

บทคัดย่อ

จากจำนวนผู้สูงอายุไทยที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (พ.ศ.2545-2564) ในหมวดที่ 2 ยุทธศาสตร์ด้านการส่งเสริมผู้สูงอายุ มีมาตรการส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้สูงอายุมีที่อยู่อาศัยและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมปลอดภัย โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัยและสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุภายในปีที่ 5 ของแผน สำหรับประเทศไทยแล้วนอกเหนือจากการขาดงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบที่พักอาศัยและสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุแล้ว ยังขาดข้อมูลด้านสัดส่วนสรีระของผู้สูงอายุไทย ที่ผ่านมาทางสำนักมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.) ได้ทำการสำรวจขนาดโครงสร้างร่างกายของคนไทยโดยทำการสำรวจคนไทยในช่วงอายุ 17-49 ปีเท่านั้น ขาดข้อมูลสัดส่วนสรีระของผู้สูงอายุคนไทย การวิจัยนี้จึงมีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับหล่ายสาขาวิชา ทั้งการออกแบบทางสถาปัตยกรรม การออกแบบภูมิสถาปัตยกรรม การออกแบบผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ประจำบ้านที่พักอาศัย และการสำรวจขนาดร่างกายของผู้สูงอายุ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษามาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัย และสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ ข้อมูลที่ได้จะเป็นพื้นฐานในการกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัย และสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ ผลที่ได้รับจะมีความสำคัญทั้งในระดับนโยบายและในระดับปฏิบัติการที่จะกำหนดเป็นแนวทางสำหรับการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการใช้ชีวิตของผู้สูงอายุต่อไป

สำหรับกระบวนการวิจัย ได้ลงพื้นที่สำรวจขนาดร่างกายของผู้สูงอายุ โดยจะทำการสุ่มกกลุ่มผู้สูงอายุตั้งแต่อายุ 60 ปี จากสถานสงเคราะห์คนชราของรัฐ คลินิกผู้สูงอายุในโรงพยาบาล และชุมชนผู้สูงอายุภาคเอกชน กระจายตามจังหวัดต่างๆ จำนวน 404 ตัวอย่างและทำการวัดขนาดสัดส่วนร่างกายจำนวน 71 จุด โดยใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลเป็น 3 ลักษณะคือแบบสัมภาษณ์ แบบทดสอบอุปกรณ์และแบบสำรวจสัดส่วนสรีระของผู้สูงอายุ

จากการสำรวจกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุพบว่าระดับการศึกษาของผู้สูงอายุส่วนใหญ่เรียนหนังสือจบสูงสุดในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 คิดเป็นร้อยละ 38.2 ผู้สูงอายุส่วนใหญ่เป็นโอลเดอร์เกี่ยวกับกระดูก/ข้อ/กล้ามเนื้อ/เอ็นถึงร้อยละ 39.9 รองลงมาคือโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 31.2 ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ประสมปัญหามากที่สุดในเรื่องการมองเห็น คิดเป็นร้อยละ 40.1 อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาที่พบบ่อยที่สุดคือการหลบล้ม คิดเป็นร้อยละ 20.8 ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ใช้เวลาในแต่ละวันมากที่สุดคือ ห้องน้ำเล่น คิดเป็นร้อยละ 34.1 รองลงมาคือห้องนอน ร้อยละ 25.6 ผู้สูงอายุไม่ได้อยู่กับคู่สมรสสิ่ง ร้อยละ 50.90 ผู้ที่อยู่กับคู่สมรส คิดเป็นร้อยละ 41.4 ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีบุตร คิดเป็นร้อยละ 81.5 แต่ไม่ได้อยู่กับบุตร ถึงร้อยละ 41.7

ทำให้แผนผู้สูงอายุแห่งชาติดับที่ 2

สำหรับประเภทของที่อยู่อาศัยในปัจจุบันผู้สูงอายุอยู่บ้านเดียวมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.7 รองลงมาคือ บ้านไม้ยกพื้น ร้อยละ 16.2 ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ไม่มีปัญหาเรื่องที่อยู่อาศัยในด้านต่าง ๆ ทั้งในด้านพื้นที่ใช้สอย สภาพแวดล้อม และด้านความสะดวกสบาย และไม่เคยคิดย้ายจากที่อยู่ปัจจุบัน ร้อยละ 86.1

ผลการสำรวจการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ของกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุ ทั้งหมดรวม 14 อุปกรณ์ ได้แก่ รัวจับ สวิทช์ไฟฟ้า ปลั๊กไฟฟ้า โถสุขภัณฑ์ การใช้สี ก้อกน้ำ ทางลาด บันได ลูกบิดประตู มือจับประตู กลอนประตู พื้น วัวและเก้าอี้ ซึ่งสามารถแยกสรุปเป็นองค์ประกอบภายนอกอาคาร และพื้นที่ภายในอาคาร โดยสามารถสรุปพอสังเขปได้ดังนี้ ความสูงลูกตั้งบันไดประมาณ 13 เซนติเมตร ความชันของทางลาด อัตราส่วน 1: 12 พื้นผิวจะต้องไม่ลื่น สามารถเดินหรือเข็นรถเข็นได้สะดวก รัวบ้านที่มีความสูงระดับหน้าอก แบบรั้กวีทีบีก์ไปร่วง เก้าอี้สนามแบบชุดเก้าอี้ไม้ พนักพิง มีตัววางของตรงกลางและสามารถนั่งได้หลายคน สำหรับการใช้พื้นที่ภายในอาคาร ห้องนอน มีพื้นที่อย่างน้อย 10-12 ตารางเมตรต่อคน ไม่รวมห้องน้ำและ 16-20 ตารางเมตรสำหรับห้องพักรวม (2 คน) และให้มีการเคลื่อนที่ของรถเข็นได้สะดวก ระดับของสวิทช์ที่ผู้สูงอายุเลือกมากที่สุด คือระดับ 120 เซนติเมตรจากพื้น สวิทช์ไฟฟ้าไม่ควรสูงเกินไปเพื่อให้ผู้สูงอายุกดได้สะดวกโดยไม่ต้องเอื้อม ส่วนระดับของปลั๊กไฟฟ้าที่ผู้สูงอายุเลือกมากที่สุดคือระดับ 90 เซนติเมตรจากพื้น ระดับปลั๊กไฟฟ้าต้องไม่ต่ำเกินไปเพื่อไม่ให้ผู้สูงอายุต้องก้มลงไปมาก โดยรูปแบบของสวิทช์มีขนาดใหญ่ไม่มากนัก แสดงว่าผู้สูงอายุเลือกใช้อุปกรณ์ที่คุ้นเคยอยู่แล้ว ส่วนปลั๊กไฟฟ้าเลือกใช้ปลั๊กแบบที่มีสวิทช์ตัดไฟประกอบด้วยมากที่สุด แสดงว่าผู้สูงอายุมีความต้องการใช้อุปกรณ์ที่มีความปลอดภัย และไม่ยุ่งยากที่จะใช้งาน สำหรับอุปกรณ์ ลูกบิด มือจับเปิดประตู และกลอนประตู มีการเลือกใช้ลูกบิดประตูมากกว่ามือจับเปิดประตู ในอัตราส่วน ร้อยละ 52.6 กับร้อยละ 47.4 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการเคยชนของผู้สูงอายุที่มีความยืดติดกับสิ่งแวดล้อมเก่า ๆ แต่สำหรับก้อกน้ำผู้สูงอายุส่วนใหญ่เลือกใช้ก้อกน้ำแบบบีดไปด้านข้าง โดยส่วนชนิดนั่งร้าบ สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 400 มิลลิเมตร แต่ไม่เกิน 500 มิลลิเมตร รัวจับผู้สูงอายุเลือกร้าวจับที่ใช้ในพื้นที่ทั่วไปเป็นส่วนใหญ่ เส้นผ่านศูนย์กลาง 4.5 เซนติเมตร ความสูงจากพื้นถึงระดับบนสุดของร้าวจับผู้สูงอายุเลือกความสูง 80 เซนติเมตร รัวจับด้านที่อยู่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร มีความสูงจากจุดยึดไม่น้อยกว่า 12 เซนติเมตร และรูปแบบร้าวจับในห้องน้ำ เลือกแบบร้าวติดพื้น 2 ข้าง การใช้สีสำหรับป้ายต่าง ๆ จากผลการศึกษาพบว่าผู้สูงอายุส่วนใหญ่เลือกสี สีน้ำเงินบนพื้นสีขาว เป็นตัวอักษรที่ผู้สูงอายุมองเห็นชัดที่สุด

สำหรับข้อเสนอแนะแบ่งออกเป็นข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อไป ทางคณะผู้วิจัยเห็นว่า หากมีการนำข้อมูลจากการวิจัยนี้ไปออกแบบอุปกรณ์ต่าง ๆ สนับสนุนให้ผู้สูงอายุในการใช้ชีวิตตามปกติได้ และทำการติดตั้งในที่อยู่ของผู้สูงอายุจริง ๆ ให้กลุ่มตัวอย่างเหล่านี้ใช้อุปกรณ์เหล่า

