



แนวทางการยศาสตร์เพื่อสุขภาวะผู้สูงอายุ: การทบทวนวรรณกรรมเชิงบูรณาการ
วันเพ็ญ เหลืองนฤทัย วท.บ, บร.ม., พ้าใส สามารถ ปร.ด, ฐิติมา ให้อยอง สป.ด
วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ 96 หมู่ 3
ถนนพุทธมณฑลสาย 5 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170

Ergonomic Approaches for the Well-Being of the Elderly: Integrative Review

Wanpen Leungnarutai, B.Sc. MBA, Phasai Samart, Ph.D.,
Thitima Holamyong, D.P.A.

College of Innovation Management, Rajamangala of Technology Rattanakosin,
96 Moo 3, Phuttamoton Sai 5 road, Salaya, Phuttamomthon, Nakhon Pathom,
73170, Thailand

Corresponding Author: Wanpen Leungnarutai (E-mail: wanpen.leu@rmutr.ac.th)

(Received: 23 March, 2025; Revised: 4 June, 2025; Accepted: 15 October, 2025)

Abstract

Ergonomics is a scientific discipline that examines the interaction between humans and their environments, with the aim of optimizing both performance and quality of life. It systematically applies principles that align human capabilities and mobility constraints with environmental design. As individuals age, they experience progressive declines in physiological and cognitive functions, increasing their susceptibility to accidents and highlighting the need for appropriate support systems. This integrative review synthesizes evidence from scholarly databases, including PubMed, Scopus, and Thai academic repositories, covering publications from 2000 to 2024. The review employed keywords related to ergonomics, aging, and holistic well-being. The analysis identifies three essential ergonomic components that significantly impact the optimal performance and functions of older adults. First, biomechanical and functional mobility considerations address postural stability, dynamic equilibrium regulation, transitions between foundational body positions (e.g., sit to stand), load-handling mechanics (lifting/carrying), and ambulation safety protocols. Second, contextual environmental determinants encompass illumination adequacy, chromatic contrast optimization for visual accessibility, acoustic regulation, particulate-free ventilation parameters, and thermal equilibrium maintenance. Third, architectural ergonomic elements focus on habitation design features, such as spatially optimized configurations in sanitary facilities, sleeping quarters, culinary zones, and communal spaces, which integrate ergonomic spatial configurations to enhance accessibility while ensuring safety for independent mobility. The integrated application of these ergonomic principles has been shown to reduce the risk of falls, enhance functional autonomy, and promote holistic well-being across physical, mental, social, and spiritual dimensions. This paper provides specific, evidence-based recommendations for healthcare providers, architectural professionals, and caregivers to implement ergonomic strategies that support a sustainable and high-quality life for the aging population.

Keywords: Ergonomics, Movement optimization, Environmental design, Housing adaptation, Older adult well-being

บทคัดย่อ

การยศาสตร์ (Ergonomics) เป็นศาสตร์ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อม มุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานและคุณภาพชีวิตผ่านการประยุกต์ใช้หลักการที่บูรณาการความสามารถของมนุษย์กับการออกแบบสภาพแวดล้อม ในผู้สูงอายุซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและการรู้คิดอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีความเปราะบางต่อการเกิดอุบัติเหตุและต้องการระบบสนับสนุนที่เหมาะสม การศึกษานี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมเชิงบูรณาการจากฐานข้อมูลวิชาการระหว่างปี พ.ศ. 2543-2567 ได้แก่ PubMed, Scopus และฐานข้อมูลวิชาการไทย โดยใช้คำสำคัญเกี่ยวกับการยศาสตร์ ผู้สูงอายุ และสภาวะ ผลการศึกษาพบว่าองค์ประกอบการยศาสตร์ที่ส่งผลต่อสภาวะผู้สูงอายุ ประกอบด้วย 3 ปัจจัยสำคัญ โดยเริ่มจากปัจจัยด้านการเคลื่อนไหวของมนุษย์ซึ่งรวมถึงการรักษาสมดุลร่างกาย การเปลี่ยนอิริยาบถขึ้นพื้นฐานการยกและเคลื่อนย้ายวัตถุ และการเดินอย่างปลอดภัย อันดับสองปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ การออกแบบแสงสว่าง สี เสียง คุณภาพอากาศ และสภาพอุณหภูมิที่เหมาะสม และปัจจัยอันดับสามด้านโครงสร้างที่พักอาศัย ครอบคลุมการออกแบบห้องน้ำ ห้องนอน ห้องครัว และพื้นที่อยู่อาศัยที่เอื้อต่อการเคลื่อนไหวอย่างปลอดภัย และเป็นอิสระ การนำหลักการยศาสตร์เหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ในลักษณะบูรณาการสามารถลดความเสี่ยงต่อการหกล้ม เพิ่มความเป็นอิสระในการทำกิจวัตรประจำวัน และส่งเสริมสภาวะองค์รวมทั้งด้านกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณของผู้สูงอายุ บทความนี้นำเสนอแนวทางที่เป็นรูปธรรมสำหรับบุคลากรสุขภาพ ผู้ออกแบบอาคาร และผู้ดูแลในครอบครัว เพื่อใช้หลักการยศาสตร์ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การยศาสตร์, การเพิ่มประสิทธิภาพการเคลื่อนไหว, การออกแบบสิ่งแวดล้อม, การปรับที่อยู่อาศัย, สภาวะผู้สูงอายุ

บทนำ

สังคมผู้สูงอายุเป็นปรากฏการณ์สำคัญที่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างประชากรทั่วโลก องค์การสหประชาชาติได้นิยามว่าประเทศใดที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปเกินร้อยละ 10 หรืออายุ 65 ปีขึ้นไปเกินร้อยละ 7 ถือว่าได้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (Ageing society)¹ ปัจจุบันประเทศไทยก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (Aged society)² ด้วยสัดส่วนผู้สูงอายุ

