



## การปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ Adaptations Of Environments And Furniture To Create An Age-Friendly Residence For The Elderly

ไกรสิทธิ์ วิไลเลิศ, บุญเสริม วัฒนกิจ, นฤทธิ วัฒนภู, พูลพงศ์ สุขสว่าง, การุณย์ อินทवास, อุทัย หวังพัชรพล

Kaisit Vilailert\* Boonserm Watanakit\*\* Narit Vadhanabhu\*\*\* Poonpong Suksawang\*\*\* Karoon Intavas\*\*\* Uthai Wangpatcharapon \*\*\*

สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Department of Art Education, Faculty of Education, Burapha University

(Received : Jul 29, 2025 Revised : Sep 12, 2025 Accepted : Sep 12, 2025)

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ 2) วิเคราะห์สภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ 3) ออกแบบร่างต้นแบบของสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ 4) สร้างและประเมินต้นแบบสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุแบบเสมือนจริง ตามต้นแบบภาพร่างที่พัฒนาขึ้นด้วยเทคโนโลยี Augmented reality (AR) และ Animation ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัย ประกอบด้วย ผู้สูงอายุ หรือผู้ดูแลผู้สูงอายุ หรือนักกิจกรรมบำบัด หรือนักกายภาพบำบัด 12 คน ได้มาจากการเลือกตามวัตถุประสงค์ และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ประเมินผลต้นแบบเฟอร์นิเจอร์ 385 คน ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย

ผลการวิจัย พบว่า 1) การออกแบบปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ จะต้องมีความมั่นคง แข็งแรง มีราวจับ และสร้างความปลอดภัย เข้าถึงง่าย สอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบด้านความมั่นคงและปลอดภัยมีขนาดและหน้าที่ใช้งานที่เหมาะสมหลากหลาย 2) ผลการประเมินต้นแบบสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุแบบเสมือนจริง มีผลการประเมินภาพรวมในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72) และผลการประเมินทั้ง 8 ด้าน ได้แก่ (1) มีสัดส่วนการใช้งานในพื้นที่ที่เหมาะสม (2) มีลักษณะเหมาะสมกับการใช้งาน (3) มีคุณค่าทางความงามเหมาะสม (4) สามารถนำไปเป็นต้นแบบประยุกต์สร้างในพื้นที่อื่นได้ (5) เป็นผลงานที่คนปกติสามารถใช้พื้นที่ร่วมด้วยได้ (6) เป็นผลงานที่เป็นประโยชน์แก่ผู้สูงอายุ (7) เป็นผลงานที่มีรูปแบบไม่ซ้ำกับผลงานผู้อื่น และ (8) มีความชื่นชอบผลงานการปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.70 – 4.77, S.D.= 0.12

**คำสำคัญ:** การปรับสภาพ, สิ่งแวดล้อม, เฟอร์นิเจอร์, ผู้สูงอายุ

\* Project leader

\*\* Corresponding author

\*\*\* Essentially intellectual contributor



## Abstract

This research aimed to: (1) study the home environment and furniture conditions for the elderly, (2) analyze the home environment and furniture conditions for the elderly, (3) design a preliminary prototype of home environment and furniture for the elderly, and (4) develop a virtual prototype of the home environment and furniture for the elderly based on the design sketches using Augmented Reality (AR) and animation technologies. The key informants included 12 individuals selected through purposive sampling, consisting of elderly persons, caregivers, occupational therapists, or physical therapists. The sample group for evaluating the prototype consisted of 385 participants selected through simple random sampling.

The results showed that: (1) the design and adaptation of home environments and furniture for the elderly must ensure structural stability, the presence of handrails, safety, accessibility, and conformity with principles of secure and stable design. They must also be appropriately sized and serve diverse functional needs. (2) The evaluation of the virtual prototype of home environment and furniture for the elderly received the highest overall level of satisfaction (mean score = 4.72). The evaluation across eight aspects revealed the following high ratings: (1) appropriate spatial proportions, (2) suitability for use, (3) aesthetic value, (4) potential for adaptation to other spaces, (5) usability for the general population, (6) benefit to the elderly, (7) uniqueness of the design, and (8) high satisfaction with the environmental and furniture adaptation for the elderly, with mean scores ranging from 4.70 to 4.77, S.D.= 0.12

**Keywords:** Renovation, environments, furniture, elderly

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ผู้สูงอายุ เป็น ผู้ที่มีข้อจำกัดทางกิจกรรมต่างๆทั้งการทำการกิจกรรมในการดำเนินชีวิตประจำวัน สภาพจิตใจที่มีความวิตกกังวลเหงา การไม่มีภาระหน้าที่ สภาพสังคมการเงิน การเป็นที่ยอมรับยอมรับส่งผลถึงความสุข ซึ่งเป็นความเสียเปรียบของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง ที่เกิดจากความขาด หรือความสามารถบกพร่อง เป็นผลทำให้บุคคลนั้นไม่สามารถแสดงบทบาท หรือทำอะไรให้เหมาะสมสอดคล้องตามวัย สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมได้ (กรมประชาสัมพันธ์, 2540, 7) แต่ผู้สูงอายุเป็นผู้ที่ต้องการการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี ลดการพึ่งพาผู้อื่นลง สามารถพึ่งพาตนเองได้ (Self-reliance) ดูแลตนเองได้ (Self-care) สามารถทำสิ่งต่างๆ ได้ตามศักยภาพของตนเอง (ศิริพัฒน์ ยอดเพชร, 2542)

ในสภาพปัจจุบันเป็นที่ทราบกันว่าเรากำลังเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ กล่าวคือมีจำนวนผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปเพิ่มมากขึ้น จากข้อมูลของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย วันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2565 (อ้างอิงในกรมกิจการผู้สูงอายุ) พบว่าปัจจุบันมีผู้สูงอายุจำนวน 12, 116, 199 คน คิดเป็นร้อยละ 18.3 ของประชากรทั้งประเทศ การปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านมีส่วนช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้สูงอายุได้พึ่งพาตนเอง สามารถดูแลตนเองได้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (ด้านสาธารณสุข) กระทรวงสาธารณสุข สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ธันวาคม ๒๕๕๙ ด้านการสร้างโอกาสความเสมอภาคและเท่าเทียมกันทางสังคม เพื่อเร่งกระจายโอกาสการพัฒนาและสร้างความมั่นคงให้ทั่วถึง ลดความเหลื่อมล้ำไปสู่สังคมที่เสมอภาคและเป็นธรรมโดยมีกรอบแนวทางที่ต้องให้ความสำคัญ ได้แก่ การสร้างความมั่นคงและการลดความเหลื่อมล้ำทางด้านเศรษฐกิจและสังคม การพัฒนาระบบบริการและระบบบริหารจัดการสุขภาพ การสร้างสภาพแวดล้อมและนวัตกรรมที่เอื้อต่อการดำรงชีวิตในสังคมสูงอายุ (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2559, 3)

คณะผู้วิจัยมีความมุ่งหวังจะเป็นส่วนหนึ่งในการพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้สูงอายุ โดยการจัดทำโครงการวิจัย เรื่อง “การปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ” ภายใต้แผนงานโครงการ เรื่อง “นวัตกรรมการปรับสภาพที่อยู่อาศัยและเฟอร์นิเจอร์ เพื่อพัฒนาสมรรถนะและคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้พิการทางการเคลื่อนไหวหรือทางร่างกาย และผู้สูงอายุ” ด้วยการออกแบบปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านให้เหมาะสม มุ่งเน้นการเติมเต็มโอกาสทางสังคม และพัฒนาสมรรถนะทางร่างกายเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้ชีวิตปกติให้ดีขึ้น โดยมีที่มาจากเหตุผลสำคัญที่ว่ายังมีผู้สูงอายุบางกลุ่มยังมีศักยภาพอยู่ แต่ที่พึ่งพาตัวเองไม่ได้นั้นสาเหตุหนึ่งมาจากสภาพแวดล้อม ที่อยู่อาศัยรวมทั้งข้าวของเครื่องใช้ที่ไม่เหมาะสมกับการดำเนินชีวิต การปรับสภาพที่อยู่อาศัยและเฟอร์นิเจอร์ให้เหมาะสมกับการพัฒนาศักยภาพของผู้สูงอายุเป็นวิธีการหนึ่งที่จะช่วยให้บุคคลเหล่านั้นพัฒนาสมรรถนะจนพึ่งพาตนเองได้มากขึ้น ดังนั้นเพื่อพัฒนาสมรรถนะและเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีของผู้สูงอายุ การพัฒนาปัจจัยสภาพแวดล้อมจึงเป็นสิ่งที่ควรทำความเข้าใจกับการพัฒนาปัจจัยด้านอื่นๆไปพร้อมๆกัน การวิจัยครั้งนี้ต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายภาคส่วนเป็นการรวมพลังวิทยาการ ไม่ว่าจะเป็นวิทยาการ