นี้ในสภาพการใช้งานจริง และผ่านการใช้ในช่วงระยะเวลา จะสามารถนำผลการศึกษามาใช้กับสภาพการอยู่อาศัยจริงได้มากขึ้น โดยอาจขยายกลุ่มตัวอย่างไปยังกลุ่มผู้สูงอายุที่มีภาวะทุพพลภาพ ผู้สูงอายุที่อยู่ตามชนบทห่างไกล เป็นต้น งานวิจัยต่อไปจึงน่าจะมีการศึกษาสภาพการอยู่อาศัยของผู้สูงอายุกลุ่มต่าง ๆ เหล่านี้ ให้ครอบคลุมมากกลุ่มที่สุดและให้มีการมิตร化ของมาตรฐานต่างๆ เป็นระยะ ๆ เพื่อปรับให้เข้ากับสิ่งที่ร่วงกาญของผู้สูงอายุไทย โดยอาจจะให้สำนักมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.) ขยายงานการวัดสิ่งที่ร่วงกาญของคนไทยให้ครอบคลุมทุกช่วงอายุ รวมทั้งกลุ่มผู้สูงอายุไทยด้วยนอกจานี้แล้วอาจให้มีการศึกษาสภาพแวดล้อมทางกายภาพ กับการปรับพฤติกรรมตัวเองของผู้สูงอายุเหล่านี้ โดยศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่ทำให้ผู้สูงอายุปรับตัวให้สอดคล้องกับข้อจำกัดในด้านต่าง ๆ แทนการปรับสภาพทางกายภาพ

ท้ายที่สุดมีข้อเสนอแนะสำหรับการนำข้อมูลงานวิจัยนี้ไปใช้งานวิจัยนี้ครอบคลุมเนื้อหาหลายระดับได้แก่ ระดับข้อมูลพื้นฐาน เช่นข้อมูลการวัดสิ่งที่ร่วงกาญผู้สูงอายุ ซึ่งสามารถเป็นข้อมูลพื้นฐานในการออกแบบและใช้งานได้ สำหรับข้อมูลสภาพการอยู่อาศัยของกลุ่มตัวอย่างสามารถนำไปปรับปรุงเพิ่มเติมกับกับกลุ่มตัวอย่างอื่น ๆ ได้ เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลทำให้ข้อมูลที่ได้มีความเหมือนหรือต่างกัน สำหรับระดับของข้อมูลการทดสอบอุปกรณ์ สามารถใช้เป็นแนวทางในการออกแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพ โดยนำข้อมูลการวัดสิ่งที่ร่วงกาญผู้สูงอายุมาปรับปรุงเพิ่มเติมก่อนการใช้งาน และข้อมูลระยะมาตรฐานในการออกแบบเป็นระยะมาตรฐานแนะนำ เพื่อประกอบในการออกแบบ อย่างไรก็ตามงานวิจัยนี้มีข้อมูลหลายส่วนที่เป็นข้อมูลที่เกิดจากการสำรวจและจัดทำขึ้นเป็นครั้งแรกของกลุ่มผู้สูงอายุไทย เช่นขนาดสิ่งที่ร่วงกาญ ระยะมาตรฐานในการออกแบบ และข้อมูลการทดสอบอุปกรณ์ การได้มีโอกาสเก็บข้อมูลเหล่านี้เพิ่มขึ้นและปรับปรุงให้ทันสมัยเป็นระยะ ๆ น่าจะนำไปสู่ความสมบูรณ์ของข้อมูลในทุก ๆ ด้าน และสามารถนำไปใช้กับผู้สูงอายุกลุ่มอื่น ๆ อย่างกว้างขวางต่อไป

Abstract

Due to an increase in the number of elderly people in Thailand, the Second National Plan for the Elderly (2002-2021), Section 2, has specified a measure in order to facilitate the elderly to avail of safe housing and a good environment by requiring related sectors to establish within the fifth year of the Plan a minimum standard for their housing and environment. However, to date related research on the design of housing and environment for this group is still lacking. Moreover, although the Thai Industrial Standards Institute has conducted a study on the body size of Thai people between the ages of 17 and 49, the body size and physical characteristics of Thai elderly has not been investigated. Therefore, there is a need for a interdisciplinary research that incorporates concepts of architectural and [landscape](#) architectural, industrial design, and to take the body size and physical characteristics ([anthropometrics](#)) of the elderly into this framework. The objective of this interdisciplinary study is to investigate a minimum standard of housing and environment for the elderly. The results attained will be significant for both policy and operational levels, and be further used to establish the minimum standards and guidelines of appropriate housing and environment for this age group.