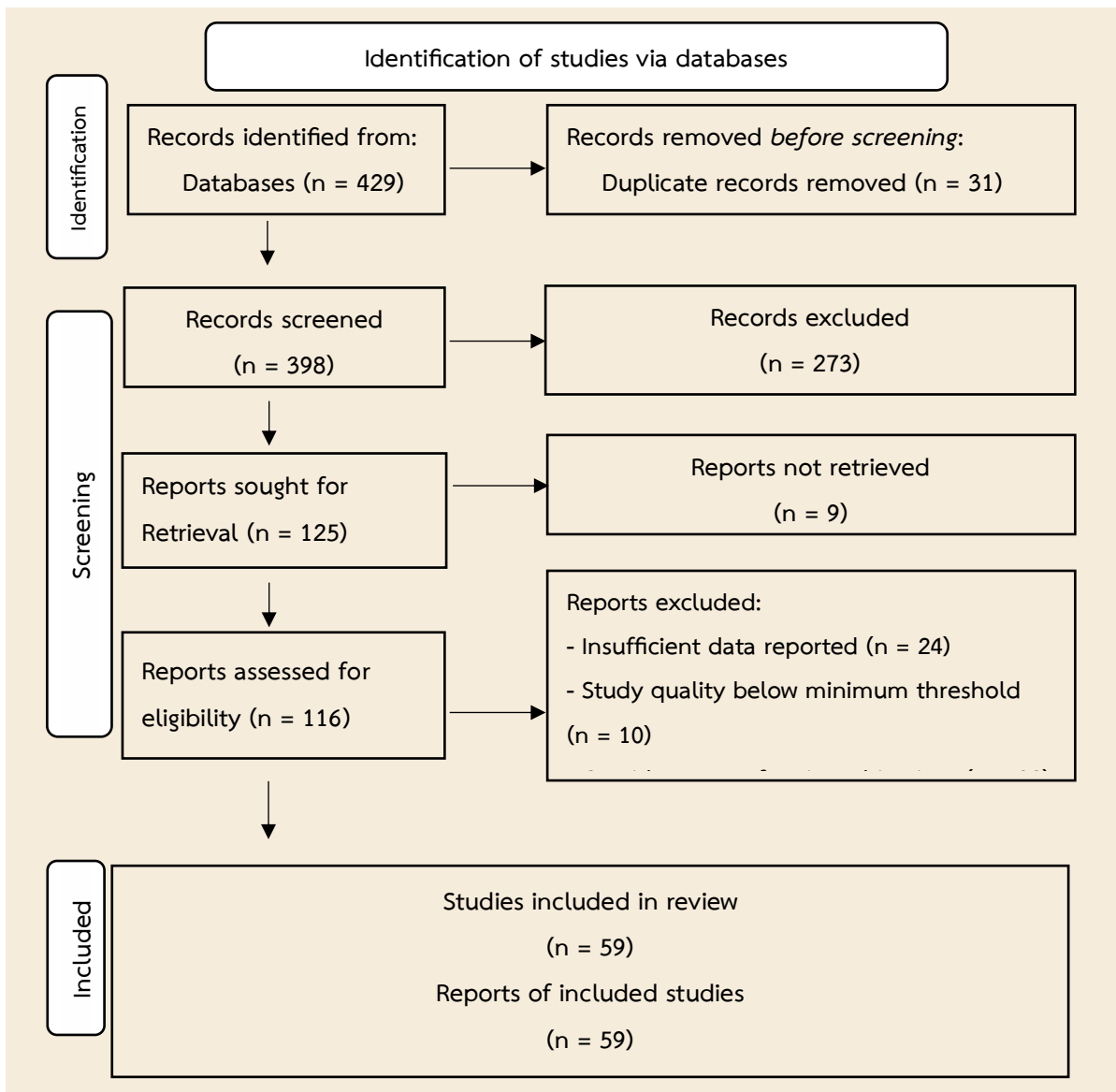
ที่เกินร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด และคาดการณ์ว่าภายในปี พ.ศ. 2578 ประเทศไทยจะกลายเป็นสังคมผู้สูงอายุระดับสุดยอด (Super-aged society) โดยมีสัดส่วนผู้สูงอายุถึงร้อยละ 30 ของประชากร การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรนี้ก่อให้เกิดผลกระทบหลายด้าน ได้แก่ ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม โดยกระทบการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ความสามารถในการแข่งขัน ผลผลิตภาพแรงงาน และความต้องการงบประมาณเพื่อเป็นสวัสดิการรองรับวัยเกษียณ ผลกระทบด้านสถานะทางสังคมของผู้สูงอายุ พบว่าร้อยละ 30 อาศัยอยู่โดยลำพัง ผู้สูงอายุจำนวนมากอาศัยอยู่ในบ้านที่ไม่เอื้ออำนวย ขาดสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน ความต้องการความช่วยเหลือเพิ่มมากขึ้นตามอายุอยู่ในกลุ่มอายุ 65-74 ปี (ร้อยละ 15-20) กลุ่มอายุ 75-84 ปี (ร้อยละ 35-40) และกลุ่มอายุมากกว่า 85 ปี (ร้อยละ 60) และผลกระทบด้านสุขภาพจิตและสุขภาพกาย ได้แก่ การสูญเสียการได้ยิน ต้อกระจก และสายตาผิดปกติ อาการปวดหลังและคอ โรคข้อเสื่อม โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง เบาหวาน ภาวะซึมเศร้า และภาวะสมองเสื่อม เป็นต้น³ ซึ่งปัญหาสุขภาพสำคัญที่ต้องได้รับการป้องกันและแก้ไขในผู้สูงอายุคือการหกล้ม ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่นำไปสู่การบาดเจ็บ ทุพพลภาพ และเสียชีวิตในผู้สูงอายุทั่วโลก โดยองค์การอนามัยโลก⁴ รายงานว่าประมาณร้อยละ 28 ถึงร้อยละ 35 ของผู้สูงอายุที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไปหกล้มทุกปี ในประเทศไทยความชุกของการหกล้มในผู้สูงอายุคือร้อยละ 26.1 โดยปัจจัยเสี่ยงสำคัญ ได้แก่ การอาศัยอยู่ตามลำพัง ความอ่อนแอ โรคประจำตัว ความเปราะบาง กล้ามเนื้ออ่อนแรง การทรงตัวและการเคลื่อนไหวมีความยากลำบาก ตลอดจนสภาพแวดล้อมภายในและภายนอกบ้านที่ไม่ปลอดภัยในการออกแบบต้องคำนึงถึงสรีระ การเคลื่อนไหวของผู้สูงวัยร่วมด้วย เพื่อให้มีการเคลื่อนไหวที่มีประสิทธิภาพ แม้ว่าจะมีการศึกษาเกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุในหลายแง่มุม แต่การบูรณาการองค์ความรู้ด้านการยศาสตร์ที่ครอบคลุมทั้งการเคลื่อนไหวร่างกาย การออกแบบสิ่งแวดล้อม และโครงสร้างที่พักอาศัยมีอยู่อย่างจำกัด

การยศาสตร์ (Ergonomics) เป็นศาสตร์ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมการทำงานและชีวิตประจำวัน โดยมุ่งเน้นการออกแบบระบบที่คำนึงถึงความสามารถและข้อจำกัดของมนุษย์ เพื่อส่งเสริมสภาวะและประสิทธิภาพการทำงาน อย่างไรก็ตามแม้จะมีหลักฐานเชิงประจักษ์ว่าการประยุกต์ใช้การยศาสตร์สามารถลดอุบัติเหตุและส่งเสริมคุณภาพชีวิตได้ แต่การนำมาใช้

ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุยังไม่ได้ได้รับความสนใจเท่าที่ควร โดยเฉพาะในประเทศไทย ที่ผ่านมามีการศึกษาเกี่ยวกับการป้องกันการหกล้มในผู้สูงอายุในหลายแง่มุม แต่การบูรณาการองค์ความรู้ด้านการยศาสตร์ที่ครอบคลุมทั้งการเคลื่อนไหวร่างกาย การออกแบบสิ่งแวดล้อม และโครงสร้างที่พักอาศัยยังมีอยู่อย่างจำกัด ช่องว่างความรู้นี้เป็นอุปสรรคสำคัญในการพัฒนาแนวทางที่มีประสิทธิภาพสำหรับการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในบริบทของสังคมไทย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนและสังเคราะห์องค์ความรู้ด้านแนวคิดและทฤษฎีด้านการยศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุ วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการยศาสตร์กับสุขภาพผู้สูงอายุ และนำเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้หลักการยศาสตร์เพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในบริบทของประเทศไทย คำถามการวิจัย มีดังต่อไปนี้ แนวคิดและทฤษฎีด้านการยศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุเป็นอย่างไร แต่ละองค์ประกอบของแนวคิดและทฤษฎีมีความสัมพันธ์กับสุขภาพผู้สูงอายุอย่างไรบ้าง และแนวทางการประยุกต์ใช้หลักการยศาสตร์เพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในบริบทของประเทศไทยทำอย่างไร

