

การศึกษาความเหมาะสมของห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

The Study of the Suitability of Sport Lounge for Elderly after Exercise

รับบทความ	11/03/2021
แก้ไขบทความ	19/04/2021
ยอมรับบทความ	20/04/2021

พงศกร เจริญพงษ์พันธุ์ วรสันต์ บุรณากาญจน์
ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Pongsakorn Jaronepongpan, Vorasun Buranakarn
Department of Architecture, Faculty of Architecture, Chulalongkorn University
pskboss91@gmail.com vorasun1@gmail.com

บทคัดย่อ

การเคลื่อนไหวเบา ๆ หรือการทำให้ร่างกายค่อยๆ เย็นลงหลังออกกำลังกายมีความสำคัญต่อการฟื้นตัวของหัวใจและความปลอดภัยในชีวิตของผู้สูงอายุเป็นอย่างยิ่ง งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ ได้แก่ 1) เพื่อศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อร่างกายและความรู้สึกอ่อนหนาวของผู้สูงอายุภายหลังการออกกำลังกาย 2) เพื่อออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการทำห้องพักหลังออกกำลังกาย (cool down space) สำหรับผู้สูงอายุ และ 3) เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย แบบแผนการวิจัยเป็นวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อน - หลัง (one group pretest posttest design) ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือผู้สูงอายุที่มีสุขภาพปกติ ผู้วิจัยเลือกตัวอย่าง จากบ้านพักคนชรา A ในอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำนวน 102 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) เครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์ และ 2) แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาวะนำสบายของผู้สูงอายุ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหา รูปภาพ แผนภูมิแท่ง และสถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที่แบบไม่เป็นอิสระ และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทิศทางเดียว ผลการวิจัยพบว่า ค่าของตัวแปรทั้งก่อนและหลังการออกกำลังกาย มีดังนี้ อุณหภูมิของอากาศมีค่าเท่ากับ 24.580 และ 26.066 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์เท่ากับ 51.879% และ 51.665% ความเร็วลมเท่ากับ 0.131 และ 0.132 knot อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกาย เท่ากับ 26.872 และ 28.066 องศาเซลเซียส และผลการประเมินสภาวะนำสบายตามการรับรู้ประสาทสัมผัสของผู้สูงอายุ เท่ากับ -0.833 และ -0.628 การออกแบบและแนวทางการปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ พบว่า สภาพแวดล้อมควรมีหน้าต่างเพื่อให้เห็นธรรมชาติด้านนอกและรับแสงจากธรรมชาติ อุณหภูมิตั้งไว้ที่ 26 องศาเซลเซียส เพื่อไม่ให้ผู้สูงอายุเจอกับอากาศที่เย็นเกินไปจากภายหลังที่เพิ่งออกกำลังกาย ในห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุไม่ควรมีพื้นต่างระดับหรือทางลาดแต่หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ตามมาตรฐานข้อกำหนดทางลาดควรมีความชัน 1:12 อุปกรณ์เสริมเป็นเก้าอี้ที่นั่งที่ผู้สูงอายุสามารถหยิบและเคลื่อนไหวร่างกายได้สะดวกและควรติดตั้งราวจับช่วยพยุง

คำสำคัญ : ห้องพักหลังออกกำลังกาย สภาวะนำสบาย ผู้สูงอายุ

Abstract

Light movement Or making the body gradually Cooling down after exercise is extremely important for the heartbeat and life safety of the elderly. The purposes of this study are firstly, to study the variables that influences the body temperature in elderly after exercise. Secondly, to design the cool down space that will be suitable for elderly. Lastly, to propose guidelines for improving the Sport Lounge after exercise for elderly in Thailand. The research methodology was One Group Pretest - Posttest Design. The purposive sample group is the 102 elderlies with good health condition who live in the nursing home in Chonburi. The research instruments that used in this study are 1. Scientific instrument and 2. Questionnaire regarding the preferred environment for elderly. The analysis was made by using collected data, pictures, graph and averaged statistics.

The result of research can be divided into two points, which are 1. The variables that influences the body temperature both pre and post exercise is turned out to be 24.580 and 26.066 Celsius with ASHRAE specification was 24.5 Celsius, relative humidity was 51.879% and 51.665% was slightly higher than specification around 1.665- 1.879%, air rapidity was 0.131 and 0.132 knot slightly lower than requirement, 0.18-0.19 knot. Average body surface temperature was 26.872 and 28.066. Degrees Celsius. The results for evaluating the sensory comfort of the elderly were -0.833 and -0.628 lower than the ASHRAE requirement, which was 0. and 2. Design and improvement guidelines after exercise (Cool down) for the elderly, it was found that the environment must have windows to see the nature outside and receive natural light. The elderly were satisfied with the room temperature between 24-27 Degrees Celsius, but the researcher found that at 26 degrees Celsius is the most suitable temperature to avoid exposing the elderly to too cold air after just exercising. The floor in the elderly post-exercise room should not have a leveled floor or a ramp. But if unavoidable, according to the standard specification, the ramp should have a slope of 1:12 and should be painted to distinguish the floor. An optional accessory is a sitting chair that the elderly can move and move easily. And the support handrails should be installed. Moreover, a relative humidity of 51.665% and an air velocity of 0.132 knot close to the ASHRAE specification, with a relative humidity of 50% and an air velocity of 0.15 knot are required.

Keyword : *Cooldown, Eldery,Sport Lounge*

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรของไทยเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 3 ถึง 4 ทศวรรษที่ผ่านมา ทำให้ประเทศเข้าสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุ ประชากรโลกได้เปลี่ยนผ่านสู่ประชากรสูงวัยแล้ว โดยเฉพาะ กลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว เช่น ประเทศสมาชิกในยุโรป และอเมริกาเหนือ ได้เข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์แล้ว (Population Reference Bureau, 2012) ในขณะที่บางประเทศในเอเชีย เช่น ญี่ปุ่น ได้เข้าสู่สังคมสูงวัยแบบสมบูรณ์แล้วเช่นกัน สำหรับประเทศไทยจัดอยู่ในกลุ่มสังคมสูงวัยของกลุ่มประเทศอาเซียนเป็นอันดับที่ 2 รองจากประเทศสิงคโปร์ และในปีพ.ศ. 2564 ประเทศไทยกำลังจะกลายเป็นสังคมของผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์แบบ ซึ่งจะมีประชากรกว่า 20% ของประเทศ มีอายุมากกว่า 60 ปี กล่าวคือ จะมีผู้สูงอายุ 1 คน ในประชากรทุก ๆ 5 คน (สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย, 2558) การเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุควรจะต้องร่วมมือกันทั้งภาครัฐและเอกชนตั้งแต่ระดับบุคคล การออกกำลังกายเพื่อยืดระยะเวลาในการมีชีวิตให้นานขึ้น และสามารถพึ่งพาตนเองได้ไม่เป็นภาระให้ลูกหลาน

