

การใช้ความรู้เกี่ยวกับสัดส่วนผู้สูงอายุเพื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้าน: กรณีศึกษา ตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา

The use of knowledge of the proportion of the elderly to compare the relationship between furniture and home accessories: case study of Maeka, Muang, Phayao

อศันย เล่งอี¹ และ อัมเรศ เทพมา²
Asanai Leng-Ee¹ and Amares Thepma²

Received: 2018-12-13

Revised: 2019-07-25

Accepted: 2019-08-07

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนผู้สูงอายุกับเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้าน มีวิธีการวิจัย และเครื่องมือในการเก็บข้อมูลด้วยการวัดสัดส่วนร่างกายผู้สูงอายุตัวอย่างกลุ่มประชากร จำนวน 53 คน และการสำรวจขนาดเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้าน กรณีศึกษาตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา เพื่อนำผลมาเปรียบเทียบ เพื่อออกแบบกราฟิกระหว่างสัดส่วนผู้สูงอายุกับเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้านสำหรับ 3 ลักษณะท่าทางของผู้สูงอายุ คือ ทำยืน ทำนั่ง และทำเดิน ผลการวิจัยพบว่าผู้สูงอายุมีความสูงเฉลี่ย 146.84 เซนติเมตร และสูงจากพื้น-ข้อพับแนวเข่า (ด้านใน) เฉลี่ย 37.93 เซนติเมตร เมื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนผู้สูงอายุกับเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้าน พบว่า การออกแบบเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้านเหมาะสมกับท่ายืนคือ อ่างล้างหน้า, เต้าไฟแก๊ส ส่วนทำนั่งไม่เหมาะสมกับโถส้วมแบบนั่งยอง เก้าอี้แบบนั่งยองและตำแหน่งในการติดตั้งราวจับ กรณีทำเดินไม่เหมาะสมกับราวจับบันไดและขั้นบันได งานวิจัยนี้เสนอแนะให้มีการปรับปรุงหรืองดการใช้เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ในบ้านที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสำหรับผู้สูงอายุ โดย

¹ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
(School of Architecture and Fine Arts, University of Phayao)

ผู้เขียนหลัก (corresponding author) E-mail: kji_komay@hotmail.com

² คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
(School of Architecture and Fine Arts, University of Phayao)

เฉพาะอย่างยิ่งการกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีขนาดเดียวกันทั่วประเทศ จึงไม่เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ จึงควรพิจารณาปรับปรุงในการออกกฎกระทรวงฉบับใหม่ ซึ่งจะช่วยให้ผู้สูงอายุได้ใช้งานอย่างเหมาะสมปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: สัดส่วนผู้สูงอายุ เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์ในบ้าน กฎหมายอาคาร การออกแบบเพื่อทุกคน

Abstract

The objective of the research is to compare the relationship between the proportion of elderly people and furniture and home accessories. The research methodology is based on collecting important data including the measurement of body size of elderly population 53 people and the survey of furniture and home appliances as case study in Maeka sub-district, Muang district, Phayao province. The data were compared and applied for the graphic design between the proportion of the elderly based on three gestures; standing, sitting and walking. The results showed that the elderly had the mean value for height at 146.84 centimeter and the mean value for height from the floor to the foldable joint of knees at 37.93 centimeter. Comparing the relationship between the proportion of the elderly and furniture and home appliances, the results indicated the design of furniture and home appliances was not properly related to the standing gesture such as basin, gas stove. For sitting gesture, squat toilet, squatting chair and toilet safety bar were not properly designed. For walking gesture, stair handrail and staircase were not properly designed. This research proposes to improve or dispose of furniture and home accessories lead to the physical accident of the elderly. Especially, the establishment of facilities of the same size in the whole country is not appropriate in each area. Consideration should be given to improve the new ministerial regulations. This will help the elderly to use furniture and home accessories more appropriately.

Keywords: proportion of the elderly, furniture and home accessories, building regulation, universal design

บทนำ

องค์การสหประชาชาติ (United Nations: UN) ได้ประเมินสถานการณ์ในช่วง พ.ศ.2544-2643 ว่าจะเป็นศตวรรษแห่งผู้สูงอายุ หมายถึงการมีประชากรอายุ 60 ปี ขึ้นไปมากกว่าร้อยละ 10 ของประชากรรวมทั่วโลก สำหรับในประเทศไทยสำนักงานสถิติแห่งชาติได้เก็บรวบรวมข้อมูลประชากรผู้สูงอายุ พบว่ากำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุตั้งแต่ปี พ.ศ.2548 โดยมีประชากรผู้สูงอายุ ร้อยละ 10.4 ของประชากรทั้งประเทศ และคาดว่าจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุโดยสมบูรณ์ ในช่วงปี พ.ศ.2567-2568 สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย พ.ศ.2553 ร้อยละ 11.9 คาดว่าในปี พ.ศ.2573 เพิ่มขึ้นมากกว่า 2 เท่า ร้อยละ 25 ขยับขึ้นเป็นสังคมผู้สูงอายุ (Aging society) (Kanchanachitra, 2008) ทำให้ผู้สูงอายุในอนาคตต้องดำรงชีวิตอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ไม่พึงพาคนอื่น สำหรับในจังหวัดพะเยา พบว่าผู้สูงอายุ 65 - 69 ปี มีโอกาสเสี่ยงต่อการหกล้มร้อยละ 27.04 ซึ่งผู้สูงอายุที่มีประวัติการหกล้มส่วนมากมาจากปัจจัยภายใน เช่น ผู้สูงอายุที่มีปัญหาทางสายตา โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 81.21 โรคข้อ ร้อยละ 18.81 และเพศหญิงมีการหกล้มมากกว่าเพศชายร้อยละ 23.36 และปัจจัยภายนอก คือ การหกล้มในบ้านมีอัตราเสี่ยงต่อการหกล้มร้อยละ 22.92 เนื่องจากการใช้บันได ลักษณะพื้นภายในบริเวณบ้าน แสงสว่างภายในบริเวณบ้าน และการจัดวางสิ่งของภายในบริเวณบ้าน (Opasanun, 2016)