วิธีการศึกษา การศึกษานี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมเชิงบูรณาการ (integrative review)⁵ เพื่อรวบรวม สังเคราะห์ และวิเคราะห์องค์ความรู้ด้านการยศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับ

สุขภาพผู้สูงอายุ โดยมีขั้นตอนการศึกษาดังนี้ **ขั้นตอนที่ 1** การสืบค้นและรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลวิชาการ รายงานองค์การภาครัฐทั้งในประเทศไทยและระดับโลก และงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ ครอบคลุมเอกสารที่ตีพิมพ์ระหว่างปี พ.ศ. 2543-2567 (ค.ศ. 2000-2024) โดยใช้คำสำคัญเกี่ยวกับการยศาสตร์ ผู้สูงอายุ และสุขภาพทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เช่น “การยศาสตร์”, “ผู้สูงอายุ”, “ergonomics”, “well-being” เป็นต้น และกำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกเอกสารที่มีความน่าเชื่อถือ **ขั้นตอนที่ 2** คัดเลือกเอกสารโดยกำหนดหลักเกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) ได้แก่ เอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการยศาสตร์ในผู้สูงอายุ บทความวิจัย บทความวิชาการ รายงานการศึกษา และเอกสารนโยบายที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนเอกสารที่ตีพิมพ์เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ และเกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ เอกสารที่ไม่เกี่ยวข้องกับผู้สูงอายุหรือการยศาสตร์ เอกสารที่ไม่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการหรือแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ และเอกสารที่ไม่สามารถเข้าถึงเนื้อหาฉบับเต็มได้ **ขั้นตอนที่ 3** ตรวจสอบความมีคุณภาพของเอกสาร โดยใช้แบบประเมิน CASP⁶ สำหรับงานวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ และ PRISMA⁷ สำหรับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ภาพแสดงแผนผัง การคัดเลือกเอกสาร ตามแนวทางของ PRISMA

และขั้นตอนที่ 4 ทำการสังเคราะห์ข้อมูลจากเอกสาร ที่ผ่านการคัดเลือกได้รับการสกัด จัดหมวดหมู่ และวิเคราะห์ ข้อมูลตามกรอบแนวคิดสามเส้า (triangulation approach)⁸ ประกอบด้วย การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) การวิเคราะห์บริบท (contextual analysis) และการวิเคราะห์ ช่องว่าง (gap analysis) เพื่อนำไปสู่การพัฒนาแนวทางการ ายศาสตร์เพื่อสุขภาพผู้สูงอายุ การศึกษานี้มุ่งเน้นการ บูรณาการองค์ความรู้จากหลากหลายแหล่ง ผู้วิจัยได้มีการ ทบทวนวรรณกรรม แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

แนวคิดสุขภาพผู้สูงอายุ

พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550⁹ ได้ให้ คำนิยามว่า “สุขภาพคือสภาวะ” หมายถึง ภาวะที่สมบูรณ์ ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สังคม และจิตวิญญาณ ที่เชื่อมโยงกัน

เป็นองค์รวมอย่างสมดุล สำหรับองค์การอนามัยโลก (1998)¹⁰ ได้กล่าวว่า “สุขภาพคือ สภาวะที่สมบูรณ์ของร่างกาย จิตใจ และสามารถอยู่ในสังคมได้อย่างปกติสุข และมีได้หมายความว่า เฉพาะเพียงแต่การปราศจากโรคและทุพพลภาพเท่านั้น” อีกทั้งแนวคิด “โมเดล two continua” ซึ่งเสนอโดย Keyes (2002)¹¹ ได้อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างการเจ็บป่วย (illness) และความสุขสบายในการดำรงชีพ (wellness) ว่าไม่จำเป็นต้องเป็นสิ่งที่ต่อเนื่องกัน และสามารถพัฒนาในด้านใดด้านหนึ่ง ให้ดีขึ้นเพื่อชดเชยด้านที่บกพร่องไปได้ แนวคิดนี้มีความสำคัญ ต่อการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ เพราะแม้ผู้สูงอายุอาจมีความ เจ็บป่วยทางกายหรือการเสื่อมถอยตามวัย แต่ยังสามารถ มีความสุขในการดำรงชีวิตและมีสุขภาพที่ดีได้หากได้รับการ ส่งเสริมในมิติอื่น ๆ อย่างเหมาะสม จากแนวคิดข้างต้นผู้วิจัย

สรุปได้ว่า “**สุขภาวะผู้สูงอายุ**” จึงหมายถึง ภาวะความสมดุลของร่างกาย จิตใจ ปัญญา และสังคมของผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป โดยคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและความต้องการเฉพาะของผู้สูงอายุ สุขภาวะผู้สูงอายุไม่ได้หมายถึงเพียงการปราศจากโรคหรือความเจ็บป่วยเท่านั้น แต่ยังรวมถึงความสามารถในการดำรงชีวิตอย่างมีความสุข มีอิสระในการทำกิจกรรมประจำวัน สามารถพึ่งพาตนเองได้ตามศักยภาพ และมีคุณภาพชีวิตที่ดี

แนวคิดด้านการยศาสตร์

“การยศาสตร์” หรือ “Ergonomics” มีรากฐานของคำศัพท์ภาษากรีกคือ “Ergon” หมายถึง งานหรือกิจกรรม และ “Nomos” หมายถึง “กฎของธรรมชาติ” สำหรับคำว่า “การยศาสตร์” ในภาษาไทยมีรากศัพท์จากภาษาสันสกฤต ประกอบด้วย “การย” หมายถึง การทำกิจกรรมหรือการทำงาน และ “ศาสตร์” หมายถึง วิทยาการ รวมกันเป็น “การยศาสตร์” ซึ่งหมายถึงวิทยาการที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน เป็นศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับความเข้าใจในปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับองค์ประกอบอื่น ๆ ของระบบ และเป็นวิชาชีพที่ประยุกต์ใช้ทฤษฎี หลักการ ข้อมูล และวิธีการในการออกแบบเพื่อเพิ่มความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์และประสิทธิภาพของระบบโดยรวม การยศาสตร์แบ่งออกเป็น 3 ด้านหลัก ได้แก่ การยศาสตร์ทางกายภาพ (Physical Ergonomics) การยศาสตร์ทางการรู้คิด (Cognitive Ergonomics) และการยศาสตร์ทางองค์กร (Organizational Ergonomics)¹² สรุปได้ว่า การยศาสตร์เกี่ยวข้องกับการออกแบบลักษณะของกิจกรรมและท่าทางให้มีความมั่นคงขณะที่ร่างกายมีการเคลื่อนไหว เพื่อลดอันตรายหรืออุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น หลักการนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมสุขภาพและความปลอดภัยของผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ผู้สูงอายุมักอาศัยอยู่ในบ้านเมื่ออายุเพิ่มขึ้น ส่งผลให้การออกแบบที่อยู่อาศัยจึงมีความจำเป็นต้องมีการศึกษารูปแบบที่เหมาะสม ดังต่อไปนี้