แม้ร่างกายของผู้สูงอายุอยู่ในภาวะเสื่อมถอย ไม่แข็งแรงเหมือนเดิม แต่การไม่ออกกำลังกายเลยจะส่งผลให้ร่างกายเสื่อมเร็วกว่าปกติการออกกำลังกายที่เหมาะสม การเคลื่อนไหวอย่างเพียงพอก็จะช่วยให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายยังคงทำหน้าที่ได้อย่างปกติและเสื่อมช้าลง (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ [สสส.], [ม.ป.ป.]) การออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ ต้องเป็นกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวโดยใช้กล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง เช่น การเดิน การเดินเร็ว การวิ่งเหยาะ การปั่นจักรยาน การออกกำลังกายในน้ำ (aquatic exercise) เป็นต้น (โรงพยาบาลปิยะเวท, 2558) เมื่อออกกำลังกายจะทำให้เกิดการเผาผลาญพลังงานในร่างกายทำให้หัวใจเต้นแรงทำให้อุณหภูมิในร่างกายสูงขึ้น ร่างกายก็จะมีกระบวนการระบายความร้อนโดยเปิดรูขุมขนให้เหงื่อออก หลังจากที่ออกกำลังกายเสร็จจึงต้องมีการทำให้ร่างกายเย็นลง (cool down) เพื่อที่จะทำให้กล้ามเนื้อที่ตึงได้ผ่อนคลายลง การ쿨ดาวน์นอกจากจะช่วยให้อุณหภูมิในร่างกายเย็นลงไปตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้ดีแล้ว ยังทำให้กรดแลคติกในกล้ามเนื้อ ตัวการที่ทำให้ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อค่อย ๆ สลายไป เนื่องจากออกซิเจนในเลือดสามารถไหลมาหล่อเลี้ยงได้เต็มที่ และลดโอกาสที่จะปวดกล้ามเนื้อหลังจากออกกำลังกายได้ด้วย และหากออกกำลังกายเสร็จแล้วไปอาบน้ำเย็นทันทีที่หัวใจยังเต้นแรงอยู่ อาจจะทำให้เกิดการช็อกได้ หรือถ้าอาบน้ำร้อนก็จะทำให้หน้ามืดได้ (จิตติพร ภักดีพิบูลย์, 2562) ดังนั้น การให้ความสำคัญและจัดพื้นที่쿨ดาวน์หลังออกกำลังกายจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้สูงอายุ

การทำให้ร่างกายค่อย ๆ เย็นลงหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุมีความสำคัญต่อการเต้นของหัวใจและความปลอดภัยในชีวิตของผู้สูงอายุเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงเล็งเห็นว่าการทำห้องพักหลังออกกำลังกายเสร็จแล้วนั้น น่าจะช่วยให้ผู้สูงอายุเกิดความสบาย และเป็นการทำให้ร่างกายเย็นลง (cool down) ก่อนที่จะอาบน้ำล้างตัว การออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุนี้นี้คาดหวังให้ผู้สูงอายุเกิดภาวะน่าสบาย ซึ่งภาวะน่าสบายภายหลังออกกำลังกายแตกต่างจากภาวะน่าสบายโดยทั่วไป การออกแบบจึงต้องมีความเฉพาะพิเศษจากความต้องการของผู้สูงอายุมากที่สุด หากผู้สูงอายุเกิดภาวะน่าสบายเมื่อใช้พื้นที่ดังกล่าวแล้ว ก็จะทำให้ผู้สูงอายุมีความต้องการใช้ห้องพักหลังออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้น และผลที่ได้จากงานวิจัยจะเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้ในการจัดพื้นที่พักออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อร่างกายและความรู้สึกอ่อนหนาวของผู้สูงอายุภายหลังการออกกำลังกาย
2. เพื่อออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการทำห้องพักหลังออกกำลังกาย (cool down space) สำหรับผู้สูงอายุ
3. เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย

การทบทวนวรรณกรรม

หลักในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

การออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุต้องอาศัยความเข้าใจถึงหลักการที่ถูกต้องจึงได้ผลดียิ่งขึ้น หลักการที่ถูกต้องจะช่วยลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นให้น้อยลงอีกด้วย สรุปหลักการทั่วไปในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ได้แก่ การกระทำอย่างช้า ๆ และควรมีเวลาพักในช่วงการออกกำลังกายตามสภาพร่างกาย ความหนักเบาขึ้นอยู่กับกำลังของกล้ามเนื้อ ออกกำลังกายอย่างน้อย 15 - 20 นาที 3 - 6 ครั้งต่อสัปดาห์ และหลังจากการออกกำลังกายทุกครั้ง ผู้สูงอายุควรมีเวลาพักผ่อนให้หายเหนื่อยจากการออกกำลังกาย และพักผ่อนให้ร่างกายได้ปรับตัวเข้าสู่สภาวะสมดุล (วาริ สายันหะ, 2546)

การออกกำลังกายของผู้สูงอายุ แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้ 1) การอบอุ่นร่างกาย ใช้เวลาประมาณ 5 - 10 นาที ควรเพิ่มความหนักและความถี่ของการเคลื่อนไหวทีละน้อย ควรทำกิจกรรม 2 อย่าง คือ 1.1) การยืดเหยียด (stretching exercise) และ 1.2) การบริหารมือเปล่า (calisthenics) 2) การออกกำลังกายอย่างจริงจัง (exercise) ประมาณ 15 - 20 นาที ต้องทำให้กล้ามเนื้อและข้อต่อต่าง ๆ มีการยืด - หดจนเกิดการเคลื่อนไหว 3) การทำให้ร่างกายเย็นลง (cool down) ประมาณ 5 - 10 นาที เป็นช่วงเวลาที่ระบบไหลเวียนเลือดและระบบต่าง ๆ ของร่างกายกำลังปรับตัวเข้าสู่สภาวะปกติ ขณะออกกำลังกายจะมีการสูบฉีดเลือดมาเลี้ยงกล้ามเนื้อมาก ถ้าหยุดออกกำลังกายทันทีจะมีเลือดค้างอยู่ที่กล้ามเนื้อมากไป อาจทำให้เลือดกลับสู่หัวใจลดลง และอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ในผู้ที่มีปัญหาโรคหัวใจ (ปิยะพันธ์ นันตา, 2541) ในช่วงทำให้ร่างกายเย็นลง งานวิจัยของ Tsuji et al. (2000) ที่วิจัยการออกกำลังกายกับผู้สูงอายุจำนวน 65 คนอายุตั้งแต่ 60 ถึง 81 ปี พบว่า คลาสของการออกกำลังกายจะจบลงด้วยการยืดกล้ามเนื้อแบบมีแรงภายนอกหรืออุปกรณ์มาช่วย (passive stretching) หรือการทำให้ร่างกายเย็นลงใช้เวลา 20 นาที การทำให้ร่างกายเย็นลงจึงเป็นการผ่อนการออกกำลังกายที่กระทำอยู่ให้ลงทีละน้อยแทนการหยุดการออกกำลังกายโดยทันที

สภาวะน่าสบาย (Thermal comfort)

สภาวะน่าสบาย (thermal comfort) เป็นเงื่อนไขทางจิตที่แสดงออกถึงความพอใจต่อสภาวะแวดล้อมทางความร้อนของมนุษย์ ไม่รู้สึกหนาวหรือได้รับความร้อนจากสภาพแวดล้อมมากเกินไป เป็นสภาวะสมดุลทางอุณหภูมิระหว่างร่างกายกับสภาวะแวดล้อม เกณฑ์ขอบเขตสภาวะน่าสบายได้ผ่านการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งร้อยละ 90 เห็นว่ามีความน่าสบายและยอมรับได้ เกณฑ์ดังกล่าวประกอบด้วย อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลม อัตราความต้องการการเผาผลาญของร่างกาย (metabolic rate) อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกาย (MRT) และค่าฉนวนจากเสื้อผ้า (clo) ซึ่งมีความแตกต่างกันระหว่างฤดูร้อนและฤดูหนาว (ASHRAE Standards Committee, 1992) แสดงดังตาราง 1

