

แบบเสนอโครงการวิจัย
คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
ประจำปีงบประมาณ 2561 (งวดที่ 1)

ชื่อโครงการ

(ภาษาไทย) เก้าอี้บริหารร่างกายสำหรับผู้สูงอายุในพื้นที่ชนบทกึ่งเมือง จังหวัดขอนแก่น
(ภาษาอังกฤษ) Exercise Chair for the Elderly in Semi-Urban Rural Areas.

Case Study : Khon Kaen Province

คณะผู้วิจัย

1. นางสาวอภิญญา อาษาราช
2. ผศ.ดร.สุรกานต์ รวยสูงเนิน

1) ข้อมูลของโครงการ

ระยะเวลาของโครงการ 1 ปี (ไม่เกิน 1 ปี)

งบประมาณ100,000..... บาท

วันที่เริ่มโครงการ 1 พฤศจิกายน 2560

วันที่สิ้นสุดโครงการ 31 ตุลาคม 2561

2) หัวหน้าโครงการ

ชื่อหัวหน้าโครงการ นางสาวอภิญญา อาษาราช

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ความรับผิดชอบในโครงการ (คิดเป็นร้อยละ 50%)

การดำเนินโครงการตามแผน ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เขียนบทความ จดสิทธิบัตร
โครงการวิจัยที่อยู่ในระหว่างการดำเนินการ : ชื่อโครงการ

.....

แหล่งสนับสนุนทุน.....

วันที่เริ่มโครงการ.....

วันสิ้นสุดโครงการ.....

* กรณีโครงการวิจัยของนักศึกษาชื่อหัวหน้าโครงการคือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

3) คณะผู้วิจัย

ชื่อผู้ร่วมโครงการ/ผู้ช่วยวิจัย ผศ.ดร.สุรกานต์ รวยสูงเนิน

ความรับผิดชอบในโครงการ (คิดเป็นร้อยละ 50)

เป็นผู้ช่วยในการดำเนินโครงการตามแผน ออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ เขียนบทความ จดสิทธิบัตร

4) หลักการและเหตุผล

ในระยะเวลา 20-30 ปีที่ผ่านมา ประชากรไทยได้เพิ่มช้าลงอย่างมาก เมื่อ 40-50 ปีก่อน ประชากรไทยเพิ่มด้วยอัตราที่สูงมาก คือ สูงกว่าร้อยละ 3 ต่อปี ปัจจุบันประชากรไทยเพิ่มด้วยอัตราเพียงร้อยละ 0.5 ต่อปี และมีแนวโน้มว่าอัตราเพิ่มจะลดต่ำลงไปอีก ในช่วงเวลา 30 ปีนับจากนี้ จำนวนประชากรไทย ไม่รวมแรงงานข้ามชาติจะอยู่ราว 64-66 ล้านคน ในขณะที่ขนาดของประชากรไทยอยู่ในสภาพค่อนข้างคงตัว โครงสร้างอายุของประชากรได้เปลี่ยนไปอย่างมาก จากที่เคยเป็นประชากรเยาว์วัยในอดีตได้กลายเป็นประชากรสูงอายุในปัจจุบัน และกำลังจะสูงวัยยิ่งขึ้นอย่างรวดเร็วในอนาคต ในปี 2513 มีผู้สูงอายุเพียง 11 คน ต่อเด็ก 100 คน หลังจากนั้นปี 2553 ดัชนีการสูงวัยเพิ่มสูงเป็น 67 คน และ พ.ศ. 2556 ดัชนีการสูงวัยเพิ่มขึ้นสูงถึง 79 คน ในปี 2561 หรืออีก 5 ปีข้างหน้า ประชากรวัยเด็กจะมีจำนวนเท่ากับประชากรสูงอายุ และหลังจากนั้นประเทศไทยจะมีจำนวนผู้สูงอายุมากกว่าเด็กไปเรื่อยๆ โดยใน พ.ศ. 2583 จะมีจำนวนผู้สูงอายุสูงถึง 251 คนต่อเด็ก 100 คน (สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย. 2556)

ภาครัฐเริ่มมีความตื่นตัวในการรับมือกับการเข้าสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุของประเทศไทยมากขึ้น โดยได้กำหนดมาตรการและนโยบายที่สอดคล้องกับแผนผู้สูงอายุแห่งชาติฉบับที่ 2 (พ.ศ.2545-2564) ฉบับปรับปรุง ครั้งที่1 พ.ศ. 2552 ในปี 2556 ได้มุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตและส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ รัฐได้ริเริ่มจัดตั้งศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิตและส่งเสริมอาชีพผู้สูงอายุ เพื่อพัฒนารูปแบบการดูแลผู้สูงอายุครบวงจร โดยการจัดให้เป็นศูนย์เบ็ดเสร็จในการดูแลและส่งเสริมศักยภาพผู้สูงอายุ การมีอาชีพและให้ผู้สูงอายุมีสถานที่สำหรับทำกิจกรรมร่วมกันในชุมชน (สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย. 2556) และจากแผนพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ : พัฒนาพื้นที่ต้นแบบและปัจจัยสำคัญ โดยมูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย (มส.ผส.) สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.) ได้เคยสร้างงานวิจัยในการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุในรอบปี 2551-2552 และได้ค้นพบหลักฐานเชิงประจักษ์ว่า ในการพัฒนาคุณภาพชีวิตผู้สูงอายุ โดยเฉพาะชุมชนท้องถิ่นมีกิจกรรมหลักอยู่ 4 ด้าน ได้แก่ 1) ระบบดูแลระยะกลาง/ระยะยาวสำหรับผู้สูงอายุที่มีภาวะพึ่งพิง 2)การทำงาน อาชีพ รายได้ ตลอดจน กิจกรรมทางสังคมของผู้สูงอายุร่วมกับชุมชน 3)การเตรียมความพร้อมของประชาชนก่อนเข้าสู่วัยสูงอายุ 4)การจัดปรับสิ่งแวดล้อมอาคารสถานที่ที่เป็นมิตรต่อผู้สูงอายุ

ประเทศไทยเข้าสู่ “สังคมสูงอายุ” (aged society) คือ ประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปมีสัดส่วนเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ของประชากรทั้งหมดตั้งแต่ พ.ศ. 2548 ในอีกไม่เกิน 10 ปีข้างหน้า นับจากนี้ หรือราว พ.ศ. 2564 ประเทศไทยจะกลายเป็น “สังคมสูงอายุอย่างสมบูรณ์” (complete aged society) เมื่อประชากรสูงอายุสูงถึงร้อยละ 20 และจะเป็น “สังคมสูงอายุระดับสุดยอด” (super aged society) เมื่อประชากรสูงอายุเพิ่มสูงถึง ร้อยละ 30 ของประชากรทั้งหมด ประมาณ พ.ศ. 2578 ด้วยความจริงที่ว่า คนยังมีอายุมากขึ้น ก็ยังมีโอกาสเสี่ยงต่อการเจ็บป่วย และความพิการหรือช่วยเหลือตัวเองไม่ได้เพิ่มมากขึ้น จึงพอจะเห็นภาพได้ว่า ในอนาคตเมื่อสังคมไทยสูงวัยมากขึ้น ความต้องการการดูแลระยะยาวสำหรับผู้สูงอายุก็จะเพิ่มสูงขึ้นเป็นเงาตามตัว (สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย. 2556)