แนวทางการออกแบบที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุ

ประเทศไทยมีคู่มือคำแนะนำลักษณะของที่พักอาศัยที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุของกรมกิจการผู้สูงอายุ (2564)¹³ ในการส่งเสริมคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุแล้ว แนวคิดที่ได้รับการกล่าวถึง ได้แก่

1. **แนวทางการออกแบบเพื่อทุกคน** (Universal Design) ของ Story et al. (1998)¹⁴ ได้เสนอหลักการออกแบบเพื่อทุกคน 7 ประการ โดยเริ่มต้นจากการใช้งานอย่างเท่าเทียม (Equitable Use) ความยืดหยุ่นในการใช้งาน (Flexibility in

Use) การใช้งานที่ง่ายและเข้าใจได้ (Simple and Intuitive Use) การสื่อสารข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ (Perceptible Information) การออกแบบที่ทนทานต่อความผิดพลาด (Tolerance for Error) การใช้แรงน้อย (Low Physical Effort) และขนาดและพื้นที่ที่เหมาะสมกับการเข้าถึงและใช้งาน (Size and Space for Approach and Use) ในการประยุกต์ใช้หลักการออกแบบเพื่อทุกคนในที่พักอาศัยของผู้สูงอายุ จากการศึกษาศาสตร์สามารถช่วยลดการกีดขวางและเพิ่มความสามารถในการพึ่งพาตนเอง เช่น การศึกษาของ Steinfeld et al. (2018)¹⁵ พบว่าบ้านที่ออกแบบตามหลักการนี้สามารถลดความต้องการผู้ช่วยเหลือในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุได้ร้อยละ 40

2. **แนวทางการออกแบบสิ่งแวดล้อมและที่พักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุโดยเฉพาะ** ของ Jarutach et al. (2018)¹⁶ ได้เสนอหลักการออกแบบที่พักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุไทย 4 ประการ ประกอบด้วยความปลอดภัยทางกายภาพ (Physical Safety) การเข้าถึงได้ง่าย (Accessibility) การสร้างแรงกระตุ้นหรือแรงจูงใจ (Stimulation) และการดูแลรักษาง่าย (Ease of Maintenance)

แนวคิดด้านสิ่งแวดล้อม

องค์การอนามัยโลกให้คำจำกัดความของปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมว่าหมายถึงปัจจัยที่ก่อให้เกิดภาวะแวดล้อมทางกายภาพ สังคม และทัศนคติซึ่งมนุษย์อาศัยและดำเนินชีวิต สำหรับประเทศไทย พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มาตรา 4¹⁷ ได้ให้ความหมายของสิ่งแวดล้อมว่า สิ่งต่าง ๆ ที่มีลักษณะทางกายภาพและชีวภาพที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ซึ่งเกิดขึ้นโดยธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น คำว่า “สิ่งแวดล้อม” ในความหมายที่เกี่ยวข้องกับ “การยศาสตร์” หมายถึง ปัจจัยภายนอกร่างกาย ประกอบด้วยสภาวะแวดล้อมด้านกายภาพที่มีส่วนในการส่งเสริมความสามารถในการทำกิจกรรม ปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างปลอดภัย ลดข้อผิดพลาด เพิ่มความสะดวกสบาย และเพิ่มคุณภาพชีวิต เช่น แสง เสียง อากาศ การสั่นสะเทือน และน้ำท่วมขัง จำปางาม (2561)¹⁸ กล่าวว่า สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสามารถช่วยลดการล้มของผู้สูงอายุได้ และสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อการดำรงชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุประกอบด้วย 5 ด้านหลัก ได้แก่ ด้านแรกคือแสงสว่าง (Lighting) มีความสำคัญกับผู้สูงอายุในแง่ของความต้องการแสงสว่างมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่าประมาณร้อยละ 50-100¹⁹ โดยสีของแสงที่เหมาะสมคือโทนอบอุ่น (CCT 2800K หรือ Warm white) นอกจากนี้พื้นที่ใช้สอยในบ้านต้องใช้แสงที่มีความสว่างที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของ

การใช้งาน ต่อไปคือด้านเสียง (Sound) เนื่องจากผู้สูงวัยมีความไวต่อเสียงรบกวนมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า และระดับเสียงที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงวัยควรอยู่ที่ไม่เกิน 60 เดซิเบลสำหรับพื้นที่พักอาศัย และไม่เกิน 45 เดซิเบลสำหรับห้องนอน ต่อมาคือด้านสี (Color) การใช้สีที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงวัยควรมีลักษณะตัดกันชัดเจน เช่น ขาวตัดกับดำ หรือ สีแดงสด เนื่องจากผู้สูงวัยมีความสามารถในการแยกสีที่ลดลง โดยเฉพาะโทนสีเขียวและสีน้ำเงิน²⁰ อีกทั้งด้านอุณหภูมิ (Temperature) พบว่าอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงวัยควรอยู่ระหว่าง 20-24 องศาเซลเซียส ซึ่งแตกต่างจากช่วงอุณหภูมิสบายของคนทั่วไปที่อยู่ระหว่าง 22-26 องศาเซลเซียส²¹ นอกจากนี้ยังต้องให้ความสำคัญกับด้านอากาศ (Air) ด้วย ซึ่งผู้สูงวัยมีความเสี่ยงสูงต่อผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ และระดับฝุ่นละอองที่ปลอดภัยสำหรับผู้สูงวัยควรมีค่าไม่เกิน 12 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (PM 2.5)²²

แนวคิดด้านความปลอดภัยในการเคลื่อนไหวร่างกาย

องค์การอนามัยโลก (2001)²³ ได้ให้ความสำคัญกับการเคลื่อนไหวของผู้สูงวัย โดยจำแนกการเคลื่อนไหวในผู้สูงวัยซึ่งมีลักษณะเฉพาะที่ต้องคำนึงถึงความเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาและความเสี่ยงต่อการหกล้ม โดยเริ่มจากการรักษาสมดุลร่างกาย (Posture and Balance) ประกอบด้วย การรักษาสมดุลเมื่อร่างกายอยู่กับที่ (Static balance) และการรักษาสมดุลเมื่อร่างกายมีการเคลื่อนไหว (Dynamic balance) ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับอิริยาบถขั้นพื้นฐาน (Basic Posture Changes) เช่น การลุกขึ้นจากเตียง การลุกจากเก้าอี้ ในขณะที่เดียวกันต้องคำนึงถึงคือกิจกรรมที่มีการยก การถือ และการเคลื่อนย้ายวัตถุ (Lifting, Carrying, and Moving Objects) ผู้สูงวัยมักมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความยืดหยุ่นลดลง ทำให้การยกและเคลื่อนย้ายวัตถุมีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ ทั้งหมดนี้ส่งผลต่อความปลอดภัยขณะที่มีการเดินและการเคลื่อนที่ (Walking and Mobility) เนื่องจากรูปแบบการเดินของผู้สูงวัยมักเปลี่ยนแปลงไป โดยมีก้าวที่สั้นลง ช้าลง และมีฐานการเดินกว้างขึ้น

