

ประสิทธิผลของทีนออนยางพาราต่อสภาพผิวหนังบริเวณปุ่มกระดูกในผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับในชุมชน อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

วีณา ภักดีศิริวิชัย*

พ.ม. (สถิติประยุกต์)

พัชรภา เลิศรัฐ**

นักศึกษาลัทธิสุตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต

ลภัส คณาสาร**

นักศึกษาลัทธิสุตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต

(รับ: 24 กรกฎาคม 2569, แก้ไข: 17 กันยายน 2569, ตอรับ: 29 กันยายน 2569)

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของทีนออนยางพาราต่อสภาพผิวหนังบริเวณปุ่มกระดูกในผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับในชุมชน อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับ จำนวน 28 คน คัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ ทีนออนยางพารา เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบประเมินการใช้นวัตกรรม แบบประเมินสภาพผิวหนังบริเวณปุ่มกระดูก และแบบประเมินความพึงพอใจ มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์เท่ากับ 0.77 และค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.70 กลุ่มตัวอย่างใช้ทีนออนยางพาราเป็นระยะเวลา 4 สัปดาห์ โดยประเมินสภาพผิวหนังก่อนและหลังการทดลอง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและสถิติ paired t-test

ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังการใช้ทีนออนยางพารา คะแนนสภาพผิวหนังบริเวณปุ่มกระดูกลดลงกว่าก่อนใช้ทีนออนยางพาราอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 4.45, p < 0.001$) กลุ่มตัวอย่างทุกรายสามารถใช้ทีนออนยางพาราได้อย่างถูกต้อง (ร้อยละ 100) และมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.67, SD = 0.71$) ผลการศึกษานี้ให้เห็นว่าการใช้ทีนออนยางพารามีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพผิวหนังบริเวณปุ่มกระดูกในผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับ และสามารถนำไปใช้ร่วมกับแนวทางการพยาบาลมาตรฐานเพื่อส่งเสริมการป้องกันแผลกดทับในผู้สูงอายุที่ได้รับการดูแลในชุมชน

คำสำคัญ: แผลกดทับ ทีนออนยางพารา ผู้สูงอายุ การป้องกันแผลกดทับ

* อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา จังหวัดนครนายก

Corresponding author; E-mail: veena@stic.ac.th

** นักศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา จังหวัดนครนายก

The Effectiveness of a Latex Mattress on Skin Condition over Bony Prominences in Older Adults at Risk for Pressure Ulcers in the Community, Thanyaburi District, Pathum Thani Province

Veena Bhakdisirivichai* M.S. (Applied Statistics)

Phatcharapha Lertroo** Nursing Student

Lapas Kanasarn** Nursing Student

(Received: July 24, 2026, Revised: September 17, 2026, Accepted: September 29, 2026)

Abstract

This one-group pretest–posttest quasi-experimental study aimed to examine the effectiveness of a latex mattress on skin conditions over bony prominences among older adults at risk of pressure injury in the community, Thanyaburi District, Pathum Thani Province. The sample consisted of 28 older adults at risk of pressure injury selected through purposive sampling. The intervention was a latex mattress. Data collection instruments included an innovation use assessment form, a skin condition assessment form for bony prominences, and a satisfaction assessment form. The instruments had an Index of Item-Objective Congruence (IOC) of 0.77 and a reliability coefficient of 0.70. Participants used the latex mattress for four weeks, with skin conditions assessed before and after the intervention. Data were analyzed using descriptive statistics and the paired t-test.

The findings revealed that after using the latex mattress, skin condition scores over bony prominences were significantly lower than those before the intervention ($t = 4.45$, $p < 0.001$). All participants were able to use the latex mattress correctly (100%), and their overall satisfaction was at the highest level ($M = 4.67$, $SD = 0.71$). The findings suggest that the use of a latex mattress was associated with changes in skin conditions over bony prominences among older adults at risk of pressure injury and may be integrated with standard nursing care to support pressure injury prevention among older adults receiving care in the community.

Keywords: Pressure Injury, Latex Mattress, Older Adults, Pressure Injury Prevention

* Lecturer, Faculty of Nursing, Saint Theresa International University, Nakhon Nayok

Corresponding author; E-mail: veena@stic.ac.th

** Student, Faculty of Nursing, Saint Theresa International University, Nakhon Nayok

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันประเทศไทยก้าวเข้าสู่ภาวะสังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์อย่างเป็นทางการในปี พ.ศ. 2567 เมื่อสัดส่วนผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปถึงร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด หรือจำนวน 14.03 ล้านคน¹ สะท้อนแนวโน้มการเข้าสู่สังคมสูงอายุที่ส่งผลให้ต้องเผชิญกับความท้าทายด้านสุขภาพ เศรษฐกิจและสังคม โดยเฉพาะปัญหาโรคเรื้อรัง ภาวะพึ่งพิงและคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุมากขึ้น กรมอนามัยคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2568 จะมีผู้สูงอายุติดบ้านประมาณ 126,000 ราย และติดเตียงประมาณ 236,000 ราย² ซึ่งกลุ่มติดเตียงถือเป็นกลุ่มเปราะบางที่สุด ทั้งในด้านความเสี่ยงต่อภาวะแทรกซ้อนและในด้านภาระของผู้ดูแลในครอบครัว