จากการศึกษาเรื่องการทรงตัวและการหกล้มในผู้สูงอายุไทย (Chamonchant, Gaogasigam & Boonyong, 2005) พบว่า อุบัติเหตุการหกล้มของผู้สูงอายุทำให้เกิดการบาดเจ็บอย่างเฉียบพลัน ส่งผลให้กระดูกหักบริเวณข้อสะโพกข้อมือ เป็นต้น จากการวิจัยโครงการศึกษามาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัย และสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ (Jarutach, et al., 2005) สรุปว่าขนาดและสรีระร่างกายของผู้สูงอายุมีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ในแต่ละช่วงปี การมาปรับใช้กับสภาพแวดล้อมในที่อยู่อาศัยจึงต้องศึกษามิติของมาตราส่วนเป็นระยะๆ เพื่อปรับให้เข้ากับสรีระร่างกายผู้สูงอายุ จากการศึกษาซึ่งพบอีกว่าสภาพแวดล้อมที่ได้ใช้ชีวิตมานานทำให้เกิดความคุ้นเคย รายการสำรวจสัดส่วนร่างกายของผู้สูงอายุที่ไม่สอดคล้องกับสิ่งอำนวยความสะดวกในทีระปูไว้ในกฎกระทรวงและควรพิจารณาปรับปรุงในกฎกระทรวงฉบับใหม่ ได้แก่ ความสูงของลูกตั้งบันได พื้นทีว่างของห้องส้วม ความกว้างของประตูห้องส้วม ตำแหน่งการติดตั้งของราวจับ ความสูงของอ่างและความสูงของราวจับด้านข้างของอุปกรณ์สุขภัณฑ์ที่ใช้ขณะยืน ทั้งอ่างล้างหน้าและโถปัสสาวะ ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้สูงอายุได้ใช้งานอย่างเหมาะสมปลอดภัยมากยิ่งขึ้น (Horpibulsuk, 2014)

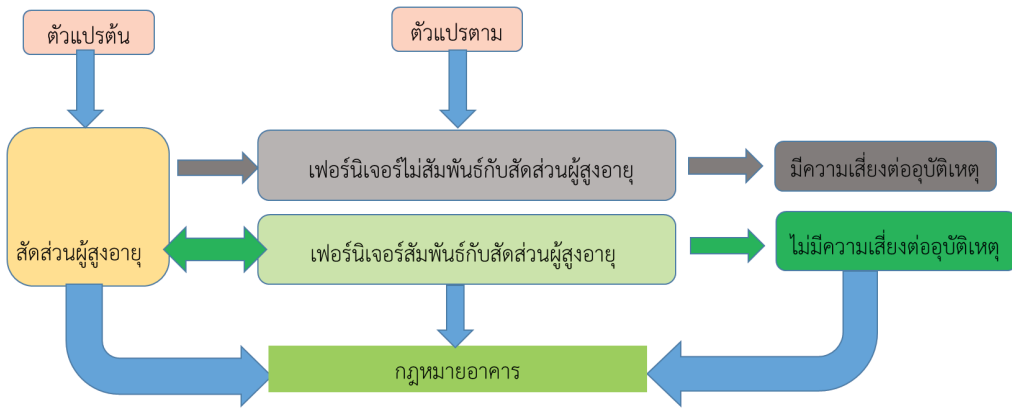
จากการลงพื้นที่สำรวจกับกลุ่มโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่กา กลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) อาจารย์และนิสิตสาขาพยาบาล มหาวิทยาลัยพะเยา พบว่าปัญหาส่วนใหญ่คือ เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้านที่ไม่สัมพันธ์กับสัดส่วนผู้สูงอายุ ขั้นต้นที่สำรวจพบไม่น้อยกว่า 50 หลัง จากหลักฐานและความจำเป็นในการจัดสรรทุนช่วยเหลือ ในการปรับปรุงสภาพแวดล้อมที่พกอาศัยให้ถูกลักษณะ และเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ที่เหมาะสมกับสัดส่วนร่างกายของผู้สูงอายุ การศึกษานี้มีผลไปใช้พัฒนาท้องถิ่นตามแผนงานของเทศบาลตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสำรวจสัดส่วนร่างกายผู้สูงอายุ และเพื่อสำรวจเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้านของผู้สูงอายุ
2. เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง ระหว่างสัดส่วนร่างกายผู้สูงอายุกับเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้านของชุมชนแม่กาทับกฎหมายอาคาร

สมมติฐาน

ถ้าสัดส่วนร่างกายผู้สูงอายุแต่ละบริบทไม่เท่ากันแล้ว เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้านก็ควรปรับตามผู้ใช้งาน

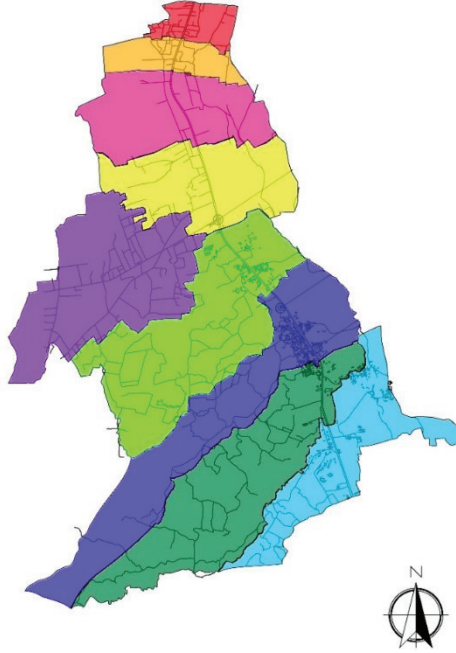


ภาพที่ 1 สมมติฐานในการวิจัย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านพื้นที่

ชุมชนตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา เป็นชุมชนที่อยู่ติดมหาวิทยาลัยพะเยาทางด้านทิศเหนือ ชุมชนนี้อยู่ในเขตการรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่กา และมีผู้สูงอายุเป็นจำนวนมากที่ประสบปัญหาทางด้านสิ่งอำนวยความสะดวกและเฟอร์นิเจอร์ที่ไม่เหมาะสมกับสัดส่วนร่างกายของผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นประเด็นปัญหาที่ต้องได้รับการศึกษาอย่างเร่งด่วน ประกอบไปด้วย 9 หมู่บ้านโดยเรียงจากบนลงล่าง (ดังภาพที่ 2) คือ 1) หมู่ที่ 9 บ้านแม่ตำบฎโยง 2) หมู่ที่ 5 บ้านแม่ตำบฎโยง 3) หมู่ที่ 8 บ้านแม่ตำบฎโยง 4) หมู่ที่ 11 บ้านแม่ตำบฎโยง 5) หมู่ที่ 15 บ้านเกษตรสุข 6) หมู่ที่ 13 บ้านหนองแก้ว 7) หมู่ที่ 4 บ้านโทกหวาก 8) หมู่ที่ 17 บ้านแม่กาโทกหวาก และ 9) หมู่ที่ 6 บ้านแม่กาไร่