ผลการวิเคราะห์เนื้อหา จากการทบทวนวรรณกรรม ปัจจัยทางการยศาสตร์ที่มีผลต่อสุขภาวะผู้สูงวัยสามารถสังเคราะห์ได้เป็น 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่

1. ปัจจัยด้านการเคลื่อนไหวของร่างกายมนุษย์ (biomechanical and functional mobility considerations) การเคลื่อนไหวร่างกายในผู้สูงวัยมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวันและสุขภาวะโดยรวม

โดยสามารถจำแนกเป็น 4 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ การรักษาสมดุลร่างกาย (postural stability, dynamic equilibrium regulation) การเปลี่ยนอิริยาบถขั้นพื้นฐาน (Basic body positions Changes) กิจกรรมการยก การถือและการเคลื่อนย้ายวัตถุ (Lifting, Carrying, and Moving Objects) และการเดินและการเคลื่อนที่ (Walking and locomotor activity) รูปแบบการเดินของผู้สูงวัยมักเปลี่ยนแปลงไป โดยมีก้าวที่สั้นลง ช้าลง และมีฐานการเดินกว้างขึ้น

2. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Factors) ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาวะผู้สูงวัยประกอบด้วย 5 องค์ประกอบสำคัญ ได้แก่ แสงสว่าง (Lighting) ซึ่งผู้สูงวัยต้องการแสงสว่างมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า เสียง (Sound) โดยผู้สูงวัยนั้น มีความไวต่อเสียงรบกวนมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า สี (Color) สีที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงวัยควรมีลักษณะตัดกันชัดเจน อุณหภูมิ (Temperature) โดยอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงวัยควรอยู่ระหว่าง 20-24 องศาเซลเซียส และอากาศ (Air) ผู้สูงวัยมีความเสี่ยงสูงต่อผลกระทบจากมลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะฝุ่น PM 2.5

3. ปัจจัยด้านโครงสร้างที่พักอาศัย (Housing Structure Factors) แนวคิดการออกแบบเพื่อทุกคน (Universal Design) ประกอบด้วยหลักการ 7 ประการตามที่กล่าวไว้ข้างต้น การศึกษาพบว่าบ้านที่ออกแบบตามหลักการนี้สามารถลดความต้องการผู้ช่วยเหลือในชีวิตประจำวันของผู้สูงวัยได้ ร้อยละ 40

เชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างแนวคิดการยศาสตร์กับสุขภาวะผู้สูงวัย

เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทั้ง 3 ด้านของการยศาสตร์กับสุขภาวะผู้สูงวัยในลักษณะการเสริมแรงซึ่งกันและกัน (synergistic relationship) สามารถสร้างผลลัพธ์ในการส่งเสริมสุขภาวะผู้สูงวัย ดังนี้

1. มิติด้านสุขภาวะทางกาย (Physical Well-being) การผสมผสานปัจจัยทั้งสามด้านช่วยส่งเสริมสุขภาวะทางกายของผู้สูงวัย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเคลื่อนไหวกับสิ่งแวดล้อม ด้วยการปรับแสงสว่างให้เพียงพอในพื้นที่เคลื่อนไหว ช่วยเพิ่มความมั่นคงในการทรงตัวและลดความเสี่ยงจากการหกล้ม ในขณะเดียวกันการเคลื่อนไหวกับโครงสร้างที่พักอาศัย พบว่าการติดตั้งราวจับในห้องน้ำและทางเดิน สอดคล้องกับหลักการออกแบบที่ทนทานต่อความผิดพลาด (Tolerance for Error) ช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการเปลี่ยนอิริยาบถและการเคลื่อนที่ ทั้งสิ่งแวดล้อมกับโครงสร้างที่พักอาศัย อาจใช้วิธีการควบคุมอุณหภูมิและอากาศในที่พักอาศัยให้เหมาะสม

กับสรีรวิทยาของผู้สูงวัย ช่วยลดความเสี่ยงของปัญหาสุขภาพ
ที่เกี่ยวข้องกับความร้อนและความเย็น

2. มิติสุขภาวะทางจิตใจ (Mental Well-being)

การบูรณาการปัจจัยทั้งสามด้านส่งผลต่อสุขภาวะทางจิตใจของผู้สูงวัย เมื่อพิจารณาการเคลื่อนไหวกับสิ่งแวดล้อม กระบวนการออกแบบพื้นที่ที่ส่งเสริมการเคลื่อนไหวที่ปลอดภัย สามารถลดความวิตกกังวลเกี่ยวกับการหกล้มและเพิ่มความมั่นใจในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ในขณะเดียวกันการเคลื่อนไหวกับโครงสร้างที่พักอาศัย ในการออกแบบที่คำนึงถึงการใช้แรงน้อย (Low Physical Effort) ทำให้ผู้สูงวัยสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง เสริมสร้างความรู้สึกรักมีคุณค่า และความเป็นอิสระมากขึ้น นอกจากนี้การจัดสิ่งแวดล้อมที่ดีกับโครงสร้างที่พักอาศัย ซึ่งการใช้สีและแสงที่เหมาะสมในที่พักอาศัย สามารถช่วยลดความเครียดและส่งเสริมสภาวะอารมณ์ที่ดีได้

3. มิติสุขภาวะทางสังคม (Social Well-being)

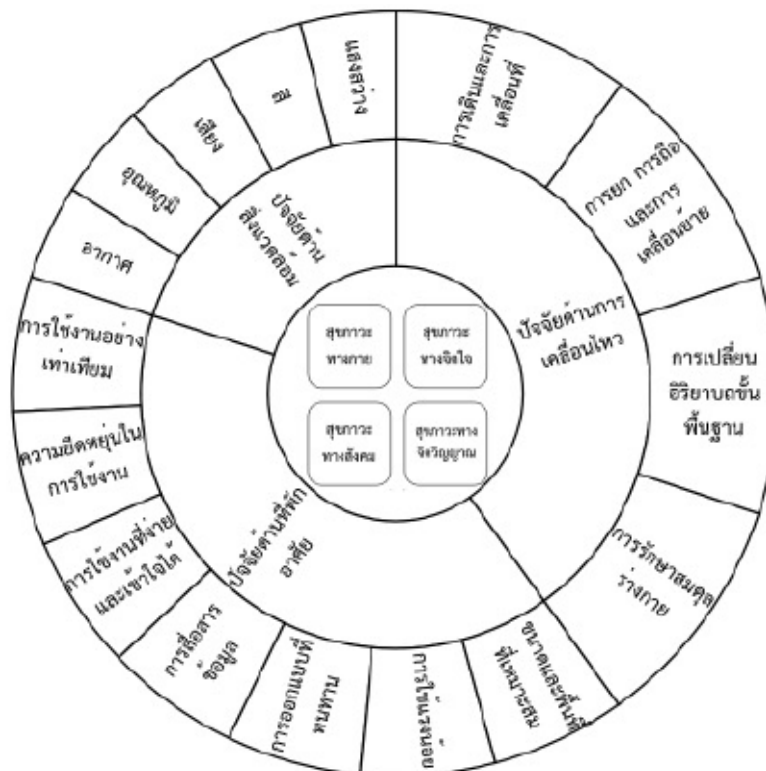
ปัจจัยทั้งสามด้านเมื่อทำงานร่วมกันช่วยสนับสนุนการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมของผู้สูงวัย โดยเฉพาะการเคลื่อนไหวกับสิ่งแวดล้อม เช่น การจัดพื้นที่ที่เอื้อต่อการเคลื่อนไหวและกิจกรรมกลุ่ม ส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ได้ นอกจากนี้การเคลื่อนไหวกับโครงสร้างที่พักอาศัย ต้องคำนึงถึงการออกแบบพื้นที่ที่มีความยืดหยุ่นในการใช้งาน (Flexibility in Use) เช่น พื้นที่