แผลกดทับ (pressure injury) เป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุดในผู้สูงอายุกลุ่มติดเตียง เกิดจากแรงกดและแรงเฉือนที่กระทำต่อผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนังบริเวณปุ่มกระดูกอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้หลอดเลือดฝอยถูกอุดกั้น เนื้อเยื่อขาดออกซิเจน และเกิดการทำลายตั้งแต่ระดับผิวหนังจนถึงชั้นกล้ามเนื้อและกระดูก³ บริเวณที่มีความเสี่ยงมากที่สุด ได้แก่ บริเวณก้นกบ สะโพก ส้นเท้า และข้อศอก เนื่องจากเป็นตำแหน่งที่รับแรงกดโดยตรง และมีเนื้อเยื่ออ่อนบางรองรับ โดยเฉพาะในผู้สูงอายุที่ชั้นไขมันใต้ผิวหนังลดลงตามวัย ทำให้ผิวหนังทนต่อแรงกดได้น้อยลง สถานการณ์แผลกดทับในระดับโลกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในประเทศไทยพบว่า กลุ่มผู้สูงอายุที่ติดเตียงติดบ้านมีรายงานอัตราความชุกของแผลกดทับสูงถึงร้อยละ 40-50⁴ ผลกระทบที่ตามมานอกจากปัจจัยทางกายภาพแล้วยังก่อให้เกิดความเจ็บปวดเรื้อรัง ภาวะซึมเศร้า ความรู้สึกเป็นภาระแก่ผู้อื่น รวมถึงเพิ่มค่าใช้จ่าย

ในการรักษาพยาบาลแก่ครอบครัวและระบบสุขภาพโดยรวม⁵

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับในผู้สูงอายุประกอบด้วย ปัจจัยทางกายภาพ เช่น ข้อจำกัดด้านการเคลื่อนไหวและโรคเรื้อรัง โดยเฉพาะเบาหวานและความดันโลหิตสูงซึ่งทำให้การไหลเวียนเลือดส่วนปลายเสื่อมลง⁶ ปัจจัยด้านโภชนาการซึ่งพบว่า เป็นปัจจัยเสี่ยงที่มักถูกมองข้ามในการดูแลทางคลินิก⁷ และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ความชื้นของผิวหนัง แรงเสียดทาน และการจัดท่านอนที่ไม่เหมาะสม⁸ แนวทางป้องกันที่ได้รับการยืนยันจากหลักฐานเชิงประจักษ์ได้แก่ การพลิกตะแคงตัวอย่างสม่ำเสมอ การประเมินความเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง การลดแรงกดทับ การดูแลความสะอาดของผิวหนัง การส่งเสริมโภชนาการ และการฝึกทักษะผู้ดูแล⁹ อย่างไรก็ตาม การปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าว ในบริบทการดูแลผู้สูงอายุที่บ้านยังเป็นความท้าทายอย่างยิ่ง เนื่องจากผู้ดูแลส่วนใหญ่เป็นสมาชิกในครอบครัวที่มีภาระหน้าที่อื่น และขาดทักษะเฉพาะทางในการป้องกันแผลกดทับ งานวิจัย¹⁰ พบว่าผู้ดูแลในชุมชนต้องการการสนับสนุนทั้งด้านความรู้และอุปกรณ์ที่ใช้งานง่ายในชีวิตประจำวัน การพลิกตะแคงตัวซึ่งต้องกระทำทุก 2 ชั่วโมงตลอดทั้งวัน นอกจากต้องใช้แรงกายแล้ว ยังเสี่ยงต่อการบาดเจ็บของผู้ดูแล หากไม่มีอุปกรณ์ช่วยที่เหมาะสม นวัตกรรมที่ลดภาระทางกายภาพและเพิ่มความปลอดภัยในการพลิกตะแคงตัว จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับบริบทดังกล่าว

พยาบาลเป็นวิชาชีพที่มีศักยภาพสูง ความสามารถในการกระจายแรงกดได้ดี การระบายอากาศและความร้อนที่มีประสิทธิภาพ ความทนทาน และการเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญที่รัฐบาลไทย

มีนโยบายส่งเสริมการใช้ภายในประเทศ¹¹ หมอนยางพาราสามเหลี่ยมสามารถลดแรงกดต่อปมกระดูกให้ต่ำกว่าระดับวิกฤต 32 มิลลิเมตรปรอทได้¹² และไม่พบการเกิดแผลกดทับในกลุ่มทดลอง¹³ แสดงให้เห็นว่าหมอนยางพาราชนิดกระจายแรงกดทับสามารถรักษาระดับแรงกดที่ก้นกบให้ต่ำกว่า 64 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งเป็นค่าวิกฤตที่เนื้อเยื่อเริ่มขาดเลือด หมอนยางพาราช่วยลดความเสี่ยงต่อแผลกดทับบริเวณสันเท้าในผู้ป่วยติดเตียง¹⁴ และการใช้นวัตกรรมหมอนยางพาราร่วมกับการดูแลมาตรฐานส่งผลให้ผู้ดูแลมีความพึงพอใจในระดับสูงสุด โดยเฉพาะด้านความสะดวกในการใช้งาน¹⁵

จากหลักฐานดังกล่าวข้างต้น เป็นการยืนยันศักยภาพของยางพาราในการลดแรงกดทับ แต่ยังไม่มีการศึกษาที่พัฒนาหมอนยางพาราร่วมกับการพลิกตะแคงตัวสำหรับผู้สูงอายุในชุมชนอย่างเป็นระบบ คณะผู้วิจัยจึงพัฒนาหมอนยางพาราพลิกตะแคงตัวที่มีโครงสร้างสนับสนุนการพลิกตะแคงตัวอย่างปลอดภัย ประกอบด้วย เบาะยางพาราทรงโดนัทรองรับบริเวณสะโพก หมอนรองต้นคอในตัวและด้านข้าง รวมทั้งเชือกที่จับ 4 มุมเพื่อสะดวกในการพลิกตัว โดยออกแบบให้สอดคล้องกับบริบทการดูแลผู้สูงอายุที่บ้าน มีต้นทุนเหมาะสม ใช้งานง่าย ไม่ต้องอาศัยพลังงานไฟฟ้า ผลการวิจัยนี้มุ่งหวังเพื่อเป็นแนวทางในการบูรณาการนวัตกรรมดังกล่าวเข้าสู่ระบบการดูแลผู้สูงอายุระยะยาวในชุมชน ซึ่งมีความสำคัญต่อการเปลี่ยนผ่านสู่สังคมผู้สูงอายุของประเทศไทย