อีกทั้งรูปแบบการอยู่อาศัยของผู้สูงอายุได้เปลี่ยนไปมาก ในอดีต ครอบครัวไทยมีขนาดใหญ่ผู้สูงอายุอยู่ในครอบครัวที่มีคนหลายคนอยู่ด้วยกัน ขนาดครัวเรือนไทยได้เล็กลง จากเฉลี่ยประมาณ5 คนต่อครัวเรือนเมื่อ 30 ปีก่อนเหลือเพียง 3 คนในปัจจุบัน สถานการณ์การอยู่อาศัยของผู้สูงอายุที่เป็นประเด็นคือ ผู้สูงอายุที่อยู่ตามลำพังมีสัดส่วนสูงขึ้น ในปี 2545 มีผู้สูงอายุที่อยู่ตามลำพังคนเดียวร้อยละ 6 และอยู่ตามลำพังกับคู่สมรสร้อยละ 16 ในปี 2557 สัดส่วนของผู้สูงอายุที่อยู่ลำพัง คนเดียวได้เพิ่มขึ้นเกือบร้อยละ 9 และอยู่ตามลำพังกับคู่สมรสเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 19 ผู้สูงอายุที่อยู่ตามลำพังกลุ่มนี้น่าจะเป็นเป้าหมายของการจัดระบบการดูแลและเฝ้าระวัง จากการสำรวจสุขภาพผู้สูงอายุไทย ปี 2556 พบว่าปัญหาด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่สูงเป็นอันดับแรก คือการเคลื่อนไหวร่างกาย (ร้อยละ 57.8) รองลงมาได้แก่ ปัญหาด้านการได้ยินหรือสื่อความหมาย (ร้อยละ 23.8) การมองเห็น (ร้อยละ 19.2) การเรียนรู้ (ร้อยละ3.7) ด้านจิตใจหรือพฤติกรรม (ร้อยละ 2.6) และสติปัญญา (ร้อยละ 2.2) ผู้สูงอายุจะมีความผิดปกติด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย การมองเห็นและการได้ยินเพิ่มมากขึ้นเมื่ออายุสูงขึ้น (สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย. 2557)

วิถีชีวิตของผู้สูงอายุในสังคมอีสานมักจะมีอยู่กันแบบเรียบง่ายพึ่งพาสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ซึ่งครอบครัวเป็นสถาบันที่มีความหมายต่อการดำรงชีวิตของผู้สูงอายุอย่างมาก ผู้สูงอายุนิยมไปวัดทั้งเพศหญิงและเพศชาย โดยทั่วไปผู้สูงอายุหญิงจะไปวัดในวันพระเพื่อถือศีลแปด เมื่อถึงเทศกาลเข้าพรรษามากกว่าผู้สูงอายุเพศชาย รวมถึงเมื่อว่างจากงานประจำจะชอบอยู่บ้านเพื่อทำงานเล็กๆน้อยๆ อาชีพหลักของชาวอีสานคือการทำนา รองลงมาคือทำสวนและเลี้ยงสัตว์ และค้าขาย ส่วนมากคนอีสานทำงานเพื่อเลี้ยงชีพ และใช้สอยในครัวเรือน ไม่ได้ทำเป็นสินค้าออก หากเปรียบเทียบวิถีชีวิตของผู้สูงอายุในอดีตและปัจจุบันจะเห็นความแตกต่างอย่างเด่นชัด นอกจากนี้ผู้สูงอายุมักจะมีชีวิตอยู่ในบ้านเรือนของตน ผู้สูงอายุเพศชายจะ

ทำงานเล็กๆน้อยๆ เช่น จักสาน ผู้สูงอายุเพศหญิงจะเลี้ยงไหม เช่นด้าย หรือเลี้ยงหลาน และเมื่อมีเวลาว่างจะเล่านิทานให้บุตรหลานฟัง ซึ่งเป็นการถ่ายทอดวัฒนธรรมอย่างหนึ่งและเป็นการสานสัมพันธ์ระหว่างสมาชิกในครอบครัวได้เป็นอย่างดี และเมื่อมีงานบุญประจำหมู่บ้าน เช่น บุญผะเหวด ผู้สูงอายุจะรวมกลุ่มกันทำงานเพื่อส่วนรวม ส่วนการพักผ่อนหย่อนใจของผู้สูงอายุในอดีตคือ การดูหมอลำเรื่อง หมอลำเพลิน และหมอลำซิ่ง ส่วนผู้สูงอายุในปัจจุบันการทำบุญเข้าวัดจะลดน้อยลง ยกเว้นในวันสำคัญทางศาสนาผู้สูงอายุยังอาศัยอยู่ที่บ้าน กิจกรรมที่ทำอาจดูทีวี ฟังข่าว อ่านหนังสือ หรือเลี้ยงหลาน การพักผ่อนของผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะเป็นการดูทีวี ฟังข่าว เป็นต้น เป็นที่สังเกตว่าสังคมของผู้สูงอายุในปัจจุบันจะแคบกว่าในอดีต มีการไปมาหาสู่กันลดลง การพบปะกันในสถานที่ต่างๆ เช่น วัด น้อยลง ทำให้ผู้สูงอายุ ว้าเหว หรือความเหงาได้ โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่สูญเสียคู่สมรส และบุตรหลานต้องไปทำงานต่างถิ่นหรือต้องออกไปทำงานนอกบ้าน ทำให้ผู้สูงอายุต้องอยู่บ้านเพียงลำพังต้องดูแลตัวเองในช่วงเวลากลางวัน