ออกแบบประสงคที่สามารบปรับเปลี่ยนได้ตามความต้องการของกิจกรรมทางสังคม และสิ่งแวดล้อมกับโครงสร้างที่พักอาศัยด้วยการกำหนดวิธีการสื่อสารข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ (Perceptible Information) ในที่พักอาศัย เช่น ป้ายหรือสัญลักษณ์ที่ชัดเจน ช่วยให้ผูสูงอายุสามารถตองรับและมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่นได้อย่างมั่นใจ

4. มิติสุขภาพทางจิตวิญญาณ (Spiritual Well-being) การผ산ปัจจัยทั้งสามด้านช่วยส่งเสริม

สุขภาพทางจิตวิญญาณของผู้สูงวัย โดยเริ่มจากการเคลื่อนไหว กับสิ่งแวดล้อม ด้วยการเพิ่มพื้นที่ที่สงบและเป็นส่วนตัวสำหรับการทำสมาธิหรือกิจกรรมทางจิตวิญญาณ ช่วยเสริมสร้างความสงบทางใจและสมาธิ อีกทั้งการเคลื่อนไหวกับโครงสร้างที่พิถีพิถัน กระบวนการออกแบบพื้นที่ ที่พิถีพิถัน ที่เอื้อต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางจิตวิญญาณตามความเชื่อและวัฒนธรรม เช่น มุมสวดมนต์ที่เข้าถึงได้ง่าย และการเชื่อมโยงสิ่งแวดล้อมกับโครงสร้างที่พิถีพิถัน แนวทางการจัดให้มีพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กับธรรมชาติ เช่น สวนขนาดเล็กหรือระเบียงที่มองเห็นธรรมชาติ ช่วยเสริมสร้างความรู้สึกสงบ และมีความสุข

จากการผสานผลการทบทวนวรรณกรรมทั้งสามด้าน
นำไปสู่การสร้างแนวทางการยศาสตร์เพื่อส่งเสริมสุขภาวะ
ผู้สูงวัย ในลักษณะการเสริมแรงซึ่งกันและกัน (synergistic
relationship) ได้ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ภาพแนวทางการยศาสตร์เพื่อส่งเสริมสุขภาวะผู้สูงวัย

วิจารณ์ความสัมพันธ์เชิงบูรณาการระหว่างปัจจัยทั้งสามด้านและบริบทประเทศไทย

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านการเคลื่อนไหว สิ่งแวดล้อม และโครงสร้างที่พักอาศัย แสดงให้เห็นถึงลักษณะที่เสริมแรงซึ่งกันและกันอย่างมีนัยสำคัญ ความสัมพันธ์นี้มีความซับซ้อนและมีผลต่อการส่งเสริมสุขภาพของผู้สูงวัยในหลายมิติ ในด้านความปลอดภัยทางกายภาพ การปรับปรุงเพียงด้านใดด้านหนึ่งอาจไม่เพียงพอต่อการลดความเสี่ยงจากการหกล้ม ตัวอย่างเช่น การฝึกการเคลื่อนไหวที่ปลอดภัย (ปัจจัยด้านการเคลื่อนไหว) เพียงอย่างเดียว โดยปราศจากการปรับปรุงแสงสว่างที่เพียงพอ (ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม) หรือการติดตั้งราวจับในห้องน้ำ (ปัจจัยด้านโครงสร้างที่พักอาศัย) อาจไม่สามารถลดความเสี่ยงจากการหกล้มได้อย่างมีประสิทธิภาพ การศึกษาของ Gillespie et al. (2021)²⁴ พบว่าการบูรณาการมาตรการป้องกันการหกล้มหลายด้านสามารถลดความเสี่ยงได้ถึงร้อยละ 30-40 เมื่อเทียบกับการใช้มาตรการเดียวที่ลดความเสี่ยงได้เพียงร้อยละ 10-15 ซึ่งการวิเคราะห์ยังพบว่า ความสัมพันธ์เชิงบูรณาการนี้มีผลต่อสุขภาวะในมิติอื่น ๆ นอกเหนือจากความปลอดภัยทางกายภาพ ได้แก่ **มิติด้านจิตใจ** พบว่าการบูรณาการปัจจัยทั้งสามด้านช่วยเสริมสร้างความมั่นใจและลดความวิตกกังวลของผู้สูงวัย ผู้ที่สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวได้ในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ทำให้เกิดความปลอดภัย ส่งผลโดยตรงต่อสภาวะทางอารมณ์และความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง อีกทั้ง **มิติด้านสังคม** การออกแบบโครงสร้างที่พักอาศัยที่เอื้อต่อการเคลื่อนไหวนั้น ช่วยส่งเสริมการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม การศึกษาของ Jarutach, et al. (2018)¹⁶ พบว่าผู้สูงวัยที่อาศัยในบ้านที่ออกแบบตามหลักกายศาสตร์มีการเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคมมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบถึงร้อยละ 27 ตลอดจน **มิติด้านจิตวิญญาณ** การจัดพื้นที่และออกแบบอย่างเหมาะสมสามารถช่วยส่งเสริมกิจกรรมทางจิตวิญญาณ เช่น การทำสมาธิ การสวดมนต์ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการสร้างความสงบทางใจ และคุณภาพชีวิตที่ดีในวัยสูงอายุ

การวิเคราะห์เชิงลึกของแต่ละปัจจัยและการประยุกต์ใช้ในบริบทไทย

1. ปัจจัยด้านการเคลื่อนไหว พบจุดแข็ง ปัจจัยด้านการเคลื่อนไหว เป็นการส่งเสริมความรู้และทักษะด้านการเคลื่อนไหวที่ปลอดภัยเป็นมาตรการที่มีต้นทุนต่ำ สามารถดำเนินการได้โดยบุคลากรในระบบสุขภาพปฐมภูมิที่มีอยู่แล้ว เช่น อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และทีมหมอครอบครัว เป็นต้น แต่อย่างไรก็ตามจุดอ่อนที่อาจได้รับ