ทางด้านการบำบัดฟื้นฟู ใช้บุคลากรที่มีความรู้ความเข้าใจศาสตร์ทางด้านการบำบัดฟื้นฟูเพื่อให้ข้อมูลสำหรับการออกแบบ วิทยาการทางด้านศิลปะเพื่อการออกแบบ รวมไปถึงการประดิษฐ์ ใช้นักออกแบบที่มีความรู้ตามหลักการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal design) เพื่อออกแบบปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ให้เหมาะสมสอดคล้องกับการใช้งาน

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ
2. เพื่อวิเคราะห์สภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ
3. เพื่อออกแบบร่างต้นแบบของสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ
4. เพื่อสร้างและประเมินต้นแบบสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ แบบเสมือนจริงด้วยเทคโนโลยี

Augmented reality (AR) และ Animation ตามต้นแบบภาพร่างที่พัฒนาขึ้น

### ประโยชน์ที่ได้รับ

1. สภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านผู้สูงอายุในสภาพปัจจุบันเป็นข้อมูลปฐมภูมิที่นำไปสู่การออกแบบปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านผู้สูงอายุได้อย่างเหมาะสม
2. ผลการวิเคราะห์สภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านสำหรับผู้สูงอายุสะท้อนให้เห็นถึงสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านผู้สูงอายุที่ควรจะเป็นและตรงตามการใช้งานในพื้นที่จริง
3. แบบร่างต้นแบบของสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านสำหรับผู้สูงอายุเป็นต้นแบบ หรือเป็นแนวทางในการปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านผู้สูงอายุโดยทั่วไปได้
4. ต้นแบบสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านสำหรับผู้สูงอายุแบบเสมือนจริงด้วยเทคโนโลยี AR และ Animation ตามต้นแบบภาพร่างที่พัฒนาขึ้นทำให้เห็นรายละเอียดทุกมิติของการปรับสภาพฯ สร้างความเข้าใจในมุมมองของบุคคลทั่วไปที่เห็นต้นแบบ

### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัย เรื่อง “การปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ” ครั้งนี้เป็นการศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านของผู้สูงอายุ แล้วนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์และออกแบบร่างเพื่อพัฒนาต้นแบบสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ ตามต้นแบบภาพร่างที่พัฒนาขึ้นแบบเสมือนจริงด้วยเทคโนโลยี Augmented reality (AR) และ Animation ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ขอบเขตเนื้อหา
  - 1.1 ศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ
  - 1.2 รวบรวมร่างตามข้อมูลที่ศึกษา
  - 1.3 ปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์เสมือนจริง

#### 2. ขอบเขตสถานที่

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาวิจัยที่จังหวัดปราจีนบุรี เนื่องจากพบว่าในพื้นที่ที่มีผู้สูงอายุที่มีที่พักอาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ที่สามารถปรับสภาพแล้วเป็นต้นแบบได้ดี เป็นแหล่งข้อมูลสำคัญ และมีความเป็นตัวแทนของพื้นที่อื่นๆ ได้

#### 3. ขอบเขตเวลา

เป็นการศึกษาในช่วงวันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2566 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2568

#### 4. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดประชากรกลุ่มเป้าหมายไว้ คือ ผู้สูงอายุ หรือผู้ดูแลผู้สูงอายุ หรือนักกิจกรรมบำบัด หรือนักกายภาพบำบัด ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยได้จากการเลือกตามวัตถุประสงค์ (Purposive sampling) ในจังหวัดปราจีนบุรี เพื่อให้ทราบถึงความต้องการการปรับสภาพที่อยู่อาศัยและเฟอร์นิเจอร์ ของผู้สูงอายุ เลือกตัวอย่างแบบเอกพันธ์ (Homogeneous sampling) เป็นการเลือกตัวอย่างที่มีภูมิหลังหรือประสบการณ์ที่คล้ายคลึงกัน (ประไพพิมพ์ สุธีสินนท์ และประสพชัย พสุนนท์, 2559, 39-43) จำนวนตัวอย่าง 12 คนทำให้ได้ข้อมูลที่อึดตัว และเผื่อข้อมูลผิดพลาด

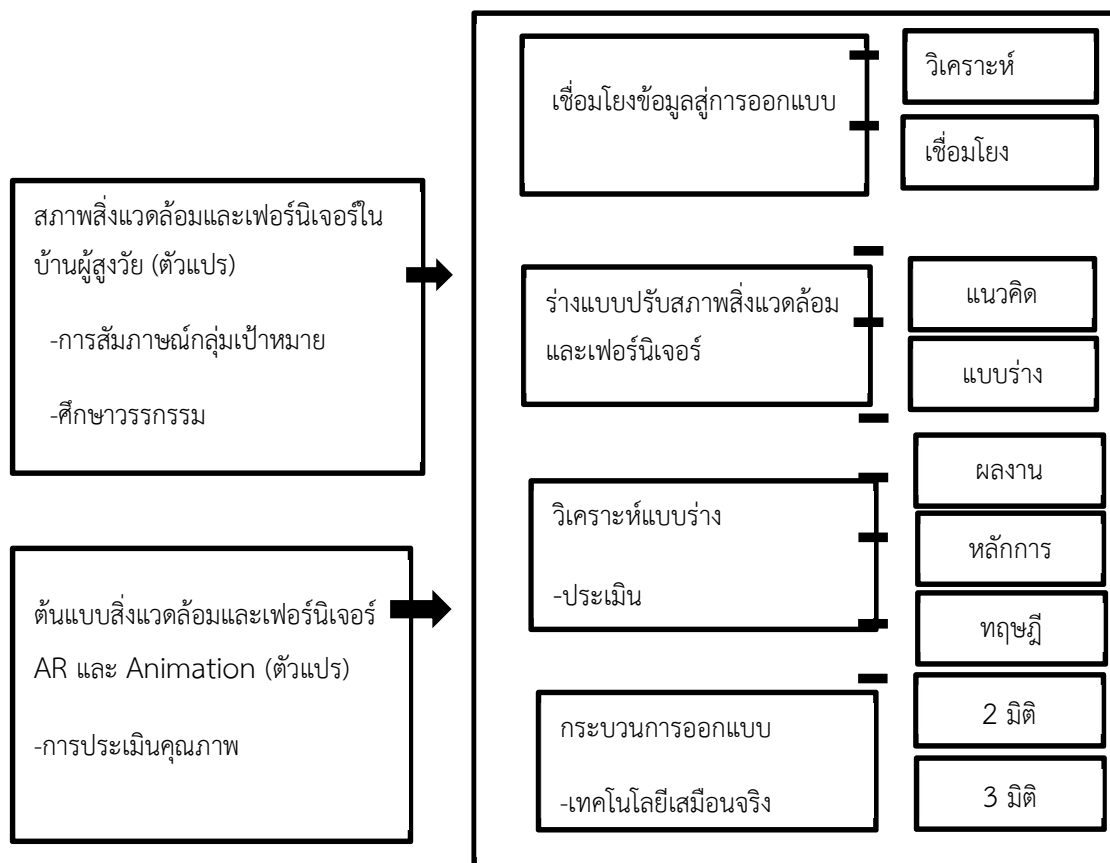
การวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) ในขั้นตอนการประเมินความพึงพอใจกำหนดการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้แก่ ประชาชนในจังหวัดปราจีนบุรี แต่ด้วยไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอนจึงได้ใช้วิธีการคำนวณโดยใช้สูตร W.G. Cochran (1953) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ที่ความคลาดเคลื่อน  $\pm 5\%$  ได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำ 384.16 ดังนั้นในงานนี้จึงกำหนดขนาดตัวอย่างขั้นต่ำ 385 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple sampling random)



## 5. ขอบเขตด้านการออกแบบ

ออกแบบร่างตามข้อมูลที่ศึกษาโดยใช้โปรแกรม AutoCAD และโปรแกรม Sketch UP เป็นหลัก ในลักษณะ 2 มิติ และดำเนินการปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์แบบเสมือนจริงด้วยเทคโนโลยี Augmented reality (AR) และ Animation ตามต้นแบบภาพร่างที่พัฒนาขึ้นโดยการทำงานของโปรแกรม Unity และ Vuforia

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์สภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงวัยทำให้ได้ข้อมูลสำคัญซึ่งเป็นตัวแปรที่นำไปสู่การเชื่อมโยงข้อมูลการออกแบบด้วยวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลที่ศึกษามาเชื่อมโยงกับข้อมูลทางวรรณกรรม จากนั้นร่างแบบปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์พร้อมทั้งวิเคราะห์แบบร่างที่ปรับตามข้อมูลที่ศึกษา หลักการ แนวคิด และทฤษฎี แล้วประเมินปรับแก้จนผ่าน จากนั้นพัฒนาต้นแบบเสมือนจริงด้วยเทคโนโลยี AR และ Animation

### วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยโดยภาพรวมของการกำหนดระเบียบวิธีวิจัยหรือกระบวนการวิจัย (Methodology) ที่นำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คณะผู้วิจัยได้กำหนดระเบียบวิธีการวิจัยหรือกระบวนการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed methods research) ใช้เทคนิคแบบแผนแบบขั้นตอนเชิงสำรวจ (Exploratory sequential design) Creswell (2015) and Creswell & Plano Clark (2018) เป็นแบบแผนที่มีการเริ่มต้นจากการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) โดยศึกษา การเก็บข้อมูลด้วยกระบวนการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารหรือการวิจัยเชิงเอกสาร (Documentary research) โดยการทบทวนแนวความคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์ (In-depth interview) สำหรับการกำหนดระเบียบวิธีวิจัยหรือกระบวนการวิจัย (Methodology) โดยการใช้กระบวนการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ด้วยการสัมภาษณ์นั้น ในการกำหนดกระบวนการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดให้มีกระบวนการวิจัย (Methodology) โดยการใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึกแบบมีโครงสร้างลักษณะเป็นการสัมภาษณ์โดยใช้คำถามเหมือนกันทุกคนเป็นการสัมภาษณ์แบบปลายเปิด ซึ่งเป็นกระบวนการวิจัย (Methodology) ที่มีความยืดหยุ่นและเปิดกว้าง จากนั้นนำผลการวิจัยเชิงคุณภาพ



มาออกแบบร่างแล้วปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุตามแบบร่าง แล้วประเมินผลเกี่ยวกับการออกแบบด้วยแบบประเมินตามวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research)

**ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย** การเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมี ขั้นตอนการสร้าง และดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. กำหนดประเด็นในการสัมภาษณ์
3. กำหนดรูปแบบการสัมภาษณ์
4. สร้างแบบสัมภาษณ์ตามประเด็นและรูปแบบคำถามที่กำหนด
5. แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้นนำไปให้อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง ของเนื้อหา (Content validity)
6. นำผลจากข้อ 5 มาปรับปรุงแก้ไขเป็นแบบสัมภาษณ์ฉบับจริง
7. พิจารณาปรับข้อคำถามมีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น
8. พิมพ์แบบสัมภาษณ์เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริงต่อไป
9. นำแบบสัมภาษณ์ไปใช้เก็บข้อมูล
10. นำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์หาข้อมูลสำคัญสำหรับการออกแบบปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์
11. กำหนดขนาดพื้นที่
12. ออกแบบร่างตามข้อมูลที่ศึกษาโดยใช้โปรแกรม AutoCAD และโปรแกรม Sketch UP เป็นหลัก ในลักษณะ 2 มิติ
13. ประเมินผลการออกแบบร่าง (Sketch) และแก้ไขปรับปรุงจนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด
14. ดำเนินการปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์เสมือนจริงด้วยเทคโนโลยี Augmented reality (AR) และ

Animation

15. ประเมินคุณภาพต้นแบบ

#### เครื่องมือในการวิจัย

1. เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In dept interview) กับผู้สูงอายุ หรือผู้ดูแลผู้สูงอายุ หรือนักกิจกรรมบำบัด หรือนักกายภาพบำบัด จำนวน 12 คน คนละ 1 ครั้ง ไม่เกิน 15 นาที โดยไม่มีการบันทึกภาพและเสียง เก็บรักษาความลับของข้อมูลโดยเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ของผู้วิจัยที่มีรหัสผ่าน วิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอข้อมูลโดยการรวบรวมข้อมูลของกลุ่มเป้าหมายทุกคนแล้วหาความเหมือนของข้อมูลในภาพรวมโดยไม่กล่าวถึงข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มเป้าหมาย แบบสัมภาษณ์เป็นคำถามปลายเปิด คำถามต่างๆได้ถูกกำหนดเป็นแบบสัมภาษณ์ขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสัมภาษณ์ไว้ล่วงหน้าแล้วเป็นการสัมภาษณ์ที่มีคำถามและข้อกำหนดที่แน่นอนตายตัว จะสัมภาษณ์ผู้ใดก็ใช้คำถามแบบเดียวกัน (Standardized questionnaire) มีลำดับขั้นตอนเหมือนกัน

2. การประเมินผลการออกแบบร่าง (Sketch) ประเมินด้วยแบบประเมินดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา Content validity index (CVI) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน คนละ 1 ครั้ง ไม่เกิน 15 นาทีโดยไม่มีการบันทึกภาพและเสียง เก็บรักษาความลับของข้อมูลโดยเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ของผู้วิจัยที่มีรหัสผ่าน วิเคราะห์ข้อมูล และนำเสนอข้อมูล การรวบรวมข้อมูลในภาพรวมโดยไม่กล่าวถึงข้อมูลส่วนตัวของผู้เชี่ยวชาญ

3. ประเมินผลการปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ หลังจากดำเนินการปรับสภาพเสมือนจริงด้วยเทคโนโลยี Augmented reality (AR) และ Animation เสร็จ ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale). (Likert, 1961) มี 5 ระดับ ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน และประชาชนในจังหวัดปราจีนบุรีซึ่งสุ่มอย่างง่ายจากฐานข้อมูลผู้พิการในจังหวัดปราจีนบุรี รวมทั้งผู้ดูแล และคนในบ้าน รวมจำนวน 385 คน

ตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์เชิงลึก แบบประเมินผลการออกแบบร่าง (Sketch) และ แบบประเมินผลการปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้ตรวจสอบเครื่องมือวิจัย มีตำแหน่งทางวิชาการระดับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ขึ้นไป จำนวน 3 ท่าน มีความเชี่ยวชาญด้านทัศนศิลป์และการออกแบบ ด้านความงาม ด้านวัสดุ ด้านกระบวนการสร้างสรรค์ศิลปะ เนื่องจากข้อมูลหลักที่ผู้วิจัยต้องการเป็นข้อมูลสำคัญที่ต้องใช้ในการออกแบบปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งเป็นผลผลิต (Output) ของการวิจัยครั้งนี้ จึงต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ใช้แบบประเมินทำการประเมินคุณภาพค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity index: CVI) วิเคราะห์ด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ยและร้อยละ ผู้วิจัยนำผลการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิและข้อเสนอแนะที่ได้รับมาปรับปรุง เครื่องมือ โดยคำนวณหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index หรือ CVI) ซึ่งค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา ทั้ง 3 ฉบับมีค่า iCVI = 1.00 มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้คือ iCVI อยู่ระหว่าง 0.8-1.00 (Davis, 1992 อ้างถึงใน บุญใจ ศรีสถิตย์นารู, 2550)



### การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยมีลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ ดังนี้

1. ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ โดยนำคำสัมภาษณ์จากผู้ให้ข้อมูลสำคัญมาเปรียบเทียบความเหมือนและความต่างของแต่ละบุคคล และจัดลำดับความสำคัญและคุณลักษณะ ของข้อมูล
2. นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์ที่จัดลำดับความสำคัญแล้วนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลทางเอกสารต่างๆที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นแนวคิดทฤษฎี ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อที่จะทราบถึงลักษณะ ที่คล้ายคลึงกันและแตกต่างกันของข้อมูล
3. นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์และจากการศึกษาต่างๆ มาทำการวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกันอย่างเป็นระบบและนำไปสู่การเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกัน แสดงความสำคัญของข้อมูลได้ชัดเจนยิ่งขึ้น เพื่อสะดวกในการวิเคราะห์และเขียนรายงานข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเป็นข้อมูลเชิงพรรณนาที่มีรายละเอียด และ มีการอ้างอิงโดยตรงเกี่ยวกับที่มาของข้อมูลไม่ว่าจะเป็นข้อมูลที่ได้จากการค้นคว้าหรือข้อมูลทางเอกสาร ดังนั้น ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากการตอบประเด็นสัมภาษณ์ (Interview research) และ ข้อมูลจากเอกสารต่างๆ (Document research) จะถูกนำมาวิเคราะห์และประมวลผลโดยเชื่อมโยง ความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ ตามข้อเท็จจริง ทั้งในเชิงเหตุผลและผลซึ่งการวิเคราะห์จะออกมาในลักษณะ ของการพรรณนา นำไปสู่คำตอบในการศึกษาและสรุปตามหลักวิชาการ เพื่อชี้ให้เห็นถึงข้อมูลสำคัญก่อนนำไปสู่การออกแบบปรับปรุงสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ รวมทั้งการเขียนรายงาน
4. นำข้อมูลการประเมินคุณภาพการออกแบบร่างด้วยแบบประเมินดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity index (CVI)) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คนวิเคราะห์ด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ยและร้อยละ
5. นำข้อมูลประเมินผลการปรับปรุงสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ หลังจากดำเนินการปรับปรุงสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์จริงเสร็จ ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale). (Likert, 1961) มี 5 ระดับ ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน และประชาชนในจังหวัดปทุมธานีซึ่งสุ่มอย่างง่ายจากฐานข้อมูลผู้พิการในจังหวัดปทุมธานี รวมทั้งผู้ดูแล และคนในบ้าน รวมจำนวน 385 คน เป็นผู้ประเมินการวิเคราะห์ด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ยและร้อยละ