วัตถุประสงค์การวิจัย

วัตถุประสงค์หลัก เพื่อ ศึกษาประสิทธิผลของหมอนยางพาราต่อสภาพผิวหนังบริเวณปมกระดูกในผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับ

วัตถุประสงค์รอง เพื่อ

1. เปรียบเทียบสภาพผิวหนังบริเวณปม

กระดูกในผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับก่อนและหลังการใช้หมอนยางพารา

2. ประเมินทักษะการใช้หมอนยางพาราพลิกตะแคงตัวของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับ

3. ประเมินระดับความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่ใช้หมอนยางพาราพลิกตะแคงตัว

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยนำแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง คือ 1) ทฤษฎีความพร้อมในการดูแลตนเองของโอเร็ม อธิบายว่า เมื่อผู้สูงอายุเผชิญภาวะขาดความสามารถในการดูแลตนเอง การนำนวัตกรรมมาใช้ทดแทนความสามารถที่สูญเสียไปจะช่วยป้องกันและลดภาวะแทรกซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพ¹⁶ 2) ทฤษฎีการปรับตัวของรอยที่ว่า นวัตกรรมที่ลดแรงกดทับทำหน้าที่เป็นสิ่งแวดล้อมที่ช่วยส่งเสริมกระบวนการปรับตัวของผู้สูงอายุต่อข้อจำกัดทางร่างกาย¹⁷ 3) ทฤษฎีการพยาบาลแบบองค์รวม เน้นย้ำความสำคัญของการดูแลที่ครอบคลุมทุกมิติ ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วย¹⁸ 4) ทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลของเพปเลอร์ ซึ่งชี้ให้เห็นว่าการสร้างสัมพันธภาพและการสอนสาธิตอย่างเป็นระบบ นำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและการปฏิบัติในการใช้นวัตกรรมที่ถูกต้องใน 2 ระยะหลัก คือ (1) ระยะปฐมนิเทศ (orientation phase) และ (2) ระยะดำเนินงาน (working/exploitation phase)¹⁹ 5) แนวคิดพยาธิสรีรวิทยาการเกิดแผลกดทับ ซึ่งระบุว่าแรงกดทับที่กระทำต่อเนื่องมากกว่า 32 มิลลิเมตรปรอท เป็นเวลานานกว่า 2 ชั่วโมง ส่งผลให้หลอดเลือดฝอยอุดตัน เนื้อเยื่อขาดออกซิเจน และเกิดการทำลายของเซลล์จากชั้นลึกสู่ผิว

ภายนอก³ การพัฒนานวัตกรรมที่นอนยางพาราพลิกตะแคงตัวจึงออกแบบมาเพื่อจัดการกับกลไกดังกล่าว 6) แนวคิดการพยาบาลในชุมชนและการดูแลต่อเนื่องที่มุ่งเน้นการมีส่วนร่วมของครอบครัว การบริหารจัดการทรัพยากรที่มีในท้องถิ่น และการเชื่อมโยงระบบดูแลสุขภาพอย่างไร้รอยต่อจากสถานบริการสู่บ้าน⁹

$$O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

คำอธิบาย:

- O_1 = การสังเกตก่อนการทดสอบ (สภาพผิวหนังของผู้สูงอายุ)
- X = การรักษา / การแทรกแซง (ที่นอนยางพารา)
- O_2 = การสังเกตหลังการทดสอบ (สภาพผิวหนังของผู้สูงอายุ)

พื้นที่ทำการวิจัย

ตำบลบึงน้ำรักษ์ อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้สูงอายุที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับ 28 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามเกณฑ์คัดเข้า คือ 1) อายุ 60 ปีขึ้นไป 2) มีภาวะติดเตียงหรือมีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวและมีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับ และ 3) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย เกณฑ์คัดออก คือ มีแผลกดทับระดับ 3 ขึ้นไปก่อนเข้าร่วมการวิจัย หรือมีภาวะเจ็บป่วยรุนแรงที่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมการวิจัยได้ตลอดโครงการ

ในระยะเริ่มต้นกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างไว้ 30 คน ตามเกณฑ์ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำที่ใช้กันทั่วไปสำหรับการวิจัยเชิงทดลองและกึ่งทดลองเบื้องต้น (pilot-level guideline) ทั้งนี้ผู้วิจัยได้คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างจากค่า effect size และ power ล่วงหน้า ซึ่งถือเป็นข้อจำกัดของการศึกษาครั้งนี้ มีกลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมและให้ข้อมูลครบถ้วนตลอดสิ้นสุดโปรแกรมการวิจัย 28 คน โดยผู้ถอนตัวระหว่างการวิจัย 2 ราย เนื่องจากต้องเข้ารับการรักษา

ปีที่ 53 ฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม 2569

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) แบบกลุ่มเดียว โดยการรวบรวมข้อมูลก่อนและหลังการทดลอง ใช้ระยะเวลาดำเนินการวิจัย 4 สัปดาห์ เก็บข้อมูลก่อนและหลังการทดลองตามกรอบแนวคิดการวิจัย ดังนี้

ตัวในโรงพยาบาลระหว่างช่วงดำเนินการวิจัย

เครื่องมือและการตรวจสอบคุณภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ นวัตกรรมที่นอนยางพาราพลิกตะแคงตัว ขนาดกว้าง 80 เซนติเมตร ยาว 100 เซนติเมตร พัฒนาขึ้นจากเบาะยางพาราทรงโดนัท ผ้าดิบ ผ้าซาติน และใยสังเคราะห์แผ่น โดยมีต้นทุนการผลิต 1,230 บาท ต่อชิ้น คุณลักษณะของนวัตกรรมประกอบด้วยที่จับบริเวณมุม 4 มุม หมอนรองต้นคอในตัว ผิวหน้าเบาะสามารถระบายอากาศได้ดี มีซิปปิดปิดด้านข้าง และมีช่องบรรจุเบาะยางพาราทรงโดนัทที่สามารถถอดออกเพื่อนำไปรองในตำแหน่งอื่นตามความเหมาะสมได้

