

การศึกษาความเหมาะสมของห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาสถาปัตยกรรม ภาควิชาสถาปัตยกรรมศาสตร์
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2563
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

THE STUDY OF THE SUITABILITY FOR ELDERLY COOL DOWN ROOM



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Architecture

Department of Architecture

FACULTY OF ARCHITECTURE

Chulalongkorn University

Academic Year 2020

Copyright of Chulalongkorn University

| | |
|---------------------------------|---|
| หัวข้อวิทยานิพนธ์ | การศึกษาความเหมาะสมของห้องพักหลังออกกำลังกายของ ผู้สูงอายุ |
| โดย | นายพงศกร เจริญพงษ์พันธ์ |
| สาขาวิชา | สถาปัตยกรรม |
| อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก | รองศาสตราจารย์ ดร.วรสันต์ บุรณากาญจน์ |

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

| | |
|--------------------------|--|
| | คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ (รองศาสตราจารย์ ดร.ปิ่นรัชฎ์ กาญจนะจิติ) |
| คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ | ประธานกรรมการ (รองศาสตราจารย์ ดร.ฐานิศวร์ เจริญพงศ์) |
| | อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก (รองศาสตราจารย์ ดร.วรสันต์ บุรณากาญจน์) |
| | กรรมการ (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทิดศักดิ์ เตชะกิจขจร) |
| | กรรมการ (อาจารย์ ดร.วันชัย มงคลประดิษฐ์) |
| | กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย (รองศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต นิตยะ) |

พงศกร เจริญพงษ์พันธ์ : การศึกษาความเหมาะสมของห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ. (THE STUDY OF THE SUITABILITY FOR ELDERLY COOL DOWN ROOM) อ.ที่ปรึกษาหลัก : รศ. ดร.วรัณช์ บุรณากาญจน์

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ ได้แก่ 1) เพื่อศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อร่างกายและความรู้สึกร้อนหนาวของผู้สูงอายุ ภายหลังการออกกำลังกาย 2) เพื่อออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการทำห้องพักหลังออกกำลังกาย (Cool down) สำหรับผู้สูงอายุ และ 3) เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกาย (Cool down) สำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย แบบแผนการวิจัยเป็นวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลัง (One Group Pretest Posttest Design) ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้สูงอายุที่มีสุขภาพปกติ ผู้วิจัยเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) จากบ้านพักคนชรา A ในอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำนวน 102 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) เครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์ และ 2) แบบสอบถามเกี่ยวกับสภาวะนำสบายของผู้สูงอายุ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหา รูปภาพ กราฟแท่ง และสถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที่แบบไม่เป็นอิสระ และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทิศทางเดียว

ผลการวิจัยแบ่งเป็น 2 ข้อ ได้แก่ 1) ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกร้อนหนาวของผู้สูงอายุทั้งก่อนและหลังการออกกำลังกาย พบว่า อุณหภูมิของอากาศมีค่าเท่ากับ 24.580 และ 26.066 องศาเซลเซียส โดยที่ข้อกำหนดของ ASHRAE เท่ากับ 24.5 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์เท่ากับ 51.879% และ 51.665% สูงกว่าข้อกำหนดเล็กน้อย 1.665-1.879% ความเร็วลมเท่ากับ 0.131 และ 0.132 เมตรต่อวินาที ต่ำกว่าข้อกำหนดเล็กน้อย 0.18-0.19 เมตรต่อวินาที อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกาย เท่ากับ 26.872 และ 28.066 องศาเซลเซียส และผลการประเมินสภาวะนำสบายตามการรับรู้ประสาทสัมผัสของผู้สูงอายุ เท่ากับ -0.833 และ -0.628 ต่ำกว่าข้อกำหนดของ ASHRAE ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0 และ 2) การออกแบบและแนวทางการปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกาย (Cool down) สำหรับผู้สูงอายุ พบว่า สภาพแวดล้อมให้มีหน้าต่างเพื่อให้เห็นธรรมชาติด้านนอกและรับแสงจากธรรมชาติ อุณหภูมิ ผู้สูงอายุพอใจกับอุณหภูมิห้องระหว่าง 24-27 องศาเซลเซียส แต่ผู้วิจัยจึงตั้งไว้ที่ 26 องศาเซลเซียส เพื่อไม่ให้ผู้สูงอายุเจอกับอากาศที่เย็นจนเกินไปภายหลังที่เพิ่งออกกำลังกาย ทางลาดในห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุไม่ควรมีพื้นต่างระดับหรือทางลาด แต่หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ตามมาตรฐานข้อกำหนดทางลาดควรมีความชัน 1:12 ควรทำสีพื้นให้เห็นความแตกต่าง อุปกรณ์เสริมเป็นเก้าอี้ที่ผู้สูงอายุสามารถขยับและเคลื่อนไหวร่างกายได้สะดวก และควรติดตั้งราวจับช่วยพยุง ประเด็นอื่นๆ ได้แก่ ค่าความชื้นสัมพัทธ์อยู่ที่ 51.665% และความเร็วมที่ 0.132 เมตรต่อวินาที ใกล้เคียงกับข้อกำหนดของ ASHRAE มีค่าความชื้นสัมพัทธ์เท่ากับ 50% และความเร็วมที่เท่ากับ 0.15 เมตรต่อวินาที

มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สาขาวิชา สถาปัตยกรรม
ปีการศึกษา 2563

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

6073326325 : MAJOR ARCHITECTURE

KEYWORD: Sport lounge, Elderly, Comfort zone, Cool down, Exercise

Pongsakorn Jaronepongpan : THE STUDY OF THE SUITABILITY FOR ELDERLY COOL DOWN ROOM .

Advisor: Assoc. Prof. VORASUN BURANAKARN, Ph.D.

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 influence 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 m/s slightly lower than requirement, 0.18-0.19 m/s. 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 was 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 m/s close to the ASHRAE specification, with a relative humidity of 50% and an air velocity of 0.15 m/s are required.

Field of Study: Architecture

Student's Signature

Academic Year: 2020

Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ขอกราบขอบคุณท่านรองศาสตราจารย์ ดร.วรสันต์ บูรณากาญจน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และท่านอาจารย์ทุกท่านที่คอยให้ความรู้ ให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทางในการเรียนรู้และการดำเนินการวิจัย ทั้งยังให้ความกรุณาแนะนำและช่วยแก้ไข ข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

พงศกร เจริญพงษ์พันธุ์



สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | ค |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | ง |
| กิตติกรรมประกาศ..... | จ |
| สารบัญ..... | ฉ |
| สารบัญตาราง..... | ฌ |
| สารบัญภาพ..... | ญ |
| บทที่ 1 บทนำ..... | 1 |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย..... | 4 |
| 1.3 ขอบเขตการศึกษา..... | 4 |
| 1.4 วิธีการวิจัย..... | 6 |
| 1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ..... | 6 |
| 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 7 |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 8 |
| 2.1 ผู้สูงอายุ..... | 8 |
| 2.1.1 ความหมายของผู้สูงอายุ..... | 8 |
| 2.1.2 สถานการณ์ของผู้สูงอายุ..... | 8 |
| 2.1.3 การเปลี่ยนแปลงในวัยผู้สูงอายุ..... | 11 |
| 2.2 การดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ..... | 16 |
| 2.2.1 รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ..... | 16 |
| 2.2.2 การออกกำลังกาย..... | 16 |

| | |
|--|----|
| 2.2.3 การมีความสุข..... | 17 |
| 2.3 แนวคิดกิจกรรมสำหรับผู้สูงอายุ..... | 17 |
| 2.4 การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ..... | 18 |
| 2.4.1 หลักในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ..... | 19 |
| 2.4.2 ขั้นตอนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ..... | 20 |
| 2.4.3 ข้อควรระวังในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ..... | 22 |
| 2.4.4 ประโยชน์ของการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ..... | 23 |
| 2.5 สภาวะน่าสบาย (Thermal Comfort)..... | 24 |
| 2.5.1 ความหมายของสภาวะน่าสบาย..... | 24 |
| 2.5.2 การคำนวณสภาวะน่าสบาย..... | 25 |
| 2.6 แนวความคิดการออกแบบสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุ..... | 28 |
| 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 30 |
| 2.8 กรอบแนวคิดและสมมติฐานในการวิจัย..... | 32 |
| บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย..... | 34 |
| 3.1 ขั้นตอนการวิจัย..... | 34 |
| 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง..... | 35 |
| 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... | 35 |
| 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล..... | 36 |
| 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล..... | 36 |
| บทที่ 4 ผลการวิจัย..... | 38 |
| 4.1 การออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการทำห้องพักหลังออกกำลังกาย (Cool down) สำหรับผู้สูงอายุ..... | 38 |
| 4.1.1 ข้อเสนอจากการทบทวนวรรณกรรมและการศึกษานำร่อง..... | 38 |
| 4.1.2 การออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ..... | 40 |

| | |
|--|----|
| 4.2 ผลการศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อร่างกายและสภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุทั้งก่อนและหลังการออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกาย..... | 43 |
| 4.2.1 การนำเสนอค่าเฉลี่ยเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐาน ASHRAE..... | 43 |
| 4.2.2 การเปรียบเทียบตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อร่างกายและสภาวะน่าสบายด้วยค่าสถิติ..... | 45 |
| บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ | 48 |
| 5.1 สรุปผลการวิจัย..... | 48 |
| 5.1.1 การออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการทำห้องพักหลังออกกำลังกาย (Cool down) สำหรับผู้สูงอายุ | 49 |
| 5.1.2 ผลการศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อร่างกายและสภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุทั้งก่อนและหลังการออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกาย สรุปในแต่ละประเด็นดังนี้..... | 49 |
| 5.2 อภิปรายผล..... | 50 |
| 5.2.1 แนวทางการปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกาย (Cool down) สำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย | 50 |
| 5.2.2 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย..... | 52 |
| บรรณานุกรม..... | 54 |
| ภาคผนวก ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานด้วยโปรแกรม SPSS..... | 57 |
| ประวัติผู้เขียน..... | 62 |

สารบัญตาราง

| | หน้า |
|---|------|
| ตารางที่ 2.1 ภาวะเจริญพันธุ์ของประเทศไทย จากอดีต ปัจจุบัน และอนาคต..... | 9 |
| ตารางที่ 2.2 การแบ่งกลุ่มผู้สูงอายุตามช่วงวัย | 10 |
| ตารางที่ 2.3 กิจกรรมที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ | 18 |
| ตารางที่ 2.4 Thermal Sensation 7 Scale | 27 |
| ตารางที่ 2.5 สภาพแวดล้อมน่าสบายตามข้อกำหนดของ ASHRAE Standards | 27 |
| ตารางที่ 3.1 เครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสภาวะน่าสบาย..... | 35 |
| ตารางที่ 3.2 การประเมินสภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุ | 36 |
| ตารางที่ 4.1 ค่าสถิติและค่ามาตรฐานตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับสภาวะน่าสบายก่อนและหลังการออกแบบฯ | 44 |
| ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบสภาวะน่าสบายก่อนและหลังการออกแบบและจัดพื้นที่ห้องพักหลังออก กำลังกาย..... | 45 |
| ตารางที่ 4.3 การเปรียบเทียบสภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุเมื่อจำแนกตามเครื่องแต่งกาย | 46 |

สารบัญภาพ

| | หน้า |
|---|------|
| ภาพที่ 1.1 แสดงการลดลงของประชากรเด็กและการเพิ่มขึ้นของประชากรสูงอายุ..... | 2 |
| ภาพที่ 2.1 อายุคาดเฉลี่ย ช่วง พ.ศ. 2507-2573..... | 10 |
| ภาพที่ 2.2 ขั้นตอนที่ต้องดำเนินการออกกำลังกาย..... | 21 |
| ภาพที่ 2.3 ค่า clo ของเสื้อผ้าลักษณะต่างๆ..... | 26 |
| ภาพที่ 2.4 แนวคิดการออกแบบเพื่อผู้สูงอายุ..... | 29 |
| ภาพที่ 2.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย..... | 32 |
| ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างกิจกรรมออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ณ บ้านพักคนชรา A..... | 39 |
| ภาพที่ 4.2 บริเวณหน้าห้องออกกำลังกายก่อนผู้วิจัยออกแบบและจัดพื้นที่..... | 41 |
| ภาพที่ 4.3 ห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ..... | 41 |
| ภาพที่ 4.4 การเปรียบเทียบตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อร่างกายของผู้สูงอายุภายหลังการออกกำลังกาย.. | 43 |
| ภาพที่ 4.5 ตัวอย่างการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุ..... | 47 |

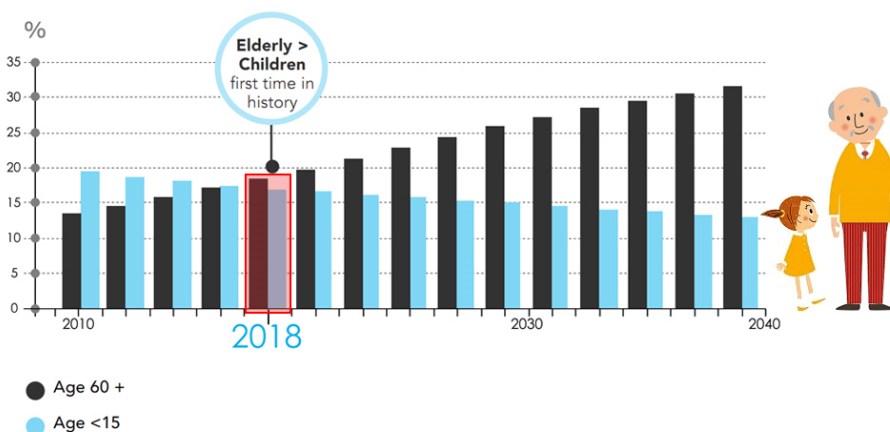
บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรของไทยเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วง 3 ถึง 4 ทศวรรษที่ผ่านมา ทำให้ประเทศเข้าสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุ ตั้งแต่ประมาณปี พ.ศ. 2543 - 2544 คือ มีประชากรอายุ 60 ปีคิดเป็นสัดส่วนมากกว่าร้อยละ 10 ของประชากรทั้งหมด นอกจากนี้สัดส่วนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้นแล้ว ยังมีอีกตัวบ่งชี้หนึ่งแสดงถึงการก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ คือ “ดัชนีการสูงวัย” (Aging index) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบกันระหว่างประชากรกลุ่มผู้สูงอายุ คือ ผู้ที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป (กระทรวงการพัฒนาศักยภาพและความมั่นคงของมนุษย์, 2546) กับกลุ่มประชากรวัยเด็ก (อายุต่ำกว่า 15 ปี) ซึ่งหากมีค่าดัชนีค่าเกิน 100 แสดงว่าจำนวนประชากรสูงอายุมีมากกว่าจำนวนประชากรเด็ก ไม่ได้มีเพียงแต่ประเทศไทยเท่านั้น ที่ประสบภาวะการณ์เช่นนี้ แต่ยัง พบว่า ประชากรโลกได้เปลี่ยนผ่านสู่ประชากรสูงวัยแล้ว โดยเฉพาะ กลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว เช่น ประเทศสมาชิกในยุโรป และอเมริกาเหนือ ได้เข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์แล้ว (Population Reference Bureau, 2012) ในขณะที่บางประเทศในเอเชีย เช่น ญี่ปุ่น ได้เข้าสู่สังคมสูงวัยแบบสมบูรณ์แล้วเช่นกัน สำหรับประเทศไทยจัดอยู่ในกลุ่มสังคมสูงวัยของกลุ่มประเทศอาเซียนเป็นอันดับที่ 2 รองจากประเทศสิงคโปร์ และในปี 2564 ประเทศไทยกำลังจะกลายเป็นสังคมของผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์แบบ ซึ่งจะมีประชากรกว่า 20% ของประเทศ มีอายุมากกว่า 60 ปี กล่าวคือ จะมีผู้สูงอายุ 1 คน ในประชากรทุก ๆ 5 คน (สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย, 2558) และมีจำนวนผู้สูงอายุมากกว่าประชากรเด็กตั้งแต่ปี 2561 เป็นต้นมา

Proportion of the Population under Age 15 and 60 Years or Over: 2010 - 2040



ภาพที่ 1.1 แสดงการลดลงของประชากรเด็กและการเพิ่มขึ้นของประชากรสูงอายุ
ที่มา: สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย (2558)

ผลที่ตามมาของประเทศที่เข้าสู่ภาวะสังคมผู้สูงอายุ ซึ่งหากเป็นประเทศกำลังพัฒนา เมื่อมีผู้สูงอายุมากขึ้น ทำให้ปัจจัยการผลิตทางด้านแรงงานลดลง ทำให้เกิดการเคลื่อนย้ายแรงงานต่างด้าวมากขึ้น การลงทุน การออมน้อยลง ผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (GNP) หรือรายได้ประชาชาติน้อยลง งบประมาณรายจ่ายเพิ่มขึ้น ขณะที่งบประมาณรายได้ลดลง รัฐบาลต้องสนับสนุนงบประมาณด้านสวัสดิการให้แก่ผู้สูงอายุมากขึ้น อีกทั้งเกิดปัญหาสังคมตามมา เช่น ผู้สูงอายุถูกทอดทิ้ง สภาพจิตใจย่ำแย่ และความเสื่อมโทรมทางร่างกาย จำเป็นต้องได้รับการดูแลเอาใจใส่ ดังนั้นการเตรียมความพร้อมเพื่อเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุควรจะมีร่วมกันทั้งภาครัฐและเอกชนตั้งแต่ระดับบุคคล ชุมชน และประเทศ เพื่อให้ตระหนักถึงความสำคัญของการก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ ให้ความรู้สังคม และสนับสนุนให้ผู้สูงอายุมีงานทำมากขึ้น สนับสนุนให้มีการเตรียมวางแผนการออม การใช้ชีวิตในปัจจุบัน ทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกว่ามีคุณค่าเพื่อไม่ให้เป็นภาระสังคมต่อไป จากสภาวการณ์ดังกล่าว ได้มีหน่วยงานทั้งภาครัฐ และเอกชน ได้มีการรณรงค์ให้ความรู้กับประชาชนเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุในหลายๆ ด้าน ทั้งด้านการจ้างงานและเรื่องการดูแลสุขภาพ รวมถึงอาหารการกิน และการออกกำลังกาย เพื่อยืดระยะเวลาในการมีชีวิตให้นานขึ้น และสามารถพึ่งพาตนเองได้ไม่ภาระให้ลูกหลาน ดังนั้นการจัดพื้นที่และสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุจึงมีความสำคัญ

สำหรับผู้สูงอายุซึ่งเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงของสรีระร่างกายต่างไปจากวัยทำงาน หากขาดการออกกำลังกาย จะยิ่งส่งเสริมให้มีการถดถอยของระบบต่างๆ ในร่างกาย เช่น กล้ามเนื้อฝ่อลีบลง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลดลง เหนื่อยง่าย จนส่งผลต่อความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวัน

และสุขภาพโดยรวม (ฐิติพร ภักดีพิบูลย์, 2562) การถดถอยของสมรรถภาพ การเดิน และการทรงตัว เป็นการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญในผู้สูงอายุ ซึ่งทำให้เกิดปัญหาในการใช้ชีวิตประจำวัน ผู้สูงอายุที่มีปัญหาการเดิน เช่น เดินช้าลง ไม่มั่นคง ทรงตัวลำบาก เป็นข้อจำกัดของการทำกิจกรรมทางกายและอาจเกิดการหกล้มได้ หากผู้สูงอายุมีกิจกรรมทางกายและออกกำลังกายอยู่เสมอ ก็เปรียบกับการได้รับยาที่ดี ร่างกายจะมีสมรรถภาพสมบูรณ์พร้อมสำหรับการใช้ชีวิตตามที่ตนเองปรารถนา

ปัจจุบันการออกกำลังกายนั้นเป็นที่นิยมกันมากขึ้น เนื่องจากผู้คนเริ่มให้ความสนใจกับสุขภาพ การออกกำลังกายจึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการดูแลสุขภาพ นอกเหนือจากการเลือกรับประทานอาหารเพื่อสุขภาพ หนึ่งในกลุ่มบุคคลเหล่านั้นก็คือผู้สูงอายุ ที่ออกกำลังกายเพื่อให้มีสุขภาพที่ดีและร่างกายแข็งแรง การออกกำลังกายนั้นทำให้ผู้สูงอายุมีอายุยืนยาวขึ้น มากกว่าผู้ที่ไม่ออกกำลังกาย การออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ ต้องเป็นกิจกรรมที่มีการเคลื่อนไหวโดยใช้กล้ามเนื้ออย่างต่อเนือง เช่น การเดิน การเดินเร็ว การวิ่งเหยาะ การปั่นจักรยาน การออกกำลังกายในน้ำ (Aquatic exercise) เป็นต้น (โรงพยาบาลปิยะเวท, 2558) โดยผู้สูงอายุมีปัญหาน้ำหนักตัวที่สูงมากก็อาจจะเลือกการปั่นจักรยาน หรือการออกกำลังกายในน้ำ เพื่อลดการแบกรับน้ำหนักของตนเอง และลดแรงกระแทกที่ข้อต่อ โดยเฉพาะที่บริเวณข้อเข่าได้ดี หากออกกำลังกายโดยไม่ถูกวิธีอาจส่งผลให้เกิดอาการปวดข้อขณะเคลื่อนไหวร่างกาย ในระยะยาวอาจเกิดการข้อเสื่อมได้ เป็นต้น

ธุรกิจสถานออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ ถูกออกแบบมาเพื่อดูแลรูปแบบการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ โดยมีผู้เชี่ยวชาญคอยเช็คประวัติสุขภาพเบื้องต้น ตรวจประเมินสมรรถภาพร่างกาย และตรวจประเมินความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันต่าง ๆ จากนั้นรวบรวมข้อมูลที่ได้มาประมวลผลเพื่อจัดโปรแกรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุในแต่ละราย (Customization Program) มีอุปกรณ์ สำหรับออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ ได้รับมาตรฐานและมีความปลอดภัยสูง มีกิจกรรม การออกกำลังกายในรูปแบบต่าง ๆ ที่มีความหลากหลาย สนุกสนาน ที่จะช่วยเสริมสร้างความแข็งแรง และความสมดุลให้กับร่างกาย มีนักวิทยาศาสตร์การกีฬาคอยแนะนำ ให้คำปรึกษา นอกจากนี้การสร้างบรรยากาศภายในสถานออกกำลังกายให้เป็นเสมือนบ้านหลังที่ 2 แก่สมาชิก สร้างเป็นชุมชน (Community) ของผู้สูงอายุขึ้น โดยตกแต่งให้มีความปลอดภัย อากาศถ่ายเทได้ดี มีการจำลองมุมต่าง ๆ ภายในบ้านมาไว้ในสถานออกกำลังกาย เช่น มุมห้องสมุด มุมเอ็นเตอร์เทนเมนต์ มุมห้องครัว มุมห้องนั่งเล่น เป็นต้น เพื่อสร้างความรู้สึกสบาย ผ่อนคลายและเป็นกันเอง (วิรัชญา เรื่องรุ่งรัตนกุล, 2558)