### ผลการวิจัย

#### ผลการศึกษาข้อมูล

ข้อมูลการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศชาย จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 50 เพศหญิงจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 50 อายุของผู้ให้ข้อมูลต่ำสุด 26 ปี และอายุสูงสุด 88 ปี การสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย ได้ผลการสัมภาษณ์ดังนี้

#### ตารางที่ 1 ข้อมูลการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย

| ประเด็นสัมภาษณ์                                                                                                     | ข้อมูลจากการสัมภาษณ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ลักษณะสภาพของสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ โดยทั่วไปที่กำหนดการปรับสภาพ                      | ลักษณะเฟอร์นิเจอร์เป็นไม้ แข็งกระด้าง มีธรณีประตู ผู้สูงวัยนอนห้องเอนกประสงค์ อาบน้ำทานข้าวห้องเดียวกัน ไม่มีราวจับ และวางเฟอร์นิเจอร์ตามสภาพการใช้งาน พื้นที่ใช้งานห่างกัน สภาพโดยรวมรก บางพื้นที่มีห้องน้ำที่เป็นแบบนั่งยอง เพียงเป็นแคร่ไม้ไผ่ผูก                                                                                                                                                                                                                                         |
| ปัญหาเกี่ยวกับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านของผู้สูงวัย                                                   | ไม่สะดวกต่อการดำรงชีวิต เช่น เฟอร์นิเจอร์สูงหรือต่ำเกินไป เติงนอนไม่เหมาะสม นุ่มเกินไป บางพื้นที่นอนกับพื้นทำให้ลูกนั่งลำบาก ชักโครกเป็นแบบนั่งยองลูกนั่งลำบาก มีธรณีประตูทำให้เคลื่อนย้ายลำบากและหกล้ม และทุกพื้นที่ในบ้านไม่มีราวจับทำให้ล้มง่าย                                                                                                                                                                                                                                           |
| พฤติกรรมการใช้พื้นที่และเฟอร์นิเจอร์ส่วนต่างๆภายในบ้าน                                                              | ผู้สูงวัยมีพฤติกรรมการใช้พื้นที่และเฟอร์นิเจอร์ส่วนต่างๆภายในบ้านรวมกันในพื้นที่เดียวกัน จัดวางตามความสะดวก                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| สิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านของผู้สูงวัย ควรมีลักษณะการใช้งานอย่างไรบ้าง และแต่ละพื้นที่ในบ้านควรเป็นอย่างไร | สิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านของผู้สูงวัย ควรมีลักษณะการใช้งานที่เหมาะสมกับหน้าที่แต่ละอย่าง มีความคงทน และปกป้องพร้อมทั้งสร้างความปลอดภัยให้แก่ผู้สูงวัย ได้ ง่ายต่อการใช้งานและง่ายต่อการดำรงชีวิต อยู่ในพื้นที่เดียวกัน ไม่กีดขวาง                                                                                                                                                                                                                                                  |
| การปรับปรุงสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ อย่างไรจึงจะสามารถพัฒนาสมรรถนะของผู้สูงวัยได้   | ผู้สูงวัยที่สามารถพัฒนาสมรรถนะได้ต้องมีราวจับทั้งพื้นที่ บ้านและเฟอร์นิเจอร์ หยิบจับง่ายไม่ฝืนธรรมชาติ เฟอร์นิเจอร์น้อยแต่ใช้งานได้ครอบคลุม พื้นบ้านไม่ต่างระดับ เฟอร์นิเจอร์ไม่เบาเกินไปมีความมั่นคงในการใช้งาน ประตูทุกบานมีความกว้างเหมาะสมกับรถเข็นและเป็นบานเลื่อน เติงนอนไม่สูงลูกนั่งเท้าแตะพื้นได้ไม่อ่อนนุ่มจนทำให้ส่งผลต่อกระดูกสันหลังและลดแรงกดป้องกันแผลกดทับ มีราวจับโหนเกาะยืน ถ้าอ้อมมีความมั่นคงมีพนักพิงและที่วางแขน ชักโครกเคลื่อนที่หรือยึดติดเป็นแบบห้อยขา มีราวจับพยุง |

ที่มา: ผู้วิจัย



### การวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลสัมภาษณ์

การเปรียบเทียบความเหมือนและความต่างของข้อมูลจากการสัมภาษณ์ นำมาจัดลำดับความสำคัญและคุณลักษณะของข้อมูลพร้อมกับข้อมูลจากการศึกษาเอกสาร โดยผลการวิจัยพบว่า

ลักษณะที่คล้ายคลึงกันของข้อมูล คือ แนวคิดการออกแบบปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้สูงวัย จะต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีราวจับ และสร้างความปลอดภัย จากการเก็บข้อมูลจากผู้กลุ่มเป้าหมาย ได้ข้อมูลสอดคล้องสัมพันธ์กับแนวคิดการออกแบบปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้สูงวัยได้ดังนี้

#### ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบลักษณะที่คล้ายคลึงกันของข้อมูลสัมภาษณ์กับแนวคิดการออกแบบ

| การปรับสภาพที่อยู่อาศัยและเฟอร์นิเจอร์ | ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์                                                                                                                          | แนวคิดการออกแบบ |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| ห้อง (เอนกประสงค์)                     | มีราวจับทั้งพื้นที่บ้านและเฟอร์นิเจอร์ เข้าถึงง่าย                                                                                                  | -มั่นคง ปลอดภัย |
| เตียงนอน                               | ไม่สูงเมื่อลุกนั่งเท้าแตะพื้นได้เพื่อการทรงตัวที่มั่นคง และไม่อ่อนนุ่มจนทำให้ส่งผลกระทบต่อกระดูกสันหลังและลดแรงกดป้องกันแผลกดทับ มีราวจับโหนเกาะยืน | -มั่นคง ปลอดภัย |
| โถชักถ่าย                              | มีราวจับที่แข็งแรงมั่นคง                                                                                                                            | -มั่นคง ปลอดภัย |
| เก้าอี้                                | มีพนักพิง มีที่วางแขน ปรับนอนได้                                                                                                                    | -มั่นคง ปลอดภัย |

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

จากตารางที่ 2 พบว่าข้อมูลการสัมภาษณ์มีความคล้ายคลึงกันในด้านแนวคิดการออกแบบ คือ ห้อง (เอนกประสงค์) ควรมีราวจับทั้งพื้นที่บ้านและเฟอร์นิเจอร์ เตียงนอนควรมีลักษณะไม่สูงเมื่อลุกนั่งเท้าสามารถแตะพื้นได้เพื่อการทรงตัวที่มั่นคง และไม่อ่อนนุ่มจนทำให้ส่งผลกระทบต่อกระดูกสันหลังและลดแรงกดป้องกันแผลกดทับ มีราวจับโหนเกาะยืน โถชักถ่ายควรมีลักษณะที่มีราวจับที่แข็งแรงมั่นคง และเก้าอี้ควรมีพนักพิง มีที่วางแขน ปรับนอนได้ ซึ่งทุกอย่างสอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบที่มั่นคงและปลอดภัย

#### การออกแบบร่างสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงวัย

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลสรุปแนวคิดในการออกแบบบ้านเป็นขนาด 1 ชั้น ที่มีขนาดที่เหมาะสมสำหรับพักอาศัย 2 - 4 คน ภายในตัวบ้านออกแบบเป็น 2 ห้องนอน โดยที่ในห้องของผู้สูงวัยจะมีมุมขอความช่วยเหลือที่มีสัญญาณแจ้งเตือนทั้งภายในตัวบ้านและบริเวณนอกบ้าน ออกแบบให้มีอากาศถ่ายเทอยู่ตลอดเวลาเพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า