ในผู้สูงอายุการออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน หรือการทำงานอดิเรกที่ใช้ร่างกาย หากจัดให้พอเหมาะแล้ว จะเป็นการฝึกฝนร่างกายของผู้สูงอายุได้อย่างดีเยี่ยม การออกกำลังกายสามารถให้ประโยชน์ทั้งทางสุขภาพ และจิตแก่ผู้สูงอายุ แต่ทั้งนี้จะต้องจัดหรือปรับให้เข้ากับหลักของการฝึกฝนร่างกาย ทั้งในแง่ปริมาณ และส่วนประกอบอื่น ๆ ซึ่งได้แก่ปัจจัยในตัวเอง ปัจจัยนอกตัว และการพักผ่อน การฝึกความอดทนทั่วไป เป็นการฝึกที่จำเป็นที่สุดสำหรับผู้สูงอายุ เพราะทำให้การไหลเวียนเลือดและการหายใจดีขึ้น ซึ่งนอกจากจะทำให้ผู้สูงอายุ มีสมรรถภาพทั่วไปดีขึ้นแล้ว ยังเป็นการป้องกันโรคหลายชนิดในผู้สูงอายุ และช่วยฟื้นฟูสภาพ ในผู้ที่เกิดอาการของโรคจากการเสื่อมสภาพขึ้นแล้วด้วย ในการฝึกความอดทนทั่วไป สำหรับผู้สูงอายุเลือกชนิดการฝึกที่เหมาะสมกับสภาพร่างกายและสิ่งแวดล้อมการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ ควรเป็นการออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อใหญ่ ๆ ให้ต่อเนื่องอย่างน้อย 20 - 30 นาที โดยออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน การออกกำลังกายเป็นประจำจะทำให้ผู้สูงอายุมีร่างกายแข็งแรง กระฉับกระเฉง และที่สำคัญควรยึดหลักการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ ดังนี้ คือ ควรออกกำลังกายเพื่อให้เกิดความเพลิดเพลินผ่อนคลาย ครบทุกส่วน ทุกข้อต่อของร่างกายในลักษณะราบเรียบสม่ำเสมอแทนการออกกำลังกายแบบรุนแรง และกระตุก ควรออกกำลังกายทั้ง 2 ข้างของร่างกาย ไม่เน้นด้านใดด้านหนึ่ง พยายามเริ่มต้นที่ละน้อยแล้วค่อย ๆ เพิ่มสูงตามขนาดที่พอเหมาะและควรออกกำลังกายเป็นประจำให้รู้สึกว่าเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน

ชุมชนบ้านโนนม่วง ต.ศิลา อ.เมือง จ.ขอนแก่นถูกเลือกเป็นพื้นที่กรณีศึกษาเนื่องจากเป็นชุมชนกึ่งเมืองกึ่งชนบทที่มีพื้นที่ใกล้กับมหาวิทยาลัยขอนแก่นซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงในเรื่องวิถีชีวิตความเป็นอยู่อย่างต่อเนื่อง และมีผู้สูงอายุอยู่จำนวนมากเนื่องจากเป็นแหล่งชุมชนดั้งเดิมตั้งแต่ก่อนจะมีการตั้งมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดความเจริญและการเปลี่ยนแปลงทั้งสภาพสังคม วิถีชีวิต ความเป็นอยู่ การพัฒนารูปแบบของเครื่องเรือนที่สามารถช่วยบริหารร่างกายเพื่อส่งเสริมสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุในพื้นที่ชนบทกึ่งเมืองในภาคอีสานเพื่อให้เครื่องเรือนสามารถใช้ในการออกกำลังกาย เพื่อช่วยให้เข้ากับลักษณะการใช้งานของผู้สูงอายุใช้ในชีวิตประจำวัน ราคาไม่สูงมาก ใช้งานที่หาได้ในท้องถิ่นและสามารถซ่อมแซมอย่างง่ายเมื่อชำรุด และเครื่องเรือนสามารถช่วยเหลือผู้สูงอายุที่ต้องเผชิญความเสี่ยงของร่างกายในการดำรงชีวิต และคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างรูปทรงที่สนองความต้องการทางกายภาพและความเป็นอยู่ของผู้ใช้งานตามสภาพแวดล้อมภายในบ้านเรือนในชนบทภาคอีสานได้อย่างเหมาะสม

นิยามศัพท์

ผู้สูงอายุ หมายถึง ผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป มีความสามารถในการดำเนินชีวิต และทำกิจวัตรประจำวันได้ด้วยตนเอง

กึ่งเมืองกึ่งชนบท หมายถึง พื้นที่ที่มีการผสมผสานกันระหว่างความเปนมืองกับชนบท เป็นชุมชนที่อาศัยอยู่ชานเมืองที่ยกระดับเป็นเทศบาล ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมและมีการดำรงชีวิตคล้ายชุมชนเมือง

5) การทบทวนวรรณกรรม/สารสนเทศ ที่เกี่ยวข้อง

5.1 กระบวนการชราภาพกับความต้องการสภาพแวดล้อมในบ้านและเครื่องเรือนที่เหมาะสม

กระบวนการชราภาพ เป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านร่างกายและจิตใจของผู้สูงอายุ ที่ค่อยๆดำเนินไปอย่างช้าๆ ต่อเนื่องไปเรื่อยๆ หลีกเลี่ยงไม่ได้และไม่สามารถย้อนกลับคืนได้ เกิดขึ้นจากการเสื่อมตามวัย ทำให้เกิดผลทางลบต่อผู้สูงอายุ กระบวนการเปลี่ยนแปลงตามความแก่หรือชราภาพเกิดขึ้นตั้งแต่ระดับโมเลกุล ไปจนกระทั่งระดับเซลล์และอวัยวะ (Cefalu, 2011) ความชราภาพ เป็นกระบวนการสากล (universal process) ที่เริ่มต้นขึ้นพร้อมกับสิ่งมีชีวิตบนโลก เป็นการเปลี่ยนแปลงในทางเสื่อมถอยลงที่เกิดขึ้นโดยทั่วไป จากการมีอายุเพิ่มมากขึ้นของเซลล์และเนื้อเยื่อ ซึ่งทำให้เกิดการสูญเสียหน้าที่และการตายของอวัยวะ จนถึงแก่ชีวิต การเปลี่ยนแปลงจากการชราภาพ อาจเป็นผลมาจากการพัฒนาการ ความผิดปกติตามกำเนิด สภาพแวดล้อม และความเจ็บป่วย (Harman, 2001) ความสูงอายุแม้จะเป็นกระบวนการปกติที่มนุษย์ทุก

คนต้องเผชิญ แต่ผลกระทบจากกระบวนการดังกล่าวและการตอบสนองของผู้สูงอายุแต่ละคนต่อความชราภาพ มีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย Cefalu (2011) ได้ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับแนวคิดทฤษฎีที่อธิบายกลไกของความชราภาพ และกล่าวว่า ในปัจจุบันมีทฤษฎีหลายทฤษฎีที่ใช้อธิบายกระบวนการเสื่อมถอยตามอายุของร่างกาย ได้แก่

ทฤษฎีสารอนุมูลอิสระ (Free-radical theory) ซึ่งอธิบายว่าสารอนุมูลอิสระ หรือ free radicals เป็นตัวการสำคัญในการให้เซลล์เสื่อมสภาพ

ทฤษฎีการใช้แล้วเสื่อมไป (Wear and tear theory) ที่อธิบายว่าความเสื่อมของร่างกายมนุษย์ เป็นผลมาจากการที่เซลล์ถูกทำลายเมื่อใช้งานมากเกินไป หรือใช้งานไม่ถูกต้อง

Telomerase theory of aging เป็นทฤษฎีที่อธิบายความเสื่อมของเซลล์ว่าเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงของเอนไซม์ Telomerase ที่มีผลต่อการแบ่งตัวของเซลล์

Genetic control theory อธิบายความเสื่อมของอวัยวะ ว่าถูกกำหนดโดยอิทธิพลของยีนส์จากพันธุกรรมของแต่ละคน

Neuroendocrine theory อธิบายว่า ความชราภาพเกิดจากฮอร์โมนต่างๆ ลดระดับหรือทำหน้าที่น้อยลงเมื่ออายุมากขึ้น