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย เครื่องมือ 4 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ ชุดที่ 2 แบบประเมินการใช้ นวัตกรรม 10 ข้อ ประเมินโดยผู้วิจัยจากการสังเกตขณะผู้สูงอายุหรือผู้ดูแลปฏิบัติจริง เกณฑ์การให้คะแนนอยู่ในช่วง 0-10 คะแนน แบ่งระดับเป็น ปฏิบัติถูกต้อง (8-10 คะแนน) ปฏิบัติระดับพอใช้ (6-7 คะแนน) และควรได้รับการฝึกเพิ่มเติม (น้อยกว่า 6 คะแนน) ชุดที่ 3 แบบประเมินสภาพผิวหนังบริเวณปุ่มกระดูก ครอบคลุม 5 ตำแหน่งสำคัญ ประเมินโดย

วารสารกองการพยาบาล

ผู้วิจัยด้วยการสังเกตก่อนและหลังการใช้นวัตกรรม และชุดที่ 4 แบบประเมินความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรม 5 ข้อ เป็นมาตรวัดประมาณค่า 5 ระดับ ตอบโดยผู้สูงอายุหรือผู้ดูแลหลัก และวิเคราะห์แปลผลโดยใช้เกณฑ์คะแนนเฉลี่ยจุดกึ่งกลาง (midpoint average method)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน พบว่ามีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) เท่ากับ 0.77 ในทุกข้อคำถาม และมีค่าความเที่ยง เท่ากับ 0.70 ซึ่งแสดงว่าเครื่องมือมีความตรงเชิงเนื้อหาและมีความเที่ยงเพียงพอที่จะนำไปใช้ในการวิจัยได้

วิธีการเก็บข้อมูล

1. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออก
2. ชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและขอความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยจากกลุ่มตัวอย่าง
3. ประเมินสภาพผิวหน้าก่อนการทดลอง (pre-test) ด้วยแบบประเมินชุดที่ 3
4. สาธิตและสอนวิธีการใช้นวัตกรรมที่นอนยางพาราพลิกตะแคงตัวแก่กลุ่มตัวอย่างและผู้ดูแล
5. กำหนดให้มีการพลิกตะแคงตัวผู้สูงอายุทุก 2 ชั่วโมง ใน 8 ชั่วโมงกลางวัน เท่ากับ 4 ครั้งต่อคนต่อวัน และบันทึกข้อมูลผลการใช้งานเป็นรายวัน
6. ในวันสุดท้ายของการทดลอง ประเมินสภาพผิวหน้าหลังการทดลอง และประเมินทักษะการใช้นวัตกรรมด้วยแบบประเมินชุดที่ 2
7. ประเมินความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมด้วยแบบประเมินชุดที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ประเมินทักษะการใช้ที่นอนยางพาราพลิกตะแคงตัวของผู้สูงอายุกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

3. ประเมินระดับความพึงพอใจของผู้สูงอายุที่ใช้ที่นอนยางพาราพลิกตะแคงตัวต่อการใช้นวัตกรรมโดยใช้ค่าเฉลี่ย นำมาแปลผลตามเกณฑ์คะแนนจุดกึ่งกลาง (midpoint average)

4. เปรียบเทียบผลต่างของคะแนนสภาพผิวหน้าก่อนและหลังการทดลองด้วยสถิติทีจับคู่ (paired t-test)

จริยธรรมในงานวิจัย

โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากมหาวิทยาลัยนานาชาติเซนต์เทเรซา รหัสอนุมัติ TRSU031/2568 ก่อนดำเนินการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างโดยการชี้แจงวัตถุประสงค์ ขั้นตอนการวิจัย ประโยชน์ และความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นอย่างครบถ้วน กลุ่มตัวอย่างที่ยินดียอมรับลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยสมัครใจ และมีสิทธิในการถอนตัวจากการวิจัยได้ตลอดเวลาโดยไม่มีผลกระทบต่อการรับบริการสุขภาพ สำหรับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้เข้าร่วมการวิจัยจะถูกเก็บรักษาไว้เป็นความลับอย่างเข้มงวด และการนำเสนอผลการวิจัยจะวิเคราะห์และนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง
กลุ่มตัวอย่าง 28 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 17 คน (ร้อยละ 60.71) และเพศชาย 11 คน (ร้อยละ 39.29) โดยมีอายุอยู่ในช่วง 70-79 ปีมากที่สุด 15 คน (ร้อยละ 53.57) รองลงมา คือ ช่วงอายุ 60-69 ปี 8 คน (ร้อยละ 28.57) และอายุ 79 ปีขึ้นไป 5 คน (ร้อยละ 17.86) ด้านผู้ดูแลหลัก พบว่า ส่วนใหญ่มีบุตรหรือ

วารสารกองการพยาบาล

หลานเป็นผู้ดูแลหลัก 21 คน (ร้อยละ 75.00) รองลงมา คือ คู่สมรส 5 คน (ร้อยละ 17.86) และไม่มีผู้ดูแล 2 คน (ร้อยละ 7.14)