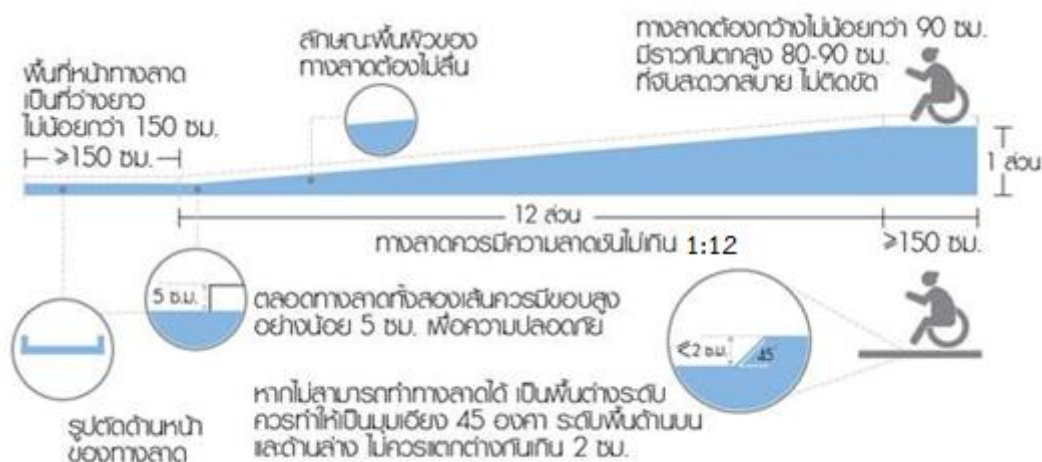
ตาราง 1 สภาพแวดล้อมสบายตามข้อกำหนดของ ASHRAE Standards

ฤดู	อุณหภูมิที่เหมาะสม (°C)	อุณหภูมิที่ยอมรับได้ (°C)	ค่าสถิติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
หนาว	22	20-23	ความชื้นสัมพัทธ์: 50% ความเร็วลม < 0.15 m/s ค่า Metabolic rate 1:2 met ค่า clo:0.9
ร้อน	24.5	23-26	ความชื้นสัมพัทธ์: 50% ความเร็วลม < 0.15 m/s ค่า Metabolic rate 1:2 met ค่า clo:0.5

ที่มา : ASHRAE Standards Committee (1992)

หลักการออกแบบสภาพแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุ การจัดห้องมีเกณฑ์พิจารณา ได้แก่ 1) ขนาดของห้อง 2) ลักษณะของการใช้พื้นที่ในห้อง 3) จำนวนบุคลากร 4) พิจารณาการจัดองค์การ และ 5) ความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงาน

ทางลาด มีความคงทนแข็งแรงรับน้ำหนักได้อย่างน้อย 300 กิโลกรัม/ตารางเมตร มีสีเปรียบเทียบกับพื้นความแตกต่าง มีป้ายแสดงทิศทางและสัญลักษณ์ผู้พิการ ส่วนรายละเอียดอื่น ๆ ได้แก่ พื้นผิว ตำแหน่ง ความลาดชัน และขนาดแสดงดังภาพ 1 นอกจากนี้ ทางลาดควรมีชนพักในกรณีที่ทางลาดยาวเกิน 6 เมตร และมีราวจับและขอบกันตกเมื่อมีความยาวตั้งแต่ 2.5 เมตรขึ้นไป



ภาพ 1 ทางลาดที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ

ที่มา : SCG Brand (2559)

ระบบแสงสว่าง แบ่งออกได้ 2 ลักษณะ คือ 1) แสงประดิษฐ์ ความเข้มของแสงควรเพียงพอกับความต้องการของแต่ละประเภทกิจกรรม และ 2) แสงธรรมชาติหรือแสงอาทิตย์ แสงธรรมชาติในจำนวนพอเหมาะทำให้รู้สึกสบายตากว่าแสงไฟ หลักการให้แสงธรรมชาติในอาคาร คือการส่องสว่างภายในอาคารควรปราศจากแสงจ้าสะท้อนเข้าตา

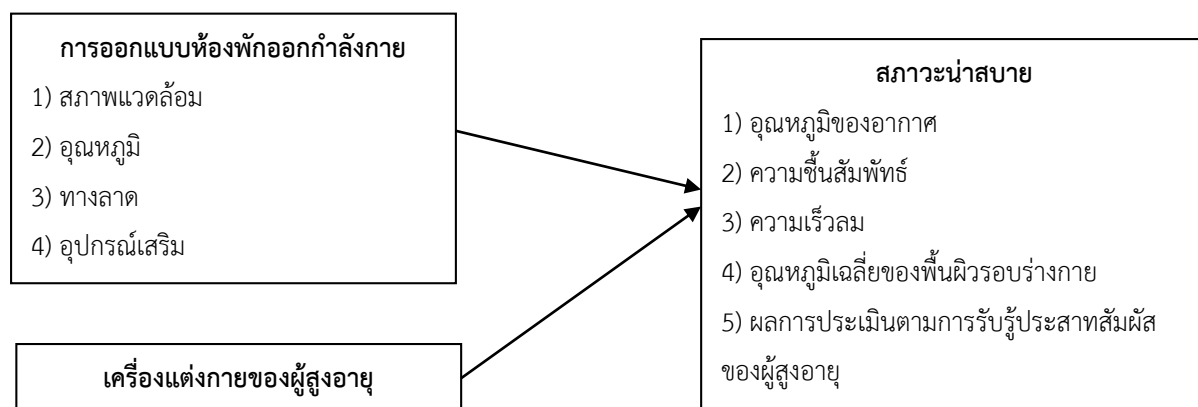
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งเป็น 2 เรื่องหลัก ได้แก่ 1) การจัดพื้นที่และอุปกรณ์เกี่ยวกับการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ และ 2) การออกแบบพื้นที่สำหรับผู้สูงอายุ แต่ละเรื่องมีรายละเอียดดังนี้

งานวิจัยเกี่ยวกับการจัดพื้นที่และอุปกรณ์เกี่ยวกับการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ Valenzuela (2012) ได้สังเคราะห์งานวิจัยจำนวน 13 เรื่องเกี่ยวกับการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและประสิทธิภาพในการทำงาน โดยศึกษาผู้สูงอายุในบ้านพักคนชรา ผลงานวิจัยสรุปได้ว่า การออกกำลังกายช่วยให้ผู้สูงอายุมีกล้ามเนื้อที่แข็งแรงโดยใช้เก้าอี้ช่วยยืน การขึ้นบันได และมีความเร็วในการเดินได้ดีขึ้น และงานวิจัยของพิทยงค์ รุ่งสมบูรณ์ (2560) ศึกษาการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสนับสนุนการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ พบว่า ผลิตภัณฑ์เพื่อสนับสนุนการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุที่ผู้วิจัยออกแบบประยุกต์ใช้เกมกระดานให้ผู้สูงอายุเดินออกกำลังกายร่วมกัน มีขั้นตอนประกอบด้วยการเล่นเครื่องรางกาย เดินออกกำลังกาย และการทำให้ร่างกายเย็นลง จากการทดลองใช้งานผลิตภัณฑ์ พบว่าผู้สูงอายุเดินออกกำลังกายได้ถูกต้องตามหลักการออกกำลังกาย ขนาดช่องมีความเพียงพอต่อการใช้งาน วัสดุมีความปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้สูงอายุ และผู้สูงอายุสามารถเข้าใจความหมาย รูปร่างรูปทรงของลวดลายสัญลักษณ์ส่งผลให้ใช้งานได้ถูกต้อง ด้านแรงจูงใจพบว่า ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้นเป็น 3 - 4 ครั้งต่อสัปดาห์