จากทฤษฎีเกี่ยวกับความชราภาพที่กล่าวมาแล้วเบื้องต้น พอสรุปได้ว่า กระบวนการชราภาพ เกิดได้จาก 2 สาเหตุหลัก คือ 1) เกิดจากพัฒนาการตามวงจรชีวิตปกติ และ 2)เกิดจากพฤติกรรมหรือสภาวะแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งไม่ว่ากลไกที่ใช้อธิบายกระบวนการแห่งความเสื่อมของอวัยวะจะเกิดจากสมมติฐานใดก็ตาม การเปลี่ยนแปลงที่เป็นผลจากกระบวนการดังกล่าวจะคล้ายคลึงกันสำหรับผู้สูงอายุส่วนใหญ่ ซึ่งสรุปได้ดังนี้ (Aspinall, 2004; Smith, Rayer, & Smith, 2008)

การเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกาย เช่น กล้ามเนื้ออ่อนแรง ปวดเมื่อยร่างกาย ข้อติดแข็งหรือข้อเสื่อม การทรงตัวไม่ดี ผิวหนังสูญเสียความยืดหยุ่น เหี่ยวย่น ปรับตัวกับอุณหภูมิที่เปลี่ยนแปลงได้ยาก สายตาพร่ามัว หูตึง การรับรู้รสในอาหารลดลง ระบบย่อยอาหารไม่ดี ท้องผูก หลับยากตื่นง่าย เป็นต้น

การเปลี่ยนแปลงทางด้านจิตสังคม เช่น เกิดความรู้สึกอ่อนล้า ซึมเศร้า วิดกกังวล อารมณ์เปลี่ยนแปลงง่าย แยกตัวจากสังคมด้วยเหตุผลประการต่างๆ เช่น ความเจ็บป่วย บทบาทเปลี่ยนแปลง เป็นต้น

การเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านสรีระและจิตสังคมที่เกิดขึ้นกับผู้สูงอายุส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุ ที่พบบ่อย คือ การไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างเต็มที่ในกิจกรรมต่างๆที่เคยทำได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การเกิดอุบัติเหตุ เช่น หกล้ม ลื่น หรือตกเตียงบ่อยๆ ซึ่งผลสำรวจพบว่า ในประเทศไทย ปี พ.ศ.2550 พบผู้สูงอายุมากถึง 723,912 รายเคยหกล้มใน 6 เดือนที่ผ่านมา จากในทุกเขตการปกครอง

การทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงด้านสรีระของผู้สูงอายุ แสดงให้เห็นว่า เมื่ออายุมากขึ้น ลักษณะของภาพร่างกายมนุษย์เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งอาจเกิดจากความเสื่อมของกระดูก ทำให้หลังงอ ข้อเข่า และสะโพกงอเล็กน้อย ส่วนสูงของร่างกายลดลง (ชูศักดิ์ เวชแพศย์, 2538) Tan และคณะ (2009) อธิบายว่า มนุษย์จะมีอัตราส่วนของช่วงกว้างขณะกางแขนที่ใกล้เคียงกับส่วนสูง (Arm span to height ratio) แต่อัตราส่วนดังกล่าวนี้จะเพิ่มมากขึ้นตามอายุ ด้วยเหตุผลที่ว่า ความสูงของมนุษย์จะค่อยๆลดลง เนื่องมาจากความเสื่อมของหมอนรองกระดูกสันหลัง รวมทั้งตัวกระดูกที่พอรุนทำให้กระดูกสันหลัง ความสูงจึงลดลง ซึ่งในภายหลังได้มีพบว่า ความสูงของคนเราจะลดลงประมาณ 1.2 ซม. หลังอายุ 20 ปี นอกจากนี้ อัตราส่วนดังกล่าว ยังเป็นปัจจัยทำนายของปัญหาเกี่ยวกับอาการหายใจลำบากจากการขยายตัวของปอดได้ลดลง และการทำงานของหัวใจข้างขวาที่แยกลงในผู้สูงอายุได้อีกด้วย สำหรับช่วงกว้างขณะกางแขน (arm span) ได้มีการศึกษาพบว่าช่วงกว้างขณะกางแขนของทั้งเพศหญิงและชายลดลงประมาณ 2% ในช่วงอายุ 65-73 ปี และจะลดลงเพิ่มขึ้นเป็น 3% เมื่ออายุมากขึ้น (อ้างถึงใน ชูศักดิ์ เวชแพศย์, 2538)

นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงทางสรีระของผู้สูงอายุที่พบได้มาก คือ การเปลี่ยนแปลงของข้อต่อ และกระดูก มีดังนี้คือ หมอนรองกระดูกสันหลังบางลงและ ช่องระหว่างปล้องของกระดูกสันหลังแคบลง เกิดภาวะกระดูกงอกที่ขอบกระดูกสันหลัง ซึ่ง พบว่าภาวะกระดูกงอกมีความสัมพันธ์กับอายุ กล่าวคือ ภาวะกระดูกงอกจะพบได้มากขึ้นเมื่ออายุมากขึ้น และทำให้เกิดปัญหาสุขภาพตามมา เช่น การก้มลำบาก ลำบาก เสียเหง้า หรือไขสันหลังถูกกด ทำให้ปวดหลัง (Klaassen et al, 2011) ภาวะข้อเข่าเสื่อม เป็นอีกการเปลี่ยนแปลงที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ เกิดจากการเสื่อมของกระดูกอ่อน ซึ่งต่อไปก็จะเกิดภาวะกระดูกงอกและกระดูกอ่อนจะหายไป ทำให้เกิดการผิดรูปของข้อตามมา (Lagier, 2006) ผลจากการเปลี่ยนแปลงด้านสรีระดังกล่าวมาแล้ว ร่วมกับการเปลี่ยนแปลงของการรักษาสมดุลร่างกาย ทำให้ผู้สูงอายุมีการรับรู้การทรงตัวที่เปลี่ยนแปลงไป อันเป็นปัจจัยสำคัญของการพลัดตกหกล้ม ในผู้สูงอายุ พบว่าการรับรู้การทรงตัวที่เสื่อมลง ทำให้การทรงตัวไม่มั่นคง ร่างกายไม่สมดุล มีอาการเวียนศีรษะ ความรู้สึกดังกล่าวนี้พบได้มากกว่า 50% ของผู้สูงที่มีอายุเกินกว่า 60 ปี การเปลี่ยนแปลงที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่มีผลต่อความปลอดภัยในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุ คือการมองเห็นที่ลดลง อันเป็นผลมาจากมีการหนาและ

