบ และการประเมินความตื่นตัวทางสรีรวิทยาและอารมณ์อย่างเป็นระบบ และการประเมินสภาพสรีระวิทยาและการกระตุ้นทางอารมณ์ และ 2) แบบวัดการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและ Mann-Whiney test

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการทดลอง ระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในกลุ่มทดลอง มีค่าเฉลี่ยน้อยกว่ากลุ่มควบคุม และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของกลุ่มทดลองอยู่ในระดับดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .001 ($Z=6.05$) ดังนั้น ทีมสุขภาพจึงควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจร่วมกับการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนร่วมด้วย เพื่อจะช่วยให้ผู้ป่วยหนักอายุรกรรมหย่าเครื่องช่วยหายใจได้เร็วขึ้น

คำสำคัญ: การหย่าเครื่องช่วยหายใจ, เครื่องช่วยหายใจ, ผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ, การรับรู้สมรรถนะแห่งตน

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: 67010482016@msu.ac.th)

Abstract

Critically ill patients may be unable to be weaned from mechanical ventilation due to low confidence in their ability to self-manage breathing. The MICU Model ventilator weaning program may facilitate more successful weaning by enhancing self-efficacy. This quasi-experimental study aimed to evaluate a ventilator weaning process based on the

MICU Model. The study was conducted between March and June 2025 at Mahasarakham Hospital, Mahasarakham Province. Using purposive sampling, 50 participants were allocated to either an experimental or a control group. The research instruments included 1) the MICU Model ventilator weaning assessment form, which is an evaluation checklist with structured activities designed to promote self-efficacy, including performance-based mastery experiences, learning through others' experiences, counseling and guided feedback, and systematic assessment of physiological and emotional arousal, and 2) a self-efficacy scale for ventilator weaning, which demonstrated excellent internal reliability (Cronbach's $\alpha = 0.98$). Data were analyzed using descriptive statistics and the Mann-Whitney test.

The results showed that the experimental group receiving the ventilator weaning program had a shorter duration of weaning off mechanical ventilation than the control group. Moreover, the experimental group's perceived self-efficacy was significantly higher than that of the control group ($Z = 6.05, p < .001$). These findings suggest that healthcare teams should prioritize developing and implementing ventilator weaning programs that promote self-efficacy to facilitate more rapid weaning from mechanical ventilation among critically ill patients.

Keywords: Weaning from mechanical ventilation, Ventilator, The patient is intubated, Self-efficacy

บทนำ

ผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของระบบการทำงานที่สำคัญต่อชีวิต ไม่สามารถหายใจได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยตนเอง หรือไม่สามารถควบคุมและปกป้องทางเดินหายใจได้ จำเป็นต้องได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจเพื่อคงไว้ซึ่งการแลกเปลี่ยนก๊าซที่เพียงพอ ผู้ป่วยกลุ่มนี้มักพบในหอผู้ป่วยวิกฤต และมีสาเหตุจากภาวะหายใจล้มเหลวเฉียบพลัน ปอดบวมรุนแรง ภาวะปอดอักเสบจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรงที่กระทบต่อการหายใจ ภาวะหัวใจล้มเหลวร่วมกับน้ำท่วมปอด หรือภาวะระดับความรู้สึกลดลงจากความผิดปกติของระบบประสาทหรือเมตาบอลิซึม¹ ดังนั้น การใส่ท่อช่วยหายใจเป็นขั้นตอนการรักษาชีวิตกรณีผู้ป่วยกลุ่มนี้และต้องอาศัยเครื่องช่วยหายใจภายหลังการใส่ท่อช่วยหายใจ² แม้ว่าการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นการช่วยชีวิตผู้ป่วย แต่ต้องพยายามลดโอกาสในการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ และสามารถหยุดเครื่องช่วยหายใจให้เร็วที่สุด เนื่องจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานานทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่อผู้ป่วย ได้แก่ 1) ด้านร่างกาย เช่น การติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ โดยเฉพาะปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (ventilator associated pneumonia: VAP) ปอดแฟบ (Atelectasis) กล้ามเนื้อหายใจลีบ (Disused atrophy) กล้ามเนื้ออ่อนล้าจากการใช้เครื่องช่วยหายใจเป็นเวลานาน การเกิดปอดแตกจากความดันภายในปอดที่เพิ่มขึ้น (Barotrauma) การเกิดภาวะเลือดออกจากระเพาะอาหารส่วนบน ติดเชื้อระบบทางเดินอาหารส่วนบน ภาวะสับสน³ และส่งผลให้อัตราการตายสูง 2) ด้านจิตใจขณะใส่ท่อช่วยหายใจ ผู้ป่วยจะมีความกลัวและ

วิตกกังวล ความไม่สุขสบาย การนอนไม่เพียงพอ ขาดความมั่นใจในการฝึกหายใจ และการสื่อสารที่ไม่สามารถพูดได้⁴ และ 3) ด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ ระยะเวลาอนเพิ่มขึ้นค่ารักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น⁵ เมื่อสาเหตุที่ผู้ป่วยได้รับการแก้ไขการที่ต้องใส่ท่อช่วยหายใจจนอาการดีขึ้นแล้ว การหย่าเครื่องช่วยหายใจและการถอดท่อช่วยหายใจ จึงจำเป็นต้องดำเนินการให้เร็วที่สุดเพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อน⁶ เป้าหมายสำคัญในการดูแลผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ โดยการประเมินความพร้อมและเตรียมผู้ป่วยเพื่อเริ่มเข้าสู่กระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และถอดท่อช่วยหายใจการหย่าเครื่องช่วยหายใจเป็นกระบวนการที่สำคัญที่สุดของการดูแลผู้ป่วยวิกฤตที่มีภาวะหายใจล้มเหลวจากสาเหตุต่าง ๆ⁷

การหย่าเครื่องช่วยหายใจเป็นกระบวนการที่สำคัญในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในระยะยาว เพื่อลดการพึ่งพาเครื่องช่วยหายใจและฟื้นฟูความสามารถในการหายใจของผู้ป่วย เมื่อผู้ป่วยได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจเป็นระยะเวลาประมาณ 24 - 48 ชั่วโมง แพทย์และทีมการพยาบาลจะประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจทันที⁴ พยาบาลมีบทบาทสำคัญในการดูแลกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วย ซึ่งเริ่มต้นจากการประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจเบื้องต้น การดูแลขณะผู้ป่วยหย่าเครื่องช่วยหายใจ การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ และการดูแลหลังถอดท่อช่วยหายใจ⁸ จากการทบทวนปัจจัยในการหย่าเครื่องช่วยหายใจไม่สำเร็จ อาจเกิดจากปัจจัยหลายด้าน เช่น การทำงานของกล้ามเนื้อหายใจไม่เพียงพอ การคงค้างของภาวะความดันคาร์บอนไดออกไซด์สูง (Hypercapnia) ภาวะปอดอักเสบ ความไม่คงตัวของระบบไหลเวียนโลหิตหรือภาวะหัวใจล้มเหลว ภาวะโภชนาการต่ำหรือการเสียสมดุลของอิเล็กโทรไลต์ ความวิตกกังวลหรือการไม่ร่วมมือของผู้ป่วย การจัดการการตั้งค่าของเครื่องช่วยหายใจที่ไม่เหมาะสม เป็นต้น⁹ เมื่อผู้ป่วยไม่สามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จในช่วงเวลาที่คาดหวัง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อผู้ป่วยล้มเหลวในการทำ Spontaneous breathing trial (SBT) หรือไม่สามารถทนต่อการหย่าเครื่องช่วยหายใจได้ในระยะเวลาที่กำหนด (Difficult weaning ventilator) และมีการใช้ระยะเวลานานมากกว่า 14 วัน (Prolong ventilator) จะทำให้เกิดผลกระทบปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ส่งผลต่อจำนวนวันนอนโรงพยาบาลมากขึ้น 16-25 วัน และอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 33-72 ดังนั้น การหย่าเครื่องช่วยหายใจอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผล จะต้องมีการกระบวนการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่เหมาะสม โดยมีแผนการปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจที่ชัดเจนเพื่อเพิ่มคุณภาพในการหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ¹⁰

เนื่องจากการรักษาด้วยท่อช่วยหายใจส่งผลกระทบต่อทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม นั้นจะพบว่าผู้ป่วยสูญเสียความสามารถในการควบคุมตนเอง เกิดความวิตกกังวลและความกลัวต่อการหายใจด้วยตนเอง จากการศึกษาความพร้อมด้านการรับรู้และสภาพจิตใจของผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจพบปัจจัยของความวิตกกังวล การรับรู้สมรรถนะแห่งตน และการรับรู้ระดับความรุนแรงของโรค¹¹ ดังนั้นการรับรู้สมรรถนะแห่งตนถือเป็นการส่งเสริมความสำเร็จในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เป็นการส่งเสริมความมั่นใจของผู้ป่วยว่าจะสามารถหายใจเองได้^{12,13} ทำให้ผู้ป่วยพยายามที่จะปฏิบัติตามขั้นตอนการหย่าเครื่องช่วยหายใจเพื่อมุ่งหวังว่าจะสามารถหย่าเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จ ซึ่งการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะตนเองตามแนวคิดแบนดูรา ได้กล่าวถึงแหล่งสนับสนุน 4 แนวทาง ได้แก่ 1) การใช้คำพูดชักจูง (Verbal persuasion) 2) การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น (Vicarious experience) 3) การประเมินสภาพสรีระวิทยาและการกระตุ้นทางอารมณ์ (Physiological and affective states) 4) การประสบความสำเร็จจากการลงมือกระทำ (Enactive mastery experience)¹⁴ ร่วมกับการทบทวนการศึกษาที่ผ่านมา ยังไม่มีแนวปฏิบัติการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสำหรับผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรมที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

จากการวิเคราะห์สถานการณ์ในผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจในหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม 2 โรงพยาบาลมหาสารคาม เปิดให้บริการครั้งแรก เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งมีจำนวนเตียง 10 เตียง จากสถิติปี พ.ศ. 2565 และ 2566 มีผู้ป่วยใช้เครื่องช่วยหายใจร้อยละ 100 และ 93.96 ตามลำดับ จำนวนวันใส่เครื่องช่วยหายใจเฉลี่ย 7.78 และ 5.22 วัน ตามลำดับ และจำนวนวันนอนเฉลี่ย จำนวน 5.75 และ 5.58 วัน ตามลำดับ อัตราของผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจมากกว่า 14 วัน คือ 1.28 และ 1.20 ตามลำดับ อัตราการเกิด VAP คือ 7.15 และ 12.07 และอัตราการเสียชีวิตจากการติดเชื้อ VAP เพิ่มจากร้อยละ 0 เป็น 41.18¹⁴ ตามลำดับ จากสถิติดังกล่าวสะท้อนให้เห็นปัญหาของความสำเร็จของการหยาเครื่องช่วยหายใจ ผู้ป่วยมีปัญหาซับซ้อน อัตราการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจจากการใส่ท่อช่วยหายใจมีจำนวนมากขึ้น และส่งผลให้เสียชีวิตตามมา

จากการทบทวนความสำคัญที่กล่าวมาข้างต้น ร่วมกับหอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม 2 ไม่มีแนวทางการปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจที่ชัดเจน มีแนวปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจตามแผนการรักษาของแพทย์เป็นหลัก และการประเมิน weaning protocol บทบาทพยาบาลยังไม่เด่นชัดและไม่สม่ำเสมอในการปฏิบัติในการเตรียมหยาเครื่องช่วยหายใจ ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการพัฒนาโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจร่วมกับการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตน เป็นแนวทางในการดูแลผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพขึ้น เกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วยในด้านความปลอดภัย สามารถใช้เป็นแนวปฏิบัติที่ดีในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ และการหยาเครื่องช่วยหายใจเป็นแนวปฏิบัติเดียวกัน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบระดับการรับรู้สมรรถนะแห่งตนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง
2. เพื่อเปรียบเทียบระยะเวลาการหยาเครื่องช่วยหายใจระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

สมมติฐานการวิจัย

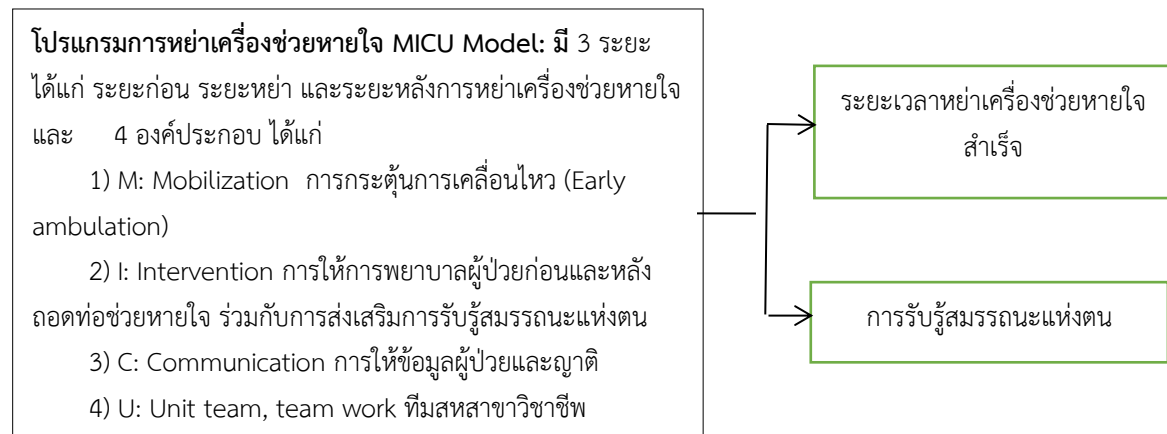
1. ภายหลังได้รับโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจแบบ MICU Model การเพิ่มขึ้นของระดับการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ มากกว่าผู้ที่ได้รับการดูแลตามปกติ
2. ภายหลังได้รับโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจแบบ MICU Model ระยะเวลาการหยาเครื่องช่วยหายใจลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม น้อยกว่าผู้ที่ได้รับการดูแลตามปกติ

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ใช้ได้ใช้แนวทางในการพัฒนาโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจแบบ MICU Model จากการทบทวนงานวิจัยร่วมกับการใช้ทฤษฎีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของ Bandura (1997)¹⁴ มาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย โดย Bandura กล่าวว่าพฤติกรรมของคนไม่ได้เกิดและขึ้นอยู่กับปัจจัยสิ่งแวดล้อมเพียงอย่างเดียว หากแต่ต้องมีปัจจัยส่วนบุคคลร่วมด้วย และการร่วมของบุคคลนั้นจะต้องร่วมกันในลักษณะที่กำหนดซึ่งกันและกัน และให้แนวทางในการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนจากแหล่งข้อมูล 4 แหล่ง ได้แก่ 1) การประสบความสำเร็จจากการลงมือกระทำ 2) การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น 3) การใช้คำพูดชักจูง และ 4) การประเมินสภาพสรีระวิทยาและการกระตุ้นทางอารมณ์

ในผู้ป่วยวิกฤตที่ใส่ท่อช่วยหายใจที่มีปัญหาเกี่ยวกับการรับรู้สมรรถนะแห่งตน หากเกิดความกลัวและขาดความมั่นใจย่อมส่งผลต่อการหยาเครื่องช่วยหายใจได้ ผู้วิจัยจึงส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเพื่อให้ผู้ป่วยเกิดความมั่นใจขณะหยาเครื่องช่วยหายใจโดยใช้แหล่งข้อมูล 4 แหล่งผสมผสานกับแนวทางการหยาเครื่องช่วยหายใจจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย 1) M: Mobilization การกระตุ้นการเคลื่อนไหว (Early ambulation) 2) I: Intervention การให้การพยาบาลผู้ป่วยก่อนและหลังถอดท่อ

ช่วยหายใจ ร่วมกับการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตน 3) C: Communication การให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติ และ 4) U: Unit team, team work ทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยมีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental study) แบบ 2 กลุ่มวัดหลังการทดลอง เพื่อพัฒนาโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจแบบ MICU Model ของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ศึกษาในผู้ป่วยวิกฤตที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ จังหวัดมหาสารคาม ระหว่างเดือนมีนาคม 2568 ถึงเดือนมิถุนายน 2568

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยวิกฤตอายุครรภ์ที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้เครื่องช่วยหายใจ ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักอายุครรภ์ 2 โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์

กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยการใช้เครื่องช่วยหายใจเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักอายุครรภ์ 2 โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์ ผู้วิจัยได้ใช้สูตรคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยกึ่งทดลองที่เป็นอิสระต่อกันสำหรับงานวิจัยกึ่งทดลอง การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้โปรแกรม G*Power ใช้ Test family เลือก Mean: Difference between two independent means (Two groups) เลือกการทดสอบทางเดียว กำหนดอำนาจทดสอบ (power of test) ที่ .80 กำหนดความเชื่อมั่นที่ .05 และใช้ขนาดอิทธิพลของสิ่งที่ต้องการศึกษา (effect size) เท่ากับ .80¹³ เนื่องจากลดความเสี่ยงของการใช้กลุ่มตัวอย่างน้อยเกินไป ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ จำนวน 22 คน และทดแทนการคัดออกในอัตราร้อยละ 10 คิดเป็น 3 คน จึงได้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ กลุ่มละ 25 คน¹⁵

โดยเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Inclusions criteria) ดังนี้

- 1) ผู้ป่วยอายุ ≥ 18 ปี
- 2) ได้รับการช่วยหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจแบบทางหลอดลม (endotracheal mechanical ventilation) อย่างน้อย ≥ 24 ชั่วโมง ณ เวลาคัดกรอง
- 3) แพทย์มีแผนการรักษาให้หยาเครื่องช่วยหายใจและผ่านเกณฑ์การประเมินการเตรียมความพร้อมการหยาเครื่องช่วยหายใจตามแบบประเมินความพร้อมก่อนหยาเครื่องช่วยหายใจโดยร้อยละของความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจมากกว่าร้อยละ 50 และดัชนีหายใจเร็วขึ้นน้อยกว่า 105

3) มีระดับความรู้สึกตัว (Glasgow Coma Scale: GCS) ตั้งแต่ 8T ขึ้นไป

4) มีความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) ดังนี้

- 1) ผู้ป่วยมีภาวะทางระบบประสาท/กล้ามเนื้อที่ทำให้ไม่สามารถหายใจเองได้ เช่น กล้ามเนื้ออ่อนแรงชนิดเฉียบพลันที่ไม่คาดว่าจะฟื้น (severe neuromuscular disease)
- 2) ผู้ป่วยไม่สามารถทำแบบสอบถามวัด self-efficacy หรือมีความบกพร่องทางปัญญา รุนแรงที่ทำให้ประเมิน outcome ที่เป็นการรับรู้ไม่ได้ และไม่มีผู้ช่วยตอบแทนที่เหมาะสม
- 3) คาดว่าจะถูกย้ายออกจากสถานที่วิจัยภายใน 48-72 ชั่วโมง (ทำให้ติดตามผลไม่ได้)
- 4) ผู้ป่วยขอถอนตัวจากการวิจัย/ไม่สมัครอยู่/เสียชีวิต

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย

1. โปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจแบบ MICU Model ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง จากนั้นตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านผู้ป่วยวิกฤต 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับผู้ป่วยวิกฤต 1 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพที่มีความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต 1 ท่าน เมื่อพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาและภาษาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมและมีความชัดเจน หลังจากนั้นนำมาคำนวณหาดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity index: CVI) เท่ากับ .93 จากนั้นนำไปใช้ในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วย 1) M: Mobilization การกระตุ้นการเคลื่อนไหว (Early ambulation) 2) I: Intervention การให้การพยาบาลผู้ป่วยก่อนและหลังถอดท่อช่วยหายใจ 3) C: Communication การให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติ และ 4) U: Unit team, team work ทีมสหสาขาวิชาชีพ อธิบายได้ดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 กระตุ้นการเคลื่อนไหว (M = Mobilizations) กระตุ้นการเคลื่อนไหว โดยการให้การพยาบาลช่วยเหลือกิจวัตรประจำวัน พลิกตะแคงตัว จัดท่า ออกกำลังกายเพื่อกระตุ้นการเคลื่อนไหว

องค์ประกอบที่ 2 การให้การพยาบาล (I=Intervention) โดยใช้กระบวนการพยาบาลให้การประเมินและเตรียมความพร้อมสู่กระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจว่าผู้ป่วยสามารถหยาเครื่องช่วยหายใจได้หรือไม่ ถ้าไม่สามารถหยาได้ กลับมาประเมินสาเหตุร่วมกับแพทย์เพื่อแก้ไขปัญหาความไม่พร้อมหยาเครื่องช่วยหายใจ พร้อมกับการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ประเมินความพร้อมใหม่อีกครั้ง ถ้าผู้ป่วยมีความพร้อม เข้าสู่กระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจใหม่อีกครั้ง เมื่อหยาเครื่องช่วยหายใจสำเร็จจะติดตามอาการ และดูแลภายหลังการถอดท่อช่วยหายใจจนผู้ป่วยอาการดีขึ้น

กิจกรรมการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตน ประกอบด้วย

กิจกรรมที่ 1 การประสบความสำเร็จจากการลงมือกระทำ โดยการสอนและฝึกทักษะในเรื่องการหายใจ การบริหารปอด การฝึกไอ และการเคลื่อนไหวร่างกาย

กิจกรรมที่ 2 การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น โดยการเล่าเรื่องประสบการณ์ของผู้ป่วยรายอื่นที่ประสบความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจให้ฟัง

กิจกรรมที่ 3 การให้คำปรึกษาหรือการใช้คำพูดชักจูง โดยการให้คำปรึกษา แนะนำ การให้ความรู้ การใช้คำพูดชักจูง ชมเชย ให้กำลังใจแก่ผู้ป่วย

กิจกรรมที่ 4 การประเมินสภาพสรีระวิทยาและการกระตุ้นทางอารมณ์ โดยการประเมินสัญญาณชีพก่อนทำกิจกรรม การกระตุ้นทางอารมณ์โดยการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ให้ผ่อนคลายด้วยการแสดงความเป็นกันเอง ใช้คำพูดนุ่มนวลให้เกียรติ

องค์ประกอบที่ 3 แนวทางการสื่อสาร (C: Communication) ให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติให้ทราบถึงการเข้าสู่กระบวนการหยาเครื่องช่วยหายใจ สามารถปฏิบัติตนเมื่อใช้เครื่องช่วยหายใจได้อย่างถูกต้อง

องค์ประกอบที่ 4 ทีมสหสาขาวิชาชีพ (U: Unit team & Team work) การพัฒนาบุคคลให้มีความรู้และทักษะเฉพาะในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ ส่งเสริมให้บุคลากรทางการแพทย์มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ดูแลผู้ป่วยที่หยาเครื่องช่วยหายใจ และจัดการตรวจสอบทบทวนทำการตรวจสอบเวชระเบียน ทบทวนคุณภาพการดูแลผู้ป่วย เพื่อให้ทราบถึงโอกาสพัฒนา และปรับปรุงแก้ไขในประเด็นปัญหา

โปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจแบบ MICU Model มี 3 ระยะ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ระยะก่อนการหยาเครื่องช่วยหายใจ ทำการประเมินความพร้อมก่อนหยาเครื่องช่วยหายใจ ด้วยแบบประเมินการหยาเครื่องช่วยหายใจ MICU Model จำนวน 14 ข้อ โดยให้เลือกตอบ 2 ลักษณะ คือ ใช่ และไม่ใช่ ถ้าตอบใช่ให้การพยาบาล ดังนี้ 1) M: Mobilization การกระตุ้นการเคลื่อนไหว (Early ambulation) 2) I: Intervention ให้การพยาบาลร่วมกับให้กิจกรรมการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตน 3) C: Communication การให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติ และ 4) U: Unit team, team work ทีมสหสาขาวิชาชีพ

ขั้นตอนที่ 2 ระยะหยาเครื่องช่วยหายใจ ทำการประเมินขณะหยาเครื่องช่วยหายใจ จำนวน 14 ข้อ โดยให้เลือกตอบ 2 ลักษณะ คือ ใช่ และไม่ใช่ ถ้าตอบใช่ให้การพยาบาล ดังนี้ 1) M: Mobilization การกระตุ้นการเคลื่อนไหว (Early ambulation) 2) I: Intervention ให้การพยาบาลผู้ป่วย ร่วมกับให้กิจกรรมการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตน 3) C: Communication การให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติ และ 4) U: Unit team, team work ทีมสหสาขาวิชาชีพ

ขั้นตอนที่ 3 ระยะหลังการหยาเครื่องช่วยหายใจ ประเมินความพร้อมก่อนถอดท่อช่วยหายใจ จำนวน 6 ข้อ โดยให้เลือกตอบ 2 ลักษณะ คือ ใช่ และไม่ใช่ ถ้าตอบใช่ให้การพยาบาล ดังนี้ 1) M: Mobilization การกระตุ้นการเคลื่อนไหว (Early ambulation) 2) I: Intervention ให้การพยาบาลผู้ป่วย ก่อนและหลังถอดท่อช่วยหายใจ ร่วมกับให้กิจกรรมการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตน 3) C: Communication การให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติ และ 4) U: Unit team, team work ทีมสหสาขาวิชาชีพ

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส การศึกษา สิทธิการรักษา อาชีพ รายได้ โรคประจำตัว สาเหตุการเจ็บป่วย

2. แบบวัดการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหยาเครื่องช่วยหายใจ ที่พัฒนาโดย Twibell et al (2003)¹⁵ แปลโดย ฐิติพร ปฐมจารุวัฒน์ และคณะ (2556) เป็นเครื่องมือที่ใช้วัดการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหยาเครื่องช่วยหายใจซึ่งผ่านการหาค่าความเที่ยงได้ .98 ลักษณะเครื่องมือเป็นรูปแบบเส้นตรง แนวตั้งความยาว 100 มิลลิเมตร กว้าง 1 มิลลิเมตร คะแนนการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหยาเครื่องช่วยหายใจมีค่าตั้งแต่ 0 – 100 คะแนน เป็นการประเมินด้วยตนเองโดยใช้ปากกาเขียนเครื่องหมายกากบาท บอกถึงระดับการรับรู้สมรรถนะของตนเอง ข้างบนสุดของเส้น หมายถึง มีระดับรับรู้สมรรถนะตนเองที่จะ

หย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จน้อย และข้างล่างสุด หมายถึง มีการรับรู้สมรรถนะตนเองที่จะหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จมากที่สุด โดยแบ่งระดับการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ดังนี้

- 0 – 40 หมายถึง มีระดับการรับรู้สมรรถนะตนเองที่จะหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จน้อย
- 41 – 60 หมายถึง มีระดับการรับรู้สมรรถนะตนเองที่จะหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จปานกลาง
- 61 – 80 หมายถึง มีระดับการรับรู้สมรรถนะตนเองที่จะหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จมาก
- 81 – 100 หมายถึง มีระดับการรับรู้สมรรถนะตนเองที่จะหย่าเครื่องช่วยหายใจสำเร็จมากที่สุด

3. แบบประเมินการหย่าเครื่องช่วยหายใจ MICU Model เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องเพื่อประเมินการหย่าเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วย ประกอบด้วย ประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ประเมินขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ และประเมินความพร้อมก่อนถอดท่อช่วยหายใจ โดยให้เลือกตอบ 2 ลักษณะ คือ ใช่ และไม่ใช่ ดังนี้ 1) ประเมินความพร้อมในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ จำนวน 14 ข้อ 2) ประเมินขณะหย่าเครื่องช่วยหายใจ จำนวน 14 ข้อ และ 3) ประเมินความพร้อมก่อนถอดท่อช่วยหายใจ จำนวน 6 ข้อ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

1. ผู้วิจัยนำโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจแบบ MICU Model และ แบบประเมินการหย่าเครื่องช่วยหายใจ MICU Model ไปตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ประกอบด้วย แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านผู้ป่วยวิกฤต 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับผู้ป่วยวิกฤต 1 ท่าน และพยาบาลวิชาชีพที่มีความเชี่ยวชาญในการดูแลผู้ป่วยวิกฤต 1 ท่าน เมื่อพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหาและภาษาแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมและมีความชัดเจน หลังจากนั้นนำมาคำนวณหาดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity index: CVI) เท่ากับ .93

2. ผู้วิจัยนำแบบวัดการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ พัฒนาโดย Twibell et al (2003)¹⁵ แปลโดย จิตติพร ปฐมจารุวัฒน์ และคณะ (2556) ที่ผ่านการหาความเที่ยงโดยทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้เครื่องช่วยหายใจคล้ายกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 20 คน หาความเชื่อมั่นด้วยวิธีวัดซ้ำห่างกัน 30 นาที นำมาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) ใช้เกณฑ์มากกว่าหรือเท่ากับ .8 พบว่า แบบวัดการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เท่ากับ .98

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยจะดำเนินการรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ที่หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม 2 โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย โดยทำหนังสือขออนุมัติเข้าเก็บข้อมูลไปยังผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลภายหลังได้รับหนังสืออนุมัติแล้ว ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความร่วมมือในการทำวิจัย

2. ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติตามลักษณะประชากรที่กำหนดไว้ จากทะเบียนประวัติของผู้ป่วยวิกฤตที่เข้ารับการรักษาที่หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม 2 โรงพยาบาลมหาวิทยาลัย

3. ขอความร่วมมือและความสมัครใจของผู้ป่วย ชี้แจงวัตถุประสงค์ในการทำวิจัยแก่ผู้ป่วยวิกฤตเพื่อขอความร่วมมือในการเข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้วิจัยชี้แจงให้ผู้ป่วยทราบถึงการพิทักษ์สิทธิในขณะเข้าร่วมโครงการวิจัยในครั้งนี้ พร้อมทั้งชี้แจงขั้นตอนและรายละเอียดต่าง ๆ เมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมให้ความร่วมมือ ผู้วิจัยจึงดำเนินการจัดกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

4. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มควบคุมโดยการประเมินการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และวัดการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ หลังจากนั้นผู้วิจัยให้การพยาบาลตามปกติ

5. ผู้วิจัยดำเนินการทดลอง โดยการให้โปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจแบบ MICU Model ต่อระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และการรับรู้สมรรถนะแห่งตนของผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจในกลุ่มทดลองโดยเริ่มเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มควบคุมโดยการประเมินการหย่าเครื่องช่วยหายใจ และวัดการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ หลังจากนั้นผู้วิจัยให้การพยาบาลตามโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจแบบ MICU Model

6. เมื่อสิ้นสุดการให้โปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจแบบ MICU Model และเก็บรวบรวมข้อมูลแล้วด้วยวัดการรับรู้สมรรถนะตนเองในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ กล่าวขอบคุณกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยจนสิ้นสุด

7. เมื่อเก็บข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้วิเคราะห์ทางสถิติ สรุป และอภิปรายผลการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโรคและการรักษา วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยข้อมูลกลุ่ม ใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ส่วนข้อมูลต่อเนื่องใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาการหย่าเครื่องช่วยหายใจ ระหว่างกลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ และกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจแบบ MICU Model ใช้สถิติ Mann-Whiney test

3. เปรียบเทียบระดับการรับรู้สมรรถนะแห่งตนก่อนและหลังการให้โปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจแบบ MICU Model ใช้สถิติ Mann-Whiney test

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์โรงพยาบาลมหาสารคาม รหัสโครงการวิจัย MSKH_REC 68-01-023 เลขที่ใบรับรอง COA No 68/023 ลงวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2568 ดำเนินการวิจัยปฏิบัติการมาตรฐานจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ และมีการคุ้มครองสิทธิของผู้ร่วมวิจัย ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เข้าพบผู้ร่วมวิจัย ชี้แจงสิทธิ ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยความร่วมมือในการเข้าร่วมโครงการวิจัย และขอให้ลงนามในเอกสารให้ความยินยอมจากผู้ป่วยหรือผู้แทนโดยชอบธรรมจะมีอิสระในการตัดสินใจ ข้อมูลของผู้ร่วมวิจัยจะถูกเก็บไว้เป็นความลับ และจำกัดการเข้าถึงข้อมูลเฉพาะผู้วิจัยเท่านั้น ผลการวิจัยจะนำเสนอเป็นภาพรวม และผู้ร่วมวิจัยมีสิทธิขอถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยที่ไม่มีผลกระทบใด ๆ

