บทความวิชาการ

แนวทางการออกกำลังกายในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจง: การสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์และการประยุกต์ใช้ในชุมชน

Exercise Guidelines for Chronic Non-Specific Low Back Pain: Evidence Synthesis and Community-Based Application

จิรวัฒน์ ทิวาวัฒน์ปกรณ์[1,2]*, ไพรัตน์ ฉิมหาด[1]

Jirawat Tiwawatpakorn[1,2]*, Pairat Chimhad[1]

[1] สาขาการพัฒนาสังคม คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช

[1]Social Development, Faculty of Social Sciences, Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Nakhon Si Thammarat Campus

[2] งานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลหาดใหญ่

[2]Physical Therapy Department, Hat-Yai Hospital

บทคัดย่อ

ปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจงเป็นปัญหาสุขภาพสำคัญที่ส่งผลต่อความพิการและภาระทางเศรษฐกิจในระดับประชากร แนวทางสากลแนะนำให้การออกกำลังกายเป็นการรักษาลำดับแรก อย่างไรก็ตาม แนวทางเชิงปฏิบัติสำหรับการออกกำลังกายด้วยตนเองที่บ้านในบริบทชุมชนยังขาดความชัดเจน บทความนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมเชิงบรรยาย (narrative synthesis) มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจง และพัฒนาแนวทางการออกกำลังกายที่บ้าน พร้อมเสนอกรอบการประยุกต์ใช้ในระดับชุมชน การศึกษานี้สืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล PubMed, Scopus, Cochrane Library และ PEDro ครอบคลุมการทดลองแบบสุ่มมีกลุ่มควบคุม การทบทวนเชิงระบบ และการวิเคราะห์อภิมานในช่วงปี ค.ศ. 2015–2025 โดยคัดเลือกงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจง ผลการสังเคราะห์พบว่า การออกกำลังกายสามารถลดอาการปวดและความพิการได้ในระดับเล็กถึงปานกลาง มีความปลอดภัย และเหมาะสมเป็นการรักษาลำดับแรก โดยไม่พบรูปแบบการออกกำลังกายใดที่เหนือกว่าอย่างชัดเจน โปรแกรมแบบผสมผสานที่รวมการฝึกความมั่นคงของแกนกลาง การเพิ่มความยืดหยุ่น และกิจกรรมแอโรบิกให้ผลลัพธ์ที่เหมาะสม ผลการสังเคราะห์ยังสะท้อนให้เห็นรูปแบบโปรแกรมการออกกำลังกายที่หลากหลาย และนำไปสู่การพัฒนาแนวทางการออกกำลังกายที่บ้านระยะเวลา 12 สัปดาห์ ภายใต้หลักการเพิ่มระดับอย่างค่อยเป็นค่อยไป การติดตามระดับความปวด และการส่งเสริมการกำกับตนเอง พร้อมทั้งเสนอรูปแบบการนำไปใช้จริงในชุมชนซึ่งผสมผสานองค์ประกอบ 4 ด้าน ได้แก่ ความสามารถทางกายภาพ การควบคุมระบบประสาทและกล้ามเนื้อ การปรับเปลี่ยนทางจิตสังคม และการควบคุมพฤติกรรมตนเอง โดยสรุป การออกกำลังกายที่บ้านโดยอิงตามกรอบแนวคิดชีวจิตสังคม มีศักยภาพสูงในการลดภาระของระบบสุขภาพและส่งเสริมการจัดการตนเองอย่างยั่งยืนในของชุมชนบริบท

คำสำคัญ: ปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจง, การออกกำลังกายที่บ้าน, การสังเคราะห์หลักฐาน, การดูแลตนเอง, การประยุกต์ใช้ในชุมชน

ABSTRACT

Chronic non-specific low back pain is a major health problem that affects disability and economic burden at the population level. International guidelines recommend exercise as first-line treatment. However, practical

*Corresponding author: Jirawat Tiwawatpakorn. Faculty of Social Sciences, Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Nakhon Si Thammarat Campus, Thailand. Email: pholamai.3012@gmail.com

Received: 4 Mar 2026; Revised: 21 Apr 2026; Accepted: 24 Apr 2026

recommendations for home-based exercise in community settings remain unclear. This article is a narrative synthesis aimed at synthesizing evidence on exercise in patients with chronic non-specific low back pain and developing a home-based exercise guideline, together with proposing a framework for community-based implementation. This study searched data from PubMed, Scopus, Cochrane Library, and PEDro databases, including randomized controlled trials, systematic reviews, and meta-analyses published between 2015 and 2025. Studies related to exercise in patients with chronic non-specific low back pain were included. The findings indicate that exercise can reduce pain and disability with small to moderate effect sizes, is safe, and is appropriate as first-line treatment. No specific exercise modality has been shown to be clearly superior. Multimodal programs combining core stabilization, flexibility training, and aerobic exercise provide appropriate outcomes. The synthesis also reflects various exercise program formats and leads to the development of a structured 12-week home-based exercise program, based on principles of progressive loading, pain monitoring, and self-regulation. In addition, a community-based implementation model is proposed, integrating four components: physical capacity, neuromuscular control, psychosocial modification, and behavioral self-regulation. In conclusion, home-based exercise based on the biopsychosocial framework has high potential to reduce the burden on the healthcare system and promote sustainable self-management in community settings.

Keywords: chronic non-specific low back pain, home-based exercise, evidence synthesis, self-management, community-based implementation

บทนำ

ปวดหลังส่วนล่าง (low back pain; LBP) เป็นหนึ่งในปัญหาสุขภาพที่สำคัญที่สุดของโลก และเป็นสาเหตุอันดับต้นของปีที่สูญเสียไปจากความพิการอย่างต่อเนื่อง โดยข้อมูลจาก Global Burden of Disease ระบุว่า ในปี ค.ศ. 2017 มีผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างทั่วโลกมากกว่า 577 ล้านคน และมีความชุกตลอดช่วงชีวิต (lifetime prevalence) ประมาณร้อยละ 60–70 ของประชากร[1,2] แนวโน้มของภาวะดังกล่าวมีทิศทางเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยคาดว่าจำนวนผู้ป่วยจะเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญในทศวรรษต่อไป อันเนื่องมาจากโครงสร้างประชากรที่เข้าสู่สังคมสูงวัยและพฤติกรรมการดำเนินชีวิตที่มีการเคลื่อนไหวน้อยลง[3] ภาวะนี้พบได้ในทุกช่วงวัย โดยเฉพาะในวัยทำงาน ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อผลิตภาพแรงงานและคุณภาพชีวิต[1] นอกจากผลกระทบทางสุขภาพแล้ว อาการปวดหลังส่วนล่างยังก่อให้เกิดภาระด้านเศรษฐกิจอย่างมหาศาล ทั้งค่าใช้จ่ายทางตรงในการรักษาพยาบาลและค่าใช้จ่ายทางอ้อมจากการขาดงาน การสูญเสียรายได้ และการเกษียณก่อนวัยอันควร[1,4] อีกทั้งยังมีอัตราการกลับเป็นซ้ำสูง แม้หลังได้รับการรักษา ส่งผลให้ผู้ป่วยจำนวนมากเข้าสู่ภาวะเรื้อรังและการใช้บริการสุขภาพซ้ำ[5] อาการปวดหลังส่วนล่างสามารถจำแนกตามระยะเวลาเป็นระยะเฉียบพลัน (acute) และระยะเรื้อรัง (chronic) ซึ่งมีแนวทางการจัดการที่แตกต่างกันในบางประเด็น อย่างไรก็ตาม หลักฐานจากแนวทางเวชปฏิบัติและการทบทวนอย่างเป็นระบบในปัจจุบันมีความสอดคล้องกันว่า การรักษาแบบไม่ใช้ยา (non-pharmacological interventions) ควรเป็นแนวทางลำดับแรก โดยเน้นการให้ความรู้ผู้ป่วย การคงกิจกรรมในชีวิตประจำวัน และการส่งเสริมการเคลื่อนไหว ขณะที่การใช้ยาหรือการรักษาอื่น ๆ ควรพิจารณาในกรณีที่จำเป็น[6,7]

จากแนวทางดังกล่าว การออกกำลังกายได้รับการยอมรับว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญของการรักษา โดยเฉพาะในผู้ป่วยระยะเรื้อรัง ซึ่งหลักฐานจากการทบทวนอย่างเป็นระบบและการวิเคราะห์อภิมานชี้ให้เห็นว่า สามารถลดอาการปวดและความพิการได้ในระดับน้อยถึงปานกลาง แม้ว่าผลลัพธ์จะมีความแปรผันตามรูปแบบการออกกำลังกายและบริบทของการให้บริการ[8,9] อย่างไรก็ตาม ความหลากหลายของโปรแกรมและข้อจำกัดในการนำไปใช้ในบริบทจริง โดยเฉพาะในระดับชุมชนยังคงเป็นประเด็นที่ต้องการการสังเคราะห์และพัฒนาแนวทางที่เหมาะสม

ปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังมากกว่าร้อยละ 85 จัดอยู่ในกลุ่ม “แบบไม่จำเพาะเจาะจง” (non-specific low back pain) ซึ่งหมายถึงภาวะที่ไม่สามารถระบุพยาธิสภาพเชิงโครงสร้างที่ชัดเจนเป็นสาเหตุของอาการได้ แม้จะมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีการถ่ายภาพทางการแพทย์[10,11] แต่หลักฐานจำนวนมากชี้ให้เห็นว่า ความผิดปกติที่พบจากการตรวจด้วยภาพ เช่น หมอนรองกระดูกเสื่อมหรือโป่งพอง อาจพบได้ในบุคคลที่ไม่มีอาการปวด และไม่ได้มีความสัมพันธ์โดยตรงกับความรุนแรงของอาการเสมอไป[8,12] นอกจากนี้ ปัจจัยทางจิตสังคม เช่น ความกลัวการเคลื่อนไหว (fear-avoidance beliefs) ความคิดเชิงลบเกี่ยวกับความปวด (pain catastrophizing) ภาวะซึมเศร้า และความเครียด มีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินโรคและการพัฒนาไปสู่ภาวะเรื้อรัง[13,14] ความไม่สอดคล้องกันระหว่างผลการตรวจทางกายภาพกับอาการที่ผู้ป่วยรายงานสะท้อนให้เห็นถึงความซับซ้อนเชิงชีวจิตสังคมของภาวะนี้ ดังนั้น การจัดการจึงจำเป็นต้องอาศัยแนวคิดแบบองค์รวมมากกว่าการมุ่งเน้นเชิงโครงสร้างเพียงอย่างเดียว

แนวทางการรักษาปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจงในหลายประเทศต่างแนะนำให้ “การออกกำลังกาย” เป็นการรักษาลำดับแรก ร่วมกับการให้ความรู้และการส่งเสริมการคงกิจกรรมในชีวิตประจำวัน[6,7,15] หลักฐานจากการวิเคราะห์อภิมานและการทบทวนเชิงระบบจำนวนมากสนับสนุนว่า การออกกำลังกายสามารถลดความรุนแรงของอาการปวดและระดับความพิการได้อย่างมีนัยสำคัญเมื่อเทียบกับการไม่รักษาหรือการรักษาแบบทำให้[8,16] รูปแบบการออกกำลังกายที่ได้รับการศึกษาอย่างกว้างขวางและพบผลลัพธ์เชิงบวก ได้แก่ การฝึกความมั่นคงของแกนกลางลำตัว (core stabilization) โยคะ (yoga) การเดินแบบมีโปรแกรม (structured walking program) และแนวทางที่ผสานองค์ประกอบด้านจิตสังคม เช่น cognitive functional therapy (CFT)[17,18] ข้อดีสำคัญของการออกกำลังกายคือความปลอดภัย ความเสี่ยงต่ำ และต้นทุนไม่สูงเมื่อเทียบกับการรักษาเชิงหัตถการหรือการใช้ยาในระยะยาว อย่างไรก็ตาม รูปแบบการออกกำลังกายที่เหมาะสมที่สุดยังคงเป็นประเด็นถกเถียง

แม้ว่างานวิจัยเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจงจะมีจำนวนมาก ทั้งการทดลองแบบสุ่มมีกลุ่มควบคุมและการวิเคราะห์อภิมาน แต่หลักฐานยังคงกระจัดกระจายตามประเภทของการออกกำลังกาย และมีความหลากหลายในวิธีดำเนินการและผลลัพธ์ที่รายงาน[16,19] ความแตกต่างระหว่างโปรแกรม เช่น motor control, พิลาทิส หรือแนวทางผสมผสานเชิงจิตสังคม ทำให้ยากต่อการสรุปข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติที่ชัดเจน อีกทั้งความท้าทายด้านความสม่ำเสมอในการปฏิบัติตามโปรแกรม (adherence) ส่งผลต่อประสิทธิผลในระยะยาว[20] นอกจากนี้ ผลลัพธ์ในบริบทการทดลองที่ควบคุมอย่างเข้มงวดอาจแตกต่างจากสถานการณ์จริงในชุมชน ขณะเดียวกัน รูปแบบดิจิทัลและการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลกำลังมีบทบาทเพิ่มขึ้น[21,22] นอกจากนี้ แม้หลักฐานด้านประสิทธิผลจะมีจำนวนมาก แต่การแปลงองค์ความรู้สู่การปฏิบัติในระดับชุมชนยังคงมีข้อจำกัด

ในทางปฏิบัติ ผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจงส่วนใหญ่ได้รับการดูแลในระดับปฐมภูมิ ซึ่งเป็นจุดแรกรับของระบบบริการสุขภาพ และ

ต้องรองรับภาระของโรคเรื้อรังจำนวนมากในชุมชน[5,8] ข้อจำกัดด้านทรัพยากร บุคลากร และเวลา ทำให้การพัฒนาโปรแกรมที่เข้าถึงง่าย ปรับใช้ได้จริง และสอดคล้องกับบริบทท้องถิ่นมีความจำเป็นอย่างยิ่ง รูปแบบการออกกำลังกายที่ดำเนินการแบบกลุ่มในชุมชน (group-based) โปรแกรมที่บ้าน (home-based) และการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลหรือดิจิทัล (digital/telerehabilitation) ได้รับการเสนอว่าเป็นแนวทางที่ช่วยเพิ่มการเข้าถึง ลดค่าใช้จ่าย และสนับสนุนการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย[21,22] โดยหลักฐานจากการทดลองแบบสุ่มส่วนใหญ่ซึ่งดำเนินการในประเทศตะวันตก (western countries) แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมดังกล่าวสามารถให้ผลลัพธ์ที่ดีต่ออาการปวดและความพิการ อย่างไรก็ตาม การนำผลลัพธ์ดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในบริบทการให้บริการจริง โดยเฉพาะในประเทศรายได้ปานกลางและระดับชุมชน อาจมีข้อจำกัดจากความแตกต่างด้านทรัพยากร ระบบบริการสุขภาพ และพฤติกรรมของผู้ป่วย นอกจากนี้ หลักฐานบางส่วนชี้ว่าการจัดบริการในรูปแบบดังกล่าวอาจมีความคุ้มค่าในเชิงระบบสุขภาพเมื่อเปรียบเทียบกับการดูแลแบบเผชิญหน้าอย่างเดียว[4,8] อย่างไรก็ตาม ยังมีความจำเป็นในการสังเคราะห์หลักฐานที่เชื่อมโยงระหว่างประสิทธิผลจากการศึกษาเชิงทดลองกับบริบทการให้บริการจริง เพื่อพัฒนาแนวทางที่สามารถประยุกต์ใช้ในระดับชุมชนได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน

แม้ว่าจะมีหลักฐานเชิงประจักษ์จำนวนมากสนับสนุนบทบาทของการออกกำลังกายในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจง แต่ยังคงมีช่องว่างองค์ความรู้ที่สำคัญในหลายประเด็น **ประการแรก** รูปแบบการออกกำลังกายที่ใช้ในการศึกษามีความหลากหลาย เช่น การฝึกความมั่นคงของแกนกลางลำตัว การออกกำลังกายแบบพิลาทิส โยคะ การเดิน และแนวทางที่ผสมผสานองค์ประกอบด้านจิตสังคม ซึ่งทำให้ยากต่อการสรุปแนวทางที่เหมาะสมและสามารถนำไปใช้ได้จริงในทางปฏิบัติ **ประการที่สอง** งานวิจัยส่วนใหญ่มักดำเนินการในสภาพแวดล้อมที่ควบคุมอย่างเข้มงวด ส่งผลให้มีข้อจำกัดในการนำผลลัพธ์ไปประยุกต์ใช้ในบริบทชุมชน โดยเฉพาะในระบบบริการปฐมภูมิที่ทรัพยากรและการติดตามมีข้อจำกัด **ประการสุดท้าย** ยังขาดแนวทางการออกกำลังกายที่มีโครงสร้างชัดเจนสำหรับการปฏิบัติด้วยตนเองที่บ้าน ซึ่งสามารถผสานหลักฐานเชิงประสิทธิผลเข้ากับความเป็นไปได้ในการใช้งานจริงในระดับชุมชน ดังนั้น บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์มุ่งสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์เพื่อพัฒนาแนวทางการออกกำลังกายเองที่บ้าน และเสนอกรอบการประยุกต์ใช้ในระดับชุมชนที่สอดคล้องกับบริบทของระบบสุขภาพปัจจุบัน

วิธีการสังเคราะห์หลักฐาน (Methods of Narrative Synthesis)

การศึกษานี้ใช้วิธีการสังเคราะห์หลักฐานเชิงบรรยาย (narrative synthesis) โดยยึดแนวทางที่เน้นการจัดโครงสร้างข้อมูลอย่างเป็นระบบและการตีความเชิงแนวคิด เพื่อรองรับความหลากหลายของรูปแบบการแทรกแซงและตัวชี้วัดผลลัพธ์[23,24]

1. การสืบค้นและคัดเลือกงานวิจัย (Search and Selection)

การสืบค้นดำเนินการในฐานข้อมูล PubMed/MEDLINE, Scopus, CINAHLและCochrane Library ครอบคลุมช่วงปี ค.ศ. 2015–2025 โดยใช้คำค้นที่เกี่ยวข้องกับ chronic low back pain และ exercise interventions การสืบค้นข้อมูลดำเนิน การระหว่างเดือนมกราคมถึงมีนาคม พ.ศ. 2569 จากการสืบค้นพบงานวิจัยทั้งหมดจำนวน 312 เรื่อง และหลังจากตัดซ้ำเหลือ 261 เรื่อง จากนั้นคัดกรองชื่อเรื่องและบทคัดย่อเหลือ 34 เรื่อง และประเมินฉบับเต็มจนได้งานวิจัยที่เข้าเกณฑ์จำนวน 8 เรื่อง ประยุกต์ตามแนวทาง PRISMA [25] (รูปที่ 1)

2. เกณฑ์การคัดเลือก (Eligibility Criteria)

งานวิจัยที่รวม ได้แก่ randomized controlled trials, systematic reviews และ meta-analyses ที่

ศึกษาในผู้ป่วย chronic non-specific low back pain และมีการออกกำลังกายเป็นองค์ประกอบหลักของการรักษา งานวิจัยที่ถูกคัดออก ได้แก่ การศึกษาใน acute LBP และภาวะที่มีสาเหตุจำเพาะ เช่น การติดเชื้อ เนื้องอก หรือกระดูกหัก

3. การสกัดข้อมูล (Data Extraction)

ข้อมูลสำคัญจากงานวิจัยที่ผ่านการคัดเลือกถูกสกัดอย่างเป็นระบบ ได้แก่ ผู้วิจัย ปี รูปแบบการศึกษา ประเภทการออกกำลังกาย ระยะเวลาโปรแกรม ตัวชี้วัดผลลัพธ์ และผลลัพธ์สำคัญ ซึ่งสรุปไว้ในตารางที่ 1 เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการสังเคราะห์

4. การจัดกลุ่มและสังเคราะห์หลักฐาน (Thematic Grouping and Synthesis) หลักฐานถูกจัดกลุ่มตามประเด็นสำคัญ ได้แก่

1) ประเภทของการออกกำลังกาย (เช่น motor control exercise, พิลาทิส, การเดิน, CFT) โดยมีการอธิบายลักษณะโดยสังเขป เช่น motor control exercise มุ่งเน้นการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว, พิลาทิส เน้นการเสริมสร้างความแข็งแรงและความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อร่วมกับการควบคุมการหายใจ, walking เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิกระดับต่ำถึงปานกลาง และ cognitive functional therapy (CFT) เป็นการผสมผสานการเคลื่อนไหวร่วมกับการปรับเปลี่ยนความเชื่อและพฤติกรรม