การออกกำลังกายจะทำให้เกิดการเผาผลาญพลังงานในร่างกายทำให้หัวใจเต้นแรงทำให้อุณหภูมิในร่างกายสูงขึ้น ร่างกายก็จะมีกระบวนการระบายความร้อนโดยเปิดรูขุมขนให้เหงื่อออกหลังจากที่ออกกำลังกายเสร็จจึงต้องมีการคลดตัว (Cool Down) เพื่อที่จะทำให้กล้ามเนื้อที่ตึงได้

ผ่อนคลายลง การคลุดทาว์นนอกจากจะช่วยให้เลือดไหลเวียนไปตามส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ดีแล้ว ยังทำให้กรดแลคติกในกล้ามเนื้อ ตัวการที่ทำให้ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อค่อยๆ สลายไป เนื่องจากออกซิเจนในเลือดสามารถไหลมาหล่อเลี้ยงได้เต็มที่ และลดโอกาสที่จะปวดกล้ามเนื้อหลังจากออกกำลังกายได้ด้วย และหากออกกำลังกายเสร็จแล้วไปอาบน้ำเย็นทันทีที่หัวใจยังเต้นแรงอยู่ อาจจะทำให้เกิดการช็อกได้ หรือถ้าอาบน้ำร้อนก็จะทำให้หน้ามืดได้

การทำให้ร่างกายค่อยๆ เย็นลงหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุมีความสำคัญต่อการเต้นของหัวใจและความปลอดภัยในชีวิตของผู้สูงอายุเป็นอย่างมาก ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงสังเกตเห็นว่าการทำห้องพักผ่อนหลังจากที่ออกกำลังกายเสร็จแล้วนั้น น่าจะช่วยให้ผู้สูงอายุเกิดความสบาย และเป็นการทำให้ร่างกายเย็นลงหรือคลุดทาว์น (Cool Down) ก่อนที่จะอาบน้ำล้างตัว การออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุนี้นี้คาดหวังให้ผู้สูงอายุเกิดภาวะน่าสบาย ซึ่งภาวะน่าสบายภายหลังออกกำลังกายแตกต่างจากภาวะน่าสบายโดยทั่วไป การออกแบบจึงต้องมีความเฉพาะพิเศษที่ต้องกับความต้องการของผู้สูงอายุภายหลังการออกกำลังกายมากที่สุด การออกแบบดังกล่าวจะต้องเป็นอย่างไร เพื่อให้ผู้สูงอายุเกิดภาวะน่าสบายเมื่อใช้พื้นที่ ผลที่ได้จากการวิจัยจะทำให้ได้แนวทางการออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกาย เพื่อหวังว่าจะทำให้ผู้สูงอายุมีความต้องการใช้ห้องพักหลังออกกำลังกายเพิ่มมากขึ้น และผลที่ได้จากงานวิจัยจะเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้ในการจัดพื้นที่พักออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อร่างกายและความรู้สึกร้อนหนาวของผู้สูงอายุภายหลังการออกกำลังกาย

1.2.2 เพื่อออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการทำห้องพักหลังออกกำลังกาย (Cool down) สำหรับผู้สูงอายุ

1.2.3 เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกาย (Cool down) สำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย

1.3 ขอบเขตการศึกษา

ด้านตัวแปร การศึกษาครั้งนี้ศึกษาตัวแปรที่เกี่ยวข้องในงานวิจัย จำนวน 3 ตัวแปร แต่ละตัวแปรผู้วิจัยศึกษาวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรดังกล่าว แล้วกำหนดขอบเขตที่สามารถดำเนินการในงานวิจัยครั้งนี้ได้ ดังต่อไปนี้

ตัวแปรอิสระ ประกอบด้วย 2 ตัวแปร ได้แก่

1. การออกแบบสภาพแวดล้อมของห้องพักหลังออกกำลังกาย

จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า เกณฑ์พิจารณาในการออกแบบ ประกอบด้วย 1) ขนาดของห้อง 2) ลักษณะของการใช้พื้นที่ในห้อง 3) จำนวนบุคลากร 4) พิจารณาการจัดองค์ประกอบ และ 5) ความสัมพันธ์ของแต่ละหน่วยงาน แต่การออกแบบสภาพแวดล้อมของห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุในบ้านพักคนชรา นำเกณฑ์การพิจารณาเฉพาะในเรื่อง 1) ขนาดของห้อง 2) ลักษณะของการใช้พื้นที่ในห้อง และ 3) จำนวนบุคลากร ซึ่ง 3 ประเด็นนี้มาเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบ ส่วนการออกแบบภายหลังการทบทวนวรรณกรรมและการศึกษานำร่อง (prior study) จะครอบคลุมใน 4 ประเด็น ได้แก่ 1) สภาพแวดล้อม 2) อุณหภูมิ 3) ทางลาด และ 4) อุปกรณ์เสริม

2. เครื่องแต่งกายของผู้สูงอายุ

จากการสังเกตและเก็บข้อมูลของการศึกษานำร่อง (prior study) พบว่า เครื่องแต่งกายของผู้สูงอายุที่มีสุขภาพปกติขณะออกกำลังกาย ประกอบด้วย การใส่เสื้อแขนสั้นหรือแขนยาว และการใส่กางเกงขาสั้นหรือขาวยาว ดังนั้น ตัวแปรเครื่องแต่งกายของผู้สูงอายุ แบ่งเป็น 4 รูปแบบ ได้แก่ 1) เสื้อแขนสั้นและกางเกงขาสั้น 2) เสื้อแขนสั้นและกางเกงขาวยาว 3) เสื้อแขนยาวและกางเกงขาสั้น และ 4) เสื้อแขนยาวและกางเกงขาวยาว

ตัวแปรตาม 1 ตัวแปร คือ สภาวะน่าสบาย จากการทบทวนวรรณกรรม พบว่า สภาวะแวดล้อมภายในอาคารที่เกี่ยวข้องกับสภาวะน่าสบาย ประกอบด้วย อุณหภูมิของอากาศ, อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกาย, ความชื้นสัมพัทธ์, ความเร็วลม, อัตราการเผาผลาญของร่างกาย, และเสื้อผ้าที่สวมใส่ (Clo) เนื่องจาก ผู้วิจัยศึกษาสภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุหลังออกกำลังกาย ซึ่งผู้สูงอายุที่เป็นตัวอย่างทุกคนทำกิจกรรมเดียวกัน ดังนั้น อัตราการเผาผลาญของร่างกายจึงมีค่าเท่ากัน (คงที่) และผู้สูงอายุใส่เสื้อผ้าเป็นผ้าเนื้อบาง ค่า Clo จึงมีค่าใกล้เคียงกันมาก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงศึกษาเพียง 4 ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อุณหภูมิของอากาศ, ความชื้นสัมพัทธ์, ความเร็วลม และอุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกาย นอกจากนี้ยังให้ผู้สูงอายุประเมินสภาวะน่าสบายด้วยประสาทสัมผัสของตนเอง ดังนั้น ชุดตัวแปรสภาวะน่าสบาย ประกอบด้วยตัวแปร 1) อุณหภูมิของอากาศ 2) ความชื้นสัมพัทธ์ 3) ความเร็วลม 4) อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกาย และ 5) ผลการประเมินตามประสาทสัมผัสของผู้สูงอายุ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้สูงอายุที่มีสุขภาพปกติและไม่มีโรคประจำตัว ผู้วิจัยเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) จากบ้านพักคนชรา A ในอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ผู้สูงอายุในบ้านพักคนชรา A ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปและอยู่ในเกณฑ์สุขภาพปกติ มีจำนวน 102 คน

พื้นที่และระยะเวลาที่ศึกษา

งานวิจัยนี้เริ่มศึกษาการทบทวนวรรณกรรมและการศึกษานำร่อง ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2562 หลังจากนั้น ผู้วิจัยออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายและสอบถามผู้สูงอายุที่มีสุขภาพปกติในบ้านพักคนชรา A อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ระหว่างเดือนมีนาคม – พฤษภาคม พ.ศ.2563 ซึ่งเป็นช่วงหน้าร้อนของประเทศไทย โดยในปี พ.ศ.2562 ในช่วงเวลาเดียวกัน คือ เดือนมีนาคม-พฤษภาคม จังหวัดชลบุรีมีอุณหภูมิอยู่ระหว่าง 24.5 – 38.7 องศาเซลเซียส (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2562)

1.4 วิธีการวิจัย

1.4.1 ใช้การศึกษาเอกสารและการศึกษานำร่อง เพื่อศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อร่างกายและความรู้สึกร้อนหนาวของผู้สูงอายุภายหลังการออกกำลังกาย

1.4.2 ใช้การวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลัง เพื่อทดลองผลของออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการทำห้องพักหลังออกกำลังกาย (Cool down) สำหรับผู้สูงอายุ

1.4.3 ใช้การศึกษาเอกสาร โดยสรุปและสังเคราะห์ผลการวิจัยจากวิธีการวิจัยข้อ 1-2 เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกาย (Cool down) สำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้สูงอายุที่มีสุขภาพปกติ หมายถึง บุคคลที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปไม่มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคต่อการทำกิจกรรมหรือออกกำลังกาย และสามารถช่วยเหลือตนเองและผู้อื่นได้ตามอัตภาพ

ห้องพักหลังออกกำลังกาย (Cool down) หมายถึง พื้นที่หรือบริเวณภายในห้องออกกำลังกาย เพื่อการเคลื่อนไหวเบาๆ เป็นเวลา 10 นาที ภายหลังการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ พื้นที่ดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ร่างกายของผู้สูงอายุได้ปรับอุณหภูมิภายในร่างกายให้ค่อยๆ เย็นลงอย่างช้าๆ

สภาวะน่าสบาย หมายถึง สภาพอากาศที่ผู้สูงอายุรู้สึกยอมรับได้ภายในอาคาร โดยไม่รู้สึกร้อน หนาว หรืออบอ้าวจนเกินไป การวัดสภาวะน่าสบายทำได้ 2 แนวทาง ได้แก่ 1) การให้ผู้สูงอายุประเมินตามประสาทสัมผัสของตนเอง มี 7 ระดับ ได้แก่ หนาว เย็น ค่อนข้างเย็น สบาย ค่อนข้างอุ่น อุ่น และร้อน และ 2) การใช้เครื่องมือวัดอุณหภูมิของอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ และความเร็วมวล แล้วประเมินสภาวะน่าสบายตามตามข้อกำหนดของ ASHRAE Standards และเกณฑ์อื่นที่เกี่ยวข้อง

การออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกาย หมายถึง การคิดวางแผนและจัดพื้นที่ภายในห้องออกกำลังกายของบ้านพักคนชราให้รองรับกิจกรรมเป็นเวลา 10 นาทีของผู้สูงอายุภายหลังออกกำลังกาย

กายเสร็จ เพื่อให้ร่างกายได้ปรับอุณหภูมิเย็นลงอย่างช้าๆ การออกแบบฯ แบ่งเป็น 4 ประเด็น ได้แก่
1) สภาพแวดล้อมและแสง 2) อุณหภูมิ 3) ทางลาด และ 4) อุปกรณ์เสริม

เครื่องแต่งกายของผู้สูงอายุ หมายถึง ชุดที่ผู้สูงอายุใส่ออกกำลังกาย โดยพิจารณาความยาวของแขนเสื้อและขา กางเกง ใน 4 รูปแบบ ได้แก่ 1) เสื้อแขนสั้น กางเกงขาสั้น 2) เสื้อแขนสั้น กางเกงขายาว 3) เสื้อแขนยาว กางเกงขาสั้น และ 4) เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว

สังคมผู้สูงอายุ (Aging Society) หมายถึง สังคมที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปที่อยู่จริงในพื้นที่ต่อประชากรทุกช่วงอายุในพื้นที่เดียวกัน ในอัตราเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 10 ขึ้นไป หรือมีประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไปที่อยู่จริงในพื้นที่ต่อประชากรทุกช่วงอายุในพื้นที่เดียวกัน ในอัตราเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 7 ขึ้นไป

สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ (Aged Society) หมายถึง สังคมที่มีประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปที่อยู่จริงในพื้นที่ต่อประชากรทุกช่วงอายุในพื้นที่เดียวกัน ในอัตราเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 20 ขึ้นไป หรือมีประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไปที่อยู่จริงในพื้นที่ต่อประชากรทุกช่วงอายุในพื้นที่เดียวกัน ในอัตราเท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 14 ขึ้นไป

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ทราบถึงความเหมาะสมของสภาพแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุหลังออกกำลังกาย

1.6.2 ทราบถึงแนวทางการออกแบบห้องพักที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุที่จะพักผ่อนหลังออกกำลังกาย ช่วยให้ผู้สูงอายุเกิดการผ่อนคลายหลังออกกำลังกาย

1.6.3 เป็นแนวทางการปรับปรุงสภาพแวดล้อมภายในห้องพักหลังการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อให้ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ที่จะออกแบบที่อาศัยของผู้สูงอายุให้มีความปลอดภัยต่อไปในอนาคต

งานวิจัยในครั้งนี้มุ่งเน้นที่การออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ เพื่อใช้ในพื้นที่ให้ผู้สูงอายุได้ทำให้ร่างกายเย็นลง (cool down) เป็นเวลา 10 นาที ภายหลังจากออกกำลังกายเสร็จ การทำให้อุณหภูมิของร่างกายและอัตราการเต้นของหัวใจกลับสู่ภาวะปกติอย่างช้าๆ มีความจำเป็นต่อผู้สูงอายุเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่เป็นโรคหัวใจ เนื่องจากร่างกายของผู้สูงอายุมีความละเอียดอ่อน การออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายจึงมีความสำคัญ งานวิจัยนี้ได้คำนึงถึงอุณหภูมิรอบร่างกาย กิจกรรมออกกำลังกาย และความต้องการของผู้สูงอายุเป็นหลัก ห้องพักหลังออกกำลังกายจึงสอดคล้องเหมาะสมและเป็นแนวทางให้ผู้เกี่ยวข้องในการปรับปรุงพื้นที่การทำให้ร่างกายให้เย็นลงของผู้สูงอายุภายหลังจากออกกำลังกายได้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง การปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ โดยมีวัตถุประสงค์สำหรับผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายเสร็จแล้วมีที่ ๆ นั่งพักหย่อนใจและมีผู้เชี่ยวชาญคอยให้คำแนะนำ ในการดูแลสุขภาพ เพื่อสุขภาพที่ดียิ่งขึ้น ผู้ศึกษาจึงได้นำทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องมาเป็นแนวทางในการศึกษาครั้งนี้

2.1 ผู้สูงอายุ

2.1.1 ความหมายของผู้สูงอายุ

ตามพระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546 ได้ให้ความหมายไว้ คือ บุคคลที่มีอายุ 60 ปี บริบูรณ์ขึ้นไป (กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, 2546) ความแก่ ย่อมเป็นไปตามธรรมชาติของทุกชีวิต และร่างกายที่เสื่อมถอยลง แต่ก็พบว่า ร่างกายของแต่ละคนนั้นมีความเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นไม่เท่ากัน ด้วยปัจจัยหลายอย่าง สิ่งสำคัญคือการดูแลสุขภาพ ปัจจุบันประเทศไทยนั้นได้เข้าสู่สังคมผู้สูงอายุแล้ว โดยประชากรผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปี บริบูรณ์ขึ้นไป 10,144,348 คน จากประชากรคนไทยทั้งหมด 66,413,979 คน (ระบบสถิติทางการทะเบียน. ธันวาคม 2561) เป็นจำนวน 15% ของประชาชนคนไทยในปัจจุบัน ซึ่งมีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้นไปอีกในอนาคตข้างหน้าเนื่องจากคนในยุค Baby boomer (Generation B ค.ศ. 1946-1964) เป็นช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เริ่มหรือเข้าสู่วัยชราแล้ว

2.1.2 สถานการณ์ของผู้สูงอายุ

ปัจจุบันการเพิ่มสัดส่วนประชากรผู้สูงอายุเป็นไปอย่างรวดเร็ว เนื่องมาจากปัจจัยสำคัญ 2 ประการ (มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย, 2554) คือ

- 1) การลดลงของภาวะเจริญพันธุ์หรือการเกิดน้อยลง

ตารางที่ 2.1 ภาวะเจริญพันธุ์ของประเทศไทย จากอดีต ปัจจุบัน และอนาคต

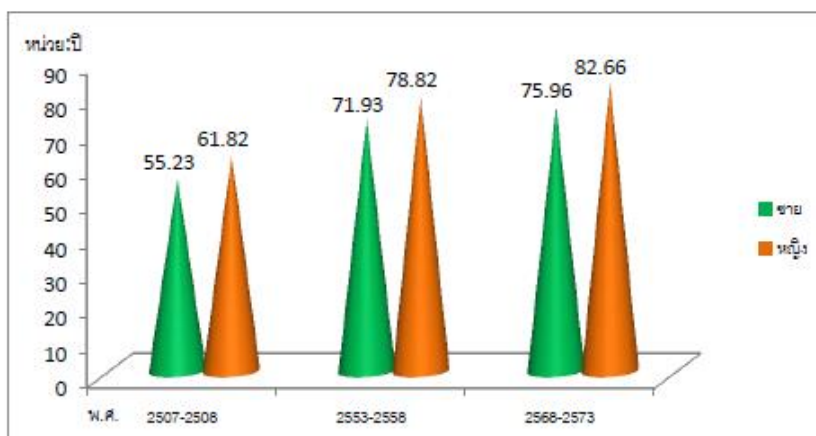
| | อดีต | พ.ศ. 2556 | อีก 20 ปีข้างหน้า (พ.ศ. 2576) |
|--|--------------------------------------|------------|----------------------------------|
| จำนวนการเกิด | มากกว่า 1 ล้านคน (พ.ศ. 2506-2526) | 800,000 | 600,000 |
| อัตราเกิด | 30/1,000 (พ.ศ. 2520) | 12.5/1,000 | |
| อัตราเจริญพันธุ์ (จำนวนบุตรเฉลี่ยต่อ ผู้หญิง 1 คน) | 4.9 (พ.ศ. 2517) | 1.6 | 1.3 |

ที่มา: กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (2558)

จากตารางอัตราเจริญพันธุ์ แสดงให้เห็นว่าจำนวนการมีบุตรโดยเฉลี่ยที่สตรี 1 คนตลอดวัยเจริญพันธุ์ได้ลดลงเป็นลำดับ จาก 4.9 คน ในปี 2517 เหลือเพียงประมาณ 1.6 คน ในปี 2556 และเหลือประมาณ 1.3 คน ในปี 2576 ต่อสตรี 1 คน

2) อัตราการเสียชีวิตลดลงทำให้อายุคนไทยยืนยาวขึ้น

ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการแพทย์ทำให้ประชากรมีอายุยืนยาว นโยบายการวางแผนครอบครัวหรือการควบคุมการมีบุตร ทำให้เกิดการลดภาวะเจริญพันธุ์อย่างรวดเร็ว และการลดลงอย่างต่อเนื่องของระดับการตายของประชากร ทำให้จำนวนและสัดส่วนประชากรสูงอายุของไทยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว



ภาพที่ 2.1 อายุคาดเฉลี่ย ช่วง พ.ศ. 2507-2573

ที่มา: กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (2558)

จากภาพอายุคาดเฉลี่ยของคนไทยเมื่อ 50 ปี ก่อน เพศชายประมาณ 55 ปี เพศหญิงประมาณ 62 ปี ในปี 2553-2558 อายุคาดเฉลี่ยได้เพิ่มสูงขึ้น โดยเพศชายประมาณ 72 ปี เพศหญิงประมาณ 79 ปี และอีกสิบปี ข้างหน้า อายุคาดเฉลี่ยของเพศชายประมาณ 76 ปี และเพศหญิงประมาณ 83 ปี การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่งผลให้ประชากรวัยเด็กลดลงอย่างรวดเร็วจนนำมาสู่การเพิ่มสัดส่วนของประชากรสูงอายุ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากข้อมูลการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย ปี 2558 -2573 จะเห็นว่าภาพรวมประเทศไทยอยู่ในสถานการณ์ “สังคมสูงวัย” (Aged Society) และในอีก 10 ปี ข้างหน้า จะเริ่มเข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์ (Completed Aged Society) ในการจัดกลุ่มผู้สูงอายุสามารถเป็นได้เป็น 3 กลุ่ม ตามช่วงวัย ดังนี้

ตารางที่ 2.2 การแบ่งกลุ่มผู้สูงอายุตามช่วงวัย

| กลุ่มผู้สูงอายุ | ช่วงวัย |
|-------------------|------------------|
| ผู้สูงอายุวัยต้น | อายุ 60-69 ปี |
| ผู้สูงอายุวัยกลาง | อายุ 70-79 ปี |
| ผู้สูงอายุวัยปลาย | อายุ 80 ปีขึ้นไป |

ที่มา: กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (2558)

การเตรียมความพร้อมสำหรับการเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ รัฐบาล และตัวผู้สูงอายุ จะต้องมีการวางแผนล่วงหน้า เพื่อเตรียมการให้ผู้สูงอายุมีคุณลักษณะพื้นฐาน 3 ประการ คือ ด้านการเงิน ผู้สูงอายุควรมีฐานะทางการเงินที่มีความพอดี เหมาะสม ต่อการดำรงชีวิตหลังจากการเกษียณอายุ ซึ่งจะมาจากการออมทรัพย์ตั้งแต่อยู่ในวัยหนุ่มสาว การมีสุขภาพกาย ใจ ที่ดี สมบูรณ์แข็งแรง สามารถดำเนินกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง และด้านสังคม เนื่องจากผู้สูงอายุมีทั้งความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ สังคมควรเปิดโอกาสให้ผู้สูงอายุได้มีโอกาสและสามารถเลือกทำกิจกรรมทางสังคม ที่ตนเองชอบและสนใจ ได้ด้วยตนเอง

เมื่อเริ่มเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ ควรเปลี่ยนทัศนคติหันมาสนใจในเรื่องของการดูแลสุขภาพตนเองให้มากขึ้น โดยมีเป้าหมายที่เกี่ยวกับสุขภาพใน 2 มิติ คือ ต้องการมีอายุยืนยาว และนอกจากมีอายุยืนยาวแล้ว ยังต้องมีสุขภาพที่ดี (ชัยทวี เสนาะวงศ์, 2563) ซึ่งการที่จะทำให้บรรลุความต้องการในทั้งสองมิติได้ ผู้สูงอายุควรทำความเข้าใจในความหมายของการมีอายุยืนยาวอย่างมีสุขภาพดีเสียแต่เนิ่น ๆ ก่อนที่จะเข้าสู่วัยของผู้สูงอายุ

2.1.3 การเปลี่ยนแปลงในวัยผู้สูงอายุ

จากวัยหนุ่มสาวจนย่างเข้าสู่วัยผู้สูงอายุ ร่างกายจะมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และปัญหาของผู้สูงอายุมาจากการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม ดังนี้

2.1.3.1 การเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย (สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล, 2542)

1) ระบบคุ้มกัน พบว่า ภูมิคุ้มกันของร่างกายลดน้อยลง ผู้สูงอายุจึงมีโอกาสในการติดเชื้อง่าย และมีอุบัติการณ์ของมะเร็งในวัยชราสูงเนื่องจากเซลล์กำจัดเชื้อโรคตามธรรมชาติลดลง