งานวิจัยเกี่ยวกับการออกแบบพื้นที่สำหรับผู้สูงอายุ พงษ์มณฑา เกสรไพบุลย์ (2560) ได้ศึกษาพื้นที่ของผู้สูงอายุ (space for elderly) โดยมีแนวคิดการออกแบบเพื่อผู้สูงอายุโดยเฉพาะ พบว่า การสร้างพื้นที่กิจกรรมเพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน จะเกิดสังคมและกิจกรรมที่ทำให้ผู้สูงอายุไม่รู้สึกโดดเดี่ยว และงานวิจัยของวุฒินันท์ ปุยะวัฒนา (2556) ที่ศึกษาแนวทางการออกแบบพื้นที่ให้บริการสำหรับผู้สูงอายุภายในศูนย์การค้า พบว่า สำหรับพื้นที่ผู้สูงอายุต้องการให้มีที่นั่งพักผ่อนที่มีการจัดให้มีแสงสว่างที่เพียงพอ และมีแสงสว่างจากธรรมชาติ ทางเดินมีพื้นผิวราบเรียบ สำหรับบริการอื่น ๆ คือ มีเครื่องดื่มบริการ มีหนังสืออ่าน และมีเสียงเพลง เป็นต้น

ภายหลังการศึกษาทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยสรุปกรอบแนวคิดในการวิจัยเป็นแผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามดังภาพ 2



ภาพ 2 กรอบแนวคิดการวิจัย

การออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายที่เหมาะสมของผู้สูงอายุในครั้งนี้ดำเนินการภายใต้กระบวนการวิจัยที่เหมาะสม โดยศึกษาและควบคุมตัวแปรที่เกี่ยวข้องทั้งหมดตามกรอบแนวคิดข้างต้น ซึ่งเป็นตัวแปรที่ยังไม่มีการศึกษาเพื่อการออกแบบพื้นที่สำหรับผู้สูงอายุมาก่อน จึงทำให้การออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายดังกล่าวสอดคล้องกับสภาพร่างกายของผู้สูงอายุภายหลังการออกกำลังกายมากที่สุด ผู้วิจัยกำหนดสมมติฐานการวิจัยมี 2 ข้อ ดังนี้

สมมติฐานการวิจัยที่ 1 ภายหลังออกแบบและจัดพื้นที่ห้องพักหลังออกกำลังกายช่วยให้สภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุสูงขึ้น

สมมติฐานการวิจัยที่ 2 เครื่องแต่งกายของผู้สูงอายุที่ต่างกันทำให้สภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุแตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้แบบแผนการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อน - หลัง (one group pretest posttest design) โดยนำ ผลการศึกษาเอกสาร (Documentary study) และการศึกษานำร่อง (Prior study) เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการออกแบบตัวแปร จัดกระทำ (treatment) ในการทดลอง คือการออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ขั้นตอนการวิจัยมีดังนี้

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการลักษณะของผู้สูงอายุ การออกกำลังกายของผู้สูงอายุ สภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุ และการออกแบบสภาพแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุ สรรวจดูสถานที่จริงของห้องออกกำลังกายทั่วไปที่ ติดเครื่องปรับอากาศ และสัมภาษณ์ผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไปที่ออกกำลังกายเสร็จและมีสุขภาพเป็นปกติ แล้วสรุปเป็นข้อมูลพื้นฐาน สำหรับการออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

2. ติดต่อขอความร่วมมือจากบ้านพักคนชราที่มีห้องออกกำลังกาย และเก็บข้อมูลผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปและมีสุขภาพปกติ ก่อนการจัดพื้นที่

3. ออกแบบและจัดพื้นที่ห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ในบ้านพักคนชรา A ซึ่งครอบคลุมใน 4 ประเด็น ได้แก่ 1) สภาพแวดล้อมและแสง 2) อุณหภูมิ 3) ทางลาด และ 4) อุปกรณ์เสริม และขอความร่วมมือผู้สูงอายุที่เต็มใจเข้าร่วมงานวิจัยครั้งนี้มาใช้ห้องพักหลังออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 2 เดือน

4. เก็บข้อมูลผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปและมีสุขภาพปกติ ในบ้านพักคนชรา A ซึ่งเป็นผู้ที่เต็มใจเข้าร่วมในงานวิจัยครั้งนี้ หลังผู้วิจัยจัดพื้นที่ห้องพักหลังออกกำลังกายและมีผู้สูงอายุใช้พื้นที่ดังกล่าวผ่านไป 2 เดือน

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือผู้สูงอายุที่มีสุขภาพปกติ ผู้วิจัยเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) จากบ้านพักคนชรา A ในอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ผู้สูงอายุในบ้านพักคนชรา A ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปและอยู่ในเกณฑ์สุขภาพปกติมีจำนวน 102 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อวัดสภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุ ประกอบด้วย 2 แบบ คือ 1) เครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์ (ดังตารางที่ 2) และ 2) แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุ

ตาราง 2 เครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสภาวะน่าสบาย

ประเด็นเกี่ยวกับสภาวะน่าสบาย	เครื่องมือวัด	หน่วยการวัด
1) อุณหภูมิของอากาศ	เทอร์โมมิเตอร์	องศาเซลเซียส
2) ความชื้นสัมพัทธ์	ไฮโกรมิเตอร์	% RH
3) ความเร็วลม	เครื่องวัดความเร็วลมแบบดิจิตอล	เมตรต่อวินาที
4) อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกาย (MRT)	เทอร์โมมิเตอร์โกลบ (Globe temperature)	องศาเซลเซียส

แบบสอบถามสภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุ แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ ประกอบด้วย เพศ อายุ ความพึงพอใจต่อสุขภาพ และรูปแบบการแต่งกาย ทุกข้อคำถามมีลักษณะแบบเลือกตอบหลายตัวเลือก (multiple choice)

2. สภาวะน่าสบาย มีเพียงข้อคำถามเดียว คำตอบมีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า 7 ระดับ และมีคะแนน 0 ถึง -3 ได้แก่ หนาว (-3) เย็น (-2) ค่อนข้างเย็น (-1) สบาย (0) ค่อนข้างอุ่น (-1) อุ่น (-2) และร้อน (-3)

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยในแต่ละข้อดังนี้

ข้อที่ 1 ผู้วิจัยเก็บข้อมูลค่าตัวแปรต่าง ๆ ได้แก่ 1) อุณหภูมิของอากาศ 2) ความชื้นสัมพัทธ์ 3) ความเร็วลม และ 4) อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกาย หลังจากนั้น วิเคราะห์ด้วยสถิติบรรยาย (descriptive statistic) ได้แก่ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำเสนอในลักษณะแผนภูมิแท่งเพื่อแสดงค่าของตัวแปรที่วัดได้กับเกณฑ์สภาพแวดล้อมน่าสบายตามข้อกำหนดของ ASHRAE Standards

ข้อที่ 2 ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) การออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายนำเสนอด้วยข้อความ รายละเอียด และภาพทั้งก่อนและหลังการจัดพื้นที่ในประเด็นต่าง ๆ 4 ประเด็น ได้แก่ 1) สภาพแวดล้อม 2) อุณหภูมิ 3) ทางลาด และ 4) อุปกรณ์เสริม และเพื่อทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 1 และ 2 ผู้วิจัยใช้สถิติการเปรียบเทียบที่แบบไม่เป็นอิสระ (dependent t-test) และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทิศทางเดียว (one way ANOVA) ตามลำดับ

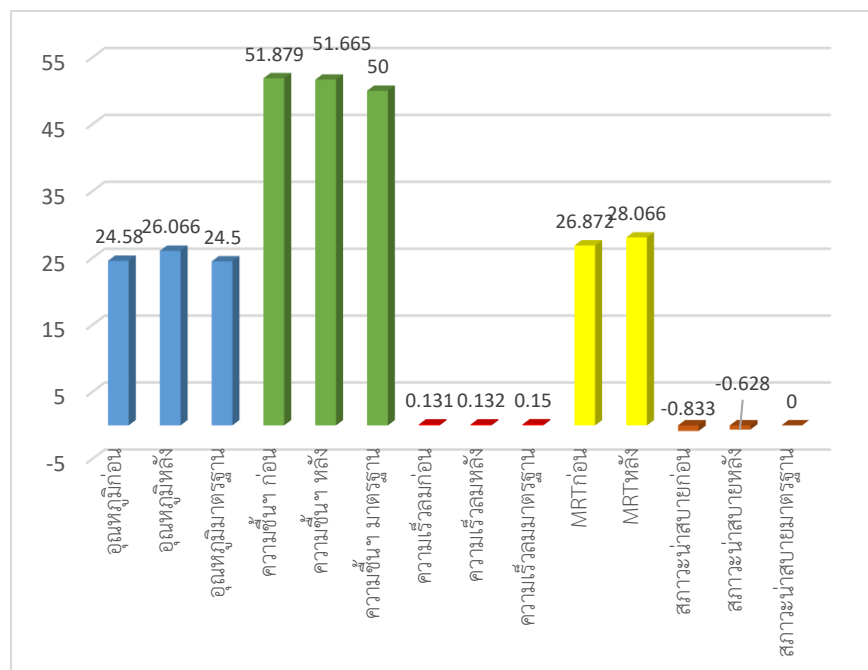
ข้อที่ 3 คือ เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกาย (cool down) สำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย ผู้วิจัยนำผลจากการวิจัยที่ตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 และ 2 มาสรุปเป็นข้อค้นพบในแต่ละประเด็น แล้วเสนอแนวทางการปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย ในหัวข้อการอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เพื่อออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ โดยศึกษาผู้สูงอายุที่มีกิจกรรมออกกำลังกายเหมือนกัน ระยะเวลาออกกำลังกายเท่ากัน และใส่เสื้อผ้าที่มีคุณสมบัติฉนวนของเสื้อผ้า (clo) เท่ากัน เพื่อควบคุมตัวแปรเหล่านี้ที่คาดว่าจะส่งผลต่อสภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุเมื่อใช้ห้องพักหลังออกกำลังกาย ผลการวิจัยนำเสนอแบ่งเป็น 2 หัวข้อ ดังนี้

1. ผลการศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อร่างกายและความรู้สึกร้อนหนาวของผู้สูงอายุ ผู้วิจัยเปรียบเทียบค่าของตัวแปรดังกล่าวทั้งก่อนและหลังการออกแบบและจัดพื้นที่ห้องพักออกกำลังกายกับเกณฑ์สภาพแวดล้อมน่าสบายตามข้อกำหนดของ ASHRAE โดยเป็นการวัดค่าต่าง ๆ ภายหลังจากผู้สูงอายุทำร่างกายให้เย็นลง (cool down) เป็นเวลา 10 นาที ได้แก่ 1) อุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยก่อนการออกแบบฯ มีค่าเท่ากับ 24.580 องศาเซลเซียส ใกล้เคียงกับข้อกำหนดของ ASHRAE ซึ่งมีค่าเท่ากับ 24.5 องศาเซลเซียส แต่ภายหลังการออกแบบและจัดพื้นที่ผ่านไป 2 เดือน อุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยเท่ากับ 26.066 องศา

เซลเซียส 2) ความชื้นสัมพัทธ์ ทั้งก่อนและหลังการออกแบบฯ สูงกว่าข้อกำหนดเล็กน้อย 1.665 - 1.879% โดยก่อนการออกแบบฯ ความชื้นสัมพัทธ์ของพื้นที่เท่ากับ 51.879% และหลังการออกแบบฯ มีความชื้นสัมพัทธ์เท่ากับ 51.665% 3) ความเร็วลม ทั้งก่อนและหลังการออกแบบฯ ต่ำกว่าข้อกำหนดเล็กน้อย 0.18 - 0.19 เมตรต่อวินาที โดยความเร็วลมก่อนการออกแบบฯ มีค่าเท่ากับ 0.131 knot และหลังการออกแบบฯ มีความเร็วลมเท่ากับ 0.132 knot 4) อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกาย (MRT) ภายหลังการออกแบบฯ มีอุณหภูมิสูงขึ้นก่อนการออกแบบฯ เท่ากับ 1.194 องศาเซลเซียส โดย ASHRAE ไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับอุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกาย โดยค่า MRT ก่อนการออกแบบฯ เท่ากับ 26.872 องศาเซลเซียส และหลังการออกแบบฯ ค่า MRT มีค่าเท่ากับ 28.066 องศาเซลเซียส 5) ผลการประเมินสภาวะน่าสบาย ตามการรับรู้ประสาทสัมผัสของผู้สูงอายุ ทั้งก่อนและหลังการออกแบบฯ มีค่าต่ำกว่าข้อกำหนดของ ASHRAE เท่ากับ -0.833 และ -0.628 หมายถึง ผู้สูงอายุส่วนใหญ่รู้สึกอยู่ในสภาวะน่าสบาย มีเพียงบางส่วนที่รู้สึกค่อนข้างอุ่นหรือค่อนข้างเย็นเท่านั้น ซึ่งภายหลังการออกแบบฯ มีค่าเข้าใกล้ 0 มากขึ้น แสดงว่าภายหลังการออกแบบฯ ผู้สูงอายุรู้สึกอยู่ในสภาวะน่าสบายมากขึ้น



ภาพ 3 แสดงแผนภูมิแท่งเปรียบเทียบตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อร่างกายของผู้สูงอายุภายหลังการออกกกำลังกาย

2. การออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการทำห้องพักหลังออกกำลังกาย (cool down) สำหรับผู้สูงอายุ

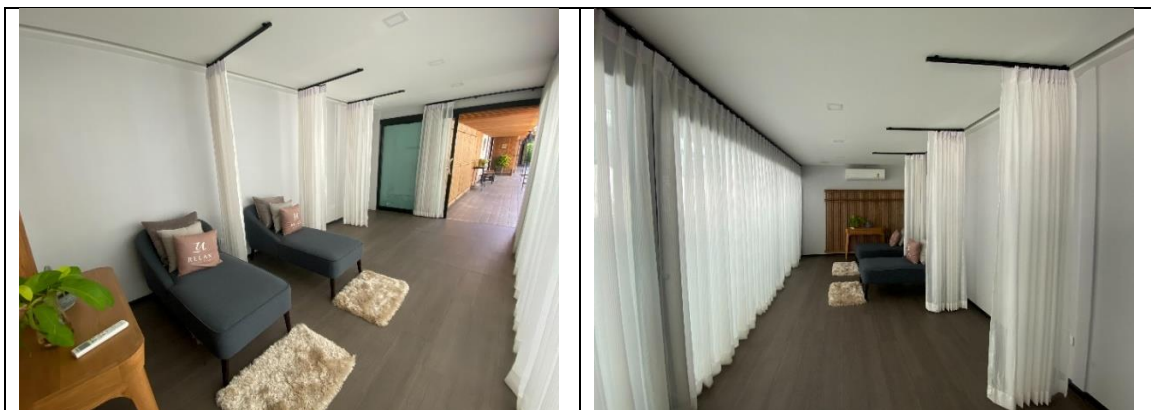
ก่อนการออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ณ บ้านพักคนชรา A ผู้วิจัยคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของผู้สูงอายุ โดยเป็นพื้นที่หน้าห้องออกกำลังกาย เพื่อให้ผู้สูงอายุได้ทำร่างกายให้เย็นลง (cool down) ได้ทันทีภายหลังออกกำลังกายเสร็จ และเป็นพื้นที่ไม่มีพื้นต่างระดับและสามารถมองเห็นต้นไม้ภายนอกได้ ดังภาพ 4