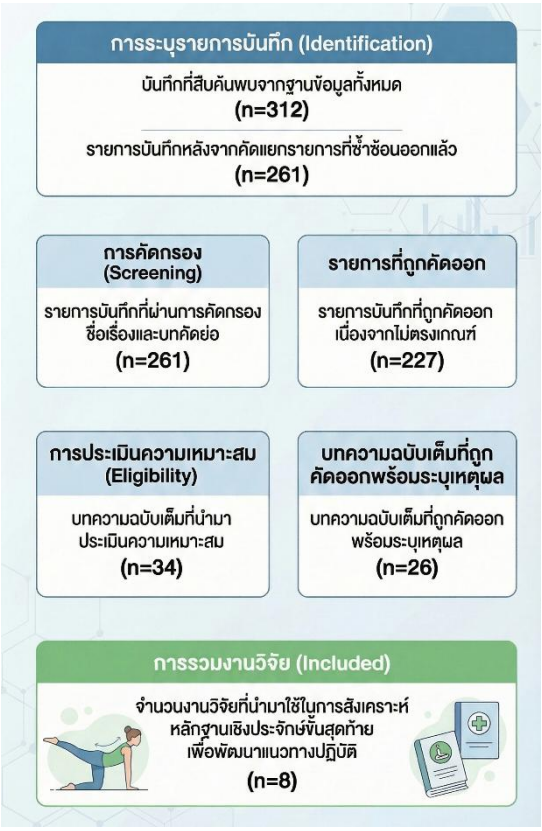
2) รูปแบบการให้บริการ (เช่น home-based, group-based, telerehabilitation)

3) ผลลัพธ์ทางคลินิก (pain, disability, function)

การสังเคราะห์มุ่งเน้นการวิเคราะห์เปรียบเทียบ (comparative analysis) เพื่อระบุความสอดคล้อง ความแตกต่าง และแนวโน้มของหลักฐาน (overall evidence pattern)

5. การประเมินคุณภาพงานวิจัย (Quality Appraisal)

ใช้ Cochrane Risk of Bias tool สำหรับ RCTs และ AMSTAR 2 สำหรับ systematic reviews เพื่อประเมินความน่าเชื่อถือของหลักฐาน และใช้ประกอบการตีความผลการสังเคราะห์ การวิเคราะห์ทั้งหมดไม่รวมผลเชิงสถิติแบบ meta-analysis เนื่องจากความหลากหลายของการศึกษา (heterogeneity) ในด้าน intervention และ outcome measures โดยภาพรวม งานวิจัยที่นำมาสังเคราะห์มีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง โดยการศึกษาแบบ randomized controlled trials ส่วนใหญ่มีความเสี่ยงของอคติในระดับต่ำถึงปานกลาง ขณะที่ systematic reviews และ meta-analyses มีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลางถึงสูงตามเกณฑ์ AMSTAR 2 ซึ่งถูกนำมาพิจารณาประกอบการตีความผลการสังเคราะห์



รูปที่ 1 แผนภาพลำดับขั้นตอนการคัดเลือกบทความประยุกต์ตามแนวทางของ PRISMA 2020

ตารางที่ 1 สรุปงานวิจัยหลักเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจง

Author (Year)	Study Design	Sample	Intervention	Duration	Outcomes	Key Findings
Thiveos et al. (2024)[18]	SR-MA	ผู้ป่วย 1,011 ราย จาก 7 การศึกษา	Cognitive Functional Therapy (CFT)	ติดตามผลระยะสั้น (<3 เดือน) ถึงระยะยาว (≥12 เดือน)	ระดับความปวด, ความพิการ, การรับรู้ความสามารถของตนเอง	CFT มีประสิทธิภาพสูงในการลดความพิการในทุกระยะ และเพิ่มการรับรู้ความสามารถของตนเองอย่างชัดเจนในระยะยาว
Feng et al. (2025)[38]	RCT	ผู้ป่วยปวดหลังเรื้อรัง (CLBP) 78 ราย	Telemedicine-supported exercise (ผ่านแอปฯ และวิดีโอโค้ชชิ่ง) เทียบกับการดูแลปกติ	8 สัปดาห์ (24 เซสชัน)	ความพิการ (RMDQ), ความปวด (NRS), คุณภาพชีวิต (SF-12)	การรักษาผ่านทางไกลให้ผลดีกว่าการดูแลปกติอย่างมีนัยสำคัญในการลดอาการปวดและความพิการ และเพิ่มคุณภาพชีวิต
Liu et al. (2026)[28]	SR-MA	ผู้ป่วย 2,132 ราย จาก 35 การศึกษา	8 รูปแบบการออกกำลังกาย (Pilates, Yoga, Walking, Tai Chi, Core training ฯลฯ)	อย่างน้อย 2 สัปดาห์ (ขั้นต่ำ 6 เซสชัน)	ระดับความปวด (VAS/NRS), ความบกพร่องทางหน้าที่ (ODI/RMDQ)	Pilates, Yoga และ Walking มีประสิทธิภาพดีที่สุดในการลดปวดและเพิ่มสมรรถภาพทางกาย โดยเฉพาะ Pilates ที่ให้ผลดีที่สุดในด้านหน้าที่
de Lira et al. (2025)[15]	RCT	ผู้ป่วยปวดหลังเรื้อรังไม่เฉพาะเจาะจง 152 ราย	CFT เทียบกับการรักษาปลอม (Sham)	6 สัปดาห์ (6 เซสชัน) และติดตามผล 6 เดือน	ระดับความปวด (NPRS), ความพิการ (ODI)	CFT มีประสิทธิภาพเหนือกว่ากลุ่ม Sham อย่างชัดเจนในการลดความปวดและความพิการ และให้ผลการรักษาต่อเนื่องถึง 6 เดือน
Li et al. (2023)[27]	Network Meta-Analysis	ผู้ป่วย 5,254 รายจาก 75 การศึกษา	20 รูปแบบการจัดการทางการออกกำลังกาย	7 วัน ถึง 24 สัปดาห์	ความปวด (VAS/NRS), หน้าที่ทางกาย (RMDQ/ODI)	Tai Chi, Yoga และ Pilates มีประสิทธิภาพสูงสุดในการลดปวด ส่วน Yoga และ Core training เด่นที่สุดในการฟื้นฟูสมรรถภาพ

ตารางที่ 1 สรุปงานวิจัยหลักเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจง (ต่อ)

Author (Year)	Study Design	Sample	Intervention	Duration	Outcomes	Key Findings
Saragiotto et al. (2016)[17]	Cochrane Review	ผู้ป่วย 2,431 ราย จาก 29 การศึกษา	Motor Control Exercise (MCE) เทียบกับการรักษาอื่นหรือการออกกำลังกายทั่วไป	20 วัน ถึง 12 สัปดาห์	ความรุนแรงของปวด, ความพิการ, คุณภาพชีวิต	MCE ดีกว่าการรักษาขั้นต่ำ (advice/placebo) แต่ให้ผลไม่แตกต่างจากการออกกำลังกายรูปแบบอื่นหรือการรักษาด้วยมือ (Manual therapy)
Shi et al. (2024)[39]	RCT	ผู้ป่วยปวดหลังเรื้อรัง 54 ราย	Telerehabilitation (แอปฯ + เซนเซอร์ติดตามตัว) เทียบกับการรับบริการที่คลินิก (Outpatient)	8 สัปดาห์ (3 ครั้ง/สัปดาห์)	ความพิการ (ODI), ความปวด (NPRS), ความเชื่อเรื่องการหลีกเลี่ยงความเจ็บปวด (FABQ)	การฟื้นฟูผ่านทางไกลให้ผลการรักษาเทียบเท่ากับการไปรักษาที่คลินิก โดยช่วยลดปวดและพิการได้อย่างมีนัยสำคัญและช่วยประหยัดทรัพยากร
Zhu et al. (2020)[32]	SR-MA	ผู้ป่วยปวดหลังเรื้อรัง 18 ราย	Yoga เทียบกับการไม่บริหารกาย หรือการบริหารกายรูปแบบอื่น	7 วัน ถึง 24 สัปดาห์	ระดับความปวด, ความพิการ, คุณภาพชีวิต	Yoga ช่วยลดปวดและเพิ่มหน้าที่ได้ดีกว่าการไม่บริหารกายในระยะสั้นถึงกลาง แต่ให้ผลไม่ต่างกันเมื่อเทียบกับการรักษาทางกายภาพบำบัดอื่นๆ

หมายเหตุ: SR-MA = systematic review and meta-analysis; RCT = randomized controlled trial; CLBP = chronic low back pain; RMDQ = Roland–Morris Disability Questionnaire; NRS = Numeric Rating Scale; SF-12 = 12-Item Short Form Health Survey; VAS = Visual Analog Scale; ODI = Oswestry Disability Index; NPRS = Numeric Pain Rating Scale; FABQ = Fear-Avoidance Beliefs Questionnaire

ผลการสังเคราะห์หลักฐาน (Evidence Synthesis)

หลักฐานเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจงมีจำนวนมากและครอบคลุมทั้งการทดลองแบบสุ่มมีกลุ่มควบคุม การวิเคราะห์อภิมาน และการทบทวนเชิงระบบระดับสูง อย่างไรก็ตาม ผลลัพธ์ที่รายงานมีความหลากหลายตามประเภทของโปรแกรม ระยะเวลาการติดตาม และตัวชี้วัดผลลัพธ์ การสังเคราะห์ในบทความนี้จึงจัดกลุ่มหลักฐานตามสาระสำคัญ เพื่อสะท้อนทั้งประสิทธิผลเชิงคลินิก กลไกเชิงแนวคิด และศักยภาพในการประยุกต์ใช้ในบริบทชุมชน การวิเคราะห์มุ่งเน้นการตีความเชิงเปรียบเทียบมากกว่าการสรุปเชิงปริมาณแบบอภิมาน เพื่อให้เห็นภาพรวมขององค์ความรู้ร่วมสมัยและช่องว่างที่ยังต้องการการศึกษาเพิ่มเติม โดยสรุป แนวโน้มของหลักฐานโดยรวม (overall evidence pattern) สะท้อนอย่างสม่ำเสมอว่า การออกกำลังกายมีประสิทธิผลในการลดอาการปวดและความพิการในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจงในระดับเล็กถึงปานกลาง เมื่อเปรียบเทียบกับการดูแลแบบทั่วไปหรือการไม่รักษา ทั้งนี้ ผลลัพธ์มีความสอดคล้องกันในหลายรูปแบบของการออกกำลังกาย แม้จะมีความแปรผันตามประเภทของโปรแกรม ระยะเวลาการติดตาม และบริบทของการให้บริการ