การจัดการคือ ความต่อเนื่องและการติดตามอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งอาจเป็นข้อจำกัดในบริบทของระบบสุขภาพไทยที่มีภาระงานสูงและขาดแคลนบุคลากรในบางพื้นที่ ในอนาคตควรพัฒนาหลักสูตรการฝึกทักษะการเคลื่อนไหวที่ผสมผสานภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่น ท่ารำไม้พลอง ท่าฤๅษีดัดตน หรือการออกกำลังกายแบบไทยเดิม อาจมีการผสมผสานวิถีชีวิตในแต่ละภูมิภาค ซึ่งไม่เพียงช่วยส่งเสริมทักษะการเคลื่อนไหวที่ปลอดภัย แต่ยังสอดคล้องกับวิถีชีวิตและวัฒนธรรมของผู้สูงวัยไทย เช่น การออกกำลังกายแบบไทยเดิมช่วยเพิ่มความมั่นคงในการทรงตัวของผู้สูงวัยไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเมื่อดำเนินการในรูปแบบกลุ่มที่มีการสนับสนุนทางสังคมร่วมด้วย

2. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม มีจุดแข็ง คือ การปรับสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมนั้นมีความสำคัญ สามารถส่งผลกระทบในวงกว้างต่อคุณภาพชีวิตของผู้สูงวัย ทั้งด้านความปลอดภัย ความสะดวกสบาย และสุขภาวะทางจิตใจ แต่ยังพบว่ามีความจุดอ่อน เช่น มลพิษทางอากาศหรือเสียงรบกวนจากภายนอก อาจอยู่นอกเหนือการควบคุมของผู้สูงวัยหรือครอบครัว และต้องอาศัยการแก้ไขในระดับชุมชนหรือนโยบายสาธารณะ ประเทศไทยควรพัฒนาแนวทางการปรับสภาพแวดล้อมที่สอดคล้องกับสภาพภูมิอากาศและบริบททางวัฒนธรรมของไทย เพื่อสุขภาพของผู้สูงวัยในประเทศ

3. ปัจจัยด้านโครงสร้างที่พักอาศัย พบจุดแข็ง คือการปรับปรุงโครงสร้างที่พักอาศัยเป็นมาตรการที่มีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามจุดอ่อนของการปรับปรุงโครงสร้างที่พักอาศัย มักมีต้นทุนสูงและอาจเป็นอุปสรรคสำหรับผู้สูงวัยที่มีรายได้น้อย นอกจากนี้ความหลากหลายของรูปแบบที่อยู่อาศัยในประเทศไทย ตั้งแต่บ้านไม้ยกพื้นในชนบทไปจนถึงคอนโดมิเนียมในเมือง ทำให้ยากต่อการกำหนดมาตรฐานทั่วไป ดังนั้นควรพัฒนาแนวทางการปรับปรุงที่พักอาศัยที่คำนึงถึงวัสดุท้องถิ่นและภูมิปัญญาดั้งเดิม ตลอดจนการแก้ไขข้อจำกัดด้านงบประมาณของผู้สูงวัยไทย

การวิเคราะห์ช่องว่าง (Gap Analysis)

ระหว่างทฤษฎีและการปฏิบัติในบริบทประเทศไทย พบช่องว่างที่สำคัญหลายประการ ได้แก่ ด้านนโยบายและการขับเคลื่อนระดับประเทศ แม้ประเทศไทยจะมีแผนผู้สูงวัยแห่งชาติ²⁵ แต่การผลักดันเชิงนโยบายด้านการกายศาสตร์เพื่อผู้สูงวัยยังไม่ได้รับการบรรจุอย่างเป็นรูปธรรม การดำเนินงานด้านที่อยู่อาศัยปลอดภัยสำหรับผู้สูงวัยยังคงเป็นโครงการเฉพาะกิจ ขาดการบูรณาการระหว่างหน่วยงานและความต่อเนื่อง ด้านองค์ความรู้

และการศึกษาวิจัย การศึกษาวิจัยด้านการยศาสตร์เพื่อผู้สูงอายุในประเทศไทยยังมีจำกัด โดยเฉพาะการวิจัยเชิงประยุกต์ที่เหมาะสมกับบริบทวัฒนธรรมและสภาพความเป็นอยู่ของผู้สูงอายุไทย การวิจัยส่วนใหญ่มักเป็นการนำแนวคิดจากต่างประเทศมาใช้โดยขาดการปรับให้เข้ากับบริบทท้องถิ่นด้านการเข้าถึงและความเหลื่อมล้ำ ผู้สูงอายุไทยในเขตชนบทและผู้มีรายได้น้อยมีข้อจำกัดในการเข้าถึงบริการและอุปกรณ์ด้านการยศาสตร์โดยเฉพาะในชนบท และด้านความตระหนักรู้และทัศนคติ ผู้สูงอายุไทยและครอบครัวจำนวนมากยังขาดความตระหนักถึงความสำคัญของการยศาสตร์ คิดว่ามีค่าใช้จ่ายสูงและเป็นเรื่องที่ไม่จำเป็น

แนวทางการประยุกต์ใช้หลักการทางกายศาสตร์เพื่อส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุในบริบทของประเทศไทย

โดยการกำหนดบทบาทหน้าที่ขององค์กรที่เกี่ยวข้อง ในระดับต่าง ๆ ดังนี้ เริ่มต้นจากระดับ Macro (นโยบายระดับชาติ) โดยเฉพาะผู้บริหารกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กระทรวงมหาดไทย และอื่น ๆ ด้วยการออกนโยบายสาธารณะ ด้านการใช้แนวทางของหลักการด้านการยศาสตร์ในระบบการดูแลผู้สูงอายุ จัดทำแผนยุทธศาสตร์และแนวปฏิบัติด้านการยศาสตร์สำหรับผู้สูงอายุ พัฒนาแนวทางการป้องกันและฟื้นฟูด้านการเคลื่อนไหวสำหรับผู้สูงอายุ สนับสนุนการนำหลักการยศาสตร์ไปใช้ในการพัฒนาที่อยู่อาศัยและสภาพแวดล้อม ตลอดจนกำกับติดตามและประเมินผลการบูรณาการหลักการยศาสตร์ในระบบการดูแลผู้สูงอายุอย่างเป็นระบบ ถัดมาเป็นระดับ Meso (ระดับภูมิภาค/จังหวัด) เช่น กรมการแพทย์ กรมกิจการผู้สูงอายุ สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข สำนักงานเขตสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด องค์การบริหารส่วนจังหวัดและท้องถิ่น โดยการประสานงานและขับเคลื่อนนโยบายด้านการยศาสตร์สำหรับผู้สูงอายุในระดับจังหวัด ถ่ายทอดความรู้และทักษะด้านการยศาสตร์ให้แก่บุคลากรสาธารณสุข บูรณาการแผนงานและทรัพยากรด้านการยศาสตร์ระหว่างหน่วยงานในระดับจังหวัด สนับสนุนงบประมาณสำหรับการปรับสภาพแวดล้อมที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุ เป็นต้น และระดับ Micro (ระดับท้องถิ่น/ชุมชน) จัดทำแผนงานและสนับสนุนงบประมาณด้านการยศาสตร์ในระดับท้องถิ่น ประเมินและให้คำแนะนำด้านการยศาสตร์แก่ผู้สูงอายุและครอบครัว จัดกิจกรรมส่งเสริมการเคลื่อนไหวที่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ ติดตามและให้คำแนะนำด้าน

การยศาสตร์แก่ผู้สูงอายุในชุมชน และแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสร้างเครือข่ายด้านการยศาสตร์ในชุมชน สร้างชุมชนต้นแบบเพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ชุมชนด้านการยศาสตร์เพื่อสุขภาพผู้สูงอายุในอนาคต