แข็งตัวของหลอดเลือดฝอยที่ไปหล่อเลี้ยงตาและเซลล์ของตาซึ่งเป็นสาเหตุหลักเช่นเดียวกับเซลล์ของสมอง ส่งผลให้ตาของผู้สูงวัยจะมีขนาดเล็กกว่าตาตามปกติขณะอยู่ในวัยหนุ่มสาว การปรับโฟกัสจะทำได้ยากขึ้น ทำให้เห็นภาพไม่ชัดเจน โดยเฉพาะเมื่ออยู่ในที่มืดหรือกลางคืน รูม่านตาก็จะเล็ก ทำให้การตอบสนองต่อแสงสว่างและความมืดทำได้ลำบากกว่าตาตามปกติในวัยหนุ่มสาว การเปลี่ยนแปลงทางสรีระของผู้สูงอายุดังกล่าวมาแล้วข้างต้น ส่งผลให้การเดิน และการเคลื่อนไหวของผู้สูงอายุเปลี่ยนแปลงไป ขาดความมั่นคง

5.2 แนวคิดการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุ คือกลุ่มบุคคลที่อายุ 60 ปีขึ้นไป มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย และจิตใจแตกต่างไปจากผู้ที่มีอายุน้อยกว่าหลายประการ โดยมีความเสื่อมลงของระบบต่าง ๆ ของร่างกายเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น การประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ของผู้สูงอายุจึงแตกต่างไปจากกลุ่มอายุที่ต่ำกว่าไปบ้างเป็นธรรมดา โดยเฉพาะเรื่องการออกกำลังกาย เพื่อสุขภาพ แม้ในกลุ่มผู้สูงอายุด้วยกันเอง ในกลุ่มที่มีอายุอยู่ระหว่าง 60 ถึง 70 ก็แตกต่างไปจากกลุ่ม 70 - 80 และคนกลุ่ม 80 - 90 ก็มีความเปลี่ยนแปลงของร่างกายแตกต่างกันไปอีกจาก 70 - 80 นอกจากนี้ก็ยังมีข้อสังเกตว่า แม้แต่คนที่ที่มีอายุเท่ากัน รุ่นราวคราวเดียวกัน ก็ยังมีความแตกต่างกันในลักษณะทางกายภาพ และทางจิตใจ ดังนั้น ผู้สูงอายุควรจะต้องคำนึงถึงตัวเองว่า มีความสมบูรณ์แข็งแรงเท่าใด เพราะตัวของเราย่อมจะรู้สมรรถภาพของตนเองมากกว่าคนอื่น อย่างเช่น ในการออกกำลังกาย แม้จะเห็นคนอื่นทำได้ แต่หากพิจารณาแล้วว่า หากร่างกายเราไม่สมบูรณ์แข็งแรงเท่าคนอื่น ก็ไม่สามารถทำตามอย่างคนอื่นเขาได้

ด้วยเหตุนี้ การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพสำหรับผู้สูงอายุโดยทั่วไป จำเป็นต้องนำไปปรับหรือประยุกต์ใช้สำหรับแต่ละบุคคลต่อไป ตามความเหมาะสม

การออกกำลังกาย คือ การที่ร่างกายมีการหด-ยืดของกลุ่มเนื้อของร่างกายซึ่งบางที่ก็มีการเคลื่อนไหวของข้อต่อ บางที่ก็ไม่มี การเคลื่อนไหวของข้อต่อ บางที่ก็การลงน้ำหนักต่อโครงสร้างของร่างกาย และบางครั้งก็ไม่มี ในชีวิตประจำวันของคนเรามีการออกกำลังกายอยู่เสมอ ดังนี้ คือ

การออกกำลังกาย จากทำกิจวัตรประจำวัน เช่น เดินเข้าห้องน้ำ อาบน้ำ กินอาหาร สี่ฟัน กวาดบ้าน ฯลฯ

การออกกำลังกาย เพื่อประกอบการงานตามอาชีพ คนที่ประกอบการงานใช้กำลังกายมาก ได้แก่ กรรมกร ก่อสร้าง-ขุดดิน-เลื่อยไม้-ตีตลับ-ยกของ ฯลฯ เกษตรกร ชาวไร่ชาวนา ก็ใช้กำลังกาย ในการประกอบอาชีพค่อนข้างมากกว่าคนทำงานบริษัท ผู้ประกอบธุรกิจ หรือผู้บริหาร ที่ใช้กำลังกายค่อนข้างน้อย อาจเป็นเพียง เดิน นั่ง พุด เท่านั้น

การออกกำลังกายเพื่อเล่นกีฬา กีฬา คือ การออกกำลังกายชนิดหนึ่ง มีกฎเกณฑ์การเล่น แล้วแต่ชนิดของกีฬานั้นๆ

การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การออกกำลังกายชนิดนี้ แตกต่างจากการออกกำลังกายในรูปแบบอื่นๆ ที่กล่าวมาทั้งหมด ในข้อที่ว่า เป็นการออกกำลังกาย ที่ประกอบด้วยหลักเกณฑ์ดังนี้

- เป็นการออกกำลังกาย ที่มีความหนักพอสมควร ไม่มากเกินไป (เหนื่อยมาก) ไม่น้อยเกินไป (ไม่รู้สึเหนื่อยเลย) ในเวลาที่ยานพอนในแต่ละครั้งที่จะทำให้ร่างกายเกิดประโยชน์ และมีความถี่ (ความสม่ำเสมอในการออกกำลังกาย) เหมาะสมเพียงพอต่อการทำให้ร่างกายสมบูรณ์แข็งแรง

- เป็นการออกกำลังกายที่ฝึกให้มีความอดทน, ความแข็งแรง, เกิดความความยืดหยุ่น มีการทรงตัว และ ความแคล่วคล่องว่องไวของร่างกายดี

- เป็นการออกกำลังกาย ที่ไม่เคร่งเครียด

- เป็นการออกกำลังกาย ที่ไม่มีการแข่งขันกับคนอื่น

การออกกำลังกายของผู้สูงอายุมีหลายชนิดที่สามารถเลือกทำได้ โดยมีหลักทั่วไปคือมีการหด และขยายของกล้ามเนื้อมีการเคลื่อนไหวของข้อต่างๆ เร็วหรือช้า แรงหรือค่อยเป็นไปตามชนิด และวิธีของการออกกำลังกายชนิดนั้น ๆ ประเภทของการออกกำลังกาย สำหรับผู้สูงอายุมีหลายวิธี ได้แก่

1. การเดินหรือวิ่งช้า ๆ (เหยาะ) นิยมกันทั่วไป เพราะค่าใช้จ่ายน้อย เดินคนเดียวก็ได้ เดินเป็นกลุ่มคณะก็ได้ เดินต่างจากวิ่งที่ว่า ขณะเดินจะมีเท้าข้างหนึ่งเหยียบติดพื้นดินอยู่เสมอตลอดเวลา แต่วิ่งนั้นจะมีช่วงหนึ่งที่เท้าทั้งสองข้างไม่เหยียบติดดิน ดังนั้นการเดินจึงลงน้ำหนักที่เท้าเท่าน้ำหนักของผู้เดิน แต่การวิ่งน้ำหนักที่ลงที่เท้าจะมากกว่าเดิน