1. ประสิทธิผลโดยรวมของการออกกำลังกาย หลักฐานจากการวิเคราะห์อภิมานและการทบทวนเชิงระบบจำนวนมากสนับสนุนว่า การออกกำลังกายมีประสิทธิผลในการลดอาการปวดและความพิการในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจง[8,16] ขนาดผล (effect size) โดยทั่วไปอยู่ในระดับเล็กถึงปานกลาง โดยมีผลชัดเจนในระยะสั้น (≤12 สัปดาห์) และยังคงมีแนวโน้มคงอยู่ในระยะยาวบางส่วน[19] ผลลัพธ์ที่รายงานสม่ำเสมอที่สุดคือการลดระดับความปวดและความพิการ ขณะที่ผลต่อคุณภาพชีวิตมีความแปรผันตามประเภทของโปรแกรมและการมีองค์ประกอบด้านจิตสังคมร่วม[16] แม้ผลโดยรวมจะไม่ถึงระดับขนาดใหญ่ แต่เมื่อพิจารณาร่วมกับความปลอดภัยและต้นทุนต่ำ ผลลัพธ์ดังกล่าวยังถือว่ามีความสำคัญเชิงคลินิก โดยเฉพาะในบริบทการดูแลระยะยาว

2. ประเภทของการออกกำลังกาย หลักฐานปัจจุบันสะท้อนว่าการออกกำลังกายหลากหลายรูปแบบสามารถให้ผลลัพธ์ที่ใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างของกลไก แนวคิด และบริบทการใช้งานอาจมีผลต่อการเลือกใช้ในทางปฏิบัติ

2.1 Core Stabilization & Motor Control การฝึกควบคุมการเคลื่อนไหวและความมั่นคงของแกนกลาง มุ่งเน้นการปรับรูปแบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการควบคุมระบบประสาท-กล้ามเนื้อ[17] หลักฐานสนับสนุนว่ามีผลลดปวดและความพิการใกล้เคียงกับรูปแบบการออกกำลังกายอื่น แต่ไม่เหนือกว่าอย่างมีนัยสำคัญ

2.2 พิลาทิส และโยคะ เน้นการควบคุมการเคลื่อนไหว การหายใจ และความตระหนักรู้ทางร่างกาย หลักฐานแสดงให้เห็นว่ามีประสิทธิผลใกล้เคียงกับการออกกำลังกายแบบทั่วไป โดยไม่มีความแตกต่างอย่างชัดเจนในระยะยาว[19]

2.3 Walking-Based Program โปรแกรมการเดินแบบมีโครงสร้างเป็นรูปแบบที่เข้าถึงง่าย เหมาะกับชุมชน และมีต้นทุนต่ำ หลักฐานสนับสนุนว่าการเดินสามารถลดความเสี่ยงการกลับเป็นซ้ำและส่งเสริมการคงกิจกรรมในชีวิตประจำวัน[8]

2.4 Cognitive Functional Therapy (CFT) ผสานแนวคิดชีว–จิต–สังคมเข้ากับการฝึกการเคลื่อนไหว โดยมุ่งลด fear-avoidance และปรับความเชื่อเกี่ยวกับความปวด หลักฐานแสดงผลดีต่อการลดปวดและความพิการในระยะยาวมากกว่าบางรูปแบบมาตรฐาน[18]

ก่อนนำเสนอรายละเอียดเชิงเปรียบเทียบของแต่ละรูปแบบการออกกำลังกาย การสังเคราะห์หลักฐานในส่วนนี้ได้พิจารณาทั้งกลไกพื้นฐาน แนวคิดทฤษฎี และผลลัพธ์ทางคลินิกที่รายงานในงานวิจัยร่วมสมัย โดยมุ่งเน้นการวิเคราะห์ความสอดคล้องและความแตกต่างระหว่างโปรแกรมต่าง ๆ มากกว่าการจัดลำดับ

ความเหนือกว่าแบบตายตัว เนื่องจากหลักฐานส่วนใหญ่สะท้อนว่าประสิทธิผลของการออกกำลังกายขึ้นอยู่กับบริบทผู้ป่วย รูปแบบการส่งมอบบริการ และระดับการมีส่วนร่วมในโปรแกรม ดังนั้น ตารางที่ 1 จึงสรุปเปรียบเทียบประเภทของการออกกำลังกาย กลไกสำคัญ และผลลัพธ์ทางคลินิก เพื่อให้เห็นภาพรวมเชิงระบบและสนับสนุนการตัดสินใจเชิงปฏิบัติในระดับชุมชนและบริการปฐมภูมิ

3. Individualized vs Standardized Program แนวคิดการปรับโปรแกรมตามลักษณะผู้ป่วย (individualized หรือ stratified care) ได้รับความสนใจเพิ่มขึ้น หลักฐานบางส่วนชี้ว่าการออกกำลังกายแบบผสมผสานกับการบำบัดทางจิตสังคมให้ผลดีกว่าการใช้โปรแกรมมาตรฐานเพียงอย่างเดียว[19] อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างของผลลัพธ์ยังขึ้นกับวิธีการจำแนกกลุ่มและระดับความเข้มข้นของโปรแกรม

4. Adherence และ Self-Management ความสม่ำเสมอในการปฏิบัติตามโปรแกรม (adherence) เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อผลลัพธ์ระยะยาว อย่างไรก็ตาม งานวิจัยบางชิ้นพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างระดับ adherence กับผลลัพธ์ทางคลินิกอาจไม่เป็นเส้นตรงอย่างที่คาด[20] การสนับสนุน self-management และการให้ feedback อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล อาจช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยและลดการเป็นซ้ำ

5. Digital & Telerehabilitation หลักฐานจาก RCT เปรียบเทียบโปรแกรมดิจิทัลกับการรักษาแบบดั้งเดิม พบว่า ผลลัพธ์ด้านความปวดและความพิการไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่กลุ่มดิจิทัลมีอัตราการคงอยู่ในโปรแกรมสูงกว่า[21] การใช้วิดีโอและแพลตฟอร์มติดตามแบบเรียลไทม์ช่วยเพิ่มความพึงพอใจและแรงจูงใจ[22] นอกจากนี้ การใช้ Artificial Intelligence (AI) เพื่อกำกับท่าทางและให้ feedback อัตโนมัติเป็นแนวโน้มใหม่ที่อาจเพิ่มประสิทธิภาพและลดอัตราการไม่ปฏิบัติ[26] แนวทางเหล่านี้มีศักยภาพสูงในการประยุกต์ใช้ในระดับชุมชนและระบบบริการปฐมภูมิ ดังตารางที่ 2

กลไกการเปลี่ยนแปลงจากการออกกำลังกาย (Mechanisms of Change)

กลไกการออกฤทธิ์ของการออกกำลังกายในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจงมีลักษณะเป็นกระบวนการหลายมิติ (multidimensional process) ซึ่งสะท้อนความซับซ้อนของภาวะดังกล่าวในกรอบแนวคิดชีว–จิต–สังคม มากกว่าการอธิบายผ่านการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างเพียงอย่างเดียว งานวิจัยร่วมสมัยชี้ให้เห็นว่า การลดอาการปวดและความพิการจากการออกกำลังกายเป็นผลลัพธ์ของการทำงานร่วมกันระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางกาย ระบบประสาท และกล้ามเนื้อ รวมถึงปัจจัยทางจิตสังคมและพฤติกรรม[8,9]

ในมิติทางกายภาพ การออกกำลังกายมีบทบาทสำคัญในการเพิ่มสมรรถภาพของกล้ามเนื้อ ทั้งในด้านความแข็งแรง ความทนทาน และความยืดหยุ่น โดยเฉพาะกลุ่มกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับความมั่นคงของกระดูกสันหลัง การปรับปรุงสมรรถภาพดังกล่าวช่วยลดภาระเชิงกลต่อโครงสร้างกระดูกสันหลัง และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำกิจกรรมในชีวิตประจำวัน[9,17] อย่างไรก็ตาม ผลลัพธ์ทางคลินิกไม่ได้เกิดจากการเพิ่มสมรรถภาพเพียงอย่างเดียว แต่ยังเกี่ยวข้องกับการปรับตัวของระบบประสาทและกล้ามเนื้อร่วมด้วย

ในระดับระบบประสาท การฝึกออกกำลังกายโดยเฉพาะรูปแบบ motor control และ core stabilization มีส่วนช่วยฟื้นฟูรูปแบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการประสานงานของระบบประสาท ส่งผลให้การควบคุมการเคลื่อนไหวมีประสิทธิภาพมากขึ้นและลดการเคลื่อนไหวที่ไม่เหมาะสม[17,18] นอกจากนี้ ยังมีหลักฐานที่ชี้ว่าการออกกำลังกายอาจมีบทบาทในการลดความไวของระบบประสาทต่อความเจ็บปวด (pain sensitization) ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการเกิดและคงอยู่ของอาการเรื้อรัง

ตารางที่ 2 สรุปเปรียบเทียบประเภทการออกกำลังกายในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจง

ประเภทการออกกำลังกาย	หลักการ/กลไกสำคัญ	ผลต่อความปวด (Pain)	ผลต่อความพิการ (Disability)	ผลต่อคุณภาพชีวิต (QoL)	จุดเด่นเชิงปฏิบัติ
Core Stabilization / Motor Control[17, 18]	ปรับการทำงานของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว (deep trunk muscles), เพิ่ม neuromuscular control, ลด movement dysfunction	ลดปวดระดับเล็ก–ปานกลาง	ลดความพิการระดับเล็ก–ปานกลาง	ผลแปรผันตามโปรแกรม	เหมาะกับผู้มี movement control impairment
Pilates[29,30]	ควบคุมการเคลื่อนไหวร่วมกับการหายใจ เพิ่ม body awareness	ลดปวดระดับปานกลางในระยะสั้น	ลด disability ใกล้เคียง general exercise	อาจเพิ่ม mental well-being	ทำได้แบบกลุ่มหรือที่บ้าน
Yoga[31, 32]	ผสาน stretching, strengthening และ mindfulness	ลดปวดระดับเล็ก–ปานกลาง	ลด disability ระยะสั้น	อาจเพิ่ม QoL และ psychological outcomes	เหมาะกับ community-based group
Walking-Based Program[8]	เพิ่มกิจกรรมทางกายแบบแอโรบิกอย่างค่อยเป็นค่อยไป	ลดปวดระดับเล็ก	ลด disability เล็กน้อย	ช่วยส่งเสริม active lifestyle	เข้าถึงง่าย ต้นทุนต่ำ เหมาะกับชุมชน
Cognitive Functional Therapy (CFT)[18, 34]	ผสาน biopsychosocial model, ลด fear-avoidance, ปรับ pain beliefs	ลดปวดระดับปานกลาง–ค่อนข้างสูง	ลด disability ชัดเจนโดยเฉพาะระยะยาว	มีแนวโน้มเพิ่ม QoL	เหมาะกับผู้มี psychosocial risk สูง
Digital / Telerehabilitation Exercise[21,22,26]	ใช้แพลตฟอร์มออนไลน์/AI feedback เพื่อเพิ่ม adherence	ไม่ด้อยกว่าการรักษาแบบ conventional	ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ	เพิ่มความพึงพอใจบางบริบท	เพิ่มการเข้าถึง ลดค่าใช้จ่ายระบบสุขภาพ