The research procedures began with a field study conducted to investigate the body size of 404 subjects at the age of over 60 who were randomly selected from state funded elderly homes, elderly clinics and elderly clubs from several provinces in Thailand. The data collection methods include interviews, home appliance survey questionnaires, and body size and physical characteristics survey questionnaires for the elderly. Seventy-one body parts of the subjects were measured. Data was also gathered on their general physical condition, housing, and home appliances.

From the survey, 38.2 percent of the subjects had Grade 4 ([Prathomsuksa](#) 4) education; 39.9 percent had problems with their bones, joints, muscles, ligaments or tendons 31.2 had high blood pressure; and 40.1 percent had problems with their sight. The most frequent accidents were as a result of falling over the past year at (20.8 percent), 34.1 percent of the elderly spent most of their time in the living room, while 25.6 percent spent most of their time in the bedroom. 50.9 percent of the subjects did

not live with their partner, while 41.4 percent did. 81.5 percent of the subjects had children; however, 41.7 percent of this group did not live with them.

In terms of types of housing, 66.7 percent of the subjects lived in a single-story house, while 16.2 percent lived in a wooden house, built off the ground on stilts ([Thai traditional two-story house](#)). 86.1 percent of the subjects did not have any problems with their housing with regard to space of use, environment and comfort, and they did not think about moving out of their present housing.

For the survey on the use of home appliances, fourteen interior and exterior home appliances—stairs, slopes, fences, chairs, [electrical](#) switches- plugs, doorknobs, door handles, faucets, flush bowls, handles, colorants, latches, floors—were investigated and summarized as follows. The height of the individual steps on the stairs was approximately 13 cm. Slopes had a proportion of 1:12 with rough surface appropriate for walking or pushing wheelchairs with ease. Fences were at chest-level height and had semi-opaque semi-transparent features. Field chair sets were of wood with [backrest, have](#) center tables and a number of seats. Single bedrooms were at least $10-12 \text{ m}^2$ excluding the space for a toilet, whereas double bedrooms were $16-20 \text{ m}^2$. They were all arranged to facilitate wheelchairs. [Electrical](#) switches were most frequently [height](#) at 120 cm. from the [floor](#) to reduce over reaching, and their size was not very large. By comparison, [electrical](#) plugs were most often [height](#) at 90 cm. from the [floor](#) to minimize bending. Their special feature was automatic electricity cut. Doorknobs were preferred to door handles (52.6% to 47.4%). Handle faucets were most frequently used. Flush bowls preferred were flat with a height of between 400 mm. and 500 mm. from the floor. Handles used were stainless steel with the diameter of 4.5 cm. and a height of 80 cm. from the [floor](#) to their uppermost part. The ends of the handles were at least 5 cm. away from the side of the wall and at least 12 cm. over the parts fixed with the wall. Handles on toilets were ground-fitted parallel bars. The color preferred for signs was blue on a white background because of their superior visibility to the elderly.

The recommendations include implications on further research and action to be taken, and applications of the findings from this research. Further research could be conducted on the design of several home appliances to enable for the elderly to enjoy a normal lifestyle such designed appliances should then be installed in the housing of the

subjects of this study to test their actual application. The period of study should be prolonged to increase the applicability of the findings. Besides, a study of similar type may be conducted on groups of the physically challenged elderly or the elderly who live in rural areas. Furthermore, proportions of home appliances should be periodically modified in order that they can be adjusted to suit the body size and physical characteristics of the Thai elderly. The Thai Industrial Standards Institute may be assigned to be responsible for measuring these pieces of information from the Thai elderly in all age groups, studying their physical environments, and exploring the factors enabling them to adjust to several physical constraints.

As for the recommendations on application of the findings from the present study, the basic level findings such as the physical characteristics of the elderly can serve as a foundation for the design and application of home appliances. The findings about the living conditions of the elderly can be compared and contrasted with those of other groups of subjects to indicate the factors leading to different or similar living conditions. Taken into consideration the information concerning the physical characteristics of the elderly, the findings about home appliances can be used as a guideline in designing the physical environment and in determining appropriate proportions for home appliances. Further data collection and a regular information update will lead to a greater level of completeness and applicability of the findings to other groups of the elderly.