ด้านการวินิจฉัยโรค (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) พบว่า ไม่มีโรคประจำตัว 8 คน (ร้อยละ 28.57) ส่วนผู้ที่มิโรคประจำตัว พบ โรคความดันโลหิตสูงมากที่สุด 18 คน (ร้อยละ 64.29) รองลงมา คือ โรคเบาหวาน 14 คน (ร้อยละ 50.00) และโรคหัวใจ 5 คน (ร้อยละ 17.86) ด้านระยะเวลาที่นอนติดเตียงหรือเจ็บป่วย พบว่า ส่วนใหญ่มีระยะเวลามากกว่า 6 เดือน 22 คน (ร้อยละ 78.57) รองลงมา คือ น้อยกว่า 1 เดือน 5 คน (ร้อยละ 17.86) และ 1-6 เดือน 1 คน (ร้อยละ 3.57) ด้านการมีแผลกดทับก่อนการทดลอง พบว่า มีแผลกดทับระดับ 1 รอยแดงหรือรอยขีดที่หายได้เมื่อพลิกตัว 17 คน (ร้อยละ 60.71) และไม่มีแผลกดทับ 11 คน (ร้อยละ 39.29) ด้านระดับการเคลื่อนไหว พบว่า ส่วนใหญ่เดินได้เอง 14 คน (ร้อยละ 50.00) รองลงมาคือ ใช้เครื่องช่วยเดิน 8 คน (ร้อยละ 28.57) นั่งรถเข็นและนอนติดเตียงอย่างละ 3 คน (ร้อยละ 10.71 เท่ากัน) และด้านภาวะโภชนาการ วัดจากค่าดัชนีมวลกาย (body mass index: BMI) พบว่า มีภาวะโภชนาการปกติ (18.5-22.9 kg/m²) 12 คน (ร้อยละ 42.86) น้ำหนักเกินหรืออ้วน (≥ 23.0 kg/m²) 10 คน (ร้อยละ 35.71) และ น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ (< 18.5 kg/m²) 6 คน (ร้อยละ 21.43)

2. การใช้ที่นอนยางพาราพลิกตะแคงตัวอย่างถูกต้อง

ผลการประเมินการปฏิบัติในการใช้นวัตกรรม

ตาราง 1 การประเมินสภาพผิวหนังบริเวณปุ่มกระดูกก่อนและหลังการใช้นวัตกรรม (N=28)

บริเวณปุ่มกระดูก	ก่อนใช้นวัตกรรม n(%)	หลังใช้นวัตกรรม n(%)
ก้นกบ (sacrum)	18 (64.29)	3 (10.71)
สะโพก (hip)	8 (28.57)	1 (3.57)
ส้นเท้า (heel)	3 (10.71)	1 (3.57)

10 ข้อ พบว่า กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติได้ถูกต้องร้อยละ 100 ใน 2 รายการ ได้แก่ การตรวจสอบตำแหน่งเตียงหลังจัดทำ (ก้นกบ ส้นเท้า และสะโพก) และการยืนยันว่าการพลิกตะแคงช่วยลดความเสี่ยงจากการกดทับ รองลงมา คือ การจัดวางที่นอนให้เรียบไม่มีรอยย่น การจัดทำนอนตะแคง 30 องศา และการรองรับข้อเท้า ไม่ให้กระดูกสัมผัสกันโดยตรง ปฏิบัติถูกต้องร้อยละ 92.86 เท่ากันทั้ง 3 รายการ ส่วนรายการที่พบข้อบกพร่องหรือปฏิบัติไม่ถูกต้องสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ การตรวจสอบความสะอาดและความแห้งของผิวหนังหลังพลิกตัว (ไม่ถูกต้อง ร้อยละ 17.86) รองลงมา คือ การประเมินผิวหนังก่อนจัดทำ และการใช้หมอนรองระหว่างเข่า ซึ่งพบข้อบกพร่องในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 14.29) เมื่อพิจารณาผลคะแนนรวม จำแนกตามระดับเกณฑ์การปฏิบัติ พบว่า กลุ่มตัวอย่างทุกคน (ร้อยละ 100) มีผลการประเมินอยู่ในระดับปฏิบัติถูกต้อง (8-10 คะแนน)

3. การประเมินสภาพผิวหนังบริเวณปุ่มกระดูกก่อนและหลังการใช้นวัตกรรม

ผลการวิเคราะห์ตำแหน่งปุ่มกระดูกที่พบความผิดปกติ (คำนวณจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด N=28 โดยผู้สูงอายุ 1 ราย อาจพบความผิดปกติได้มากกว่า 1 ตำแหน่ง) พบว่า ก่อนการทดลองพบความผิดปกติสูงสุดที่บริเวณก้นกบ (ร้อยละ 64.29) และบริเวณสะโพก (ร้อยละ 28.57) ตามลำดับ ภายหลังสิ้นสุดการทดลอง สัดส่วนผู้สูงอายุที่พบความผิดปกติบริเวณก้นกบลดลงเหลือร้อยละ 10.71 โดยไม่พบความผิดปกติบริเวณหลังศีรษะ ดังตาราง 1

บริเวณปุ่มกระดูก	ก่อนใช้นวัตกรรม n(%)	หลังใช้นวัตกรรม n(%)
ข้อศอก (elbow)	3 (10.71)	1 (3.57)
หลังศีรษะ (occiput)	3 (10.71)	0 (0.00)
รวมตำแหน่งที่พบความผิดปกติ	35	6

หมายเหตุ: ร้อยละคำนวณจากจำนวนผู้สูงอายุทั้งหมด (N=28) ผู้สูงอายุ 1 รายอาจพบความผิดปกติมากกว่า 1 ตำแหน่ง
ผลรวมร้อยละของแต่ละช่วงเวลาจึงมากกว่า 100

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยสภาพผิวหนังก่อนและหลังการทดลอง พบว่าก่อนการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนสภาพผิวหนังเท่ากับ 1.25 (S.D. = 1.97) และลดลงเหลือ 0.18 (S.D. = 0.23) ภายหลังการทดลอง เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบด้วยสถิติที่จับคู่ (paired t-test) พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนสภาพผิวหนังก่อนทดลองสูงกว่าหลังทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ผลต่างค่าเฉลี่ย = 1.07, 95%CI [0.58, 1.56], $t = 4.45$, $p < .001$) ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงบวกระหว่างการใช้นวัตกรรมที่นอนยางพาราพลิกตะแคงตัวกับสภาพผิวหนังที่ดีขึ้นในกลุ่มตัวอย่าง

4. ระดับความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรม

ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมในภาพรวมและรายด้าน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$, S.D. = 0.71) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ทุกรายการประเมินมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดเช่นเดียวกัน โดยรายการที่ได้รับคะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ ความราบรื่นในการใช้นวัตกรรมร่วมกับเตียงและอุปกรณ์ดูแลอื่นๆ ($\bar{X} = 4.79$) รองลงมา คือ ความสะดวกในการจัดเก็บและการเคลื่อนย้ายนวัตกรรม ($\bar{X} = 4.75$) ดังตาราง 2

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับความพึงพอใจ (N=28)

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ
1. โทนสีช่วยให้ยอมรับการใช้งาน	4.68	0.71	มากที่สุด
2. รูปแบบเอื้อต่อการดูแลจริง	4.54	0.94	มากที่สุด
3. ทำความสะอาดรวดเร็ว ไม่ซับซ้อน	4.61	0.67	มากที่สุด
4. จัดเก็บและเคลื่อนย้ายสะดวก	4.75	0.51	มากที่สุด
5. ใช้ร่วมกับเตียงและอุปกรณ์อื่นราบรื่น	4.79	0.62	มากที่สุด
รวม	4.67	0.71	มากที่สุด

หมายเหตุ: เกณฑ์แปลผล: 4.51-5.00 = มากที่สุด 3.51-4.50 = มาก 2.51-3.50 = ปานกลาง (midpoint average)

อภิปรายผล

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 60.71) และมีผู้ดูแลหลักเป็นบุตรหรือหลาน (ร้อยละ 75.00) ซึ่งสะท้อนถึงบริบทและรูปแบบการดูแลผู้สูงอายุในสังคมไทยที่ยังคงปีที่ 53 ฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม 2569

ยึดถือบทบาทและความผูกพันของสมาชิกในครอบครัวเป็นหลัก สอดคล้องกับแนวคิดการพยาบาลชุมชนและการดูแลต่อเนื่องที่เน้นการมีส่วนร่วมของครอบครัวในการดูแลผู้ป่วยที่บ้าน สำหรับข้อมูลด้านสุขภาพพบว่าโรคความดันโลหิตสูงเป็นโรคประจำตัว

ที่พบมากที่สุด (ร้อยละ 64.29) ซึ่งตามหลักพยาธิสรีรวิทยานั้น ภาวะความดันโลหิตสูงถือเป็นปัจจัยสำคัญที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับเนื่องจากส่งผลให้โครงสร้างของหลอดเลือดยืดหยุ่นลดลงและทำให้การไหลเวียนเลือดไปยังเนื้อเยื่อส่วนปลายลดลง^{3,8}

ประเด็นความสำเร็จที่กลุ่มตัวอย่างสามารถใช้นวัตกรรมได้ถูกต้องทั้งหมด (ร้อยละ 100) สะท้อนถึงการประยุกต์ใช้ทฤษฎีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลของเพปเลอร์¹⁹ ใน 2 ระยะ ได้แก่ ระยะปฐมนิเทศ (orientation phase) ที่ผู้วิจัยสร้างสัมพันธภาพและความไว้วางใจกับกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ขั้นตอนการชี้แจงวัตถุประสงค์และขอความยินยอมเข้าร่วมการวิจัยและระยะดำเนินงาน (working/exploitation phase) ที่ผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่างร่วมกันเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติ และแก้ไขข้อผิดพลาดระหว่างการใช้งานนวัตกรรมไปด้วยกันอย่างเป็นระบบในขั้นตอนการสาธิตและสอนวิธีการใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด⁹⁻¹⁰ ที่เน้นย้ำว่าการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการและการสร้างกระบวนการมีส่วนร่วมของครอบครัวเป็นกุญแจสำคัญสู่ความสำเร็จในการป้องกันแผลกดทับในชุมชน ในทางตรงกันข้าม ข้อบกพร่องที่พบสูงสุดในการตรวจสอบความสะอาดของผิวหนังหลังพลิกตัว (ร้อยละ 17.86) เป็นประเด็นสำคัญที่สอดคล้องกับข้อค้นพบ⁷ ซึ่งระบุว่าพฤติกรรมการประคบและการดูแลผิวหนังในระบบการดูแลสุขภาพที่บ้านมักถูกมองข้าม ซึ่งเป็นจุดที่พยาบาลชุมชนจำเป็นต้องให้ความสำคัญและกำกับติดตามอย่างต่อเนื่อง

ผลการศึกษาที่พบว่า บริเวณก้นกบมีความเสี่ยงและตรวจพบความผิดปกติของผิวหนังสูงที่สุด (ร้อยละ 64.29 ของกลุ่มตัวอย่าง) นั้น สอดคล้องกับหลักพยาธิสรีรวิทยาที่ระบุว่าร้อยละ 65.00 ของการปีที่ 53 ฉบับที่ 3 กันยายน – ธันวาคม 2569

เกิดแผลกดทับมักพบบริเวณกระดูกเชิงกราน³ และสอดคล้องกับผลการศึกษา¹³ อย่างไรก็ตาม ข้อค้นพบนี้มีความแตกต่างจากการศึกษา¹⁴ ที่พบความผิดปกติเฉพาะบริเวณสันเท้าเป็นหลัก ทั้งนี้เนื่องจากตำแหน่งที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดแผลกดทับจะแปรผันตามการจัดท่านอน สภาพทางกายวิภาค และโรคประจำตัวของผู้สูงอายุแต่ละราย ซึ่งส่งผลต่อระดับแรงกดทับและการไหลเวียนโลหิตในบริเวณปุ่มกระดูกที่แตกต่างกัน