2) ผิวหนัง พบว่า ความหนาแน่นและจำนวนเซลล์ในชั้นหนังแท้ลดลงทำให้ผิวหนังเปราะบางและแห้ง หรือเมื่อโดนแสงแดดนาน ๆ มีโอกาสทำให้เกิดมะเร็งผิวหนังได้ง่าย ความยืดหยุ่นของเส้นเลือดกลับแข็งหนาเพิ่มขึ้นจึงมักพบผื่นแดงเป็นจำเลือดที่ผิวหนังผู้สูงอายุได้บ่อย

3) ตา พบว่าไขมันรอบดวงตาและหนังตามีปริมาณลดลง เกิดหนังตาตก ขอบหนังตาม้วนเข้า หรือขอบหนังตาม้วนออกง่าย นอกจากนี้ยังเกิดการหนาตัวและแข็งขึ้นของเลนส์ตามีผลต่อสายตา หรือการขุ่นมัวของกระจกตา นอกจากนี้เซลล์รับแสงลดลง เป็นผลให้ความไวต่อแสงของจอตาลดลงทำให้การมองเห็นในเวลามืดลดลง ทำให้เกิดพลัดตกหกล้มง่ายขึ้น

4) การได้ยินและการควบคุมการทรงตัว พบว่า มีการเสื่อมของเซลล์ประสาททำให้ การได้ยินลดลง ความสามารถในการรับฟังเสียงความถี่สูงลดลง การแยกคำแย่ง และ การกำหนด ตำแหน่งที่มาของเสียงลดลง จึงมักพบว่าผู้สูงอายุจะสูญเสียการได้ยิน โดยเฉพาะเสียงที่มีความถี่สูง หรือหูตึง นอกจากนี้พบว่าผู้สูงอายุจะมีปัญหาเรื่องการควบคุมการทรงตัว มีอาการมึนงง และอาการ บ้านหมุน (vertigo) ง่ายกว่าคนอายุน้อย

5) ระบบการรับรสและการดมกลิ่น พบว่า ตุ่มรับรสมีจำนวนลดลง ซึ่งจะทำให้การ ไวต่อการรับรสลดลง โดยความไวของตุ่มรับรสจะลดลงตามลำดับ คือ รสเค็ม รสขม รสเปรี้ยว รส หวาน นอกจากนี้เซลล์เยื่อบุและเซลล์ประสาทที่เกี่ยวข้องกับการดมกลิ่นจะมีจำนวนลดลงเมื่ออายุ 60 ปีเป็นต้นไป จึงพบว่าผู้สูงอายุจะรับประทานอาหารที่มีรสเค็มจัด การไม่ได้กลิ่นแก๊สหุงต้มเมื่อเกิดแก๊ส รั่ว เบื่ออาหารเพราะไม่ได้กลิ่น เป็นต้น

6) การรับรู้ความรู้สึกตามร่างกาย พบว่า เซลล์ที่ปลายประสาทใต้ชั้นผิวหนัง ทำหน้าที่รับรู้ความรู้สึกต่างๆ มีจำนวนลดลง ทำให้ผู้สูงอายุมีความไวในการรับรู้ความรู้สึกเจ็บปวด อุณหภูมิสัมผัสลดลง นอกจากนี้ความไวต่อการรับรู้ความรู้สึกที่ซับซ้อนลดลง ได้แก่ ความสามารถในการรับรู้ตำแหน่งที่ต่างกัน ความสามารถในการรับรู้วัตถุ และพบว่า ผู้สูงอายุจะมีอาการขาบริเวณส่วน ปลายของร่างกาย โดยเฉพาะปลายมือปลายเท้า เมื่อถูกของมีคมบาดหรือมีบาดแผลจึงไม่ค่อยรู้สึก

7) สมอและไขสันหลัง พบว่า สมอมีน้ำหนักลดลงประมาณร้อยละ 6-11 และ จำนวนเซลล์ควบคุมกล้ามเนื้อของไขสันหลังมีจำนวนลดลง อาจมีการลดลงถึงร้อยละ 50 ส่งผลให้ ผู้สูงอายุมีความสามารถในการจำลดลงจากการฝ่อของสมอ บางรายอาจนำไปสู่กลุ่มอาการสมอ เสื่อมได้ นอกจากนี้ ยังมีการลดลงของโปรตีนอะไมลอยด์ (amyloid protein) ส่งผลให้เกิดการ ผิดปกติของการสร้างการหลังของสารสีน้ำตาล ซึ่งมีผลต่อการนอนหลับ การเคลื่อนไหว และการทรงตัว ทำให้ผู้สูงอายุเสี่ยงต่อการหกล้ม

8) ระบบหัวใจและหลอดเลือด พบว่า ความยืดหยุ่นของหลอดเลือดลดลง ทำให้ ความดันโลหิตเพิ่มสูงขึ้น กล้ามเนื้อหัวใจเสื่อม จึงมักพบว่าผู้สูงอายุจะมีปัญหาเรื่องการเต้นของหัวใจ เพื่อตอบสนองต่อการออกกำลังกายมีแนวโน้มลดลง จึงเป็นผลให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายได้ลดลง รวมทั้งภาวะความดันโลหิตตกเมื่อเปลี่ยนท่า โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูงหรือหกล้ม บ่อยๆ โดยไม่ทราบสาเหตุ

9) ระบบทางเดินหายใจ พบว่าอายุมากขึ้นจะพบแคลเซียมจับบริเวณหลอดลมและกระดูกอ่อนของซี่โครง และมวลกล้ามเนื้อทรวงอกลดลง มีการโค้งงอของหลัง (หลังโก่ง) นอกจากนี้ผนังถุงลมจะบางลงยืดหยุ่นไม่ดีหลอดลมเล็กๆจะปิดเร็วขึ้นทำให้การระบายอากาศไม่ดี มักพบว่าผู้สูงอายุจะเหนื่อยง่ายขึ้น และความทนลดลงในระหว่างออกกำลังกาย รวมทั้งมีการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจง่ายขึ้น

10) ระบบต่อมไร้ท่อ พบว่าต่อมไร้ท่อต่างๆ มีน้ำหนักลดลง มีลักษณะของการฝ่อปรากฏเมื่ออายุมากขึ้นเห็นได้ชัดเจน คือการลดลงของไทรอยด์ฮอร์โมน และการหลั่งอินซูลิน ส่งผลให้ความทนต่อน้ำตาลกลูโคสลดลงเมื่ออายุมากขึ้น และน้ำตาลในเลือดสูงเมื่อเจ็บป่วย นอกจากนี้ยังพบการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมน aldosterone หรือ epinephrine เป็นต้นส่งผลให้การตอบสนองของร่างกายต่อภาวะเครียดที่รุนแรงเมื่อเกิดสิ่งกระตุ้นให้เครียด หรือหงุดหงิด

11) ระบบสืบพันธุ์ พบว่า ในเพศหญิงเมื่อหมดประจำ เดือน มีอาการทางกายและจิตใจ นอกจากนี้ยังมีปัญหากระดูกพรุนจากการขาดฮอร์โมนเพศที่ช่วยในการดูดซึมแคลเซียมสู่ร่างกาย ขณะที่เพศชาย ฮอร์โมนเพศชายน้อยลงทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์และปัญหาเสื่อมสมรรถนะทางเพศ

12) ไตและระบบทางเดินปัสสาวะ การทำงานของไตลดลงราว ร้อยละ 50 เมื่ออายุ 60 ปี เป็นต้นไป นอกจากนี้มีการหย่อนตัวของผนังกระเพาะปัสสาวะและกล้ามเนื้อของกระเพาะปัสสาวะ ทำให้มีปัญหาเรื่องการปัสสาวะ

13) ระบบทางเดินอาหาร พบว่าฟันเกิดการกร่อน รากฟันเปราะแตกง่ายขึ้น การยืดเกาะของฟันด้อยลง หลอดร่ว่งง่ายเยื่อบุผิวในช่องปากบางลงและฝ่อเช่นเดียวกับตุ่มรับรส การหดรัดตัวของหลอดอาหารเป็นวงทำให้เกิดอาการกลืนลำบากหรือสำลักได้บ่อย ทำให้ติดเชื้อในทางเดินอาหารได้ง่าย นอกจากนี้กระเพาะอาหารบางลง ระบบการย่อยอาหารประเภทไขมันจะใช้งานผ่านไปทีละช้าลงลำไส้สั้นทำให้ผู้สูงอายุเกิดอาการของโรคกระเพาะอาหารได้บ่อยหลังรับประทานอาหารมัน ส่วนลำไส้ใหญ่จะมีกล้ามเนื้อในผนังลำไส้บางลงและฝ่อการบีบตัวลดลงการหดตัวของกล้ามเนื้อหูรูดตรงปากทวารหนักน้อยลงเมื่ออายุมากขึ้น ทำให้เกิดปัญหาเรื่องท้องผูก หรือปัญหาการกลืนอาหารไม่ได้เพิ่มสูงขึ้น

14) ระบบกล้ามเนื้อและกระดูก พบว่าทั้งเพศหญิงและเพศชายการสลายของกระดูกจะมีมวลกระดูกลดลง ร้อยละ 2-4 ต่อปี สำหรับผู้หญิงหลังหมดประจำ เดือนใน 5 ปีแรก

โดยเฉพาะกระดูกชิ้นใหญ่ เช่น สะโพกสันหลัง ข้อต่าง ๆ นอกจากนี้ ทั้งสองเพศกล้ามเนื้อร่างกายจะมี เซลล์ไขมันและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันมากขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อลายมีความแข็งแรงน้อยลง ขณะเดียวกัน เส้นประสาทและรอยต่อของเส้นประสาทกับกล้ามเนื้อลายลดลง ทำให้กล้ามเนื้อเกร็งตัวไม่ได้นาน เมื่อเทียบกับคนอายุน้อย

15) องค์ประกอบทั่วไปของร่างกายและระบบโลหิต พบว่า น้ำหนักร่างกายและความสูงลดลงเนื่องจากการยุบตัวของหมอนรองกระดูก ภาวะ Metabolism ที่ทำหน้าที่เผาผลาญอาหารทำงานได้ลดลง ทำให้เกิดการสะสมของไขมันโดยเฉพาะหน้าท้องและภายในช่องท้อง รวมทั้ง การสร้างและเก็บความร้อนลดลงจะพบว่าผู้สูงอายุทนทานต่อความเย็นลดลง เมื่ออยู่ในที่อุณหภูมิต่ำ โดยอุณหภูมิที่ผิวหนังของผู้สูงอายุจะลดลงอย่างรวดเร็ว เมื่อจับจะรู้สึกที่ผิวหนังของผู้สูงอายุจะเย็น

2.1.3.2. การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม

1) การปลดเกษียณหรือการออกจากงาน (สุจริต สุวรรณชีพ, 2554 อ่างใน กรมสุขภาพจิต, 2556) ทำให้ผู้สูงอายุสูญเสียสถานภาพและบทบาททางสังคมจากที่เคยเป็น สูญเสียการสมาคมกับเพื่อนฝูง สูญเสียสถานะทางการเงินที่ดีเนื่องจากขาดรายได้หรือรายได้ลดลง และแบบแผนการดำเนินชีวิตเปลี่ยนแปลงไป เพราะไม่ต้องออกจากบ้านไปทำงานทำให้ผู้สูงอายุต้องปรับเปลี่ยนตนเองใหม่ ขาดความคุ้นเคย เกิดความรู้สึกอึดอัดใจ เกิดความเครียด

2) การเปลี่ยนแปลงของสังคมครอบครัว (ศรีเรือน แก้วกังวาน, 2538)

ปัจจุบันสังคมไทยเป็นสังคมเดี่ยวมากขึ้น เมื่อลูกโตขึ้นก็จะแต่งงานแยกครอบครัวออกไป หรือในชนบทก็จะออกไปประกอบอาชีพต่างถิ่น ทำให้ผู้สูงอายุต้องอยู่กันตามลำพังถูกทอดทิ้ง และขาดที่พึ่ง

3) การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม

สังคมไทยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จากสังคมเกษตรกรรมเป็นสังคมอุตสาหกรรม ความเจริญก้าวหน้ามีมากขึ้น มโนทัศน์ของคนส่วนใหญ่ต่อผู้สูงอายุเปลี่ยนแปลงไป คนส่วนใหญ่ยึดถือด้านวัตถุนิยม วัตถุนิยมของคนโดยอาศัยความสามารถในการทำงานหาเงิน ดังนั้น ลูกหลานเริ่มมีเจตคติต่อผู้สูงอายุเปลี่ยนไป ผู้สูงอายุมีคุณค่าลดลงเพราะไม่ต้องพึ่งพาการถ่ายทอดความรู้อาชีพ และประสบการณ์เหมือนในอดีต ทำให้ผู้สูงอายุถูกมองว่าขาดคุณค่า ขาดความสามารถ มีความคิดไม่ทันสมัย สุขภาพอ่อนแอ ทำให้ผู้สูงอายุเกิดความรู้สึกไม่มั่นคงปลอดภัย กลายเป็นคนที่ต้องอาศัยผู้อื่นมากขึ้น

4) การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม

ปัจจุบันวัฒนธรรมไทยเปลี่ยนแปลงเป็นวัฒนธรรมทางตะวันตกมากขึ้น ขณะที่ผู้สูงอายุยังมีความคิดเห็นที่คงที่ยึดมั่นกับคตินิยมของตนเองขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมดั้งเดิม ซึ่งเป็นผลมาจากความสามารถในการเรียนรู้และความจำเกี่ยวกับสิ่งใหม่ ๆ ลดลงแต่ยังสามารถจำ เรื่องราวเก่า ๆ ซึ่งเป็นสิ่งที่ประทับใจได้ดีจึงทำให้ผู้สูงอายุเกิดการต่อต้านความคิดใหม่ ๆ ก่อให้เกิดช่องว่างระหว่างวัยมากขึ้น ผู้สูงอายุกลายเป็นคนล้าสมัย จู้จี้ขี้บ่น น้อยใจง่าย ทำให้ลูกหลานไม่อยากเลี้ยงดูกลายเป็นส่วนเกินของครอบครัวผู้สูงอายุจึงแยกตัวเองและเกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย ท้อแท้ไม่มีความสุข

5) การเปลี่ยนแปลงทางด้านอารมณ์และจิตใจ (สมภพ เรื่องตระกูล, 2547)

การเปลี่ยนแปลงสภาพร่างกายและสังคม มีผลโดยตรงต่อสภาพจิตใจของผู้สูงอายุ การมองรูปลักษณ์ของตนเองและมโนทัศน์ต่อตนเองจะเปลี่ยนแปลงไป ผู้สูงอายุจะปรับสภาวะทางจิตใจและอารมณ์ไปตามการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย และสิ่งแวดล้อมโดยอัตโนมัติเป็นการเรียนรู้ประสบการณ์ทางจิตใจอย่างต่อเนื่อง

ด้านการเรียนรู้ (Learning) เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุการเรียนรู้จะลดลงมาก โดยเฉพาะหลังอายุ 70 ปี แม้การเรียนรู้ของผู้สูงอายุจะลดลง แต่ก็ยังสามารถเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ได้ถ้าการเรียนรู้นั้นสัมพันธ์กับประสบการณ์เดิมที่ผ่านมา ดังนั้นจึงควรลดความคาดหวังต่อการเรียนรู้ของผู้สูงอายุ โดยการเรียนรู้ที่ผู้สูงอายุทำ ได้ดีและเรียนได้เร็วคือ การเรียนรู้เฉพาะอย่างโดยไม่เร่งรัด

ด้านความจำ (Memory) ผู้สูงอายุจะมีความจำ เรื่องราวในอดีตได้ดีแต่จะมีความจำ เกี่ยวกับสิ่งใหม่ๆ ลดลง การกระตุ้นความจำของผู้สูงอายุจะต้องอาศัยการปฏิบัติเป็นลำดับขั้นตอน เช่น การเขียนหนังสือตัวโตการใช้สื่อกระตุ้นการมองเห็น ไม่ควรเน้นหรือถามซ้ำในเรื่องที่ผู้สูงอายุจำไม่ได้ การจดบันทึกจะช่วยผู้สูงอายุจำได้มากขึ้น

ด้านสติปัญญา (Intelligence) ความสามารถทางสมองจะเริ่มลดลงเมื่ออายุ 30 ปีเป็นต้นไป ในผู้สูงอายุจะเกี่ยวข้องกับระดับการศึกษา การเรียนรู้ในอดีต ประสบการณ์ในการแก้ปัญหา และสภาวะสุขภาพในขณะนั้น โดยทั่วไปการเสื่อมทางสติปัญญาจะค่อยเป็นค่อยไป ไม่เท่ากันทุกคน คุณลักษณะความเสื่อมทางปัญญาที่พบในผู้สูงอายุ ได้แก่ ความสามารถในการใช้เหตุผล (Inductive reasoning) ความสามารถในการคำนวณบวกลบตัวเลข (Numerical ability)

ความสามารถในการคิดเรื่องนามธรรม (Abstract ability) ความสามารถในการคิดสร้างสรรค์ลดลง (Creative ability) แต่จะดีขึ้นถ้าผู้สูงอายุใช้ประสบการณ์เดิมที่ผ่านมาช่วย

ด้านเจตคติความสนใจ และคุณค่า (Attitude, Interest and Values) พบว่า จะแตกต่างกันไปใน แต่ละบุคคล ซึ่งมีอิทธิพลมาจาก เพศ สังคม อาชีพ เชื้อชาติและวัฒนธรรม การเปลี่ยนแปลงเจตคติของผู้สูงอายุไม่ใช่สิ่งง่าย การสอนเพื่อให้ผู้สูงอายุรับรู้เรื่องราวใหม่ โดยการเปลี่ยนแปลงเจตคติของผู้สูงอายุจะช่วยให้ผู้สูงอายุปรับเปลี่ยนเจตคติได้

ด้านการรับรู้เกี่ยวกับตนเองและความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง (Self - concept and Self -esteem) ถ้าเป็นไปในทางบวกจะช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถปรับตัว และแก้ปัญหาได้ดี ความรู้สึกมีคุณค่าในตัวเองมีผลมาจากกระบวนการความคิด อารมณ์ความปรารถนา คุณค่า และพฤติกรรม นอกจากนั้น ยังเกี่ยวข้องกับงาน และสังคมของผู้สูงอายุด้วย ดังนั้นการเตรียมงานที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุจึงเป็นวิธีการหนึ่ง ที่จะช่วยส่งเสริมความรู้สึกที่มีคุณค่าในตัวเอง เช่น การทำงานอดิเรก การเป็นอาสาสมัครทำงานช่วยเหลือสังคม การทำงานที่ผู้สูงอายุชอบ เป็นต้น

2.2 การดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุ

การดูแลสุขภาพของผู้สูงอายุนั้น จะเน้นไปในทางกินของสะอาดและมีประโยชน์ต่อร่างกาย เนื่องจากการทานอาหารจะช่วยเรื่องสุขภาพจากด้านใน กลับกันบางคนไปฉีดโบท็อกซ์ทำให้หน้าดูเด็ก แต่เป็นเพียงแค່ภายนอก

2.2.1 รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพ

การเลือกทานอาหารต่างๆ นั้นควรคำนึงถึงสารอาหารที่จะได้รับด้วย เช่น วิตามินเอ มีอยู่มากในทานแครอท มะละกอ และสับปะรด วิตามินซี มีมากในผักสีเขียว เช่นผักชี บล๊อคโคลี่ และผลไม้หลายชนิด วิตามินอี มีอยู่ในถั่ว น้ำมันมะกอก และธัญพืช

2.2.2 การออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมทางกาย ส่งผลให้อวัยวะส่วนต่างๆของร่างกาย มีการเจริญเติบโตเต็มศักยภาพ มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงทั้งกายและใจ ช่วยป้องกันการเสื่อมของอวัยวะส่วนต่างๆ ก่อนวัยอันสมควร นอกจากนี้การออกกำลังกายยังไปกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นดีต่อโรคร้ายไข้เจ็บต่างๆ ส่งเสริมการทำงานของระบบเผาผลาญและการย่อย สร้างเสริมมวลกล้ามเนื้อและกระดูก ลดโอกาสเสี่ยงในการเป็นโรคหัวใจ มะเร็ง และเบาหวานการออกกำลังกาย

สำหรับผู้สูงอายุ นั้น จะเน้นไปในลักษณะของการขยับร่างกายที่ไม่หนักมาก เช่น การเดิน เดินเร็ว การนั่งทำสมาธิฝึกลมหายใจ โยคะ อื่นๆ เนื่องจากหากออกกำลังกายหนักหน่วงเกินไป จะไปส่งผลให้สุขภาพแย่ลง

2.2.3 การมีความสุข

เมื่อผู้สูงอายุมีจิตใจที่มีความสุขย่อมส่งผลทางบวก ไม่เกิดความเครียด เพราะฉะนั้นการดูแลสุขภาพจึงต้องรวมถึงด้านจิตใจ และความสัมพันธ์ทางสังคม การที่ผู้สูงอายุเป็นร่วมโพธิ์ร่วมไทรเป็นแบบอย่างที่ดีให้ลูกให้หลานนั้น จะเป็นที่น่าประทับใจ และจะทำให้ตนเองนั้นภาคภูมิใจในตนเองส่งผลให้มีความมั่นใจ และจะส่งผลให้รู้สึกเป็นสุข

2.3 แนวคิดกิจกรรมสำหรับผู้สูงอายุ

การส่งเสริมผู้สูงอายุให้ทำกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ เป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยลดความเหงา และว่าแหล่งได้การกิจกรรมนอกบ้านช่วยให้ชีวิตประจำวันมีความหลากหลาย ไม่น่าเบื่อหน่าย ทำให้รู้สึกว่าตนเองมีความสำคัญ และมีบทบาทในสังคมอยู่ นอกจากนี้การส่งเสริมให้ผู้สูงอายุ ออกไปทำกิจกรรมร่วมกับสังคมอื่นๆ นอกเหนือจากที่บ้านของตนเอง เป็นการลดระยะเวลาที่ต้องอยู่บ้านเพียงลำพัง รวมไปถึงการลดการกระห่างระหว่างผู้สูงอายุกับสมาชิกในครอบครัวได้ (ศิริวรรณ ศิริบุญ, 2543) และพบว่า ผู้ที่ทำกิจกรรมและมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกับสังคม จะพึงพอใจต่อ การดำเนินชีวิต มีความสัมพันธ์ที่ดีทางสังคม ช่วยยกระดับความเชื่อมั่น เห็นคุณค่าและประโยชน์ ในตนเอง รวมถึงเป็นที่ไว้วางใจและเชื่อถือแก่บุคคลอื่นๆ ช่วยให้ค้นพบตัวตนจากกิจกรรมที่ได้ เลือกทำ ช่วยส่งเสริมการแสดงออกและแลกเปลี่ยนทั้งทางทัศนคติอารมณ์ความรู้สึกของบุคคล และสังคมโดยรอบ รวมถึงช่วยสร้างกลุ่มสังคมผู้สูงอายุที่เข้มแข็ง (California State Parks Planning Division, 2005) นอกจากนี้ยังพบการศึกษาพฤติกรรมของผู้สูงอายุในเขตเมืองพบว่า ลักษณะกิจกรรมที่ผู้สูงอายุในชุมชนเมืองทำยามว่าง ที่สามารถทำได้ตามลำพังในบริเวณบ้าน ของตนเอง ได้แก่ การดูโทรทัศน์ ฟังวิทยุ เลี้ยงสัตว์ อ่านหนังสือ ทำงานบ้าน นอนหลับ เดิน เป็นต้น (วัลย์ลิกา ลีตรานนท์, 2540) กิจกรรมส่วนใหญ่ไม่ก่อให้เกิดการพัฒนาและมีปฏิสัมพันธ์ทาง สังคม เพื่อสร้างคุณภาพทางร่างกาย จิตใจและสังคมที่ดีตามควร กิจกรรมสำหรับผู้สูงอายุ ควรมีความปลอดภัยสอดคล้องต่อศักยภาพทางร่างกาย รวมถึงช่วยส่งเสริมให้เกิดการสร้างสุขภาพทางร่างกาย จิตใจ และสังคมที่ดี จากการศึกษารูปแบบการ จัด

กิจกรรมจากแนวคิดในการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมกิจกรรม รวมไปถึงศูนย์บริการทางสังคมสำหรับผู้สูงอายุ สามารถสรุปแนวคิดรูปแบบกิจกรรมสำหรับผู้สูงอายุได้ โดยมีรายละเอียดดังตาราง

ตารางที่ 2.3 กิจกรรมที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ

| หมวด | ตัวอย่างกิจกรรม | วิธีการ | ประโยชน์ |
|---------------------------------|---|---|---|
| กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพทางร่างกาย | กิจกรรมบริหารร่างกาย โยคะ ลีลาศ แอโรบิค วิ่งเหยาะ เดินเร็ว ใช้อุปกรณ์บริหาร เช่น รามายจิน ราไม้พลอง ไทเก๊ก การออกกำลังกายกับเครื่องบริหาร เปตอง เป็นต้น | - มีทั้งกิจกรรมเดี่ยวและกลุ่ม แต่ควรส่งเสริมการทำกิจกรรมร่วมกันเป็นหมู่คณะจะเป็นผลดีมากกว่า - กิจกรรมแต่ละประเภทต้องการพื้นที่สำหรับทำกิจกรรม โดยมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับลักษณะกิจกรรมขนาดพื้นที่ที่เพียงพอและ | - กระตุ้นการทำงานของระบบร่างกาย ประโยชน์ - ชะลอความเสื่อมโทรมของกล้ามเนื้อและระบบการทำงานของร่างกาย - ลดอาการเส้นเลือดและหัวใจตีบตัน |
| | | เหมาะสม จะช่วยให้เกิดการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ - ช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับทำกิจกรรมคือ 6.00 น.-8.00 น. และ 16.00 -18.00 น. - ควรสนับสนุนให้ ปฏิบัติสม่ำเสมอ | - สร้างความเพลิดเพลิน สนุกสนาน - ฝึกการเข้าสังคมจากการทำกิจกรรมร่วมกันเป็นหมู่คณะ |

ที่มา : วัลย์ลิกา ลีตรานนท์ (2540)

2.4 การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ

สมรรถภาพร่างกายของคนเรา ไม่ว่าจะความแข็งแรงหรือความทนทาน และความว่องไว จะมีสูงสุดเมื่ออายุประมาณ 30 ปี หลังจากนั้นจะค่อย ๆ ลดลงในทุก ๆ ปี ดังนั้น เมื่ออายุ 60 ปีแล้ว จะมีความแข็งแรงลดลงร้อยละ 30 โดยเฉลี่ย (บรรลุ ศิริพานิช, 2550ก) การออกกำลังกายจะสามารถชะลอการลดลงของความแข็งแรงได้จำนวนหนึ่งเท่านั้น

2.4.1 หลักในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

การออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุต้องอาศัยความเข้าใจถึงหลักการที่ถูกต้องจึงได้ผลดียิ่งขึ้น และลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นให้น้อยลง หลักการทั่วไปในการออกกำลังกาย

1) หลักการเกี่ยวกับความช้าและความเร็วในการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ ต้องอาศัยการกระทำอย่างช้าๆ ไม่ต้องการความเร็ว และควรมีเวลาพักผ่อนด้วยในช่วงของการออกกำลังกายตามสภาพร่างกาย

2) หลักการเกี่ยวกับความหนักเบาในการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายที่ใช้กำลังกล้ามเนื้อ หรือความอดทนอย่างเหมาะสม โดยที่ไม่ถึงกับออกกำลังเบาเกินไปจนเหมือนกับไม่ได้ออกกำลังกายเพราะอาจจะไม่ได้รับประโยชน์จากการออกกำลังกาย ผู้ออกกำลังกายจำเป็นต้องทราบถึงว่าตนเองควรออกกำลังกายเท่าใด จึงจะไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย และได้ผลดีที่สุด (วาริ สายันหะ. 2546)

3) หลักการเกี่ยวกับความมากน้อยในการออกกำลังกาย

ไม่ควรออกกำลังกายมากจนเหนื่อยเกินไป หายใจหอบ ซึ่งไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพ และอาจเกิดอันตรายต่อร่างกายผู้สูงอายุได้

4) หลักการสร้างเสริมและรักษา

การออกกำลังกายต้องทำโดยสม่ำเสมอจึงจะส่งผลดีต่อร่างกาย การกระทำอย่างไม่ต่อเนื่องจะไม่ส่งผลประโยชน์แก่สุขภาพได้ โดยหลักการนี้ผู้ออกกำลังกายต้องคำนึงถึง 2 อย่าง ดังนี้

4.1) ความนานของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพในแต่ละครั้งสำหรับผู้สูงอายุควรใช้เวลาอย่างน้อย 15-20 นาที โดยให้อัตราการเต้นหัวใจคงที่ตลอดขณะออกกำลังกาย และควรออกกำลังกายในเวลาเดียวกันของทุกวัน (วาริ สายันหะ. 2546)

4.2) ความบ่อยของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุควรออกกำลังกายไม่น้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และไม่เกิน 6 ครั้ง รวมถึงต้องมีเวลาพักผ่อนไม่น้อยกว่า 1-2 วัน และติดต่อกันอย่างน้อย 2-4 เดือน ช่วงเวลาของการออกกำลังกายควรเป็นเวลาเดียวกันอย่างสม่ำเสมอ เนื่องจากจะส่งผลต่อการปรับตัวของร่างกาย (วาริ สายันหะ. 2546)

5) หลักการพักผ่อนและพักผ่อน

หลังจากการออกกำลังกายทุกครั้ง ผู้สูงอายุควรมีเวลาพักผ่อนให้หายเหนื่อยจากการออกกำลังกาย และพักผ่อนให้ร่างกายได้ปรับตัวเข้าสู่สภาวะสมดุล เพื่อสร้างเสริมความแข็งแรงต่อร่างกายได้ดีขึ้น

6) หลักการอื่นๆ

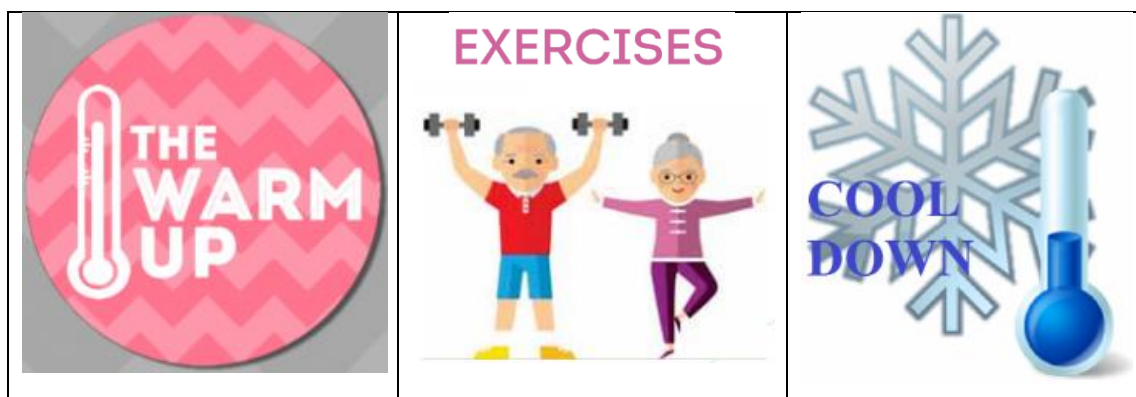
ไม่ควรออกกำลังกายที่ทำให้เกิดความตื่นเต้นมากเกินไป เช่น การออกกำลังกายเพื่อการแข่งขัน และถ้าเพื่อการแข่งขันควรออกกำลังกายกับผู้ที่อยู่ในวัยใกล้เคียงกัน เพื่อสร้างจังหวะการเคลื่อนไหวให้อยู่ในระดับเดียวกัน และไม่ควรเคลื่อนไหวอย่างกะทันหันอาจก่อให้เกิดอันตราย

สรุปผู้สูงอายุจำเป็นต้องออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ โดยมีหลักดังนี้

- 1) ถ้าไม่เคยออกกำลังกาย จะต้องศึกษาหลักการ ให้ถูกต้องและค่อยๆ ทำ อย่าหักโหม ถ้าหากมีโรคประจำตัว ต้องปรึกษาแพทย์ก่อน
- 2) เลือกชนิดของการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายและถูกกับนิสัย
- 3) อย่าแข่งขันกับผู้อื่น เพื่อเอาแพ้เอาชนะ แต่จะออกกำลังกายเพื่อร่างกายของตนเอง
- 4) ระวังอุบัติเหตุ
- 5) ทำโดยสม่ำเสมอ สัปดาห์ละ 3-4 ครั้ง
- 6) เมื่อเกิดอาการผิดปกติอย่างใดควรปรึกษาแพทย์ เช่น อาการหน้ามืดหรือใจสั่น ผิดปกติ ควรชะลอการออกกำลังกายลงและหยุด
- 7) ควรออกกำลังกายเป็นหมู่คณะ หรือมีเพื่อนร่วมการออกกำลังกาย

2.4.2 ขั้นตอนการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุ

การออกกำลังกายที่ถูกต้องประกอบด้วยขั้น ตอน 3 ขั้นตอน (บรรลุ ศิริพานิช, 2550ข) ดังนี้



ภาพที่ 2.2 ขั้นตอนที่ถูกต้องการออกกำลังกาย

ที่มา : บรรลุ ศิริพานิช (2550ข)

ขั้นตอนที่ 1 การอบอุ่นร่างกายหรือการอุ่นเครื่อง (Warm up)

โดยผู้สูงอายุควรใช้เวลาในการอบอุ่นเครื่อง ประมาณ 5-10 นาที ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนออกกำลังกายจริง การอบอุ่นร่างกายที่ดีควรเพิ่มความหนักและความถี่ของการเคลื่อนไหวทีละน้อย ซึ่งการอบอุ่นร่างกายสำหรับผู้สูงอายุควรประกอบด้วย กิจกรรม 2 อย่าง คือ 1) การยืดเหยียด (Stretching exercise) เป็นการเตรียมความพร้อมของเอ็น ข้อต่อ และเส้นใยกล้ามเนื้อ สามารถช่วยป้องกันอาการกล้ามเนื้อ ฉีก และช่วยพัฒนากล้ามเนื้อ ส่วนต่าง ๆ ได้ 2) การบริหารมือเปล่า (Calisthenics) เป็นการบริหารกายเพื่อให้กล้ามเนื้อ และอวัยวะทั่วร่างกายได้เคลื่อนไหว ทำหลังจากการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (ปิยะพันธ์ นันตา. 2541) ทั้ง 2 กิจกรรมเป็นการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อกระตุ้นการเคลื่อนไหวให้พร้อมทำงาน ซึ่งในผู้สูงอายุที่เป็นโรคหัวใจ ถ้าไม่มีการอบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกายอาจทำให้หัวใจล้มเหลวและเสียชีวิตได้ ดังนั้น การอบอุ่นร่างกายก่อนจึงเป็นขั้นตอนที่ควรกระทำก่อน และก่อให้เกิดผลดีต่อสมรรถภาพ ร่างกายของผู้สูงอายุ ดังนี้

- เพิ่มอุณหภูมิในกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อ สามารถหดตัวได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
- กระตุ้นการทำงานของประสาทและกล้ามเนื้อ และทำให้เกิดการประสานงานระหว่างประสาทและกล้ามเนื้อ ได้ดี
- เป็นการปรับการหายใจและระบบไหลเวียนเลือดให้อยู่ในสภาวะคงที่ เพื่อส่งผลถึงการปรับตัวในระหว่างการออกกำลังกายจริง

ขั้นตอนที่ 2 การออกกำลังกายอย่างจริงจัง (Exercise)

โดยผู้สูงอายุควรใช้เวลาในการออกกำลังกายอย่างจริงจัง ประมาณ 15-20 นาที สำหรับผู้สูงอายุชั้น อยู่กับสมรรถภาพร่างกาย การออกกำลังกายในช่วงนี้ต้องทำให้กล้ามเนื้อ และข้อต่อต่างๆ ของร่างกายมีการยืด-หดจนเกิดการเคลื่อนไหว เพื่อให้เกิดการใช้พลังงานจากร่างกาย การเผาผลาญ จะทำให้เกิดกระบวนการใช้ออกซิเจนส่งผลให้หัวใจและทำงานมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 การทำให้ร่างกายเย็นลงหรือการเบาเครื่อง (Cool down)

โดยผู้สูงอายุควรใช้เวลาในการเบาเครื่อง ประมาณ 5-10 นาที ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ระบบต่าง ๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะระบบไหลเวียนเลือดกำลังปรับตัวเข้าสู่สภาวะปกติ การเบาเครื่องนั้น มีความจำเป็นต่อร่างกายอย่างมาก เนื่องจากขณะออกกำลังกายจะมีการสูดฉีดเลือดมาเลี้ยงกล้ามเนื้อ มาก ถ้าหยุดออกกำลังกายทันทีจะมีเลือดค้างอยู่ที่กล้ามเนื้อมากเกินไป อาจทำให้เลือดกลับสู่หัวใจลดลง เลือดที่หัวใจสูดฉีดไปหล่อเลี้ยงอวัยวะต่างๆ ก็จะลดลงตามไปด้วย และอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ในผู้ที่มีปัญหาโรคหัวใจ การเบาเครื่องเป็นการผ่อนการออกกำลังกายที่กระทำอยู่ลงทีละน้อยแทนการหยุดการออกกำลังกายโดยทันที

2.4.3 ข้อควรระวังในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

การออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุอาจมีการปฏิบัติที่ไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง ถ้าออกกำลังกายมากเกินไปอาจทำให้เกิดอันตรายได้ ข้อควรปฏิบัติและข้อควรระวังจึงจำเป็นที่ผู้สูงอายุต้องรับรู้ก่อนการออกกำลังกาย (อริสรา สุขวัจณี. 2555) ซึ่งข้อควรระวังในการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ มีดังนี้

1) การออกกำลังกายควรพิจารณาถึงสถานที่ควรเป็นที่โปร่ง อากาศถ่ายเทได้ดี ไม่ร้อนเกินไป เสื้อผ้าควรใส่สบายไม่รัดรูปและให้ความอบอุ่น รองเท้าควรใส่ให้เหมาะสมและรู้สึกสบาย เวลาจะเป็นเวลาเช้า กลางวัน เย็น หรือก่อนนอนก็ได้ แต่ควรก่อนหรือหลังรับประทานอาหาร 2 ชั่วโมงขึ้นไป

2) การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ควรทำตามความสามารถและสภาพร่างกายของผู้สูงอายุ ไม่ควรแข่งขัน เพราะอาจทำให้ร่างกายเกิดอันตรายได้ และต้องประเมินตนเองได้ ควรออกกำลังกายอย่างพอเหมาะ และเพิ่มตามความเหมาะสมกับสภาพร่างกาย

3) การออกกำลังกายที่ได้ประสิทธิภาพ ผู้ออกกำลังกายควรเลิกสูบบุหรี่

4) ควรออกกำลังกายอย่างให้พอเหมาะ และหลีกเลี่ยงการออกกำลังกาย

กายที่ใช้แรงมาก เช่น การออกกำลังกายด้วยท่าที่ต้องใช้แรงในการยืดเหยียดแขนขามากเกินไป หรือ การเดินแอโรบิกที่ต้องออกแรงกระโดดหรือบิดร่างกาย เพราะอาจทำให้กล้ามเนื้อฉีกขาดและหัวใจ ต้องทำงานมากเกินไป

5) ผู้สูงอายุต้องมีความอดทนและออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพ สูงสุดในการออกกำลังกาย

6) ผู้สูงอายุควรออกกำลังกายที่มีการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ ใหญ่ๆ อย่างต่อเนื่อง หรือควรการออกกำลังกายแบบแอโรบิก และออกกำลังกายเบาๆ ไม่นานจนเกินไป

7) ควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายในช่วงที่อากาศร้อนจัด เนื่องจากร่างกายของ ผู้สูงอายุอาจสูญเสียเหงื่อมากเกินไป ทำให้อ่อนเพลียและเป็นลมได้

8) ถ้ามีอาการผิดปกติ เช่น แน่นหน้าอก หายใจไม่ออก เหนื่อยมาก ผิดปกติ เวียนศีรษะ ตาพร่ามัว มึนงง หัวใจเต้นแรงมาก ควรหยุดการออกกำลังกายก่อน ถ้ามีอาการมากควรไปพบแพทย์ ทันที

9) ควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายก่อนหรือหลังรับประทานอาหาร ต่ำกว่า 2 ชั่วโมง อาจทำให้เกิดอันตรายตามมาได้ เช่น ผู้สูงอายุอาจเกิดอาการจุกเสียดท้อง ทำให้อาจเกิดอาการหายใจ ลำบาก เพราะอาหารที่รับประทานไปยังไม่ย่อย และอาจเกิดอาการไส้ติ่งอักเสบได้เนื่องจากมีอาหารที่ ไม่ได้ย่อยไปอุดตันที่บริเวณไส้ติ่งอาจมีอันตรายถึงชีวิตได้

2.4.4 ประโยชน์ของการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ

แม้ร่างกายของผู้สูงอายุอยู่ในภาวะเสื่อมถอย ไม่แข็งแรงเหมือนเดิม แต่ลูกหลานก็ไม่ควร ห้ามผู้สูงอายุทำงาน หรือห้ามทำกิจกรรมที่มีการออกแรง หรือให้อยู่เฉยๆ การไม่ออกกำลังกายเลยจะ ส่งผลให้ร่างกายเสื่อมเร็วกว่าปกติการ ออกกำลังกายที่เหมาะสม การเคลื่อนไหวอย่างเพียงพอจะช่วยให้ระบบต่างๆ ของร่างกายยังคงทำหน้าที่ได้อย่างปกติและเสื่อมช้าลง ประโยชน์ที่จะได้รับจากการ ออกกำลังกายของผู้สูงอายุ (สุรศักดิ์ อภาสกุล, 2562) ได้แก่

1) ชะลอความแก่ ทำให้ระดับกระแวงทำให้การทรงตัวดีขึ้น เดินได้คล่องแคล่ว ลด ความเสี่ยงการหกล้ม

2) ทำให้ระบบภูมิคุ้มกันทำงานปกติ ไม่เจ็บป่วยง่าย

- 3) ช่วยทำให้ระบบการไหลเวียนของเลือดทำงานได้ดี ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจแข็งแรง สุขฉืดโลหิตได้ดีขึ้น ลดความเสี่ยงต่อโรค ความดันโลหิตสูง
- 4) ช่วยค้ำน้ำหนักตัวไม่ให้อ้วนเกินไป
- 5) ป้องกันโรคเบาหวาน เพราะฮอร์โมนอินซูลินออกฤทธิ์ดีขึ้น
- 6) กล้ามเนื้อและข้อต่อยืดหยุ่นดีขึ้น และช่วยป้องกันโรคกระดูก ทำให้อายุยืนแข็งแรง ไม่หักง่ายกล้ามเนื้อประสานงานดีขึ้น ช่วยในการทรงตัว ลดความเสี่ยงต่อการหกล้ม
- 7) การทำงานของระบบทางเดินอาหารดีขึ้น ทั้งการย่อย และการดูดซึม สารอาหาร
- 8) คลายเครียด ลดความวิตกกังวล หายจากอาการหุดหุดซึมเศร้า ช่วยผ่อนคลายลดความเครียด ลดความเสี่ยงต่อภาวะซึมเศร้า วิตกกังวล สุขภาพจิตดีขึ้น
- 9) ผลต่อสมองและจิตใจทำให้การนอนหลับพักผ่อนดีขึ้นนอนหลับสบาย (สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.), ม.ป.ป.)