หมายเหตุ: QoL = quality of life;CFT = cognitive functional therapy; AI = artificial intelligence

ในขณะเดียวกัน ปัจจัยทางจิตสังคมมีบทบาทสำคัญต่อผลลัพธ์ของการรักษา โดยเฉพาะความเชื่อเกี่ยวกับความปวด ความกลัวการเคลื่อนไหว (fear-avoidance beliefs) และความคิดเชิงลบเกี่ยวกับอาการ (pain catastrophizing) ซึ่งสัมพันธ์กับระดับความพิการและการดำเนินโรคในระยะยาว การออกกำลังกายที่ผสานองค์ประกอบด้านพฤติกรรมและความคิด เช่น cognitive functional therapy หรือการฝึกที่เน้นความตระหนักรู้ของร่างกาย สามารถช่วยปรับเปลี่ยนความเชื่อดังกล่าว เพิ่มความมั่นใจในการเคลื่อนไหว และส่งผลต่อการฟื้นตัวอย่างยั่งยืน[8,18]

นอกจากนี้ กลไกด้านพฤติกรรม โดยเฉพาะการกำกับตนเอง (self-regulation) และการดูแลตนเอง (self-management) มีความสำคัญต่อผลลัพธ์ในระยะยาว การมีส่วนร่วมในโปรแกรมอย่างต่อเนื่อง การตั้งเป้าหมาย และการติดตามความก้าวหน้า ช่วยส่งเสริม adherence และลดโอกาสการกลับเป็นซ้ำของอาการ[20,21] โดยเฉพาะในบริบทชุมชนที่ผู้ป่วยต้องพึ่งพาการดูแลตนเองเป็นหลัก กลไกเชิงพฤติกรรมจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญที่เชื่อมโยงระหว่างประสิทธิผลของโปรแกรมกับความยั่งยืนของผลลัพธ์

โดยสรุป กลไกของการออกกำลังกายในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจงไม่ได้เกิดจากปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งโดยลำพัง หากแต่เป็นผลจากการทำงานร่วมกันของการเปลี่ยนแปลงทางกาย ระบบประสาท และปัจจัยทางจิตสังคมและพฤติกรรม การทำความเข้าใจกลไกดังกล่าวมีความสำคัญต่อการออกแบบโปรแกรมที่สอดคล้องกับบริบทของผู้ป่วยและชุมชน และสนับสนุนผลลัพธ์ในระยะยาวอย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางการออกกำลังกายเองที่บ้านสำหรับผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจง (Proposed Home-Based Exercise Guideline)

จากการสังเคราะห์หลักฐานร่วมสมัย แนวทางการออกกำลังกายที่บ้านสำหรับผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจงควรตั้งอยู่บนหลักการสำคัญที่เน้นความก้าวหน้าอย่างเป็นระบบ ความปลอดภัย และการส่งเสริมการดูแลตนเองในระยะยาว โดยหลักการแรกที่มีความสำคัญคือการเพิ่มระดับของโปรแกรมอย่างค่อยเป็นค่อยไป (progressive loading) ซึ่งหมายถึงการเริ่มต้นจากท่าพื้นฐานและค่อย ๆ เพิ่มความยาก ความต้านทาน หรือระยะเวลา เพื่อกระตุ้นการปรับตัวของกล้ามเนื้อและระบบประสาทและกล้ามเนื้ออย่างเหมาะสม[9] แนวทางดังกล่าวช่วยลดความเสี่ยงของการกำเริบของอาการ และเพิ่มความมั่นใจในการเคลื่อนไหวของผู้ป่วยในระยะยาว

แนวคิดการติดตามระดับความปวด (pain-monitoring model) มีบทบาทสำคัญในการกำกับความปลอดภัยของการออกกำลังกายเช่นเดียวกัน โดยหลักฐานสนับสนุนว่าการเคลื่อนไหวภายใต้ระดับความปวดที่ยอมรับได้ เช่น ไม่เกิน 5 จาก 10 และไม่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องภายหลังการออกกำลังกาย เป็นแนวทางที่ปลอดภัยและช่วยลดพฤติกรรมหลีกเลี่ยงการเคลื่อนไหว (fear-avoidance behavior)[8,18] นอกจากนี้ ระยะเวลาของโปรแกรมก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อผลลัพธ์ โดยโปรแกรมที่มีระยะเวลาอย่างน้อย 8–12 สัปดาห์มักให้ผลลัพธ์ที่ชัดเจน และการคงกิจกรรมทางกายในระยะยาวมีความสำคัญต่อการป้องกันการกลับเป็นซ้ำของอาการ[9] ในเชิงโครงสร้างของโปรแกรม หลักฐานยังสนับสนุนการใช้รูปแบบผสมผสาน (combination model) ที่รวมการฝึกความมั่นคงของแกนกลางลำตัว การเพิ่มความยืดหยุ่น และกิจกรรมแอโรบิก เช่น การเดิน ซึ่งมีประสิทธิผลและความคุ้มค่าในเชิงระบบสุขภาพ[8]

พื้นฐานของหลักการดังกล่าว สามารถพัฒนาเป็นโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านระยะเวลา 12 สัปดาห์แบบมีโครงสร้าง โดยแบ่งออกเป็น 3 ระยะตามลำดับของการฟื้นฟู ในระยะเริ่มต้น (สัปดาห์ที่ 1–2) เน้นการกระตุ้นการรับรู้และการควบคุมกล้ามเนื้อแกนกลาง ผ่านท่าพื้นฐาน เช่น abdominal bracing,

pelvic tilt และ bird-dog ในระดับพื้นฐาน โดยควรฝึกประมาณ 4–5 วันต่อสัปดาห์ ครั้งละประมาณ 20 นาที ระยะนี้มีเป้าหมายสำคัญในการเรียนรู้การควบคุมการเคลื่อนไหวอย่างถูกต้อง และลดความกลัวต่อการเคลื่อนไหว[17]

เมื่อเข้าสู่ระยะที่สอง (สัปดาห์ที่ 3–6) โปรแกรมจะมุ่งเน้นการเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อ โดยมีการเพิ่มระดับความยากของท่าฝึก เช่น bridge progression, side plank, dead bug และ sit-to-stand ร่วมกับกิจกรรมแอโรบิกอย่างการเดินเป็นเวลา 20–30 นาที อย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ การผสมผสานการฝึกกล้ามเนื้อกับกิจกรรมแอโรบิกช่วยเพิ่มสมรรถภาพโดยรวมและลดระดับความพิการได้อย่างมีนัยสำคัญ

ในระยะสุดท้าย (สัปดาห์ที่ 7–12) โปรแกรมจะมุ่งสู่การบูรณาการการเคลื่อนไหวเข้าสู่กิจกรรมในชีวิตประจำวัน โดยเน้นการฝึกรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ใช้งานจริง เช่น squat pattern การยกของอย่างปลอดภัย (lifting retraining) และการเดินต่อเนื่องในระดับความทนทานประมาณ 30 นาที ระยะนี้มีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมการกลับไปสู่กิจกรรมปกติ และเพิ่มความมั่นใจในการเคลื่อนไหว[8,27]

แม้ว่าการออกกำลังกายจะมีความปลอดภัยสูงโดยทั่วไป แต่ยังจำเป็นต้องมีการเฝ้าระวังสัญญาณอันตราย (red flags) อย่างเหมาะสม โดยควรหยุดโปรแกรมและส่งต่อเพื่อประเมินเพิ่มเติมเมื่อพบอาการที่บ่งชี้ถึงความผิดปกติรุนแรง เช่น อาการอ่อนแรงทางระบบประสาท อาการอ่อนแรงที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประวัติการบาดเจ็บรุนแรง หรือสัญญาณของภาวะระบบ เช่น ไข้หรือการลดน้ำหนักผิดปกติ[5] การเฝ้าระวังดังกล่าวมีความสำคัญต่อการคัดกรองภาวะที่ไม่เหมาะสมต่อการออกกำลังกาย

ในด้านของการดำเนินโปรแกรมในระยะยาว ความสม่ำเสมอในการปฏิบัติตาม (adherence) เป็นปัจจัยกำหนดความสำเร็จที่สำคัญ โดยกลยุทธ์ที่ช่วยส่งเสริม adherence ได้แก่ การบันทึกการออกกำลังกาย (exercise diary) ซึ่งช่วยเพิ่มความตระหนักรู้และความรับผิดชอบต่อตนเอง การใช้เครื่องมือสนับสนุนดิจิทัล เช่น แอปพลิเคชันหรือวิดีโอสาธิต ซึ่งช่วยเพิ่มแรงจูงใจและให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างต่อเนื่อง[21] รวมถึงการประเมินตนเองเป็นรายสัปดาห์ (weekly self-check) โดยติดตามระดับความปวด ความสามารถในการทำกิจกรรม และความก้าวหน้าของโปรแกรม เพื่อนำไปสู่การปรับระดับการฝึกอย่างเหมาะสม[20]

โดยสรุป แนวทางการออกกำลังกายที่บ้านควรมีลักษณะเป็นโปรแกรมแบบผสมผสาน มีความก้าวหน้าอย่างเป็นระบบ และเน้นการส่งเสริมการกำกับตนเอง ซึ่งสอดคล้องกับทั้งหลักฐานเชิงประสิทธิผล แนวคิดชีว-จิต-สังคม และความเป็นไปได้ในการนำไปใช้จริงในระดับชุมชน

การแปลงแนวทางการออกกำลังกายที่บ้านสู่การปฏิบัติในชุมชน (Translating Home-Based Exercise into Community Practice)