ผลการวิจัยที่พบว่า คะแนนเฉลี่ยสภาพผิวหนังของกลุ่มตัวอย่างลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ผลต่างค่าเฉลี่ย = 1.07, 95%CI [0.58, 1.56], $t = 4.45$, $p < .001$) สอดคล้องกับแนวคิดตามทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็มและทฤษฎีการปรับตัวของรอย ในการส่งเสริมการดูแลและปรับตัวของร่างกายเพื่อคงไว้ซึ่งภาวะสุขภาพที่ดี อีกทั้งยังสอดคล้องกับทิศทางผลลัพธ์ของงานวิจัย^{12,13,15,20-22} ซึ่งรายงานผลลัพธ์ในการลดความเสี่ยงและบรรเทาความรุนแรงของแผลกดทับในทิศทางเดียวกัน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากรูปแบบการวิจัยครั้งนี้ไม่มีกลุ่มควบคุมและเป็นการวัดผลกลุ่มเดียวก่อนหลัง จึงยังไม่สามารถแยกผลของนวัตกรรมที่นอนยางพาราออกจากปัจจัยแทรกซ้อนอื่นได้อย่างสมบูรณ์ เช่น การเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติของแผล (maturation) ผลจากการได้รับความสนใจดูแลเพิ่มขึ้นระหว่างการวิจัย (Hawthorne effect) และผลของการสาธิตสอนการดูแลผิวหนังที่ทำให้ควบคู่ไปกับการใช้นวัตกรรม ผลการศึกษานี้จึงควรตีความในลักษณะของหลักฐานเบื้องต้น (preliminary evidence) มากกว่าข้อสรุปเชิงเหตุและผลที่ชัดเจน ผลการศึกษานี้มีความแตกต่างจากข้อค้นพบของ Mayi และคณะ¹⁴ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากความแตกต่างของขนาดกลุ่มตัวอย่าง รูปแบบและลักษณะของนวัตกรรมที่เลือกใช้ รวมถึงระยะเวลาในการศึกษา

วารสารกองการพยาบาล

ทดลอง นอกจากนี้ การที่กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.67$) ยังสอดคล้องกับทฤษฎีการพยาบาลแบบองค์รวมที่ให้ความสำคัญกับความสุขสบายทั้งทางร่างกายและจิตใจของผู้ป่วย ร่วมกับการศึกษา¹⁵ ที่พบผลลัพธ์ความพึงพอใจในระดับสูงเช่นเดียวกัน

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. ระยะเวลาในการติดตามและเก็บข้อมูลที่มีจำกัดเพียง 4 สัปดาห์ อาจยังไม่เพียงพอสำหรับการประเมินผลลัพธ์และประสิทธิผลของนวัตกรรมในระยะยาว
2. รูปแบบการวิจัยที่ไม่มีกลุ่มควบคุม ส่งผลให้การสรุปความสัมพันธ์เชิงเหตุและผลของนวัตกรรมต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพผิวหนังยังมีข้อจำกัด
3. การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงจากพื้นที่เฉพาะ อาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการอ้างอิงหรือการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในบริบทชุมชนอื่นๆ ที่มีลักษณะแตกต่างออกไป

สรุป

สรุปได้ว่า ที่นอนยางพาราพลิกตะแคงตัวที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ได้อย่างถูกต้องโดยผู้ดูแลในชุมชน ช่วยให้สภาพผิวหนังบริเวณปุ่มกระดูกดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผู้สูงอายุมีความพึงพอใจต่อการใช้งานในระดับสูงสุด

ข้อเสนอแนะการนำผลวิจัยไปใช้

1. ควรส่งเสริมการน่านวัตกรรมที่นอนยางพาราพลิกตะแคงตัวไปบูรณาการใช้ร่วมกับแนวทางการปฏิบัติทางการพยาบาลที่เป็นมาตรฐานในการป้องกันแผลกดทับอย่างเป็นระบบ ได้แก่ การกำหนดตารางพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยทุก 2 ชั่วโมง การดูแลสุขวิทยาของผิวหนังให้มีความสะอาดและแห้งอยู่เสมอ การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดแผล

กดทับด้วยแบบประเมินมาตรฐาน (Braden Scale) อย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ ตลอดจนการส่งเสริมภาวะโภชนาการที่เหมาะสมแก่ผู้สูงอายุ

2. พยาบาลชุมชนหรือบุคลากรสาธารณสุขควรเน้นย้ำและจัดโปรแกรมฝึกทักษะการทบทวนให้แก่ผู้ดูแลหลัก โดยมุ่งเน้นในรายการกิจกรรมที่ยังตรวจพบข้อบกพร่องจากการวิจัย เช่น การตรวจสอบความสะอาดและความแห้งของผิวหนังภายหลังการจัดทำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการป้องกันแผลกดทับในบริบทชุมชน

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. การขยายระเบียบวิธีวิจัยในระยะยาว ให้มีกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่ขึ้น ร่วมกับการขยายระยะเวลาในการติดตามผลการเปลี่ยนแปลงของผิวหนังอย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 3-6 เดือน เพื่อยืนยันประสิทธิผลระยะยาวของนวัตกรรม
2. การยกระดับรูปแบบการวิจัย ควรออกแบบการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม เพื่อลดตัวแปรแทรกซ้อนและเพิ่มความน่าเชื่อถือของผลการทดลองเชิงเหตุและผล
3. การขยายบริบทและพื้นที่การศึกษา ควรน่านวัตกรรมที่นอนยางพาราพลิกตะแคงตัวไปทดลองใช้ในบริบทสถานพยาบาลระดับทุติยภูมิหรือตติยภูมิ รวมถึงกลุ่มผู้ป่วยวิกฤตในหน่วยดูแลผู้ป่วยหนัก เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือภายใต้ภาวะพึ่งพิงสูง
4. การศึกษาเชิงเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข ควรเพิ่มการวิเคราะห์ความคุ้มค่า เพื่อสร้างข้อเสนอแนะเชิงนโยบายแก่หน่วยงานสาธารณสุขในการจัดสรรงบประมาณ เพื่อสนับสนุนอุปกรณ์ดังกล่าวให้แก่ผู้ป่วยในชุมชน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์นงาไพโทณิง ดร.เบญจกัศ สางห้วยไพร และผู้ช่วยศาสตราจารย์