ถึงแม้การออกกำลังกายจะมีประโยชน์ต่อผู้สูงอายุ แต่การออกกำลังกายที่ดีต้องทำอย่างถูกต้องและเหมาะสม ไม่หักโหม ถึงจะสามารถทำให้มีสุขภาพแข็งแรงและสดชื่น

2.5 สภาวะน่าสบาย (Thermal Comfort)

2.5.1 ความหมายของสภาวะน่าสบาย

สภาวะน่าสบาย (Thermal comfort) เป็นเงื่อนไข ทางด้านจิตใจที่แสดงออกถึงความพึงพอใจต่อสภาวะแวดล้อมทางความร้อนของมนุษย์ หรือหมายถึงสภาวะแวดล้อมที่คนเราไม่รู้สึกว่าจะอยู่ในสภาวะไม่สบายไม่รู้สึกหนาวหรือได้รับความร้อนจากสภาพแวดล้อมมากเกินไป เป็นสภาวะสมดุลทางอุณหภูมิระหว่างร่างกายกับสภาวะแวดล้อม (ASHRAE Standards Committee, 1992)

Givoni (1998) ได้ให้คำจำกัดความของ สภาวะน่าสบายไว้ว่า ช่วงสภาพอากาศที่มนุษย์รู้สึกว่าจะน่าสบาย และยอมรับได้ภายในอาคาร โดยไม่รู้สึกถึงความไม่สบายจากความร้อนหรือความหนาวใดๆ ซึ่งสภาวะแวดล้อมนั้นสามารถบอกได้ว่ามีความน่าสบายหรือไม่โดยประเมินจากประสาทสัมผัสของคน โดยที่แต่ละคนจะมีความรู้สึกที่ร้อนหนาว และความพึงพอใจไม่เหมือนกัน ถึงแม้ว่าจะอยู่ในสถานที่หรือในห้องเดียวกันก็ตาม

องค์การอนามัยโลก กล่าวว่า สภาวะน่าสบายยังเกี่ยวข้องกับสุขภาพของมนุษย์ไม่เพียงแต่ไม่มีโรค แต่ยังรวมถึงในแง่ความรู้สึกของทั้งร่างกาย จิตใจ และสภาพสังคม

เป็นอยู่ที่ตื้ออีกด้วย (World Health Organization, 1946) ส่วนจุดประสงค์ในการปรับปรุงสภาวะแวดล้อมทางความร้อนให้เกิดสภาวะน่าสบายนั้นก็เพื่อให้คนมีความรู้สึกสบาย พึงพอใจกับสภาพแวดล้อม ทั้งนี้จะช่วยให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพที่ดีต่อสภาพร่างกาย จิตใจ และการเรียนรู้ เมื่อนำแนวคิดนี้มาปรับใช้กับที่อยู่อาศัยและอาคารสถานที่ ทำให้ผู้ใช้งานมีความสุขและส่งผลที่ดีต่อสุขภาพ

2.5.2 การคำนวณสภาวะน่าสบาย

Fanger (1970) ได้อธิบายตัวแปรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับสภาวะน่าสบาย มี 6 ตัวแปรดังนี้

1. อุณหภูมิอากาศ (Ambient air – temperature) อุณหภูมิอากาศเป็นสิ่งที่ช่วยบอกถึงลักษณะสภาพของอากาศภายในห้อง และความรู้สึกร้อนหนาวของมนุษย์ โดยที่ค่าอุณหภูมิต่ำมากเกินไปจะทำให้รู้สึกหนาว แต่ถ้าอุณหภูมิสูงเกินไปก็จะทำให้เกิดความรู้สึกร้อน อุณหภูมิอากาศจึงส่งผลต่อสภาวะน่าสบาย จึงต้องมีการปรับอุณหภูมิอากาศให้อยู่ในช่วงที่ยอมรับได้

2. อุณหภูมิการแผ่รังสีเฉลี่ย (Mean radiant temperature) หรืออุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกาย เป็นตัวแปรที่สำคัญในการหาค่าทางความร้อนของร่างกายของคน ซึ่งอุณหภูมิการแผ่รังสีมีความสัมพันธ์กับปริมาณความร้อนที่ได้รับจากพื้นผิวและความสามารถของวัสดุในการดูดซับหรือปล่อยความร้อนออกมา

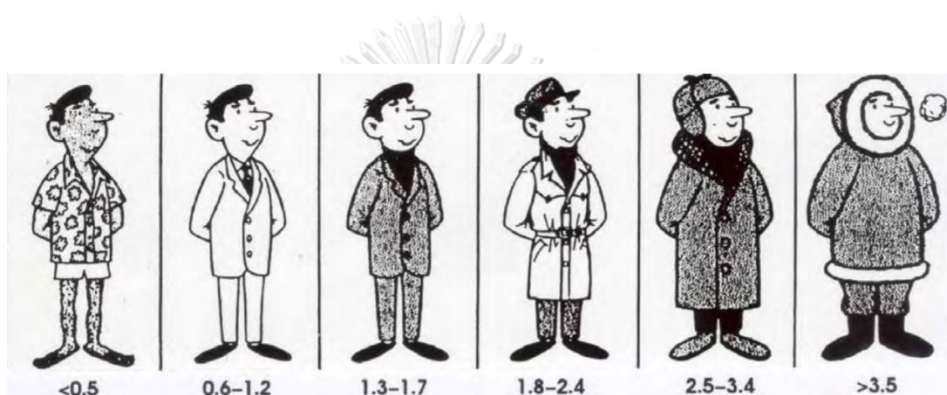
3. ความชื้นสัมพัทธ์ (Relative-humidity) คือ สัดส่วนของมวลไอน้ำในอากาศที่อุณหภูมิหนึ่งต่อไอน้ำสูงสุดที่อากาศสามารถรับได้ ความชื้นจะมีความสำคัญต่อการระเหยตัวของเหงื่อในร่างกาย

4. ความเร็วลม (Air velocity, Wind speed) คืออัตราส่วนของระยะทางต่อหนึ่งหน่วยเวลาที่มวลอากาศเคลื่อนที่ไป ซึ่งลมที่พัดผ่านร่างกายจะช่วยให้เกิดการสูญเสียความร้อนที่ผิวหนัง รวมทั้งความร้อนโดยรอบ และเกิดการระบายความร้อนมากขึ้นทำให้รู้สึกเย็น และเกิดสภาวะน่าสบายขึ้น ความเร็วลมที่พอดีไม่มากหรือน้อยเกินไปจะทำให้เกิดความสบายขึ้นได้

5. อัตราการเผาผลาญของร่างกาย (Metabolic rate) มีหน่วยเป็น Met โดย 1 Met จะเท่ากับ 58.2 W/m^2 (18.4 But/h.ft^2) ซึ่งจะเท่ากับอัตราการผลิตพลังงานต่อหน่วยพื้นที่ผิวของคน โดยปกติคนที่นั่งพักอยู่จะมีค่า Met ประมาณ 1.8 m^2 อัตราการเผาผลาญของร่างกายจะขึ้นอยู่กับลักษณะของกิจกรรม เช่น การนั่ง เดิน วิ่ง นอน ออกกำลังกาย หรือทำงาน ระดับกิจกรรม 1 met จะ

สูญเสียความร้อนจากร่างกายประมาณ 100 วัตต์ การยื่นทำกิจกรรมเบาๆ เช่น การช้อปปิ้ง และทำงานในอุตสาหกรรมเบา มีค่า Met เท่ากับ 1.6 หรือ 93 W/m²

6. เสื้อผ้าที่สวมใส่ (Clo-value) คือ ค่าความต้านทานหรือค่าความเป็นฉนวนของเสื้อผ้ามีหน่วยเป็น Clo โดย 1 Clo จะมีค่าเท่ากับ 0.155 m² K/W (0.88°F ft²h/Btu) เทียบเท่ากับชุดกางเกงขายาว เสื้อแขนยาวและเสื้อคลุม ซึ่งค่า Clo ของเสื้อผ้าที่สวมใส่จะมีความแตกต่างกัน ตัวอย่างดังภาพที่ 2.4 และเป็นส่วนที่ส่งผลต่อความรู้สึกสบาย เพราะเป็นฉนวนที่ดีในการกั้นความร้อนและช่วยในการรักษาอุณหภูมิของร่างกายมนุษย์อีกชั้นหนึ่ง



ภาพที่ 2.3 ค่า clo ของเสื้อผ้ลักษณะต่างๆ

ที่มา: Auliciems & Szokolay (1997)

งานวิจัยนี้ ศึกษาสภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุเพียง 4 ตัวแปร ได้แก่ 1) อุณหภูมิของอากาศ 2) ความชื้นสัมพัทธ์ 3) ความเร็วลม และ 4) อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกาย โดยไม่ศึกษาอัตราการเผาผลาญของร่างกาย และความเป็นฉนวนของเสื้อผ้าที่สวมใส่ เนื่องจาก ศึกษาในช่วงที่ผู้สูงอายุประกอบกิจกรรมออกกำลังกายเหมือนกัน อัตราการเผาผลาญร่างกายจึงพอๆ กัน และผู้สูงอายุใส่เสื้อผ้าที่มีเนื้อผ้าบางมีค่าฉนวนของเสื้อผ้าใกล้เคียงกัน คือ ต่ำกว่า 0.5 Clo

วิธีในการเก็บข้อมูลสภาวะแวดล้อมภายในอาคาร ทำได้โดยการวัดอุณหภูมิของอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลม และอุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกาย (MRT) พร้อมทั้งใช้แบบสอบถามเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้โหวตความรู้สึกเชิงอุณหภูมิจากการตรวจวัดจริง (Actual Sensation Vote: ASV) โดยใช้ Thermal Sensation 7 Scale ว่าในสภาวะนั้นรู้สึกอย่างไร ร้อนหรือหนาว เป็นต้น โดยอ้างอิงมาจาก ASHRAE Standard 55 (1992) ที่มีการแบ่งไว้ 7 ระดับ ดัง

ตารางที่ 3 นอกจากนี้แบบสอบถามยังสามารถสอบถามเรื่องความต้องการปรับเปลี่ยนสภาพอากาศ โดยใช้ 3 point Mcintyre preference scale ในตารางที่ 2.4 (Mcintyre. 1982) ดังตาราง

ตารางที่ 2.4 Thermal Sensation 7 Scale

| | | | | | | |
|------|------|--------------|------|--------------|------|------|
| หนาว | เย็น | ค่อนข้างเย็น | สบาย | ค่อนข้างอุ่น | อุ่น | ร้อน |
| -3 | -2 | -1 | 0 | -1 | -2 | -3 |

ที่มา : Mcintyre (1982)

การกำหนดสภวะนำสบายโดยการสำรวจความคิดเห็นและประเมินความรู้สึกของกลุ่มตัวอย่างโดยเกณฑ์การประเมิน หากกลุ่มตัวอย่าง 90% มีความเห็นว่า นำสบายและยอมรับได้ จึงจะถือว่าสภาพแวดล้อมนั้นอยู่ในขอบเขตสภวะนำสบาย (ASHRAE Standards Committee, 1992) ดังแสดงในตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 สภาพแวดล้อมนำสบายตามข้อกำหนดของ ASHRAE Standards

| Season | Optimum temperature | Acceptable temperature Range | Assumption for other PMV inputs |
|--------|---------------------|------------------------------|--|
| Winter | 22 C | 20-23 c | ความชื้นสัมพัทธ์: 50% ความเร็วลม < 0.15 m/s ค่า Metabolic rate. 1:2 met ค่า Clo:0.9 |
| Summer | 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)

สภาวะน่าสบายควรวัดทั้งจาก 1) เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ โดยเป็นการประเมิน อุณหภูมิของอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลม และอุณหภูมิการแผ่รังสีเฉลี่ย และ 2) การประเมิน ตามความรู้สึกของผู้สูงอายุว่ารู้สึกสบาย ร้อนไป หรือหนาวไป ซึ่งสภาวะน่าสบายแม้ว่าอยู่ในสถานที่ เดียวกัน แต่ผู้สูงอายุแต่ละคนก็อาจจะรู้สึกต่อสภาวะนั้นได้แตกต่างกัน

2.6 แนวความคิดการออกแบบสภาพแวดล้อมและที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุ

พื้นที่ของผู้สูงอายุ มีแนวความคิดการออกแบบสำหรับผู้สูงอายุโดยเฉพาะทั้งในส่วนที่พักอาศัย พื้นที่ กิจกรรม ต่างๆ ในแต่ละวันหรือแม้แต่กิจวัตรประจำวัน ที่ผู้สูงอายุต้องทำจะ สามารถส่งเสริมสุขภาพ กายและใจของผู้สูงอายุไปในตัว การสร้างพื้นที่กิจกรรมเพื่อให้เกิด ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน เกิดสังคม กิจกรรม ทำให้ผู้สูงอายุมีสังคม ไม่รู้สึกโดดเดี่ยว นอกจากนี้ โครงการยังสามารถรองรับกลุ่มคนในช่วง วยอื่นในส่วนพื้นที่ทำกิจกรรมต่างๆ เพื่อตอบสนอง ความต้องการในเวลาที่ถูกหลานหรือคนใน ครอบครัวมาเยี่ยมและมาทำกิจกรรมร่วมกันภายใน ครอบครัว (พงษ์มณฑา เกษรไพบุลย์, 2560)

การออกแบบสำหรับผู้สูงอายุเบื้องต้นจะคำนึงถึงความปลอดภัย ลดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้ ทั้งในการยืน เดิน การทรงตัว และการลื่นล้ม ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่มักเกิดขึ้นกับผู้สูงอายุ เอื้อให้ ผู้สูงอายุสามารถดำเนินชีวิตประจำวันของตนเองได้ดีขึ้น เพื่อสร้างกำลังใจและแรงกระตุ้นให้ผู้สูงอายุ รู้สึกถึงคุณค่าของตัวเอง จากข้อมูล “คู่มือการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัยสำหรับ ผู้สูงอายุ, สำนักส่งเสริม และพิทักษ์ผู้สูงอายุ” สรุปแนวความคิดหลักในการออกแบบสภาพแวดล้อม และที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุมา 4 ปัจจัย (สำนักส่งเสริมและพิทักษ์ผู้สูงอายุ, ม.ป.ป.)



ภาพที่ 2.4 แนวคิดการออกแบบสำหรับผู้สูงอายุ
ที่มา: บริษัทบางกอกซีดี สมาร์ท (2561)

1. มีความปลอดภัยทางกายภาพ

ความปลอดภัยทางด้านร่างกายและสุขภาพอนามัย เช่น มีที่พักเพียงพอแยกเป็นสัดส่วน มีระบบสาธารณสุขโรคและสาธารณสุขการที่ดี มีระบบการปกป้องจากภายนอก เช่น เสียง แสง จัดให้มีแสงสว่างเพียงพอบริเวณบันไดและทางเข้า มีราวจับในห้องน้ำ พื้นกระเบื้องไม่ลื่น มีสัญญาณฉุกเฉิน หัวเตียง หรือห้องน้ำ สำหรับขอความช่วยเหลือ เป็นต้น

2. ใช้งานสะดวก สามารถเข้าถึงได้ง่าย

มีทางลาดสำหรับรถเข็น อยู่ภายในระยะที่สามารถเดินถึงได้ และการจัดให้ใกล้แหล่งระบบขนส่งมวลชน สามารถเดินทางสะดวกได้สะดวก

3. สภาพแวดล้อมที่ดี สามารถสร้างแรงกระตุ้น

การตกแต่งสภาพแวดล้อมที่มีความน่าสนใจ การเลือกใช้สีที่เหมาะสม มีความสว่างและชัดเจนจะทำให้การใช้ชีวิตดูกระชุ่มกระชวย ไม่ซึมเศร้า และการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ กระตุ้นให้เกิดการนำความสามารถต่าง ๆ

4. การดูแลรักษาง่าย

ควรจะออกแบบให้ดูแลรักษาและปรับปรุงซ่อมแซมง่าย เพื่อสะดวกสบายในการดูแล

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Valenzuela (2012) สังเคราะห์งานวิจัยจำนวน 13 เรื่องเกี่ยวกับ การฝึกความต้านทานซึ่งเป็นการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุเพื่อเพิ่มความแข็งแรงและประสิทธิภาพในการทำงาน โดยศึกษาผู้สูงอายุในบ้านพักที่เป็นสถาบัน ผลงานวิจัยสรุปได้ว่า การออกกำลังกายช่วยให้ผู้สูงอายุมีกล้ามเนื้อที่แข็งแรงโดยใช้เก้าอี้ช่วยยืน การขึ้นบันได และมีความเร็วในการเดินได้ดีขึ้น

Tsuji (2000) วิจัยกับผู้สูงอายุจำนวน 65 คนอายุตั้งแต่ 60 ถึง 81 ปีถูกสุ่มให้กลุ่มออกกำลังกายหรือกลุ่มควบคุม วิชาในกลุ่มออกกำลังกายถูกขอให้เข้าชั้นเรียนฝึกรูปแบบที่ Sendai Silver Center ซึ่งเป็นเทศบาลสถานพยาบาลและสวัสดิการในใจกลางเมืองเซนไดอย่างน้อยสัปดาห์ละสองครั้งเป็นเวลา 25 สัปดาห์ การฝึกรูปแบบแต่ละคลาสใช้เวลาสองชั่วโมง เริ่มต้นด้วยการวอร์มอัพ ตามด้วยเซสชันความอดทนด้วยเครื่องวัดความรอบรู้ของจักรยาน และการฝึกออกกำลังกายด้วยแรงต้านโดยใช้หนังยาง และจบลงด้วยเซสชันการทำให้เย็นลง อาสาสมัครในกลุ่มควบคุมถูกขอให้เข้าชั้นเรียนสันทนาการที่ศูนย์เดือนละสองครั้ง ไม่มีการออกกำลังกายหรืออุบัติเหตุระหว่างการแทรกแซง การเปรียบเทียบการใช้ออกซิเจนสูงสุด (VO₂max) ก่อนและหลังการแทรกแซง 25 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มออกกำลังกายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (2.1 มล. / กก. / นาที) แต่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มควบคุม ผลลัพธ์ของเราเทียบเท่ากับผู้ที่เข้าร่วมที่อายุน้อยกว่าความสามารถในการแอโรบิกภายในห้าปีหลังจากการฝึกออกกำลังกายหกเดือน

แต่ละชั้นเรียนเริ่มต้นด้วยการวอร์มอัพ 30 นาที เซสชันรวมถึงการยืดแขนขาและลำตัวแบบคงที่ตามด้วยการออกกำลังกายแบบสแต็ปความเข้มต่ำ 10 นาที เซสชันหลักประกอบด้วยการฝึกความอดทนโดยใช้เครื่องวัดความรอบรู้ของจักรยานเป็นเวลา 20-30 นาทีและการฝึกออกกำลังกายด้วยแรงต้านโดยใช้หนังยางเป็นเวลา 30-40 นาที แต่ละคลาสจบลงด้วยการยืดกล้ามเนื้อแบบพาสซีฟคลายร้อน (cool down) เป็นเวลา 20 นาที

พงษ์มณฑา เกสรไพบูลย์ (2560) พื้นที่ของผู้สูงอายุ (Space for elderly) มีแนวคิดการออกแบบเพื่อผู้สูงอายุโดยเฉพาะทั้ง ในส่วนที่พักอาศัย พื้นที่กิจกรรม กิจกรรมต่างๆ ในแต่ละวันหรือแม้แต่กิจวัตรประจำวันของผู้สูงอายุต้องทำ จะสามารถส่งเสริมสุขภาพกายและใจของผู้สูงอายุไปในตัว การสร้างพื้นที่กิจกรรมเพื่อให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน เกิดสังคม กิจกรรม ทำให้ผู้สูงอายุมีสังคม ไม่รู้สึกโดดเดี่ยว นอกจากนี้โครงการยังสามารถรองรับกลุ่มคนในช่วงวัยอื่นในส่วนพื้นที่ทำกิจกรรมต่างๆ

เพื่อตอบสนองความต้องการในเวลาที่ถูกหลานหรือคนในครอบครัวมาเยี่ยมและมาทำกิจกรรมร่วมกัน ภายในครอบครัว

สุชน ยัมรัตน์บวร. (2561). ศึกษาการพัฒนาการออกแบบบ้านพักอาศัยสำหรับผู้สูงวัย ด้วยหลักการออกแบบสำหรับคนทุกวัย. เพื่อให้เกิดกิจกรรมร่วมกัน ทั้งยังจะต้องมีการใช้งานง่าย สามารถใช้ได้ทุกเพศวัยและมีความปลอดภัยเป็นหลักสำคัญ เช่น มีการเพิ่มขนาดความกว้างทางเดินและประตูใช้งาน ซึ่งผู้ใช้งานพบว่ามีความสะดวกมาก โดยมีการขยายความกว้างทางเดินเป็น 1.20 เมตร หรือเพิ่มความกว้างประตูเป็น 1.00 เมตร นอกจากนั้นการลดระดับความสูงของอ่างล้างหน้า การติดตั้งราวพยุงตัวทำให้ผู้สูงอายุยึดจับหรือพยุงตัวได้สะดวกยิ่งขึ้น หรือการเลือกใช้วัสดุหินแกรนิตปูบนที่นั่งอาบแบบถาวร ก็ช่วยให้ผู้สูงอายุมีความมั่นใจและสบายใจมากกว่าม้านั่งพลาสติกรูปแบบอื่นๆ เนื่องจากมีความแข็งแรงและรับน้ำหนักได้มาก สำหรับในส่วนการสร้างสภาพแวดล้อมที่ช่วยสร้างแรงกระตุ้นประสาทสัมผัส ทำให้ผู้สูงอายุมีอารมณ์เบิกบาน สดชื่นอยู่เสมออันมีประสิทธิภาพมาก เนื่องจากทำให้บุคคลทุกวัยสามารถมีกิจกรรมร่วมกันและสนุกสนานได้ เช่น การให้อาหารปลา การชมดอกไม้ น้ำตก เป็นต้น

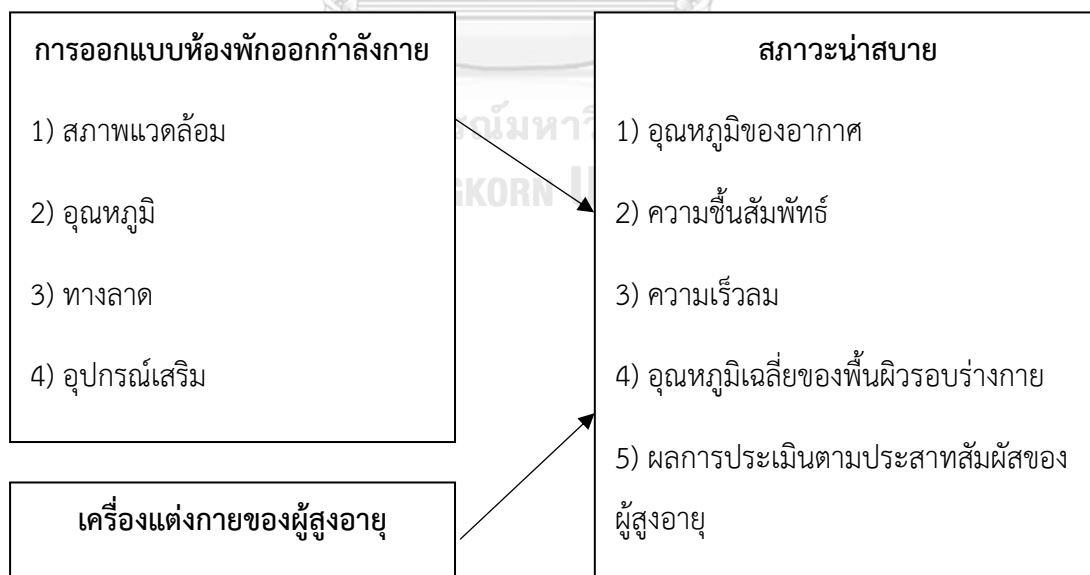
พิทยงค์ รุ่งสมบูรณ์. (2560) ศึกษาการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสนับสนุนการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ พบว่า ผลิตภัณฑ์เพื่อสนับสนุนการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุที่ผู้วิจัยออกแบบประยุกต์ใช้เกมกระดานให้ผู้สูงอายุเดินออกกำลังกายร่วมกัน มีขั้นตอนประกอบด้วยการเล่นเครื่องรางกาย เดินออกกำลังกาย และเบาเครื่องรางกาย ภายใต้แนวคิดการออกแบบ Sharea ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมด้านสังคมให้ผู้สูงอายุมีพื้นที่สำหรับทำกิจกรรมเดินออกกำลังกายร่วมกัน จากการทดลองด้านการใช้งานผลิตภัณฑ์ พบว่าผู้สูงอายุเดินออกกำลังกายได้ถูกต้องตามหลักการออกกำลังกาย ขนาดช่องมีความเพียงพอต่อการใช้งาน วัสดุมีความปลอดภัยไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้สูงอายุ และผู้สูงอายุสามารถเข้าใจความหมาย รูปร่าง รูปทรงของลวดลายสัญลักษณ์ส่งผลให้ใช้งานได้ถูกต้อง ด้านแรงจูงใจพบว่า ผู้สูงอายุมีการเดินออกกำลังกาย 3-4 ครั้ง ต่อสัปดาห์ แสดงว่าผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการออกกำลังกายเพิ่มขึ้น

วุฒินันท์ ปุยะวัฒนา. (2556). ศึกษา แนวทางการออกแบบพื้นที่ให้บริการสำหรับผู้สูงอายุ ภายในศูนย์การค้า. พบว่า วัตถุประสงค์หลักของผู้สูงอายุที่เข้ามาใช้บริการในห้างสรรพสินค้าคือ พบปะพูดคุยกับบุตรหลาน หรือเพื่อน สำหรับพื้นที่ผู้สูงอายุต้องการให้มีที่นั่งพักผ่อนหรือพักคอย

บริเวณโถง มีการจัดให้มีแสงสว่างที่เพียงพอ และมีแสงสว่างจากธรรมชาติ ทางเดินมีพื้นผิวราบเรียบ สำหรับบริการอื่น ๆ คือ มีเครื่องดื่มบริการ มีหนังสืออ่าน และมีเสียงเพลง เป็นต้น