แม้ว่าหลักฐานเชิงประจักษ์จะสนับสนุนประสิทธิผลของการออกกำลังกายในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจงอย่างต่อเนื่อง แต่ความท้าทายสำคัญอยู่ที่การ “แปลงองค์ความรู้สู่การปฏิบัติ” (knowledge translation) ในบริบทจริงของชุมชนและระบบบริการปฐมภูมิ[8,23] ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ได้รับการติดตามอย่างใกล้ชิดในศูนย์เฉพาะทาง หากแต่ต้องพึ่งพาการดูแลตนเองในระยะยาว ดังนั้น การพัฒนาโมเดลการดำเนินงานในระดับชุมชนจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงทั้งปัจจัยเชิงบุคคล ระบบบริการ และบริบททางสังคม โดยสอดคล้องกับแนวคิดการดูแลโรคเรื้อรังแบบบูรณาการ[28] และกรอบการดำเนินงานเชิงระบบ (implementation framework) ที่เน้นความยั่งยืน[29]



รูปที่ 2 กรอบแนวคิดการประยุกต์ใช้โปรแกรมออกกำลังกายที่บ้านในระดับชุมชนสำหรับผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจง

จากรูปที่ 2 ที่นำเสนอในส่วนนี้แสดง โมเดลการประยุกต์ใช้โปรแกรมออกกำลังกายที่บ้านในระดับชุมชน โดยประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วน ได้แก่ (1) โดเมนของการเปลี่ยนแปลง (4 domains of change) (2) ขั้นตอนการดำเนินงาน (implementation steps) และ (3) ปัจจัยความสำเร็จ (success factors)

ประการแรก 4 domains of change สะท้อนกลไกหลักที่โปรแกรมควรส่งเสริม ได้แก่ (1) การพัฒนาสมรรถภาพทางกาย (physical capacity) (2) การปรับตัวของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ (neuromuscular control) (3) การปรับเปลี่ยนปัจจัยทางจิตสังคม เช่น fear-avoidance และความเชื่อเกี่ยวกับความปวด (psychosocial modulation) และ (4) การกำกับตนเองเชิงพฤติกรรมและการดูแลตนเอง (behavioral self-regulation) ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดชีว–จิต–สังคมและหลักฐานร่วมสมัยเกี่ยวกับการจัดการอาการเรื้อรัง[8,18]

ประการที่สอง implementation steps ในระดับชุมชนประกอบด้วยขั้นตอนหลัก ได้แก่ (1) การคัดกรองและประเมินเบื้องต้นในบริการปฐมภูมิ (2) การให้ความรู้และสาธิตโปรแกรมโดยบุคลากรสุขภาพ (3) การดำเนินโปรแกรมที่บ้านร่วมกับการติดตามแบบกลุ่มหรือดิจิทัล และ (4) การประเมินผลและปรับโปรแกรมอย่างต่อเนื่อง วงจรดังกล่าวสะท้อนหลักการของ chronic care model ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้ป่วยและการสนับสนุนจากระบบบริการ[28]

ประการสุดท้าย success factors ที่ส่งผลต่อความยั่งยืนของโมเดล ได้แก่ การเข้าถึงทรัพยากรในชุมชน ความร่วมมือของทีมสหวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุน adherence และการสร้างแรงจูงใจของผู้ป่วย[21,29] การบูรณาการปัจจัยเหล่านี้ช่วยเพิ่มโอกาสในการขยายผลและลดภาระของระบบสุขภาพในระยะยาว

โดยสรุป โมเดลการประยุกต์ใช้ในชุมชนนี้ทำหน้าที่เป็นสะพานเชื่อมระหว่างหลักฐานเชิงคลินิกกับการปฏิบัติจริง ช่วยให้แนวทางการออกกำลังกายที่บ้านสามารถดำเนินการได้อย่างเป็นระบบ ยั่งยืน และสอดคล้องกับบริบทของบริการสุขภาพปฐมภูมิ

บทวิจารณ์

การสังเคราะห์หลักฐานในบทความนี้สะท้อนให้เห็นว่า จากผลการสังเคราะห์ที่พบว่าการออกกำลังกายช่วยลดอาการปวดและความพิการในระดับเล็กถึง

ปานกลางในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจง การอภิปรายนี้ชี้ให้เห็นว่าการออกกำลังกายมีบทบาทสำคัญในการจัดการโรคดังกล่าวในฐานะการรักษาหลัก อย่างไรก็ตาม การตีความผลลัพธ์จำเป็นต้องพิจารณาทั้งขนาดผลเชิงคลินิก ความแปรผันของโปรแกรม และบริบทการนำไปใช้จริงในชุมชน ส่วนอภิปรายนี้จึงมุ่งวิเคราะห์ความหมายเชิงลึกของหลักฐาน และเชื่อมโยงสู่ข้อเสนอแนะเชิงระบบบริการสุขภาพ

เมื่อเปรียบเทียบกับแนวทางเวชปฏิบัติทางคลินิกระดับสากล เช่น แนวทางของ American College of Physicians (ACP) และ National Institute for Health and Care Excellence (NICE) พบว่าผลการสังเคราะห์ในบทความนี้มีความสอดคล้องในหลายประเด็นสำคัญ โดยเฉพาะการแนะนำให้การออกกำลังกายเป็นแนวทางการรักษาลำดับแรก (first-line treatment) สำหรับผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจง และเน้นการหลีกเลี่ยงการใช้การรักษาเชิงทำให้ (passive treatment) เป็นหลัก[6,7] นอกจากนี้แนวทางดังกล่าวยังสนับสนุนการเลือกใช้โปรแกรมการออกกำลังกายที่หลากหลาย เช่น motor control exercise, โยคะ, และกิจกรรมแอโรบิก โดยไม่ได้ระบุว่ารูปแบบใดมีความเหนือกว่าอย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับผลการสังเคราะห์ในงานวิจัยนี้ที่ไม่พบความแตกต่างของประสิทธิผลระหว่างรูปแบบการออกกำลังกายอย่างมีนัยสำคัญ อย่างไรก็ตาม ผลการสังเคราะห์ในบทความนี้ได้เน้นเพิ่มเติมถึงบทบาทของการปรับโปรแกรมให้เหมาะสมกับบริบทของผู้ป่วย การสนับสนุนการดูแลตนเอง (self-management) และการประยุกต์ใช้ในระดับชุมชน ซึ่งอาจยังไม่ได้ถูกเน้นอย่างชัดเจนในแนวทางเวชปฏิบัติบางฉบับ โดยเฉพาะในมิติของการออกแบบโปรแกรมแบบ home-based และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติตามโปรแกรมในระยะยาว

1. *ประสิทธิผลของการออกกำลังกายในบริบทของขนาดผลเชิงคลินิก* หลักฐานจากการวิเคราะห์อภิมานและการทบทวนเชิงระบบสนับสนุนอย่างสม่ำเสมอว่าการออกกำลังกายจะแสดงผลลัพธ์เชิงบวกอย่างสม่ำเสมอในหลายการศึกษา แต่ขนาดผลที่อยู่ในระดับน้อยถึงปานกลางสะท้อนถึงความซับซ้อนของภาวะปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจง ซึ่งเกี่ยวข้องกับปัจจัยหลายมิติทั้งทางชีวภาพ-จิตใจ-สังคม โดยกลไกที่เป็นไปได้ของการลดอาการปวดและความพิการ ได้แก่ การปรับปรุงการควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อและระบบประสาท (neuromuscular control) การลดความไวต่อความเจ็บปวดของระบบประสาทส่วนกลาง (central sensitization) รวมถึงการปรับเปลี่ยนความเชื่อและพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับความเจ็บปวด เช่น fear-avoidanceและpain catastrophizing[8,16] อย่างไรก็ตาม ขนาดผลโดยรวมมักอยู่ในระดับเล็กถึงปานกลาง ซึ่งสะท้อนลักษณะซับซ้อนของภาวะนี้และความหลากหลายของปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ผลลัพธ์ดังกล่าวไม่ได้หมายความว่าการออกกำลังกายไม่มีประสิทธิภาพ แต่ชี้ให้เห็นว่าการจัดการอาการเรื้อรังจำเป็นต้องใช้แนวทางหลายมิติและให้ความสำคัญกับความต่อเนื่องของโปรแกรมมากกว่าการคาดหวังผลลัพธ์ระยะสั้นที่เด่นชัดเพียงอย่างเดียว
2. *ความเท่าเทียมของรูปแบบการออกกำลังกายและความยืดหยุ่นในการเลือกใช้* แม้ว่าจะมีการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการออกกำลังกายหลากหลายประเภท เช่น motor control exercise, พิลาทิส, โยคะ, walking program และ cognitive functional therapy แต่หลักฐานโดยรวมไม่พบความเหนือกว่าของรูปแบบการออกกำลังกายใดรูปแบบหนึ่งอย่างชัดเจน ความหลากหลายของหลักฐาน (heterogeneity) ทั้งในด้านรูปแบบการออกกำลังกาย ความเข้มข้น ระยะเวลา และบริบทของการให้บริการ อาจเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ไม่สามารถ

สรุปความเหนือกว่าของโปรแกรมใดได้อย่างชัดเจน และส่งผลต่อความสามารถในการสังเคราะห์ผลในภาพรวม ประเด็นนี้สนับสนุนแนวคิดการออกแบบโปรแกรมแบบยืดหยุ่นและปรับให้เหมาะสมเฉพาะบุคคล มากกว่าการมุ่งค้นหาแนวทางที่ดีที่สุดเพียงรูปแบบเดียว[16,17] ความแตกต่างของผลลัพธ์มักขึ้นอยู่กับลักษณะผู้ป่วย ระดับความเสี่ยงทางจิตสังคม และบริบทการให้บริการ มากกว่าตัวรูปแบบการออกกำลังกายเพียงอย่างเดียว[8] ประเด็นนี้สนับสนุนแนวคิดว่าการเลือกโปรแกรมควรมีความยืดหยุ่นและสอดคล้องกับความต้องการและความพร้อมของผู้ป่วย มากกว่าการมุ่งค้นหา “วิธีที่ดีที่สุด” เพียงวิธีเดียว