ภาพ 4 บริเวณหน้าห้องออกกำลังกายก่อนผู้วิจัยออกแบบและจัดพื้นที่

การออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุพิจารณาใน 4 ประเด็นตามกรอบแนวคิด (ภาพ 2) ดังนี้

1. สภาพแวดล้อม มีหน้าต่างเพื่อให้เห็นธรรมชาติด้านนอกและรับแสงจากธรรมชาติมากขึ้น มีการจัดตกแต่งห้องให้มีความสบายตาเพื่อให้มีธรรมชาติภายในห้อง ซึ่งจะช่วยให้ผู้สูงอายุรู้สึกผ่อนคลายได้ แสงไฟเป็นสีโทนธรรมชาติเพื่อจำลองแสงไฟให้เหมือนกับการได้รับแสงจากธรรมชาติ
2. อุณหภูมิ ผลการศึกษานำร่องพบว่า ผู้สูงอายุพอใจกับอุณหภูมิห้องระหว่าง 24 - 27 องศาเซลเซียส ผู้วิจัยจึงตั้งไว้ที่ 26 องศาเซลเซียส เพื่อไม่ให้ผู้สูงอายุเจอกับอากาศที่เย็นจนเกินไปภายหลังที่เพิ่งออกกำลังกายมา
3. ทางลาด พื้นห้องพักหลังออกกำลังกายไม่ปรากฏพื้นต่างระดับ ดังนั้น จึงมีระดับพื้นที่เหมาะสม คือ ไม่เกิน 1:12 ตามมาตรฐานกำหนด
4. อุปกรณ์เสริม เป็นเก้าอี้ที่ผู้สูงอายุสามารถขยับและเคลื่อนไหวร่างกาย แขน และขาได้สะดวก ขณะทำให้ร่างกายให้เย็นลง (cool down) และยังเป็นพื้นที่ที่ผู้สูงอายุสามารถนั่งพูดคุยสนทนากับเพื่อนที่มาออกกำลังกายด้วยกันได้อีกด้วย ทำให้ผู้สูงอายุสามารถใช้เวลาในพื้นที่ดังกล่าวได้ยาวนานขึ้นจนร่างกายได้ปรับอุณหภูมิเข้าสู่ในระดับที่ปกติ



ภาพ 5 ห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้สูงอายุต่อการใช้ห้องพักหลังออกกำลังกาย ข้อมูลจากแบบสอบถามผู้สูงอายุที่มีสุขภาพปกติทั้งเพศชายและเพศหญิง จำนวน 102 คน เกี่ยวกับสภาวะน่าสบายเมื่อได้อยู่ห้องพักหลังออกกำลังกาย ภายหลังการออกกำลังกาย พบว่า ผู้สูงอายุต้องการที่จะให้มีการถ่ายเทอากาศภายในห้องและต้องการพื้นที่ที่สามารถเห็นธรรมชาติ เพื่อให้

ความรู้สึกผ่อนคลาย ไม่อึดอัดเหมือนอยู่ในห้องสี่เหลี่ยม และยังคงต้องการเพิ่มอุปกรณ์ที่ทำให้ผู้สูงอายุสามารถใช้ออกกำลังกาย หรือเคลื่อนไหวร่างกายได้ง่ายขึ้น เช่น การมีราวจับทุกมุมเพื่อช่วยในการพยุงร่างกาย

ภายหลังการออกแบบและจัดพื้นที่ห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ผลการเปรียบเทียบสภาวะนำสบายทั้งก่อน และหลังการออกแบบฯ พบว่า

1. อุณหภูมิของอากาศสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -119.269, P = 0.000$) เนื่องจาก ผู้วิจัยได้ปรับอุณหภูมิภายในห้องดังกล่าวให้สูงขึ้นตามผลการศึกษาที่พบว่า ผู้สูงอายุต้องการอยู่ในห้องที่มีอุณหภูมิ 24 - 27 องศาเซลเซียส ผู้วิจัยปรับอุณหภูมิไม่ให้ต่ำมาก เนื่องจาก พื้นที่ดังกล่าวเป็นห้องพักหลังออกกำลังกายใช้สำหรับปรับร่างกายของผู้สูงอายุให้มีอุณหภูมิเย็นลงอย่างช้า ๆ เมื่อผู้สูงอายุออกกำลังกายแล้วเสร็จจะมีอุณหภูมิสูงจึงไม่ควรมาอยู่ในห้องที่เย็นจนเกินไป
2. อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกายสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -20.604, P = 0.000$) เนื่องจาก ก่อนการออกแบบฯ ผู้สูงอายุทำให้ร่างกายเย็นลง (cool down) ภายหลังการออกกำลังกาย ณ ห้องออกกำลังกาย แสดงว่า ภายหลังผู้สูงอายุมาใช้ห้องพักหลังออกกำลังกายที่ผู้วิจัยออกแบบและจัดพื้นที่ อุณหภูมิร่างกายของผู้สูงอายุเย็นช้าลง จึงทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกายของผู้สูงอายุสูงกว่าก่อนใช้ห้องพักหลังออกกำลังกาย
3. ผลการประเมินสภาวะนำสบายตามการรับรู้ประสาทสัมผัสของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -2.327, P = 0.022$) เนื่องจาก ผู้สูงอายุรู้สึกว่าการทำให้ร่างกายเย็นลง ณ ห้องพักออกกำลังกายที่ออกแบบและจัดพื้นที่ใหม่นี้มีสภาวะนำสบายมากขึ้น ไม่ร้อนหรือเย็นเกินไปเหมือนตอนก่อนการออกแบบฯ
4. ความชื้นสัมพัทธ์และความเร็วลมทั้งก่อนและหลังการออกแบบฯ ไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$)
5. ผู้สูงอายุที่มีเครื่องแต่งกายในรูปแบบที่แตกต่างกันทั้ง 4 รูปแบบ ได้แก่ 1) เสื้อแขนสั้น กางเกงขาสั้น 2) เสื้อแขนสั้น กางเกงขายาว 3) เสื้อแขนยาว กางเกงขาสั้น และ 4) เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว มีสภาวะนำสบายไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$)

อภิปรายผล

การอภิปรายผลแบ่งเป็น 2 หัวข้อ ได้แก่ 1) แนวทางการปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย และ 2) ผลการทดสอบสมมติฐานวิจัย แต่ละหัวข้อมีรายละเอียดดังนี้

1. แนวทางการปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกาย (cool down) สำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย

ขณะออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ไม่ว่าจะเป็นการเดิน/วิ่งช้า ๆ ภายบริหาร หรือการรำมวยจีน ผู้สูงอายุจะมีอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น ซึ่งโดยทั่วไปเป้าหมายของการออกกำลังกายของผู้สูงอายุที่มีสุขภาพปกติควรมีอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นร้อยละ 60 ของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และไม่ควรเกินร้อยละ 85 ยกตัวอย่างเช่น ผู้สูงอายุคนหนึ่ง อัตราการเต้นของหัวใจโดยปกติ 80 ครั้ง/นาที การออกกำลังกายควรให้หัวใจเต้นถึง 128 ครั้ง/นาที ตัวอย่างกิจกรรมออกกำลังกายที่เหมาะสม ได้แก่ เดินเร็ว วิ่งเหยาะ ๆ หรือว่ายน้ำ ประมาณ 15 - 20 นาที โดยให้อัตราการเต้นหัวใจคงที่ตลอดขณะออกกำลังกาย และควรออกกำลังกายในเวลาเดียวกันของทุกวัน (วาริ สายันหะ, 2546; วรางคณา ผลประเสริฐ, 2551) หลังจากนั้น ผู้สูงอายุควรทำให้ร่างกายเย็นลง (cool down) ประมาณ 5 - 10 นาที ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสม ของร่างกาย โดยเฉพาะระบบไหลเวียนเลือดกำลังปรับตัวเข้าสู่สภาวะปกติ (บรรลุ ศิริพานิช, 2550) ห้องพักหลังออกกำลังกายจึงมีความสำคัญต่อการปรับสภาพร่างกายของผู้สูงอายุเป็นอย่างมาก แนวทางการออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายมีดังนี้

1. สภาพแวดล้อม ผู้สูงอายุต้องการมองเห็นธรรมชาติภายนอก ดังนั้น ห้องพักหลังออกกำลังกายควรมีหน้าต่างที่สามารถมองเห็นธรรมชาติ ต้นไม้ หรือพื้นที่สีเขียวภายนอกได้ หรืออาจจะจัดภายในห้องพักให้มีต้นไม้เพื่อให้ขณะผู้สูงอายุทำให้ง่ายเย็นลงจะรู้สึกผ่อนคลายและอยากใช้ห้องพักหลังออกกำลังกายมากขึ้น

นอกจากนี้ หากมีหน้าต่างควรเปิดให้ห้องได้รับแสงธรรมชาติ หรือหากเป็นห้องที่ควรใช้หลอดไฟที่มีแสงธรรมชาติ เพื่อช่วยให้ผู้สูงอายุรู้สึกผ่อนคลาย สอดคล้องกับงานวิจัยของวุฒินันท์ ปุยะวัฒนา (2556) ที่ศึกษาแนวทางการออกแบบพื้นที่ให้บริการสำหรับผู้สูงอายุภายในศูนย์การค้า พบว่า สำหรับพื้นที่ผู้สูงอายุต้องการให้มีที่นั่งพักผ่อนที่มีการจัดให้มีแสงสว่างที่เพียงพอ และมีแสงสว่างจากธรรมชาติ

2. อุณหภูมิ แม้ว่าผู้สูงอายุพอใจกับอุณหภูมิห้องระหว่าง 24 - 27 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้องที่เหมาะสมตามข้อกำหนดของ ASHRAE Standards Committee (1992) ในฤดูร้อนเท่ากับ 24.5 องศาเซลเซียส แต่การตั้งอุณหภูมิห้องพักหลังออกกำลังกายไว้ที่ 26 องศาเซลเซียส โดยภายหลังผู้สูงอายุได้ใช้ห้องพักหลังออกกำลังกาย ผู้สูงอายุมีผลการประเมินสภาวะน่าสบายตามประสาทสัมผัสของตนเองดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (เข้าใกล้ 0 มากขึ้น) นอกจากนี้ อุณหภูมิดังกล่าว ยังทำให้ผู้สูงอายุไม่ต้องสัมผัสกับอากาศที่เย็นจนเกินไปภายหลังที่เพิ่งออกกำลังกายมา ซึ่งผลจากงานวิจัยนี้ อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกายของผู้สูงอายุภายหลังออกกำลังกายมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 28.06 องศาเซลเซียส การตั้งอุณหภูมิอากาศไว้ที่ 26 องศาเซลเซียส จึงเป็นอุณหภูมิที่ทำให้ร่างกายได้ปรับอุณหภูมิให้ค่อย ๆ เย็นลงอย่างช้า ๆ การปรับรูปแบบการทำงานของเครื่องปรับอากาศให้เป็นพัดลมกระจาย และตำแหน่งของเครื่องปรับอากาศไม่ให้ยูกลัตัวผู้สูงอายุมากเกินไป สิ่งเหล่านี้นำไปสู่สภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุเมื่อทำให้ง่ายเย็นได้อย่างสมบูรณ์

3. ทางลาด ในการศึกษาครั้งนี้ห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุไม่มีพื้นต่างระดับ ซึ่งห้องสำหรับผู้สูงอายุไม่ควร มีพื้นต่างระดับหรือทางลาด แต่หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ตามมาตรฐานข้อกำหนดทางลาดควรมีความชัน 1:12 สอดคล้องกับมาตรฐานทางลาดของผู้สูงอายุ (SCG Brand, 2559) และควรทำสีให้เห็นความแตกต่างของพื้นที่ต่างระดับกัน

4. อุปกรณ์เสริม ภายหลังผู้สูงอายุออกกำลังกายในท่ายืนหรือทำอื่นแล้ว ในช่วงการทำร่างกายให้ง่ายเย็น (cool down) ผู้สูงอายุควรอยู่ในท่านั่ง ดังนั้น ห้องพักหลังออกกำลังกายจึงควรมีพื้นที่นั่งให้ผู้สูงอายุ โดยอาจเป็นเก้าอี้ที่ผู้สูงอายุสามารถเคลื่อนไหวร่างกาย ยกแขน ยกขาได้สะดวก นอกจากมีเก้าอี้แล้ว ข้อเสนอแนะจากผู้สูงอายุภายหลังการใช้ห้องพักหลังออกกำลังกายยังพบว่า ผู้สูงอายุบางคนต้องการราวจับที่ช่วยพยุงตัวขณะลุกขึ้นอีกด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Valenzuela (2012) สังเคราะห์งานวิจัยจำนวน 13 เรื่องเกี่ยวกับการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ ณ บ้านพักคนชรา ผลงานวิจัยสรุปได้ว่า การออกกำลังกายของผู้สูงอายุควรมีเก้าอี้ช่วยยืน ดังนั้น การติดตั้งราวจับช่วยพยุงจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรนำไปพิจารณา

5. ประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับสภาวะน่าสบาย ผลงานวิจัยนี้ พบว่า ค่าต่าง ๆ ที่ทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกอยู่ในสภาวะน่าสบายเพิ่มขึ้น คือ ค่าความชื้นสัมพัทธ์ที่ 51.665% และความเร็วลมที่ 0.132 knot ใกล้เคียงกับข้อกำหนดของ ASHRAE Standards Committee (1992) ที่สำรวจกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ พบว่า ความชื้นสัมพัทธ์ที่ 50% และความเร็วลมที่ 0.15 knot เกิดสภาวะน่าสบาย

2. ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ผู้วิจัยอภิปรายผลข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยเพื่อตอบสมมติฐานการวิจัย 2 ข้อดังนี้

