



การพัฒนาแบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ ในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ

Development of a Spinal Stenosis Self-Management Scale among Adults and Older Persons

เบญญาภา พรหมพุก^{1*}, นภา ทองกิจ², ปิยพงษ์ สอนลบ¹,

สุรรัตน์ ณ วิเชียร¹, ชัญญากร นาคะภากร³

Benyapa Prompuk^{1*}, Napa Tongkit², Piyapong Sornlob³,

Sureerat Na-Wichian⁴, Chanyakorn Nakapakorn³

(Received: July 29, 2026; Revised: September 8, 2026; Accepted: October 6, 2026)

บทคัดย่อขยาย

ความเป็นมาและวัตถุประสงค์ โรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบเป็นปัญหาที่สำคัญและเกิดขึ้นในบุคคลวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุอย่างมากทั่วโลก การประเมินการจัดการตนเองเป็นสิ่งสำคัญในการนำไปสู่การวางแผนการจัดการตนเองได้บรรลุตามเป้าหมาย อย่างไรก็ตามยังไม่พบเครื่องมือวิจัยที่มีความจำเพาะในการประเมินการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ดังนั้นการศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนาและประเมินคุณสมบัติเชิงจิตวิทยาของแบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ

วิธีการวิจัย รูปแบบการวิจัยคือ การพัฒนาและประเมินคุณสมบัติเชิงจิตวิทยา ในการพัฒนาแบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการจัดการตนเองของ Lorig and Holman (2003) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม โดยขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือ

¹วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี พุทธชินราช คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

¹Boromarajonani College of Nursing, Buddhachinaraj, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute.

²วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดพิษณุโลก คณะสาธารณสุขศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก

²Sirindhron College of Public Health, Phitsanulok, Praboromarajchanok Institute, Ministry of Public Health.

³โรงพยาบาลพุทธชินราช

³Buddhachinaraj Hospital

*Corresponding Author: tbtbenya@gmail.com



วิจัยและการประเมินคุณสมบัติเชิงจิตวิทยาของเครื่องมือวิจัยชนิดนี้ ประยุกต์ใช้แนวคิดของ DeVellis and Thorpe (2022) มีขั้นตอนคือ 1) การพัฒนาเครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย (1.1) การระบุสิ่งที่จะวัด โดยการกำหนดนิยามศัพท์ ระบุองค์ประกอบเป็นรายด้าน (1.2) การสร้างข้อคำถาม ได้สร้างข้อคำถามของแบบวัดฉบับแรกจำนวน 50 ข้อ และ (1.3) การกำหนดรูปแบบการวัด และ 2) การประเมินคุณสมบัติเชิงจิตวิทยาของเครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย (2.1) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน (2.2) วิธีการสัมภาษณ์เชิงความรู้ความเข้าใจในข้อคำถามเครื่องมือวิจัยฉบับแรกในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุจำนวน 6 ราย และตรวจสอบความเชื่อมั่นของแบบวัดฉบับแรก 30 ราย (2.3) การพิจารณาตรวจสอบคุณภาพข้อคำถาม (2.4) การกำหนดขนาดกลุ่ม สำหรับการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่เป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังคดแบบที่ได้รับการผ่าตัดอย่างแบบง่ายชนิดไม่แทนที่จำนวน 300 ราย (2.5) การประเมินข้อคำถาม โดยการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง และทดสอบความเชื่อมั่นของแบบวัดฉบับใหม่ และ (2.6) การพิจารณาความยาวของแบบวัด การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย ได้แก่ สถิติบรรยาย การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน และสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา

ผลการวิจัย พบว่า แบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังคดแบบในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ มีจำนวน 36 ข้อ เป็นแบบลิเคิร์ตที่มีตัวเลือกตอบ 6 ระดับ มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาภายในช่วง .860 – 1.000 ค่าความตรงเชิงเนื้อหาโดยรวมทั้งฉบับ .971 มีความตรงเชิงโครงสร้างโดยผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจพบว่า มี 7 องค์ประกอบคือ (1) การจัดการด้านบทบาท (2) การจัดการด้านอารมณ์ (3) การจัดการด้านการแพทย์ (4) การจัดการอาการ (5) การสื่อสาร (6) การจัดทำทางและการออกกำลังกาย และ (7) สารอาหาร และมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ในช่วง .446 - .841 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) องค์ประกอบทั้งหมดสามารถรวมกันอธิบายความแปรปรวนสะสมได้ร้อยละ 66.085 สำหรับผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันพบว่า โมเดลยังคงมี 7 องค์ประกอบและโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี โดยมีค่าสถิติไคสแควร์ 1514 องศาอิสระ 573 ($p = .001$) ไคสแควร์สัมพัทธ์ 2.642 ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเชิงเปรียบเทียบ .950 ดัชนีระดับความสอดคล้องเชิงเปรียบเทียบของทักเกอร์และลูอิส .955 ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน .0665 ค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าคลาดเคลื่อน .0740 ช่วงของค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าคลาดเคลื่อนที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 = .0695 – .0785 มีข้อคำถามรวมทั้งสิ้น 36 ข้อ ซึ่งมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานอยู่ในช่วง .544 - .895 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และผลการตรวจสอบความเชื่อมั่น พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคทั้งฉบับ .940



สรุปและข้อเสนอแนะ แบบวัดนี้มีคุณภาพและมีคุณสมบัติทางจิตวิทยาที่ดีประกอบด้วย ความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้าง และมีความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้งฉบับในระดับดีเยี่ยม ดังนั้นพยาบาลและบุคลากรทางสุขภาพสามารถนำแบบวัดนี้ไปใช้ประเมินการจัดการตนเองในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่เป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังคับแคบได้

คำสำคัญ: แบบวัดการจัดการตนเอง, โรคโพรงกระดูกสันหลังคับแคบ, การพัฒนาเครื่องมือวิจัย, การจัดการตนเอง

Extended Abstract

Background and Objectives: Spinal stenosis is a significant issue that frequently occurs in adults and older adults worldwide. Self-management assessment is crucial for achieving self-management goals. However, there is currently no specific research tool for evaluating self-management related to spinal stenosis in adults and older adults. Therefore, this study aimed to develop and evaluate the psychological properties of a self-management assessment for spinal stenosis.

Methods: The research design involved the development and evaluation of psychological properties in a spinal stenosis self-Management scale (SS-SMS), applying the self-management theory of Lorig and Holman (2003) along with a literature review, and following the development and evaluation of the psychological properties of this type of research instrument based on the concepts of DeVellis and Thorpe (2022). The processes were: 1) Development of the research instrument, which included (1.1) identifying what to measure by defining terms and specifying components in each domain, (1.2) creating the initial set of 50 questions for assessment, and (1.3) determining the measurement format; and 2) Evaluation of the psychological properties of the research instrument, which included (2.1) content validity validated by 7 experts, (2.2) cognitive interviews with 6 adults and older adult individuals regarding the initial set of questions, and reliability testing with 30 individuals, (2.3) reviewing the quality of the questions, (2.4) determining the sample size for structural validity testing, which involved 300 adults and older adult individuals with spinal stenosis sampled using simple random sampling without replacement, (2.5) evaluating the questions by checking structural validity and testing the reliability of the new assessment, and (2.6) considering the



length of the assessment. The data analysis included descriptive statistics, exploratory factor analysis, confirmatory factor analysis, and Cronbach's alpha coefficient.

Results: The research findings revealed that the spinal stenosis self-Management scale (SS-SMS) in adults and older adults, with a total of 36 items, was measured using a 6-point Likert scale. The content validity index for each item ranged from .860 to 1.000, and the overall content validity index was .971. The structural validity, as determined by exploratory factor analysis, revealed 7 components: 1) Role management, 2) Emotional management, 3) Medical management, 4) Symptom management, 5) Communication, 6) Posture and exercise management, and 7) Nutrition. The component weights ranged from .446 to .841, which were statistically significant ($p < .001$). All components together explain 66.085 % of the cumulative variance. Confirmatory factor analysis also identified 7 components, and the model fits the empirical data well, with a chi-square statistic of 1514, 573 degrees of freedom ($p = .001$), a relative chi-square of 2.642, a comparative fit index of .950, a Tucker-Lewis index of .955, a standard mean square error of .0665, a root mean square error of approximation of .0740, and a 90% confidence interval for the root mean square error of approximation ranging from .0695 to .0785. There were a total of 36 questions, with standard component weights ranging from .544 to .895, which were statistically significant ($p < .001$). The reliability analysis showed a Cronbach's alpha coefficient of .940 for the entire assessment.

Conclusions and Recommendations: The SS-SMS has good quality and psychological properties, including content validity, construct validity, and excellent overall reliability. Therefore, nurses and healthcare personnel can use this assessment to assess self-management in adults and older adult individuals with spinal stenosis.

Keywords: Self-management scale, Spinal stenosis, Instrument development, Self-management

บทนำ

โรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบเป็นปัญหาสำคัญซึ่งพบมากในบุคคลวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุทั่วโลก มีชาวอเมริกาเป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบจำนวนประมาณ 250,000 – 500,000 คน พบมากที่สุดเป็นผู้สูงอายุ รองลงเป็นผู้ใหญ่ที่มีอายุมากกว่า 50 ปี เกิดอุบัติการณ์โรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบที่มีการกดทับเส้นประสาทไขสันหลังร้อยละ 8 – 11 และหลังผ่าตัดมีอัตราการปวดหลังซ้ำมากถึงร้อยละ 60 (Furman & Kishnor, 2024) ในประเทศไทยมีผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบร้อยละ 38.5



(Srisheewachart et al., 2022) ส่วนใหญ่เป็นบริเวณกระดูกสันหลังส่วนคอและเอว (Kasai et al., 2023) ในปีพ.ศ. 2566 – 2568 มีผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบจำนวน 2,091, 1841, 2442 คน ตามลำดับ และมีจำนวนครั้งของการเข้ารับการรักษาที่ห้องโรคกระดูกและข้อ แผนกผู้ป่วยนอก จำนวน 4,422, 4,017, 4,655 ครั้ง ตามลำดับ (Buddhachinaraj, 2025)

โรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบเป็นการเสื่อมสภาพของโครงสร้างกระดูกหรือเนื้อเยื่ออ่อนของกระดูกสันหลัง ทำให้โพรงกระดูกสันหลังแคบลง ส่วนใหญ่เกิดการตีบแคบบริเวณโพรงกระดูกสันหลังส่วนเอวและส่วนคอ (Furman & Kishnor, 2024; Scotland's national health information service [NHS], 2026) ส่งผลให้เกิดทับประสาทไขสันหลังและกดบีบรากประสาท เกิดการระคายเคืองของประสาทไขสันหลังและรากประสาทไขสันหลัง ทำให้เกิดอาการ เช่น อาการปวดหลัง ปวดร้าวไปแขนหรือขา อาการชา กล้ามเนื้ออ่อนแรง มีปัญหาการเดิน การเคลื่อนไหวลำบาก เป็นต้น (Michigan Medicine, 2026) ภาวะฉุกเฉินมักพบในผู้ป่วยที่มีโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบไปกดทับเส้นประสาททางม้ามอย่างรุนแรง เรียกว่า กลุ่มอาการคาวาอีคินีนา (Cauda equina syndrome [CES]) ทำให้สูญเสียการควบคุมกระเพาะปัสสาวะและลำไส้ เกิดอาการปัสสาวะและอุจจาระเล็ดราดได้ ไม่รู้สึกปวดปัสสาวะ หรือปัสสาวะไม่ออก เสื่อมสมรรถนะทางเพศ และเกิดความพิการได้ (Wiseman, 2024; Michigan Medicine, 2026)

การรักษาผู้ป่วยและผู้สูงอายุที่เป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ แบ่งออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ (1) การรักษาแบบไม่ผ่าตัด (Nonoperative) ได้แก่ การลดอาการปวดด้วยการรับประทานยา การนวดคลายกล้ามเนื้อ การประคบร้อน/เย็น การออกกำลังกายหรือกายภาพบำบัด การปรับวิถีชีวิตหรือพฤติกรรมสุขภาพ เช่น การปรับกิจกรรมทางกาย การลดน้ำหนัก การเลิกสูบบุหรี่ การจัดการความเครียดและสภาวะทางอารมณ์ เป็นต้น (Cleveland Clinic, 2023; NHS, 2026) และ (2) การรักษาด้วยวิธีผ่าตัด (Stenosis surgery) เช่น Laminectomy, Laminoplasty, Spinal fusion เป็นต้น (Cleveland Clinic, 2023; Fisher, 2024) ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัด เช่น การติดเชื้อ การนิ่วของไขกระดูก มีเลือดออกในชั้นอีพิดูรา และไม่มีเสถียรภาพ นอกจากนี้มีอาการกลับเป็นซ้ำหลังผ่าตัดกระดูกสันหลังในผู้ที่เป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบบริเวณเอวร้อยละ 10 – 20 มีอาการปวดหลัง ปวดขา เดินลำบากมากขึ้น และมีอุบัติการณ์กลับเป็นโรคซ้ำสูงร้อยละ 60 (Katz et al., 2022) นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อด้านอารมณ์ เช่น มีความวิตกกังวล เครียด ภาวะซึมเศร้า เป็นต้น และด้านบทบาทหน้าที่ เช่น ทำให้ต้องหยุดงาน สูญเสียรายได้ และเพิ่มภาระค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล เป็นต้น (Ahn & Moore, 2026; Katz et al., 2022) ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการประเมินความสามารถในการจัดการตนเองเกี่ยวกับด้านร่างกาย อารมณ์ บทบาทหน้าที่ในการทำงานและการทำกิจกรรมทางกายในชีวิตประจำวัน



การประเมินผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่เป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังคืบแคบ โดยทั่วไปเป็นการประเมินภาวะสุขภาพ เช่น การซักประวัติ การตรวจร่างกาย และการตรวจพิเศษ เช่น การถ่ายภาพรังสี การตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง การเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ เป็นต้น (Cleveland Clinic, 2023) ซึ่งเป็นการประเมินเพื่อการวินิจฉัยโรค การประเมินตนเองแบบเดิมของผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่เป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังคืบแคบส่วนใหญ่จะประเมินตนเองตามความเข้าใจและประสบการณ์ความเจ็บป่วย ยังไม่มีแบบการประเมินการจัดการตนเองที่จำเพาะกับโรคโพรงกระดูกสันหลังคืบแคบในผู้ป่วยที่ชัดเจน ซึ่งการจัดการตนเอง (Self-management) หมายถึง การเรียนรู้และปฏิบัติทักษะที่จำเป็นในการเผชิญกับอาการเรื้อรังโดยผ่านการปฏิบัติกิจกรรมการจัดการตนเอง 3 ด้าน ได้แก่ (1) การจัดการด้านการแพทย์ (2) การจัดการด้านบทบาท และ (3) การจัดการด้านอารมณ์ เพื่อให้มีสุขภาพที่ดีขึ้นและเกิดความพึงพอใจในการดำรงชีวิต (Lorig & Holman, 2003) ดังนั้นการพัฒนาเครื่องมือประเมินความสามารถหรือพฤติกรรมการจัดการตนเองจึงมีความสำคัญเพื่อนำไปสู่การวางแผนการเสริมสร้างศักยภาพในการจัดการตนเอง และยังสามารถใช้ในการประเมินผลลัพธ์ของการจัดการตนเองได้

การทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่า มีแบบประเมินการจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคเรื้อรังต่างๆ เช่น แบบประเมินการจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Lundell et al., 2025) แบบวัดการจัดการตนเองในผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง (Wu, et al., 2023) แบบประเมินการจัดการตนเองในโรคไตเรื้อรัง (Chulabat & Rungnoei, 2024) และแบบสอบถามพฤติกรรมการจัดการตนเองในโรคเบาหวาน (Junbutdee & Sritabat, 2024) เป็นต้น การทบทวนวรรณกรรมของแบบวัดการจัดการตนเองในผู้ป่วยที่มีปัญหาของกระดูกสันหลังและประสาทไขสันหลัง พบว่า มีการประเมินการจัดการตนเองด้วยแบบสอบถามผลกระทบของการศึกษาด้านสุขภาพ (Health Education Impact Questionnaire [heiQ]) ในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง ซึ่งใช้หลายแนวคิด เช่น การมีส่วนร่วมในชีวิตอย่างกระตือรือร้น พฤติกรรมด้านสุขภาพ การสนับสนุนทางสังคม ทักษะคิดและแนวทางที่สร้างสรรค์ อารมณ์ที่เป็นทุกข์ เป็นต้น ซึ่งผ่านการทดสอบความเชื่อมั่นและทดสอบคุณสมบัติเชิงจิตวิทยา (Banerjee et al., 2022) เครื่องมือวิจัยเหล่านี้ใช้ประเมินการจัดการตนเองเฉพาะโรค จึงไม่สามารถนำมาใช้ประเมินการจัดการตนเองในโรคโพรงกระดูกสันหลังคืบแคบได้ ในประเทศไทยในช่วงปีพ.ศ. 2565 – 2569 ยังไม่พบการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาแบบวัดการจัดการตนเองในผู้ป่วยที่มีปัญหาของกระดูกสันหลังและประสาทไขสันหลัง แต่มีการศึกษาและพัฒนาแบบวัดการจัดการตนเองที่ผ่านมาเกิน 5 ปี ซึ่งส่วนใหญ่มีเพียงการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเชื่อมั่น ยังไม่ได้ประเมินคุณสมบัติเชิงจิตวิทยาของแบบวัดที่ครอบคลุมทั้งการตรวจความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้าง หรือความเชื่อมั่น และไม่มี ความจำเพาะต่อการประเมินการจัดการตนเองในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่เป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังคืบ



แคบในทุกส่วนของกระดูกสันหลัง ทั้งการประเณนในระยะที่ยังไม่ได้รับการผ่าตัดรักษา ระยะหลังผ่าตัดกระดูกสันหลัง และผู้ที่มีอาการกลับเป็นซ้ำ

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงสนใจสร้างแบบวัดการจัดการตนเองขึ้นมาใหม่โดยใช้หลักการพัฒนาเครื่องมือวิจัยของ DeVellis and Thorpe (2022) ที่มีความจำเพาะในการประเมินการจัดการตนเองสำหรับผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่เป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ สามารถใช้ประเมินกระดูกสันหลังได้ทุกส่วน และประเมินได้ทั้งในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาแบบผ่าตัดและไม่ผ่าตัด และผู้ที่มีอาการกลับเป็นซ้ำ รวมทั้งมีการตรวจสอบคุณสมบัติเชิงทางจิตวิทยาของเครื่องมือวิจัย ซึ่งจะทำให้เกิดข้อดีคือ ทำให้ได้เครื่องมือวิจัยที่มีคุณภาพ มีความตรงเชิงเนื้อหา มีความตรงเชิงโครงสร้าง มีความเชื่อมั่นหรือมีความเที่ยงตรง สามารถวัดผลได้อย่างถูกต้องแม่นยำ วัดได้คงเส้นคงวา วัดสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างแท้จริง ไม่คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง และมีความน่าเชื่อถือตามหลักวิทยาศาสตร์ สำหรับพยาบาลและบุคลากรทางการแพทย์นำไปใช้ในการประเมินการจัดการตนเองที่ครอบคลุมการจัดการตนเองทั้งการจัดการด้านการแพทย์ การจัดการด้านอารมณ์ และการจัดการด้านบทบาท เพื่อการวางแผนดูแลผู้ป่วยหรือวัดผลลัพธ์ของการจัดการตนเองในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่เป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาแบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ
2. เพื่อทดสอบคุณสมบัติเชิงจิตวิทยาแบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การพัฒนาเครื่องมือวิจัย หมายถึง การสร้างเครื่องมือสำหรับการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยหลายข้อคำถามรวมกันเป็นคะแนน มีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะค้นพบระดับของตัวแปรตามทฤษฎีที่ไม่สามารถสังเกตได้โดยตรง เรียกว่า มาตราการวัด (Measurement scale) ขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือวิจัยและการตรวจสอบคุณสมบัติการวัดเชิงจิตวิทยา ได้แก่ (1) การระบุสิ่งที่วัด (2) การสร้างข้อคำถาม (3) การกำหนดรูปแบบการวัด (4) การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ (5) การสัมภาษณ์เชิงความรู้ความเข้าใจ (6) การพิจารณาตรวจสอบคุณภาพข้อคำถาม (7) การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง (8) การประเมินข้อคำถาม และ (9) การพิจารณาความยาวของแบบวัด (DeVellis & Thorpe, 2022)

แบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาใหม่โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการจัดการตนเองจัดการตนเองของ Lorig and Holman (2003) ร่วมกับการทบทวน