3. *บทบาทของการกำกับตนเองและการคงอยู่ในโปรแกรมต่อผลลัพธ์ระยะยาว* หนึ่งในปัจจัยที่มีผลต่อความสำเร็จของโปรแกรมอย่างชัดเจนคือความสม่ำเสมอในการปฏิบัติตาม (adherence) และความสามารถในการดูแลตนเอง (self-management) ในระยะยาว[20] แม้บางการศึกษาชี้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างระดับการปฏิบัติตามโปรแกรมอย่างสม่ำเสมอกับผลลัพธ์อาจไม่เป็นเส้นตรง แต่การมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่องช่วยลดโอกาสการกลับเป็นซ้ำและส่งเสริมการปรับพฤติกรรมสุขภาพ[16] การสนับสนุนผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลหรือการติดตามแบบสม่ำเสมอสามารถเพิ่มแรงจูงใจและความรับผิดชอบต่อตนเอง[21] ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งในบริบทชุมชนที่การดูแลตนเองเป็นหัวใจของการจัดการโรคเรื้อรัง
4. *ข้อพิจารณาเชิงนโยบายและการประยุกต์ใช้ในระดับปฐมภูมิและชุมชน* ผลการสังเคราะห์ชี้ว่าการออกกำลังกายควรถูกบูรณาการเป็นองค์ประกอบหลักของการดูแลในระดับปฐมภูมิ โดยเน้นรูปแบบที่เข้าถึงง่าย ปรับใช้ได้จริง และสนับสนุนการมีส่วนร่วมของผู้ป่วย[8,28] การพัฒนาโปรแกรมที่บ้านร่วมกับการติดตามแบบกลุ่มหรือดิจิทัลมีศักยภาพในการลดภาระของระบบสุขภาพ และเพิ่มความคุ้มค่าเชิงระบบในระยะยาว โดยเฉพาะในแง่ของการลดการใช้บริการสุขภาพที่ไม่จำเป็น การลดค่าใช้จ่ายทางอ้อมจากการสูญเสียสมรรถภาพในการทำงาน และการลดการพึ่งพาการรักษาที่มีต้นทุนสูง นอกจากนี้ รูปแบบการดูแลที่เน้น home-based และ community-based ยังมีศักยภาพในการลดความเหลื่อมล้ำในการเข้าถึงบริการ (health equity) โดยเฉพาะในพื้นที่ทรัพยากรจำกัดหรือชนบท ซึ่งการเข้าถึงบริการกายภาพบำบัดเฉพาะทางอาจมีข้อจำกัด[8] นอกจากนี้ การทำงานแบบสหวิชาชีพและการเชื่อมโยงทรัพยากรในชุมชนเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมความยั่งยืนของโมเดลการดูแล[29] การเน้นบทบาทของบริการปฐมภูมิและชุมชนจึงเป็นทิศทางสำคัญในการจัดการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังอย่างครอบคลุมและยั่งยืน เมื่อพิจารณาร่วมกัน ผลการสังเคราะห์ในบทความนี้ชี้ให้เห็นว่าการออกกำลังกายในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจงควรถูกมองในฐานะ “กระบวนการ” มากกว่าการรักษาแบบเดี่ยว โดยผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเป็นผลจากการผสานกันของกลไกทางกาย ระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ปัจจัยจิตสังคม และพฤติกรรมการดูแลตนเอง ซึ่งมีนัยสำคัญต่อการออกแบบโปรแกรมในบริบทชุมชนและระบบบริการปฐมภูมิ อย่างไรก็ตาม แม้ว่าผลการสังเคราะห์จะให้ข้อค้นพบที่มีความสอดคล้องกันในหลายมิติ การตีความผลลัพธ์จำเป็นต้องพิจารณาภายใต้ข้อจำกัดบางประการดังต่อไปนี้

ข้อจำกัดในการศึกษาครั้งนี้

อย่างไรก็ตาม การตีความผลการสังเคราะห์ในครั้งนี้ควรพิจารณาภายใต้ข้อจำกัดบางประการ ประการแรก การศึกษานี้ใช้การสังเคราะห์เชิงบรรยาย (narrative synthesis) ซึ่งอาจมีความเสี่ยงต่อ selection bias และข้อจำกัดในการเปรียบเทียบขนาดผลเชิงปริมาณระหว่างการศึกษา ประการที่สอง ความหลากหลายของรูปแบบการออกกำลังกาย ความเข้มข้น ระยะเวลาโปรแกรม

และบริบทของการศึกษา (heterogeneity) อาจส่งผลต่อความสม่ำเสมอของผลลัพธ์ และลดความแม่นยำในการสรุปผลในภาพรวม นอกจากนี้ ความแตกต่างของเครื่องมือวัดผลลัพธ์และระยะเวลาการติดตาม อาจเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการตีความประสิทธิผลของการออกกำลังกายในผู้ป่วยแต่ละกลุ่ม นอกจากนี้ แม้ว่างานวิจัยส่วนใหญ่ที่นำมาสังเคราะห์จะมีคุณภาพในระดับปานกลางถึงสูง แต่ยังคงมีความแปรผันของความเสี่ยงต่ออคติในบางการศึกษา ซึ่งอาจส่งผลต่อความแม่นยำของการตีความผลลัพธ์ในภาพรวม

นัยเชิงปฏิบัติทางคลินิก

จากหลักฐานเชิงประจักษ์ที่สังเคราะห์ในบทความนี้ การออกกำลังกายควรถูกบูรณาการอย่างเป็นระบบในกระบวนการดูแลผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจง โดยคำนึงถึงความต่อเนื่องของโปรแกรม ความเป็นไปได้ในการปฏิบัติจริง และการสนับสนุนในระดับปฐมภูมิและชุมชน ดังนี้

1. *การออกกำลังกายควรเป็นแนวทางการรักษาลำดับแรก (Exercise as first-line therapy)* แนวทางสากลสนับสนุนให้การออกกำลังกายร่วมกับการให้ความรู้เป็นการรักษาหลัก มากกว่าการใช้ยาแบบเดี่ยวหรือการรักษาเชิงทำให้ (passive)[7,8]
2. *แนะนำรูปแบบโปรแกรมแบบผสมผสาน (Combination model recommended)* การผสานการฝึก core stabilization/motor control การเพิ่มความยืดหยุ่น และกิจกรรมแอโรบิก เช่น การเดิน สอดคล้องกับหลักฐานที่ชี้ว่ารูปแบบใดรูปแบบหนึ่งไม่เหนือกว่าอย่างชัดเจน[16,17]
3. *ควรดำเนินโปรแกรมอย่างน้อย 12 สัปดาห์ (Minimum 12 weeks)* โปรแกรมที่มีระยะเวลาอย่างน้อย 8–12 สัปดาห์มีแนวโน้มให้ผลลัพธ์ที่มั่นคงกว่า และช่วยสนับสนุนการปรับพฤติกรรมระยะยาว[16]
4. *สามารถขยายผลในระดับชุมชน (Community scalable)* โปรแกรมที่บ้านหรือแบบกลุ่มในบริการปฐมภูมิมีศักยภาพในการเพิ่มการเข้าถึง ลดภาระระบบสุขภาพ และสอดคล้องกับแนวคิด chronic care model[8,28]
5. *การสนับสนุนผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลเป็นทางเลือกที่เหมาะสม (Digital adjunct feasible)* การใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลหรือการฟื้นฟูสมรรถภาพทางไกลไม่ด้อยกว่าการดูแลแบบดั้งเดิม และอาจช่วยเพิ่ม adherence และความพึงพอใจของผู้ป่วย[21]

ช่องว่างองค์ความรู้และทิศทางการวิจัยในอนาคต

แม้ว่าหลักฐานสนับสนุนประสิทธิผลของการออกกำลังกายในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจงจะมีจำนวนมาก แต่ยังคงมีประเด็นสำคัญที่ต้องการการศึกษาเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มความชัดเจนเชิงกลไก ประสิทธิผลระยะยาว และการประยุกต์ใช้ในระบบบริการสุขภาพจริง ดังนี้

1. *ผลลัพธ์ระยะยาวมากกว่า 12 เดือน (Long-term outcomes >12 months)* งานวิจัยส่วนใหญ่มุ่งเน้นผลลัพธ์ระยะสั้นถึงปานกลาง (≤12 สัปดาห์ หรือ 6 เดือน) ขณะที่ข้อมูลผลลัพธ์ระยะยาวมากกว่า 12 เดือนยังมีจำกัด[16] การศึกษาติดตามระยะยาวมีความจำเป็นต่อการประเมินความยั่งยืนของผลลัพธ์และอัตราการกลับเป็นซ้ำ[8]
2. *ความชัดเจนของความสัมพันธ์ระหว่างขนาด–ความเข้มข้นกับผลลัพธ์ (Dose-response clarity)* ยังขาดความเข้าใจที่ชัดเจนเกี่ยวกับ “ขนาด” ความถี่ และความเข้มข้นของการออกกำลังกายที่เหมาะสมที่สุดต่อผลลัพธ์ทางคลินิก การวิจัยเชิงเปรียบเทียบระดับความเข้มข้นและรูปแบบการเพิ่มระดับ (progression) จะช่วยกำหนดแนวทางที่แม่นยำขึ้น[16]
3. *การพัฒนาโมเดลแบบผสมผสาน (Hybrid model)* แม้ว่าการผสานการออกกำลังกายกับองค์ประกอบ

ด้านจิตสังคมจะมีแนวโน้มให้ผลลัพธ์ที่ดีขึ้น แต่หลักฐานเกี่ยวกับโมเดลแบบผสมผสานระหว่างการดูแลเผชิญหน้าและดิจิทัล (hybrid care model) ยังมีจำนวนจำกัด และต้องการการศึกษาประสิทธิผลและความคุ้มค่าเพิ่มเติม[21]

4. *การใช้ระบบกำกับด้วยปัญญาประดิษฐ์ (AI supervision)* เทคโนโลยี AI ที่ช่วยตรวจจับท่าทางและให้ feedback แบบเรียลไทม์เป็นแนวโน้มใหม่ที่มีศักยภาพในการเพิ่ม adherence และลดข้อผิดพลาดของท่าทาง อย่างไรก็ตาม หลักฐานเชิงทดลองที่มีคุณภาพสูงยังมีไม่มาก และจำเป็นต้องศึกษาด้านความแม่นยำ ความปลอดภัย และต้นทุน[21]
5. *การวิจัยด้านการนำไปใช้จริง (Implementation research)* ช่องว่างสำคัญอีกประการหนึ่งคือการวิจัยเชิงการดำเนินงานในบริบทปฐมภูมิและชุมชน ซึ่งประเมินปัจจัยด้านระบบ บุคลากร และบริบททางสังคมที่มีผลต่อความสำเร็จของโปรแกรม[28,29] การศึกษาประเภทนี้จะช่วยสนับสนุนการขยายผลอย่างยั่งยืนในระดับประชากร