ภาพที่ 2 แผนที่ชุมชนตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา ซึ่งมหาวิทยาลัยพะเยาอยู่ติดกับชุมชนทางด้านทิศใต้ของแผนที่

2. ขอบเขตด้านการศึกษา

ศึกษาอาคารพักอาศัยประเภทบ้าน และส่วนประกอบของบ้าน ประกอบด้วย ห้องนอน ห้องน้ำ ห้องครัว ห้องรับประทานอาหาร ห้องนั่งเล่น และสภาพแวดล้อมรอบตัวบ้าน

3. ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่าง

ใช้การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างการวิจัยด้วยวิธีการคัดเลือกแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 53 คน ในประชากรผู้สูงอายุที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป ในตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา ที่ยังใช้ชีวิตเป็นปกติ ไม่ติดเตียง และยินดีเข้าร่วมวิจัย ผู้สูงอายุที่สามารถดำรงชีวิตยืน เดิน นั่ง นอน ในชีวิตประจำวันได้ตามปกติ

วิธีการดำเนินงานวิจัย

1. การทบทวนวรรณกรรม แล้วย่นำมาถ้อยแถลงประเด็นคำถามเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสำรวจ
2. การลงพื้นที่สำรวจส่วนของข้อมูลเกี่ยวกับเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้าน สำนวน สัดส่วนของผู้สูงอายุ
3. การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อเขียนแบบกราฟิกไดอะแกรมเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้านที่สัมพันธ์กับสัดส่วนผู้สูงอายุ เช่น ห้องน้ำ ห้องครัว พื้นที่นั่งเล่น บันได เป็นต้น
4. สรุปและอภิปรายผล

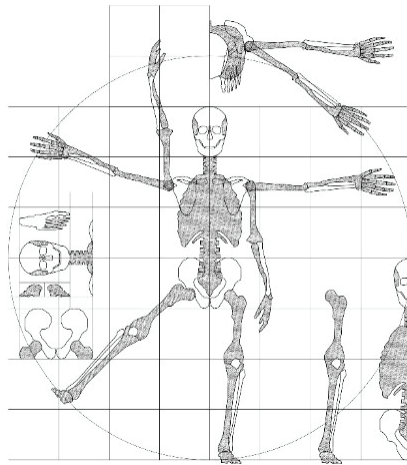
ผลการศึกษา

1. ระยะเวลาส่วนร่างกายผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่าง: 53 หลัง ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง ในพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่กา และกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) แต่ละหมู่ ตามภาพที่ 2 ได้พิจารณาให้ความช่วยเหลือไว้ รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

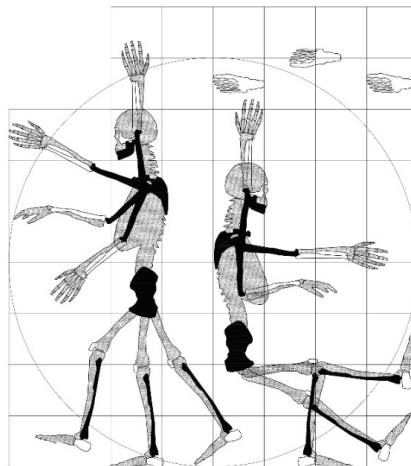
ตารางที่ 1 แสดงระยะสัดส่วนร่างกายผู้สูงอายุโดยแยกตามเพศของผู้สูงอายุกลุ่มตัวอย่าง

จุดวัด	ชุมชนแม่กา อ.เมือง จ.พะเยา			จุดวัด	ชุมชนแม่กา อ.เมือง จ.พะเยา		
	ชาย	หญิง	เฉลี่ย		ชาย	หญิง	เฉลี่ย
ความกว้างฝ่ามือ	12.21	10.06	11.13	สูงจากพื้นที่นั่ง-ศีรษะ ส่วนโค้ง	69.41	68.97	69.19
ความยาวเท้า	21.42	20.78	21.10	สูงจากพื้นที่นั่ง-ระดับ ส่ายตา	71.95	71.20	71.57
ความกว้างสะโพก	30.92	33.72	32.32	สูงจากพื้นที่นั่ง-ปุ่ม ปลายไหล่	56.56	49.00	52.78
ความกว้างหัวไหล่	39.30	34.75	37.02	สูงจากพื้นที่นั่ง- ข้อศอก	22.31	17.94	20.12
สูงจากพื้น-ศีรษะ	148.51	145.18	146.84	สูงจากพื้นที่นั่ง-ต้นขา	14.76	12.31	13.53
สูงจากพื้น-ระดับ ส่ายตา	137.94	138.73	138.33	สูงจากพื้นที่นั่ง-เข่า บน	45.52	46.79	46.15
สูงจากพื้น-ปุ่ม ปลายไหล่	125.11	115.45	120.28	หน้าท้อง-เอื้อมมือ แขนตั้งฉาก	52.85	51.15	52.00
สูงจากพื้น-แนว รักแร้	111.39	104.99	108.19	จากพื้นที่นั่ง-เอื้อมมือ บนสุด	115.54	107.95	111.74
สูงจากพื้น-เข่าด้าน หน้า	42.55	39.75	41.15	ระยะห่างข้อศอก-กำ มือในแนวตั้งฉาก	36.26	43.31	39.78
สูงจากพื้น-ข้อศอก	93.14	90.05	91.59	ระยะห่างแนวแผ่น หลัง-เอื้อมมือหยิบ ด้านหน้า	78.95	74.44	76.69
สูงจากพื้น-ข้อพับ แนวเข่าด้านใน	36.73	39.14	37.93	ระยะชายโครงด้าน หลัง-เอื้อมมือหยิบ ด้านหน้า	62.21	60.75	61.48