การกำหนดวัสดุให้เหมาะสม กำหนดวัสดุหลักดังนี้

1. พื้นเป็นกระเบื้องยางซึ่งมีคุณสมบัติช่วยดูดซับแรงกระแทก เวลาเกิดเหตุหกล้มและมีพื้นผิวหยาบไม่ลื่นจึงช่วยป้องกันการลื่นล้ม ทำความสะอาดได้ง่าย ผิวสัมผัสสบายเท้า และปลอดภัยต่อการทำลายของปลวก
2. กระจก ใช้เป็นกระจกนิรภัย เป็นการใส่กระจกเทมเปอร์ มีความแข็งแรงสูง และเมื่อตัวกระจกแตกจะแตกโดยที่เป็นเม็ดข้าวโพด ไม่แหลมคมแบบปากฉลาม
3. สีทาผนัง เป็นสีที่ป้องกันสารเคมีตกค้าง ลดมลพิษจากอากาศในตัวบ้าน ที่เป็นสาเหตุในการเกิดโรคร้ายต่อร่างกาย การจัดวางเฟอร์นิเจอร์ มีพื้นที่ทางสัญจรในตัวบ้านให้กว้างรถเข็นสามารถสัญจรได้สะดวก การกำหนดหลักการออกแบบปรับสภาพที่อยู่อาศัยและเฟอร์นิเจอร์ สำหรับผู้สูงวัยในการวิจัยครั้งนี้มีดังนี้
1. พื้นที่ที่ใช้เป็นประจำควรอยู่ชั้นล่างของบ้าน (กรณีที่เป็นบ้านสองชั้น)
2. พื้นบ้านพื้นเรียบไม่ขรุขระ รอบบ้านไม่มีพื้นผิวขรุขระเนื่องจากผู้สูงวัยมีการทรงตัวไม่ดีอาจจะสะดุดหกล้มได้
3. เพิ่มแสงสว่างภายในบ้านบริเวณห้องนอน ห้องน้ำ ประตู บันได และทางเดิน สวิตช์ไฟอยู่ตำแหน่งเปิด-ปิดได้สะดวก
4. อุปกรณ์เครื่องใช้ในบ้านให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย จัดวางเป็นระเบียบ อยู่ในระดับที่หยิบจับได้ง่าย
5. ควรจัดให้มีมุมพักผ่อนสำหรับผู้สูงวัย เช่น มุมสวนเล็ก ๆ เติลียงหน้าบ้าน ศาลา หรือสนามหญ้า เพื่อให้ผู้สูงวัยได้ใช้เวลาว่างในการนั่งเล่น เดินออกกำลังกาย รดน้ำต้นไม้ พุดคุยกับเพื่อนบ้าน และทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกับครอบครัว
6. ติดตั้งสัญญาณขอความช่วยเหลือ จุดต่าง ๆ ภายในบ้าน
7. ห้องนอนอากาศถ่ายเท เตียงนอนเข้าถึงได้ง่าย ความสูงของเตียงอยู่ในระดับที่ผู้สูงวัยนั่งแล้วสามารถวางเท้าได้ถึงพื้น สวิตช์ไฟควรเป็นสวิตช์ท่อนแสง และอยู่ในตำแหน่งที่ไม่สูง



8. ห้องน้ำ กว้างพอที่จะให้รถเข็นหมุนตัวได้ มีราวจับเพื่อช่วยพยุงตัว พื้นเรียบเสมอกัน แยกส่วนแห้งส่วนเปียก ใช้วัสดุที่ไม่ลื่น ไม่มันเงา ทำความสะอาดง่าย มีระดับเสมอกับพื้นภายนอก มีที่นั่งอาบน้ำ ช่องประตูขนาดไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร

การออกแบบร่าง กำหนดขนาดพื้นที่ที่ทำการปรับสภาพมีความกว้าง 7 เมตร ยาว 9 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 63 ตารางเมตร ประกอบด้วยห้องนอนสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดกว้าง 3.5 เมตร ยาว 3.5 เมตร จำนวน 2 ห้อง ห้องครัวขนาดกว้าง 3.5 เมตร ยาว 3.5 เมตร มีพื้นที่เชื่อมต่อห้องโถงและห้องน้ำ



ภาพที่ 2 การออกแบบร่างแปลนพื้นที่อยู่อาศัยและเฟอร์นิเจอร์ และการออกแบบร่างภายในบ้านมุมด้านบน สำหรับผู้สูงวัย  
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)



ภาพที่ 3 การออกแบบภาพร่างหน้าบ้านผู้สูงวัย  
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)



ภาพที่ 4 ผลการออกแบบภาพร่างการปรับปรุงสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ในบ้านผู้สูงอายุ  
ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

ผลการประเมินการออกแบบร่างการปรับปรุงสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เครื่องมือที่ใช้คือแบบประเมินผลการออกแบบร่าง โดยการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) และหาค่าดัชนีความตรงเชิง เนื้อหา (Content validity Index: CVI) โดยผู้วิจัยนำแบบสอบถามเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบผลการออกแบบร่าง ทุกด้าน ครอบคลุมด้านความตรงตามเนื้อหา ความชัดเจนและความเหมาะสมของแบบร่าง (บุญใจ ศรีสถิตนรากร, 2550) โดยกำหนดระดับการแสดงความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเป็น 4 ระดับ ในประเด็น 1) การออกแบบแบบร่างเฟอร์นิเจอร์มีสัดส่วนการใช้งานในพื้นที่เหมาะสมกับการออกแบบสภาพสิ่งแวดล้อม 2) แบบร่างมีลักษณะเหมาะสมกับการใช้งาน 3) แบบร่างมีคุณค่าทางความงามเหมาะสม 4) แบบร่างสามารถนำไปสร้างได้จริง 5) การออกแบบร่างครอบคลุมแนวคิดอารยสถาปัตย์ 6) แบบร่างออกแบบโดยไม่ซ้ำกับผลงานผู้อื่น และ 7) แบบร่างสามารถนำไปประยุกต์สร้างในพื้นที่อื่นได้ ทุกประเด็นมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity index หรือ CVI) เท่ากับ 1.00 ซึ่งค่าดัชนีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาที่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้คือ iCVI อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 (Davis, 1992) จึงถือได้ว่าแบบร่างการปรับปรุงสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุที่พัฒนาขึ้นผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

การพัฒนาต้นแบบเสมือนจริงสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ การดำเนินการปรับปรุงสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ แบบเสมือนจริงด้วยเทคโนโลยี Augmented reality (AR) และ Animation เป็นออกแบบโดยการนำข้อมูลการออกแบบร่างด้วยโปรแกรม AutoCAD และโปรแกรม Sketch UP มาปรับปรุงสภาพเสมือนจริงด้วยเทคโนโลยี Augmented reality (AR) โดยการทำงานของโปรแกรม Unity และ Vuforia ได้ผลการดำเนินงานโดยการแสดงผล ด้วย QR code



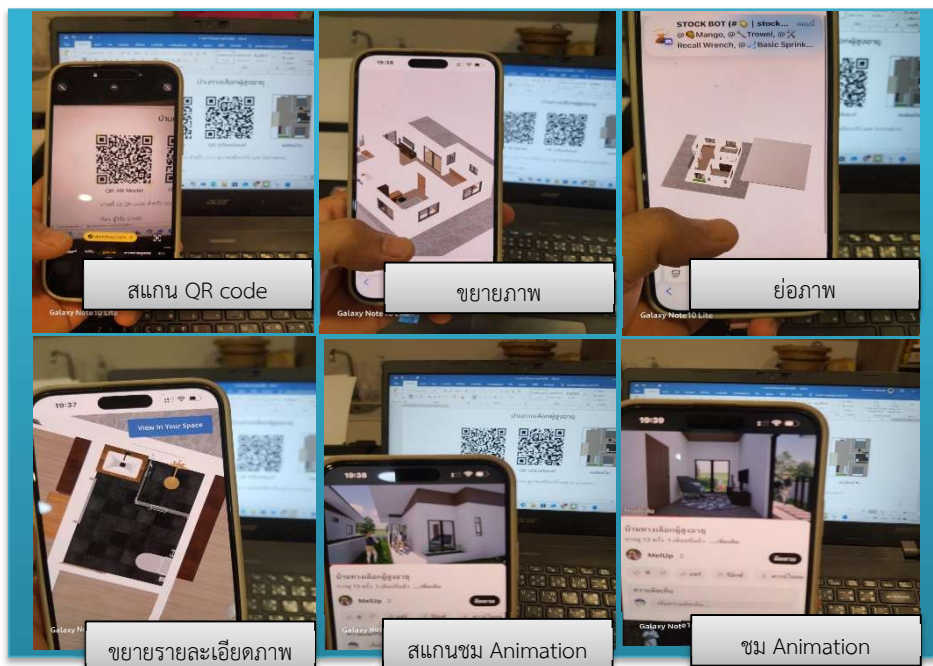
รับ Scan เพื่อให้ดูรายละเอียดของการออกแบบปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ ได้อย่างละเอียด และ  
ใกล้ชิดแบบ 360 องศา