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 72.0 มีอายุมากกว่า 70 ปี ร้อยละ 56.0 ($\bar{X} = 67.7$, $SD = 16.6$) สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 60.0 มีวุฒิการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 68.0 การวินิจฉัยโรคพบการติดเชื้อที่ปอด ร้อยละ 76.0 และพบสาเหตุใส่ท่อช่วยหายใจจากอาการหอบ ร้อยละ 100.0 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง (n=25)		กลุ่มควบคุม (n=25)	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพศ				
หญิง	7	28.0	11	44.0
ชาย	18	72.0	14	56.0
อายุ (ปี)	($\bar{X} = 67.7$, $SD = 16.6$)		($\bar{X} = 60.7$, $SD = 17.3$)	
20 – 40	2	8.0	2	8.0
41 – 60	3	12.0	10	40.0
มากกว่า 61	20	80.0	13	52.0
สถานภาพสมรส				
คู่	15	60.0	19	76.0
หย่าร้าง/หม้าย	8	32.0	2	8.0
โสด	2	8.0	4	16.0
ระดับการศึกษา				
ไม่ได้เรียน	1	4.0	0	0
ประถมศึกษา	17	68.0	13	52.0
มัธยมศึกษาตอนต้น	1	4.0	4	16.0
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	2	8.0	7	28.0
ปริญญาตรี	4	16.0	1	4.0
การวินิจฉัยโรค				
การติดเชื้อที่ปอด	19	76.0	20	80.0
ไตวายเรื้อรัง	0	0	1	4.0
มีภาวะ Metformin-associated lactic acidosis (MALA)	1	4.0	1	4.0
ปอดอุดกั้นกำเริบเฉียบพลัน	5	20.0	3	12.0
สาเหตุการใส่ท่อช่วยหายใจ				
หายใจหอบ	25	100.0	25	100.0

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจแบบ MICU Model มีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เท่ากับ 6.2 วัน (S.D = 5.2) และพบกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติมีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจ เท่ากับ 9.4 วัน (S.D = 7.7) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ระยะเวลาในการ หย่าเครื่องช่วย หายใจ	ค่าเฉลี่ย	ระยะเวลา		Z	Sig
		Mean rank	Sum of rank		
กลุ่มควบคุม	($\bar{X}$ = 9.4, SD = 7.7)	10.5	105	.00	1.00
กลุ่มทดลอง	($\bar{X}$ = 6.2, SD = 5.2)	10.5	105		

3. ผลการเปรียบเทียบระดับการรับรู้สมรรถนะแห่งตนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

กลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจแบบ MICU Model มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตน เท่ากับ 97.6 (S.D = 5.9) อยู่ในระดับสำเร็จมากที่สุดและพบกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติมีค่าเฉลี่ยของคะแนนการรับรู้สมรรถนะแห่งตน เท่ากับ 68.4 (S.D = 24.6) อยู่ในระดับสำเร็จมาก และพบว่าการรับรู้สมรรถนะแห่งตนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .001 (Z=6.05) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบระดับการรับรู้สมรรถนะแห่งตนระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

การรับรู้ สมรรถนะแห่งตน	$\bar{X}$	S.D	ระดับ	การรับรู้สมรรถนะแห่งตน		Z	Sig
				Mean rank	Sum of rank		
กลุ่มควบคุม	68.4	24.6	สำเร็จมาก	12	276	6.05	.001
กลุ่มทดลอง	97.6	5.9	สำเร็จมากที่สุด	12	276		

การอภิปรายผล

1. เปรียบเทียบระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ป่วยหนักอายุรกรรมที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการหย่าเครื่องช่วยหายใจแบบ MICU Model มีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาในการหย่าเครื่องช่วยหายใจน้อยกว่ากลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 6.2 วัน (S.D = 5.2) และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 9.4 วัน (S.D = 7.7) สามารถอธิบายได้ว่าการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนร่วมกับการส่งเสริมการหย่าเครื่องช่วยหายใจแบบ MICU ส่งผลต่อผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจมีระยะเวลาการใช้เครื่องช่วยหายใจน้อยกว่ากลุ่มที่ได้รับการดูแลตามปกติสอดคล้องกับการศึกษาของ สุรศักดิ์ พุฒินิชัย และคณะ ได้สรุปองค์ความรู้เกี่ยวกับประสิทธิผลของการใช้แนวปฏิบัติในการหย่าเครื่องช่วยหายใจในผู้ใหญ่ที่ใช้เครื่องช่วยหายใจพบว่ากิจกรรมในแนวปฏิบัติในการหย่าเป็นกิจกรรมการดูแลที่ส่งเสริมให้สมรรถภาพของปอด และการเฝ้าระวังความเสี่ยงภาวะแทรกซ้อนจากการใส่เครื่องช่วยหายใจ รวมทั้งการป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการใส่เครื่องช่วยหายใจร่วมด้วย¹⁷ จะเห็นได้ว่าโปรแกรมการส่งเสริม

สมรรถนะแห่งตนต่อการหยาเครื่องช่วยหายใจ ประกอบด้วยกิจกรรมการกระตุ้นการเคลื่อนไหว การให้การพยาบาลก่อนและหลังถอดท่อช่วยหายใจ การให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติเพื่อเสริมแรงส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนให้แก่ผู้ป่วย ทำให้สามารถหยาเครื่องช่วยหายใจได้

2. เปรียบเทียบระดับการรับรู้สมรรถนะแห่งตน

การส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนจาก การประสบความสำเร็จจากการลงมือกระทำ การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น การให้คำปรึกษาหรือการใช้คำพูดชักจูง การประเมินสภาพสรีระวิทยาและการกระตุ้นทางอารมณ์ สอดคล้องกับผลการศึกษาค้างนี้ว่า กลุ่มทดลองหลังได้รับโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจแบบ MICU Model มีค่าเฉลี่ยของการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในระดับที่ดีกว่ากลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 97.6 (S.D = 5.9) อยู่ในระดับสำเร็จมากที่สุด และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของการรับรู้สมรรถนะแห่งตนเท่ากับ 68.4 (S.D = 24.6) อยู่ในระดับสำเร็จมาก สามารถอธิบายได้ว่าผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจหลังได้รับโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจแบบ MICU Model ที่มีการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนจะสามารถช่วยให้ผู้ป่วยมีความมั่นใจมากขึ้น เนื่องจากการได้รับการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะทั้ง 4 อย่าง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวิภาดา ผ่องจิต ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะตนเองต่อการรับรู้สมรรถนะตนเองและความสำเร็จในการหยาเครื่องช่วยหายใจของผู้ป่วยผ่าตัด พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะตนเองมีความพร้อมในการหยาเครื่องช่วยหายใจ สามารถใช้เครื่องบริหารปอดได้มีประสิทธิภาพ¹² จะเห็นได้ว่าการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะตนเองที่ประกอบด้วยกิจกรรม การใช้คำพูดชักจูง การได้เห็นประสบการณ์ของผู้อื่น การประเมินสภาพสรีระวิทยาและการกระตุ้นทางอารมณ์ และการประสบความสำเร็จจากการลงมือกระทำช่วยให้ผู้ป่วยหยาเครื่องช่วยหายใจได้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

การนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการใช้กระบวนการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนแก่ผู้ป่วยที่ใส่เครื่องช่วยหายใจ เพื่อเป็นการเสริมแรงให้ผู้ป่วยมีความมั่นใจในการฝึกหยาเครื่องช่วยหายใจ ซึ่งสามารถใช้กระบวนการนี้ในการส่งเสริมผู้ป่วยกลุ่มอื่น ๆ ได้

2. สามารถกำหนดแผนการดำเนินงาน นโยบาย และจัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนกิจกรรมส่งเสริมการหยาเครื่องช่วยหายใจและการส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาแนวปฏิบัติการหยาเครื่องช่วยหายใจ โดยนำโปรแกรมการหยาเครื่องช่วยหายใจไปใช้ในผู้ป่วยกลุ่มอื่นที่ต้องการเสริมแรงในการหยาเครื่องช่วยหายใจ

เอกสารอ้างอิง

1. Piepho T, Kriege M, Byhahn C, Cavus E, Dörge V, Ilper H, Kehl F, Loop T, Raymondos K, Sujatta S, Timmermann A, Zwißler B, Noppens R. German guidelines for airway management 2023. 2024; doi: 10.1007/s00101-024-01413-5. (in thai)
2. Penuelas O, Keough E, Lopez-Rodriguez L, Carriedo D, Goncalves G, Barreiro E, & Lorente J. Ventilator-induced diaphragm dysfunction: translational mechanisms lead to therapeutical alternatives in the critically ill. *CMAJ* 2019; 7(suppl 1), 48.

3. Wisettharn, t., Pukkham, K., & Yodrabum, S. The development of ventilator weaning model in critically ill surgical patients in Maharaj Nakhon Si Thammarat Hospital. Thai Journal of Cardio-Thoracic Nursing, 2019;30(2), 176 – 192. (in thai)
4. Klinchet, N., & Swangjit, S. Patients' readiness with success in weaning from mechanical ventilation. The Journal of The Royal Thai Army Nurses, 2018;19(2), 79-85.
5. Kwong, M. T., Colopy, G. W., Weber, A. M., Ercole, A., & Bergmann, J. H. The efficacy and effectiveness of machine learning for weaning in mechanically ventilated patients at the intensive care unit: A systematic review. BDM, 2019; 2(1), 31-40.
6. Chumnongphak, A., & Nawsuwan, K. The development of mechanical weaning program. Journal of Prachomklao College of Nursing, Phetchaburi Province, 2020; 3(2), 89 – 106. (in thai)
7. Phichainarong, P. Effects of nurses's competency enhancing program on knowledge and skills of nurses in mechanical ventilation weaning and clinical outcome of patients with respiratory failure. Master of nursing science in adult and gerontological nursing. Kuakarun faculty of nursing, navamindrathiraj university. 2022. (in thai)
8. Kulniticha, W. Liberation from mechanical ventilation: Nursing roles for assessment liberating readiness in critical ill patients. Christian university Journal, 2023; 29(2), 145 – 158. (in thai)
9. Boonmee. P. Factors predicting to successful weaning from mechanical ventilation in semi-crisis ward of hospital. Master of Public Health in Public Health. University of Phayao. 2023. (in Thai)
10. Mudtupthai, Y., Sukhumalpitak, J., & Angkhanit, M. Effects of Using Nursing Practice Guidelines to Promote Success in Weaning from a Ventilator in Male Medical Ward 4 Unit, Roi Et Hospital. Journal of nursing division, 2023; 50(3), 170 – 184.
11. Klinchet N, Kanglee K, Angkanawin U, Suksirisuk P. Perceptual and Mental Readiness of Patients with Nursing Practice in Weaning From Mechanical Ventilation. J Royal Thai Army Nurses. 2022 ;23(1):49-56. (in Thai)
12. Nuanjan, A. The effects of a self-efficacy perception program for respiratory muscle training using modified qigong on the success of weaning from mechanical ventilators among patients with respiratory failure. Nursing science adult and older adult nursing faculty of nursing. Thammasat university. 2019. (in Thai).
12. Pongjit, W. The effectiveness of the self-efficacy nursing program on self-efficacy and success weaning ventilator of surgery patient. Master of Nursing Science in Ault Nrsing. Naresuan university. 2019. (in Thai)

13. Department of critical patient. Statistics of patients admitted to the Medical Intensive Care Unit [Internet]. <http://ncd2.mkh.go.th/mkhcockpit/> 2024. (in Thai)
14. Srisathitnarakun, B. Effect size, power analysis, optimal sample size calculations using G*Power software. <http://www.cupress.chu.ac.th.2020>.
15. Twibell, R., Siela, D., & Mahmoodi, M. Subjective perceptions and physiological variables during weaning from mechanical ventilation. *Am J Crit Care*, 2003;12(2), 101 -112. <http://dx.doi.org/10.1097/JNR.0b013e3181a6a601>
16. Srivilathon, W. Predicting difficult intubation in emergency department by intubation assessment score. Master of science clinical epidemiology faculty of medicine. Thammasat university. 2016.
17. Puttiwanit, S., Puttiwanit, N., & Suwanwaha, S. Practice guideline for weaning from mechanical ventilation: A Meta-Analysis. *The Southern College Network Journal of Nursing and Public Health*, 2021; 8(3), 159 – 172.

การพัฒนาอุปกรณ์ช่วยจัดท่าถ่ายภาพรังสีออร์โธวิวสำหรับโรคข้อเข่าเสื่อม เพื่อใช้กับเครื่องเอกซเรย์ทั่วไป

Development of the OrthoView Radiographic Imaging Device for Knee Osteoarthritis Using General X-ray Machines

อัมพร ทรัพย์มา¹ สุชาดา ปุสสีแสงอ่อน¹ สุรสิทธิ แก้วแท้¹ สุพจน์ อินทร์บ้าน²

Amporn Sapmar¹ Suchada Pusrisengon¹ Surasit Kaewtae¹ Supoj Inban²

¹ กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลพิชิต จังหวัดพิชิต ² กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลพระนารายณ์มหาราช จังหวัดลพบุรี

¹ Department of Radiology Pichit Hospital, Pichit Province ² Department of Radiology King Narai Hospital, Lopburi Province

(Received: June 1, 2025; Revised: November 15, 2025; Accepted: December 31, 2025)

บทคัดย่อ

โรคข้อเข่าเสื่อมเป็นปัญหาสุขภาพที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ การถ่ายภาพรังสีออร์โธวิวมีบทบาทสำคัญต่อการวินิจฉัยและประเมินความรุนแรงของโรค โดยการจัดท่าผู้ป่วยที่ถูกต้องเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ช่วยถ่ายภาพรังสีออร์โธวิวที่ใช้งานร่วมกับเครื่องเอกซเรย์ทั่วไป 2) ประเมินความพึงพอใจของนักรังสีการแพทย์ที่มีต่ออุปกรณ์ และ 3) ประเมินคุณภาพของภาพรังสีที่ได้จากอุปกรณ์ ดำเนินการวิจัยและพัฒนา ร่วมกับนักรังสีการแพทย์ 7 คน และใช้ภาพรังสีออร์โธวิว 10 ภาพในการประเมิน อุปกรณ์ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วยระบบยกผู้ป่วยด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าและไม่บรรทัดสเกลที่บ่งชี้ สามารถปรับความสูงได้ 10-50 เซนติเมตร รองรับน้ำหนักได้สูงสุด 120 กิโลกรัม ผลการประเมินพบว่านักรังสีการแพทย์มีความพึงพอใจในระดับสูง (ค่าเฉลี่ย 4.29-4.86) โดยด้านความคงทนของวัสดุและความสวยงามของการออกแบบได้รับคะแนนสูงสุด (ค่าเฉลี่ย = 4.86) ภาพรังสีที่ได้มีคุณภาพในระดับดีถึงดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.1-4.7) โดยด้านความถูกต้องทางกายวิภาคได้คะแนนสูงสุด (ค่าเฉลี่ย = 4.7) และพบความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินในระดับดีถึงดีมาก (ค่า kappa = 0.65-0.85) สรุปได้ว่าอุปกรณ์ช่วยจัดท่าออร์โธวิวที่พัฒนาขึ้นนี้ช่วยเพิ่มความแม่นยำในการวินิจฉัย ลดความเสี่ยงจากการได้รับรังสีซ้ำ และเป็นทางเลือกที่มีประสิทธิภาพทางต้นทุนสำหรับโรงพยาบาลทั่วไป

คำสำคัญ: อุปกรณ์ช่วยจัดท่าถ่ายภาพรังสี, โรคข้อเข่าเสื่อม, ออร์โธวิว

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: kengjangmt@gmail.com)

Abstract

Osteoarthritis is a prevalent health problem among the elderly. OrthoView radiography plays a key role in disease diagnosis and disease severity assessment, and proper patient positioning is essential. This study aimed to 1) design and develop an OrthoView radiographic imaging device compatible with general X-ray machines, 2) evaluate radiographers' satisfaction with the device, and 3) assess the quality of

radiographic images obtained using the device. The research and development were conducted with seven radiographers and 10 OrthoView radiographic images. The device consists of a motorized patient-lifting system and a radiopaque, adjustable scaled ruler ranging from 10 to 50 cm in height, with a maximum weight capacity of 120 kg. Radiographers reported high levels of satisfaction (mean = 4.29–4.86), with material durability and aesthetics receiving the highest ratings (mean = 4.86). The radiographic images were rated as good to excellent in quality (mean scores = 4.1–4.7), with anatomical accuracy achieving the highest score (mean = 4.7). Inter-rater reliability ranged from substantial to almost perfect (kappa = 0.65–0.85). In conclusion, the OrthoView device appears to improve diagnostic accuracy, reduce the risk of repeated radiation exposure, and provide a cost-effective solution for use in general hospitals.

Keywords: Radiographic positioning device, Knee osteoarthritis, OrthoView

บทนำ

โรคข้อเข่าเสื่อม (Knee Osteoarthritis: KOA) เป็นโรคข้อเสื่อมที่พบได้บ่อยที่สุดในประชากรผู้สูงอายุ โดยมีลักษณะสำคัญคือการเสื่อมสลายของกระดูกอ่อนผิวข้อและการอักเสบเรื้อรังของเยื่อหุ้มข้อ¹ องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) ประเมินการว่าโรคนี้ส่งผลกระทบต่อประชากรวัยผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 10 และเป็นสาเหตุสำคัญของการสูญเสียสมรรถภาพในการดำเนินชีวิตประจำวัน² ปัจจัยเสี่ยงหลักได้แก่ อายุที่เพิ่มขึ้น ภาวะน้ำหนักเกิน การใช้งานข้อเข่าซ้ำ ๆ และการบาดเจ็บที่ข้อเข่า³ การวินิจฉัยโรคข้อเข่าเสื่อมอาศัยการประเมินทั้งอาการทางคลินิกและการตรวจทางรังสีวิทยาเป็นหลัก⁴ โดยการถ่ายภาพรังสีข้อเข่าในท่ายืนรับน้ำหนัก (Weight-bearing radiography) ถือเป็นวิธีการมาตรฐานที่ช่วยประเมินความกว้างของช่องข้อต่อซึ่งสะท้อนถึงความหนาของกระดูกอ่อนที่เหลือนอยู่⁵ อย่างไรก็ตาม กระบวนการถ่ายภาพดังกล่าวยังมีข้อจำกัดหลายประการ เช่น ความยากลำบากในการจัดท่าผู้ป่วยที่มีอาการปวดรุนแรง และความเสี่ยงจากการได้รับรังสีซ้ำของผู้ช่วยเหลือ⁶ นอกจากนี้การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า (Total Knee Arthroplasty: TKA) จำเป็นต้องใช้ภาพถ่ายรังสีข้อเข่าโอวีว (OrthoView Radiography) ซึ่งเป็นภาพถ่ายรังสีที่เห็นภาพตั้งแต่ข้อสะโพก ลงมาถึงข้อเท้าในภาพเดียวกัน เพื่อประเมินแนวแกนรับแรงของขา แต่เครื่องมือสำหรับถ่ายภาพดังกล่าวมีราคาแพง⁷ รวมถึงซอฟต์แวร์วิเคราะห์ภาพดิจิทัลที่ช่วยเพิ่มความแม่นยำในการวัด⁸ ซึ่งวิธีการเหล่านี้ยังมีข้อจำกัดด้านค่าใช้จ่ายสูงและความซับซ้อนในการใช้งาน โดยเฉพาะในโรงพยาบาลชุมชนและพื้นที่ห่างไกล⁹

จากสถิติของโรงพยาบาลพิจิตรระหว่างปี พ.ศ. 2564-2566 พบว่าจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการถ่ายภาพรังสีข้อเข่าในท่ายืนเพิ่มขึ้นจาก 514 เป็น 961 ราย¹⁰ สะท้อนถึงความต้องการการตรวจที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ปัญหาด้านการจัดท่าผู้ป่วยและข้อจำกัดของเครื่องเอกซเรย์ทั่วไปจึงเป็นอุปสรรคสำคัญที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพการวินิจฉัย โดยเฉพาะในสถานพยาบาลระดับทุติยภูมิและตติยภูมิที่มีทรัพยากร

จำกัด¹¹ เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โรงพยาบาลพิจิตรจึงได้พัฒนาอุปกรณ์ช่วยถ่ายภาพรังสีออร์โธวีโดยต่อยอดจากอุปกรณ์ช่วยถ่ายภาพรังสีข้อเข่าในท่ายืนแบบเดิม ซึ่งมีข้อจำกัดที่สำคัญหลายประการ ได้แก่ ด้านความปลอดภัยและความสะดวกที่ต้องให้ผู้ป่วยใช้แรงขาขึ้น-ลงบันไดด้วยตนเอง ทำให้ผู้ป่วยสูงอายุหรือมีอาการปวดเข่ารุนแรงเกิดความลำบากและเสี่ยงต่อการล้ม ด้านความแม่นยำและประสิทธิภาพที่ขาดมาตรฐานวัดอ้างอิงสำหรับการถ่ายภาพรังสีออร์โธวี และด้านความคงทนและความมั่นคงที่มีโครงสร้างไม่แข็งแรงพอ การพัฒนาอุปกรณ์ช่วยถ่ายภาพรังสีออร์โธวีในครั้งนี้ จึงมุ่งแก้ไขข้อจำกัดของอุปกรณ์เดิมและเพิ่มจุดเด่นในมิติต่าง ๆ ตามที่ได้ประเมินผลไว้ล่วงหน้า ดังนี้

ด้านความปลอดภัย: ออกแบบระบบยกผู้ป่วยด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าแทนการก้าวขึ้นบันไดด้วยตนเอง ช่วยลดความเสี่ยงจากการล้ม เพิ่มความสะดวก และความปลอดภัยให้กับผู้ป่วย

ด้านประสิทธิภาพ: เพิ่มไม้บรรทัดสเกลที่บ่งชี้ เนื่องจากการถ่ายภาพรังสีออร์โธวีต้องถ่ายภาพให้เห็นตั้งแต่ข้อสะโพกไปจนถึงข้อเท้า แต่ด้วยข้อจำกัดของขนาดแผ่นรับภาพจึงต้องถ่ายภาพรังสี 3 ภาพเพื่อให้ครอบคลุมอวัยวะดังกล่าว ซึ่งไม้บรรทัดเป็นตัวช่วยบอกระยะในขณะจัดทำถ่ายภาพ และช่วยในขั้นตอนการเชื่อมต่อภาพ เพื่อให้ได้ภาพถ่ายรังสีออร์โธวี

ด้านความคงทนและความสวยงาม: เลือกใช้วัสดุที่มีความแข็งแรงทนทานสำหรับโครงสร้างหลัก และออกแบบให้สวยงาม

ด้านความมั่นคง: ออกแบบฐานรับน้ำหนักและระบบล็อกความสูงให้มีความมั่นคงแข็งแรงมากขึ้น

การพัฒนาต่อยอดครั้งนี้ สอดคล้องกับหลักการ ALARA (As Low As Reasonably Achievable) ของ International Commission on Radiological Protection (ICRP) ที่เน้นการลดการได้รับรังสีโดยไม่จำเป็น⁶ และตอบสนองต่อความต้องการทางคลินิกตามแนวทางปฏิบัติของ Osteoarthritis Research Society International (OARSI)³ ในการจัดทำผู้ป่วยที่ถูกต้องและปลอดภัย เพื่อให้ได้ภาพรังสีที่มีคุณภาพสำหรับการวินิจฉัยและวางแผนการรักษาต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

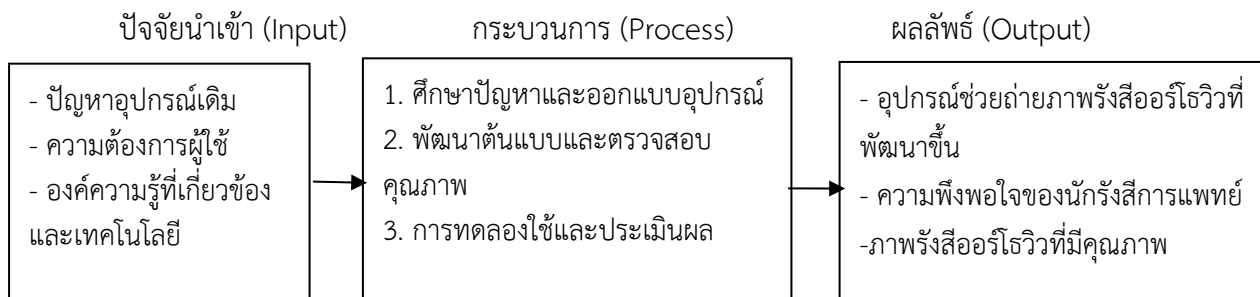
1. เพื่อออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ช่วยถ่ายภาพทางรังสีออร์โธวี สำหรับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ใช้งานร่วมกับเครื่องเอกซเรย์ทั่วไป
2. เพื่อทดลองใช้อุปกรณ์ที่พัฒนาขึ้น กับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมจริง และประเมินความพึงพอใจของนักรังสีการแพทย์ ต่อการใช้งานอุปกรณ์
3. เพื่อศึกษาคุณภาพของภาพถ่ายทางรังสีออร์โธวี ที่ได้จากการใช้งานอุปกรณ์ที่พัฒนาขึ้น

สมมุติฐานการวิจัย

1. อุปกรณ์ช่วยถ่ายภาพรังสีออร์โธวีที่พัฒนาขึ้น สามารถผลิตภาพรังสีที่มีคุณภาพในระดับดีถึงดีเยี่ยม ตามมาตรฐาน FDA Criteria ในทุกด้านที่กำหนด ได้แก่ ความถูกต้องทางกายวิภาค การจัดทำตรงตามมาตรฐาน และความชัดเจนของภาพ หรือไม่ อย่างไร
2. นักรังสีการแพทย์มีความพึงพอใจในระดับดีถึงดีมาก ตามเกณฑ์มาตรฐานในทุกด้าน ได้แก่ ความคงทนของวัสดุ ความปลอดภัยในการใช้งาน และประสิทธิภาพการทำงาน หรือไม่ อย่างไร
3. การประเมินคุณภาพของภาพถ่ายทางรังสีออร์โธวีมีความสอดคล้องกันในระดับดีถึงดีมาก หรือไม่ อย่างไร

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) ตามโมเดล Input-Process-Output โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย การวิจัยนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and Development: R&D) โดยดำเนินการตามกระบวนการ 3 ระยะที่ต่อเนื่องกัน

กระบวนการวิจัยและพัฒนา มี 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 การศึกษาปัญหาและออกแบบอุปกรณ์

1. การศึกษาปัญหาและความต้องการ: ดำเนินการวิเคราะห์ปัญหาจากการสัมภาษณ์นักรังสีการแพทย์จำนวน 5 คน และจากการสังเกตกระบวนการทำงานจริงในรังสีวินิจฉัย เพื่อระบุข้อจำกัดของอุปกรณ์เดิมและความต้องการของผู้ใช้งานอย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลที่น่าสนใจในบทนำ

2. การออกแบบอุปกรณ์: ออกแบบอุปกรณ์ช่วยถ่ายภาพรังสีออร์โทวีโดยอาศัยหลักการทางวิศวกรรมและหลักการด้านรังสีวิทยา (ALARA principle) ประกอบด้วย ออกแบบระบบยกผู้ป่วยด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าเพื่อแทนที่การก้าวขึ้นบันไดของอุปกรณ์เดิม ออกแบบไม้บรรทัดสเกลที่รังสีในตัวอุปกรณ์ ทำจากสแตนเลส ยาว 160 เซนติเมตร โดยมีสเกลที่ยิงด้วยเลเซอร์ เพื่อใช้เป็นมาตรฐานอ้างอิงสำหรับการจัดทำและเชื่อมต่อภาพ

ระยะที่ 2 การพัฒนาด้านแบบและตรวจสอบคุณภาพ

1. การสร้างต้นแบบอุปกรณ์: สร้างต้นแบบอุปกรณ์ช่วยถ่ายภาพรังสีตามแบบที่ได้ออกแบบไว้ในระยะที่ 1

2. การตรวจสอบคุณภาพอุปกรณ์ (ก่อนการทดลองใช้กับผู้ป่วย): ดำเนินการทดสอบโดยนายช่างเทคนิคร่วมกับนักรังสีการแพทย์ เพื่อประเมินความปลอดภัยและความพร้อมใช้ของต้นแบบ ก่อนนำไปใช้จริงกับผู้ป่วย

3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย: ดำเนินการก่อนการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามความพึงพอใจ: ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และแบบประเมินคุณภาพภาพรังสี: ใช้แบบประเมินตามเกณฑ์มาตรฐาน FDA Criteria

ระยะที่ 3 การทดลองใช้และประเมินผล

1. การทดลองใช้อุปกรณ์: นำอุปกรณ์ต้นแบบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพจากระยะที่ 2 ไปใช้กับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมจริง ในการถ่ายภาพรังสีเอ็กซเรย์ โดยถ่ายภาพรังสี 3 ภาพต่อผู้ป่วย (บริเวณข้อสะโพก, ข้อเข่า, และข้อเท้า) โดยแต่ละภาพมีการซ้อนทับกัน 5 เซนติเมตร

2. การประเมินผล:

- ความพึงพอใจผู้ใช้งาน: เก็บรวบรวมข้อมูลจากนักรังสีการแพทย์จำนวน 7 คน หลังจากที่เขาได้ทดลองใช้อุปกรณ์กับผู้ป่วยจริงแล้ว โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว

- คุณภาพภาพรังสี: ประเมินภาพถ่ายรังสีเอ็กซเรย์จำนวน 10 ภาพ ซึ่งได้มาจากกระบวนการในข้อ 1 ภาพถ่ายรังสีทั้ง 10 ภาพนี้ได้รับการประเมินโดยนักรังสีการแพทย์ผู้มีความรู้ประสบการณ์จำนวน 3 คน โดยผู้ประเมินทั้งทุกคนได้ประเมินภาพรังสีทั้งหมดทั้ง 10 ภาพอย่างอิสระต่อกัน จากนั้นนำผลการประเมินมาวิเคราะห์หาความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักรังสีการแพทย์ กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลพิจิตร และภาพถ่ายรังสีของผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่มารับบริการถ่ายภาพรังสีเอ็กซเรย์ ณ โรงพยาบาลพิจิตร

กลุ่มตัวอย่าง มี 2 กลุ่ม ดังนี้

1. นักรังสีการแพทย์ (ผู้ใช้งานอุปกรณ์) จำนวน 7 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากนักรังสีการแพทย์ในหน่วยงานมีจำนวนจำกัดและเป็นผู้ใช้งานอุปกรณ์โดยตรง โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า คือ 1) นักรังสีการแพทย์ ที่มีประสบการณ์มากกว่า/เท่ากับ 3 ปี 2) มีประสบการณ์เคยใช้งานอุปกรณ์ช่วยจัดทำ และ 3) ยินดีเข้าร่วมการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก คือ 1) ผู้ที่ไม่ได้ใช้งานอุปกรณ์ช่วยถ่ายภาพระหว่างการเก็บข้อมูล

2. ภาพถ่ายรังสีของผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อมที่แพทย์ส่งตรวจ จำนวน 10 ภาพ ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบระบบ (Systematic Sampling) จากฐานข้อมูลภาพรังสีเอ็กซเรย์ที่ถ่ายได้ในช่วงการเก็บข้อมูล

เกณฑ์การคัดเข้า คือ 1) ภาพถ่ายรังสีเอ็กซเรย์ที่แพทย์ส่งตรวจในท่ายืนและเอ็กซเรย์ของผู้ป่วยข้อเสื่อมที่มีอายุ มากกว่า/เท่ากับ 50 ปี และ 2) มีระดับความรุนแรงของข้อเสื่อม Kellgren-Lawrence ระดับ 2-3

เกณฑ์การคัดออก คือ ภาพถ่ายรังสีคุณภาพไม่สมบูรณ์ และภาพจากผู้ป่วยที่จัดทำไม่ได้ตามมาตรฐาน

สถานที่และระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลพิจิตร และมีระยะเวลาในการเก็บข้อมูล 16 ธันวาคม 2567 ถึง 28 กุมภาพันธ์ 2568 รวมระยะเวลา 3 เดือน

เครื่องมือในการวิจัย และการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ประเภทหลัก ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่

1.1 อุปกรณ์ช่วยถ่ายภาพทางรังสีเอ็กซเรย์ที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้

1.2 เครื่องเอกซเรย์ทั่วไป (Shimadzu รุ่น Rad Speed) ได้รับการตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ เขตสุขภาพที่ 3

1.3 แผ่นรับภาพรังสีระบบดิจิทัล (Canon รุ่น CXDI-710C Wireless)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบสอบถามความพึงพอใจ คือ แบบสอบถามนี้ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นใหม่โดยอ้างอิงจากวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและปัญหาจากการสัมภาษณ์ผู้ใช้งานในระยะที่ 1 ใช้มาตราส่วนแบบลิเคิร์ต 5 ระดับ (1 = น้อยที่สุด, 5 = มากที่สุด) วัด 6 ด้าน ได้แก่ 1) ความคงทนของวัสดุ 2) ความปลอดภัย 3) ความเหมาะสมด้านขนาด 4) ความสะดวกในการจัดทำ 5) ประสิทธิภาพการทำงาน และ 6) ความสวยงามและการออกแบบ

2.2 แบบประเมินคุณภาพของภาพถ่ายรังสี คือ แบบประเมินนี้พัฒนาขึ้นโดยอ้างอิงจากมาตรฐาน FDA Criteria¹² โดยตรง ใช้มาตราส่วนการให้คะแนน 1-5 (5 = ดีที่สุด) เพื่อประเมิน 6 ด้าน ได้แก่ 1) ความชัดเจนของภาพ 2) ความถูกต้องทางกายวิภาค 3) การจัดทำตรงตามมาตรฐาน 4) ความเหมาะสมปริมาณรังสี 5) ประสิทธิภาพการวินิจฉัยโรค และ 6) ความสม่ำเสมอของภาพ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

1. การตรวจสอบคุณภาพอุปกรณ์ที่พัฒนาขึ้น วิธีการตรวจสอบ ทำการทดสอบโดยนายช่างเทคนิค ร่วมกับนักรังสีการแพทย์ ซึ่งมีรายการทดสอบ ได้แก่

1.1 ทดสอบการรับน้ำหนัก (สูงสุด 120 กิโลกรัม)

1.2 ทดสอบความเร็วและความปลอดภัยของระบบมอเตอร์

1.3 ทดสอบความชัดเจนและความถูกต้องของสเกลบนภาพรังสี

1.4 ตรวจสอบระบบความปลอดภัย (ระบบล็อกความสูง, ระบบตัดไฟ)

2. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบสอบถามความพึงพอใจ ทดสอบความตรงของเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญทางด้านรังสีวินิจฉัยและวิศวกร 3 ท่าน ได้ปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามตามคำแนะนำ ได้ค่าดัชนีความตรงของเนื้อหา (IOC) คือ 0.67-1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับ (มากกว่า 0.50) และทดสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างนักรังสีการแพทย์ซึ่งมีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริงจำนวน 5 คน ผลการวิเคราะห์ด้วยสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ได้ค่า 0.82 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับ (0.70) แสดงว่าแบบสอบถามมีความเชื่อมั่นในระดับดี

2.2 แบบประเมินคุณภาพภาพรังสี ใช้แบบประเมินที่พัฒนาตามมาตรฐาน FDA Criteria¹² โดยตรง ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ยอมรับในระดับสากล ดังนั้นจึงถือว่ามีความตรงตามเนื้อหาในเชิงหลักเกณฑ์ (Criterion-related Validity)

จริยธรรมการวิจัยและการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการรับรองด้านจริยธรรมจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพิจิตร กระทรวงสาธารณสุข (ใบรับรองเลขที่ COE No. 0250/2567, REC No. 0250/2567 เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 2567) ดำเนินการภายใต้กรอบหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ตาม "The Belmont

Report" ซึ่งประกอบด้วยหลักการพื้นฐาน 3 ประการ ได้แก่ หลักความเคารพในบุคคล (Respect for person) หลักคุณประโยชน์ ไม่ก่ออันตราย (Beneficence) และ หลักความยุติธรรม (Justice) มาตรการคุ้มครองสิทธิและความปลอดภัยของผู้เข้าร่วมวิจัยมีดังนี้

1. การยินยอมโดยได้รับการบอกเล่าอย่างครบถ้วน โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ กระบวนการวิจัย รวมถึงประโยชน์และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยตัดสินใจและลงนามในเอกสารแสดงความยินยอม

2. การรักษาความลับ ข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลทางการแพทย์ทั้งหมดถูกเก็บรักษาเป็นความลับ ใช้รหัสแทนตัวบุคคลในการวิเคราะห์ข้อมูล และจะนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม

3. การมีส่วนร่วมโดยสมัครใจและสิทธิในการถอนตัว ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถตัดสินใจเข้าร่วมหรือถอนตัวออกจากการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่ส่งผลกระทบต่อ การรับบริการทางการแพทย์ตามปกติ

4. การประเมินความปลอดภัยและความเสี่ยง อุปกรณ์และขั้นตอนการถ่ายภาพรังสีได้รับการออกแบบโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นหลักและปฏิบัติตามหลัก ALARA เพื่อลดปริมาณการได้รับรังสีให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้งาน กลุ่มเป้าหมาย คือ นักรังสีการแพทย์ 7 คน โดยมีวิธีการเก็บข้อมูล ดังนี้

1.1 หลังจากทึบนักรังสีการแพทย์ทดลองใช้อุปกรณ์ที่พัฒนาขึ้นกับผู้ป่วยจริงแล้ว จะแจกแบบสอบถามความพึงพอใจให้ผู้ใช้งานทุกคน

1.2 อธิบายวัตถุประสงค์และวิธีการตอบแบบสอบถามอย่างชัดเจน

1.3 เก็บแบบสอบถามทันทีหลังจากผู้ใช้งานตอบเสร็จ

ขั้นตอนที่ 2 การเก็บข้อมูลคุณภาพของภาพถ่ายรังสี กลุ่มเป้าหมายคือ ภาพรังสีออร์โทวีว 10 ภาพ โดยมีวิธีการเก็บข้อมูล ดังนี้

2.1 คัดเลือกภาพรังสีออร์โทวีวจำนวน 10 ภาพ โดยการสุ่มตัวอย่างแบบระบบ (Systematic Sampling) จากฐานข้อมูลภาพรังสีทั้งหมดที่ถ่ายได้โดยใช้อุปกรณ์ที่พัฒนาขึ้นในช่วงเวลาการศึกษา

2.2 ผู้ประเมินทั้ง 3 คน จะประเมินภาพรังสีทั้ง 10 ภาพ โดยแต่ละคนประเมินภาพทั้งหมดอย่างอิสระต่อกัน (ไม่ประเมินร่วมกัน)

2.3 จัดส่งภาพรังสีทั้งหมดให้ผู้ประเมินทั้ง 3 คน พร้อมแบบประเมินคุณภาพภาพรังสี

2.4 เก็บแบบประเมินหลังจากผู้ประเมินทุกคนประเมินเสร็จสิ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรม SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติต่อไปนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics): ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ใช้วิเคราะห์คะแนนความพึงพอใจของผู้ใช้งาน และคะแนนคุณภาพภาพรังสี

2. สถิติวิเคราะห์ความเชื่อมั่น: ใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha) ในการวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ เกณฑ์ยอมรับค่ามากกว่า 0.70

3. สถิติวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมิน: ใช้ ค่า Fleiss' Kappa (K)¹³ ในการวิเคราะห์ความสอดคล้องของการประเมินคุณภาพภาพรังสีระหว่างผู้ประเมิน 3 คน โดยใช้เกณฑ์การตีความค่า Kappa ตาม Landis และ Koch¹⁴ ดังนี้

- 0.81-1.00 = ความสอดคล้องระดับดีมาก (Almost Perfect)
- 0.61-0.80 = ความสอดคล้องระดับมาก (Substantial)
- 0.41-0.60 = ความสอดคล้องระดับปานกลาง (Moderate)
- 0.21-0.40 = ความสอดคล้องระดับน้อย (Fair)
- 0.00-0.20 = ความสอดคล้องระดับน้อยมาก (Slight)
- น้อยกว่า 0.00 = ไม่มีความสอดคล้อง (Poor)

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างมี 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มนักรังสีการแพทย์ จำนวน 7 คน ชาย 2 คน (28.6%) หญิง 5 คน (71.4%) อายุเฉลี่ย 43.6 ปี และมีประสบการณ์ทำงานเฉลี่ย 18.2 ปี และ 2) กลุ่มภาพถ่ายรังสีออร์โธวีจากฐานข้อมูลจำนวน 10 ภาพ ประเมินโดยนักรังสีการแพทย์ 3 คน เป็นชาย 1 คน (33.3%) และหญิง 2 คน (66.7%) อายุระหว่าง 40-50 ปี อายุเฉลี่ย 46.3 ปี ซึ่งมีประสบการณ์การทำงาน 10-20 ปี 1 คน และ มากกว่า 20 ปี 2 คน ประสบการณ์ทำงานเฉลี่ย 21.5 ปี

2. การออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ช่วยถ่ายภาพรังสีออร์โธวี

จากการพัฒนาอุปกรณ์ช่วยถ่ายภาพรังสีออร์โธวีสำหรับใช้กับเครื่องเอกซเรย์ทั่วไป สามารถสรุปผลการพัฒนาได้ ดังภาพที่ 2 ดังนี้



อุปกรณ์เดิม

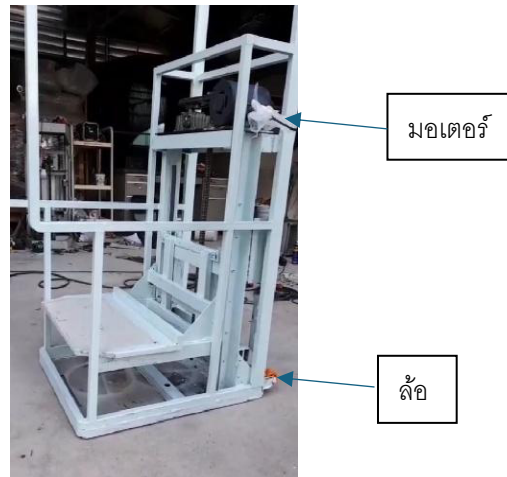


อุปกรณ์ช่วยถ่ายภาพเวอร์ชันใหม่

ภาพที่ 2 แสดงอุปกรณ์ช่วยถ่ายภาพทางรังสีข้อเข่าในท่ายืน

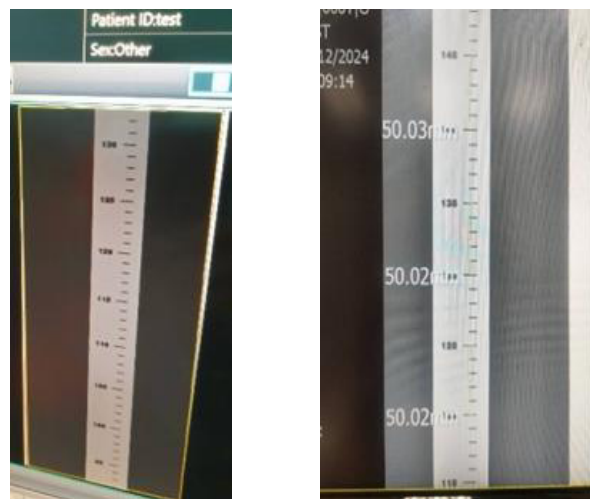
อุปกรณ์ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 3 ส่วนหลักซึ่งทดสอบแล้วได้ผล ดังนี้

2.1 ใส่มอเตอร์เพื่อช่วยยกผู้ป่วยขึ้น และใส่ล้อเพื่อความสะดวกในการเคลื่อนที่ โดยระบบยกผู้ป่วยด้วยมอเตอร์ไฟฟ้า สามารถปรับความสูงได้ตั้งแต่ 10-50 เซนติเมตร รับน้ำหนักได้สูงสุด 120 กิโลกรัม และใช้เวลา ในการยกผู้ป่วยประมาณ 10-20 วินาที ดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงระบบยกและระบบเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ช่วยถ่ายภาพรังสี

2.2 ไม่บรรทัดสเกลที่รังสีใช้สแตนด์เลสยึงสเกลด้วยเลเซอร์ความยาว 160 เซนติเมตร มีสเกลละเอียดทุก 1 เซนติเมตร ทดสอบแล้วพบว่าสามารถมองเห็นสเกลชัดเจนบนภาพถ่ายรังสี ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แสดงไม้บรรทัดสเกลที่รังสี

2.3 อุปกรณ์มีระบบความปลอดภัย ได้แก่ ระบบล็อกความสูง ระบบสายดิน และระบบตัดไฟอัตโนมัติ

3. ประเมินความพึงพอใจของนักรังสีการแพทย์

การประเมินการใช้งานอุปกรณ์ช่วยถ่ายภาพทางรังสี โดยนักรังสีการแพทย์ของกลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลพิจิตร ทั้งหมด 7 คน ประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานอุปกรณ์ที่พัฒนาขึ้นได้ผล ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงความพึงพอใจของนักรังสีการแพทย์ต่อการใช้งานอุปกรณ์ (N=7)

หัวข้อการประเมิน (6 ด้าน)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (SD)	ระดับความพึงพอใจ
1. ความคงทนของวัสดุ	4.86	0.38	ดีมาก
2. ความสวยงามและการออกแบบ	4.86	0.38	ดีมาก
3. ความปลอดภัยในการใช้งาน	4.71	0.49	ดีมาก
4. ประสิทธิภาพการทำงาน	4.57	0.53	ดีมาก
5. ความเหมาะสมด้านขนาด	4.43	0.53	ดี
6. ความสะดวกในการจัดทำผู้ป่วย	4.29	0.76	ดี

จากตารางที่ 1 พบว่าความพึงพอใจของนักรังสีการแพทย์ต่อการใช้งานอุปกรณ์ช่วยถ่ายภาพรังสีออร์โทวีที่พัฒนาขึ้น อยู่ในระดับดีถึงดีมากทุกด้าน (ค่าเฉลี่ยระหว่าง 4.29 ถึง 4.86)

ด้านที่ได้รับคะแนนสูงสุด ได้แก่ ความคงทนของวัสดุ และ ความสวยงามและการออกแบบ (ค่าเฉลี่ย = 4.86, SD = 0.38) ซึ่งสะท้อนว่าอุปกรณ์มีโครงสร้างมั่นคงแข็งแรงและมีการออกแบบทางวิศวกรรมที่ได้มาตรฐาน

ด้านที่มีคะแนนต่ำสุด คือ ความสะดวกในการจัดทำผู้ป่วย (ค่าเฉลี่ย = 4.29, SD = 0.76) อย่างไรก็ตาม คะแนนดังกล่าวยังอยู่ในระดับดี แสดงให้เห็นว่าอุปกรณ์ยังมีจุดที่สามารถพัฒนาปรับปรุงเพื่อเพิ่มความคล่องตัวในการใช้งานได้ต่อไป

4. ผลการประเมินคุณภาพของภาพถ่ายรังสี

ภาพถ่ายทางรังสีข้อเข่าที่ได้จากการใช้งานอุปกรณ์ช่วยถ่ายภาพ ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 แสดงตัวอย่างการถ่ายภาพรังสีออร์โทวี

เมื่อส่งภาพทั้ง 3 ภาพ ดังแสดงในภาพที่ 4 เข้าระบบจัดเก็บภาพแล้วทำการเชื่อมต่อภาพโดยใช้สเกลของไม้บรรทัดเป็นตัวช่วยบอกระยะ ประกอบกับการต่อภาพให้ถูกต้องตามกายวิภาคศาสตร์ ได้ภาพถ่ายทางรังสีออร์โทวี ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 แสดงภาพถ่ายรังสีออร์โทวีหลังจากทำการเชื่อมต่อภาพทั้งสามภาพแล้ว

การประเมินคุณภาพของภาพถ่ายรังสีออร์โทวีจำนวน 10 ภาพ โดยนักรังสีการแพทย์ผู้มีประสบการณ์มากกว่า 10 ปี จำนวน 3 คน พบว่าภาพถ่ายรังสีที่ได้จากอุปกรณ์ช่วยถ่ายภาพที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในระดับดีถึงดีมาก ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ยคุณภาพของภาพถ่ายรังสีออร์โทวี (N=10)

หมวดหมู่การประเมิน (6 ด้าน)	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	ระดับคุณภาพ
1. ความถูกต้องทางกายวิภาค	4.7	0.50	ดีมาก
2. การจัดทำตรงตามมาตรฐาน	4.5	0.35	ดีมาก
3. ความสม่ำเสมอของภาพ	4.3	0.70	ดี
4. ความเหมาะสมปริมาณรังสี	4.3	0.80	ดี
5. ความชัดเจนของภาพ	4.2	0.45	ดี
6. ประสิทธิภาพการวินิจฉัยโรค	4.1	0.70	ดี

จากตารางที่ 2 พบว่า ด้านความถูกต้องทางกายวิภาคได้รับคะแนนสูงที่สุด (ค่าเฉลี่ย = 4.7, SD = 0.50) รองลงมาคือ การจัดทำตรงตามมาตรฐาน (ค่าเฉลี่ย = 4.5, SD = 0.35) สะท้อนถึงความแม่นยำของอุปกรณ์ในการช่วยจัดทำผู้ป่วยและรักษาสัดส่วนทางกายวิภาค ขณะที่ด้านประสิทธิภาพการวินิจฉัยโรคได้รับคะแนนต่ำที่สุด แต่ยังอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย = 4.1, SD = 0.70)

การวิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินด้วย Fleiss' Kappa พบว่ามีความสอดคล้องในระดับดีถึงดีมาก ($\kappa = 0.65-0.85$) ในทุกหมวดหมู่ โดยด้านความถูกต้องทางกายวิภาคมีค่าความสอดคล้องสูงที่สุด ($\kappa = 0.85$) แสดงให้เห็นว่าผู้ประเมินมีความเห็นตรงกันในระดับสูง และผลการประเมินมีความน่าเชื่อถือ

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย การวิจัยนี้ประสบความสำเร็จในการพัฒนาอุปกรณ์ช่วยถ่ายภาพรังสีออร์โทวีสำหรับเครื่องเอกซเรย์ทั่วไป โดยสรุปผลสำคัญ ดังนี้

1. การพัฒนาอุปกรณ์ - ได้อุปกรณ์ที่มีระบบยกผู้ป่วยด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าและไม้บรรทัดสเกลที่ปรับความสูงได้ 10-50 เซนติเมตร รองรับน้ำหนักได้ถึง 120 กิโลกรัม

2. ความพึงพอใจผู้ใช้งาน - นักรังสีการแพทย์ 7 คน มีความพึงพอใจในระดับสูงถึงดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.29-4.86)

3. คุณภาพภาพรังสี - ภาพถ่ายรังสีออร์โทวีว 10 ภาพ มีคุณภาพระดับดีถึงดีมาก (ค่าเฉลี่ย 4.1-4.7) โดยมีความสอดคล้องระหว่างผู้ประเมินในระดับดีถึงดีมาก ($K = 0.65-0.85$)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ด้านความพึงพอใจผู้ใช้งาน ผลการศึกษาพบว่าด้าน "ความคงทนของวัสดุ" และ "ความสวยงามของการออกแบบ" ได้รับคะแนนสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.86) ซึ่งสอดคล้องกับการออกแบบที่ใช้วัสดุเหล็กที่มีคุณภาพและไม่เป็นสนิมสำหรับโครงสร้างหลัก และการใช้ไม้บรรทัดยิงสเกลด้วยเลเซอร์ที่ให้ความแม่นยำสูง การเลือกใช้วัสดุนี้แตกต่างจากอุปกรณ์เดิมที่ใช้วัสดุโลหะทั่วไปซึ่งเกิดสนิมได้ง่าย และมีการออกแบบที่คำนึงถึงความสวยงามควบคู่กับประโยชน์ใช้สอย สอดคล้องกับการศึกษาของ Chen และคณะ⁷ ที่ระบุว่าการใช้วัสดุคุณภาพสูงและการออกแบบทางวิศวกรรมที่เหมาะสมส่งผลต่อความน่าเชื่อถือและอายุการใช้งานของอุปกรณ์ทางการแพทย์

2. ด้านคุณภาพภาพรังสี ผลการประเมินพบว่าด้าน "ความถูกต้องทางกายวิภาค" และ "การจัดท่าตรงตามมาตรฐาน" ได้คะแนนสูงสุด (ค่าเฉลี่ย 4.7 และ 4.5 ตามลำดับ) ซึ่งเป็นผลมาจากการออกแบบระบบยกผู้ป่วยด้วยมอเตอร์ไฟฟ้าที่ช่วยจัดท่าผู้ป่วยในตำแหน่งที่ถูกต้องและคงที่ ส่งผลให้ได้ภาพรังสีที่มีความแม่นยำทางกายวิภาคสูง ระบบนี้ช่วยลดความผิดพลาดจากการจัดท่าเนื่องจากการขยับเปลี่ยนท่าของผู้ป่วย อีกทั้งยังลดความเสี่ยงการบาดเจ็บสำหรับผู้ป่วยสูงอายุที่มีภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Buckland-Wright¹⁵ ที่เน้นความสำคัญของการได้ภาพรังสีในท่ายืนรับน้ำหนักที่ถูกต้องสำหรับการวินิจฉัยโรคข้อเข่าเสื่อม

ข้อจำกัดและการพัฒนาต่อไป

การวิจัยนี้มีข้อจำกัดด้านขอบเขตการทดสอบที่ดำเนินการในผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมระดับความรุนแรงปานกลาง (Kellgren-Lawrence Grade 2-3) เป็นหลักเนื่องจากเป็นกลุ่มที่แพทย์ส่งตรวจด้วยการถ่ายภาพรังสีออร์โทวีวบ่อยที่สุดในทางคลินิก ทำให้ยังไม่สามารถประเมินประสิทธิภาพของอุปกรณ์ในผู้ป่วยระดับรุนแรงมาก (Grade 4) ที่อาจมีภาวะขาโก่งหรือขาเกร็งได้อย่างครอบคลุม เนื่องจากการจัดทำในผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจต้องการการออกแบบเฉพาะเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. การขยายกลุ่มผู้รับบริการ - อุปกรณ์ที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถนำไปใช้ได้กับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมในทุกระดับความรุนแรง (Kellgren-Lawrence Grade 1-4) โดยเฉพาะผู้ป่วยกลุ่ม ดังนี้ 1) ผู้ป่วยสูงอายุ ที่มีความยากลำบากในการเคลื่อนไหว 2) ผู้ป่วยที่มีน้ำหนักตัวมาก เนื่องจากอุปกรณ์รองรับน้ำหนักได้ถึง 120 กิโลกรัม และ 3) ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า เนื่องจากให้ภาพออร์โทวีวที่แม่นยำสำหรับการวางแผนการผ่าตัด

2. ประโยชน์ที่ได้รับ - ในการศึกษาครั้งนี้มีประโยชน์สำหรับกลุ่มต่าง ๆ คือ 1) สำหรับผู้ป่วย ช่วยลดความเสี่ยงจากการล้ม ลดความเจ็บปวดขณะจัดท่า ได้รับการวินิจฉัยที่แม่นยำมากขึ้น 2) สำหรับบุคลากร ช่วยลดการได้รับรังสีซ้ำ ทำงานสะดวกและปลอดภัยมากขึ้น และ 3) สำหรับโรงพยาบาลทั่วไป ที่ไม่มีเครื่องถ่ายภาพรังสี ออร์โทวีวเฉพาะ ช่วยทำให้มีทางเลือกที่มีประสิทธิภาพและคุ้มค่ามากขึ้น

3. การฝึกอบรมบุคลากร - ควรจัดฝึกอบรมการใช้งานอุปกรณ์อย่างเป็นระบบ พร้อมจัดทำคู่มือปฏิบัติงานที่ชัดเจน

4. การปรับปรุงอุปกรณ์ - พัฒนาระบบเลื่อนแผ่นรับภาพให้ใช้งานง่ายขึ้น และออกแบบส่วนรองรับผู้ป่วยให้เหมาะสมกับผู้ที่มีข้อจำกัดทางการเคลื่อนไหวมากขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป

1. การเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่าง ควรศึกษากับกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ขึ้น ทั้งในส่วนของนักรังสีการแพทย์และจำนวนภาพรังสี เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการศึกษา

2. การศึกษาประสิทธิภาพในกลุ่มผู้ป่วยหลากหลาย ควรทดสอบอุปกรณ์กับผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมในทุกระดับความรุนแรง (Kellgren-Lawrence Grade 1-4) โดยเฉพาะผู้ป่วยระยะรุนแรงที่มีภาวะขาโก่งหรือขาเกมาก ซึ่งอาจต้องการการออกแบบเฉพาะ

3. การประยุกต์ใช้กับอวัยวะอื่น ๆ ควรศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับใช้อุปกรณ์กับการถ่ายภาพรังสีในส่วนอื่น ๆ เช่น การถ่ายภาพรังสีกระดูกสันหลังทั้งหมด (Whole spine) เพื่อเพิ่มประโยชน์ใช้สอย

4. การศึกษาผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข ควรวิจัยเชิงลึกเกี่ยวกับความคุ้มค่าทางการเงินและการลดค่าใช้จ่ายในการบริการเมื่อนำอุปกรณ์นี้ไปใช้ในโรงพยาบาลขนาดเล็กและขนาดกลาง

ข้อเสนอแนะเหล่านี้จะช่วยให้การพัฒนาอุปกรณ์สมบูรณ์มากขึ้น และส่งเสริมการนำนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวางในระบบสาธารณสุขของประเทศไทย

เอกสารอ้างอิง

1. Hunter DJ, Bierma-Zeinstra S. Osteoarthritis. Lancet. 2019; 393(10182): 1745-59.
2. World Health Organization. Osteoarthritis [Internet]. 2023 [cited 2024 Mar 15]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/osteoarthritis>
3. Bannuru RR, Osani MC, Vaysbrot EE, Arden NK, Bennell K, Bierma-Zeinstra SMA, et al. OARSI guidelines for the non-surgical management of knee, hip, and polyarticular osteoarthritis. Osteoarthritis Cartilage. 2019; 27(11): 1578-89.
4. Kohn MD, Sassoon AA, Fernando ND. Classifications in brief: Kellgren-Lawrence classification of osteoarthritis. Clin Orthop Relat Res. 2016; 474(8): 1886-93.
5. Gornale PS, Patravali PJ. Analysis of osteoarthritis in knee X-ray images using machine learning techniques. J Med Imaging Health Inform. 2020; 10(4): 893-900.
6. International Commission on Radiological Protection. Diagnostic reference levels in medical imaging. ICRP Publication 135. Ann ICRP. 2017; 46(1): 1-144.
7. Chen Y, Zhang J, Li X. Development of a motorized patient positioning system for weight-bearing radiography. J Med Eng Technol. 2020; 44(3): 123-35.
8. Peterfy CG, Schneider E, Nevitt M. The osteoarthritis initiative: report on the design rationale for the magnetic resonance imaging protocol for the knee. Osteoarthritis Cartilage. 2018; 26(4): 571-8.

9. Zhang W, Moskowitz RW, Nuki G, Altman RD, Arden N, Bierma-Zeinstra S, et al. OARSI recommendations for the non-surgical management of knee osteoarthritis, Part II: OARSI evidence-based, expert consensus guidelines. *Osteoarthritis Cartilage*. 2020; 28(3): 256-63.
10. Radiology Department, Phichit Hospital. Radiological examination statistics 2023. Phichit: Phichit Hospital; 2023. (in Thai)
11. Ministry of Public Health Thailand. Public health statistics A.D. 2023. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2023. (in Thai)
12. U.S. Food and Drug Administration. Criteria for assessing image quality in diagnostic radiography [Internet]. Silver Spring: FDA; 2021 [cited 2024 Mar 15]. Available from: <https://www.fda.gov/radiation-emitting-products/radiography/radiographic-image-quality>
13. Fleiss JL, Levin B, Paik MC. Statistical methods for rates and proportions. 3rd ed. Hoboken: John Wiley & Sons; 2003.
14. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977; 33: 159-74.
15. Buckland-Wright JC. Recent advances in imaging of osteoarthritis. *Osteoarthritis Cartilage*. 2021; 29(2): 145-53.

การประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อลดภาระงานทางการพยาบาล
และเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยในยุคดิจิทัล: การทบทวนวรรณกรรม
Application of Artificial Intelligence in Reducing Nursing Workload and
Enhancing Patient Care Efficiency in the Digital Era: A Review

สุรเชษฐ์ กุคำใส* วิริยา ศิลา นภัสวริน พูลสวัสดิ์

Surachet Kukumsai* Wiriya Sila Napatwarin Phoonsawat

โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมราช จังหวัดสุพรรณบุรี

Chaophrayayommarat Hospital, Suphanburi.

(Received: December 1, 2025; Revised: January 20, 2026; Accepted: January 26, 2026)

บทคัดย่อ

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) เป็นเทคโนโลยีที่มีศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงระบบบริการสุขภาพ บทความวิชาการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์และเอกสารทางวิชาการเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ AI ในการลดภาระงานทางการพยาบาลและเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยในยุคดิจิทัล โดยดำเนินการสืบค้นและคัดเลือกรวบรวมงานที่เกี่ยวข้องจากฐานข้อมูลวิชาการระดับชาติและนานาชาติ ได้แก่ PubMed, CINAHL, Scopus และ ThaiJo ที่ตีพิมพ์ระหว่างปี พ.ศ. 2563 ถึง 2568

ผลการศึกษาพบว่า AI มีบทบาทสำคัญใน 3 ด้านหลัก ได้แก่ 1) การลดภาระงานด้านเอกสารผ่านเทคโนโลยีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) ช่วยในการรู้จำเสียงพูด การสร้างบันทึกอัตโนมัติ และการสกัดข้อมูลจากเวชระเบียน 2) การเฝ้าระวังทางคลินิกด้วยการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) ผ่านระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก การลดสัญญาณเตือนล่วงหน้า และการประมวลผลภาพทางการแพทย์ และ 3) นวัตกรรมด้านการบริหารและบริการ เช่น การบริหารอัตราากำลังตามภาระงานจริง และระบบแชทบอทตอบคำถามผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม การนำ AI มาใช้ยังคงมีสิ่งที่ต้องคำนึงถึง ได้แก่ ความอคติในข้อมูล ความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วย ความรับผิดทางกฎหมาย (Legal Liability) การกำกับดูแล AI (AI Governance) และความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลในบริบทของสถานพยาบาลระดับต่างๆ ในด้านการพยาบาลควรกำหนดบทบาทของ AI ให้เป็น "ปัญญาเสริมศักยภาพ" (Augmented Intelligence) ที่ทำงานร่วมกับพยาบาล ดังนั้น องค์กรพยาบาลควรเตรียมความพร้อมด้าน

สมรรถนะทางสารสนเทศทางการพยาบาล (Nursing Informatics) เพื่อให้สามารถบูรณาการเทคโนโลยีในการยกระดับคุณภาพการดูแลผู้ป่วยและความปลอดภัยอย่างแท้จริง

คำสำคัญ: ปัญญาประดิษฐ์, ภาระงานทางการพยาบาล, สารสนเทศทางการพยาบาล, ประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วย

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: surachet.kks@gmail.com)

Abstract

Artificial Intelligence (AI) has emerged as a transformative technology in healthcare systems. This article aims to review empirical evidence and the academic literature on the application of AI to reduce nursing workload and enhance patient care efficiency in the digital era. The review was conducted by searching for and selecting relevant literature from national and international databases, including PubMed, CINAHL, Scopus, and ThaiJo, published between 2020 and 2025.

The findings reveal that AI plays significant roles in three main areas: 1) Reducing documentation burden through Natural Language Processing technology, including speech recognition, automated note generation, and data extraction from medical records; 2) clinical surveillance using machine learning through clinical decision support systems, false alarm reduction, and medical image processing; and 3) administrative and service innovations, such as workload-based staffing management and chatbot systems for patient inquiries. However, implementing AI in nursing practice faces several challenges, including data bias, patient privacy concerns, legal liability, AI governance, and the digital divide across healthcare contexts. The conclusion suggests that nursing should position AI as "Augmented Intelligence" working collaboratively with nurses. Therefore, nursing organizations should develop nursing informatics competencies to effectively integrate technology to improve patient care efficiency and safety.

Keywords: Artificial Intelligence, Nursing Workload, Nursing Informatics, Patient Care Efficiency

บทนำ

ในปัจจุบันระบบบริการสุขภาพทั่วโลกที่กำลังเผชิญกับความเปลี่ยนแปลงด้านโครงสร้างประชากร โครงสร้างทางสังคม เทคโนโลยี และความซับซ้อนของปัญหาด้านสุขภาพ ทำให้บุคลากรทางการแพทย์ต้องรับภาระงานที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบต่อคุณภาพการดูแลและความปลอดภัยของผู้ป่วย¹ ทางสภาการพยาบาลระหว่างประเทศ (International Council of Nurses: ICN) ได้เล็งเห็นความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงทางด้านดิจิทัล ทำให้มีการกำหนดวิสัยทัศน์ในการนำเทคโนโลยีสุขภาพทางไกล (Telehealth) และปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) มาบูรณาการให้เข้ากับการปฏิบัติการพยาบาล เพื่อยกระดับของคุณภาพชีวิตและระบบสุขภาพ² ในการปรับตัวเพื่อเข้าสู่ยุคดิจิทัลจึงไม่ใช่เพียงทางเลือก แต่เป็นความจำเป็นเร่งด่วนที่พยาบาลต้องตระหนักและเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่ยุคดิจิทัลอย่างเต็มตัว³

ภาระงานทางการแพทย์ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงแค่การดูแลผู้ป่วย แต่ยังรวมถึงงานด้านการบริหารงานด้านเอกสาร และงานด้านการบริหารจัดการข้อมูล⁴ ดังนั้นการนำเทคโนโลยี AI เข้ามาประยุกต์ใช้จึงเป็นสิ่งสำคัญในการช่วยในการทำงานดังกล่าว จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า AI มีบทบาทสำคัญทั้งในด้านคลินิกและในด้านการปฏิบัติการทางการแพทย์^{5,6} เพื่อทำหน้าที่ในการสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก (Clinical Decision Support Systems: CDSS) ในด้านการวิเคราะห์ข้อมูล AI ทำให้พยาบาลตัดสินใจในการวางแผนการดูแลได้แม่นยำและรวดเร็วยิ่งขึ้น⁷ ในประเทศไทยเริ่มมีการนำ AI มาประยุกต์ใช้ในทางการแพทย์และการพยาบาลมากขึ้น เช่น การใช้ AI เพื่อประเมินภาพรังสีทรวงอกอัตโนมัติ ซึ่งช่วยลดระยะเวลาในการคัดกรองผู้ป่วย⁸ หรือการนำ AI มาใช้ในการวิเคราะห์เชิงคาดการณ์การตัดสินใจทางคลินิก และเป็นผู้ช่วยพยาบาลเสมือนจริงในการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ตด้วยการฉายภาพวิดีโอทัศน์พร้อมเสียง⁹ ในการนำ AI มาใช้ยังคงมีความท้าทายของพยาบาลในด้านการยอมรับเทคโนโลยี การปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงาน และที่สำคัญคือประเด็นทางจริยธรรมที่ต้องคำนึงถึงความถูกต้องของข้อมูล และความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วย ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อกระบวนการพยาบาลและผลลัพธ์ของผู้ป่วย¹⁰

อย่างไรก็ตาม แม้จะมีการกล่าวถึงประโยชน์ของ AI อย่างกว้างขวาง แต่ยังคงขาดการสังเคราะห์องค์ความรู้ที่เป็นระบบระหว่างการทำนำเทคโนโลยีมาใช้จริงกับผลลัพธ์ต่อภาระงานและคุณภาพการบริการในบริบทพยาบาล รวมทั้งยังขาดความชัดเจนในแนวทางเพื่อกำกับดูแลและประเด็นทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง บทความวิชาการนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนและสังเคราะห์องค์ความรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ AI เพื่อลดภาระงานทางการแพทย์และเพิ่มประสิทธิภาพการดูแลผู้ป่วยในยุคดิจิทัล โดยใช้วิธีการทบทวนวรรณกรรมจากฐานข้อมูลวิชาการและบทความที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้พยาบาลและผู้บริหารทางการแพทย์มี

ความเข้าใจในศักยภาพของ AI และสามารถนำไปปรับใช้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน ลดความซ้ำซ้อนของภาระงาน และให้สามารถดูแลผู้ป่วยด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์ได้อย่างแท้จริง

เวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์สู่ปัญญาเสริมศักยภาพ

ในอดีตเทคโนโลยีสารสนเทศทางการแพทย์จะมีเพียงการจัดเก็บและเรียกดูข้อมูลผ่านระบบเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Health Records: EHRs) แต่ในยุคปัจจุบัน AI ได้เข้ามาเปลี่ยนแปลงของระบบสุขภาพ โดย Piyaritt Ittichaivong³ ได้ให้คำนิยามของ AI ของบุคลากรทางการแพทย์ว่าเป็นระบบที่สามารถเลียนแบบฟังก์ชันการรับรู้ของมนุษย์ (Cognitive Functions) เช่น การเรียนรู้ (Learning) และการแก้ปัญหา (Problem Solving) อย่างไรก็ตาม ความเข้าใจผิดเกี่ยวกับ AI ที่จะเข้ามาทดแทนพยาบาลซึ่งเป็นอุปสรรคอย่างหนึ่งในการยอมรับเทคโนโลยี จากการทบทวนวรรณกรรมของ von Gerich และคณะ¹¹ และ Seibert และคณะ¹² พบข้อสรุปที่สอดคล้องกันว่า AI ในทางการแพทย์ควรกำหนดบทบาทของ AI ให้เป็น "ปัญญาเสริมศักยภาพ" (Augmented Intelligence) คือการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และ AI (Human-AI Collaboration) โดยให้ AI ทำหน้าที่ในการประมวลผลข้อมูลปริมาณมหาศาลที่เกินขีดความสามารถของมนุษย์ เพื่อรวบรวมและคัดกรองข้อมูลที่สำคัญพร้อมสรุปและนำเสนอทางเลือกเพื่อประกอบการตัดสินใจ ในขณะที่พยาบาลจะทำหน้าที่ในการใช้ดุลยพินิจเชิงจริยธรรม พิจารณาบริบททางสังคมของผู้ป่วยและสังคม และสัมพันธ์ภาพระหว่างบุคคล ในการประเมินสถานการณ์และการตัดสินใจขั้นสุดท้าย ซึ่งแนวคิดนี้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของสภาการพยาบาลระหว่างประเทศที่เน้นย้ำถึงการบูรณาการเทคโนโลยีต้องเป็นไปเพื่อยกระดับคุณภาพการดูแล ไม่ใช่การลดทอนความเป็นมนุษย์²

การลดภาระงานด้านเอกสารด้วยปัญญาประดิษฐ์

ภาระงานด้านเอกสาร (Documentation Burden) เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะหมดไฟในพยาบาลและดึงเวลาส่วนหนึ่งไปจากการดูแลผู้ป่วย ซึ่งภาระงานด้านเอกสารครอบคลุมถึงกิจกรรมที่ซับซ้อนและใช้เวลามาก ได้แก่ การบันทึกการประเมินแรกรับ (Admission Assessment) การบันทึกทางการแพทย์ประจำวัน (Daily Nursing Notes) การบันทึกการบริหารยา (Medication Administration Records) การจัดทำแผนการพยาบาล และการเขียนสรุปจำหน่ายผู้ป่วย (Discharge Summary) โดยงานวิจัยหลายงานระบุว่า พยาบาลใช้เวลาถึงร้อยละ 25-35 ของเวลาปฏิบัติงานไปกับการบันทึกข้อมูล⁵⁻⁶ ดังนั้น เทคโนโลยีการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing: NLP) จึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อแก้ปัญหานี้โดยเฉพาะ ซึ่งเทคโนโลยีนี้จะประกอบไปด้วย

1. การรู้จำเสียงพูดและการสร้างบันทึกอัตโนมัติ (Voice Recognition & Automated Charting) Suebsarn และคณะ⁶ ได้ทำการทบทวนอย่างเป็นระบบพบว่า เทคโนโลยี NLP มีความแม่นยำในการ

เปลี่ยนเสียงหรือคำพูดเป็นข้อความ (Speech-to-Text) สามารถลดเวลาในการบันทึกทางการแพทย์พยาบาลได้ ซึ่ง AI นี้สามารถจับข้อความสำคัญจากการสนทนาระหว่างพยาบาลและผู้ป่วย หรือจากการรายงานอาการด้วยวาจา หลังจากนั้นนำไปจัดหมวดหมู่ลงในแบบฟอร์มมาตรฐานได้ เช่น การบันทึกสัญญาณชีพ อาการนำ อาการและอาการแสดง หรือการประเมินความเจ็บปวด ทั้งนี้ NLP ยังขยายไปถึงการสรุปความ (Summarization) จากข้อความที่บันทึกให้กลายเป็นบทสรุปสั้นๆ สำหรับในการส่งเวรต่อกัน ซึ่งช่วยลดความผิดพลาดในการสื่อสารและลดระยะเวลาการส่งเวรลงได้

2. การสกัดข้อมูลเพื่อการสืบค้น (Information Extraction) นอกจากการบันทึกข้อมูล Hassanein และคณะ⁵ ยังชี้ให้เห็นถึงศักยภาพของ NLP ในการนำข้อมูลจากข้อความในเวชระเบียน เพื่อค้นหาประวัติการแพ้ยา ความเสี่ยงต่างๆ หรือคำสั่งการรักษาได้อย่างรวดเร็ว แทนที่พยาบาลจะต้องอ่านแฟ้มประวัติย้อนหลัง ระบบจะสามารถแจ้งเตือนทันทีหากพบข้อมูลที่ขัดแย้งกัน ช่วยลดภาระงานพยาบาลในการจดจำและตรวจสอบข้อมูล

การพลิกโฉมการเฝ้าระวังทางคลินิกด้วยการเรียนรู้ของเครื่อง

ในการพยาบาลแบบเดิม พยาบาลต้องมีการเฝ้าระวังอาการและการวัดสัญญาณชีพตามระยะเวลาที่กำหนด อาจทำให้เกิดช่องว่างในการตรวจจับความผิดปกติของผู้ป่วยได้ ซึ่งเทคโนโลยีการเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning: ML) และการวิเคราะห์เชิงทำนาย (Predictive Analytics) จะเข้ามาในการตรวจจับความผิดปกตินี้ โดยเปลี่ยนรูปแบบการทำงานจากการแก้ปัญหาเมื่อเกิดเหตุการณ์แล้วเป็นการป้องกันก่อนเกิดเหตุแทน

1. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจทางคลินิก (Clinical Decision Support Systems: CDSS) Susanto และคณะ¹³ ได้อธิบายถึงระบบ CDSS ว่า ปัจจุบันได้เปลี่ยนจากระบบแจ้งเตือนแบบกฎพื้นฐาน (Rule-based) เข้าสู่ระบบที่ขับเคลื่อนด้วย ML ซึ่งสามารถเรียนรู้ระบบที่ซับซ้อนของข้อมูลผู้ป่วยได้ ตัวอย่างเช่น การทำนายภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (Sepsis) ซึ่ง Scientific Reports¹⁴ ได้นำเสนอข้อมูลว่า อัลกอริทึมสามารถตรวจจับความเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยของสัญญาณชีพและผลตรวจทางห้องปฏิบัติการได้ล่วงหน้าหลายชั่วโมงก่อนที่ผู้ป่วยจะแสดงอาการทางคลินิกชัดเจน การแจ้งเตือนล่วงหน้านี้ช่วยให้พยาบาลสามารถให้การพยาบาลเพื่อป้องกันภาวะช็อกได้ทันทั่วทั้งที่ ลดโอกาสที่ผู้ป่วยจะทรุดลงจนต้องย้ายเข้า ICU ซึ่งเป็นการลดภาระงานหนักในระยะยาว

2. การลดสัญญาณเตือนลวง (Alarm Fatigue Reduction) ปัญหา Alarm Fatigue หรือความเหนื่อยล้าจากสัญญาณเตือน เป็นปัญหาอย่างหนึ่งในหอผู้ป่วยวิกฤต ซึ่ง Kim และคณะ⁷ ระบุว่า AI สามารถเข้ามาช่วยกรองสัญญาณเตือนที่เกิดจากความผิดพลาดทางเทคนิค หรือสัญญาณที่ไม่จำเป็นต้อง

ได้รับการตอบสนองทันที (Non-actionable alarms) ออกไป ทำให้พยาบาลสามารถรับรู้กับสัญญาณเตือนที่วิกฤตได้จริง ส่งผลให้ความเครียดในการทำงานลดลง

3. การประมวลผลภาพทางการแพทย์ (Medical Image Analysis) ในบริบทของประเทศไทย Patcharida M.⁸ ได้ศึกษาการใช้ AI ในการอ่านภาพรังสีทรวงอก และพบว่ามีความแม่นยำสูง แม้พยาบาลจะไม่ได้เป็นผู้อ่านฟิล์มเอกซเรย์โดยตรง แต่ผลลัพธ์จากการคัดกรองเบื้องต้นด้วย AI จะช่วยให้กระบวนการคัดกรองในห้องฉุกเฉินรวดเร็วขึ้น พยาบาลสามารถแยกผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤตทางปอดออกจากผู้ป่วยทั่วไปได้ทันที ลดความแออัดและภาระงานในการบริหารจัดการผู้ป่วยรอคอย

นวัตกรรมของปัญญาประดิษฐ์เพื่อการบริหารและบริการ

นอกเหนือจากงานคลินิก ระบบ AI ยังมีบทบาทสำคัญในการลดภาระงานด้านบริหารและการจัดการซึ่งมักเป็นงานที่มองไม่เห็น แต่ใช้เวลาในปฏิบัติงานอย่างมาก ประกอบด้วย

1. การบริหารอัตรากำลังตามภาระงานจริง (Dynamic Acuity-Based Staffing) การจัดตารางเวรพยาบาลมักใช้เกณฑ์สัดส่วนพยาบาลต่อผู้ป่วยแบบคงที่ (Fixed Ratio เช่น 1:4) โดยไม่ได้คำนึงถึงความหนักเบาของอาการผู้ป่วยแต่ละราย ซึ่ง Seibert และคณะ¹² และ Hassanein และคณะ⁵ ได้เสนอแนวคิดการใช้ AI เพื่อการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล (Workforce Management) ระบบจะช่วยแนะนำการจัดตารางเวรและการมอบหมายงาน (Patient Assignment) ที่สมดุลตามภาระงานจริง (Workload Balancing) ไม่ใช่แค่ตามจำนวนเตียง ทำให้ลดภาวะหมดไฟ (Burnout) ของพยาบาลที่ต้องดูแลผู้ป่วยหนักพร้อมกันหลายราย และทำให้หัวหน้าหอผู้ป่วยลดเวลาในการบริหารตารางเวรที่ซับซ้อนลงได้หลายชั่วโมงต่อสัปดาห์

2. ระบบนำทางและให้ข้อมูลผู้ป่วย (Navigation and Chatbots) ในงานบริการผู้ป่วยนอกหรือการดูแลที่บ้าน หรือการตอบคำถามซ้ำๆ ของผู้ป่วยเป็นภาระงานหนึ่งที่เลี่ยงไม่ได้ ซึ่ง Intharakun และ Thaitae¹⁵ เสนอว่า การใช้ AI แบบแชทบอท (Chatbots) สามารถเข้ามาช่วยตอบคำถามขั้นพื้นฐาน ให้คำแนะนำการปฏิบัติตัว หรือการนัดหมายได้ตลอด 24 ชั่วโมง ทำให้พยาบาลมีเวลากับผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้ยังมีการนำแชทบอทมาใช้ในการคัดกรองอาการ (Triage) เช่น ผู้ป่วยรู้สึกคลื่นไส้และพิมพ์สอบถามเข้ามาในระบบ Chatbot จะประเมินระดับความรุนแรงตามอัลกอริทึม หากเป็นอาการข้างเคียงปกติ ระบบจะให้คำแนะนำในการดูแลตนเองเบื้องต้นได้ทันที

3. ผู้ช่วยบันทึกทางการแพทย์และการสรุปประวัติผู้ป่วย (AI Scribe & Patient Summary) Suebsarn และคณะ⁶ ระบุว่าเทคโนโลยีการรู้จำเสียง (Voice Recognition) กับ NLP สามารถฟังบทสนทนาระหว่างพยาบาลและผู้ป่วย และสรุปเป็นบันทึกทางการแพทย์ที่มีโครงสร้างมาตรฐาน (Structured Note) ได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งพยาบาลจะทำหน้าที่ในการตรวจสอบและยืนยัน (Verify) แทน

การพิมพ์ใหม่ และการสรุปประวัติของผู้ป่วยและส่งเวร การอ่านประวัติผู้ป่วยที่มีซับซ้อนเพื่อเตรียมส่งเวร ซึ่งระบบ AI สามารถประมวลผลข้อมูลจากเวชระเบียนทั้งหมดเพื่อสร้างบทสรุปสังเขปที่มีการระบุเหตุการณ์สำคัญ แนวโน้มสัญญาณชีพ และแผนการรักษาปัจจุบัน ช่วยให้การรับส่งเวรมีความกระชับ แม่นยำ และลดความผิดพลาดจากการสื่อสาร (Communication Errors)³

4. ศักยภาพเชิงบวกของ Generative AI ปัจจุบันเทคโนโลยี Generative AI ได้เข้ามามีบทบาทในการสร้างสรรค์เนื้อหาเพื่อสนับสนุนงานพยาบาล ได้แก่ การสร้างแผนการพยาบาล (Care Plan) โดย AI สามารถประมวลผลข้อมูลการประเมินผู้ป่วยเพื่อร่างแผนการพยาบาลและข้อวินิจฉัยทางการพยาบาลให้กับพยาบาลพิจารณาปรับแก้ ซึ่งช่วยลดระยะเวลาในการเขียนแผนการพยาบาลได้¹⁷ และการแปลภาษาแบบเรียลไทม์ (Real-time Translation) สำหรับโรงพยาบาลในพื้นที่ท่องเที่ยวหรือพื้นที่ชายแดน จะช่วยลดระยะเวลาการซักประวัติและการให้สุศึกษาได้ดีกว่าเครื่องมือแปลภาษายุคเก่า ช่วยเพิ่มความเข้าใจและความร่วมมือในการรักษาของผู้ป่วยต่างชาติ¹⁸