วรรณกรรม โดยแบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ (Spinal Stenosis Self-Management Scale [SS-SMS]) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความรู้ ความสามารถและการปฏิบัติ กิจกรรมการจัดการตนเองที่จำเป็นในการเผชิญกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ ประกอบด้วยการจัดการตนเองใน 3 ด้าน ได้แก่ (1) การจัดการด้านการแพทย์ (Medical management) คือ การปฏิบัติกิจกรรมการจัดการตนเองที่เกี่ยวกับอาการหรือปัญหาสุขภาพทางกายที่มีสาเหตุมาจากโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ เช่น การค้นหาข้อมูล การสื่อสารกับแพทย์และบุคลากรทางสุขภาพ การรับประทานยา การจัดการอาการปวดและอาการปวดร้าวไปแขนหรือขา การจัดการอาการชา การปฏิบัติทำทางต่างๆ เป็นต้น (2) การจัดการด้านอารมณ์ (Emotional management) คือ การปฏิบัติในการควบคุมอารมณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปเนื่องจากโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ เช่น ความวิตกกังวล ความกลัว ภาวะซึมเศร้า ความเครียด หรืออารมณ์ที่แปรปรวน เป็นต้น และ (3) การจัดการด้านบทบาท (Role management) เป็นการปฏิบัติเพื่อคงไว้ซึ่งบทบาทหน้าที่ปกติและการเปลี่ยนแปลงและสร้างพฤติกรรมใหม่หรือบทบาทใหม่ที่มีจำเป็นในการเผชิญกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ เช่น บทบาทในครอบครัว บทบาททางสังคม บทบาทในการทำงานหรืออาชีพ เป็นต้น (Figure 1)

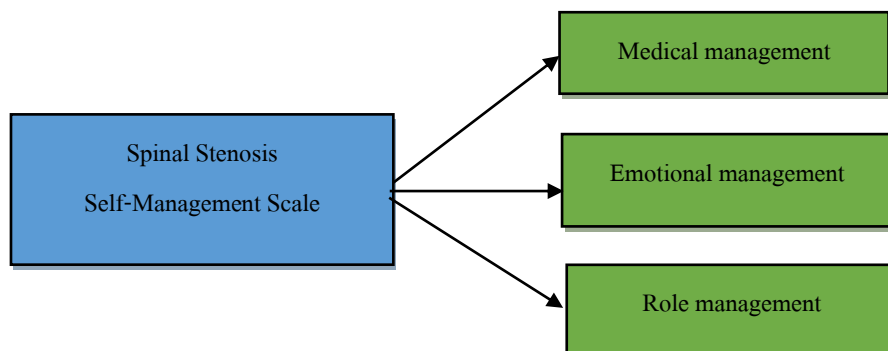


Figure 1 Conceptual framework

วิธีการวิจัย

รูปแบบการวิจัยของการศึกษานี้ คือ การพัฒนาและประเมินคุณสมบัติเชิงจิตวิทยา (Instrument developmental research design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ที่เป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ ที่มารับการตรวจรักษา ณ ห้องตรวจโรคกระดูกและข้อ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพุทธชินราช จังหวัดพิษณุโลก



กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุเป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ อายุ 20 ปีขึ้นไป ที่มาตรวจตามนัดที่ห้องโรคกระดูกและข้อ แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพุทธชินราช จังหวัดพิษณุโลก การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างตามหลักการวิเคราะห์ห้อยค์ประกอบเชิงสำรวจและเชิงยืนยัน คือ อัตราส่วน 1: 6 รวมทั้งสิ้น 300 ราย (DeVellis & Thorpe, 2022; Hair et al., 2022) กำหนดคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้าได้แก่ (1) ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่เป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ และได้รับการรักษาในห้องตรวจโรคกระดูกและข้อ แผนกผู้ป่วยนอก (2) มีความรู้สึกรู้ตัวดี สื่อสารรู้เรื่อง (3) อ่านออกและเขียนภาษาไทยได้ (4) ไม่มีอาการของโรคสมองเสื่อมหรือปัญหาสุขภาพจิตที่เป็นอุปสรรคต่อการเก็บข้อมูล ส่วนเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ (1) ผู้ที่ไม่สามารถอยู่ในโครงการวิจัยหรือตอบคำถามได้ครบตามกำหนด (2) มีภาวะแทรกซ้อนที่เป็นอันตรายหรือมีภาวะเรื้อรังที่ต้องให้การรักษา เช่น อาการปวดหลังรุนแรง มีภาวะกระดูกกดทับเส้นประสาทที่มีอาการ ปัสสาวะราด เป็นต้น

การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง ใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่ายชนิดไม่แทนที่ (Simple random sampling without replacement) ผู้วิจัยสำรวจและตรวจสอบคุณสมบัติผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่เป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบที่ได้รับการนัดมาตรวจการรักษาในแผนกผู้ป่วยนอก ห้องตรวจโรคกระดูกและข้อ ตามเกณฑ์คัดเข้าเป็นเบื้องต้น จัดทำฉลากโดยใช้รหัสตัวเลขแทนชื่อผู้ป่วยและเลขที่โรงพยาบาล (Hospital number) แล้วดำเนินการจับฉลากสุ่มแบบไม่แทนที่ในวันที่ผู้ป่วยมาตรวจตามนัดและผู้วิจัยตรวจสอบคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้าอีกครั้ง หากผู้ป่วยรายใดมีคุณสมบัติไม่ครบตามเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออกจึงสุ่มกลุ่มตัวอย่างรายใหม่มาแทนจนได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างครบตามขนาดกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส ศาสนา ระดับการศึกษา อาชีพ ผู้ดูแล ดัชนีมวลกาย ประวัติการสูบบุหรี่ และสิทธิการรักษาพยาบาล

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความเจ็บป่วย ได้แก่ การวินิจฉัยโรค บริเวณที่เป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบที่บริเวณกระดูกสันหลังตามการวินิจฉัยของแพทย์ โรคประจำตัว ประวัติการผ่าตัดหลัง ระยะเวลาของการเป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ บริเวณที่มีอาการปวด ความรุนแรงของอาการปวด (ประเมินโดยใช้แบบวัดความรุนแรงของอาการปวดชนิดตัวเลข 0 – 10) ลักษณะของอาการปวดร้าวและอาการร่วมอื่นๆ ยาบรรเทาปวดและยาสำหรับรักษาโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบอื่นๆ

2. แบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบ เป็นเครื่องมือวิจัยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาใหม่ เนื้อหาของแบบวัดนี้สร้างโดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการจัดการตนเองของ Lorig and



Holman (2003) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม และขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือวิจัยและการประเมินคุณสมบัติเชิงจิตวิทยาของแบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบประยุกต์ใช้แนวคิดของ DeVellis and Thorpe (2022) ดังนี้

2.1 การพัฒนาเครื่องมือวิจัย: แบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบ

2.1.1 การระบุสิ่งที่วัด (Determined measure) กำหนดนิยามศัพท์การจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ หมายถึง ความรู้ ความสามารถ และการปฏิบัติทักษะที่จำเป็นในการเผชิญกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) การจัดการด้านการแพทย์ (Medical management) คือ การปฏิบัติกิจกรรมการจัดการตนเองที่เกี่ยวกับปัญหาสุขภาพทางกายที่เกิดมาจากโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ เช่น การค้นหาข้อมูล การสื่อสาร การจัดการอาการปวด การจัดการอาการชา การรับประทานยา การปฏิบัติท่าทางต่าง ๆ เป็นต้น 2) การจัดการด้านอารมณ์ (Emotional management) คือ การปฏิบัติการควบคุมอารมณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปที่มีสาเหตุมาจากโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ เช่น ความวิตกกังวล ความกลัว ภาวะซึมเศร้า ความเครียด อารมณ์ที่แปรปรวน เป็นต้น และ 3) การจัดการด้านบทบาท (Role management) คือ การปฏิบัติกิจกรรมเพื่อคงไว้ซึ่งบทบาทหน้าที่ปกติและการปฏิบัติบทบาทใหม่ที่เปลี่ยนไปหลังเป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ เช่น บทบาทในครอบครัว การทำงาน/อาชีพ บทบาททางสังคม เป็นต้น

2.1.2 การสร้างข้อคำถาม (Generate an item pool) ผู้วิจัยได้สร้างข้อคำถามของแบบวัดฉบับแรกที่ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมและกรอบแนวคิดของทฤษฎีการจัดการตนเองของ Lorig and Holman (2003) ที่ตรงตามนิยามศัพท์จำนวน 50 ข้อ โดยแบ่งเป็นการจัดการด้านการแพทย์จำนวน 30 ข้อ การจัดการด้านอารมณ์จำนวน 10 ข้อ และการจัดการด้านบทบาทจำนวน 10 ข้อ

2.1.3 การกำหนดรูปแบบการวัด (Determine the format for measurement) แบบวัดเป็นมาตรวัดแบบลิเคิร์ต (Likert scale) ที่ตัวเลือกตอบแสดงถึงระดับความคิดเห็นหรือระดับการปฏิบัติ จำนวนตัวเลือกตอบอาจเป็นเลขคู่หรือเลขคี่ก็ได้ ตัวเลือกตอบควรมีช่วงห่างเท่า ๆ กัน โดยทั่วไปจะมีตัวเลือกตอบ 6 ตัวเลือก เป็นลำดับต่อเนื่องจากไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งไปถึงเห็นด้วยอย่างยิ่ง หรือจากไม่ปฏิบัติไปถึงปฏิบัติสม่ำเสมอ เป็นต้น (DeVellis & Thorpe, 2022) ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดตัวเลือกตอบ 6 ระดับ คือ คะแนน 1 ไม่ปฏิบัติ คะแนน 2 ปฏิบัตินานๆครั้ง คะแนน 3 ปฏิบัติบางครั้ง คะแนน 4 ปฏิบัติบ่อยครั้ง คะแนน 5 ปฏิบัติเป็นประจำ และคะแนน 6 ปฏิบัติสม่ำเสมอ



2.2 การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ / การประเมินคุณสมบัติเชิงจิตวิทยาของเครื่องมือวิจัย

2.2.1 แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 7 คน (ผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดียวกับการตรวจแบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบ)

2.2.2 แบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ นำแบบวัดฉบับแรกมาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยใช้หลักการตรวจสอบคุณสมบัติเชิงจิตวิทยา ซึ่งประยุกต์ใช้แนวคิดของ DeVellis and Thorpe (2022) ดังนี้

2.2.2.1 การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Initial item pool reviewed by experts) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 7 คน ได้แก่ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์สาขากระดูกสันหลังและประสาทไขสันหลัง 2 คน พยาบาลวิชาชีพผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลกระดูกสันหลังและประสาทไขสันหลัง 1 คน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญการพยาบาลผู้สูงอายุ 1 คน อาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญการพยาบาลผู้ใหญ่ 1 คน และอาจารย์พยาบาลผู้เชี่ยวชาญทฤษฎีการจัดการตนเองและการพัฒนาเครื่องมือวิจัย 2 คน แกะไขข้อคำถามตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ และคำนวณค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา

2.2.2.2 การสัมภาษณ์เชิงความรู้ความเข้าใจ (Cognitive interviewing) เป็นการทดลองใช้เครื่องมือฉบับแรก โดยผู้วิจัยนำแบบวัดไปอ่านให้ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 คน ตอบคำถาม และสอบถามความรู้ความเข้าใจในข้อคำถาม และทดสอบความเชื่อมั่นแบบวัดฉบับแรกในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เป็นผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่เป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบและได้รับการรักษาในห้องตรวจโรคกระดูกและข้อแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพุทธชินราช จังหวัดพิษณุโลก

2.2.2.3 การพิจารณาตรวจสอบคุณภาพข้อคำถาม (Consider inclusion of validation items) ผู้วิจัยพิจารณาคัดเลือกข้อคำถามที่สามารถประเมินการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบได้จริง ไม่มีข้อคำถามที่เป็นอคติด้านความปรารถนาของสังคม (Social desirability) ไม่มีลักษณะของข้อคำถามที่ชักจูงให้เลือกตอบเพื่อให้ดูดีหรือมีความพึงพอใจในสังคม

2.2.2.4 การประเมินข้อคำถาม (Evaluate the items) ดังนี้

1) ตรวจสอบประสิทธิภาพของข้อคำถามเบื้องต้น โดยการวิเคราะห์ข้อคำถามของแบบวัดฉบับแรกจากการพิจารณาค่าเฉลี่ยโดยรวม ค่าเฉลี่ยรายข้อ ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟาเมื่อตัดข้อความนั้นออก เพื่อการพิจารณาเก็บข้อคำถามที่มีประสิทธิภาพไว้และการตัดข้อคำถามที่มีประสิทธิภาพต่ำออก

2) ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ และเชิงยืนยันเพื่อตรวจสอบมิติหรือรายด้าน (Dimensionality) ของแบบวัดฉบับใหม่



2.2.2.5 การพิจารณาความยาวของแบบวัด (Optimize scale length) หลังผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างแล้วผู้วิจัยพิจารณาความยาวของแบบวัดฉบับใหม่จากความครอบคลุมเนื้อหาของข้อคำถามและจากผลการตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) แบบวัดฉบับใหม่

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาและทดสอบคุณสมบัติเชิงจิตวิทยาแบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังคดแบบสำหรับผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ โดยผ่านการรับการรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางจริยธรรมวิจัยในคน จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลพุทธชินราช จังหวัดพิษณุโลก เลขที่ไปรับรอง COA No. 124/2566, HREC No. 140/2566 ลงวันที่ 1 กันยายน 2566 ถึง 30 กันยายน 2567 ผู้วิจัยคำนึงถึงหลักคุณประโยชน์ หลักความเคารพในศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ หลักของความเล็ง และหลักความยุติธรรมตลอดระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย มีการเข้าพบกลุ่มตัวอย่างในแผนกผู้ป่วยนอก ห้องตรวจโรคกระดูกและข้อของโรงพยาบาลเพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย เครื่องมือวิจัย วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล การรักษาความลับของผู้ป่วย ซึ่งจะนำข้อมูลไปใช้เพื่อการศึกษาวิจัยและนำเสนอในภาพรวมเท่านั้น จากนั้นให้ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุได้ตัดสินใจเข้าร่วมด้วยความสมัครใจหรือปฏิเสธได้โดยไม่มีผลกระทบต่อการรักษาพยาบาลใดๆ จากนั้นให้ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่ยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัยลงนามในแบบแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. หลังได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จากโรงพยาบาลพุทธชินราชแล้ว ผู้วิจัยทำหนังสือขอเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย เมื่อได้รับอนุญาตให้เก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยแล้วจึงเข้าพบหัวหน้าแผนกผู้ป่วยนอกและหัวหน้าห้องตรวจกระดูกและข้อ เพื่อการชี้แจงโครงการวิจัย เครื่องมือวิจัย กลุ่มตัวอย่าง วิธีการรวบรวมข้อมูล และการพิทักษ์กลุ่มตัวอย่าง

2. ผู้วิจัยตรวจสอบคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออก จากแฟ้มประวัติและในระบบนัดพบแพทย์ออร์โธปิดิกส์

3. ผู้วิจัยรับสมัครกลุ่มตัวอย่างที่หน้าห้องตรวจกระดูกและข้อของโรงพยาบาล โดยผู้วิจัยชี้แจงโครงการวิจัยเพื่อการพัฒนาเครื่องมือวิจัยที่ชื่อแบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังคดแบบ จำนวนกลุ่มตัวอย่าง และวิธีการรวบรวมข้อมูล การพิทักษ์กลุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูล และเผยแพร่ผลงานวิจัย มอบเอกสารคำชี้แจงให้อาสาสมัครอ่านและตัดสินใจได้อย่างอิสระ จากนั้นสอบถามความสมัครใจและลงนามยินยอมเข้าร่วมวิจัยในแบบฟอร์ม อาสาสมัครสามารถปฏิเสธหรือออกจากโครงการวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการรับการรักษาพยาบาลตามปกติ



4. การทดลองใช้เครื่องมือฉบับแรก โดยผู้วิจัยนำแบบวัดไปทดลองใช้กับผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 6 คน โดยผู้วิจัยอ่านแบบวัดฉบับแรก ให้ฟังทีละข้อ เพื่อสอบถามความรู้ความเข้าใจในข้อคำถามและการตอบคำถาม และทดสอบความเชื่อมั่นจำนวน 30 คน ใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล 30 – 45 นาที จากนั้นวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของแบบวัดฉบับแรก

5. การดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลโดยใช้แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล และเพื่อทดสอบความตรงเชิงโครงสร้างในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน โดยมีการสุ่มอย่างง่าย และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการอ่านแบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบให้กลุ่มตัวอย่างฟังทีละข้อ หากกลุ่มอย่างสงสัยหรือไม่เข้าใจจะอธิบายเพิ่มเติมและให้เลือกตอบได้ตามความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างได้อย่างอิสระ ไม่มีการชี้นำ และกล่าวขอบคุณกลุ่มตัวอย่างหลังเก็บรวบรวมข้อมูลครบ

6. การตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องของข้อมูลในแบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ แล้วนำไปวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ด้วยสถิติบรรยาย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ข้อมูลของการทดสอบคุณสมบัติเชิงจิตวิทยาแบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบ มีการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

2.1 วิเคราะห์ข้อมูลแบบวัดฉบับแรกเพื่อตรวจสอบประสิทธิภาพของข้อคำถามเบื้องต้น โดยใช้สถิติเฉลี่ย (Mean) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Point biserial correlation coefficient) และสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟาเมื่อตัดข้อความนั้นออก (Cronbach's alpha if item deleted)

2.2 วิเคราะห์ข้อมูลของการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ด้วยสถิติการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ (Exploratory factor analysis: EFA) ด้วยโปรแกรม SPSS โดยวิธี Principal component analysis การหมุนองค์ประกอบ (Factor rotation) ด้วยวิธี Varimax การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory factor analysis: CFA) โดยใช้โปรแกรม Jamovi version 2.7.38

โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์องค์ประกอบทั้งสองชนิดที่เหมือน ได้แก่ ข้อมูลอยู่ในระดับอันตรภาคชั้น (Interval scale) หรืออัตราส่วน (Ratio scale) ไม่มีความผิดปกติของข้อมูล (Outliers) ข้อมูลมีการแจกแจงปกติ ขนาดกลุ่มตัวอย่างควรมีมากกว่าจำนวนองค์ประกอบหรือไม่น้อยกว่า 100 คน หรือมีจำนวน 3 – 6 เท่าของตัวแปร ไม่มีความสัมพันธ์กันสูงเกินไป (Non-multicollinearity) การตรวจสอบความเพียงพอของขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยค่า Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) $\geq .5$ และความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรควรเป็นแบบเมทริกซ์สหสัมพันธ์ไม่เป็นเมทริกซ์เอกภาพ สามารถ



ตรวจสอบด้วยสถิติ Bartlett's test of sphericity ผลการตรวจสอบต้องมีนัยสำคัญทางสถิติ (Koonkaew, 2023) ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันที่เพิ่มขึ้นมา ได้แก่ การมีทฤษฎีหรือผล EFA รองรับล่วงหน้าที่จะชัดเจน (Model specification) (Hair et al., 2022; Statistics Solution, 2025) กลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่เพียงพอ คือ จำนวนกลุ่มตัวอย่างไม่น้อยกว่า 200 คน (Statistics Solution, 2025) หรือ ควรมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 150 คน ในกรณีที่มีโครงสร้างโมเดลมีจำนวน ≤ 7 ด้าน/มิติ และควรมีผลการคำนวณ Communalities $\geq .5$ (Hair et al., 2022) การแจกแจงปกติแบบหลายตัวแปร (Multivariate normality) และมีการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง (Random sampling) (Hair et al., 2022; Statistics Solution, 2025) และมีความเพียงพอของจำนวนตัวแปรสังเกตในปัจจัยหรือองค์ประกอบ โดยกรณีมีปัจจัยเพียงปัจจัยเดียวต้องมีตัวแปรสังเกตอย่างน้อย 3 ตัวแปร กรณีมีปัจจัยแฝงตั้งแต่ 2 ปัจจัยขึ้นไป จำนวนตัวแปรสังเกตต้องมีอย่างน้อย 2 ตัวแปร (Hair et al., 2022)

3. พิจารณาความยาวของแบบวัดฉบับใหม่ จากความครอบคลุมของข้อคำถามและจากการตรวจสอบความเชื่อมั่นทั้งข้อคำถามรายด้านและโดยรวมทั้งฉบับวิเคราะห์ด้วยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ครอนบาคแอลฟา (Cronbach's alpha coefficient)

ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป จำนวนกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 300 คน ไม่มีผู้สูญหายจากโครงการวิจัย และไม่มีข้อมูลขาดหาย มีผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล พบว่า อายุเฉลี่ย 58.750 ปี (S.D. 14.936) เป็นวัยผู้ใหญ่จำนวน (ร้อยละ) เท่ากับ 135(45.000) วัยผู้ใหญ่ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 50 – 59 ปี = 60 (20.000) เป็นวัยผู้สูงอายุ เท่ากับ 165(55.000) ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 60 – 70 = 101(33.667) และข้อมูลอื่น ๆ ส่วนใหญ่โดยรายงานผลเป็นจำนวน(ร้อยละ) ได้แก่ เพศหญิง 215(71.667) มีสถานภาพสมรสคู่ 193(64.333) นับถือศาสนาพุทธ 292(97.333) ระดับการศึกษาประถมศึกษา 156(52.00) อาชีพเกษตรกร 82(27.33) มีผู้ดูแล 1 คน 107(35.667) ไม่สูบบุหรี่ 250(83.333) ไม่ดื่มสุรา/เบียร์/เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ 226(75.33) และสิทธิการรักษาพยาบาลส่วนใหญ่เป็นบัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า (บัตรทอง) 205(68.333) ส่วนดัชนีมวลกายมีค่า Mean = 25.083 (S.D. 4.949) และกลุ่มตัวอย่างเกือบครึ่งมีค่า BMI > 25 กิโลกรัม/เมตร² มีจำนวน(ร้อยละ) เท่ากับ 135(45.000)

ส่วนที่ 2 ข้อมูลความเจ็บป่วย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัยโรคและบริเวณที่เป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบจากแพทย์โดยมีจำนวน(ร้อยละ) คือ Spinal stenosis: lumbar region เท่ากับ 147(49.00) โรคประจำตัวส่วนใหญ่เป็น โรคของอวัยวะในอุ้งเชิงกราน จำนวน



146(48.667) เคยผ่าตัดหลังจำนวน 75(25.000) ส่วนใหญ่ไม่มีเคยผ่าตัดหลัง 225(75.000) ส่วนใหญ่มีระยะเวลาของการเป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบน้อยกว่า 5 ปี 260(86.667) สาเหตุของโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ (ตามความเข้าใจของผู้ป่วย) คือ เกิดจากความเสื่อมตามวัย 203(67.667) ส่วนใหญ่มีอาการปวดบริเวณกระดูกสันหลังส่วนเอวและเชิงกราน 200(66.667) มีอาการปวดร้าวไปแขน/ขา หรือเท้า 151(50.33) ความรุนแรงของอาการปวด (ประเมินโดยใช้แบบวัดความรุนแรงของอาการปวด ชนิดตัวเลข 0 – 10) มีค่าเฉลี่ยความปวด (Mean) เท่ากับ 5.623 (S.D. 2.273) ส่วนใหญ่มีความปวดอยู่ในระดับปานกลาง (Pain score 4 – 6 คะแนน) จำนวน (ร้อยละ) คือ 163(54.333) ส่วนมากได้รับการรักษาด้วยยาพาราเซตามอล (acetaminophen) จำนวน (ร้อยละ) 88(29.333) รองลงมาได้รับการรักษาด้วยยาต้านการอักเสบชนิดที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs [NSAIDs]) เท่ากับ 83(27.667)

2. ผลการตรวจสอบคุณภาพ/คุณสมบัติเชิงจิตวิทยาของเครื่องมือวิจัย มีดังนี้

2.1 ผลการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา พบว่า แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคล ได้ค่าความตรงเชิงเนื้อหาโดยรวมทั้งฉบับเท่ากับ .99 และความตรงเชิงเนื้อหารายด้านพบว่า ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล เท่ากับ .98 และส่วนที่ 2 ข้อมูลความเจ็บป่วยเท่ากับ 1.00 และแบบวัด SS-SMS มีค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหารายข้อ (Item-level content validity index: I-CVI) เท่ากับ .860 – 1.000 และได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาโดยรวมทั้งฉบับ (Scale-level content validity index: S-CVI) เท่ากับ .971

2.2 ผลการทดสอบความเชื่อมั่นแบบวัด SS-SMS ฉบับแรก พบว่า ได้ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา รายด้านการจัดการด้านการแพทย์เท่ากับ .893 การจัดการด้านบทบาทเท่ากับ .922 การจัดการด้านอารมณ์เท่ากับ .896 และค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟาโดยรวมทั้งฉบับเท่ากับ .936

2.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบวัด SS-SMS ฉบับแรกเพื่อการตรวจสอบประสิทธิภาพของข้อคำถามเบื้องต้น พบว่า ค่าเฉลี่ยโดยรวมของแบบวัดฉบับแรกคือ 3.970 ค่าเฉลี่ยรายข้อ (Items means) อยู่ในช่วง 2.710 – 4.780 ข้อคำถามที่มีค่าเฉลี่ยต่ำที่สุดคือ ข้อ S14 และข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือข้อ S26 แสดงถึงการกระจายตัวของคะแนนไม่ดีและจะทำให้มีปัญหาของโครงสร้างได้ ผลการตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Point biserial correlation coefficient) พบว่า ข้อที่ S13, S17, S18, S22, S23, S24, S25, S28, S29, S30, S39, S41 มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำกว่า .300 และตรวจสอบค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟาพบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟาโดยรวม .948 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบความหมายของทุกข้อคำถามและพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา เมื่อตัดข้อความนั้นออก (Cronbach's alpha if item deleted) พบว่า ข้อคำถามที่ 13 หากตัดออกแล้วจะทำให้มีค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟาเพิ่มขึ้น .009 จากผลของค่าสถิติของการวิเคราะห์ข้อคำถามเป็นรายข้อที่มี



ประสิทธิภาพต่ำเหล่านี้ จึงพิจารณาตัดข้อคำถามที่ S13, S14, S17, S18, S22, S23, S24, S25, S26, S28, S29, S30, S39, S41 ออก ดังนั้นแบบวัดฉบับใหม่จึงเหลือข้อคำถาม 36 ข้อ

2.4 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้าง

2.4.1 ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น ในการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันที่เหมือนกัน พบว่า ข้อมูลอยู่ในระดับอันตรายขั้น การแจกแจงข้อมูลเป็นแบบปกติ ไม่มีความผิดปกติของข้อมูล (Outliers) ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 300 คน ไม่มีปัญหาความสัมพันธ์สูงเกินไป ผลการทดสอบ Kaiser-Meyer-Olkin Measure (KMO) เท่ากับ .909 แปลผลคือ มีความเหมาะสมในการวิเคราะห์องค์ประกอบอยู่ในระดับดีเยี่ยม และค่า Bartlett's Test of Approx. Chi-Square = 6584.016, df = 630, p = .001 แปลผลคือ เมทริกซ์สหสัมพันธ์ไม่เป็นเมทริกซ์เอกภาพ แสดงว่า ข้อคำถามมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ข้อมูลมีความเหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบ และผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นที่เพิ่มขึ้นของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่ายแบบไม่แทนที่ (Simple random sampling without replacement) และมีทฤษฎีหรือผล EFA รองรับล่วงหน้าชัดเจน (Model specification) โครงสร้างโมเดลที่ศึกษามีจำนวน 7 ด้าน แต่ละด้านมีอย่างน้อย 3 ข้อคำถาม (ตัวแปรสังเกต) มีผลการคำนวณค่า Communalities หรือเรียกว่า Average Variance Extracted (AVE) คำนวณโดยใช้สูตร $AVE = (\sum_{i=1}^n L^2_i) / n = .541$ (Hair et al., 2022) ซึ่งการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 300 คน แสดงว่า ผ่านข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน สามารถวิเคราะห์องค์ประกอบทั้งสองต่อไปได้ (Hair et al., 2022)

2.4.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ

2.4.2.1 ผลของการวิเคราะห์ค่าไอเกน (Eigenvalue) และผลรวมสะสมของการอธิบายความแปรปรวน (Cumulative%) พบว่า องค์ประกอบที่ 1 – 3 มีค่าไอเกน = 11.577, 4.638, 2.201 ตามลำดับ องค์ประกอบที่ 4 – 7 มีค่าไอเกนมากกว่า 1 และในองค์ประกอบถัดไปมีค่าไอเกนต่ำกว่า 1 ดังนั้นแบบวัดนี้จึงมีจำนวน 7 องค์ประกอบ และพบว่า ผลรวมสะสมของ 7 องค์ประกอบสามารถอธิบายความแปรปรวนได้ร้อยละ 66.085 (Cumulative = 66.085 %) ดัง Table 1

**Table 1** Results of eigenvalue and percentage of cumulative

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	11.577	32.159	32.159	11.577	32.159	32.159
2	4.638	12.884	45.044	4.638	12.884	45.044
3	2.201	6.114	51.157	2.201	6.114	51.157
4	1.559	4.331	55.488	1.559	4.331	55.488
5	1.436	3.989	59.478	1.436	3.989	59.478
6	1.291	3.585	63.063	1.291	3.585	63.063
7	1.088	3.022	66.085	1.088	3.022	66.085

Note: Extraction Method Principal Component Analysis

2.4.2.2 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ พบว่า แบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ มี 7 องค์ประกอบ และตั้งชื่อแต่ละองค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การจัดการด้านบทบาท (Role management) ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 9 ข้อ คือ S42, S43, S44, S45, S46, S47, S48, S49, S50 องค์ประกอบที่ 2 การจัดการด้านอารมณ์ (Emotional management) มีจำนวน 9 ข้อ คือ S31, S32, S33, S34, S35, S36, S37, S38, S40 องค์ประกอบที่ 3 การจัดการด้านการแพทย์ (Medical management) มีจำนวน 5 ข้อ คือ S1, S2, S3, S4, S7 องค์ประกอบที่ 4 การจัดการอาการ (Symptom management) มีจำนวน 4 ข้อ คือ S19, S20, S21, S27 องค์ประกอบที่ 5 การสื่อสาร (Communication) มีจำนวน 3 ข้อ คือ S5, S15, S16 องค์ประกอบที่ 6 การจัดทำทางและการออกกำลังกาย (Position and exercise) มีจำนวน 3 ข้อ คือ S8, S9, S10 และองค์ประกอบที่ 7 สารอาหาร (Nutrition) จำนวน 3 ข้อ คือ S6, S11, S12 มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor loading) เท่ากับ .446 – .841 มีจำนวนข้อคำถามรวมทั้งหมด 36 ข้อ และคำนวณหาค่า Communality ของ EFA คำนวณจากผลรวมของค่าน้ำหนักองค์ประกอบยกกำลังสองของตัวแปรนั้นในแต่ละองค์ประกอบ (Hair et al., 2022) พบว่า Communality เท่ากับ .400 - .818 ดัง Table 2

**Table 2** Results of the Exploratory factor analysis (EFA) (n = 300)

Item	Component/ Factor loading							Communality
	1	2	3	4	5	6	7	
S46	.833							.717
S49	.802							.746
S44	.795							.719
S47	.767							.652
S45	.758							.676
S43	.736							.681
S48	.718							.640
S42	.694							.628
S50	.552							.400
S35		.789						.720
S37		.759						.729
S33		.741						.678
S36		.741						.690
S32		.699						.633
S34		.693						.608
S31		.602						.511
S40		.571						.488
S38		.555						.406
S3			.794					.699
S2			.739					.645
S4			.702					.672
S1			.670					.554
S7			.446					.535
S20				.774				.701
S19				.756				.678
S21				.583				.536



Item	Component/ Factor loading							Communality
	1	2	3	4	5	6	7	
S27				.532				.446
S16					.789			.728
S15					.765			.679
S5					.644			.604
S8						.841		.818
S9						.833		.803
S10						.527		.631
S11							.724	.656
S12							.633	.635
S6							.495	.486

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 7 iterations.