ภาพที่ 5 QR code สำหรับ Scan ดูภาพเสมือนจริง และ Animation

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

การแสดงผลภาพเสมือนจริง (AR) การออกแบบปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ โดยการ  
ทำงานของโปรแกรม Unity และ Vuforia และ Animation ตามการออกแบบร่าง เข้าถึงได้โดยการใช้โทรศัพท์มือถือสแกน QR code  
ผู้วิจัยจัดทำ QR code ที่เป็นภาพการออกแบบปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุแบบเสมือนจริง และวิดีโอ  
Animation แสดงภาพเคลื่อนไหวของสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบ



ภาพที่ 6 การสแกน QR code เพื่อเข้าชมภาพเสมือนจริง (AR) และ Animation

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

การประเมินคุณภาพต้นแบบเสมือนจริงสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ หลังจากดำเนินการปรับ  
สภาพเสมือนจริงด้วยเทคโนโลยี Augmented reality (AR) และ Animation เสร็จ ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถาม ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน และ  
ประชาชนในจังหวัดปราจีนบุรีซึ่งสุ่มอย่างง่ายจากฐานข้อมูลผู้พิการในจังหวัดปราจีนบุรี รวมทั้งผู้ดูแล และคนในบ้าน รวมจำนวน 385 คน  
เป็นผู้ประเมินแบบสอบถามแบบออนไลน์หรือเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ Rating  
scale ตามแนวคิดของลิเคิร์ต (Likert, 1961) (อ้างถึงใน บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2531, 43-98) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อยและ  
ต้องปรับปรุง การวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อมูลจากการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์และจัดกระทำข้อมูล การประเมินผลเฟอร์นิเจอร์



ตามเกณฑ์การแปลความหมาย (บุญชม ศรีสะอาด, 2535, 100) ซึ่งเกณฑ์ในการปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ สำหรับผู้สูงวัยซึ่งจะถือได้ว่ามีคุณภาพ สามารถนำไปเป็นต้นแบบได้ประเมินจากประชาชนชาวปราจีนบุรี ในคะแนนเฉลี่ย ระดับมาก ขึ้นไป

ผลการประเมิน พบว่า ภาพรวมมีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.729 และมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 2.601 ซึ่งถือว่าการกระจายตัวในระดับดีเยี่ยม (Aronhime et al., 2014) โดยที่ผลการประเมินทั้ง 8 ด้าน ได้แก่ 1) ผลงานการปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงวัย มีสัดส่วนการใช้งานในพื้นที่ที่เหมาะสม 2) ผลงานการปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงวัย มีลักษณะเหมาะสมกับการใช้งาน 3) ผลงานการปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงวัย มีคุณค่าทางความงามเหมาะสม 4) ผลงานการปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงวัย สามารถนำไปเป็นต้นแบบประยุกต์สร้างในพื้นที่อื่นได้ 5) ผลงานการปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงวัย เป็นผลงานที่คนปกติสามารถใช้พื้นที่ร่วมด้วยได้ 6) เป็นผลงานที่เป็นประโยชน์แก่ผู้สูงวัย 7) เป็นผลงานที่มีรูปแบบไม่ซ้ำกับผลงานผู้อื่น และ 8) ความชื่นชอบผลงานการปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงวัย ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.704 – 4.771 และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายอยู่ระหว่างร้อยละ 8.803 – 9.715 โดยมีรายละเอียดดังตาราง 3

**ตารางที่ 3** ผลการประเมินการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ สำหรับผู้สูงวัย ตามต้นแบบภาพร่างที่พัฒนาขึ้น ด้วยเทคโนโลยี Augmented reality (AR) และ Animation (จากตัวอย่าง 385 คน)

| ผลการประเมิน                                   | Mean         | sd           | ระดับ            |
|------------------------------------------------|--------------|--------------|------------------|
| การออกแบบสัดส่วนการใช้งานในพื้นที่             | 4.712        | 0.454        | มากที่สุด        |
| ความเหมาะสมกับการใช้งาน                        | 4.709        | 0.455        | มากที่สุด        |
| คุณค่าทางความงาม                               | 4.725        | 0.447        | มากที่สุด        |
| สามารถนำไปเป็นต้นแบบประยุกต์สร้างในพื้นที่อื่น | 4.761        | 0.427        | มากที่สุด        |
| เป็นผลงานที่คนปกติสามารถใช้พื้นที่ร่วมด้วยได้  | 4.771        | 0.420        | มากที่สุด        |
| เป็นประโยชน์แก่ผู้สูงวัย                       | 4.725        | 0.447        | มากที่สุด        |
| มีรูปแบบไม่ซ้ำกับผลงานผู้อื่น                  | 4.704        | 0.457        | มากที่สุด        |
| ความชื่นชอบผลงานการออกแบบเฟอร์นิเจอร์          | 4.727        | 0.446        | มากที่สุด        |
| <b>ภาพรวม</b>                                  | <b>4.729</b> | <b>0.123</b> | <b>มากที่สุด</b> |

ที่มา: ผู้วิจัย (2568)

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามกระบวนการวิจัยที่กำหนดสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ซึ่งสรุปผลการดำเนินงานได้ดังนี้

**ผลการศึกษาข้อมูล** การศึกษาข้อมูลครั้งนี้ได้กำหนดประชากรกลุ่มเป้าหมายไว้ คือ ผู้สูงวัย หรือผู้ดูแลผู้สูงวัย หรือนักกิจกรรมบำบัด หรือนักกายภาพบำบัด ผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยได้จากการเลือกตามวัตถุประสงค์ (Purposive sampling) ในจังหวัดปราจีนบุรี เพื่อให้ทราบถึงความต้องการการปรับสภาพที่อยู่อาศัยและเฟอร์นิเจอร์ ของผู้สูงวัย เลือกตัวอย่างแบบเอกพันธ์ (Homogeneous sampling) เป็นการเลือกตัวอย่างที่มีภูมิหลังหรือประสบการณ์ที่คล้ายคลึงกัน (ประไพพิมพ์ สุธีวสินนท์ และประสพชัย พสุนนท์, 2559, 39-43) จำนวนตัวอย่าง 12 คน ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก และการศึกษาเอกสารมาทำการแปลผล โดยข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ ได้นำคำสัมภาษณ์จากผู้ให้ข้อมูลสำคัญมา แสดงความเหมือนและความต่างของแต่ละบุคคล และจัดลำดับความสำคัญและคุณลักษณะของข้อมูล โดยผลการวิจัยพบว่าผู้ให้ข้อมูลสัมภาษณ์เป็นเพศชาย จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 50 เพศหญิงจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 50 อายุของผู้ให้ข้อมูล พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์มีอายุน้อยที่สุด 26 ปี และอายุสูงสุด 88 ปี ประเด็นการสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 5 ข้อ ได้ผลการสัมภาษณ์คือ

1. สภาพของสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงวัยโดยทั่วไปเฟอร์นิเจอร์เป็นไม้ แข็งกระด้าง มีธรณีประตูอาบนํ้าทานข้าวห้องเดียวกัน ไม่มีราวจับ บางพื้นที่มีห้องน้ำแบบนั่งยอง เพียงเป็นแคร่ไม้ไผ่ๆ



2. ปัญหาเกี่ยวกับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านของผู้สูงอายุ เฟอร์นิเจอร์สูงหรือต่ำเกินไป เติงนอนไม่เหมาะสม นุ่มเกินไป บางพื้นที่นอนกับพื้นทำให้ลูกนั่งลำบาก ซักโครกเป็นแบบนั่งยองลูกนั่งลำบาก มีธรณีประตูทำให้การเคลื่อนย้ายผู้สูงอายุทำได้ลำบาก ทำให้ผู้สูงอายุหกล้ม และทุกพื้นที่ในบ้านไม่มีราวจับทำให้ลื่นง่าย

3. ผู้สูงวัยมีพฤติกรรมการใช้พื้นที่และเฟอร์นิเจอร์ส่วนต่างๆภายในบ้านรวมกันในพื้นที่เดียวกัน จัดวางตามความสะดวก

4. สิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านของผู้สูงอายุ ควรมึลักษณะการใช้งานที่เหมาะสมกับหน้าที่ มีความคงทน และปกป้องพร้อมทั้งสร้างความปลอดภัยให้แก่ผู้สูงวัยได้ ง่ายต่อการใช้งานและง่ายต่อการดำรงชีวิต อยู่ในพื้นที่เดียวกัน ไม่กีดขวาง