สรุป

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสังเคราะห์หลักฐานเชิงประจักษ์ร่วมสมัยเกี่ยวกับประสิทธิผลของการออกกำลังกายในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังแบบไม่จำเพาะเจาะจง และเพื่อพัฒนาแนวทางการออกกำลังกายที่สามารถประยุกต์ใช้ในระดับชุมชนได้อย่างเป็นระบบ ผลการสังเคราะห์พบว่า การออกกำลังกายเป็นแนวทางการรักษาลำดับแรกที่มีความปลอดภัย และสามารถลดความปวดและความพิการได้ในระดับเล็กถึงปานกลาง โดยยังไม่พบรูปแบบการออกกำลังกายใดที่เหนือกว่าอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม โปรแกรมที่ผสมผสานการฝึกความมั่นคงของแกนกลาง ความยืดหยุ่น และกิจกรรมแอโรบิก เช่น การเดิน มีแนวโน้มให้ผลลัพธ์ที่เหมาะสม ในเชิงการตีความ ความหลากหลายของรูปแบบการออกกำลังกาย ความเข้มข้น และระยะเวลาโปรแกรม สะท้อนถึงความจำเป็นในการออกแบบโปรแกรมให้สอดคล้องกับบริบทของผู้ป่วยและชุมชน มากกว่าการมุ่งหารูปแบบที่ดีที่สุดเพียงรูปแบบเดียว บทความนี้จึงเสนอโปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้านระยะเวลา 12 สัปดาห์ ภายใต้หลักการเพิ่มระดับอย่างค่อยเป็นค่อยไป การติดตามระดับความปวด และการส่งเสริมการกำกับตนเอง พร้อมทั้งพัฒนารูปแบบการประยุกต์ใช้ในชุมชนที่เชื่อมโยงกลไกการเปลี่ยนแปลง 4 ด้านกับกระบวนการดำเนินงานในระบบบริการปฐมภูมิ โดยสรุป การออกกำลังกายที่บ้านภายใต้กรอบแนวคิดชีว–จิต–สังคม มีศักยภาพในการลดภาระของระบบสุขภาพ และสนับสนุนการดูแลตนเองอย่างยั่งยืนในระดับชุมชน

เอกสารอ้างอิง

1. Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. The Lancet. 2018;391(10137):2356–67.
2. Vos T, Lim SS, Abbafati C, Abbas KM, Abbasi M, Abbasifard M, et al. Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. The Lancet. 2020;396(10258):1204–22.
3. Wu A, March L, Zheng X, Huang J, Wang X, Zhao J, et al. Global low back pain prevalence and years lived with disability from 1990 to 2017: estimates from the Global Burden of Disease Study 2017. Ann Transl Med. 2020; 8(6):299.
4. Dieleman JL, Cao J, Chapin A, Chen C, Li Z, Liu A, et al. US Health Care Spending by Payer and Health Condition, 1996-2016. JAMA. 2020; 323(9):863–84.

5. Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain. The Lancet. 2017; 389(10070):736–47.
6. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). 2018 surveillance (exceptional review) of low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management (NICE guideline NG59). London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE).
7. Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM, Forciea MA, Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians, Denberg TD, et al. Noninvasive Treatments for Acute, Subacute, and Chronic Low Back Pain: A Clinical Practice Guideline From the American College of Physicians. Ann Intern Med. 2017;166(7):514–30.
8. Foster NE, Anema JR, Cherkin D, Chou R, Cohen SP, Gross DP, et al. Prevention and treatment of low back pain: evidence, challenges, and promising directions. Lancet. 2018;391(10137):2368–83.
9. Hayden JA, Ellis J, Ogilvie R, Malmivaara A, van Tulder MW. Exercise therapy for chronic low back pain. Cochrane Database Syst Rev. 2021; 9(9):CD009790.
10. Jarvik JG, Deyo RA. Diagnostic Evaluation of Low Back Pain with Emphasis on Imaging. Ann Intern Med. 2002;137(7):586–97.
11. Koes BW, van Tulder M, Lin CWC, Macedo LG, McAuley J, Maher C. An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. Eur Spine J. 2010 Dec 1;19(12):2075–94.
12. Brinjikji W, Luetmer PH, Comstock B, Bresnahan BW, Chen LE, Deyo RA, et al. Systematic Literature Review of Imaging Features of Spinal Degeneration in Asymptomatic Populations. Am J Neuroradiol. 2015;36(4):811–6.
13. O'Sullivan P. It's time for change with the management of non-specific chronic low back pain. Br J Sports Med. 2012;46(4):224–7.
14. Vlaeyen JWS, Linton SJ. Fear-avoidance model of chronic musculoskeletal pain: 12 years on. Pain. 2012;153(6):1144–7.
15. de Campos TF. Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management NICE Guideline [NG59]. J Physiother. 2017;63(2): 120.
16. Hayden JA, Ellis J, Ogilvie R, Malmivaara A, van Tulder MW. Exercise therapy for chronic low back pain. Cochrane; 2021.
17. Saragiotto BT, Maher CG, Yamato TP, Costa LOP, Menezes Costa LC, Ostelo RWJG, et al. Motor control exercise for chronic non-specific low-back pain. Cochrane Database Syst Rev. 2016;2016(1):CD012004.
18. Thiveos L, Kent P, Pocovi NC, O'Sullivan P, Hancock MJ. Cognitive Functional Therapy for Chronic Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. Phys Ther. 2024;104(12): pzae128.
19. Fleckenstein J, Floessel P, Engel T, Krempel L, Stoll J, Behrens M, et al. Individualized Exercise in Chronic Non-Specific Low Back Pain: A Systematic Review with Meta-Analysis on the Effects of Exercise Alone or in Combination with

Psychological Interventions on Pain and Disability. J Pain. 2022;23(11):1856–73.

20. Arensman RM, Pisters MF, Kloek CJJ, Koppenaal T, Veenhof C, Ostelo RJWG. Exploring the association between adherence to home-based exercise recommendations and recovery of nonspecific low back pain: a prospective cohort study. BMC Musculoskelet Disord. 2024;25(1):614.
21. Cui D, Janela D, Costa F, Molinos M, Areias AC, Moulder RG, et al. Randomized-controlled trial assessing a digital care program versus conventional physiotherapy for chronic low back pain. Npj Digit Med. 2023;6(1):121.
22. Özden F, Sarı Z, Karaman ÖN, Aydoğmuş H. The effect of video exercise-based telerehabilitation on clinical outcomes, expectation, satisfaction, and motivation in patients with chronic low back pain. Ir J Med Sci 2022;191(3):1229–39.
23. Greenhalgh T, Thorne S, Malterud K. Time to challenge the spurious hierarchy of systematic over narrative reviews? Eur J Clin Invest. 2018; 48(6):e12931.
24. Jennie P, Helen R, Amanda S, Mark P, Lisa A, Mark R, et al. Guidance on the Conduct of Narrative Synthesis in Systematic Reviews. ESRC Methods Programme; 2006.
25. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021;372: n71.
26. Fuming Z, Zhicheng L, Huanjie H, Xinna Z, Rong C, Jiahui P, et al. Home-based rehabilitation training with human key point detection for chronic low back pain patients: a randomized controlled trial protocol. Trials. 2023;24(1):760.
27. Li Y, Yan L, Hou L, Zhang X, Zhao H, Yan C, et al. Exercise intervention for patients with chronic low back pain: a systematic review and network meta-analysis. Front Public Health. 2023;11:1155225.
28. Liu X, Gao W, Wu P, Huang J, Han J, Xu X, et al. Effects of different exercise interventions on lower back pain: a systematic review and meta-analysis. Front Physiol. 2026;16:1694330
29. Huang J, Park HY. Effect of pilates training on pain and disability in patients with chronic low back pain: a systematic review and meta-analysis based on randomized controlled trials. Phys Act Nutr. 2023;27(1):16–29.
30. Tottoli CR, Ben ÂJ, da Silva EN, Bosmans JE, van Tulder M, Carregaro RL. Effectiveness of Pilates compared with home-based exercises in individuals with chronic non-specific low back pain: Randomised controlled trial. Clin Rehabil. 2024;38(11):1495–505.
31. Marshall A, Joyce CT, Tseng B, Gerlovin H, Yeh GY, Sherman KJ, et al. Changes in Pain Self-Efficacy, Coping Skills, and Fear-Avoidance Beliefs in a Randomized Controlled Trial of Yoga, Physical Therapy, and Education for Chronic Low Back Pain. Pain Med. 2022;23(4): 834-43.
32. Zhu F, Zhang M, Wang D, Hong Q, Zeng C, Chen W. Yoga compared to non-exercise or physical therapy exercise on pain, disability, and quality of life for patients with chronic low

back pain: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Manzoli L, editor. PLOS ONE. 2020;15(9):e0238544.

33. Pocovi NC, Lin CWC, French SD, Graham PL, Dongen JM van, Latimer J, et al. Effectiveness and cost-effectiveness of an individualised, progressive walking and education intervention for the prevention of low back pain recurrence in Australia (WalkBack): a randomised controlled trial. The Lancet. 2024;404(10448): 134–44.
34. de Lira MR, Meziat-Filho N, Zuelli Martins Silva G, Castro J, Fernandez J, Guirro RR de J, et al. Efficacy of cognitive functional therapy for pain intensity and disability in patients with non-specific chronic low back pain: a randomised sham-controlled trial. Br J Sports Med. 2025; 59(13):912–20.
35. Sivertsson J, Sernert N, Åhlund K. Exercise-based telerehabilitation in chronic low back pain – a scoping review. BMC Musculoskelet Disord. 2024;25(1):948.
36. Wagner EH, Austin BT, Davis C, Hindmarsh M, Schaefer J, Bonomi A. Improving Chronic Illness Care: Translating Evidence Into Action. Health Aff (Millwood). 2001;20(6):64–78.
37. Damschroder LJ, Aron DC, Keith RE, Kirsh SR, Alexander JA, Lowery JC. Fostering implementation of health services research findings into practice: a consolidated framework for advancing implementation science. Implement Sci. 2009;4(1):50.
38. Feng Y, Zhu C, Liu H, Bao T, Wang C, Wang Z, et al. Effect of telemedicine-supported structured exercise program in patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial. PloS One. 2025;20(6):e0326218.
39. Shi W, Zhang Y, Bian Y, Chen L, Yuan W, Zhang H, et al. The Physical and Psychological Effects of Telerehabilitation-Based Exercise for Patients With Nonspecific Low Back Pain: Prospective Randomized Controlled Trial. JMIR MHealth UHealth. 2024;12(1):e56580.