กรอบเชิงปฏิบัติและการนำไปใช้ในองค์กรพยาบาล

การจะนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาใช้อย่างมีประสิทธิภาพนั้น ไม่สามารถเกิดขึ้นได้เพียงแค่การติดตั้งระบบ แต่ต้องอาศัยโมเดลการบริหารการเปลี่ยนแปลงที่เข้มแข็ง เนื่องจากมักพบแรงต้านจากบุคลากรที่ไม่คุ้นเคยกับเทคโนโลยี ผู้บริหารทางการพยาบาลจึงจำเป็นต้องใช้กลยุทธ์การสื่อสารเพื่อสร้างการยอมรับ (User Acceptance) โดยชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ที่เป็นรูปธรรมในการลดภาระงาน ไม่ใช่การเพิ่มภาระในการกรอกข้อมูล¹⁹ นอกจากนี้ ต้องพิจารณาบริบทของสถานพยาบาลที่แตกต่างกันในประเทศไทย สำหรับโรงพยาบาลศูนย์ที่มีความพร้อมอาจเน้นการใช้ AI ขั้นสูงเพื่อการวินิจฉัยและการรักษาที่ซับซ้อน ในขณะที่โรงพยาบาลชุมชนหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ควรเน้นการประยุกต์ใช้ AI ในรูปแบบที่เข้าถึงง่าย เช่น ระบบ Telehealth หรือแชทบอทในการติดตามผู้ป่วยโรคเรื้อรัง เพื่อลดช่องว่างและความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล (Digital Divide) ในการเข้าถึงบริการสุขภาพ ความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน เช่น ความเสถียรของอินเทอร์เน็ต และมาตรฐานการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างแผนก (Interoperability) ล้วนเป็นปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญที่ต้องได้รับการประเมินและลงทุนควบคู่ไปกับการพัฒนาบุคลากร²⁰

ความท้าทาย จริยธรรม และการกำกับในการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้

แม้ว่า AI จะมีศักยภาพสูงในการลดภาระงานและเพิ่มประสิทธิภาพการพยาบาล แต่การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในชีวิตนั้น เปรียบเสมือนดาบสองคมที่มาพร้อมกับประเด็นทางจริยธรรมที่ละเอียดอ่อน ซึ่งพยาบาลและผู้บริหารต้องตระหนักและบริหารจัดการอย่างรัดกุม¹⁰ ดังนี้

1. ความถูกต้องของข้อมูล อคติ และความเสี่ยงจากอาการหลอน (Data Accuracy, Bias, and AI Hallucination) สิ่งที่น่าวิตกกังวลมากที่สุดของการใช้ AI คือ ความน่าเชื่อถือของผลลัพธ์ โดยเฉพาะในกลุ่ม Generative AI ที่อาจเกิดปรากฏการณ์หลอน (Hallucination) หรือการสร้างข้อมูลเท็จที่ดูเหมือนจริง หากนำมาใช้ในการเขียนบันทึกทางการแพทย์หรือสรุปประวัติผู้ป่วยโดยปราศจากการตรวจสอบ อาจนำไปสู่ความผิดพลาดทางการแพทย์ที่ร้ายแรงได้ นอกจากนี้ อัลกอริทึมของ AI อาจแฝงไปด้วยอคติ (Bias) ที่เกิดจากข้อมูลที่ใช้ในการสอน (Training Data) ซึ่ง Ahmed¹⁶ ได้ชี้ให้เห็นว่า หากข้อมูลตั้งต้นมีความไม่เท่าเทียมทางเชื้อชาติ เพศ หรือสถานะทางสังคม อาจทำให้เกิดปัญหาได้ เช่น การประเมินความเสี่ยงที่ต่ำกว่าความเป็นจริงในกลุ่มชาติพันธุ์บางกลุ่ม ดังนั้น การคงไว้ซึ่งหลักการ "Human-in-the-loop" หรือการมีมนุษย์อยู่ในวงจรการตัดสินใจจึงเป็นสิ่งจำเป็นสูงสุด พยาบาลต้องทำหน้าที่เป็นผู้ตรวจสอบขั้นสุดท้ายเสมอ โดยระบบ AI ที่ดีต้องเป็นระบบที่สามารถอธิบายเหตุผลได้ เพื่อให้พยาบาลสามารถตรวจสอบที่มาของคำแนะนำนั้นได้ก่อนตัดสินใจเชื่อ⁷

2. ความเป็นส่วนตัวและความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล (Privacy and Data Security) การทำงานของ AI จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) ซึ่งรวมถึงข้อมูลส่วนบุคคลที่ละเอียดอ่อนของผู้ป่วย การนำข้อมูลเหล่านี้ไปประมวลผล โดยเฉพาะบนระบบคลาวด์หรือผ่านผู้ให้บริการภายนอก อาจเสี่ยงต่อการละเมิดความเป็นส่วนตัวและการรั่วไหลของข้อมูล ซึ่งในบริบทของประเทศไทย การปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) ถือเป็นข้อกำหนดที่ต้องเคร่งครัด Seibert และคณะ¹² ได้เน้นย้ำว่า การนำ AI มาใช้ในงานพยาบาลต้องมีการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลที่ชัดเจน และต้องมั่นใจว่าข้อมูลที่ใช้ในการประมวลผลได้รับการปกป้องหรือมีการเข้ารหัสที่ปลอดภัย เพื่อป้องกันไม่ให้ข้อมูลอัตลักษณ์ของผู้ป่วยถูกนำไปใช้ในทางที่ผิดหรือถูกโจรกรรมทางไซเบอร์

3. ความรับผิดชอบทางกฎหมายและการกำกับดูแล (Legal Liability & AI Governance) ประเด็นสำคัญที่ยังเป็นข้อถกเถียงคือ "ใครต้องรับผิดชอบ" หากเกิดความผิดพลาดจากการทำตามคำแนะนำของ AI หากพยาบาลปฏิบัติตามคำแนะนำที่ผิดพลาดของ AI จนเกิดความเสียหายต่อผู้ป่วย ความรับผิดชอบจะตกอยู่ที่พยาบาล โรงพยาบาล หรือบริษัทผู้พัฒนา ในทางปฏิบัติ พยาบาลยังคงต้องรับผิดชอบต่อการตัดสินใจทางวิชาชีพของตนเอง (Professional Accountability) โดยใช้ AI เป็นเพียงข้อมูลประกอบเท่านั้น²¹ ดังนั้น องค์กรพยาบาลจึงจำเป็นต้องมีกรอบการกำกับดูแล AI ที่ชัดเจน เพื่อกำหนดแนวทางปฏิบัติและขอบเขตความรับผิดชอบ

4. เทคโนโลยีกับสัมพันธภาพในความเป็นมนุษย์ (High Tech for High Touch) ประเด็นท้าทายเชิงปรัชญาคือ ผลกระทบต่อสัมพันธภาพระหว่างพยาบาลและผู้ป่วย มีข้อกังวลว่าการพึ่งพาเทคโนโลยีมากเกินไปอาจลดทอนมิติด้านจิตวิญญาณ อย่างไรก็ตาม หากใช้อย่างถูกวิธี AI จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยคืนเวลา

ให้กับพยาบาล ทำให้มีโอกาสได้ดูแลผู้ป่วยด้วยหัวใจความเป็นมนุษย์มากขึ้น^{11,15} พยาบาลจึงต้องตระหนักเสมอว่า AI เป็นเพียงเครื่องมือช่วยอำนวยความสะดวก ไม่ใช่ผู้ให้การพยาบาล และไม่สามารถทดแทนความเอื้ออาทร (Empathy) ได้

5. ข้อจำกัดในบริบทของประเทศไทย (Contextual Limitations) แม้เทคโนโลยีจะมีประโยชน์ แต่การนำมาใช้จริงต้องคำนึงถึง ความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัล (Digital Divide) ซึ่งเป็นความจริงที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในระบบสาธารณสุขไทย โรงพยาบาลขนาดใหญ่หรือโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยอาจมีความพร้อมสูง แต่โรงพยาบาลชุมชนหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) อาจยังขาดแคลนทรัพยากร นอกจากนี้ ผู้บริหารยังต้องพิจารณา ความคุ้มค่าและความคุ้มทุน เนื่องจากเทคโนโลยี AI มีต้นทุนการลงทุนที่สูง ความคุ้มค่าจึงไม่ได้วัดที่ตัวเงินเพียงอย่างเดียว แต่วัดที่ความปลอดภัยของผู้ป่วยที่เพิ่มขึ้นและคุณภาพชีวิตของพยาบาลที่ดีขึ้นด้วย²²

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการสังเคราะห์องค์ความรู้และหลักฐานเชิงประจักษ์ แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า AI ไม่ใช่เรื่องของอนาคตที่ไกลตัวอีกต่อไป แต่เป็นกลไกสำคัญในปัจจุบันที่จะช่วยปฏิวัติภาระงานทางการพยาบาล การนำเทคโนโลยีอย่าง NLP, Machine Learning และ Predictive Analytics มาประยุกต์ใช้ ไม่ว่าจะเป็นในด้านการลดภาระงานเอกสาร การบริหารจัดการ หรือการเฝ้าระวังทางคลินิก ล้วนมีเป้าหมายเดียวกันคือการเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยในระบบบริการสุขภาพ ซึ่งระบบ AI ไม่ได้ถูกพัฒนามาเพื่อทดแทนพยาบาล แต่ถูกสร้างมาเพื่อเป็น “ปัญญาเสริมศักยภาพ” (Augmented Intelligence) ที่ช่วยทำงานที่ไม่จำเป็นและงานซ้ำซ้อน เทคโนโลยีเหล่านี้ช่วยให้พยาบาลประมวลผลข้อมูล แต่ไม่สามารถทดแทนวิจารณญาณที่ละเอียดอ่อน จริยธรรม และสัมพันธภาพที่ลึกซึ้งซึ่งเป็นแก่นแท้ของวิชาชีพพยาบาลได้^{3,11}

ดังนั้น ความสำเร็จของการนำ AI มาใช้ไม่ได้ประเมินที่ความทันสมัยของเทคโนโลยี แต่ประเมินที่คุณภาพชีวิตของทั้งผู้ให้และผู้รับบริการ เมื่อ AI สามารถจัดการกับงานเอกสารและการเฝ้าระวังข้อมูลแทนได้ สิ่งที่ยาบาลจะได้รับกลับคืนมาคือ มีเวลาที่จะได้ดูแลผู้ป่วยมากขึ้น มีเวลาที่จะได้รับฟังความทุกข์ของผู้ป่วย และมีเวลาที่จะได้ให้การพยาบาลด้วยความเอื้ออาทรอย่างแท้จริง การบูรณาการ AI จึงเป็นหนทางสำคัญที่จะช่วยคืนจิตวิญญาณของการพยาบาลกลับมาท่ามกลางกระแสความเปลี่ยนแปลงของโลกยุคดิจิทัล

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและวิชาชีพ

1. การเตรียมความพร้อมด้านสมรรถนะ องค์กรพยาบาลจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมด้านสมรรถนะทางสารสนเทศทางการพยาบาล (Nursing Informatics Competencies) ไม่ใช่เพียง Digital Literacy ทัวไป แต่ต้องรวมถึงทักษะเฉพาะเจาะจง เช่น ทักษะวิศวกรรมคำสั่ง (Prompt Engineering)²³

2. การส่งเสริมบทบาทพยาบาลสารสนเทศ ควรพิจารณาส่งเสริมบทบาทของพยาบาลสารสนเทศ (Nurse Informaticist) ให้เป็นตำแหน่งที่ชัดเจน ทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างทีมเทคโนโลยีและทีมพยาบาล เพื่อให้เทคโนโลยีตอบโจทย์การปฏิบัติการพยาบาลอย่างแท้จริง^{12,23}

3. การกำกับดูแลและจริยธรรม ผู้บริหารทางการแพทย์ควรกำหนดนโยบายและแนวปฏิบัติในการใช้ AI ที่ชัดเจน โดยเน้นความปลอดภัยของผู้ป่วย การคุ้มครองข้อมูล และการธำรงไว้ซึ่งจริยธรรมวิชาชีพ

เอกสารอ้างอิง

1. Yongjaiyu P, Arannapoom W. Strategies for developing nursing leadership in the 21st century. *Vajira Nurs J*. 2024;26(2):136-50. (in Thai)
2. Chiaranai C. Bringing telehealth and artificial intelligence into nursing practice according to the International Council of Nurses' vision. *Pac Rim Int J Nurs Res*. 2025;29(4):689-95.
3. Ittichaivong P. Medical AI 101 for health professionals: essential knowledge and regulatory considerations in Thailand [Internet]. Bangkok: Electronic Transactions Development Agency (ETDA); 2024 [cited 2025 Jan 10]. Available from: <https://www.etda.or.th>
4. Na Wichian N, Rattanapongphinyo T, Tham-aphiphon S. Factors affecting the work efficiency of nurses in public hospitals in Bangkok. *Royal Thai Police Nurs J*. 2020;12(2):277-89. (in Thai)
5. Hassanein S, El Arab RA, Abdrbo A, Abu-Mahfouz MS, Gaballah MKF, Seweid MM, et al. Artificial intelligence in nursing: an integrative review of clinical and operational impacts. *Front Digit Health*. 2025;7:1552372.
6. Suebsarn R, Chottanapund S, Boonchieng W, Konkong N. A systematic review of the application of artificial intelligence in nursing care. *J Multidiscip Healthc*. 2024;17:4599-6010.
7. Kim SY, Kim S, Cho J, Kim YS, Sol IS, Sung Y, et al. XAI-based clinical decision support systems: a systematic review. *Appl Sci*. 2024;14(15):6638.
8. Patcharida M. Accuracy assessment of artificial intelligence (AI) automated chest x-ray interpretation tool for pulmonary tuberculosis diagnosis from chest radiographs in

- outpatients with suspected pulmonary tuberculosis at Mae Ramat District, Tak Province. PCFM. 2021;4(3):35-45. (in Thai)
9. Kimura R, Noitakaeng P, Wichitwechphaisal P. Artificial intelligence: innovation in nursing practice. Royal Thai Army Nurs J. 2023;24(3):60-7. (in Thai)
 10. Hanpattanachaikun K, Teerawongsa N, Khamnung C, Udmuangpia T. The use of artificial intelligence in nursing practice: ethical issues. J Health Sci. 2023;32(5):962-70. (in Thai)
 11. von Gerich H, Moen H, Block LJ, Chu CH, DeForest H, Hobensack M, et al. Artificial intelligence-based technologies in nursing: a scoping literature review of the evidence. Int J Nurs Stud. 2022;127:104153.
 12. Seibert K, Domhoff D, Bruch D, Schulte-Althoff M, Fürstenau D, Biessmann F, et al. Application scenarios for artificial intelligence in nursing care: rapid review. J Med Internet Res. 2021;23(11):e26522.
 13. Susanto AP, Lyell D, Widyantoro DH, Wobcke W, Magrabi F. AI clinical decision support systems in sepsis care: a scoping review. BMJ Health Care Inform. 2023;30(1):e100709.
 14. Choi A, Choi SY, Chung K, Chung HS, Lee H, Kim J, et al. Development of a machine learning-based clinical decision support system to predict clinical deterioration in patients visiting the emergency department. Sci Rep. 2023;13:8561.
 15. Intharakun K, Thaitae S. Application of artificial intelligence in home-based cancer patient care: challenges and opportunities for nurses. J Health Nurs Ubon Ratchathani Univ. 2024;3(2):5-18. (in Thai)
 16. Ahmed SK. The pitfalls of artificial intelligence in medicine. J Med Surg Public Health. 2024;2:100052.
 17. Javaid M, Haleem A, Singh RP. Generative Artificial Intelligence Use in Healthcare: Opportunities for Clinical Excellence and Administrative Efficiency. Am J Med Sci. 2025;369(1):12-25.
 18. Tischendorf T, Hinsche L, Hasseler M, Schaal T. GenAI in nursing and clinical practice: a rapid review of applications and challenges. J Public Health (Berl). 2025;33(2):123-35.

19. Lazar F, Boukhlef M. Transforming healthcare through AI: the role of change management in human resources. *J Intel Disabil Health*. 2024;7:3515.
20. Wei Q, Pan S, Liu X, Hong M, Nong C, Zhang W. The integration of AI in nursing: addressing current applications, challenges, and future directions. *Front Med (Lausanne)*. 2025;12:1545420.
21. Gerke S, Minssen T. Ethical and legal considerations in healthcare AI: innovation and policy for safe and fair use. *NPJ Digit Med*. 2025;8:25.
22. Western MJ, Smit ES, Gültzow T, et al. Bridging the digital health divide: a narrative review of the causes, implications, and solutions for digital health inequalities. *Health Psychol Behav Med*. 2025;13(1):2493139.
23. Meskó B. Prompt engineering as an important emerging skill for medical professionals: tutorial. *J Med Internet Res*. 2023;25:e50638.