2.8 กรอบแนวคิดและสมมติฐานในการวิจัย

ภายหลังจากศึกษาทบทวนวรรณกรรม สภาวะแวดล้อมภายในอาคารที่เกี่ยวข้องกับสภาวะน่าสบาย ประกอบด้วย 6 ตัวแปร ได้แก่ 1) อุณหภูมิของอากาศ 2) อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกาย 3) ความชื้นสัมพัทธ์ 4) ความเร็วลม 5) อัตราการเผาผลาญของร่างกาย และ 6) เสื้อผ้าที่สวมใส่ (Clo) เนื่องด้วย ผู้วิจัยศึกษาสภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุหลังออกกำลังกาย ซึ่งผู้สูงอายุที่เป็นตัวอย่างทุกคนทำกิจกรรมเดียวกัน ดังนั้น อัตราการเผาผลาญของร่างกายจึงมีค่าเท่ากัน (คงที่) และผู้สูงอายุใส่เสื้อผ้าเป็นผ้าเนื้อบาง ค่า Clo จึงมีค่าใกล้เคียงกันมาก ดังนั้น ผู้วิจัยจึงศึกษาเพียง 4 ตัวแปรที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อุณหภูมิของอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ ความเร็วลม และอุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกาย นอกจากนี้ยังให้ผู้สูงอายุประเมินสภาวะน่าสบายด้วยประสาทสัมผัสของตนเอง ผู้วิจัยสรุปกรอบแนวคิดในการวิจัยเป็นแผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามดังภาพที่ 2.7



ภาพที่ 2.5 กรอบแนวคิดในการวิจัย

การออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายที่เหมาะสมของผู้สูงอายุในครั้งนี้ดำเนินการภายใต้กระบวนการวิจัยที่เหมาะสม โดยศึกษาและควบคุมตัวแปรที่เกี่ยวข้องทั้งหมดตามกรอบแนวคิดข้างต้น ซึ่งเป็นตัวแปรที่ยังไม่มีการศึกษาเพื่อการออกแบบพื้นที่สำหรับผู้สูงอายุมาก่อน จึงทำให้การออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายดังกล่าวสอดคล้องกับสภาพร่างกายของผู้สูงอายุภายหลังการออกกำลังกายมากที่สุด ผลการวิจัยจึงมีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงกับพื้นที่อื่นที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ผู้วิจัยกำหนดสมมติฐานการวิจัยมี 2 ข้อ ดังนี้

สมมติฐานการวิจัยที่ 1 ภายหลังออกแบบและจัดพื้นที่ห้องพักหลังออกกำลังกายช่วยทำให้สภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุสูงขึ้น

สมมติฐานการวิจัยที่ 2 เครื่องแต่งกายของผู้สูงอายุที่ต่างกันทำให้สภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุแตกต่างกัน



บทที่ 3

วิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาความเหมาะสมของห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุใช้แบบแผนการวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลัง (One Group Pretest Posttest Design) เป็นหลัก โดยใช้การศึกษาเชิงคุณภาพ ทั้งการศึกษาเอกสาร (Documentary study) และศึกษานำร่อง (Prior study) เพื่อนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานสู่การออกแบบตัวแปรจัดกระทำ (treatment) คือ การออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ หลังจากนั้นจึงนำตัวแปรจัดกระทำดังกล่าวเข้าสู่แบบแผนการทดลองเพื่อศึกษาผลของการออกแบบอย่างเป็นระบบ เพื่อสามารถนำผลดังกล่าวไปเป็นแนวทางปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกาย (Cool down) สำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทยได้ต่อไป รายละเอียดของวิธีการดำเนินการวิจัยตามแบบแผนดังกล่าว ผู้วิจัยนำเสนอในแต่ละประเด็นดังต่อไปนี้

3.1 ขั้นตอนการวิจัย

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการลักษณะของผู้สูงอายุ การออกกำลังกายของผู้สูงอายุ สภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุ และการออกแบบสภาพแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุ
2. ศึกษานำร่อง (pilot study) สรรวจดูสถานที่จริงของห้องออกกำลังกายทั่วไปที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ และสัมภาษณ์ผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไปที่ออกกำลังกายเสร็จและมีสุขภาพเป็นปกติ ไม่มีโรคประจำตัว จำนวน 12 คน แล้วสรุปเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ
3. ติดต่อขอความร่วมมือจากบ้านพักคนชราที่มีห้องออกกำลังกาย และเก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปและมีสุขภาพปกติ ก่อนการจัดพื้นที่
4. ออกแบบและจัดพื้นที่ห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ในบ้านพักคนชรา A ซึ่งครอบคลุมใน 4 ประเด็น ได้แก่ 1) สภาพแวดล้อม 2) อุณหภูมิ 3) ทางลาด และ 4) อุปกรณ์เสริม และขอความร่วมมือผู้สูงอายุที่เต็มใจเข้าร่วมงานวิจัยครั้งนี้มาใช้ห้องพักหลังออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง เป็นเวลา 2 เดือน
5. เก็บข้อมูลผู้สูงอายุที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปและมีสุขภาพปกติ ในบ้านพักคนชรา A ซึ่งเป็นผู้เต็มใจเข้าร่วมในงานวิจัยครั้งนี้ หลังผู้วิจัยจัดพื้นที่ห้องพักหลังออกกำลังกายผ่านไป 2 เดือน เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามกับผู้สูงอายุที่ใช้พื้นที่ดังกล่าวเพื่อทำให้ร่างกายเย็นลงเป็นเวลา 10 นาที

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้สูงอายุที่มีสุขภาพปกติและไม่มีโรคประจำตัว ผู้วิจัยเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) จากบ้านพักคนชราที่ทั้งเจ้าของและผู้สูงอายุเต็มใจให้ความร่วมมือในงานวิจัยครั้งนี้ คือ บ้านพักคนชรา A ในอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ผู้สูงอายุในบ้านพักคนชรา A ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง อยู่ในเกณฑ์สุขภาพปกติ ใส่เสื้อผ้าที่มีค่าฉนวนจากเสื้อผ้า (clo) เท่ากัน มีค่ากิจกรรม (Met) เท่ากัน เนื่องจากศึกษาเฉพาะผู้สูงอายุที่ภายหลังออกกำลังกายเท่านั้น ไม่ได้ศึกษาผู้สูงอายุที่ประกอบกิจกรรมอื่น โดยเป็นผู้สูงอายุที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมออย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และครั้งละไม่ต่ำกว่า 30 นาทีโดยทำทั้ง 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) อบอุ่นร่างกาย 2) การออกกำลังกายอย่างจริงจัง และ 3) การทำร่างกายให้เย็นลง (cool down) ประเภทของการออกกำลังกายมีลักษณะใกล้เคียงกันเป็นการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างช้าๆ โดยทำใน 3 รูปแบบ ได้แก่ 1) เดินหรือวิ่งช้าๆ 2) กายบริหาร และ 3) รำมวยจีน ผู้สูงอายุที่อยู่ในเกณฑ์ดังกล่าวมีจำนวนทั้งสิ้น 102 คน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อวัดสถานะน่าสบายของผู้สูงอายุ ประกอบด้วย 2 แบบ คือ 1) เครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์ (ดังตารางที่ 3.1) และ 2) แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานะน่าสบายของผู้สูงอายุ

ตารางที่ 3.1 เครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับสถานะน่าสบาย

| ประเด็นเกี่ยวกับสถานะน่าสบาย | เครื่องมือวัด | หน่วยการวัด |
|---|--|---------------|
| 1) อุณหภูมิของอากาศ | เทอร์โมมิเตอร์ | องศาเซลเซียส |
| 2) ความชื้นสัมพัทธ์ | ไฮโกรมิเตอร์ | % RH |
| 3) ความเร็วลม | เครื่องมือวัดความเร็วลมแบบดิจิตอล | เมตรต่อวินาที |
| 4) อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกาย (MRT) | เทอร์โมมิเตอร์โกลบ (Globe Temperature) | องศาเซลเซียส |

แบบสอบถามสภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุ แบ่งเป็น 3 ตอน ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้สูงอายุ ประกอบด้วย เพศ อายุ ความพึงพอใจต่อสุขภาพ และรูปแบบการแต่งกาย ทุกข้อคำถามมีลักษณะแบบเลือกตอบหลายตัวเลือก (multiple choice)
2. สภาวะน่าสบาย มีเพียงข้อคำถามเดียว คำตอบมีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า 7 ระดับ โดยนำมาจาก Thermal Sensation 7 Scale ของ McIntyre (1982) ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 การประเมินสภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุ

| หนาว | เย็น | ค่อนข้างเย็น | สบาย | ค่อนข้างอุ่น | อุ่น | ร้อน |
|------|------|--------------|------|--------------|------|------|
| -3 | -2 | -1 | 0 | -1 | -2 | -3 |

3. ข้อเสนอแนะต่อการปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ มีลักษณะเป็นแบบปลายเปิดเพื่อให้ผู้สูงอายุได้เสนอความคิดเห็นได้อย่างอิสระ

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยติดต่อบ้านพักคนชราด้วยตนเอง พร้อมอธิบายวัตถุประสงค์การวิจัย และการจัดการพื้นที่สภาพแวดล้อมห้องออกกำลังกายให้กับเจ้าของ และขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ในส่วนการสัมภาษณ์ในขั้นตอนการศึกษานำร่องกับผู้สูงอายุจำนวน 12 คน คนละประมาณ 30 นาที ใช้เวลาเก็บข้อมูลทั้งสิ้น 1 สัปดาห์ และในส่วนเก็บแบบสอบถามรอบแรกและรอบสองกับผู้สูงอายุที่มีสุขภาพปกติจำนวน 102 คน คนละประมาณ 5 นาที เพื่อให้ผู้สูงอายุฟังให้เข้าใจและเต็มใจเป็นผู้เข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เวลาเก็บข้อมูลทั้งสิ้นรอบละ 2 สัปดาห์

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 ศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อร่างกายและความรู้สึกร้อนหนาวของผู้สูงอายุภายหลังการออกกำลังกาย ผู้วิจัยเก็บข้อมูลค่าตัวแปรต่างๆ ได้แก่ 1) อุณหภูมิของอากาศ 2) ความชื้นสัมพัทธ์ 3) ความเร็วลม และ 4) อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกาย หลังจากนั้นวิเคราะห์ด้วยสถิติบรรยาย (descriptive statistic) ได้แก่ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน แล้วนำเสนอในลักษณะกราฟแท่งเพื่อแสดงค่าของตัวแปรที่วัดได้กับเกณฑ์สภาพแวดล้อมน่าสบายตามข้อกำหนดของ ASHRAE Standards

เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 คือ เพื่อออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการทำห้องพักหลังออกกำลังกาย (Cool down) สำหรับผู้สูงอายุ ผู้วิจัยวิเคราะห์และสร้างข้อสรุปจากการ

ทบทวนวรรณกรรมและการศึกษานำร่องโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (content analysis) ข้อสรุปดังกล่าวจะถูกนำไปใช้ไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ การออกแบบฯ นำเสนอด้วยข้อความ รายละเอียด และภาพทั้งก่อนและหลังการจัดพื้นที่ในประเด็นต่างๆ 4 ประเด็น ได้แก่ 1) สภาพแวดล้อมและแสง 2) อุณหภูมิ 3) ทางลาด และ 4) อุปกรณ์เสริม และเพื่อยืนยันว่าการออกแบบฯ ทำให้สภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ผู้วิจัยใช้สถิติการเปรียบเทียบที่แบบไม่เป็นอิสระ (dependent t-test) ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 1 นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังเปรียบเทียบสภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุจำแนกตามเครื่องแต่งกายว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทิศทางเดียว (One Way ANOVA) ในการทดสอบสมมติฐานการวิจัยที่ 2 เพื่อทราบว่าการแต่งกายในรูปแบบใดที่ผู้สูงอายุมีสภาวะน่าสบายมากที่สุด เมื่ออยู่ในห้องพักหลังออกกำลังกาย

จากที่กล่าวมาทั้งหมด ผู้วิจัยนำเสนอเป็นหัวข้อในบทที่ 4 เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1-2 ดังนี้

1) การออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการทำห้องพักหลังออกกำลังกาย (Cool down) สำหรับผู้สูงอายุ

2) ผลการศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อร่างกายและสภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุ ทั้งก่อนและหลังการออกกำลังกาย

เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 คือ เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกาย (Cool down) สำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย ผู้วิจัยนำผลจากการวิจัยที่ตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 มาสรุปเป็นข้อค้นพบในแต่ละประเด็น แล้วเสนอแนวทางการปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย ในหัวข้อการอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ในบทที่ 5 ต่อไป

บทที่ 4

ผลการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้เพื่อออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ โดยศึกษาผู้สูงอายุที่มีกิจกรรมออกกำลังกายเหมือนกัน ระยะเวลาออกกำลังกายเท่ากัน และใส่เสื้อผ้าที่มีคุณสมบัติขบวนการความร้อน (Clo) เท่ากัน เพื่อควบคุมตัวแปรเหล่านี้ที่คาดว่าจะส่งผลต่อสภาวะนำสบายของผู้สูงอายุ เมื่อใช้ห้องพักหลังออกกำลังกาย ผลการวิจัยนำเสนอแบ่งเป็น 2 หัวข้อ ได้แก่ 1) การออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการทำห้องพักหลังออกกำลังกาย (Cool down) สำหรับผู้สูงอายุ และ 2) ผลการศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อร่างกายและสภาวะนำสบายของผู้สูงอายุ ทั้งก่อนและหลังการออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกาย รายละเอียดแต่ละหัวข้อแสดงได้ดังนี้

4.1 การออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการทำห้องพักหลังออกกำลังกาย (Cool down) สำหรับผู้สูงอายุ

การออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการทำห้องพักหลังออกกำลังกาย แบ่งเป็น 2 หัวข้อ ได้แก่ 1) ข้อสรุปจากการทบทวนวรรณกรรมและการศึกษานำร่อง และ 2) การออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ แต่ละหัวข้อมีรายละเอียดดังนี้

4.1.1 ข้อสรุปจากการทบทวนวรรณกรรมและการศึกษานำร่อง

ข้อสรุปจากการทบทวนวรรณกรรมและผลการศึกษา นำร่อง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ณ บ้านพักคนชรา A ซึ่งตั้งอยู่ ณ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ใกล้โรงพยาบาลขนาดใหญ่ของรัฐ ให้บริการดูแลผู้สูงอายุแบบอยู่ประจำทั้งที่มีโรคประจำตัวและไม่มีโรคประจำตัว และทั้งช่วยเหลือตัวเองได้และช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ ผู้วิจัยนำเสนอใน 2 ประเด็น ได้แก่ 1) หลักการและลักษณะการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ และ 2) ความต้องการห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ แต่ละประเด็นนำเสนอรายละเอียดดังนี้

1) หลักในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

หลักการทั่วไปในการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ได้แก่ การกระทำอย่างช้าๆ และควรมีเวลาพักในช่วงการออกกำลังกายตามสภาพร่างกาย ความหนักเบาขึ้นอยู่กับกำลังของกล้ามเนื้อ ออกกำลังกายอย่างน้อย 15-20 นาที 3-6 ครั้งต่อสัปดาห์ รูปแบบการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ณ

บ้านพักคนชรา A (สถานที่ที่ผู้วิจัยลงพื้นที่ศึกษา) ที่จัดให้ผู้สูงอายุ ประกอบด้วย 3 กิจกรรม ได้แก่ 1) เดินหรือวิ่งช้า 2) กายบริหารและกีฬากลางแจ้ง และ 3) รำมวยจีน ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 ตัวอย่างกิจกรรมออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ณ บ้านพักคนชรา A

ที่มา: ผู้วิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

หลังการออกกำลังกายทุกครั้ง ผู้สูงอายุควรมีเวลาพักผ่อนให้หายเหนื่อยจากการออกกำลังกาย และพักผ่อนให้ร่างกายได้ปรับตัวเข้าสู่สภาวะสมดุล ประมาณ 5-10 นาที ขณะออกกำลังกายจะมีการสูดฉีดเลือดมาเลี้ยงกล้ามเนื้อมาก ถ้าหยุดออกกำลังกายทันทีจะมีเลือดค้างอยู่ที่กล้ามเนื้อมากไป อาจทำให้เลือดกลับสู่หัวใจลดลง และอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ในผู้ที่มีปัญหาโรคหัวใจ การทำให้อุณหภูมิร่างกายเย็นลงจึงเป็นการผ่อนการออกกำลังกายที่กระทำอยู่ให้ลงที่ละน้อยแทนการหยุดการออกกำลังกายโดยทันที จากการสังเกตผู้สูงอายุที่มาออกกำลังกาย ณ บ้านพักคนชรา A ก่อนผู้วิจัยจะออกแบบและจัดพื้นที่ห้องพักหลังออกกำลังกาย ผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะพูดคุยกับเพื่อน/คนรู้จักประมาณ 3-5 นาที ก่อนแยกย้ายกลับห้องพักของตนเองหรือไปทำกิจกรรมอื่น

2) ความต้องการห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

ผลการสัมภาษณ์จากการศึกษานำร่องผู้สูงอายุจำนวน 12 คนที่มาออกกำลังกาย ณ บ้านพักคนชรา A สรุปประเด็นลักษณะห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ดังนี้

1. สภาพแวดล้อมและแสง ห้องที่ผู้สูงอายุต้องการคือ ห้องที่ดูโปร่งโล่ง ดูไม่อึดอัด ชอบให้เห็นพื้นที่ธรรมชาติและใช้แสงสว่างจากธรรมชาติไม่จ้าจนเกินไป

2. อุณหภูมิที่ผู้สูงอายุต้องการ คือ 24- 27 องศาเซลเซียส ซึ่งสามารถเปิดเพียงพัดลมก็สามารถทำให้เกิดการถ่ายเทอากาศและผู้สูงอายุอยู่ในสภาวะน่าสบายแล้ว แต่หากอุณหภูมิสูงกว่านี้ก็ต้องการให้เปิดเครื่องปรับอากาศเพื่อให้อุณหภูมิห้องต่ำลงและความชื้นต่ำลง ซึ่งจะช่วยให้ภายในห้องอยู่ในช่วงของสภาวะน่าสบาย

3. ทางลาด พื้นที่บริเวณห้องพักหลังออกกำลังกายหากมีความต่างระดับจะต้องเป็นทางลาดที่มีความชันไม่น้อยกว่า 1:12 และต้องแยกสีให้แตกต่างจากพื้นผิวอื่นเพื่อให้เห็นความแตกต่างอย่างชัดเจน

4. อุปกรณ์เสริม ควรมีอุปกรณ์ที่เหมาะสมและอำนวยความสะดวกกับร่างกายของผู้สูงอายุ เช่น เก้าอี้ที่มีที่เท้าแขนจะช่วยให้ผู้สูงอายุมีที่จับเวลาลุกขึ้น อุปกรณ์ที่ช่วยเวลาคุณดาวน์โหลดร่างกาย หรือการปรับอุณหภูมิร่างกายให้เย็นขึ้นอย่างช้าๆ ภายหลังออกกำลังกาย

5. การวิเคราะห์เรื่องสภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุ พบว่า ผู้สูงอายุชอบที่จะอยู่กับธรรมชาติและมีความสบายในอุณหภูมิที่สูงกว่าวัยหนุ่มสาว อาจจะเป็นเพราะผู้สูงอายุเกิดและใช้ชีวิตอยู่ในช่วงที่เทคโนโลยียังไม่เติบโต ทำให้ชินกับสภาพอากาศของธรรมชาติ และประเทศไทยนั้นมีอากาศที่ร้อนชื้นทำให้เวลาอยู่ในห้องที่มีเครื่องปรับอากาศและหากมีอุณหภูมิต่ำกว่า 24 องศาเซลเซียสจะรู้สึกหนาวกว่าคนวัยหนุ่มสาว ซึ่งส่วนนี้ต้องคำนึงถึงเป็นพิเศษ เพราะช่วงของสภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุจะไม่ตรงกับสภาวะน่าสบายโดยทั่วไป

4.1.2 การออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

แสดงความแตกต่างของพื้นที่ทั้งก่อนและหลังการออกแบบดังนี้

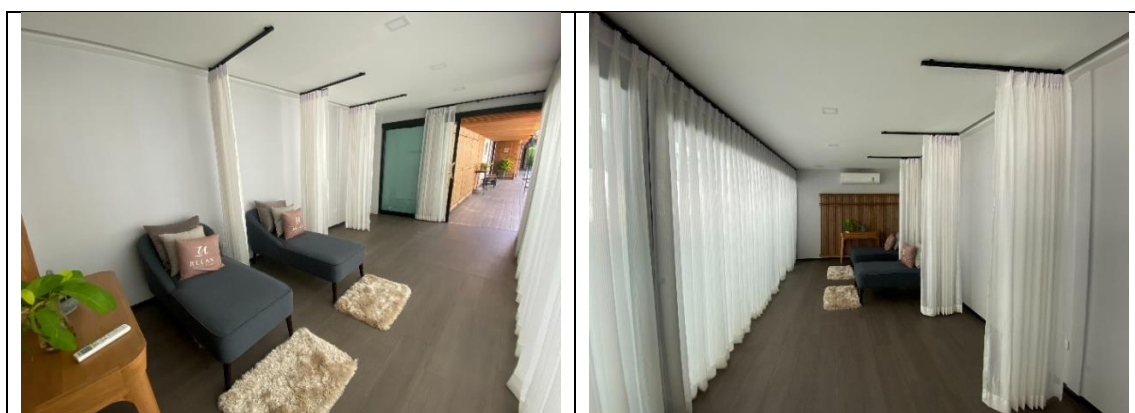
1) ก่อนการออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

ณ บ้านพักคนชรา A ผู้วิจัยคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของผู้สูงอายุ โดยเป็นพื้นที่หน้าห้องออกกำลังกาย เพื่อให้ผู้สูงอายุได้ทำร่างกายให้เย็นลง (Cool down) ได้ทันทีภายหลังออกกำลังกายเสร็จ เป็นพื้นที่โล่งที่สามารถมองเห็นต้นไม้ภายนอกได้เมื่อเปิดผ้าม่าน ส่วนผ้าม่านเดิมที่ทำเป็นฉากกั้นไม่ได้ถูกนำไปใช้ จึงรู้ตเปิดให้เห็นเป็นพื้นที่โล่ง ดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 บริเวณหน้าห้องออกกำลังกายก่อนผู้วิจัยออกแบบและจัดพื้นที่
ที่มา: ผู้วิจัย

2) หลังการออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ดังภาพที่ 4.3 ภายหลังจากผู้สูงอายุได้ออกกำลังกายอย่างจริงจังไปประมาณ 30 นาที ผู้สูงอายุควรทำให้ร่างกายเย็นลง (Cool down) เป็นเวลา 10 นาที โดยผ่านการออกกำลังกายที่กระทำอยู่ลงที่ละน้อยแทนการหยุดการออกกำลังกายโดยทันที ห้องพักหลังออกกำลังกายจึงต้องเป็นพื้นที่ที่ให้ผู้สูงอายุสามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างสะดวกทั้งทำนั่งและทำยืน เนื่องจาก ผู้สูงอายุแต่ละคนออกกำลังกายที่มีอัตราการเต้นของหัวใจที่หลากหลาย ผู้สูงอายุบางคนออกกำลังกายมาอย่างหนักจึงต้องการทำให้ร่างกายเย็นลงในทำ ยืน ในขณะที่ผู้สูงอายุบางคนออกกำลังกายได้เพียงเบาๆ จึงต้องการพักให้ร่างกายเย็นลงในทำนั่ง ห้องพักหลังออกกำลังกายจึงต้องมีทั้งพื้นที่โล่งและเก้าอี้ที่ไม่มีพนักซึ่งทำให้ผู้สูงอายุคงเคลื่อนไหวร่างกายในทำนั่งได้