1. ผลการประเมินสภาวะน่าสบายตามการรับรู้ประสาทสัมผัสของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นไปตามสมมติฐานที่ 1 ภายหลังออกแบบและจัดพื้นที่ห้องพักหลังออกกำลังกายช่วยทำให้สภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุสูงขึ้น เนื่องจากการออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายได้นำข้อสรุปจากการทบทวนวรรณกรรมและการศึกษานำร่องไปออกแบบ โดยครอบคลุม 4

ประเด็น ได้แก่ 1) สภาพแวดล้อม 2) อุณหภูมิ 3) ทางลาด และ 4) อุปกรณ์เสริม นอกจากนี้ ยังวัดสภาวะนำสบายตามแนวคิดสภาวะนำสบายของ Fanger (1970) เพื่อให้แน่ใจว่า การออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายตามประเด็นดังกล่าวแล้ว จะทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกมีสภาวะสบายเพิ่มขึ้นจริง ซึ่งผลการวิจัย พบว่า ผู้สูงอายุรู้สึกว่าการทำให้ร่างกายเย็นลง ณ ห้องพักออกกำลังกายที่ออกแบบและจัดพื้นที่ใหม่มีสภาวะนำสบายมากขึ้น ไม่ร้อนหรือเย็นเกินไปเหมือนตอนก่อนการออกแบบฯ

2. เครื่องแต่งกายของผู้สูงอายุที่ต่างกันทำให้สภาวะนำสบายของผู้สูงอายุไม่แตกต่างกัน ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ 2 เนื่องจาก ไม่ว่าจะเป็นเสื้อแขนสั้นหรือยาว กางเกงขาสั้นหรือยาว ฉนวนของเสื้อผ้า (clo) มีค่าใกล้เคียงกัน กล่าวคือผู้สูงอายุใส่เสื้อผ้าที่เป็นผ้าบางเข้ากับลักษณะอากาศของประเทศไทย สอดคล้องกับแนวคิดของ Auliciems & Szokolay (1997) ที่แบ่งลักษณะเสื้อผ้าและระบุค่า Clo ของเสื้อผ้าแต่ละประเภทไว้ ซึ่งจัดเสื้อผ้าบางไว้ยู่กลุ่มเดียวกัน และกลุ่มถัดมาคือเสื้อสูทหรือเสื้อโค้ทแขนยาวและขนยาว

ข้อเสนอแนะ

จากข้อค้นพบจากผลการวิจัยและการอภิปรายผล ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ข้อเสนอแนะสำหรับผู้สนใจปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

1. เจ้าของสถานที่ออกกำลังกายของผู้สูงอายุควรให้ความสำคัญต่อการจัดพื้นที่หรือห้องพักหลังออกกำลังกาย เนื่องจากขั้นตอนการทำให้ร่างกายเย็นลง (cool down) มีความจำเป็นต่อผู้สูงอายุภายหลังออกกำลังกายมาก เพื่อให้ผู้สูงอายุได้ขยับเคลื่อนไหวร่างกาย และอุณหภูมิของร่างกายค่อย ๆ เย็นลง ไม่เย็นลงอย่างรวดเร็วจนเกินไป ซึ่งอาจจะส่งผลเสียหรือเป็นอันตรายต่อระบบการเต้นของหัวใจของผู้สูงอายุได้

2. ผู้ออกแบบปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกายควรพิจารณาประเด็นเหล่านี้ให้ครบถ้วน ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่มองเห็นธรรมชาติ เพื่อให้เกิดสภาวะนำสบายควรตั้งอุณหภูมิประมาณ 26 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ที่ 50% และความเร็วมวลที่ 0.15 knot และไม่ควรมีทางลาด หากมีควรมีความชัน 1:12 นอกจากนี้ ควรมีเก้าอี้เป็นอุปกรณ์เสริม และติดตั้งราวจับช่วยพยุง

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ในบ้านพักคนชราหรือสถานที่ออกกำลังกายของผู้สูงอายุทั่วไปไม่เพียงมีแต่ผู้สูงอายุที่มีสุขภาพปกติเท่านั้น แต่ยังคงมีผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัว ดังนั้น การวิจัยครั้งต่อไปจึงควรศึกษาการออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุที่สามารถรองรับทั้งผู้ที่มีสุขภาพปกติและผู้มีโรคประจำตัว โดยเฉพาะโรคหัวใจ ซึ่งการทำให้ร่างกายเย็นลงมีความสำคัญต่อระบบการเต้นของหัวใจเป็นอย่างมาก

บรรณานุกรม

- กรมอนามัย. สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม. (2558). *การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ*. กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพยาบาล
พิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- ฐิติพร รักดีพิบูลย์. (2562). *การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ*. สืบค้นจาก
<https://www.thairath.co.th/women/beauty/health/1528755>
- บรรลุ ศิริพานิช. (2550). *การออกกำลังกายที่ถูกต้อง*. หมอชาวบ้าน. สืบค้นจาก
<https://www.doctor.or.th/article/detail/1112>
- ปิยะพันธ์ นันทา. (2541). *การรับรู้ด้านสุขภาพ ความสามารถของตนเองกับการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- พงษ์มณฑา เกษรโพลย์. (2560). *พื้นที่ของผู้สูงอายุ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีปทุม).
- พิทยงค์ รุ่งสมบูรณ์. (2560). *การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสนับสนุนการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง).
- โรงพยาบาลปิยะเวท. (2558). *ข้อควรระวังในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ*. สืบค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2563, จาก
<http://www.plyfah.com/Article/Detail/118649>
- วรจกณา ผลประเสริฐ. (2551). *ผู้สูงอายุควรออกกำลังกายอย่างไร*. สืบค้นเมื่อ 29 ธันวาคม 2561, จาก
https://www.stou.ac.th/stoukc/elder/main4_9.html
- วาริ สายันหะ. (2546). *การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศิลปากร).
- วุฒินันท์ ปุยะวัฒนา. (2556). *แนวทางการออกแบบพื้นที่ให้บริการสำหรับผู้สูงอายุภายในศูนย์การค้า*. (วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์).
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ [สสส.]. [ม.ป.ป.]. *คู่มือสุขสมวัย: สำหรับการดูแลผู้สูงอายุให้มีสุขภาพดี*.
กรุงเทพฯ: SOOK.
- SCG Brand. (2559). *ทางลาดแบบไหน ที่เหมาะกับผู้สูงอายุมากที่สุด*. สืบค้นจาก
<https://www.facebook.com/SCGBrand/posts/744176349047032/>
- ASHRAE Standards Committee. (1992). *Thermal environmental conditions for human occupancy*. Atlanta, GA:
American Society of Heating.
- Auliciems, A., & Szokolay, S. V. (1997). *Thermal comfort*. (n.p.): PLEA.
- Fanger, P. O. (1970). *Thermal comfort: Analysis and applications in environmental engineering*. New York:
McGraw-Hill.
- Population Reference Bureau. (2012). *Population reference bureau releases 2012 world data sheet*. Retrieved
from <https://www.populationmedia.org/2012/07/25/population-reference-bureau-releases-2012-world-data-sheet/>

- Tsuji, I., Tamagawa, A., Nagatomi, R., Irie, N., Ohkubo, T., Saito, M., ... Hozawa, A. (2000). Randomized controlled trial of exercise training for older people (Sendai Silver Center Trial; SSCT): Study design and primary outcome. *Journal of epidemiology*, 10(1), 55-64.
- Valenzuela, T. (2012). Efficacy of progressive resistance training interventions in older adults in nursing homes: A systematic review. *Journal of the American Medical Directors Association*, 13(5), 418-428.