2.4.2.3 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า โมเดลองค์ประกอบของแบบวัด SS-SMS มีค่าสถิติทดสอบไคสแควร์ (χ^2) เท่ากับ 1514, องศาอิสระ (Degree of freedom [df]) เท่ากับ 573, ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Probability level [p]) เท่ากับ .001, ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ (Relative Chi-Square) เท่ากับ Chi-square/df เท่ากับ 2.642, ดัชนีวัดระดับความสอดคล้องเชิงเปรียบเทียบ (Comparative Fit Index [CFI]) เท่ากับ .950, ดัชนีระดับความสอดคล้องเชิงเปรียบเทียบของทักเกอร์และลูอิส (TuckerLewis Index [TLI]) เท่ากับ .955, ค่าเฉลี่ยของค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standardized Root Mean Square Residual [SRMR]) เท่ากับ .0665, ค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าคลาดเคลื่อน (Root Mean Square Error of Approximation [RMSEA]) เท่ากับ .0740, ช่วงของค่าดัชนีรากที่สองของค่าเฉลี่ยกำลังสองของการประมาณค่าคลาดเคลื่อนที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 (RMSEA 90 % CI) เท่ากับ .0695 - .0785 และ โมเดลองค์ประกอบของแบบวัด SS-SMS มีจำนวน 7 องค์ประกอบเหมือนกับผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การจัดการด้านบทบาท (Role management) จำนวน 9 ข้อ องค์ประกอบที่ 2 การจัดการด้านอารมณ์ (Emotional management) มีจำนวน 9 ข้อ องค์ประกอบที่ 3 การจัดการด้านการแพทย์ (Medical



management) มีจำนวน 5 ข้อ องค์ประกอบที่ 4 การจัดการอาการ (Symptom management) มีจำนวน 4 ข้อ องค์ประกอบที่ 5 การสื่อสาร (Communication) มีจำนวน 3 ข้อ องค์ประกอบที่ 6 การจัดท่าทางและการออกกำลังกาย (Position and exercise) มีจำนวน 3 ข้อ และองค์ประกอบที่ 7 สารอาหาร (Nutrition) จำนวน 3 ข้อ รวมทั้งสิ้น 36 ข้อ และข้อคำถามมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized estimate/Standardized indicator loading) อยู่ในช่วง .544-.895 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ค่าสัมประสิทธิ์การกำหนดหรือความแปรปรวนร่วมที่อธิบายได้ (R-squared [R^2]) หรือเรียกว่า Squared multiple correlation (SMC) ซึ่งการคำนวณโดยการใช้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานยกกำลังสอง (Squared standardized factor loading) (Hair et al., 2022) ดัง Table 3 และ Figure 2

Table 3 Results of the SS-SMS analysed by confirmatory factor analysis (CFA)

Factor	Indicator	Estimate	SE	Z	p-value	Stand. Estimate	R^2
1. Role management (9 items)	S42	1.209	0.0855	14.13	<.001	0.722	.521
	S43	1.246	0.0759	16.42	<.001	0.800	.640
	S44	1.136	0.0669	16.98	<.001	0.818	.669
	S45	1.231	0.0912	13.50	<.001	0.697	.486
	S46	1.225	0.0736	16.64	<.001	0.807	.651
	S47	1.267	0.0801	15.82	<.001	0.781	.610
	S48	1.054	0.0717	14.69	<.001	0.742	.551
	S49	1.239	0.0693	17.88	<.001	0.846	.716
	S50	0.782	0.0790	9.90	<.001	0.544	.296
2. Emotional management (9 items)	S31	0.956	0.0689	13.88	<.001	0.714	.510
	S32	1.015	0.0672	15.09	<.001	0.758	.575
	S33	1.178	0.0772	15.25	<.001	0.764	.584
	S34	1.124	0.0845	13.30	<.001	0.692	.479
	S35	1.202	0.0720	16.71	<.001	0.812	.659
	S36	1.047	0.0717	14.61	<.001	0.742	.551
	S37	1.143	0.0684	16.73	<.001	0.813	.661
	S38	0.993	0.0784	12.66	<.001	0.665	.442
	S40	0.907	0.0699	12.98	<.001	0.678	.460
3. Medical Management (5 items)	S1	0.887	0.0813	10.91	<.001	0.607	.368
	S2	1.106	0.0805	13.75	<.001	0.726	.527



Factor	Indicator	Estimate	SE	Z	p-value	Stand. Estimate	R^2
	S3	1.082	0.0754	14.34	<.001	0.753	.567
	S4	1.198	0.0786	15.24	<.001	0.780	.608
	S7	1.082	0.0801	13.51	<.001	0.726	.527
4. Symptom management (4 items)	S19	1.062	0.0813	13.05	<.001	0.730	.533
	S20	1.130	0.0824	13.72	<.001	0.762	.581
	S21	0.975	0.0903	10.80	<.001	0.625	.391
	S27	0.959	0.0874	10.98	<.001	0.637	.406
5. Communication (3 items)	S5	0.899	0.0848	10.60	<.001	0.630	.397
	S15	1.135	0.0854	13.30	<.001	0.739	.546
	S16	1.091	0.0759	14.36	<.001	0.798	.637
6. Position and exercise (3 items)	S8	1.269	0.0680	18.67	<.001	0.895	.801
	S9	1.201	0.0652	18.41	<.001	0.885	.783
	S10	0.796	0.0745	10.69	<.001	0.593	.352
7. Nutrition (3 items)	S6	1.011	0.1019	9.93	<.001	0.638	.407
	S11	0.947	0.0910	10.40	<.001	0.662	.438
	S12	1.170	0.0983	11.91	<.001	0.746	.557
Scale: Commuality = AVE = 19.485/36 = .541							



แผนภาพผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Path Diagram) 7 องค์ประกอบ ดังนี้

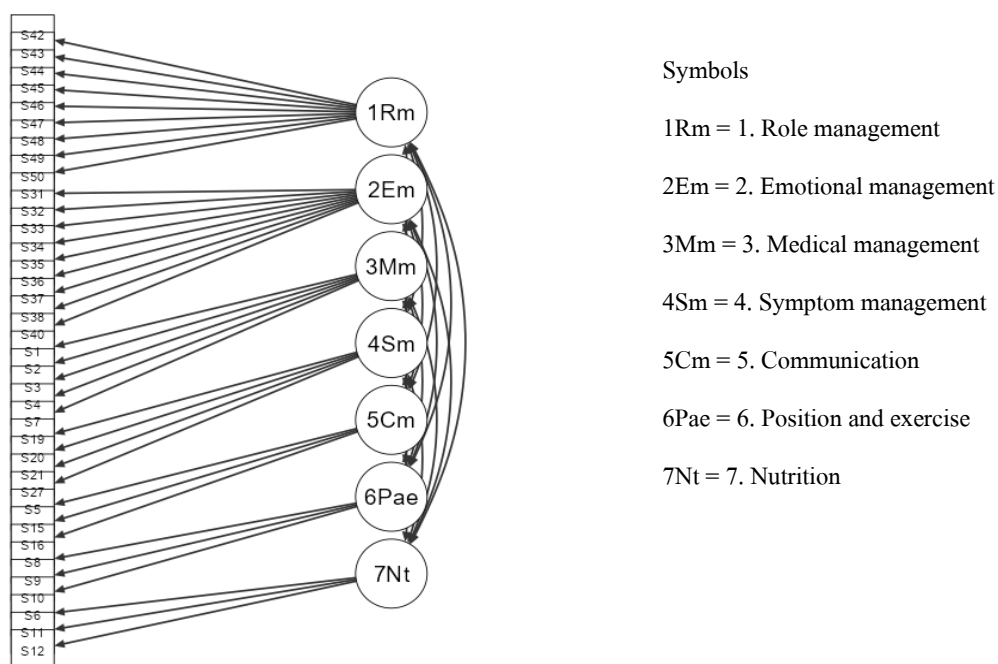


Figure 2 Path diagram of CFA

3. ผลพิจารณาความยาวของแบบวัดฉบับใหม่ (The SS-SMS) พบว่า ข้อคำถามรวม 36 ข้อ มีความครอบคลุมเนื้อหาดี และผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่น พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟา โดยรวมทั้งฉบับอยู่ในระดับดีเยี่ยม (.940) ส่วนรายด้านที่ 1 – 2 (.920, .913) อยู่ในระดับดีเยี่ยม รายด้านที่ 3 และ 6 (.840, .822) อยู่ในระดับดีมาก และรายด้านที่ 4, 5, 7 (.775, .755, .711 ตามลำดับ) อยู่ในระดับพอใช้ ซึ่งเป็นระดับที่ยอมรับได้ ดัง Table 4

Table 4 Reliability, mean, variance, and standard deviation of the SS-SMS (36 items)

Dimension	Number of items	Mean	S.D.	Variance	Cronbach's alpha
1. Role management	9	37.0133	10.85322	117.792	.920
2. Emotional management	9	34.9833	10.00450	100.090	.913
3. Medical management	5	16.4400	5.83036	33.993	.840
4. Symptom management	4	15.4233	4.65004	21.623	.775
5. Communication	3	11.6933	3.55924	12.668	.755
6. Position and exercise	3	10.4167	3.54187	12.545	.822
7. Nutrition	3	11.2233	3.65760	13.378	.711
Total scale	36	137.1933	29.92492	895.501	.940