ภาพที่ 4.3 ห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ
ที่มา: ผู้วิจัย

การออกแบบพิจารณาใน 4 ประเด็นดังนี้

1. สภาพแวดล้อม มีหน้าต่างเพื่อให้เห็นธรรมชาติด้านนอกและรับแสงจากธรรมชาติมากขึ้น มีการจัดตกแต่งห้องให้มีต้นไม้เพื่อให้มีธรรมชาติภายในห้อง ซึ่งจะช่วยให้ผู้สูงอายุรู้สึกผ่อนคลายได้ แสงไฟเป็นสีโทนธรรมชาติเพื่อจำลองแสงไฟให้เหมือนกับการได้รับแสงจากธรรมชาติ

2. อุณหภูมิ ผลการศึกษานำร่องพบว่า ผู้สูงอายุพอใจกับอุณหภูมิห้องระหว่าง 24-27 องศาเซลเซียส ผู้วิจัยจึงตั้งไว้ที่ 26 องศาเซลเซียส เพื่อไม่ให้ผู้สูงอายุเจอกับอากาศที่เย็นจนเกินไป ภายหลังที่เพิ่งออกกำลังกายมา

3. ทางลาด พื้นห้องพักหลังออกกำลังกายไม่ปรากฏพื้นต่างระดับ ดังนั้นจึงมีระดับพื้นที่เหมาะสม คือ ไม่เกิน 1:12 ตามมาตรฐานกำหนด

4. อุปกรณ์เสริม เป็นเก้าอี้นั่งแบบไม่มีพนัก 2 ตัว ห่างกัน 1 เมตร ผู้สูงอายุนั่งห้อยขา หลังตรง สามารถขยับและเคลื่อนไหวร่างกาย แขน และขาได้สะดวก ขณะทำให้ร่างกายให้เย็นลง (cool down) และยังเป็นพื้นที่ที่ผู้สูงอายุสามารถนั่งพูดคุยสนทนากับเพื่อนที่มาออกกำลังกายด้วยกันได้อีก ด้วย ทำให้ผู้สูงอายุสามารถใช้เวลาในพื้นที่ดังกล่าวได้ยาวนานขึ้นจนร่างกายได้ปรับอุณหภูมิเข้าสู่ในระดับที่ปกติ

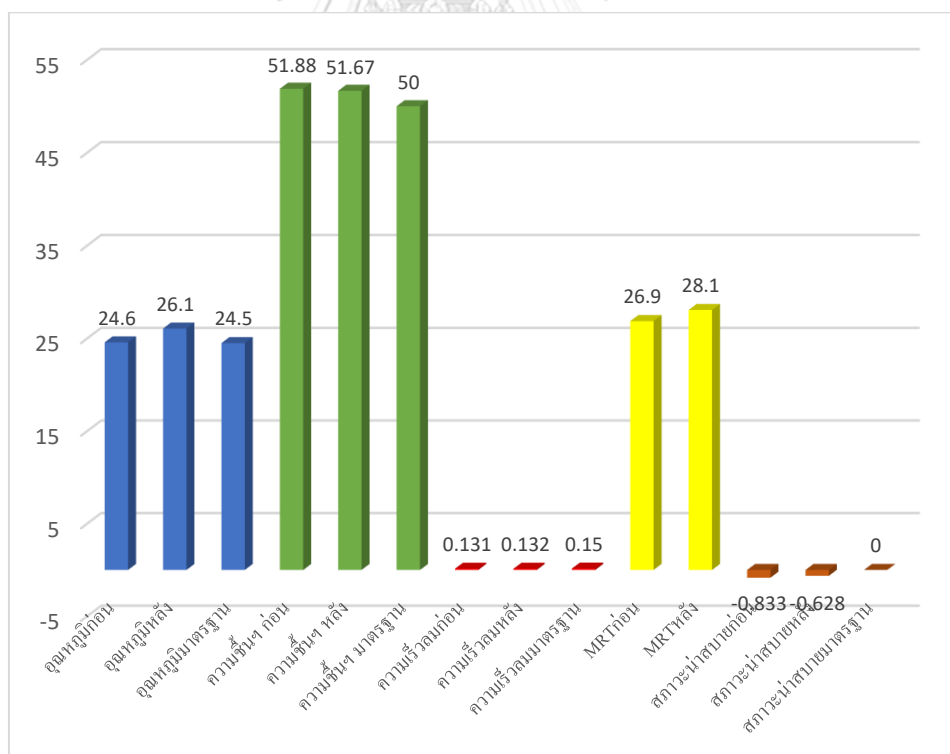
ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้สูงอายุต่อการใช้ห้องพักหลังออกกำลังกาย ข้อมูลจากแบบสอบถามผู้สูงอายุที่มีสุขภาพปกติทั้งเพศชายและเพศหญิง จำนวน 102 คน เกี่ยวกับสภาวะน่าสบายเมื่อได้อยู่ห้องพักหลังออกกำลังกาย ภายหลังจากการออกกำลังกาย พบว่า ผู้สูงอายุต้องการที่จะให้มีการถ่ายเทอากาศภายในห้องและต้องการพื้นที่สามารถเห็นธรรมชาติ เพื่อให้ความรู้สึกผ่อนคลาย ไม่อึดอัดเหมือนอยู่ในห้องสี่เหลี่ยม และยังคงต้องการเพิ่มอุปกรณ์ที่ทำให้ผู้สูงอายุสามารถใช้ออกกำลังกายหรือเคลื่อนไหวร่างกายได้ง่ายขึ้น เช่น การมีราวจับทุกมุมเพื่อช่วยในการพยุงร่างกาย เมื่อต้องการจะลุกขึ้นยืนภายหลังทำให้ร่างกายเย็นลง (cool down) เสร็จสิ้น

4.2 ผลการศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อร่างกายและสภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุทั้งก่อนและหลังการออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกาย

ผลการศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อร่างกายและสภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุภายหลังออกกำลังกาย ผู้วิจัยแสดงค่าของตัวแปรดังกล่าวทั้งก่อนและหลังการออกแบบและจัดพื้นที่ห้องพักออกกำลังกายกับเกณฑ์สภาพแวดล้อมน่าสบายตามข้อกำหนดของ ASHRAE Standards โดยเป็นการวัดค่าต่างๆ ภายหลังผู้สูงอายุทำร่างกายให้เย็นลง (cool down) หรือภายหลังการออกกำลังกายอย่างจริงจังเป็นเวลา 10 นาที ผู้วิจัยแบ่งการนำเสนอเป็น 2 หัวข้อ ได้แก่ 1) การนำเสนอค่าเฉลี่ยเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐาน ASHRAE และ 2) การเปรียบเทียบตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อร่างกายและสภาวะน่าสบายด้วยค่าสถิติ

4.2.1 การนำเสนอค่าเฉลี่ยเมื่อเทียบกับค่ามาตรฐาน ASHRAE

ผลการศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อร่างกายและสภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุภายหลังออกกำลังกาย เมื่อเทียบกับค่ามาตรฐาน ASHRAE นำเสนอด้วยภาพที่ 4.4 และตารางที่ 4.1



ภาพที่ 4.4 การเปรียบเทียบตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อร่างกายของผู้สูงอายุภายหลังการออกกำลังกาย
ที่มา: ผู้วิจัย

ตารางที่ 4.1 ค่าสถิติและค่ามาตรฐานตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับสภาวะน่าสบายก่อนและหลังการออกแบบฯ

| สภาวะ น่าสบาย | มาตรฐาน ASHRAE | ก่อนการออกแบบฯ | | | | หลังการออกแบบฯ | | | |
|------------------------|-------------------|----------------|------|-------|-------|----------------|------|-------|-------|
| | | Mean | S.D. | Min. | Max. | Mean | S.D. | Min. | Max. |
| อุณหภูมิ อากาศ | 24.5 °C | 24.60 | 0.44 | 24.00 | 25.40 | 26.10 | 0.43 | 25.40 | 27.00 |
| ความชื้น สัมพัทธ์ | 50% | 51.88 | 2.13 | 45.00 | 55.00 | 51.66 | 2.40 | 45.00 | 55.00 |
| ความเร็วลม | <0.15 m/s | 0.13 | 0.01 | 0.11 | 0.15 | 0.13 | 0.01 | 0.11 | 0.15 |
| อุณหภูมิรอบ ร่างกาย | - | 26.9 | 0.44 | 26.00 | 27.40 | 28.1 | 0.43 | 27.40 | 29.00 |
| การประเมิน ตนเอง | 0.00 | -0.83 | 0.80 | -2.00 | 0.00 | -0.63 | 0.49 | -1.00 | 0.00 |

ที่มา: ผู้วิจัย

ผู้วิจัยแสดงรายละเอียดแต่ละประเด็น ดังนี้

1) อุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยก่อนการออกแบบฯ มีค่าเท่ากับ 24.6 องศาเซลเซียส ใกล้เคียงกับข้อกำหนดของ ASHRAE ซึ่งมีค่าเท่ากับ 24.5 องศาเซลเซียส แต่ภายหลังการออกแบบ และจัดพื้นที่ผ่านไป 2 เดือน อุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยเท่ากับ 26.1 องศาเซลเซียส

2) ความชื้นสัมพัทธ์ ทั้งก่อนและหลังการออกแบบฯ สูงกว่าข้อกำหนดเล็กน้อย 1.67-1.88% โดยก่อนการออกแบบฯ ความชื้นสัมพัทธ์ของพื้นที่เท่ากับ 51.88% และหลังการออกแบบฯ มีความชื้นสัมพัทธ์เท่ากับ 51.67%

3) ความเร็วลม ทั้งก่อนและหลังการออกแบบฯ ต่ำกว่าข้อกำหนดเล็กน้อย 0.18-0.19 เมตรต่อวินาที โดยความเร็วลมก่อนการออกแบบฯ มีค่าเท่ากับ 0.131 เมตรต่อวินาที และหลังการออกแบบฯ มีความเร็วลมเท่ากับ 0.132 เมตรต่อวินาที

4) อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกาย (MRT) ภายหลังการออกแบบฯ มีอุณหภูมิสูงขึ้นก่อนการออกแบบฯ เท่ากับ 1.2 องศาเซลเซียส โดย ASHRAE ไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับอุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกาย โดยค่า MRT ก่อนการออกแบบฯ เท่ากับ 26.9 องศาเซลเซียส และหลังการออกแบบฯ ค่า MRT มีค่าเท่ากับ 28.1 องศาเซลเซียส

5) ผลการประเมินสถานะนำสบายตามการรับรู้ประสาทสัมผัสของผู้สูงอายุ ทั้งก่อนและหลังการออกแบบฯ มีค่าต่ำกว่าข้อกำหนดของ ASHRAE เท่ากับ -0.833 และ -0.628 หมายถึงผู้สูงอายุส่วนใหญ่รู้สึกอยู่ในสถานะนำสบาย มีเพียงบางส่วนที่รู้สึกค่อนข้างอุ่นหรือค่อนข้างเย็นเท่านั้น ซึ่งภายหลังการออกแบบฯ มีค่าเข้าใกล้ 0 มากขึ้น แสดงว่าภายหลังการออกแบบฯ ผู้สูงอายุรู้สึกอยู่ในสถานะนำสบายมากขึ้น

4.2.2 การเปรียบเทียบตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อร่างกายและสถานะนำสบายด้วยค่าสถิติ

จากภาพที่ 4.4 และตารางที่ 4.1 ผู้วิจัยเปรียบเทียบตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อร่างกายและสถานะนำสบายก่อนและหลังการจัดพื้นที่ตามการออกแบบฯ ด้วยค่าสถิติ dependent t-test นำเสนอด้วยตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การเปรียบเทียบสถานะนำสบายก่อนและหลังการออกแบบและจัดพื้นที่ห้องพักหลังออกกำลังกาย

| สถานะนำสบาย | ครั้งที่วัด | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน | t (P-value) |
|--|-------------|-----------|----------------------|---------------------|
| 1) อุณหภูมิของอากาศ | ก่อน | 24.6 | 0.44 | -119.269 (0.000) |
| | หลัง | 26.1 | 0.43 | |
| 2) ความชื้นสัมพัทธ์ | ก่อน | 51.88 | 2.13 | 0.673 (0.503) |
| | หลัง | 51.67 | 2.41 | |
| 3) ความเร็วลม | ก่อน | 0.131 | 0.01 | -0.366 (0.715) |
| | หลัง | 0.132 | 0.01 | |
| 4) อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกาย | ก่อน | 26.9 | 0.53 | -20.604 (0.000) |
| | หลัง | 28.1 | 0.43 | |
| 5) ผลการประเมินตามการรับรู้ประสาทสัมผัสของผู้สูงอายุ | ก่อน | -0.83 | 0.80 | -2.327 (0.022) |
| | หลัง | -0.63 | 0.49 | |

ที่มา: ผู้วิจัย

ผู้วิจัยแสดงรายละเอียดในแต่ละประเด็น ดังนี้

1) อุณหภูมิของอากาศสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -119.269$, $P = 0.000$) เนื่องจาก ผู้วิจัยได้ปรับอุณหภูมิภายในห้องดังกล่าวให้สูงขึ้นตามผลการศึกษานำร่องที่พบว่า ผู้สูงอายุ

ต้องการอยู่ในห้องที่มีอุณหภูมิ 24-27 องศาเซลเซียส ผู้วิจัยปรับอุณหภูมิไม่ให้ต่ำมาก เนื่องจาก พื้นที่ดังกล่าวเป็นห้องพักหลังออกกำลังกายใช้สำหรับปรับร่างกายของผู้สูงอายุให้มีอุณหภูมิเย็นลงอย่างช้าๆ เมื่อผู้สูงอายุออกกำลังกายแล้วเสร็จจะมีอุณหภูมิสูงจึงไม่ควรมาอยู่ในห้องที่เย็นจนเกินไป

2) อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกายสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -20.604, P = 0.000$) เนื่องจาก ก่อนการออกแบบฯ ผู้สูงอายุทำให้ร่างกายเย็นลง (Cool down) ภายหลังจากการออกกำลังกาย ณ ห้องออกกำลังกาย แสดงว่า ภายหลังจากผู้สูงอายุมาใช้ห้องพักหลังออกกำลังกายที่ผู้วิจัยออกแบบและจัดพื้นที่ อุณหภูมิร่างกายของผู้สูงอายุเย็นช้าลง จึงทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกายของผู้สูงอายุสูงกว่าก่อนใช้ห้องพักหลังออกกำลังกาย

3) ผลการประเมินสภาวะน่าสบายตามการรับรู้ประสาทสัมผัสของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -2.327, P = 0.022$) เนื่องจาก ผู้สูงอายุรู้สึกว่าการทำให้ร่างกายเย็นลง ณ ห้องพักออกกำลังกายที่ออกแบบและจัดพื้นที่ใหม่นี้มีสภาวะน่าสบายมากขึ้น ไม่ร้อนหรือเย็นเกินไปเหมือนตอนก่อนการออกแบบฯ

4) ความชื้นสัมพัทธ์และความเร็วลมทั้งก่อนและหลังการออกแบบฯ ไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$)

ผลการเปรียบเทียบสภาวะน่าสบายหลังการจัดพื้นที่ตามการออกแบบฯ เมื่อจำแนกตามเครื่องแต่งกาย ผู้วิจัยเปรียบเทียบสภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุภายหลังจากทำร่างกายให้เย็นลง (cool down) ณ ห้องพักหลังออกกำลังกายผ่านไป 10 นาที ซึ่งเก็บผู้สูงอายุที่ใส่เสื้อผ้าที่มีชนวนความร้อน (clo) เท่ากัน ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 การเปรียบเทียบสภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุเมื่อจำแนกตามเครื่องแต่งกาย

| เครื่องแต่งกาย | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน | F (P-value) |
|------------------------------|-----------|--------------------------|------------------|
| 1) เสื้อแขนสั้น กางเกงขาสั้น | -0.667 | 1.01 | 0.384 (0.765) |
| 2) เสื้อแขนสั้น กางเกงขายาว | -0.485 | 1.09 | |
| 3) เสื้อแขนยาว กางเกงขาสั้น | -0.714 | 0.91 | |
| 4) เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว | -0.421 | 1.17 | |
| รวม | -0.569 | 1.05 | |

ที่มา: ผู้วิจัย

ผลการวิจัยพบว่า ผู้สูงอายุที่มีเครื่องแต่งกายในรูปแบบที่แตกต่างกันทั้ง 4 รูปแบบ ได้แก่ 1) เสื้อแขนสั้น กางเกงขาสั้น 2) เสื้อแขนสั้น กางเกงขายาว 3) เสื้อแขนยาว กางเกงขาสั้น และ 4) เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว มีสภาวะน่าสบายไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$)



ภาพที่ 4.5 ตัวอย่างการสัมภาษณ์ผู้สูงอายุ
ที่มา: ผู้วิจัย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ ได้แก่ 1) เพื่อศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อร่างกายและความรู้สึกร้อนหนาวของผู้สูงอายุภายหลังการออกกำลังกาย 2) เพื่อออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการทำห้องพักหลังออกกำลังกาย (Cool down) สำหรับผู้สูงอายุ และ 3) เพื่อเสนอแนวทางการปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกาย (Cool down) สำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย แบบแผนการวิจัยเป็นวิจัยเชิงทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลัง (One Group Pretest Posttest Design) โดยนำผลการศึกษาเอกสาร (Documentary study) และการศึกษานำร่อง (Prior study) เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการออกแบบตัวแปรจัดกระทำ (treatment) ในการทดลอง คือ การออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้สูงอายุที่มีสุขภาพปกติและไม่มีโรคประจำตัว ผู้วิจัยเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) จากบ้านพักคนชรา A ในอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ผู้สูงอายุในบ้านพักคนชรา A ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปและอยู่ในเกณฑ์สุขภาพปกติมีจำนวน 102 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อวัดสถานะน่าสบายของผู้สูงอายุ ประกอบด้วย 2 แบบ คือ 1) เครื่องมือวัดทางวิทยาศาสตร์ และ 2) แบบสอบถามเกี่ยวกับสถานะน่าสบายของผู้สูงอายุ มีลักษณะเป็นแบบประเมินค่า 7 ระดับ และมีคะแนน 0 ถึง -3 ได้แก่ หนาว (-3) เย็น (-2) ค่อนข้างเย็น (-1) สบาย (0) ค่อนข้างอุ่น (-1) อุ่น (-2) และร้อน (-3) การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์เนื้อหา รูปภาพ กราฟแท่ง และสถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบที่แบบไม่เป็นอิสระ และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทิศทางเดียว

ผลการวิจัย การอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ผู้วิจัยนำเสนอรายละเอียดดังหัวข้อต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยเพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 และ 2 ส่วนวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 จะนำวิเคราะห์ข้อค้นพบและนำเสนอแนวทางการปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกายในหัวข้ออภิปรายผลและข้อเสนอแนะต่อไป

5.1.1 การออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการทำห้องพักหลังออกกำลังกาย (Cool down) สำหรับผู้สูงอายุ

การออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายสรุปใน 4 ประเด็นดังนี้

1. สภาพแวดล้อม มีหน้าตาเพื่อให้เห็นธรรมชาติด้านนอกและรับแสงจากธรรมชาติมากขึ้น มีการจัดตกแต่งห้องให้มีต้นไม้เพื่อให้มีธรรมชาติภายในห้อง ซึ่งจะช่วยให้ผู้สูงอายุรู้สึกผ่อนคลายได้ แสงไฟเป็นสีโทนธรรมชาติเพื่อจำลองแสงไฟให้เหมือนกับการได้รับแสงจากธรรมชาติ
2. อุณหภูมิ ผลการศึกษานำร่องพบว่า ผู้สูงอายุพอใจกับอุณหภูมิห้องระหว่าง 24-27 องศาเซลเซียส ผู้วิจัยจึงตั้งไว้ที่ 26 องศาเซลเซียส เพื่อไม่ให้ผู้สูงอายุเจอกับอากาศที่เย็นจนเกินไป ภายหลังที่เพิ่งออกกำลังกายมา
3. ทางลาด พื้นในห้องพักหลังออกกำลังกายไม่เป็นพื้นที่ต่างระดับ จึงไม่จำเป็นต้องมีทางลาด
4. อุปกรณ์เสริม เป็นเก้าอี้ที่นั่งที่ผู้สูงอายุสามารถขยับและเคลื่อนไหวร่างกาย แขน และขา ได้สะดวก ขณะทำให้ร่างกายให้เย็นลง (cool down) และยังเป็นพื้นที่ที่ผู้สูงอายุสามารถนั่งพูดคุย สนทนากับเพื่อนที่มาออกกำลังกายด้วยกันได้อีกด้วย ทำให้ผู้สูงอายุสามารถใช้เวลาในพื้นที่ดังกล่าวได้ ยาวนานขึ้นจนร่างกายได้ปรับอุณหภูมิเข้าสู่ในระดับที่ปกติ

5.1.2 ผลการศึกษาตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อร่างกายและภาวอนามัยของผู้สูงอายุทั้งก่อน และหลังการออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกาย สรุปในแต่ละประเด็นดังนี้

- 1) อุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยก่อนการออกแบบฯ มีค่าเท่ากับ 24.6 องศาเซลเซียส ใกล้เคียงกับข้อกำหนดของ ASHRAE ซึ่งมีค่าเท่ากับ 24.5 องศาเซลเซียส แต่ภายหลังการออกแบบ และจัดพื้นที่ผ่านไป 2 เดือน อุณหภูมิของอากาศโดยเฉลี่ยเท่ากับ 26.1 องศาเซลเซียส
- 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 เมตรต่อวินาที และหลังการออกแบบฯ มีความเร็วลมเท่ากับ 0.132 เมตรต่อวินาที
- 4) อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกาย (MRT) ภายหลังการออกแบบฯ มีอุณหภูมิสูงขึ้นก่อนการออกแบบฯ เท่ากับ 1.194 องศาเซลเซียส โดย ASHRAE ไม่มีข้อกำหนดเกี่ยวกับ

อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกาย โดยค่า MRT ก่อนการออกแบบฯ เท่ากับ 26.9 องศาเซลเซียส และหลังการออกแบบฯ ค่า MRT มีค่าเท่ากับ 28.1 องศาเซลเซียส

5) ผลการประเมินสภาวะน่าสบายตามการรับรู้ประสาตสัมผัสของผู้สูงอายุ ทั้งก่อนและหลังการออกแบบฯ มีค่าต่ำกว่าข้อกำหนดของ ASHRAE เท่ากับ -0.833 และ -0.628 หมายถึง ผู้สูงอายุส่วนใหญ่รู้สึกอยู่ในสภาวะน่าสบาย มีเพียงบางส่วนที่รู้สึกค่อนข้างอุ่นหรือค่อนข้างเย็นเท่านั้น ซึ่งภายหลังการออกแบบฯ มีค่าเข้าใกล้ 0 มากขึ้น แสดงว่าภายหลังการออกแบบฯ ผู้สูงอายุรู้สึกอยู่ในสภาวะน่าสบายมากขึ้น