จากตารางที่ 1 ระยะสัดส่วนของผู้สูงอายุ 53 หลัง ผู้สูงอายุมีความสูงโดยเฉลี่ย 146.84 เซนติเมตร กับน้ำหนักโดยเฉลี่ย 51.14 กิโลกรัม จะได้ค่า BMI เท่ากับ 23.17 อยู่ในช่วง 23.00 - 24.90 คือ อยู่ในช่วง น้ำหนักเกิน ข้อสังเกต ลักษณะระยะสูงจากพื้น-ข้อพับแนวเข่าด้านใน 37.93 เซนติเมตร เป็นระยะพื้นที่นั่ง ที่สะดวกในการลุกนั่ง ลักษณะของระยะฝ่าเท้า 23.46 เซนติเมตร เป็นระยะที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่ขั้นบันได ลักษณะของระยะความสูงจากพื้นที่นั่ง-ข้อศอก 20.12 เซนติเมตร เป็นระยะของพนักวางแขนเก้าอี้สำหรับการลุกนั่งของผู้สูงอายุที่เหมาะสม รายละเอียดจัดรูปภาพที่ 3 ในทำยีนด้านหน้า และรูปภาพที่ 4 ในทำยีน และทำนั่งด้านข้าง



ภาพที่ 3 แสดงกรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัส 1 หน่วย เท่ากับความสูงของศีรษะโดยเฉลี่ย 21.10 เซนติเมตร



ภาพที่ 4 แสดงความสูงของผู้สูงอายุโดยเฉลี่ย 146.84 เซนติเมตร เท่ากับกรอบสี่เหลี่ยมจัตุรัส 7 หน่วย

ผู้สูงอายุในชุมชนตำบลแม่กาโดยเฉลี่ยมีความสูง 146.84 เซนติเมตร ดังภาพที่ 3 และภาพที่ 4 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับความสัมพันธ์พบว่ามีความสัมพันธ์ 7 ส่วนสี่เหลี่ยมจัตุรัสของระยะความสูงของศีรษะคือ ระยะ 21.10 เซนติเมตร ซึ่งสัดส่วนของผู้สูงอายุไม่มีความสัมพันธ์กับงานวิจัยในพื้นที่อื่น ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงสัดส่วนร่างกายผู้สูงอายุโดยเปรียบเทียบกันระหว่าง (Ministry of Interior, 2005) งานวิจัย (Jarutach, et al., 2005) งานวิจัย (Horpibulsuk, 2014)

เฟอร์นิเจอร์/อุปกรณ์	(Ministry of Interior, 2005)	(Jarutach, et al., 2005)	(Horpibulsuk, 2014)	ผลงานวิจัย (2016)
ราวจับรูปตัวแอล	สูง 80 - 90 ซม.	สูง 40 - 90 ซม.	สูง 80 - 90 ซม.	สูง 59.12 ซม.
ฝักบัวอาบน้ำ	-	สูงไม่เกิน 160 ซม.	-	สูงไม่เกิน 149 ซม.
เก้าอี้ที่นั่ง (สูงจากพื้นถึงที่นั่ง)	-	สูง 45 - 50 ซม.	-	สูง 37.93 ซม.
เก้าอี้ (สูงจากที่นั่ง-พนักแขน)	-	-	-	สูง 20.12 ซม.
ลูกบิดฝักบัว สูงจากพื้น	-	สูง 30 - 120 ซม.	-	ไม่เกิน 93 ซม.
โถส้วมนั่งราบสูง	สูง 45 - 50 ซม.	สูง 40 ซม.	สูง 45 - 50 ซม.	สูง 37.93 ซม.
ราวจับแนวนอน (โถส้วม)	สูง 65 - 70 ซม.	สูง 90 ซม.	สูง 60 - 70 ซม.	สูง 70 ซม.
อ่างล้างหน้าสูง	สูง 75 - 80 ซม.	สูง 75 - 80 ซม.	สูง 75 - 90 ซม.	สูง 65 - 77 ซม.
เคาน์เตอร์ปรุงอาหาร/อ่างล้างจาน	-	ลึก 50 ซม.	-	ลึก 50 - 75 ซม.
	-	สูง 87 ซม.	-	สูง 75 - 80 ซม.
ตู้แขวน	-	สูงไม่เกิน 168 ซม.	-	สูงไม่เกิน 146 ซม.
แคร่ที่นั่งเล่น	-	40 ซม.	-	สูง 37.93 ซม.
พนักพิงสูงจากที่นั่ง-พนัก	-	-	-	สูง 20.12 ซม.
พื้นที่นั่งเก้าอี้	-	-	-	กว้าง 32.32 ซม.
เตียงนั่งเล่น/เตียงนอน	-	ไม่น้อยกว่า 180 ซม.	-	ไม่น้อยกว่า 169 ซม.
ลูกตั้ง	สูงไม่เกิน 15 ซม.	ไม่เกิน 13 ซม.	13 - 15 ซม.	สูงไม่เกิน 15 ซม.
ลูกนอน	ไม่น้อยกว่า 22 ซม.	ไม่น้อยกว่า 27 ซม.	-	ไม่น้อยกว่า 28 ซม.
ราวจับแนวนอนบันได	สูง 80 - 90 ซม.	สูง 70 - 90 ซม.	สูง 80-90 ซม.	สูง 65 - 70 ซม.

2. ผลการสำรวจลักษณะทางกายภาพที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุของผู้สูงอายุในงานวิจัยนี้ มี 4 ประการ คือ

2.1 ปัญหาทางกายภาพของห้องน้ำ พบว่า มีโถส้วมแบบนั่งราบ ร้อยละ 30.2 และแบบนั่งยอง ร้อยละ 56.6 ปัญหาคือลักษณะของโถส้วมแบบนั่งยองที่มีผลต่อความเสี่ยงการหกล้มคือ 1) การลุกนั่งของผู้สูงอายุ 2) ผนังไม่มีราวจับช่วยพยุง 3) ความสูงของพื้นที่โถส้วมสูงเกินไป และพบอีกว่าท่าทางในการอาบน้ำ นั่งเก้าอี้อาบน้ำร้อยละ 39.6 และนั่งราบบนพื้นร้อยละ 7.5 ยืนอาบร้อยละ 43.4 ปัญหาคือการยืนอาบน้ำ เป็นท่าทางที่ก่อให้เกิดการล้มได้ง่ายเช่นพื้นลื่น ลูกนั่ง ก้มถูตัว ควรจะมีเก้าอี้ที่นั่งจะดีกว่า สรุประยะสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในห้องน้ำ ดังภาพที่ 5 และตารางที่ 3



ภาพที่ 5 แสดงลักษณะห้องน้ำ

ตารางที่ 3 ระยะเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในห้องน้ำของบ้านผู้สูงอายุตำบลแม่กา อำเภอมือง จังหวัดพะเยา

เฟอร์นิเจอร์	ความกว้าง	ความยาว	ความสูง
โถส้วมแบบนั่งยอง	42 ซม.	50.8 ซม.	23.5 ซม.
พื้นที่ฐานโถส้วมแบบนั่งยอง	50 - 70 ซม.	70 - 80 ซม.	20 - 30 ซม.
โถส้วมแบบนั่งราบ	35.2 - 38.7 ซม.	47 - 72.5 ซม.	37 - 38.5 ซม.
อ่างล้างหน้า	52 ซม.	35.5 ซม.	85 ซม.
เก้าอี้อาบน้ำพลาสติก	41 - 50 ซม.	30.5 - 52 ซม.	43.5 - 46 ซม.

2.2 ปัญหาทางกายภาพของห้องครัว พบว่า เตาแก๊สตั้งบนโต๊ะ ร้อยละ 41.5 เตาแก๊สสูง 80 เซนติเมตร ร้อยละ 34.0 เตาถ่าน ร้อยละ 35.8 ปัญหาที่พบคือการใช้สอยเตาถ่านทำให้ผู้สูงอายุต้องก้มทำกิจกรรมอาจเกิดการหกล้มได้ บานประตูตู้เครื่องครัว พบว่ามี บานเปิดร้อยละ 69.8 บานเลื่อนร้อยละ 1.9 ไม่มีบานประตูร้อยละ 15.1 ปัญหาที่พบคือลักษณะประตูบานเปิดส่งผลต่อความมั่นคงในท่ายืนของผู้สูงอายุ อาจหกล้มได้ง่ายกว่าบานเลื่อน ลักษณะความสูงของโต๊ะ เคาน์เตอร์ พบว่ามี ค่าความสูง สูงสุดอยู่ที่ 90 เซนติเมตร และค่าความสูงต่ำสุดอยู่ที่ 45 เซนติเมตร สรุประยะสัดส่วนของเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในห้องครัว ดังภาพที่ 6 และตารางที่ 4



ภาพที่ 6 แสดงลักษณะห้องครัว

ตารางที่ 4 ขนาดเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในห้องครัว

เฟอร์นิเจอร์	ความกว้าง	ความยาว	ความสูง
เตาไฟถ่านไม้/ไม้ฟืน	25 - 30 ซม.		30 - 40 ซม.
เตาไฟใช้แก๊ส	63.5 - 65 ซม.		65 - 85 ซม.
เก้าอี้แบบนั่งยอง	15 ซม.	35 ซม.	15 ซม.
อ่างล้างจาน	90 ซม.	48 ซม.	85 ซม.

2.3 ลักษณะพื้นที่นั่งเล่น/รับแขก พบว่ามีการนั่งเก้าอี้สูง 40 – 45 เซนติเมตร ร้อยละ 66.0 นั่งพื้น ร้อยละ 39.6 นั่งแคร่ ร้อยละ 17.0 ปัญหาที่พบคือลักษณะการนั่งพื้น หรือระดับพื้นที่นั่งไม่เหมาะสมต่อสรีระผู้สูงอายุ เมื่อผู้สูงอายุลูกนั่งจะส่งผลต่อการทรงตัว ดังภาพที่ 7 และตารางที่ 5



ภาพที่ 7 แสดงลักษณะพื้นที่นั่งเล่น

ตารางที่ 5 ขนาดเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในพื้นที่นั่งเล่น

เฟอร์นิเจอร์	ความกว้าง	ความยาว	ความสูง
แคร่	180 ซม.	200 ซม.	50 - 60 ซม.
เตียงนอน	3.5 ฟุต	6.5 ฟุต	37.5 - 40 ซม.

2.4 ลักษณะที่พักอาศัย พบว่า ที่พักอาศัยของผู้สูงอายุมักอาศัยอยู่ชั้นล่าง ร้อยละ 58.5 ชั้นบน ร้อยละ 3.9 เนื่องจากไม่ต้องเดินขึ้นบันได ที่มีความสูงดังภาพที่ 8 และตารางที่ 6



ภาพที่ 8 แสดงลักษณะที่พักอาศัย

ตารางที่ 6 ขนาดบันไดของบ้านผู้สูงอายุตำบลแม่กา อำเภอมือง จังหวัดพะเยา

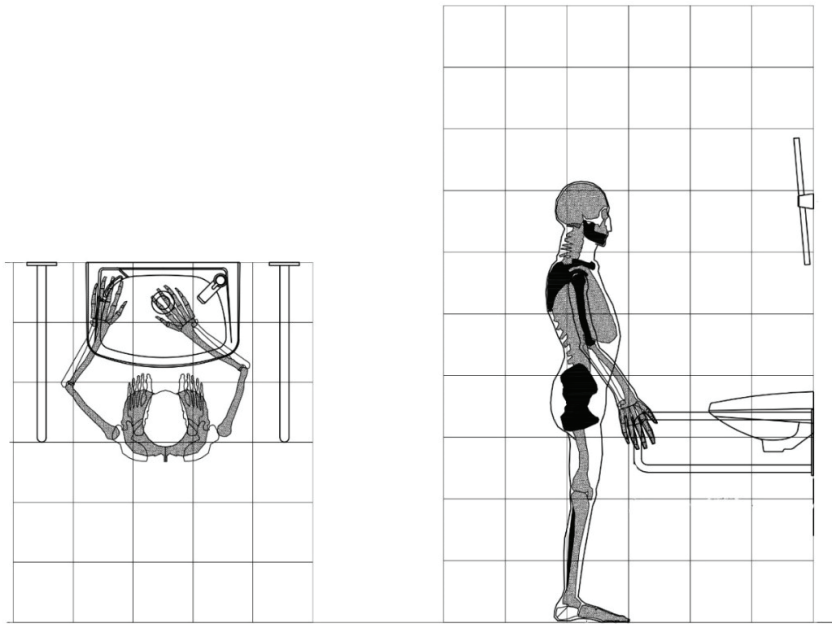
เฟอร์นิเจอร์	ความกว้าง	ลูกนอน	ลูกตั้ง	ความสูงราวจับ
บันได	55 - 80 ซม.	15.25 - 20.32 ซม.	20.32 - 22.86 ซม.	75 - 82 ซม.

3. ผลการศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้าน กับสัดส่วนผู้สูงอายุ พบว่าระยะที่เหมาะสมในการติดตั้งราวจับ ระยะความสูงของระดับพื้นที่นั่ง ระยะเอื้อมหยิบขณะนั่งและยืน จะช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุได้ โดยสรุปความสัมพันธ์ที่เหมาะสมระหว่างเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้านกับสัดส่วนผู้สูงอายุตำบลแม่กา อำเภอมือง จังหวัดพะเยา ได้ 3 ลักษณะท่าทางผู้สูงอายุกับเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้านดังนี้

3.1 ความสัมพันธ์ของทำยืน: เช่น พื้นที่อ่างล้างหน้า พื้นที่เตาแก๊ส เป็นแบบลักษณะการใช้สอยเฟอร์นิเจอร์ในท่าทางการยืน เนื่องจากผู้สูงอายุมีความเสื่อมของกระดูกจึงควรมีราวจับในการพยุงตัวทั้งสองข้างของลำตัว โดยระยะความสูงของราวจับ โดยเฉลี่ย 77 เซนติเมตร ระยะเอื้อมมือไปด้านหน้าโดยเฉลี่ย 76.69 เซนติเมตร ดังตารางที่ 7 และภาพที่ 9

ตารางที่ 7 การนำข้อมูลสัดส่วนผู้สูงอายุในท่ายืนมาเปรียบเทียบกับเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้าน

การยืน	ระยะ/ซม.	เฟอร์นิเจอร์/ อุปกรณ์	ระยะ/ซม.	ความสัมพันธ์
สูงจากพื้น-ข้อศอก	91.59	อ่างล้างหน้าสูง	สูง 85	มี
		เตาไฟใช้แก๊ส	สูง 65-85	มี
สูงจากพื้น-ระดับสายตา	138.33	สูงของกระจกเงา	สูง 120-150	มี
หน้าท้อง-เอื้อมมือแขนตั้งฉาก	52	ระยะก๊อกน้ำ	สูง 85	มี
ระยะห่างแนวแผ่นหลัง-เอื้อมมือหยิบ ด้านหน้า	76.69	เตาไฟใช้แก๊ส	กว้าง 63.5-65	มี

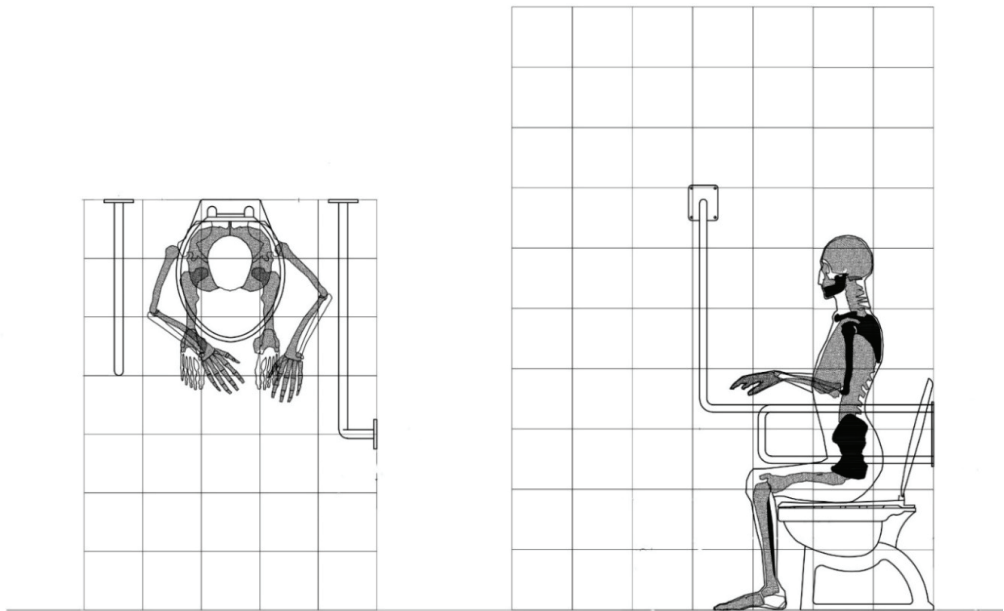


ภาพที่ 9 ความสัมพันธ์ระหว่างเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้านในทำยืนของผู้สูงอายุที่เหมาะสม

3.2 ความสัมพันธ์ของทำนั่ง: เช่น พื้นที่อาบน้ำ พื้นที่โถส้วมแบบนั่งราบ พื้นที่นั่งเล่น เป็นแบบ ลักษณะการใช้เก้าอี้ที่นั่งทำกิจกรรมของผู้สูงอายุเพื่อลดความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มและพุงตัวลูกนั่งและ ลูกยืนได้อย่างสะดวก ความสูงของพื้นที่นั่งของเก้าอี้โดยเฉลี่ย 37.93 เซนติเมตร พนักวางแขนเก้าอี้จากพื้นที่นั่งโดยเฉลี่ย 20.12 เซนติเมตร ระยะที่นั่งถึงราวจับห่างโดยเฉลี่ย 15 เซนติเมตร ระยะติดตั้งฝักบัวโดยเฉลี่ย 111.74 เซนติเมตร และระยะก๊อกเปิดปิดน้ำโดยเฉลี่ย 61.48 เซนติเมตร สามารถนำระยะดังกล่าวไปปรับใช้ กับความสัมพันธ์ระหว่างผู้สูงอายุกับโถส้วมแบบนั่งราบได้ ดังตารางที่ 8 และภาพที่ 10

ตารางที่ 8 การนำข้อมูลสัดส่วนผู้สูงอายุในทำนั่งมาเปรียบเทียบกับเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้าน

การนั่ง	ระยะ/ ซม.	เฟอร์นิเจอร์/อุปกรณ์	ระยะ/ ซม.	ความสัมพันธ์
ความกว้างสะโพก	32.32	เก้าอี้อาบน้ำพลาสติก	กว้าง 41 - 50	มี
สูงจากพื้น-ข้อพับแนวเข่า (ด้านใน)	37.93	โถส้วมแบบนั่งยอง	สูง 0.00	ไม่มี
		โถส้วมแบบนั่งราบ	สูง 37 - 38.5	มี
สูงจากพื้น-ข้อศอก	91.59	ไม่มีพนักวางแขนเก้าอี้	-	ไม่มี
สูงจากพื้นที่นั่ง-ข้อศอก	20.12	ไม่มีราวจับพุงลูก/นั่ง	-	ไม่มี

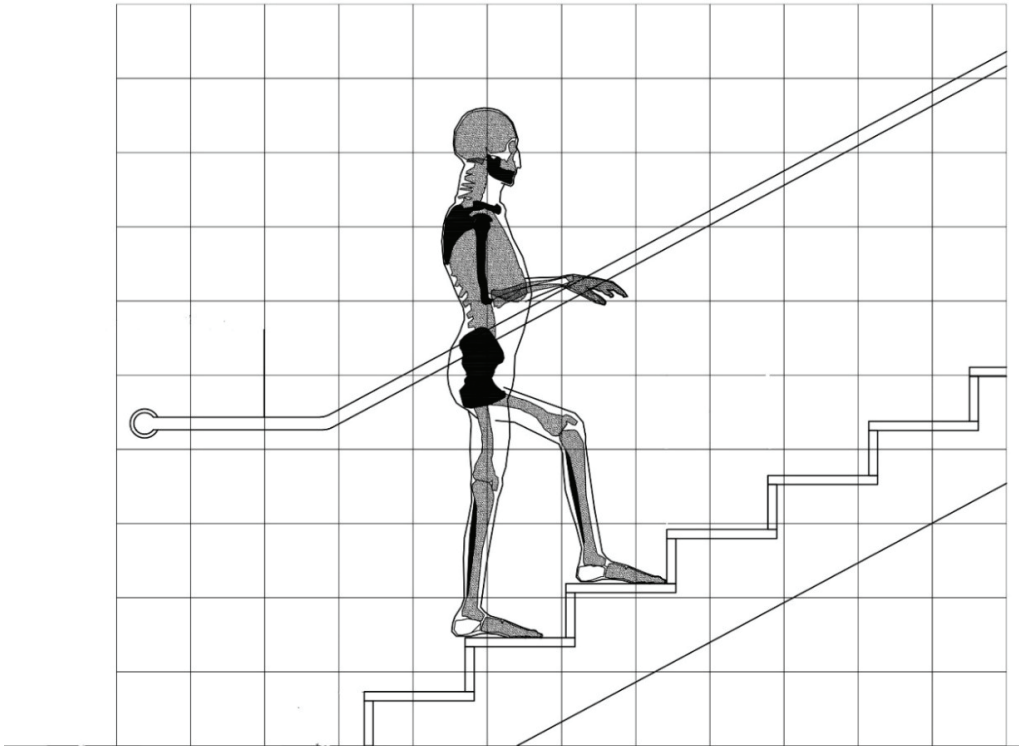


ภาพที่ 10 ความสัมพันธ์ระหว่างเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้านในท่านั่งของผู้สูงอายุที่เหมาะสม

3.3 ความสัมพันธ์ของท่าเดิน: เช่น บันได หรือพื้นยกระดับภายในบ้าน เป็นแบบลักษณะการใช้ราวจับที่มีความสูงจากพื้นโดยเฉลี่ย 65 - 70 เซนติเมตร ลูกตั้ง 15 เซนติเมตร ลูกนอนไม่น้อยกว่า 28 เซนติเมตร ดังตารางที่ 9 และภาพที่ 11

ตารางที่ 9 การนำข้อมูลสัดส่วนผู้สูงอายุในท่าเดินมาเปรียบเทียบกับเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้าน

การเดิน	ระยะ/ ซม.	เฟอร์นิเจอร์/อุปกรณ์	ระยะ/ ซม.	ความสัมพันธ์
ความยาวเท้า	ยาว 21.10	ลูกนอน	20.32 - 22.86	ไม่
ก้าวขึ้นบันได (สันเท้าซ้าย-นิ้วที่ยาวที่สุดเท้าขวา)	42.20	ลูกนอน	20.32 - 22.86	ไม่
		ลูกตั้ง	15.25 - 20.32	ไม่
สูงจากพื้น-ข้อศอก	สูง 91.59	ความสูงราวจับ	75 - 82	ไม่



ภาพที่ 11 ความสัมพันธ์ระหว่างเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้านในท่าเดินขึ้นบันไดของผู้สูงอายุที่เหมาะสม

สรุปผลการวิจัย

ผลการศึกษารายงานพบว่า สัดส่วนร่างกายในผู้สูงอายุในลักษณะท่าที่สัมพันธ์กับการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ประกอบด้วย 3 ท่า คือ ท่ายืน ท่านั่ง ท่าเดิน โดยสัดส่วนของร่างกายผู้สูงอายุในท่ายืน มีความสูงเฉลี่ย เท่ากับ 146.84 เซนติเมตร ท่านั่งโดยวัดจากระดับพื้นถึงข้อพับเข่าด้านใน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 37.93 เซนติเมตร และท่าเดินโดยวัดจากระยะก้าวเท้าของผู้สูงอายุ จากส้นเท้าซ้ายถึงปลายนิ้วเท้าขวาที่สุดของเท้าขวา มีระยะ 42.20 เซนติเมตร

ผลจากการศึกษาพบว่า สิ่งอำนวยความสะดวกของผู้สูงอายุประเภทเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้านในปัจจุบันมีทั้งเหมาะสมกับสัดส่วนผู้สูงอายุในท่ายืนคือ อ่างล้างหน้า เตาแก๊ส และในส่วนที่ไม่เหมาะสมกับสัดส่วนผู้สูงอายุในท่านั่ง คือ โถส้วมแบบนั่งยอง เก้าอี้แบบนั่งยอง ตำแหน่งติดตั้งราวมือจับ และส่วนที่ไม่เหมาะสมกับสัดส่วนผู้สูงอายุในท่าเดิน คือ อุปกรณ์อำนวยความสะดวกประเภทราวจับบันได และส่วนประกอบของบ้าน เช่น ความสูงของชั้นบันได เป็นต้น

ผลจากการศึกษาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างสัดส่วนของร่างกายผู้สูงอายุกับเฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้าน โดยใช้กรณีศึกษาในตำบลแม่กา อำเภอเมืองพะเยา พบว่า มีสัดส่วนที่มีความแตกต่างกับข้อกำหนดการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ ทั้งทางด้านสัดส่วนความสูง สัดส่วน

ของระยะเอื่อม สัดส่วนของความยาวช่วงแขน สัดส่วนของความกว้างช่วงตัว และสัดส่วนของความยาวช่วงขา ซึ่งได้แสดงให้เห็นว่าการใช้มาตรฐานการกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีขนาดเดียวกันทั่วประเทศจึงไม่เหมาะสม และควรมีการพิจารณาปรับปรุงมาตรฐานการออกแบบให้สามารถใช้งานเฉพาะพื้นที่ ซึ่งจะช่วยอำนวยความสะดวกให้การออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้สูงอายุได้อย่างเหมาะสมและมีความปลอดภัย

อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นสิ่งที่บ่งชี้ให้เห็นว่าผู้สูงอายุในแต่ละพื้นที่มีค่าเฉลี่ยของสัดส่วนที่มีความแตกต่างกันทั้งในลักษณะ ท่ายืน ท่านั่ง และท่าเดิน ดังนั้น การออกแบบเฟอร์นิเจอร์หรือติดตั้งอุปกรณ์เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกต่างๆ จำเป็นที่ต้องคำนึงถึงสัดส่วนของผู้สูงอายุที่ใช้งานในแต่ละพื้นที่เป็นหลัก ผลของการวิจัยในครั้งนี้ เป็นจุดเริ่มต้นของกระบวนการสร้างที่อยู่อาศัยและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมแก่ผู้สูงอายุซึ่งได้จากการวิจัยอย่างจำเพาะพื้นที่ ซึ่งจะทำให้หน่วยงานในพื้นที่ดังเช่นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพหรือหน่วยงานเทศบาลตำบลซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวข้องกับภารกิจดังกล่าวข้างต้น สามารถนำเอาแนวทางการพัฒนาในแต่ละระดับไปปรับใช้ได้ ดังเช่นการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์และอุปกรณ์เครื่องใช้ภายในบ้านให้เหมาะสมกับสัดส่วนร่างกายของผู้สูงอายุ การปรับปรุงสภาพที่อยู่อาศัย และการสร้างหลังบ้านใหม่ให้ตามความเหมาะสมในแต่ละระดับ

ข้อเสนอแนะ

1.1 การออกแบบงานกราฟิกด้านความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนร่างกายผู้สูงอายุในเทศบาลตำบลแม่กากับการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐาน ทั้งทางด้านการเลือกใช้เฟอร์นิเจอร์และการเลือกเครื่องอำนวยความสะดวกต่างๆ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกขั้นพื้นฐานที่เหมาะสมกับสัดส่วนผู้สูงอายุในท้องถิ่นโดยหน่วยบริการระดับปฐมภูมิดังเช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เทศบาลตำบล ได้

1.2 ผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เป็นข้อมูลส่วนหนึ่งที่จะสามารถนำไปใช้เพื่อประกอบการพิจารณาในการกำหนดนโยบายด้านการจัดสภาพแวดล้อมในที่อยู่อาศัย และการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุในท้องถิ่นตำบลแม่กา อำเภอเมือง จังหวัดพะเยาได้

1.3 ในการศึกษาวิจัยด้านสัดส่วนผู้สูงอายุ เพื่อเปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างเฟอร์นิเจอร์อุปกรณ์เครื่องใช้ในครั้งต่อไปควรขยายผลการศึกษาไปยังกลุ่มผู้สูงอายุในพื้นที่ภูมิภาคอื่นของประเทศ และขยายให้ครอบคลุมไปในกลุ่มผู้สูงอายุที่กลายเป็นกลุ่มผู้ติดเตียงหรือมีโรคประจำตัวอื่นๆ อีกทั้งมีการขยายแนวคิดที่ครอบคลุมการออกแบบอาคารส่วนบุคคลและในการออกแบบอาคารสาธารณะ เพื่อรองรับกับภาวะการณเพิ่มสูงขึ้นของประชากรผู้สูงอายุในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และมหาวิทยาลัยพะเยา ปีงบประมาณ 2559 ตามสัญญาเลขที่ ABC59B02 และผู้เขียนขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย ศรีสมพงษ์ และ อาจารย์ ดร.อัมเรศ เทพมา ที่ให้คำปรึกษา

เอกสารอ้างอิง

- Chamonchant, D., Gaogasigam, C., & Boonyong, S. (2005). **Karn sueksa rueang karn song tua lae hoklom nai phu sung-ayu Thai.** (In Thai) [A study in fall and balance in Thai elderly population]. (Research report). Bangkok: Thailand Research Fund and Thai Health Promotion Foundation.
- Horpibulsuk, S. (2014). **Bab ko sang sing amnuai kwam saduak mattrathan samrab phu sung-ayu nai sathanthi satharana changwat.** (In Thai) [Standard facility design for elderly in public places in Nakhon Ratchasima]. Nakhon Ratchasima: Suranaree University of Technology.
- Jarutach, T., et al. (2005). **Sueksa mattrathan khan tam samrab tee phak asai lae saphabwaetlom khong phu sung-ayu.** (In Thai) [Minimum standard of housing and environment for the elderly]. (Research report). Bangkok: Thailand Research Fund and Thai Health Promotion Foundation.
- Kanchanachitra, C. (2008). **Khunnaphab chiwit khon thamngan nai phak utsahakam lae phak borikan.** (In Thai) [Quality of life of Thai workers in industrial and service sectors]. Bangkok: Thammada press.
- Ministry of Interior. (2005). **Ratchakitchanubeksa kot krasuang kamnot sing amnuai kwam saduak nai arkhan samrab phu phikan rue thupponlaphap lae khon chara phoso song ha si paet.** (In Thai) [Ministerial Regulation Prescribing accessible facilities for persons with disabilities and the elderly. B.E. 2548]. (2005, 2 July). Royal Thai Government Gazette. Rule Number 122 section number 52 ก. pp.4-19.
- Opananun, P., et al. (2016). **Karn phayaban phu sung-ayu nai satawat tee 21.** (In Thai) [Gerontological Nursing in the 21st century]. Phayao: University of Phayao.