สรุป

การศึกษานี้พบว่ากรอบการออกแบบตามหลักกายศาสตร์ส่งผลในเชิงบวกต่อมิติต่าง ๆ ของสุขภาพผู้สูงอายุ ได้แก่ ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง (self-esteem) ความเป็นอิสระในการดำเนินชีวิต (autonomy) และการมีส่วนร่วมทางสังคม (social participation) อีกทั้งการบูรณาการองค์ประกอบของการยศาสตร์ทั้งรูปแบบการทรงท่า การเคลื่อนไหวตามหลักสรีรศาสตร์ร่วมกับการออกแบบสิ่งแวดล้อม และการสร้างที่พักที่มีองค์ประกอบของโครงสร้างที่เหมาะสม เมื่อมีการปฏิสัมพันธ์และเชื่อมโยงกันอย่างสมดุล ย่อมส่งผลและเอื้ออำนวยให้การเคลื่อนไหวของมนุษย์มีความมั่นคงปลอดภัย ส่งผลให้ผู้สูงอายุเกิดความพึงพอใจ มั่นใจในการประกอบกิจวัตรประจำวัน ด้วยตนเอง มีความภาคภูมิใจ และไม่รู้สึกรับภาระของคนในบ้าน สามารถอาศัยอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดสุขภาวะหรือ well-being อย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะ

การนำข้อเสนอแนะนี้ จะช่วยยกระดับคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุไทยและรองรับการเป็นสังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ของประเทศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

ข้อเสนอแนะด้านนโยบายการยศาสตร์เพื่อสุขภาพผู้สูงอายุและผู้รับผิดชอบในแต่ละระดับ โดยการกำหนดผู้รับผิดชอบในแต่ละระดับอย่างชัดเจนนี้จะช่วยให้การดำเนินนโยบายด้านการยศาสตร์เพื่อสุขภาพผู้สูงอายุเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีความต่อเนื่อง และเกิดการบูรณาการระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งในระดับนโยบายระดับชาติ ระดับภูมิภาค/จังหวัด และระดับท้องถิ่น/ชุมชน

ข้อเสนอแนะงานวิจัยครั้งต่อไป การวิจัยด้านการประยุกต์ใช้หลักการยศาสตร์ในบริบทไทย นอกจากนั้นควรทำการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมในการพัฒนารูปแบบการจัดการสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุโดยชุมชน และศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการลงทุนในการปรับสภาพแวดล้อมเพื่อป้องกันการหกล้มเทียบกับค่าใช้จ่ายในการรักษาและฟื้นฟูหลังการบาดเจ็บ

เอกสารอ้างอิง (References)

1. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. In: World Population Ageing. New York: United Nations; 2019.
2. The Act on the Elderly. The Royal Thai Government Gazette. Volume 120, chapter 130 A. (2003 Dec 22). [Internet] 2003 [cited 2025 Feb 2]. Available From: https://www.dla.go.th/upload/regulation/type1/2554/2/488_1.pdf.
3. Coleman PG. Ageing and social problems. In: Psychology for Social Workers. Psychology for Professional Groups. London: Palgrave Macmillan; 1986: p. 249.
4. World Health Organization. Falls [internet]. 26 Apr 2021. [Cited 2025 Feb 8]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/falls>.
5. Whitemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. J Adv Nurs 2005;52(5):546-53.
6. Critical Appraisal Skills Programme. CASP Checklists [Internet]. Oxford: CASP UK; 2018 [cited 2025 May 4]. Available from: <https://casp-uk.net/casp-tools-checklists/>
7. 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.
8. Creswell JW, Creswell JD. Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approach. 5th ed. SAGE; 2018.1-438.
9. National Health Act 2007. Royal Gazette. Volume 124, Section 16 (2007 Mar 3). [Internet] 2007 [cited 2025 Jan 31]. Available from: <https://infocenter.nationalhealth.or.th/knowledge-base>.
10. World Health Organization. The world Health report 1998 Life in the 21st century: a vision for all. [internet] 1998 [cited 2025 Feb 8]. Available from: https://apps.who.int/gb/archive/pdf_files/wha51/ea3.pdf.
11. Keyes CL. The mental health continuum: from languishing to flourishing in life. J Health Soc Behav. 2002;43(2):207-22.
12. International Ergonomics Association Executive Council. Ergonomics [internet]. 2000 [cited 2025 Feb 8]. Available from: <https://ehs.unc.edu/topics/ergonomics/>.
13. Department of Older Persons. Principles of home arrangement for the elderly to prepare Thailand for an aging society. Bangkok: Ministry of Social Development and Human Security; 2021 [cited 2021 Mar 4]. Available from: <https://dop.go.th/th/known/15/596>
14. Story MF, Mueller JL, Mace RL. The universal Design File: Designing for people of all Ages and Abilities. Washington, D.C: Disability and Rehabilitation research; 1998.
15. Steinfeld E, Maisel J. Universal Design: Creating Inclusive Environments. Hoboken: John Wiley & Sons; 2012.
16. Jarutach T, Suputthida A, Ketpichawatana J, Jenwattanakul P, Techawarasinsakun K, Sirisuk K, et al. Recommendations for designing the environment and accommodation for the elderly. [thesis]. Bangkok: Faculty of Architecture, Chulalongkorn University; 2018.
17. National Environmental Quality Promotion and Conservation Act 1992. The Royal Thai Government Gazette. Volume 109, part 37 (1992, Apr 4). [Internet] 1992 [cited 2025 Feb 2]. Available from: <https://ns.mahidol.ac.th/english/th/green/doc/knowledge>.

เอกสารอ้างอิง (References)

18. Champar-ngam N. Environmental health management: well-being of elderly people society. EAU Heritage Sci 2018;13(2):63-73.
19. Tuaycharoen N, Kornisranukul W. and Namanee S. The effect of Interior Lighting on Visibility of Thai Elderly. The Academic Journal of Architecture 2016;65:55-74.
20. Hencová M, Kotradyová V. Colour in the environment for older adults. Architecture Papers of the Faculty of Architecture and Design STU. Slovak University of Technology 2023;28(4):15-23.
21. Koshimizu EH, Kubo H, Isoda N, Yanase T. Effect of the radiant heating on the elderly. Proceeding 13th Triennial Congress of the international Ergonomics Association. Tampere. Finland 1997;1(4):433-5.
22. Ailshire J, Brown LL. The Importance of Air Quality Policy for Older Adults and Diverse Communities. Public Policy Aging Rep 2021;31(1):33-7.
23. World Health Organization. International Classification of Functioning Disability and health. [internet] Geneva: World Health Organization; 2001. [cited 2025 Feb 2]. Available from: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/42390/WHR_2001.pdf.
24. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Sherrington C, Gates S, Clemson LM, et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community. Cochrane Database Syst Rev 2012;2012(9):CD007146.
25. Ministry of Social Development and Human Security. Action Plan for Implementation of Elderly Rights under the Elderly Act B.E. 2003 and its amendments for the fiscal year 2023-2027 [Internet]. Bangkok: Department of Older Persons; 2023 [cited 2024 May 4]. Available from: <https://www.dop.go.th/th/know/1/1739>.