ภายหลังผู้สูงอายุใช้ห้องพักหลังออกกำลังกายที่ผู้วิจัยได้ออกแบบและจัดพื้นที่ เป็นเวลา 10 นาที อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกายผู้สูงอายุสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากก่อนการออกแบบฯ ผู้สูงอายุทำให้ร่างกายเย็นลง (Cool down) ภายหลังการออกกำลังกาย ณ ห้องออกกำลังกาย แสดงว่า ภายหลังผู้สูงอายุมาใช้ห้องพักหลังออกกำลังกายที่ผู้วิจัยออกแบบและจัดพื้นที่ อุณหภูมิร่างกายของผู้สูงอายุเย็นช้าลง จึงทำให้อุณหภูมิเฉลี่ยของพื้นผิวรอบร่างกายของผู้สูงอายุสูงกว่าก่อนใช้ห้องพักหลังออกกำลังกาย นอกจากนี้ ผลการประเมินสภาวะน่าสบายตามการรับรู้ประสาตสัมผัสของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจาก ผู้สูงอายุรู้สึกว่าการทำให้ร่างกายเย็นลง ณ ห้องพักออกกำลังกายที่ออกแบบและจัดพื้นที่ใหม่นี้มีสภาวะน่าสบายมากขึ้น ไม่ร้อนหรือเย็นเกินไปเหมือนตอนก่อนการออกแบบฯ แต่อย่างไรก็ตาม ผู้สูงอายุที่มีเครื่องแต่งกายในรูปแบบที่แตกต่างกัน ทั้ง 4 รูปแบบ ได้แก่ 1) เสื้อแขนสั้น กางเกงขาสั้น 2) เสื้อแขนสั้น กางเกงขายาว 3) เสื้อแขนยาว กางเกงขาสั้น และ 4) เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว มีสภาวะน่าสบายไม่แตกต่างกัน

5.2 อภิปรายผล

การอภิปรายผลแบ่งเป็น 2 หัวข้อ ได้แก่ 1) แนวทางการปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกาย สำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย และ 2) ผลการทดสอบสมมติฐานวิจัย แต่ละหัวข้อมีรายละเอียดดังนี้

5.2.1 แนวทางการปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกาย (Cool down) สำหรับผู้สูงอายุในประเทศไทย

ขณะออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ไม่ว่าจะเป็นการเดิน/วิ่งช้าๆ ภายบริหาร หรือการรำมวยจีน ผู้สูงอายุจะมีอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น ซึ่งโดยทั่วไปเป้าหมายของการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ที่มีสุขภาพปกติควรมีอัตราการเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นร้อยละ 60 ของอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก และไม่ควรเกินร้อยละ 85 ยกตัวอย่างเช่น ผู้สูงอายุคนหนึ่ง อัตราการเต้นของหัวใจโดยปกติ 80 ครั้ง/นาที การออกกำลังกายควรให้หัวใจเต้นถึง 128 ครั้ง/นาที ตัวอย่างกิจกรรมออกกำลังกายที่เหมาะสม

ได้แก่ เดินเร็ว วิ่งเหยาะๆ หรือว่ายน้ำ ประมาณ 15-20 นาที โดยให้อัตราการเต้นหัวใจคงที่ตลอด ขณะออกกำลังกาย และควรออกกำลังกายในเวลาเดียวกันของทุกวัน (วาริ สายันหะ. 2546 ; วรางคณา ผลประเสริฐ, 2551) หลังจากนั้น ผู้สูงอายุควรทำให้ร่างกายเย็นลง (Cool down) ประมาณ 5-10 นาที ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่ระบบต่าง ๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะระบบไหลเวียนเลือดกำลังปรับตัวเข้าสู่สภาวะปกติ (บรรลุ ศิริพานิช, 2550ข) ห้องพักหลังออกกำลังกายจึงมีความสำคัญต่อการปรับสภาพร่างกายของผู้สูงอายุเป็นอย่างมาก แนวทางการออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายมีดังนี้

1. สภาพแวดล้อม ผู้สูงอายุต้องการมองเห็นธรรมชาติภายนอก ดังนั้น ห้องพักหลังออกกำลังกายควรมีหน้าต่างที่สามารถมองเห็นธรรมชาติ ต้นไม้ หรือพื้นที่สีเขียวภายนอกได้ หรืออาจจะจัดภายในห้องพักให้มีต้นไม้เพื่อให้ขณะผู้สูงอายุทำให้ร่างกายเย็นลงจะรู้สึกผ่อนคลายและอยากใช้ห้องพักหลังออกกำลังกายมากขึ้น

นอกจากนี้ หากมีหน้าต่างควรเปิดให้ห้องได้รับแสงธรรมชาติ หรือหากเป็นห้องที่บิควรใช้หลอดไฟที่มีแสงธรรมชาติ 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 28.066 องศาเซลเซียส การตั้งอุณหภูมิอากาศไว้ที่ 26 องศาเซลเซียส โดยปรับรูปแบบการทำงานของเครื่องปรับอากาศให้เป็นพัดลมกระจาย และตำแหน่งของเครื่องปรับอากาศไม่ให้ยูโกล์ตัวผู้สูงอายุมากเกินไป สิ่งนี้จะยังทำให้ผู้สูงอายุยังคงรู้สึกร้อนภายหลังออกกำลังกาย พอมาเมื่อถึงช่วงคุลดาวน ด้วยความรู้สึกร้อนนี้ ผู้สูงอายุจะยังคงอยากขยับแขนขา/เคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อให้ความร้อนในร่างกายค่อยๆ ลดลงอย่างช้าๆ และนำไปสู่สภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุเมื่อทำให้ร่างกายเย็นได้อย่างสมบูรณ์

3. ทางลาด ห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุไม่ควรมีพื้นต่างระดับหรือทางลาด แต่หากหลีกเลี่ยงไม่ได้ตามมาตรฐานข้อกำหนดทางลาดควรมีความชัน 1:12 สอดคล้องกับมาตรฐานทางลาดของผู้สูงอายุ (SCG Brand, 2559) และควรทำสีให้เห็นความแตกต่างของพื้นที่ต่างระดับกัน

4. อุปกรณ์เสริม ภายหลังจากผู้สูงอายุออกกำลังกายในท่ายืนหรือทำอื่นแล้ว ในช่วงการทำร่างกายให้เย็นลง (Cool down) ผู้สูงอายุควรอยู่ในท่านั่ง ดังนั้น ห้องพักหลังออกกำลังกายจึงควรมีพื้นที่นั่งให้ผู้สูงอายุ โดยอาจเป็นเก้าอี้ที่ผู้สูงอายุสามารถเคลื่อนไหวร่างกาย ยกแขน ยกขาได้สะดวก นอกจากนี้มีเก้าอี้แล้ว ข้อเสนอแนะจากผู้สูงอายุภายหลังการใช้ห้องพักหลังออกกำลังกายยังพบว่า ผู้สูงอายุบางคนต้องการราวจับที่ช่วยพยุงตัวขณะลุกขึ้นอีกด้วย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Valenzuela (2012) สังเคราะห์งานวิจัยจำนวน 13 เรื่องเกี่ยวกับการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ ณ บ้านพักคนชรา ผลงานวิจัยสรุปได้ว่า การออกกำลังกายของผู้สูงอายุควรมีเก้าอี้ช่วยยืน ดังนั้น การติดตั้งราวจับช่วยพยุงจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรนำไปพิจารณา

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

5.2.2 ผลการทดสอบสมมติฐานการวิจัย

ผู้วิจัยอภิปรายผลข้อค้นพบที่ได้จากการวิจัยเพื่อตอบสนองสมมติฐานการวิจัย 2 ข้อดังนี้

1. ผลการประเมินสภาวะน่าสบายตามการรับรู้ประสาสัมผัสของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นไปตามสมมติฐานที่ 1 ภายหลังจากออกแบบและจัดพื้นที่ห้องพักหลังออกกำลังกาย ช่วยทำให้สภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุสูงขึ้น เนื่องจาก การออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายได้นำข้อสรุปจากการทบทวนวรรณกรรมและการศึกษานำร่องไปออกแบบ โดยครอบคลุม 4 ประเด็น ได้แก่ สภาพแวดล้อม 2) อุณหภูมิ 3) ทางลาด และ 4) อุปกรณ์เสริม นอกจากนี้ ยังวัดสภาวะน่าสบายตามแนวคิดสภาวะน่าสบายของ Fanger (1970) เพื่อให้แน่ใจว่า การออกแบบห้องพักหลังออกกำลังกายตามประเด็นดังกล่าวแล้ว จะทำให้ผู้สูงอายุรู้สึกมีสภาวะสบายเพิ่มขึ้นจริง ซึ่งผลการวิจัย พบว่า ผู้สูงอายุรู้สึกว่าการทำให้ร่างกายเย็นลง ณ ห้องพักออกกำลังกายที่ออกแบบและจัดพื้นที่ใหม่นี้มีสภาวะน่าสบายมากขึ้น ไม่ร้อนหรือเย็นเกินไปเหมือนตอนก่อนการออกแบบฯ

2. เครื่องแต่งกายของผู้สูงอายุที่ต่างกันทำให้สภาวะน่าสบายของผู้สูงอายุไม่แตกต่างกัน ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ 2 เนื่องจาก ไม่ว่าจะเป็เสื้อแขนสั้นหรือยาว กางเกงขาสั้นหรือยาว ฉนวนของเสื้อผ้า (Clo) มีค่าใกล้เคียงกัน กล่าวคือผู้สูงอายุใส่เสื้อผ้าที่เป็นผ้าบางเข้ากับลักษณะอากาศของประเทศไทย สอดคล้องกับแนวคิดของ Auliciems & Szokolay (1997) ที่แบ่งลักษณะเสื้อผ้าและระบุค่า Clo ของเสื้อผ้าแต่ละประเภทไว้ ซึ่งจัดเสื้อผ้าบางไว้ยู่กลุ่มเดียวกัน และกลุ่มถัดมาคือเสื้อสูทหรือเสื้อโค้ทแขนยาวและขายาว

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากข้อค้นพบจากผลการวิจัยและการอภิปรายผล ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

5.3.1 ข้อเสนอแนะสำหรับผู้สนใจปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

1. เจ้าของสถานที่ที่ออกกำลังกายของผู้สูงอายุควรให้ความสำคัญต่อการจัดพื้นที่หรือห้องพักหลังออกกำลังกาย เนื่องจากขั้นตอนการทำให้ร่างกายเย็นลง (Cool down) มีความจำเป็นต่อผู้สูงอายุภายหลังออกกำลังกายมาก เพื่อให้ผู้สูงอายุได้ขับเคลื่อนไอร่างกาย และอุณหภูมิของร่างกายค่อยๆ เย็นลง ไม่เย็นลงอย่างรวดเร็วจนเกินไป ซึ่งอาจจะส่งผลเสียหรือเป็นอันตรายต่อระบบการเต้นของหัวใจของผู้สูงอายุได้

2. ผู้ออกแบบปรับปรุงห้องพักหลังออกกำลังกายควรพิจารณาประเด็นเหล่านี้ให้ครบถ้วน ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่มองเห็นธรรมชาติ เพื่อให้เกิดสภาวะน่าสบายควรตั้งอุณหภูมิประมาณ 26 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ที่ 50% และความเร็วลมที่ 0.15 เมตรต่อวินาที และไม่ควรมีทางลาด หากมีควรมีความชัน 1:12 นอกจากนี้ ควรมีเก้าอี้เป็นอุปกรณ์เสริม และติดตั้งราวจับช่วยพยุงเพื่อให้ผู้สูงอายุบางรายให้สามารถยืนด้วยตัวเองได้

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

SCG Brand. (2559). ทางลาดแบบไปไหน ที่เหมาะกับผู้สูงอายุมากที่สุด. แหล่งที่มา:

<https://www.facebook.com/SCGBrand/posts/744176349047032/>

กรมกิจการผู้สูงอายุ. (2558). สถานการณ์และแนวโน้มสังคมผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2556–2573.

กรมสุขภาพจิต. (2556). คู่มือ ความสุข 5 มิติสำหรับผู้สูงอายุ (ฉบับปรับปรุง). นนทบุรี: สำนักงานส่งเสริมและพัฒนาสุขภาพจิต.

กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2546). พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ. 2546. สำนักงานส่งเสริมและพิทักษ์ผู้สูงอายุ: กรุงเทพฯ.

กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2558). ประชากรสูงอายุไทย: ปัจจุบันและอนาคต. กรุงเทพฯ: สำนักงานปลัดกระทรวง.

เกษมสันต์ สุวรรณรัตน์. (2550). เทคโนโลยีบำบัดน้ำเสีย. Technology Bio, 36(208), 054-058.

คณะกรรมการผู้สูงอายุแห่งชาติ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2553). แผนผู้สูงอายุแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2545-2564) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1 พ.ศ. 2552. กรุงเทพฯ: กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์.

ชัยทวี เสนะวงศ์. (2563). คุณภาพ คุณค่า ของผู้สูงอายุ: มิติของการมีสุขภาพดี. แหล่งที่มา:

<https://www.ftpi.or.th/2020/36333>

ฐิติพร รักดีพิบูลย์. (2562). การออกกำลังกายในผู้สูงอายุ. แหล่งที่มา:

<https://www.thairath.co.th/women/beauty/health/1528755>

บรรลุ ศิริพานิช. (2550ก). ผู้สูงอายุออกกำลังกายอะไรบ้าง. หมอชาวบ้าน. แหล่งที่มา:

<https://www.doctor.or.th/article/detail/1128>.

บรรลุ ศิริพานิช. (2550ข). การออกกำลังกายที่ถูกต้อง. หมอชาวบ้าน. แหล่งที่มา:

<https://www.doctor.or.th/article/detail/1112>

บริษัทบางกอกซิตี สมาร์ท. (2561). แนวคิดการออกแบบที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุ. แหล่งที่มา:

<https://www.bkkcitismart.com/บทความ/ไลฟ์สไตล์/ออกแบบที่อยู่-สำหรับผู้สูงอายุ2>

ปิยะพันธ์ นันตา. (2541). การรับรู้ด้านสุขภาพ ความสามารถของตนเองกับการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พงษ์มณฑา เกษรไพบูลย์. (2560). พื้นที่ของผู้สูงอายุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีปทุม.

- พิจักขณ์ ต้นเข็มหงส์. (2531). งานประปาและสุขาภิบาล. หน้าจั่ว, 8, 182-213.
- พิทยงค์ รุ่งสมบุรณ์. (2560). การออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อสนับสนุนการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร
ลาดกระบัง.
- วรางคณา ผลประเสริฐ. (2551). ผู้สูงอายุควรออกกำลังกายอย่างไร. แหล่งที่มา:
https://www.stou.ac.th/stoukc/elder/main4_9.html [29 ธันวาคม 2561]
- วารีย์ สายันนะ. (2546). การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัย
ศิลปากร.
- วุดินันท์ ปุยะวัฒนา. (2556). แนวทางการออกแบบพื้นที่ให้บริการสำหรับผู้สูงอายุภายในศูนย์การค้า.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศรีเรือน แก้วกังวาน. (2538). จิตวิทยาพัฒนาการชีวิตทุกช่วงวัย วัยรุ่น-วัยสูงอายุ พิมพ์ครั้งที่ 9.
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สมภพ เรื่องตระกูล. (2547). ตำราจิตเวชผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- สมาคมผู้ตรวจสอบอาคาร. (2555). กฎกระทรวง กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการ
หรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. ๒๕๕๕. แหล่งที่มา: [http://www.bsa.or.th/กฎหมาย/
กฎกระทรวง-กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ-และ
คนชรา-พศ-๒๕๕๕.html](http://www.bsa.or.th/กฎหมาย/กฎกระทรวง-กำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกในอาคารสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ-และ
คนชรา-พศ-๒๕๕๕.html)
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.). (ม.ป.ป.). คู่มือสุขสมวัย: สำหรับการดูแล
ผู้สูงอายุให้มีสุขภาพดี. กรุงเทพฯ: SOOK.
- สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม. (2560). มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม การป้องกัน
อัคคีภัย เล่ม 8 หลักปฏิบัติในการติดตั้งระบบส่งน้ำดับเพลิง. แหล่งที่มา:
https://www.tisi.go.th/data/standard/pdf_files/tis/a2541_8-2560.pdf
- สำนักส่งเสริมและพิทักษ์ผู้สูงอายุ. (ม.ป.ป.). คู่มือการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและปลอดภัยสำหรับ
ผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ: ศูนย์บริการวิชาการแห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักอนามัยสิ่งแวดล้อม กรมอนามัย. (2558). การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ.
กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- สุชน ยัมรัตน์บวร. (2561). การพัฒนาการออกแบบบ้านพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ ด้วยหลักการออกแบบ
สำหรับคนทุกวัย. วารสารวิชาการคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สจล., 26, 173-188.
- สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล. (2542). หลักสำคัญของเวชศาสตร์ผู้สูงอายุ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์
แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุรศักดิ์ อาภาสกุล. (2562). 9 ข้อ ที่ผู้สูงอายุได้รับจากการออกกำลังกาย. แหล่งที่มา:

<https://www.thaihealth.or.th/Content/50157-9%20ที่ผู้สูงอายุได้รับจากการออกกำลังกาย%20.html>

อริสา สุขวัจน์. (2555). การออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ. วารสารศรีนครินทรวิโรฒวิจัยและพัฒนา (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์), 4(8), 216-223.

ภาษาอังกฤษ

ASHRAE Standards Committee. (1992). Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy. Atlanta, GA: American Society of Heating.

Auliciems, A. และ Szokolay, S.V. (1997). Thermal comfort. Brisbane, Qld. : PLEA in association with Dept. of Architecture, University of Queensland.

Fanger, P.O. (1970). Thermal Comfort: Analysis and Applications in Environmental Engineering. New York: McGraw-Hill.

Givoni, B. (1998). Climate Considerations in Building and Urban Design. New York: John Wiley & Sons.

Population Reference Bureau. (2012). Population reference bureau Releases 2012 world data sheet. แหล่งที่มา: <https://www.populationmedia.org/2012/07/25/population-reference-bureau-releases-2012-world-data-sheet/>

Tsuji, I., et al. (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.

World Health Organization. (1946). Preamble to the Constitution of the World Health Organization as adopted by the International Health Conference. Geneva, Switzerland: World Health Organization.



ภาคผนวก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานด้วยโปรแกรม SPSS

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 1

Paired Samples Statistics

| | | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|----------|---------|-----|----------------|--------------------|
| Pair 1 | temp1 | 24.5796 | 102 | .44086 | .04365 |
| | temp2 | 26.0659 | 102 | .43307 | .04288 |
| Pair 2 | hum1 | 51.8786 | 102 | 2.12773 | .21068 |
| | hum2 | 51.6646 | 102 | 2.40453 | .23808 |
| Pair 3 | knot1 | .1313 | 102 | .00997 | .00099 |
| | knot2 | .1318 | 102 | .00826 | .00082 |
| Pair 4 | comfort1 | -.8333 | 102 | .79707 | .07892 |
| | comfort2 | -.6275 | 102 | .48587 | .04811 |

Paired Samples Correlations

| | | N | Correlation | Sig. |
|--------|------------------------|-----|-------------|------|
| Pair 1 | temp1 & temp2 | 102 | .959 | .000 |
| Pair 2 | hum1 & hum2 | 102 | -.001 | .992 |
| Pair 3 | knot1 & knot2 | 102 | .103 | .301 |
| Pair 4 | comfort1 & comfort2 | 102 | .094 | .349 |

Paired Samples Test

| | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|----------------------------|--------------------|----------------|-----------------|---|----------|----------|-----|-----------------|
| | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 temp1 - temp2 | -1.48627 | .12585 | .01246 | -1.51099 | -1.46155 | -119.269 | 101 | .000 |
| Pair 2 hum1 - hum2 | .21402 | 3.21230 | .31807 | -.41694 | .84498 | .673 | 101 | .503 |
| Pair 3 knot1 - knot2 | -.00044 | .01227 | .00122 | -.00286 | .00197 | -.366 | 101 | .715 |
| Pair 4 comfort1 - comfort2 | -.20588 | .89374 | .08849 | -.38143 | -.03033 | -2.327 | 101 | .022 |

Paired Samples Statistics

| | Mean | N | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-------------|---------|-----|----------------|-----------------|
| Pair 1 mrt1 | 26.8721 | 102 | .52832 | .05231 |
| mrt2 | 28.0659 | 102 | .43307 | .04288 |

Paired Samples Correlations

| | N | Correlation | Sig. |
|--------------------|-----|-------------|------|
| Pair 1 mrt1 & mrt2 | 102 | .271 | .006 |

Paired Samples Test

| | Paired Differences | | | | | t | df | Sig. (2-tailed) |
|-----------------------|--------------------|----------------|-----------------|---|---------|---------|-----|-----------------|
| | Mean | Std. Deviation | Std. Error Mean | 95% Confidence Interval of the Difference | | | | |
| | | | | Lower | Upper | | | |
| Pair 1 mrt1 - mrt2 | -1.19382 | .58518 | .05794 | -1.30876 | 1.07888 | -20.604 | 101 | .000 |

ผลการทดสอบสมมติฐานที่ 2



Descriptives

comfort2

| | N | Mean | Std. Deviation | Std. Error | 95% Confidence Interval for Mean | | Minimum | Maximum |
|-------|-----|--------|----------------|------------|----------------------------------|-------------|---------|---------|
| | | | | | Lower Bound | Upper Bound | | |
| | | | | | 1.00 | 36 | | |
| 2.00 | 33 | -.4848 | 1.09320 | .19030 | -.8725 | -.0972 | -3.00 | 2.00 |
| 3.00 | 14 | -.7143 | .91387 | .24424 | -1.2419 | -.1866 | -2.00 | 1.00 |
| 4.00 | 19 | -.4211 | 1.16980 | .26837 | -.9849 | .1428 | -3.00 | 2.00 |
| Total | 102 | -.5686 | 1.04843 | .10381 | -.7746 | -.3627 | -3.00 | 2.00 |

Test of Homogeneity of Variances

comfort2

| Levene Statistic | df1 | df2 | Sig. |
|------------------|-----|-----|------|
| .335 | 3 | 98 | .800 |

ANOVA

comfort2

| | Sum of Squares | df | Mean Square | F | Sig. |
|----------------|----------------|-----|-------------|------|------|
| Between Groups | 1.288 | 3 | .429 | .384 | .765 |
| Within Groups | 109.731 | 98 | 1.120 | | |
| Total | 111.020 | 101 | | | |



ประวัติผู้เขียน

| | |
|-------------------|--|
| ชื่อ-สกุล | พงศกร เจริญพงษ์พันธุ์ |
| วัน เดือน ปี เกิด | 26 ตุลาคม 2534 |
| สถานที่เกิด | กรุงเทพมหานคร |
| ที่อยู่ปัจจุบัน | 305/18 หมู่ที่5 ตำบลสุรศักดิ์ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20110 |



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY