

# การออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ

## กรณีศึกษา: แฟลตเคหะชุมชนดินแดง 1

### Space Design for the Interior of the Residence for the Aged:

### A Case Study of Government's National Housing Authority for Dindeang Community 1

ศิวรัฐ พิริยะสุรวงศ์\* และ วิรัชญา บัวศรี

Svit Piriyasurawong\* and Virajada Buasri

ภาควิชาสถาปัตยกรรมภายใน คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
Department of Interior Architecture, Faculty of Architecture, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang

\*ติดต่อผู้เขียน kenhabstudio@gmail.com

ส่งบทความ 20 พฤษภาคม 2559 | แก้ไข 4 กรกฎาคม 2559 | ตอรับ 4 กรกฎาคม 2559 | เผยแพร่ 27 มีนาคม 2560

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาพฤติกรรมการใช้พื้นที่ของผู้สูงอายุภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัย 2) ศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของผู้สูงอายุภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัย 3) สังเคราะห์แนวทางการออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ 4) นำเสนอต้นแบบการออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ โดยมีวิธีดำเนินการวิจัย 3 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การเก็บรวบรวมข้อมูล ขั้นตอนที่ 2 การนำข้อมูลมาวิเคราะห์และสรุปผล ขั้นตอนที่ 3 การนำเสนอต้นแบบการออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นผู้สูงอายุวัยเริ่มต้นที่มีอายุตั้งแต่ 60-70 ปี ที่พักอาศัยอยู่ในห้องของอาคารชุดพักอาศัย แฟลตเคหะชุมชนดินแดง 1 จำนวน 8 คน ซึ่งเป็นผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อยกว่า 6,000 บาทต่อเดือน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสังเกตพฤติกรรมการใช้พื้นที่ของผู้สูงอายุ 2) แบบสัมภาษณ์ เรื่องการออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ 3) โปรแกรมจัดทำภาพสามมิติจำลอง

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้พื้นที่และความต้องการพื้นที่ของผู้สูงอายุภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยพบว่า ในกิจกรรมของผู้สูงอายุที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 8 คน มีพฤติกรรมการครอบครองอาณาเขต โดยมีเฟอร์นิเจอร์ที่นั่งประจำ มีการครอบครองพื้นที่ส่วนบุคคลแบบบุคคลเป็นศูนย์กลางของพื้นที่รอบตัวเสมอ 2) จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 1 ใน 8 คน มีการครอบครองอาณาเขตแบบบ่งบอกพื้นที่ (marking behavior) 3) ผู้สูงอายุที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 8 คน มีช่วงเวลาในการกิจกรรมหรืองานประจำ และการมีปฏิสัมพันธ์กับสังคม เช่น การทำงานรับจ้าง การพูดคุยแลกเปลี่ยนข่าวสาร การทำอาหารแบ่งปันกับเพื่อนข้างห้องหรือใกล้เคียงในช่วงเวลา 9.00-13.00 น. มีช่วงเวลาก่อนนอนกลางวันในช่วงเวลา 13.00-16.00 น. ซึ่งการนอนกลางวันจะใช้เฟอร์นิเจอร์ที่เป็นเก้าอี้ยาว และมีช่วงเวลาในการรับข่าวสารและเตรียมอาหารในมือเย็นในช่วงเวลา 16.00-18.00 น. 4) พื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุควรมีพื้นที่อย่างน้อย 36 ตารางเมตร และในกรณีที่ผู้สูงอายุที่ใช้รถเข็นควรมีพื้นที่อย่างน้อย 40 ตารางเมตร จากความต้องการพื้นที่และความสอดคล้องของกิจกรรมในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ 5) ต้นแบบการออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุมีพื้นที่ทั้งหมด 40 ตารางเมตร ทางเข้าห้องเป็นลักษณะทางเข้าหักมุม ห้องแรกจากทางเข้าจะเป็นพื้นที่เอนกประสงค์ ซึ่งเป็นจุดศูนย์กลางเชื่อมต่อกับห้องครัว ห้องนอน และห้องน้ำ การออกแบบดังกล่าวจะทำให้ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงพื้นที่ต่างๆ ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยด้วยเวลาเฉลี่ย 5.2 วินาที

คำสำคัญ: การออกแบบพื้นที่ภายใน, ห้องพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ, อาคารชุดพักอาศัย, แฟลตเคหะชุมชนดินแดง 1

#### Abstract

The objectives of this research are 1) to study the behaviors of the aged in using of the space in the residence; 2) to analyze the physical interior environment in the residence of the aged; 3) to study a way for space design for the interior of the residence for the aged. and 4) to present a model for space design for the interior of the residence for the aged. The process of this research consists of 1) collection of data; 2) analysis and conclusion of data and 3) design of the model of residence for the aged. The samples group of this research involves 8 early-aged persons, between 60-70 years old, living in Government's National Housing Authority for Dindeang Community 1, and have less than 6,000 baht

income per month. The tools of this research are 1) observation form about the behaviors of the aged; 2) interview form about interior design of the space for residence of the aged and 3) 3D model program to picture the interior design of the space in the residence for aged.

This research shows that 1) from the analysis of behaviors and needs of the aged in the residence, the result is that all of the 8 aged persons have a behavior to occupy a territorial space, marking by a furniture that they habitually use and usually occupy a personal space, in the person-center way; 2) the 8 samples occupy the space by 'marking behavior' 3) The 8 samples have a fixed schedule and have an interaction with others in the community, for example, around 9.00-13.00 O'clock they go for work as employees, talk and interchange the news with others, cook some foods and share it with their neighbors, etc. Between 13.00-16.00 they usually take a nap in their residence, on the furniture like a bench. And in the evening, around 16.00-18.00 they take a time for receive the news and for prepare the dinner. 4) The space in the room of this residence for the aged should be measured at least 36 square meters, and in case of the aged who use wheelchair, the room should have at least 40 square meters of space. 5) The design of a room in residence for aged in this research measures 40 square meters, in the entrance of the room have a L-shaped passage, the first room from the entrance is designed to be a multi-purpose space, served to be a center that connects the kitchen, bedroom and toilet. This design will help the aged to access to all of spaces in the room within average 5.2 seconds.

Keywords: space design for the interior, residence for the aged, government's national housing authority, Dindeang Community 1

## ■ บทนำ

ในปัจจุบันจำนวนผู้สูงอายุในประเทศไทยที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป มีสัดส่วนประชากรจำนวนมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 จำนวนผู้สูงอายุคิดเป็นร้อยละ 10 ของประชากรในประเทศไทย และเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ ร้อยละ 25.1 ในปี พ.ศ. 2573 ข้อมูลจากกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ (2553) ชี้ให้เห็นว่าการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรนี้ทำให้ประเทศไทยเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ (aging society) หมายถึง สังคมที่มีสัดส่วนประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไปมากกว่า 10% ของประชากรรวมทั้งประเทศ ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยมีการกำหนดให้มีการเตรียมความพร้อมตามยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในแผนผู้สูงอายุแห่งชาติฉบับที่ 2 ปี พ.ศ. 2545-2564 เพื่อเตรียมการรับประชากรผู้สูงอายุที่จะเพิ่มมากขึ้นในด้านที่อยู่อาศัย ทำให้ที่พักอาศัยภายในพื้นที่กรุงเทพมหานครที่เป็นอาคารห้องชุดพักอาศัยที่มีค่าใช้จ่ายในการอยู่อาศัยที่อยู่ในช่วงประมาณ 400-1,000 บาทต่อเดือน ได้รับความนิยมจากผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อยกว่า 6,000 บาทต่อเดือนหรือไม่เกิน 30,000 บาทต่อครัวเรือนในประเทศไทยมีจำนวนประชากรผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อย คิดเป็นร้อยละ 16 ของประชากร ในประชากรผู้สูงอายุที่มีรายได้น้อย พบว่า ร้อยละ 8.6 อาศัยอยู่ตามลำพังหรือคิดเป็นจำนวนมากกว่า 459,000 คน (วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2555)

แฟลตเคหะชุมชนดินแดง 1 เริ่มสร้างขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2506 แล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ. 2508 ตั้งอยู่บริเวณถนนอโศก-ดินแดง เป็นอาคารภายใต้การบริหารงานของการเคหะแห่งชาติ สร้างเพื่อให้เป็นที่พักอาศัยของผู้มีรายได้น้อย โดยกลุ่มผู้มีรายได้น้อยที่มีรายได้ครัวเรือนไม่เกิน 30,000 ต่อเดือน หรือน้อยกว่า 6,000 บาทต่อคน ตามนโยบายของการเคหะแห่งชาติ ที่สามารถขอรับสิทธิในการเช่าห้องชุดพักอาศัย แฟลตเคหะชุมชนดินแดง 1 (กองปฏิบัติการทางสังคม การเคหะแห่งชาติ, 2556) ประกอบด้วยอาคารชุดพักอาศัยจำนวน 8 อาคาร ตั้งอยู่แนวถนนอโศก-ดินแดงติดกับสภาพแวดล้อมที่สะดวกต่อระบบคมนาคม เช่น ป้ายรถโดยสารประจำทาง ที่ตั้งอยู่บริเวณหน้าอาคาร 3 อาคาร แฟลต 5 และอาคารแฟลต 8

ปัจจุบันสภาพของแฟลตมีความชำรุดทรุดโทรม จากการเข้าตรวจสอบอาคารแฟลตดินแดง โดยวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ พบว่า โครงสร้างที่มีอายุใช้งานมานานกว่า 50 ปี ไม่ได้มีการซ่อมแซมโครงสร้างของอาคาร และไม่ได้มีการเตรียมโครงสร้างที่สามารถรับมือกับแผ่นดินไหวอนาคตการเคหะแห่งชาติจึงมีโครงการในการสร้างแฟลตแห่งใหม่สูง 20 ชั้น แทนที่อาคารเดิม ตามนโยบายฟื้นฟูและพัฒนาชุมชนดินแดง สามารถรองรับได้จำนวน 2,280 ห้อง โดยห้องของอาคารใหม่มีขนาด 33 ตร.ม. ข้อมูลจากฝ่ายฟื้นฟูเมืองการเคหะแห่งชาติ (2558) โดยนอกจากอาคารแฟลตดินแดงแห่งใหม่จะให้สิทธิสำหรับผู้อยู่อาศัยเดิมแล้วยังเปิดโอกาสให้

สิทธิ์สำหรับผู้อยู่อาศัยใหม่ที่มีรายได้น้อยเข้ามาใช้สิทธิ์ด้วย

จากผลการวิจัยของ จิระภา ศรีคำ (2545) เกี่ยวกับผู้สูงอายุ ในห้องพักอาศัยอาคารชุดในเคหะชุมชนดินแดง 1 อาคาร 1-8 พบว่า ร้อยละ 94.3 ดูโทรทัศน์ ร้อยละ 11.4 ฟังวิทยุ ร้อยละ 57.1 นอนกลางวัน ร้อยละ 30 อ่านหนังสือ ร้อยละ 37.1 ออกกำลังกาย ร้อยละ 17.1 ทำงานอดิเรก ในพื้นที่ห้องพักอาศัย จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการใช้พื้นที่ของผู้สูงอายุ พบว่า ผู้สูงอายุมีความสามารถในการดูแลตัวเองลดลงเมื่อมีอายุมากขึ้น (รจนารถ รุ่งลือ, 2536) ผู้สูงอายุมีความต้องการที่จะทำอย่างอื่นไปด้วย เช่น การดูโทรทัศน์ และการรับฟังวิทยุ (Sandra, 1980) การจัดวางตำแหน่งเครื่องเรือนที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้พื้นที่ภายในที่พักอาศัยของผู้สูงอายุ

การออกแบบพื้นที่ส่วนพักอาศัยที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุในลักษณะของห้องพักอาศัยภายในอาคารชุดพักอาศัย เป็นการศึกษาพฤติกรรมการใช้พื้นที่ เพื่อหาแนวทางในการออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ จึงมีความสำคัญต่อคุณภาพชีวิตและการปรับตัวเข้าสู่

วัยสูงอายุของประชากรเดิมที่อาศัยอยู่และประชากรสูงอายุที่มีการย้ายที่อยู่อาศัยเพื่อให้สอดคล้องกับรายได้ที่ลดลง

การออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุตามแนวคิดโมเดลสภาพแวดล้อมเพื่อการมีชีวิตที่ดีของผู้สูงอายุ (Lawton, 1975) (แผนภูมิที่ 1) ในองค์ประกอบด้านสภาพแวดล้อมเชิงประจักษ์ (objective environment) โดยเน้นไปในด้านสภาพแวดล้อมด้านสังคมที่หมายถึง ขนบธรรมเนียม วัฒนธรรมที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้สูงอายุจะพัฒนาคุณภาพชีวิต มีสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่สะดวกและปลอดภัย สามารถเข้าถึงพื้นที่ต่างๆ ได้ง่าย สามารถสร้างแรงกระตุ้นและดูแลรักษาได้ง่าย ตามที่ปรากฏในส่วนของแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ในแผนผู้สูงอายุแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2545-2564) ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการใช้พื้นที่ของผู้สูงอายุภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุ



แผนภูมิที่ 1 แสดงองค์ประกอบสภาพแวดล้อมเพื่อการมีชีวิตที่ดีของผู้สูงอายุ โดย M.Powell Lawton

## ■ วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้พื้นที่ของผู้สูงอายุภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัย
2. เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของผู้สูงอายุภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัย
3. เพื่อสังเคราะห์แนวทางการออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ
4. เพื่อนำเสนอต้นแบบการออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ

## ■ ขอบเขตการวิจัย

### ประชากรกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้สูงอายุวัยเริ่มต้น (young old) ที่มีอายุระหว่าง 60-70 ปี ที่มีรายได้น้อยกว่า 6,000 บาทต่อเดือน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในห้องของอาคารชุดพักอาศัยเคหะชุมชนดินแดง 1 อาคารแฟลต 2 และอาคารแฟลต 3 จำนวนทั้งหมด 8 คน

### ตัวแปรที่ใช้ศึกษาในงานวิจัย

1. พฤติกรรมการใช้งานพื้นที่ของผู้สูงอายุภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัย
2. ความต้องการพื้นที่ของผู้สูงอายุภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัย
3. การสัญจรของผู้สูงอายุภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัย

## ■ วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาพฤติกรรมและความต้องการการใช้พื้นที่ของผู้สูงอายุจากการจัดทำแบบบันทึกพฤติกรรม โดยการลงพื้นที่

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้พื้นที่ของผู้สูงอายุภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัย

พื้นที่	ระยะทางในการเข้าถึง	เวลาที่ใช้	ขนาดของพื้นที่
ห้องนอน	7 เมตร	7.28 วินาที	6 ตารางเมตร
ห้องน้ำ	8 เมตร	8.32 วินาที	2.75 ตารางเมตร
ห้องครัวและระเบียง	13 เมตร	13.52 วินาที	6 ตารางเมตร

จากตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้พื้นที่ของผู้สูงอายุภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัย พบว่า ผู้สูงอายุมีความเร็วในการเดินโดยเฉลี่ย 1.04 เมตร ต่อ 1 วินาที ระยะทางที่ต้องเดินไปทำกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละวันโดยเริ่มต้นจากที่นั่ง

ภาคสนามในช่วงเวลา 9.00-18.00 น. ในวันจันทร์ พุธ ศุกร์ เป็นเวลา 3 วัน ต่อผู้สูงอายุ 1 คน ด้วยวิธีการจดบันทึกแบบสังเกตพฤติกรรม รวมระยะเวลาการเก็บข้อมูลและจดบันทึกด้วยแบบบันทึกพฤติกรรมทั้งสิ้น 24 วัน

2. จัดทำแบบสัมภาษณ์สำหรับเก็บข้อมูลอันประกอบด้วย 6 ส่วน อันได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ด้านความผาสุกเชิงจิตวิทยา ส่วนที่ 3 ด้านพฤติกรรมสมรรถนะ ส่วนที่ 4 ด้านการรับรู้คุณภาพชีวิต ส่วนที่ 5 ด้านสภาพแวดล้อมเชิงประจักษ์ ส่วนที่ 6 ข้อเสนอแนะทั่วไป

3. นำข้อมูลที่ได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมและแบบสัมภาษณ์มาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางการออกแบบห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบบันทึกพฤติกรรมของผู้สูงอายุ จำนวน 24 ชุด
2. แบบสัมภาษณ์ เรื่องการออกแบบพื้นที่ห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ จำนวน 8 ชุด
3. โปรแกรมจัดทำภาพสามมิติในการสร้างโมเดลจำลอง

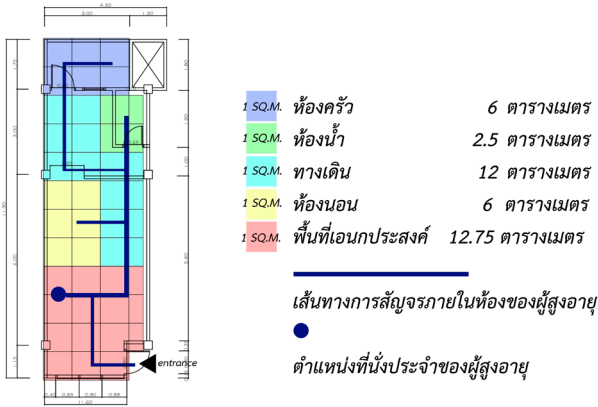
## ■ ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาพฤติกรรมการใช้พื้นที่ของผู้สูงอายุภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัย

จากการสังเกตพฤติกรรม โดยการลงพื้นที่ภาคสนามในช่วงเวลา 9.00-18.00 น. ในวันจันทร์ พุธ ศุกร์ เป็นเวลา 3 วัน ต่อผู้สูงอายุ 1 คน รวมระยะเวลาการเก็บข้อมูลและจดบันทึกด้วยแบบบันทึกพฤติกรรมทั้งสิ้น 24 วัน แล้วนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ได้ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้พื้นที่ของผู้สูงอายุภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัย ดังตารางที่ 1

ประจำ เดินไปไกลที่สุดคือบริเวณส่วนครัว และระเบียง รองลงมาคือ ห้องน้ำและห้องนอน และใช้เวลาในการเดินโดยเฉลี่ย 12.43 วินาที 7.6 วินาที และ 6.4 วินาที ตามลำดับ

ในส่วนของการสังเกตและจดบันทึกพฤติกรรมเส้นทางการสัญจรภายในห้องของผู้สูงอายุในแต่ละวัน สรุปเป็นผังพฤติกรรมเส้นทางการสัญจร ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงผังพฤติกรรมเส้นทางการสัญจรภายในห้องของผู้สูงอายุในแต่ละวัน

## 2. ผลการศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพของผู้สูงอายุภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัย

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์เรื่องการออกแบบพื้นที่ห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ แล้วนำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์และสรุปผลประกอบด้วย 6 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป พบว่า ผู้สูงอายุมีอายุระหว่าง 60-70 ปี มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนตั้งแต่ 1,000-4,500 บาทต่อเดือน และส่วนใหญ่มีปัญหาสุขภาพเกี่ยวกับความดันโลหิตและปริมาณน้ำตาลในเลือด

ส่วนที่ 2 ด้านความผาสุกเชิงจิตวิทยา (psychological well being) ผู้สูงอายุมีความสุขกับการดูโทรทัศน์ ชอบดูรายการข่าวสารที่รับฟังได้ง่าย รายการละคร และรายการทำอาหาร ช่วงอายุก่อน 60 ปี มีสังคมมากกว่าช่วงอายุหลัง 60 ปี เพื่อนฝูงแวะเข้ามาพูดคุยภายในห้องลดลงแต่ไม่มีผลกับการใช้ชีวิต

ส่วนที่ 3 ด้านพฤติกรรมสมรรถนะ (behavioral competence) ผู้สูงอายุมีปัญหาด้านการลุกนั่ง ทำให้ไม่สามารถทำกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างสะดวก ต้องการให้ติดตั้งสัญญาณในการขอ

ความช่วยเหลือภายในห้องไปยังบริเวณหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านสาธารณสุขหรือศูนย์ประจำอาคารเพื่อขอความช่วยเหลือกรณีเกิดอุบัติเหตุภายในห้อง

ส่วนที่ 4 ด้านการรับรู้คุณภาพชีวิต (perceived quality of life) ด้านวัสดุผู้สูงอายุชอบการตกแต่งด้วยวัสดุธรรมชาติ เช่น วัสดุจากไม้หรือไม้สังเคราะห์ ส่วนวัสดุที่ใช้ปูพื้นผู้สูงอายุต้องการให้เป็นพื้นที่ไม่ลื่น และสามารถทำความสะอาดได้ง่าย เช่น วัสดุกระเบื้องเซรามิกชนิดกันลื่นผิวด้าน ด้านแสงสว่างผู้สูงอายุส่วนใหญ่เปิดรับแสงในช่วงกลางวันได้จากแสงธรรมชาติผ่านหน้าต่าง ใช้หลอดไฟภายในห้องเพียง 1-2 จุด ด้านสีที่ใช้ภายในห้อง ชอบสีอ่อน เช่น สีขาว สีฟ้าอ่อน สีครีม เพื่อให้ห้องสว่าง ด้านอุณหภูมิ ขึ้นอยู่กับลมที่พัดเข้ามาในห้อง ด้านขนาดของพื้นที่ ต้องการให้มีระเบียบเพิ่มขึ้นกว่าเดิมที่อาศัยอยู่ ผู้สูงอายุไม่ค่อยมีการพบปะกับญาติพี่น้อง และจะมีการพบปะญาติพี่น้องเฉพาะช่วงเทศกาลเท่านั้น

ส่วนที่ 5 ด้านสภาพแวดล้อมเชิงประจักษ์ (objective environment) ด้านกายภาพมีปัญหาเกี่ยวกับการติดตั้งกันสาด มีนกพิราบเข้ามารบกวน ในส่วนสภาพแวดล้อมด้านบุคคล ต้องการให้มีบุคลากรด้านสาธารณสุขเข้ามาตรวจเยี่ยมเป็นประจำ สภาพแวดล้อมด้านกลุ่มคน มีการพบปะกลุ่มผู้สูงอายุด้วยกัน สนทนาเกี่ยวกับวิธีการทำอาหาร ข่าวสารในโทรทัศน์ และมีการพูดถึงลูกหลานของตัวเอง สภาพแวดล้อมด้านความเชื่อส่วนบุคคล มีผลต่อตำแหน่งที่ตั้งเตียงนอน มักจะไม่ตั้งหัวนอนและชั้นวางพระพุทธรูปไปทางทิศตะวันตก ไม่มีการตั้งพระพุทธรูปบนหัวเตียง แต่จะเป็นการตั้งบริเวณส่วนพื้นที่เอนกประสงค์ เพื่อการสักการบูชาพร้อมกับผู้ร่วมอาศัยภายในห้อง ปัจจุบันยังคงมีการทำอาหารเพื่อแบ่งปันกันกับเพื่อนร่วมอาคารชุดพักอาศัยที่อยู่ใกล้เคียงกัน

ส่วนที่ 6 ข้อเสนอแนะทั่วไป ต้องการให้แยกส่วนทำอาหารกับบริเวณที่ตากผ้า เนื่องจากกลิ่นจากการทำอาหารมักลอยไปติดเสื้อผ้าที่ตากไว้ มีความกังวลเรื่องค่าใช้จ่ายที่มากขึ้น ผู้สูงอายุยังคงต้องการทำอาหารด้วยการหุงต้มด้วยแก๊สเนื่องจากสะดวกกว่าการใช้เตาไฟฟ้า

## 3. ผลการสังเคราะห์แนวทางการออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ

ตารางที่ 2 ผลการสังเคราะห์แนวทางการออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ (ด้านความต้องการใช้พื้นที่)

พื้นที่ใช้สอย	กิจกรรม	ขนาดของพื้นที่ กรณีไม่ได้ใช้รถเข็น	ขนาดของพื้นที่ กรณีใช้รถเข็น
ส่วนเอนกประสงค์	ทำงานประจำ	2 ตร.ม.	2 ตร.ม.
	นอนพักกลางวัน	2 ตร.ม.	2 ตร.ม.
	ดูโทรทัศน์	4 ตร.ม.	4 ตร.ม.
	ฟังวิทยุ	-	-
	สนทนากับเพื่อนบ้าน	4 ตร.ม.	4 ตร.ม.
	เตรียมวัตถุดิบทำอาหาร	2 ตร.ม.	2 ตร.ม.
ส่วนครัวและระเบียง	ทำอาหาร	2 ตร.ม.	2 ตร.ม.
	หุงข้าว	1 ตร.ม.	1 ตร.ม.
	ซักผ้า	2 ตร.ม.	2 ตร.ม.
	ตากผ้า	3 ตร.ม.	3 ตร.ม.
ห้องนอน	นอนหลับ (2 ที่นอน)	4 ตร.ม.	8 ตร.ม.
	ดูโทรทัศน์	4 ตร.ม.	4 ตร.ม.
ห้องน้ำ	การอาบน้ำ	2 ตร.ม.	2 ตร.ม.
	ขับถ่าย	2 ตร.ม.	2 ตร.ม.
	แปรงฟัน ล้างหน้า	2 ตร.ม.	2 ตร.ม.
รวม		36 ตร.ม.	40 ตร.ม.

จากตารางที่ 2 ผลการสังเคราะห์แนวทางการออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยของผู้สูงอายุ (ด้านความต้องการใช้พื้นที่) พบว่า ผู้สูงอายุมีความต้องการใช้พื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยอย่างน้อย 36 ตารางเมตร โดยบริเวณส่วนครัวและระเบียงเพิ่มขึ้นจากสภาพแวดล้อม

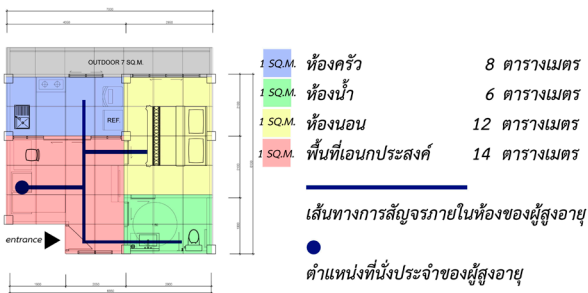
ภายในเดิมที่เคยอาศัยอยู่ ในกรณีที่เป็นผู้สูงอายุที่ใช้รถเข็น จะมีความต้องการใช้พื้นที่ในส่วนของห้องนอนและห้องน้ำเพิ่มขึ้นรวมเป็นความต้องการใช้พื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยอย่างน้อย 40 ตารางเมตร (จากระยะเทียบรถเข็นเพื่อย้ายตัวไปยังเฟอร์นิเจอร์หรือสุขภัณฑ์) ดังตารางที่ 3 และภาพที่ 1

ตารางที่ 3 ผลการสังเคราะห์แนวทางการออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ (ด้านพฤติกรรมการใช้พื้นที่)

พื้นที่	ระยะทางในการเข้าถึง	เวลาที่ใช้	ขนาดของพื้นที่
ห้องนอน	5 เมตร	5.20 วินาที	12 ตารางเมตร
ห้องน้ำ	6 เมตร	6.24 วินาที	6 ตารางเมตร
ห้องครัวและระเบียง	4 เมตร	4.16 วินาที	8 ตารางเมตร

จากตารางที่ 3 ผลการสังเคราะห์แนวทางการออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ (ด้านพฤติกรรมการใช้พื้นที่) พบว่า ระยะทางที่ต้องเดินไปทำกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละวันโดยเริ่มต้นจากที่นั่งประจำเดินไปบริเวณส่วนครัวและระเบียง ห้องน้ำและห้องนอน ใช้เวลาในการเดินโดยเฉลี่ย 5.2 วินาที

ในส่วนของพฤติกรรมเส้นทางการสัญจรภายในห้องของผู้สูงอายุในแต่ละวัน สรุปเป็นผังต้นแบบการออกแบบพื้นที่ภายในห้องและพฤติกรรมเส้นทางการสัญจรของผู้สูงอายุ ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงผังพฤติกรรมเส้นทางการสัญจรภายในห้องของผู้สูงอายุในแต่ละวัน

จากภาพที่ 2 พบว่า ผังต้นแบบการออกแบบพื้นที่ภายในห้องและเส้นทางการสัญจรของผู้สูงอายุที่มีผังแบบสี่เหลี่ยมจะช่วยลดระยะทางในการเดินของผู้สูงอายุได้มากกว่าห้องแบบเดิม และช่วยเพิ่มขนาดของพื้นที่ใช้สอยภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยได้

4. การนำเสนอต้นแบบการออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ

ต้นแบบการออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ มีแนวคิดการออกแบบบนพื้นที่ 40 ตารางเมตร แบ่งออกเป็นพื้นที่ส่วนเอนกประสงค์ ห้องครัว ห้องนอน ห้องน้ำ และระเบียงภายนอก โดยจัดวางตำแหน่งของพื้นที่ภายในห้องให้ส่วนเอนกประสงค์ที่เป็นจุดศูนย์กลางของที่นั่งที่ผู้สูงอายุนั่งประจำ วัสดุที่ใช้ตกแต่งเป็นวัสดุธรรมชาติ เช่น ไม้ หิน ฯลฯ พื้นและผนังใช้โทนสีอ่อน เพื่อให้ห้องสว่าง และมีช่องหน้าต่างในการถ่ายเทอากาศ และรับแสงธรรมชาติในช่วงเวลากลางวัน

แนวคิดและต้นแบบการออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ (concept design)

1) ห้องรับแขก แนวคิดในการออกแบบห้องรับแขกให้สามารถเข้าถึงทุกส่วนของห้องได้ด้วยระยะทางที่ใกล้ ใช้เวลาไม่นาน ลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุในการเดินของผู้สูงอายุ มีการติดตั้งสัญญาณฉุกเฉินที่เชื่อมต่อกับส่วนห้องนอนและห้องน้ำ

### Space Design for the Interior of the Residence for the Aged: A Case Study of Government's National Housing Authority for Dindeang Community 1



- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <b>1 Living Room</b><br>ห้องรับแขก<br>ขนาดพื้นที่ 14.00 ตร.ม. | <b>2 Kitchen</b><br>ห้องครัว<br>ขนาดพื้นที่ 8.00 ตร.ม. | <b>3 Bedroom</b><br>ห้องนอน<br>ขนาดพื้นที่ 12.00 ตร.ม. | <b>4 Restroom</b><br>ห้องน้ำ<br>ขนาดพื้นที่ 6.00 ตร.ม. |
|---|--|--|--|

ภาพที่ 3 ภาพแสดงผังต้นแบบการออกแบบพื้นที่และเฟอร์นิเจอร์ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัย

ที่ใช้การสื่อทั้งด้านเสียงสัญญาณ และแสงในการเตือนเหตุฉุกเฉิน  
ในกรณีผู้สูงอายุที่มีความสามารถในการได้ยินลดลง

2) ห้องครัว แนวคิดในการออกแบบห้องครัว  
ออกแบบให้เคาน์เตอร์มีสีและวัสดุที่มีความแตกต่างระหว่าง  
เคาน์เตอร์และพื้นผิวส่วนต่างๆ ของห้อง เพื่อให้ผู้สูงอายุเห็น  
เคาน์เตอร์ และวางวัตถุได้อย่างปลอดภัย ในกรณีที่ผู้สูงอายุมี  
ความสามารถในการมองเห็นลดลง และไม่สามารถกำหนดระยะ  
การมองเห็นได้

3) ห้องนอน แนวคิดในการออกแบบห้องนอน ผู้สูง  
อายุสามารถขอความช่วยเหลือในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้จากปุ่ม

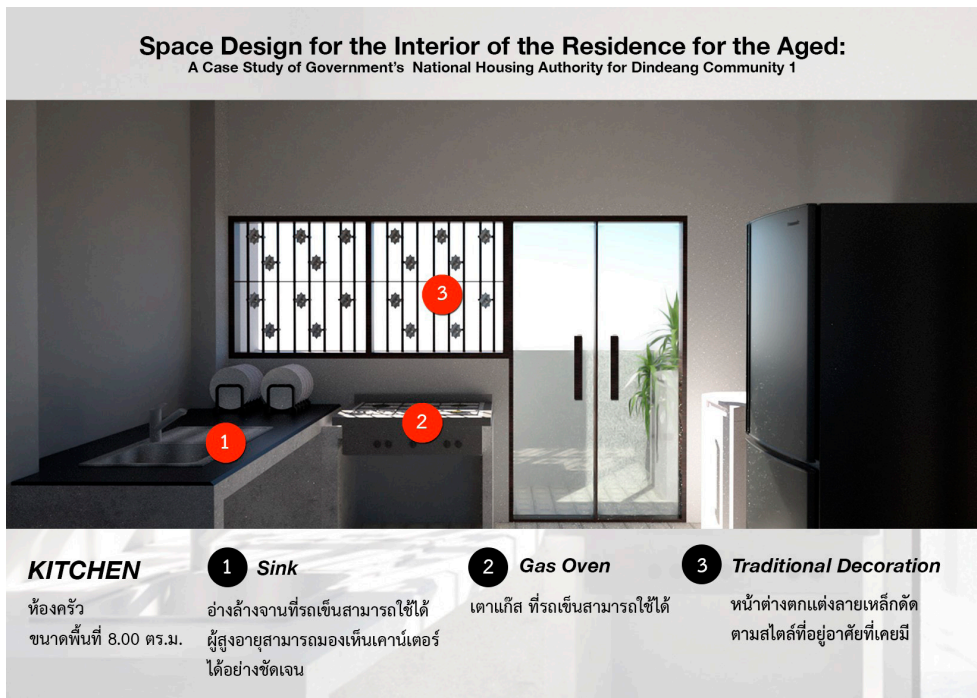
ขอความช่วยเหลือ ซึ่งสามารถขอความช่วยเหลือได้ทั้งการกดปุ่ม  
และการกระตุกสาย ในกรณีที่ผู้สูงอายุไม่สามารถเอื้อมมือไป  
กดปุ่มได้ การตกแต่งใช้โคมไฟที่สามารถเปลี่ยนหลอดไฟง่าย  
และมีสีที่เห็นได้ชัดเจน

4) ห้องน้ำ แนวคิดในการออกแบบห้องน้ำ มีการติด  
ตั้งราวจับที่ผู้สูงอายุที่ใช้รถเข็นสามารถเทียบกับสุขภัณฑ์ต่างๆ  
ได้อย่างสะดวก ในกรณีฉุกเฉิน ผู้สูงอายุสามารถขอความช่วยเหลือ  
ได้จากปุ่มขอความช่วยเหลือ ในกรณีที่ผู้สูงอายุไม่สามารถ  
เอื้อมมือไปกดปุ่มได้



ภาพที่ 4 ภาพแสดงผลการออกแบบพื้นที่เอนกประสงค์ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัย

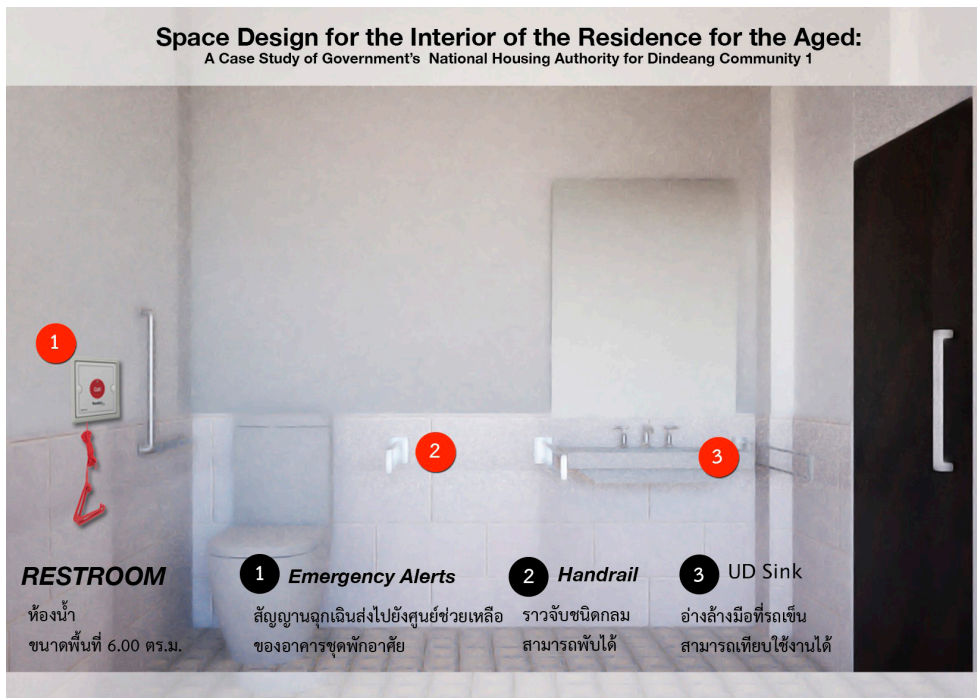




ภาพที่ 5 ภาพแสดงผลงานการออกแบบห้องครัวและส่วนระเบียงภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัย



ภาพที่ 6 ภาพแสดงผลงานการออกแบบห้องนอนภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัย



ภาพที่ 7 ภาพแสดงผลงานการออกแบบห้องน้ำภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัย

## ■ สรุปผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้พื้นที่และความต้องการพื้นที่ของผู้สูงอายุ ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยพบว่า ในกิจกรรมของผู้สูงอายุที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้ง 8 คน มีพฤติกรรมการครอบครองอาณาเขต โดยมีเฟอร์นิเจอร์ที่นั่งประจำ มีการครอบครองพื้นที่ส่วนบุคคลแบบบุคคลเป็นศูนย์กลางของพื้นที่รอบตัวเสมอ

2. จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้สูงอายุ 1 ใน 8 คน มีการครอบครองอาณาเขตแบบบ่งบอกพื้นที่ (marking behavior) ด้วยการทำป้ายชื่อของตนเองไว้บริเวณหน้าห้องของอาคารชุดพักอาศัย

3. ผู้สูงอายุที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 8 คน มีช่วงเวลาในการทำกิจกรรมหรืองานประจำ และการมีปฏิสัมพันธ์กับสังคม เช่น การทำงานรับจ้าง การพูดคุยแลกเปลี่ยนข่าวสาร การทำอาหารแบ่งปันกับเพื่อนข้างห้องหรือใกล้เคียง ในช่วงเวลา 9.00-13.00 น. มีช่วงเวลาก่อนนอนกลางวันในช่วงเวลา 13.00-16.00 น. ซึ่งการนอนกลางวันจะใช้เฟอร์นิเจอร์ที่เป็นเก้าอี้ยาว และมีช่วงเวลาในการรับข่าวสาร และเตรียมอาหารในมือเย็น ในช่วงเวลา 16.00-18.00 น.

4. พื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุควรมีพื้นที่อย่างน้อย 36 ตารางเมตร และในกรณีที่เป็นผู้สูงอายุที่ใช้รถเข็น ควรมีพื้นที่อย่างน้อย 40 ตารางเมตร

จากความต้องการพื้นที่และความสอดคล้องของกิจกรรมในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ

5. ทางเข้าห้องเป็นลักษณะทางเข้าหักมุม ห้องแรกจากทางเข้าจะเป็นพื้นที่เอนกประสงค์ ซึ่งเป็นจุดศูนย์กลางเชื่อมต่อกับห้องครัวและระเบียง ห้องนอนและห้องน้ำ การออกแบบดังกล่าวจะทำให้ผู้สูงอายุสามารถเข้าถึงพื้นที่ต่างๆ ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยด้วยเวลาเฉลี่ย 5.2 วินาที

## ■ อภิปรายผล

จากการศึกษาการออกแบบห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ กรณีศึกษาแพลตเคหะชุมชนดินแดง 1 ผู้วิจัยได้อภิปรายผลจากผลการวิจัย 4 ประเด็น ได้แก่

1. จากการศึกษพบว่า การครอบครองอาณาเขต (territoriality) ของผู้สูงอายุที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง มีการครอบครองพื้นที่ส่วนบุคคลแบบบุคคลเป็นศูนย์กลางของพื้นที่รอบตัวเสมอ ซึ่งสอดคล้องทฤษฎีของ Edward (1966) ที่ว่าระยะห่างระหว่างบุคคลของคนเราจะเริ่มต้นอยู่ในระยะสนทนา หรือ 0-15 เซนติเมตร ตามทฤษฎีพรัอกซีมิคส์ (proxemic)

2. การนอนในช่วงเวลากลางวันของผู้สูงอายุที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จะใช้เวลาอนกลางวันอยู่ในช่วงเวลา 13.00-16.00 น. และมีระยะเวลาหลับอยู่ที่ 1-2 ชั่วโมง สอดคล้องกับข้อสรุปที่ว่า

ผู้สูงอายุจะใช้เวลาากลางวันโดยเฉลี่ย 1 ชั่วโมง 40 นาที

3. จากการลงพื้นที่ศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในห้องของอาคารชุดพักอาศัยพบว่า ผู้สูงอายุที่ไม่ได้ใช้รถเข็นจะมีความต้องการพื้นที่ภายในห้องอยู่ที่ 36 ตร.ม. และผู้สูงอายุที่ใช้รถเข็นจะมีความต้องการพื้นที่ภายในห้องอยู่ที่ 40 ตร.ม. ซึ่งไม่สอดคล้องกับโครงการฟื้นฟูเมืองชุมชนดินแดงของการเคหะแห่งชาติที่กำหนดพื้นที่ภายในห้องพักอาศัยอยู่ที่ 33 ตร.ม.

4. ต้นแบบการออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ ประกอบด้วย พื้นที่เอนกประสงค์ห้องครัว ระเบียง ห้องนอน และห้องน้ำ โดยมีพื้นที่ส่วนเอนกประสงค์ซึ่งเป็นที่นั่งประจำของผู้สูงอายุเป็นจุดศูนย์กลางของห้อง เพื่อลดระยะทางในการเดินทางไปทำกิจกรรมยังพื้นที่ต่างๆ ภายในห้องของผู้สูงอายุ โดยในแต่ละกิจกรรมจะสามารถเข้าถึงจากพื้นที่ส่วนเอนกประสงค์ได้ภายในระยะเวลาไม่เกิน 5.2 วินาที

#### ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยได้มีข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยและข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

##### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัย

1. การวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุต้องมีการเตรียมเครื่องมือในการเก็บข้อมูลที่มีความพร้อม สามารถจัดบันทึกพฤติกรรมไปพร้อมกับการเก็บภาพนิ่งหรือการบันทึกเสียงได้

2. การเก็บข้อมูลด้านพฤติกรรมของผู้สูงอายุ ควรมีการรวบรวมการเก็บข้อมูลอย่างเป็นลำดับ เพื่อลดสิ่งรบกวนที่จะทำให้พฤติกรรมของผู้สูงอายุไม่เป็นไปตามจริง เช่น การเก็บข้อมูลด้านพฤติกรรมคนละวันกับวันที่เข้าไปสอบถามความคิดเห็นหรือสัมภาษณ์เชิงลึก

3. การออกแบบห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุควรมีการศึกษาพฤติกรรมและข้อมูลของผู้สูงอายุในเบื้องต้นก่อน เพื่อลดความเสี่ยงในเรื่องละเอียดอ่อน เช่น การเข้าใจสภาพร่างกายและสภาพจิตใจของผู้สูงอายุ รวมถึงสามารถใช้ภาษาและการให้ข้อมูลที่มีความเข้าใจง่าย

4. ควรมีการสร้างความเข้าใจของงานวิจัยในผู้สูงอายุได้รับทราบก่อนที่จะลงพื้นที่ในการทำวิจัย เช่น การวิจัยนี้เป็นเพียงการศึกษา และเสนอแนะการออกแบบห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ ไม่ได้มีการนำไปสร้างจริงกับโครงการของการเคหะแห่งชาติ

##### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ภายในและภายนอกห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุเพิ่มเติม เพื่อให้มีขอบข่ายของพฤติกรรมของผู้สูงอายุเพิ่มในการวิเคราะห์แนวทางการออกแบบห้องของอาคารชุดพักอาศัย

2. ควรมีการศึกษาพฤติกรรมและความต้องการของผู้สูงอายุที่พักอาศัยอยู่ในห้องของอาคารชุดพักอาศัยในโครงการอื่นๆ ของการเคหะแห่งชาติ

3. ควรศึกษาความคิดเห็นของผู้สูงอายุที่มีต่อต้นแบบการออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุ เพื่อนำความคิดเห็นมาปรับปรุงการหาแนวทางการออกแบบพื้นที่ภายในห้องของอาคารชุดพักอาศัยสำหรับผู้สูงอายุต่อไป

#### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2553). *สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2553*. กรุงเทพฯ: ที คิว พี.
- กองปฏิบัติการทางสังคม การเคหะแห่งชาติ. (2556). *การสำรวจผู้อยู่อาศัยที่มีฐานะยากจนในโครงการเคหะชุมชนดินแดง 1*. กรุงเทพฯ: กองปฏิบัติการทางสังคม การเคหะแห่งชาติ.
- จิระภา ศรีคำ. (2545). *สภาพการอยู่อาศัยของผู้สูงอายุในที่อยู่อาศัยแบบแฟลต เคหะชุมชนดินแดง 1 และ 2 กรุงเทพมหานคร*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฝ่ายฟื้นฟูเมือง การเคหะแห่งชาติ. (2558). *แผนพัฒนาชุมชนเมืองเคหะดินแดง*. กรุงเทพฯ: ฝ่ายฟื้นฟูเมือง การเคหะแห่งชาติ.
- รจนารถ รุ่งลือ. (2536). *การปฏิบัติกิจกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุในเขตเทศบาลเมืองราชบุรี* (วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. (2555). *สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ. 2554*. กรุงเทพฯ: พงษ์พานิชย์เจริญผล
- Edward, T. H. (1966). *The hidden dimension*. Garden city. New York: Doubleday.
- Lawton, M. P. (1975). *Planning and managing housing for the elderly*. New York: John Wiley and Sons.
- Sandra, H. C. (1980). *Designing for aging: Pattern of use* (2nd ed.). London: The MIT Press.