ผู้สูงอายุที่มีข้อเท้าหรือข้อเข่าไม่ดี จึงไม่ควรวิ่ง ถ้าข้อเท้าข้อเข่าไม่ดีมากๆ การเดินมากจะเจ็บที่ข้อ ควรเปลี่ยนเป็นการออกกำลังกายชนิดอื่น เช่น เดินในน้ำ หรือว่ายน้ำ ถ้าผู้สูงอายุสมรรถภาพทางกายดี และเลือกการเดินเป็นการออกกำลังกาย ก็ควรเริ่มด้วยการเดินช้าๆ ก่อนประมาณ 5 นาที และค่อยเพิ่มความเร็วขึ้น ถ้าหัดออกกำลังกายใหม่ ๆ ก็อย่าเพิ่งเดินไกลนัก แต่ฝึกจนเกิดความอดทนแล้วจึงค่อยเพิ่มเวลา และความเร็ว การเดินหรือวิ่งอาจเลือกเดินหรือวิ่งตามสนามสวนสาธารณะหรือเดินบนสายพานในที่จำกัดก็ได้ ที่สำคัญคือ ควรเลือกใช้รองเท้าที่เหมาะสม และคุณภาพดี เนื่องจากการเดินหรือวิ่งอย่างเดียว

อาจไม่ได้ออกกำลังกายทุกส่วนของร่างกาย จึงควรมีการออกกำลังกาย โดยกายบริหารท่าต่าง ๆ เพิ่มเติมเพื่อให้ร่างกายได้รับประโยชน์มากยิ่งขึ้น

2. กายบริหาร การออกกำลังกายโดยท่ากายบริหารท่าต่าง ๆ นับว่าเป็นวิธีการที่ต่อนึ่งหนึ่ง กายบริหารมีหลายท่าเพื่อก่อให้เกิดการออกกำลังกายทุกส่วนของร่างกาย เป็นการฝึกให้เกิดความอดทน แข็งแรง มีการทรงตัว ความยืดหยุ่นของข้อต่อต่างๆ ดีขึ้น

3. การออกกำลังกาย โดยร่วมนววจิน มีชื่อเรียกต่างๆ และมีหลายสำนัก เป็นการออกกำลังกาย ที่เหมาะสมกับผู้สูงอายุอีกวิธีหนึ่ง ที่ได้ทั้งความอดทน ความแข็งแรง ความยืดหยุ่น และเป็นการฝึกการทรงตัวของร่างกาย หลักการออกกำลังกาย สำหรับผู้สูงอายุ

แม้การออกกำลังกาย จะมีความจำเป็นต่อบุคคลทุกวัยก็ตาม แต่สำหรับผู้สูงอายุ การออกกำลังกายบางอย่างอาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ดังนั้นการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุจึงมีหลักทั่วไปดังนี้

1. หลักเกี่ยวกับความช้า ความเร็ว การออกกำลังกายที่เหมาะสม เป็นการกระทำอย่างช้า ๆ ไม่ต้องการความเร็ว ควรมีเวลาพักผ่อนได้ตามความจำเป็น

2. หลักเกี่ยวกับความหนักเบา ไม่หนักคือไม่ถึงกับให้กำลังกล้ามเนื้อ หรือความอดทนจนถึงที่สุด เพราะอาจเกิดอันตราย แต่ไม่ถึงกับเบา จนกระทั่งแทบจะไม่ต้องออกแรงเสียเลย เพราะจะไม่ได้ประโยชน์

3. หลักเกี่ยวกับความมาน้อย ไม่ควรออกกำลังกายมากจนเหนื่อย หายใจหอบ นอกจากไม่ได้ผลแล้ว ยังเป็นอันตรายแก่สุขภาพ แต่ก็ไม่ควรออกกำลังกายน้อยจนไม่ได้ประโยชน์

4. หลักสร้างเสริม และรักษาการออกกำลังกาย ต้องการทำให้สม่ำเสมอ จึงได้ผลดีการท่าๆ หยุต ๆ มักไม่ได้ผล และบางครั้งกลับเกิดผลเสีย ควรจะออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 15-20 นาที ติดต่อกันอย่างน้อย 2-4 เดือน เวลาที่ออกกำลังกายจะเป็นเวลาใดก็ได้ แต่ควรจะทำสม่ำเสมอในเวลาเดียวกันทุกครั้ง เพราะมีผลต่อการปรับตัวของร่างกาย แต่ควรจะทำอย่างน้อย 1-2 ชั่วโมง ก่อน และหลังรับประทานอาหาร

5. หลักการพักผ่อน และพักผ่อน หลังการออกกำลังกายทุกครั้ง ต้องมีเวลาพักผ่อนให้หายเหนื่อย และพักผ่อนให้ร่างกายมีโอกาสซ่อมแซมความสึกหรอที่เกิดขึ้นให้หมดไป และสร้างเสริมให้แข็งแรงยิ่งขึ้น ข้อสังเกตง่าย ๆ คือก่อนออกกำลังกายครั้งต่อไปร่างกายจะต้องสดชื่น อยู่ในสภาพเดิมหรือดีกว่า

6. หลักการอื่น ๆ ไม่ควรออกกำลังกายที่ทำให้เกิดความตื่นเต้น เช่น การแข่งขัน ควรออกกำลังกายกับผู้ที่อยู่ในวัยเดียวกัน และจังหวะการเคลื่อนไหวไม่ควรมีการเปลี่ยนแปลงอย่างกะทันหัน
ข้อควรระวังใน การออกกำลังกาย ของผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุควรหยุด การออกกำลังกาย เมื่อมีอาการอย่างหนึ่งอย่างใด ดังนี้คือ รู้สึกเหนื่อยมาก หายใจไม่ทัน เหงื่อออกมาก ตัวเย็น เจ็บที่บริเวณหัวใจหรือร้าวไปที่ไหล่ซ้าย เวียนศีรษะ ควบคุมลำตัวแขน ขา ไม่ได้ มีอาการอ่อนแรงหรืออัมพาต บริเวณแขน ขา หรืออวัยวะอื่น ๆ ควรปรึกษาแพทย์ พยาบาล หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

5.3 แนวคิดการออกแบบสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ที่อยู่อาศัยเป็นสิ่งจำเป็นขั้นพื้นฐานที่จะช่วยให้ผู้สูงอายุมีชีวิตที่มีคุณภาพ โดยทั่วไปที่อยู่อาศัยของผู้สูงอายุจะต้องได้รับการปรับปรุงให้เหมาะสมกับสภาวะทางร่างกาย ความแข็งแรง และการดำเนินชีวิต ทั้งนี้การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ จะทำให้เกิดผลดีในด้านต่างๆ สำหรับผู้สูงอายุ ได้แก่ ความสุขทางจิตใจ (Psychological well being) ความสามารถเชิงพฤติกรรม(Behavioral Competence) คุณภาพชีวิตที่สัมผัสได้ (Perceived Quality of Life) โดยสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ประเมินได้จากสภาพแวดล้อมเชิงประจักษ์ ซึ่งมี 5 ด้าน คือ 1) สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ได้แก่ ภูมิประเทศ บรรยากาศ และอาคารสถานที่ ที่อยู่อาศัย อุปกรณ์ของใช้และเฟอร์นิเจอร์ 2) สภาพแวดล้อมด้านสังคม ขนบธรรมเนียม วัฒนธรรมของสังคม 3)สภาพแวดล้อมด้านบุคคล บุคคลสำคัญของผู้สูงอายุ ได้แก่ ครอบครัว เพื่อน บุคลากรสาธารณสุข 4) สภาพแวดล้อมด้านกลุ่มคนในสังคมขนาดเล็ก หมายถึง กลุ่มบุคคลในสังคมที่ผู้สูงอายุจะต้องมีการพบปะเผชิญหน้าเป็นประจำ และ 5) สภาพแวดล้อมด้านกลุ่มคนในสังคมขนาดกลาง หมายถึง กลุ่มบุคคลกลุ่มเดียวกันกับผู้สูงอายุ ซึ่งสิ่งที่จะต้องพิจารณาเกี่ยวกับ การจัดกลุ่ม อายุ ฐานะ เศรษฐกิจ และเชื้อชาติของกลุ่มคนที่จะมาร่วมกลุ่มเดียวกัน (ไตรรัตน์ จารุทัศน์, 2548) ทั้งนี้ นักวิชาการ ได้นำเสนอแนวคิดสำหรับการคำนึงถึงการจัดสภาพแวดล้อมและการใช้สอยเครื่องเรือนที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ ได้แก่

- แนวคิดการมองผู้สูงอายุบนพื้นฐานของความเป็นมนุษย์

แนวคิดนี้ อธิบายการเข้าสู่วัยสูงอายุ ว่าเป็นขั้นตอนหนึ่งของชีวิตที่เกิดขึ้นไปพร้อมกับความก้าวหน้าของสังคม ทุกขั้นตอนของชีวิตล้วนมีส่วนสำคัญในการสร้างการเติบโตและสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้กับสังคม เป็นแนวคิดที่ปฏิเสธความคิด

ที่ว่า การเข้าสู่วัยสูงอายุเป็นสัญลักษณ์ของของวัยและการเดินทางไปสู่การสิ้นสุดชีวิต โดยได้นำเสนอวิธีการมองวัยสูงอายุว่าเป็นวัยที่คนได้ก้าวเข้าสู่ความสมบูรณ์ ของสุขภาพ สังคม ร่างกาย จิตวิญญาณ ซึ่งผสมรวมกัน ที่คนควรปรารถนาที่จะเข้าสู่วัยนี้ เพราะทำให้ผู้สูงอายุอยู่ตระหนักถึงคุณค่าของตนเอง ในฐานะที่เป็นสมาชิกคนหนึ่งของสังคม โดยไม่จำกัดในเรื่องอายุ ชาติพันธุ์ เพศ ฐานะทางเศรษฐกิจ หรือวัฒนธรรม

การพัฒนาการอยู่อาศัยแบบองค์รวมมีเป้าหมายสำคัญอยู่ที่การทำให้บุคคลก้าวเข้าสู่การเป็นผู้สูงวัยนับตั้งแต่วัยต้นวัยกลาง วัยปลาย และวัยปลายสุด ได้อย่างมีศักดิ์ศรี มีความเป็นอิสระ และมีทางเลือก แนวคิดนี้เริ่มต้นจากฐานคิดที่ว่า ผู้สูงอายุควรมีทางเลือกกว่า การอยู่อาศัยที่ดีที่สุดสำหรับตัวเองคืออะไร และตัดสินใจจากความพึงพอใจของตนเองไม่ใช่การถูกสถานการณ์บังคับ ที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุจึงอาจมีได้ตั้งแต่การที่ผู้สูงอายุยังคงดำรงชีวิตอยู่ในที่อยู่อาศัยเดิมของตนเองอย่างอิสระและพึ่งตนเองได้ไปจนถึงการเคลื่อนย้ายไปสู่ที่อยู่อาศัยการพึ่งพิงในการดำรงชีวิตสูงในลักษณะของที่อยู่อาศัยที่เป็นสถาบัน ซึ่งในช่วงระหว่างสภาวะการพึ่งตนเองอย่าง สมบูรณ์กับการต้องพึ่งพาผู้อื่นอย่างมาก สังคมจะต้องจัดให้มีสิ่งๆ เรียกว่า การช่วยเหลือในการดำรงชีวิตอย่างอิสระ ภายใต้ที่อยู่อาศัย ในภาพแบบต่างๆ เพื่อช่วยสนับสนุนผู้สูงอายุที่มีความต้องการในระดับต่างๆ กันสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีศักดิ์ศรี ซึ่งหากมีการวางแผนและดำเนินการอย่างเหมาะสม ผู้สูงอายุย่อมมีความปรารถนาและความพยายาม ที่ทำให้ตนเองสามารถทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันให้ได้ มากที่สุด และพยายามลดการพึ่งพาหรือ การรับการสนับสนุนจากแหล่งต่างๆ ให้น้อยที่สุด ในกรณีของประเทศไทย ในแผนผู้สูงอายุแห่งชาติฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2545-2564) ก็ได้มีการเปลี่ยนแปลงมุมมองที่เกี่ยวกับ ผู้สูงอายุจากแผนผู้สูงอายุฉบับที่ 1 โดยมองว่าผู้สูงอายุเป็นบุคคลที่มีประโยชน์ต่อสังคม และสมควรส่งเสริมให้คงคุณค่าไว้ให้นานที่สุด แต่ในกรณีที่เกิดอยู่ในสถานะจะต้องพึ่งพิงผู้อื่น ครอบครัว และชุมชนจะต้องเป็นด่านแรกในการเกื้อกูลเพื่อให้ผู้สูงอายุสามารถดำรงอยู่ในชุมชนได้อย่างมีคุณภาพ ที่สมเหตุสมผลให้นานที่สุด โดยมีสวัสดิการจากรัฐเป็นระบบเสริมเพื่อให้เกิดหลักประกันในวัยสูงอายุและความมั่นคงของสังคม การปรับเปลี่ยนมุมมองที่มีต่อผู้สูงอายุที่เกิดขึ้นในแผนผู้สูงอายุแห่งชาติฉบับที่ 2 นับเป็นการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ เพราะเป็นการมองว่าผู้สูงอายุเป็นกลุ่ม ประชากรที่มีความสำคัญต่อสังคม สามารถสร้างสรรค์คุณค่าให้กับสังคมได้

- แนวคิดการออกแบบเพื่อคนทั้งมวล (Universal Design; UD)

Ronald L.Mace นำเสนอแนวความคิดเรื่องการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เหมาะสมกับผู้บริโภคทุกคนอย่างเท่าเทียมกัน คือการออกแบบที่เหมาะสมกับความเป็นอยู่ของสำหรับผู้บริโภคทุกคน ไม่ว่าจะมียายุหรือความสามารถเพียงใด โดยมีหลักเกณฑ์ของ Universal design 7 ประการ คือ