อภิปรายผล

การพัฒนาแบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ (The Spinal Stenosis Self-Management Scale [SS-SMS]) ได้พัฒนาแบบวัดโดยเนื้อหาของแบบวัดนี้ประยุกต์ใช้ทฤษฎีการจัดการตนเองของ Lorig and Holman (2003) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม ผลที่ได้คือได้แบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบที่ประกอบด้วย 36 ข้อคำถาม เป็นมาตรวัดแบบลิเคิร์ตที่มี 6 ตัวเลือกตอบ โดยคะแนน 1 ไม่ปฏิบัติ ถึงคะแนน 6 ปฏิบัติสม่ำเสมอ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ DeVellis and Thorpe (2022) กล่าวว่า แบบวัดชนิดมาตรวัดแบบลิเคิร์ตเป็นรูปแบบข้อคำถามที่มีการใช้บ่อยที่สุด ลักษณะของข้อคำถามจะเขียนในรูปประโยคบอกเล่า ซึ่งมีตัวเลือกตอบที่แสดงระดับความเห็นด้วยกับข้อความนั้นในระดับต่างๆที่มีช่วงห่างเท่ากัน โดยทั่วไปมักใช้ตัวเลือกตอบ 6 ระดับเป็นระดับต่อเนื่อง เช่น ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งไปจนถึงเห็นด้วยอย่างยิ่ง หรือไม่ปฏิบัติถึงปฏิบัติสม่ำเสมอ และสอดคล้องกับแบบวัดการจัดการตนเองในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นแบบวัดชนิดมาตรวัดลิเคิร์ต ที่แบ่งตัวเลือกตอบเป็น 6 ระดับเช่นกัน คือ คะแนน 1 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งไปจนถึงคะแนน 6 เห็นด้วยอย่างยิ่ง (Lundell et al., 2025) ดังนั้นแบบวัด SS-SMS นี้จึงมีรูปแบบการวัดที่เหมาะสม

การทดสอบคุณสมบัติเชิงจิตวิทยาแบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

ความตรงเชิงเนื้อหา ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 7 คน ผลการศึกษาพบว่า มีความตรงเชิงเนื้อหาโดยเฉลี่ยเท่ากับ .860 – 1.000 สอดคล้องกับแนวคิดจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิน้อยจำนวน 7 คน ที่เห็นตรงกันและควรมีค่าความตรงเชิงเนื้อหาโดยเฉลี่ยอย่างน้อย .860 และผลการศึกษาความตรงเชิงเนื้อหาโดยรวมทั้งฉบับเท่ากับ .971 แสดงว่า แบบวัดมีคุณภาพดี สอดคล้องกับแนวคิดการกำหนดเกณฑ์ความตรงเชิงเนื้อหาโดยเฉลี่ยที่กำหนดค่าที่ยอมรับได้ มีจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจความตรงเชิงเนื้อหาจำนวน 6 – 10 คน คือ $ICV-I \geq .78$ และ $S-CVI \geq .80$ (Gupta et al., 2025) สอดคล้องกับผลการศึกษาการพัฒนาและทดสอบคุณสมบัติเชิงจิตวิทยาของแบบวัดความสามารถในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงของพยาบาลในคลินิกที่มีความตรงเชิงเนื้อหาทั้งฉบับ .910 (Ramkaew et al., 2026) ดังนั้นแบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบจึงมีความตรงเชิงเนื้อหาโดยรวมทั้งฉบับมีคุณภาพดีและมีความเหมาะสมกับนำไปใช้ประเมินในคลินิก

ความตรงเชิงโครงสร้าง จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจพบว่า แบบวัดการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบมีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยจำนวนองค์ประกอบ 7 ด้าน ได้แก่ (1) การจัดการด้านบทบาท (2) การจัดการด้านอารมณ์ (3) การจัดการด้านการแพทย์ (4) การ



จัดการอาการ (5) การสื่อสาร (6) การจัดทำทางและการออกกำลังกาย และ (7) สารอาหาร องค์ประกอบทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนสะสมได้ร้อยละ 66.085 สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาเครื่องมือวิจัยที่กำหนดเกณฑ์ค่าน้ำหนักองค์ประกอบขั้นต่ำคือ .300 (Koonkaew, 2023) และค่าการร่วมอธิบายความแปรปรวนสะสมควรมีค่าน้อยร้อยละ 60 (Hair et al., 2022) สอดคล้องกับผลทดสอบคุณสมบัติเชิงจิตวิทยาของแบบวัดความสามารถในการเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงของพยาบาลในคลินิกที่มี 7 องค์ประกอบทั้งหมดสามารถร่วมกันอธิบายความแปรปรวนสะสมได้ร้อยละ 65.84 (Ramkeaw et al., 2026)

จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันที่พบว่า โมเดลองค์ประกอบของแบบวัด SS-SMS ฉบับใหม่มีค่าสถิติไคสแควร์มีค่า $p - value = .001$ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษามีขนาดใหญ่ (300 คน) จึงส่งผลให้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติได้ สอดคล้องกับการกล่าวของ Hair et al., (2022) ที่กล่าวว่า หากกลุ่มตัวอย่างในการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันมีขนาดใหญ่จะส่งผลให้ค่า $p - value < .05$ ทั้งนี้ให้พิจารณาจากค่าสถิติอื่นๆแทน เมื่อพิจารณาค่าไคสแควร์สัมพัทธ์ของการศึกษาค้างนี้พบว่า ได้ค่าไคสแควร์สัมพัทธ์เท่ากับ 2.642 สอดคล้องกับเกณฑ์กำหนดคือควรมีค่าไคสแควร์สัมพัทธ์น้อยกว่า 3 ถือเป็นค่าที่ดี และผลการศึกษายังพบว่า CFI = .950, TLI = .955, SRMR = .0665, RMSEA = .0740, RMSEA 90% CI = .0695 - .0785 แสดงให้เห็นว่า โมเดลองค์ประกอบของแบบวัด SS-SMS ฉบับใหม่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดี สอดคล้องกับการกำหนดค่า CFI จะอยู่ระหว่าง 0-1 และควรมีค่า $> .90$ จึงจะเป็นระดับที่ยอมรับได้ (Hair et al., 2022) โมเดลขนาดใหญ่ควรมี SRMR $< .08$, ค่า RMSEA ควร $\leq .08$ และ RMSEA 90 % CI มีค่าปกติอยู่ระหว่าง $.05 < RMSEA \leq .08$ และสอดคล้องกับเกณฑ์กำหนดค่า CFI และ TLI ที่กำหนดว่า CFI, TLI $\geq .90$ คือโมเดลมีความกลมกลืนกับข้อมูลที่ยอมรับได้ และค่า CFI, TLI $\geq .95$ หมายถึง โมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อยู่ในระดับดีเยี่ยม (Hair et al., 2022)

ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโมเดลองค์ประกอบของแบบวัด SS-SMS ยังพบว่า โมเดลองค์ประกอบของแบบวัดมีจำนวน 7 องค์ประกอบ รวม 36 ข้อคำถาม ที่มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานอยู่ในช่วง .544 - .895, $p < .001$ แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรสังเกต (ข้อคำถามของแบบวัด SS-SMS) สามารถวัดตัวแปรแฝง (การจัดการตนเอง) ได้และอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ถึงดีเยี่ยมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 สอดคล้องแนวคิดของค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน (Standardized estimate/ Standardized indicator loading) ที่กำหนดค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานที่ยอมรับได้ควรมีค่า $\geq .50$ และค่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐาน $\geq .70$ หมายถึง ระดับดีเยี่ยมแสดงถึงความแข็งแรงของโครงสร้างโมเดลองค์ประกอบ (Hair et al., 2022) ดังนั้นแบบวัด SS-SMS มีความสอดคล้องกับ



ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ดีเยี่ยมและมีความตรงเชิงโครงสร้างอยู่ในระดับที่แข็งแกร่ง สามารถนำไปประเมินการจัดการตนเองเกี่ยวกับโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบได้เป็นอย่างดี

การพิจารณาความสอดคล้องกับทฤษฎีการจัดการตนเองของ Lorig and Holman (2003) จากผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทั้งแบบเชิงสำรวจและเชิงยืนยัน พบว่า มี 7 องค์ประกอบ ซึ่งองค์ประกอบที่ 1 (1 – 3) ได้แก่ องค์ประกอบที่ 1 การจัดการด้านบทบาท (Role management) องค์ประกอบที่ 2 การจัดการด้านอารมณ์ (Emotional management) และองค์ประกอบที่ 3 การจัดการด้านการแพทย์ (Medical management) สอดคล้องกับทฤษฎีการจัดการตนเองของ Lorig and Holman (2003) ที่กล่าวว่าการจัดการตนเองเป็นการปฏิบัติงานใน 3 ด้าน ได้แก่ การจัดการด้านการแพทย์ การจัดการด้านบทบาทและการจัดการด้านอารมณ์ แต่อย่างไรก็ตามผลการวิเคราะห์องค์ประกอบทั้งสองชนิดมีการแบ่งข้อคำถามแยกออกมาจากการจัดการด้านการแพทย์ของแบบวัดฉบับแรก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในบริบทของคนไทยวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุให้ความสำคัญกับการจัดการอาการ การสื่อสารกับบุคลากรทางสุขภาพ การออกกำลังกาย และสารอาหารที่เกี่ยวข้องกับบริบทของโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ จึงส่งผลให้การวิเคราะห์องค์ประกอบได้องค์ประกอบเพิ่มมาอีก 4 องค์ประกอบ ได้แก่ องค์ประกอบที่ 4 – 7 โดยข้อคำถามที่ปรากฏในองค์ประกอบที่ 4 ด้านการจัดการอาการ เช่น การจัดการอาการปวดหลัง อาการปวดหลังร้าวลงขาหรือแขน การจัดการอาการชาหรือเหน็บชา การปฏิบัติเผชิญกับอาการอื่น ๆ ที่เกิดจากโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบได้ เช่น การขยับย้ายปัสสาวะหรืออุจจาระรด เป็นต้น องค์ประกอบที่ 5 การสื่อสาร เช่น การซักถามและสนทนากับแพทย์ และการซักถาม พุดคุย กับพยาบาลและบุคลากรทางสุขภาพอื่น ๆ เป็นต้น องค์ประกอบที่ 6 การจัดทำทางและการออกกำลังกาย เช่น การออกกำลังกายเพื่อลดอาการปวด เพื่อเพิ่มความแข็งแรง การยืดเหยียด และความมั่นคงของกล้ามเนื้อต่าง ๆ การปฏิบัติทำนั่ง นอน ยืน และทำกวดูสิ่งของต่าง ๆ เป็นต้น และองค์ประกอบที่ 7 สารอาหาร เช่น การงดหรือเลิกสูบบุหรี่หรือการรับประทานอาหารที่ช่วยเสริมสร้างกระดูกและข้อ การเลือกรับประทานอาหารเพื่อการลดน้ำหนัก เป็นต้น ดังนั้นแบบวัด SS-SMS จึงเป็นแบบวัดที่เหมาะสมกับการประเมินการจัดการตนเองในประชาชนไทยโดยเฉพาะในวัยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่เป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ

ผลของการพิจารณาความยาวของแบบวัด SS-SMS ด้วยการตรวจสอบความเชื่อมั่น พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟาโดยรวมทั้งฉบับอยู่ในระดับดีเยี่ยม (.940) เหมาะสมกับการใช้ประเมินผู้ป่วยในทางคลินิก ส่วนค่าสัมประสิทธิ์ครอนบาคแอลฟารายด้านที่ 1 – 2 (.920, .913) อยู่ในระดับดีเยี่ยม รายด้านที่ 3 และ 6 (.840, .822) อยู่ในระดับดีมาก และรายด้านที่ 4, 5, 7 (.775, .755, .711 ตามลำดับ) อยู่ในระดับที่เหมาะสมและเป็นระดับที่ยอมรับได้ แสดงให้เห็นว่า แบบวัด SS-SMS มีคุณสมบัติของเครื่องมือวิจัยที่ดีคือ มีความคงเส้นคงวาในการวัดซ้ำ ๆ มีความแม่นยำในการวัด ซึ่งวัดผล



ก็ครั้งก็สามารถวัดได้เหมือน ๆ เดิม สอดคล้องกับเกณฑ์ความเชื่อมั่นของเครื่องมือวิจัยที่วิเคราะห์ด้วยสัมประสิทธิ์การคูณแอลฟาที่มีการจัดระดับได้แก่ ค่าระหว่าง .700 – .790 เป็นระดับเหมาะสมและยอมรับได้ และค่าระหว่าง .800 – .900 เป็นระดับดีมาก (DeVellis & Thorpe, 2022; Thato, 2023) และสอดคล้องกับการศึกษาแบบวัดการจัดการตนเองในผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง พบว่า ค่าความเชื่อมั่นรายด้านเท่ากับ .797 – .866 .และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .867 (Wu et al., 2023) ดังนั้นแบบวัด SS-SMS ฉบับใหม่จึงสามารถวัดได้ค่าคงที่ มีความแม่นยำและมีคุณภาพที่ดี

ข้อจำกัดของการวิจัย

งานวิจัยนี้เก็บข้อมูลในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่เป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบที่ห้องตรวจโรคกระดูกและข้อของโรงพยาบาลนั้นจะเป็นทั้งผู้ที่ยังไม่เคยได้รับการผ่าตัด ผู้ที่อยู่ในระยะหลังผ่าตัด และผู้ที่มีอาการกลับเป็นซ้ำที่มาตรวจตามนัด สภาพความเจ็บป่วยจึงไม่มีการเจ็บปวดหรือรุนแรง วิกฤติ ควรระมัดระวังการนำแบบประเมินนี้ไปใช้ในกลุ่มผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบในภาวะเจ็บปวดหรือวิกฤติ และกลุ่มตัวอย่างของการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงสำรวจและการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันใช้กลุ่มตัวอย่างชุดเดียวกัน

สรุป

แบบวัด SS-SMS เป็นแบบวัดที่มี 36 ข้อคำถาม ที่มีคุณภาพดี และมีคุณสมบัติทางจิตวิทยาที่ดี ประกอบด้วย มีความตรงเชิงเนื้อหาดี มีความตรงเชิงโครงสร้างแข็งแรงที่มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์ดีเยี่ยม และมีความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยรวมทั้งฉบับในระดับดีมาก ดังนั้นพยาบาลและบุคลากรทางสุขภาพสามารถนำแบบวัดนี้ไปใช้ประเมินการจัดการตนเองในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่เป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

พยาบาลและบุคลากรทางสุขภาพสามารถนำแบบวัดนี้ไปใช้ในการปฏิบัติการประเมินการจัดการตนเองในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่เป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบได้ในบริบทที่คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง และสามารถนำไปกำหนดนโยบายในระบบการประเมินการจัดการตนเองในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่เป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบเพื่อนำไปสู่การวางแผนการพยาบาลเพื่อการพัฒนาคุณภาพการพยาบาลต่อไปได้



ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

เสนอแนะให้ทำการวิจัยโดยการตรวจสอบคุณสมบัติเชิงจิตวิทยา โดยเฉพาะการทดสอบยืนยันโครงสร้างของแบบวัดฯในประชากรหรือบริบทที่แตกต่างไป นอกจากนี้สามารถนำแบบวัด SS-SMS นี้ไปทำวิจัยเกี่ยวกับปัจจัยทำนายการจัดการตนเอง ปัจจัยเชิงเหตุเชิงผลของการจัดการตนเอง และผลการวิจัยนี้นำไปเป็นข้อมูลในการพัฒนาโปรแกรมการจัดการตนเองหรือประเมินผลตัวแปรตามต่อไป

ชี้แจงการใช้ปัญญาประดิษฐ์ (Declaration of Generative AI Use)

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยไม่ได้ใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการเขียนหรือทำการวิจัยใดๆ

รายการอ้างอิง (References)

- Ahn, L., & Moore, D.W. (2 0 2 6, September 1) . *Lumbar spinal stenosis*. Orthobullets.com. <https://www.orthobullets.com/spine/2037/lumbar-spinal-stenosis>
- Banerjee, A., Hendrick, P. & Blake, H. (2022). Predictors of self-management in patients with chronic low back pain: a longitudinal study. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 23, 1071. <https://doi.org/10.1186/s12891-022-05933-2>
- Buddhachinaraj Hospital. (2025). *Annual report of the orthopaedics in-patient department*. Author.
- Chulabat, P., & Rungnoi, N. (2024) . Factors predicting self-management behavior for delaying kidney deterioration among patients with stage 3-4 chronic kidney disease at Prachomklao Hospital Phetchaburi Province. *The Journal of Boromarjonnani College of Nursing, Suphanburi*, 7(1), 95 – 112. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/SNC/article/view/269602>
- Cleveland Clinic. (2023, June 30). *Spinal stenosis*. Cleveland Clinic.org. <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/17499-spinal-stenosis>
- DeVellis, R.F., Thorpe, C.T. (2022) . *Scale development: theory and applications* (5th ed.). Sage Publications Inc (GB).
- Fisher, J. (2024, July 22). *Spinal stenosis: Treatment options for managing symptoms*. Harvard Health Publishing. <https://www.health.harvard.edu/diseases-and-conditions/spinal-stenosis-treatment-options-for-managing-symptoms>
- Furman, M.B., & Kishnor, S. (2 0 2 4, May 17) . *Spinal stenosis*. Medscape. <https://emedicine.medscape.com/article/1913265-overview#a6>



- Gupta, S., Grover¹, S., Menon, V., Indu, P.V., Vidhukumar, K., & Chacko, D. (2025) . Item generation and establishing face and content validity of a rating scale: A primer. *Indian Journal of Psychiatry*, 67(8), 816 – 822. http://doi.org/10.4103/indianjpsychiatry_750_25
- Hair, J. F., Babin, B.J, Anderson, R. E., & Black, W.C. (2022). *Multivariate Data Analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Junbutdee, P. & Sritabut, P. (2024). Effects of Self-Management Program Application for Behavior Blood Sugar Control of Type 2 Diabetic Patients in Phon Phisai Hospital. *Journal of Environmental and Community Health*, 9(5) , 628 – 636. <https://he03.tci-thaijo.org/index.php/ech/article/view/3458>
- Katz, J.N., Zimmerman, Z.E., Mass, H., Makhni, M.C. (2022). Diagnosis and management of lumbar spinal stenosis: A review. *The Journal of the American Medical Association*, 327(17), 1688 - 1699. <http://doi.org/10.1001/jama.2022.5921>
- Kasai, Y., Paholpak, P., Wisanuyotin, T., Sukitthanakornkul, N., Hanarwut, P., Chaityamoon, A., Iamsaard, S., & Mizuno, T. (2 0 2 3) . Incidence and Skeletal Features of Developmental Cervical and Lumbar Spinal Stenosis. *Asian Spine Journal*, 17(2), 240 – 246. <https://doi.org/10.31616/asj.2022.0015>
- Koonkaew, A. (2023). *Selection of Basic and Advanced Statistics for Research, Testing Assumptions, Data Analysis, and Presentation of Results*. Chulalongkorn University Press.
- Lorig, K. R., & Holman, H. R. (2003). Self-management education: History, definition, outcomes, and mechanism. *Annals of Behavioral Medicine*, 26(1), 1 – 7. http://dx.doi.org/10.1207/S15324796ABM2601_01
- Lundell, S., Hajdarevic, S., Coe, A.B., & Isaksson, U. (2025) . Psychometric testing of 20-items Self-management Assessment Scale in people with chronic obstructive pulmonary disease. *Scientific Report*, 15, 43656. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-31228-2>
- Michigan Medicine. (2026) . *What is spinal stenosis?*. University of Michigan Health. <https://www.uofmhealth.org/our-care/specialties-services/spinal-stenosis>
- Ramkaew, K., Phumdoung, S., & Boonyoung, N. (2026). Development and Psychometric Evaluation of the Thai Clinical Nurses' Change Agent Competency Scale. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*, 30(2), 364 – 380. <https://doi.org/10.60099/prijnr.2026.276894>



- Scotland's national health information service (NHS). (2026, September 29). *Spinal stenosis*. NHS inform. <https://www.nhsinform.scot/illnesses-and-conditions/muscle-bone-and-joints/neck-and-back-problems-and-conditions/spinal-stenosis/>
- Statistics Solutions. (2025). *Confirmatory Factor Analysis*. Intellectus Consulting. <https://www.statisticssolutions.com/academic-solutions/resources/directory-of-statistical-analyses/confirmatory-factor-analysis/>
- Thato, R. (2023). *Nursing research: Concepts to application* (7th ed.). Chulalongkorn University Press.
- Srishewachart, P., Raksakietisak, M., Subanphanichkul, C., Poolsappasit, S., Ruangchainikom, M., Yangan, K., & Johmrit, S. (2022). Pain Scores and Analgesic Therapy for Complex Spine Surgery in Tertiary Care Center. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 105(7), 577 – 582. <https://murex.mahidol.ac.th/en/publications/pain-scores-and-analgesic-therapy-for-complex-spine-surgery-in-te/>
- Wiseman, D. (2024, April 5). *Cauda equina syndrome*. American Association of Neurological Surgeons. <https://www.aans.org/patients/conditions-treatments/cauda-equina-syndrome/>
- Wu, L., Liu, M., Huang, C., Yin, J., Zhou, H., & Hu, H. (2023). The development of a self-management evaluation scale for elderly adults with hypertension based on capability, opportunity, and motivation-behaviour (COM-B) model. *BMC Geriatrics*, 23, 245, <https://doi.org/10.1186/s12877-023-03879-1>