พล.ต.หญิง ดร.พรณี ปานเทวัญ เป็นอย่างสูงที่ได้ อันเป็นประโยชน์ยิ่งต่อการพัฒนางานวิจัยฉบับนี้
กรุณาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และข้อเสนอแนะ จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

Reference

1. National Statistical Office. Survey report on the older population in Thailand 2024 [Internet]. Bangkok: NSO; 2024. Available from: <https://www.nso.go.th>. Thai.
2. Department of Health. Health forecast: dependency of older adults in Thailand. Nonthaburi: Ministry of Public Health; 2024. Thai.
3. Gould LJ, Alderden J, Aslam R, Barbul A, Bogie KM, El Masry M, et al. WHS guidelines for the treatment of pressure ulcers-2023 update. *Wound Repair Regen*. 2024;32(1):6-33. <https://doi.org/10.1111/wrr.13130>
4. Zhang X, Zhu N, Li Z, Xie X, Liu T, Ouyang G. The global burden of decubitus ulcers from 1990 to 2019. *Sci Rep*. 2021;11(1):21750. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-01188-4>
5. Pornthip Kamnuan, Sukanya Khamma, Pacharin Promsan. Effects of a pressure ulcer prevention program for at-risk patients in internal medicine wards. *Nurs J Chiang Mai Univ*. 2018;45(4):136-47. Thai.
6. Barbosa TN, Muller APC, Mantovani MS. Risk factors associated with pressure injuries in critically ill patients in intensive care units. *Int J Nurs Stud*. 2025;142:104476. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2025.104476>
7. Cangelosi G, Sacchini F, Biondini F, Mancin S, Palomares SM, Ferrara G, et al. Nutritional support in the prevention and treatment of pressure ulcers in healthy aging: a systematic review of nursing interventions in community care. *Geriatrics*. 2025;10(1):17. <https://doi.org/10.3390/geriatrics10010017>
8. Sureeporn Sinsupang, Siriporn Sorahong, Supanee Nuchsongdee. Factors affecting pressure ulcer occurrence in general wards, Dan Chang Hospital. *J Health Nurs Ubon Ratchathani Univ*. 2023;2(2):87-99. Thai.
9. Alcantara CR, Silva MA, Costa PB. Strategies adopted by the nursing team for the prevention of pressure ulcers in hospitalized older people: a scoping review. *Rev Gaucha Enferm*. 2025;46:e20240164. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2025.20240164>
10. Yaowarat Seedokbua, Pornpun Thongpracha, Nattaya Srikhao, Supaporn Malee. Effects of a pressure ulcer prevention care model for bedridden patients by Generation 4G caregivers. *J Nurs Public Health*. 2025;45(1):112-26. Thai.

11. Sarawut Dharmasutthiwattana, Chatchai Charoensri, Jet Chaiphinit, Anirut Jantasena, Mongkol Phinijittrasamut, Pongsak Sai-chua. Analysis of legal and regulatory obstacles to the Thai rubber industry [full research report]. Bangkok: Office of the National Higher Education Science Research and Innovation Policy Council; 2021. Thai.
12. Kwanjit Punpho, Baiboon Srithamma, Yotahka Dontree. Effects of the prototype triangular rubber pillow on pressure ulcer prevention in older adults. J Innov Nurs Res. 2024;30(2):148-59. Thai.
13. Siriratana Juntaramano, Boontham Nithi-uthai, Wannapa Phipatthanawong. Development of a pressure-distributing latex mattress to enhance pressure injury management capacity. Nurs J Chiang Mai Univ. 2025;52(4):334-42. Thai.
14. Norwatee Mayi, Amanee Daemayu, Nuradeenee Dereh, Anuwat Saetung. Effectiveness of a latex pillow on the incidence of heel pressure ulcers among bedridden patients in Naradhiwas Rajanagarindra Hospital. Princess Naradhiwas Univ J. 2024;16(3):63-77. Thai.
15. Srinopakhun P, Booncherd S, Wongsiri T, Jundee C. Effectiveness of the nursing innovation rubber mattress program in patients at risk for pressure ulcers. Khon Kaen: Khon Kaen University; 2021. (in Thai)
16. Orem DE. Nursing: concepts of practice. 6th ed. St. Louis: Mosby; 2001.
17. Roy C, Andrews HA. The Roy adaptation model. 2nd ed. Stamford: Appleton & Lange; 1999.
18. Clark CC. Holistic nursing: scope and standards of practice. 3rd ed. Cham: American Holistic Nurses Association/Springer; 2021.
19. Peplau HE. Interpersonal relations in nursing: a conceptual frame of reference for psychodynamic nursing. New York: Springer; 1991.
20. Kunyaporn Sukhwasana, Suwinee Prasertsi, Methiwadee Nahorkhum, Noppcha Singwirathum, Kittiporn Naewsuwon, Adchara Khammathit. Effect of the 3-Plus innovation to eradicate bed sore on pressure ulcer severity and user satisfaction. J Nurs Public Health Res. 2023;3(3):48-61. Thai.
21. Sirikanya Usahapiriyakul, Duangcheewan Ngern-ard, Tussanee Noitet. Effects of a pressure ulcer prevention program for at-risk patients using nursing process. J Nurs Sci Christian Univ. 2024;11(1):1-16. Thai.
22. Supaporn Kosai. Outcomes of nursing practice guideline development for pressure ulcer care at Srisangwon Sukhothai Hospital [research presentation]. Sukhothai: Srisangwon Sukhothai Hospital; 2024. Thai.