5. ความต้องการให้มีการปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงวัยที่อาจจะสามารถพัฒนาสมรรถนะของผู้สูงวัยได้ควรจะต้องมีราวจับทั้งพื้นที่บ้านและเฟอร์นิเจอร์ หยิบจับง่ายไม่เสี่ยงต่อการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติ มีจำนวนเฟอร์นิเจอร์น้อยชิ้น เฟอร์นิเจอร์ไม่เบาจนเกินไปมีความมั่นคงในการใช้งาน ระยะห่างของเฟอร์นิเจอร์และพื้นที่ใช้งานต่างๆไม่ไกลกัน ประตูทุกบานมีความกว้างเหมาะสมกับรถเข็นและเป็นบานเลื่อน เติงนอนไม่สูงเมื่อลูกนั่งเท้าสามารถแตะพื้นได้เพื่อการทรงตัวที่มั่นคง และไม่อ่อนนุ่มจนทำให้ส่งผลกระทบต่อกระดูกสันหลังและลดแรงกดป้องกันผลกดทับ มีราวจับโหนเกาะยืน เก้าอี้มีความมั่นคงมีพนักพิงและที่วางแขน ซักโครกเคลื่อนที่หรือยึดติดเป็นแบบห้อยขา มีราวจับพยุง

การวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลสัมภาษณ์ ผลการวิจัยพบว่าลักษณะที่คล้ายคลึงกันของข้อมูล คือ แนวคิดการออกแบบปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้สูงวัย จะต้องมีความมั่นคงแข็งแรง มีราวจับ และสร้างความปลอดภัย จากการเก็บข้อมูลจากผู้กลุ่มเป้าหมาย ได้ข้อมูลสอดคล้องสัมพันธ์กับแนวคิดการออกแบบปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้สูงวัย ห้อง (เอนกประสงค์) ควรมีราวจับทั้งพื้นที่บ้านและเฟอร์นิเจอร์ เติงนอนควรมึลักษณะไม่สูงเมื่อลูกนั่งเท้าสามารถแตะพื้นได้เพื่อการทรงตัวที่มั่นคง และไม่อ่อนนุ่มจนทำให้ส่งผลกระทบต่อกระดูกสันหลังและลดแรงกดป้องกันผลกดทับ มีราวจับโหนเกาะยืน โถงขับถ่ายควรมีลักษณะที่มีราวจับที่แข็งแรงมั่นคง และเก้าอี้ควรมีพนักพิง มีที่วางแขน ปรับนอนได้ ซึ่งทุกอย่างสอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบที่มั่นคงและปลอดภัย

การออกแบบร่างสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงวัย การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลสรุปแนวคิดในการออกแบบบ้านเป็นขนาด 1 ชั้น ที่มีขนาดที่เหมาะสมสำหรับพักอาศัย 2 - 4 คน ภายในตัวบ้านจะถูกออกแบบเป็น 2 ห้องนอน โดยที่ในห้องของผู้สูงวัยจะมีปุ่มขอความช่วยเหลือที่มีสัญญาณแจ้งเตือนทั้งภายในตัวบ้านและบริเวณนอกบ้าน และนอกจากภายในตัวห้องนอนก็ยังมีปุ่มขอความช่วยเหลือติดตั้งบริเวณในรอบตัวบ้านด้วย ภายในตัวบ้านถูกออกแบบให้มีอากาศถ่ายเทอยู่ตลอดเวลาเพื่อลดการใช้พลังงานไฟฟ้า การกำหนดวัสดุให้เหมาะสม พื้นเป็นกระเบื้องยางช่วยดูดซับแรงกระแทก มีพื้นผิวหยาบไม่ลื่น ใช้กระจกเทมเปอร์มีความแข็งแรงสูง และเมื่อกระจกแตกจะแตกโดยไม่แหลมคม สีผนังป้องกันเคมีตกค้างเป็นสาเหตุในการเกิดโรคร้าย จัดวางเฟอร์นิเจอร์ในบ้านที่มีพื้นที่ทางสัญจรในตัวบ้านให้กว้างหากมีรถเข็นก็สามารถสัญจรได้สะดวกจะไม่ชนกับเฟอร์นิเจอร์ที่ได้จัดวางไว้

การออกแบบ โดยพื้นที่ที่ผู้สูงวัยใช้เป็นประจำควรรวมอยู่ชั้นล่างของบ้าน (กรณีที่เป็นบ้านสองชั้น) พื้นบ้านควรเป็นพื้นเรียบและไม่ขัดมัน เพิ่มแสงสว่างภายในบ้าน อุปกรณ์เครื่องใช้ในบ้าน ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อย จัดวางเป็นระเบียบ อยู่ในระดับที่หยิบจับได้ง่าย มีมุมพักผ่อนเพื่อให้ผู้สูงวัยได้ใช้เวลาว่าง และทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกับครอบครัว ติดตั้งสัญญาณขอความช่วยเหลือ ปรับห้องนอนให้มีอากาศถ่ายเทได้สะดวก เติงนอนควรจัดวางในตำแหน่งที่เข้าถึงได้ง่าย ความสูงของเตียงอยู่ในระดับที่ผู้สูงวัยนั่งแล้วสามารถวางเท้าได้ถึงพื้น ในระดับตั้งฉากกับพื้นมีแสงสว่างเพียงพอ สวิตช์ไฟควรเป็นสีสะท้อนแสง ห้องน้ำ ห้องส้วมห้องน้ำควรมีขนาดกว้างพอที่จะให้ผู้สูงอายุนั่งใช้รถเข็น สามารถหมุนตัวกลับได้ มีราวจับเพื่อช่วยพยุงตัวขณะที่ลุกจากโถส้วมพื้นห้องน้ำควรเป็นพื้นที่เรียบเสมอกัน แยกส่วนแห้งส่วนเปียกใช้วัสดุที่ไม่ลื่น ไม่มันเงา ทำความสะอาดง่าย มีระดับเสมอกับพื้นภายนอก ถ้าเป็นพื้นต่างระดับควรเป็นทางลาดควรมีที่นั่งอาบน้ำ กรณีที่นั่งอาบน้ำเป็นเก้าอี้ ต้องเป็นเก้าอี้ที่ติดอยู่กับที่เพื่อป้องกันการลื่นไถลของประตูควรมีขนาดไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ประตูควรเป็นบานเลื่อนหรือประตูแบบเปิดออกที่สำคัญประตูควรเป็นแบบที่สามารถปลดล็อกจากด้านนอกได้ เพื่อให้คนอื่นสามารถเข้าไปช่วยเหลือเมื่อเกิดอุบัติเหตุลื่นในห้องน้ำ มีสัญญาณฉุกเฉินในห้องน้ำสำหรับขอความช่วยเหลือเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน ผู้วิจัยกำหนดขนาดพื้นที่ที่ทำการปรับสภาพมีความกว้าง 7 เมตร ยาว 9 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 63 ตารางเมตร ประกอบด้วยห้องนอนสี่เหลี่ยมจัตุรัส ขนาดกว้าง 3.5 เมตร ยาว 3.5 เมตร จำนวน 2 ห้อง ห้องครัวขนาดกว้าง 3.5 เมตร ยาว 3.5 เมตร มีพื้นที่เชื่อมต่อห้องโถงและห้องน้ำ

ผลการประเมินการออกแบบร่างสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านสำหรับผู้สูงวัย

ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ทุกประเด็นมีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index หรือ CVI) เท่ากับ 1.00 ซึ่งค่าดัชนีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาที่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้คือ iCVI อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 (Davis, 1992) (อ้างอิงใน บุญใจ ศรีสถิตยน์รากร, 2550) จึงถือได้ว่าแบบร่างการปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงวัยที่พัฒนาขึ้นผ่านเกณฑ์ที่กำหนด



การสร้างต้นแบบเสมือนจริงสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ ผลการดำเนินการปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ แบบเสมือนจริงด้วยเทคโนโลยี Augmented reality (AR) และ Animation เป็นออกแบบโดยการนำข้อมูลการออกแบบร่างด้วยโปรแกรม AutoCAD และโปรแกรม Sketch UP มาปรับสภาพเสมือนจริงด้วยเทคโนโลยี Augmented reality (AR) โดยการทำงานของโปรแกรม Unity และ Vuforia ได้ผลการดำเนินงานโดยการแสดงผล ด้วยเทคโนโลยี Augmented reality (AR) ผู้วิจัยจัดทำ QR code สำหรับ Scan เพื่อให้ดูรายละเอียดของการออกแบบปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ ได้อย่างใกล้ชิด แบบ 360 องศา

การประเมินคุณภาพต้นแบบต้นแบบเสมือนจริงสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ หลังจากดำเนินการปรับสภาพเสมือนจริงด้วยเทคโนโลยี Augmented reality (AR) และ Animation เสร็จ ผู้วิจัยสร้างแบบสอบถาม ให้ประชาชนในจังหวัดปราจีนบุรี จำนวน 385 คน เป็นผู้ประเมินแบบสอบถามแบบออนไลน์หรือเก็บข้อมูลด้วยตนเองโดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ Rating scale เกณฑ์ในการปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ สำหรับผู้สูงอายุซึ่งจะถือได้ว่ามีคุณภาพ สามารถนำไปเป็นต้นแบบได้ประเมินจากประชาชนชาวปราจีนบุรี ในคะแนนเฉลี่ย ระดับมาก ขึ้นไป ผลการประเมินจากกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ภาพรวมมีผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.729 และมีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายเท่ากับ 2.601 ซึ่งถือว่าการกระจายตัวในระดับดีเยี่ยม (Aronhime et al., 2014) โดยที่ผลการประเมินทั้ง 8 ด้าน ผลการประเมินอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 4.704 – 4.771 และค่าสัมประสิทธิ์การกระจายอยู่ระหว่างร้อยละ 8.803 – 9.715

### อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษา และวิเคราะห์สภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ เพื่อออกแบบร่างต้นแบบและสร้างต้นแบบสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์แบบเสมือนจริงภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ ตามต้นแบบภาพร่างที่พัฒนาขึ้น ทั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งหวังว่าจะได้ต้นแบบสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์แบบเสมือนจริงที่มีคุณภาพสามารถนำไปเป็นต้นแบบในการสร้างบนพื้นที่จริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลได้แนวคิดหลักของการออกแบบคือ แข็งแรงปลอดภัย และเข้าถึงง่าย ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการออกแบบสภาพแวดล้อมและที่พักอาศัยของผู้สูงอายุ ของสำนักส่งเสริมและพิทักษ์ผู้สูงอายุ สำนักงานส่งเสริมสวัสดิภาพและพิทักษ์เด็ก เยาวชน ผู้ด้อยโอกาส และผู้สูงอายุ ทั้งนี้เป็นเพราะสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านของผู้สูงอายุไม่ได้ถูกปรับสภาพให้เหมาะสมกับการใช้งานของผู้สูงอายุ เป็นสภาพสิ่งแวดล้อมดั้งเดิมที่ใช้อยู่อาศัยร่วมกันภายในบ้านที่ประกอบด้วยผู้คนหลากหลายช่วงอายุ ดังนั้นผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ที่ได้จากกลุ่มเป้าหมายซึ่งเป็น ผู้สูงอายุ หรือผู้ดูแลผู้สูงอายุ หรือนักกิจกรรมบำบัด หรือนักกายภาพบำบัด จึงมีแนวคิดที่สอดคล้องกัน และเมื่อออกแบบร่างต้นแบบตามผลการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจึงทำให้ผลการประเมินการออกแบบร่างสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านสำหรับผู้สูงอายุ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านมีค่าดัชนีความเที่ยงตรงตามเนื้อหาที่มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

การสร้างต้นแบบสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์แบบเสมือนจริงภายในบ้าน สำหรับผู้สูงอายุ ตามต้นแบบภาพร่างที่พัฒนาขึ้นได้ผลการประเมินคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุดซึ่งถือได้ว่าผลการสร้างต้นแบบเฟอร์นิเจอร์แบบเสมือนจริงตามการออกแบบร่างมีคุณภาพ เป็นเพราะการออกแบบที่ตรงตามข้อมูลที่ศึกษาวิเคราะห์ ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากผู้สูงอายุหรือผู้เกี่ยวข้องโดยตรงและเหมาะสมกับผู้สูงอายุมากที่สุด สอดคล้องกับ ศศิพัฒน์ ยอดเพชร (2544) ที่กล่าวว่า การจัดสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุนั้น ควรมีลักษณะเพื่อการดำรงชีวิตของผู้สูงอายุในสภาวะแวดล้อมทางกายภาพ (Physical environment) ควรให้ความสนใจเรื่องความมั่นคงปลอดภัยของผู้สูงอายุนอกจากเรื่องความสวยงาม จะเห็นได้ว่าสภาวะแวดล้อมเป็นองค์ประกอบสำคัญในการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุมากกว่าวัยอื่น ๆ ในภาพรวมการวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาสิ่งแวดล้อมหรือชุมชนที่เอื้ออาทรต่อผู้สูงอายุ สอดคล้องกับ ศรียามน ตีรพัฒน์และคณะ (2565) ได้ศึกษาการพัฒนาสิ่งแวดล้อมหรือชุมชนที่เอื้ออาทรต่อผู้สูงอายุอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้สูงอายุได้อย่างมากที่สุด โดยองค์ประกอบของชุมชนและสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออาทรต่อผู้สูงอายุของไทย 2 ใน 5 องค์ประกอบ คือ อาคารสถานที่และการสัญจร กับ ที่อยู่อาศัย-ที่พักพิง

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปปฏิบัติ

การวิจัยครั้งนี้มีข้อจำกัดด้านครุภัณฑ์ จึงทำให้ต้นแบบที่ได้เป็นแบบเสมือนจริงไม่สามารถปรับสภาพในพื้นที่จริงได้ ดังนั้นผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำต้นแบบที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ไปปรับสภาพสิ่งแวดล้อมและเฟอร์นิเจอร์บนพื้นที่จริงของผู้สูงอายุได้ ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้สูงอายุ และคนทั่วไปที่มีผู้สูงอายุในบ้านสามารถนำผลการออกแบบปรับสภาพที่อยู่อาศัยและเฟอร์นิเจอร์ครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้เป็นต้นแบบปรับใช้ในบ้านให้เหมาะสมกับผู้สูงอายุได้



### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. จากการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการปรับสภาพที่อยู่อาศัยและเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้สูงวัย เป็นการจัดการสุขภาพ การสร้างสภาพแวดล้อมและนวัตกรรมที่เอื้อต่อการดำรงชีวิตในสังคมสูงวัย ควรมีการศึกษานวัตกรรมเครื่องใช้ในชีวิตประจำวันที่อำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิตของผู้สูงวัยให้แตกต่างจากของที่ใช้โดยทั่วไป เช่น ที่รื้อยด้ายใส่เข็ม กรรไกร ช้อนส้อมที่กระชับมือไม่หลุดมือได้ง่าย เป็นต้น
2. จากผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบแนวทางที่สามารถศึกษาวิจัยลงลึกในรายละเอียดของการปรับสภาพแวดล้อม หรือเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้สูงวัยที่เน้นเฉพาะจุดได้ เช่น การปรับสภาพห้องน้ำ การออกแบบสุขภัณฑ์ต่างๆ การออกแบบโต๊ะเอนกประสงค์ เป็นต้น
3. นวัตกรรมการออกแบบเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีสำหรับผู้สูงวัย ที่เป็นระบบกลไกอย่างง่ายไม่ซับซ้อน แต่สามารถพ่นแรงผู้สูงวัยได้ เป็นอีกหนึ่งแนวทางที่น่าสนใจสำหรับการศึกษาวิจัยเพื่อผู้สูงวัยครั้งต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

- กรมกิจการผู้สูงอายุ. (2565). *กฎหมายผู้สูงอายุ*. เข้าถึงได้จาก <https://www.dop.go.th>.
- กรมประชาสัมพันธ์. (2540). *ความมั่นคงทางสังคมและการประกันสังคม*. กรมประชาสัมพันธ์.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2535). *การวิจัยเบื้องต้น*. สุวีริยาสาส์น.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2531). *ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์*. สามเจริญ พาณิชย.
- ประไพพิมพ์ สุธีสินนท์ และประสพชัย พสุนนท์. (2559). กลยุทธ์การเลือกตัวอย่างสำหรับการวิจัยเชิงคุณภาพ. *วารสารปาริชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ*, 29(2), 39-43
- ศรียามน ตีรพัฒน์ และคณะ. (2565). *การพัฒนาชุมชนที่เอื้ออาทรต่อผู้สูงวัยเพื่อส่งเสริมพลังของผู้สูงวัยอย่างเหมาะสมและยั่งยืน: ระยะที่1 การพัฒนาตัวชี้วัดของชุมชนที่เอื้ออาทรต่อผู้สูงวัย*. มุนิธสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย (มส.ผส.).
- ศศิพัฒน์ ยอดเพชร. (2544). *สวัสดิการผู้สูงอายุ*. โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2559). *นโยบายและยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุข*. เข้าถึงได้จาก [https://ops.moph.go.th/public/download/document2060\\_180460.pdf](https://ops.moph.go.th/public/download/document2060_180460.pdf)
- Aronhime et al., (2014). Determination of Pressure Effects on the  $\alpha \rightarrow \gamma$  Phase Transition and Size of Fe in Nd-Fe-B Spring Exchange Magnets. *Metallurgical and Materials Transactions A*, 46(11), 5002-5010.
- Cochran, W. G. (1953). *Sampling techniques*. John Wiley & Sons.
- Creswell, J. (2015). *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. Pearson Education Inc.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and Conducting Mixed Methods Research* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA SAGE
- Davis, L. L. (1992). Instrument review: Getting the most from a panel of experts. *Applied Nursing Research*, 5(4), 194-197.
- Likert, R. (1961). *New Pattern of Management*. McGraw – Hill.