- 1) ใช้กันได้ทุกคนเท่าเทียมเสมอกัน
- 2) สามารถใช้ได้แบบยืดหยุ่น
- 3) สามารถใช้ได้โดยง่ายและใช้ได้โดยตามความรู้สึก
- 4) สามารถรับรู้ได้โดยง่าย
- 5) ทนต่อการใช้โดยผิดพลาดได้
- 6) ใช้กำลังทางกายภาพน้อย
- 7) ขนาดและความเหมาะสมของพื้นที่ในการที่จะเข้าไปใช้

แนวคิด UD ได้เริ่มต้นและพัฒนามาจากภาคเอกชนซึ่งเป็นผู้ผลิตสินค้าต่าง ๆ ด้วยเห็นว่าการออกแบบจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาในอนาคต วัตถุประสงค์หลักของ UD นี้คือการออกแบบผลิตภัณฑ์สินค้าเพื่อบุคคลทุกเพศทุกวัย และทุกสภาพร่างกาย กล่าวคือไม่ว่าจะเป็นบุคคลธรรมดาหรือบุคคลทุพพลภาพ ที่มีความมุ่งหมายให้เป็น Design for all กล่าวคือเป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อทุกคน โดยไม่ต้องมีการประยุกต์หรือออกเป็นเป็นพิเศษ UD มีความแตกต่างจากแนวคิดการออกแบบที่เป็น Barrier free ซึ่งเป็นการออกแบบพิเศษเพื่อมุ่งใช้สำหรับบุคคลทุพพลภาพโดยเฉพาะ เป็นการออกแบบเพื่อปรับแก้ไขหรือกำจัดสิ่งที่เป็นอุปสรรคต่อผู้ทุพพลภาพ เนื่องจากแนวคิด Barrier free นี้เสมือนทำให้เกิดความแปลกแยกระหว่างบุคคลปกติกับบุคคลทุพพลภาพ แต่แนวคิด UD เป็นแนวคิดเพื่อความทัดเทียม มีได้แบ่งแยกเฉพาะบุคคลประเภทใดประเภทหนึ่ง แต่อย่างไรก็ตาม ปัจจุบัน การออกแบบตามแนวคิด UD นี้ยังขาดมุมมองบางประการโดยผู้ออกแบบทำหน้าที่เพียงสร้างภาพลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ให้งดงามหรือใช้ประโยชน์ได้เท่านั้น มิได้เพิ่มมุมมองอันหลากหลายเข้าไป ได้แก่ มุมมองของผู้บริโภคซึ่งประกอบด้วยความมุ่งหวังจะได้รับความปลอดภัยและคุณประโยชน์สูงสุด และมุมมองอันเป็นจุดยืนทางเศรษฐกิจ

- การจัดทำมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัยและสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ

แผนผู้สูงอายุแห่งชาติฉบับที่ 2 (ปี 2545-2564) ในหมวดที่ 2 ยุทธศาสตร์ด้านการส่งเสริมผู้สูงอายุ มีมาตรการส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้สูงอายุมีที่อยู่อาศัยและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมปลอดภัย โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้กำหนดมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัยและสภาพแวดล้อมสำหรับผู้สูงอายุไทย การวิจัยนี้มีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับหลาย

สาขาวิชา ทั้งการออกแบบทางสถาปัตยกรรม การออกแบบภูมิสถาปัตยกรรมการออกแบบผลิตภัณฑ์ อุปกรณ์ประกอบในที่พักอาศัย การสำรวจขนาดร่างกายของผู้สูงอายุ ตลอดจนการพยาบาลผู้สูงอายุ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษามาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัยและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ รวมทั้งการศึกษาสำรวจสรีระของผู้สูงอายุไทย (ไตรรัตน์ จารุทัศน์, 2548) ทั้งนี้ผลการวิจัยที่ได้มีความสำคัญทั้งในระดับนโยบาย และในระดับปฏิบัติการ โดยการกำหนดเป็นแนวทางสำหรับการจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมกับการใช้ชีวิตของผู้สูงอายุ จากการเก็บข้อมูลผู้สูงอายุจำนวน 404 รายจากทั้งชมรมผู้สูงอายุและสถานสงเคราะห์คนชราในเขตกรุงเทพมหานคร นครปฐม อยุธยา ชลบุรี นครราชสีมา มหาสารคาม บุรีรัมย์ นครสวรรค์ เชียงใหม่ ตรัง และภูเก็ต ผลการวิจัย พบว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่มีปัญหาที่สุดในเรื่องการมองเห็นคิดเป็นร้อยละ 40.1 ปัญหาเกี่ยวกับกระดูก/ข้อ/กล้ามเนื้อ/เอ็น ร้อยละ 39.9 และโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 31.2 อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างผู้สูงอายุในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาบ่อยที่สุด คือ การหกล้ม คิดเป็นร้อยละ 20.8 ผู้สูงอายุส่วนใหญ่ใช้เวลาในแต่ละวันมากที่สุด คือ หอนั่งเล่น คิดเป็นร้อยละ 34.1 รองลงมา คือ หอนอน ร้อยละ 25.6

ผลการจัดทำมาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัยและสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ จากสำรวจการใช้อุปกรณ์ต่าง ๆ ในบ้าน สามารถสรุปได้ว่า ลูกตั้งบันไดควรกำหนดความสูงประมาณ 13 ซม. ความชันของทางลาด อัตราส่วน 1:12 พื้นผิวจะต้องไม่ลื่น สามารถเดินหรือเข็นรถเข็นได้สะดวก รั้วบ้านควรมีความสูงระดับหน้าอก เป็นแบบกึ่งที่บั้งโปร่ง ระดับความสูงของสวิตช์ควรอยู่ที่ระดับ 120 ซม. จากพื้น ระดับของปลั๊กไฟฟ้าควรอยู่ที่ระดับ 90 ซม. จากพื้น ระดับปลั๊กไฟฟ้าต้องไม่ต่ำเกินไปเพื่อไม่ให้ผู้สูงอายุต้องก้มมาก โดยภาพแบบของสวิตช์มีขนาดใหญ่ไม่มากนัก ส่วนปลั๊กไฟฟ้าเลือกใช้ปลั๊กแบบที่มีสวิตช์ตัดไฟประกอบด้วยมากที่สุด แสดงว่าผู้สูงอายุมีความต้องการใช้อุปกรณ์ที่มีความปลอดภัยและไม่ยุ่งยากในการใช้งาน สำหรับอุปกรณ์ ลูกบิด มือจับเปิดประตูและกลอนประตู มีการเลือกใช้ลูกบิดประตูมากกว่ามือจับเปิดประตู สำหรับก๊อกน้ำผู้สูงอายุส่วนใหญ่เลือกใช้ก๊อกน้ำแบบปิดไปด้านข้างและเลือกโถส้วมชนิดนั่งราบ ที่สูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 40 ซม. แต่ไม่เกิน 50 ซม. ราวจับผู้สูงอายุเลือกราวจับที่ใช้ในพื้นที่ทั่วไปเป็นราวจับที่ทำจาก สเตนเลส เส้นผ่านศูนย์กลาง 4.5 ซม. ความสูงจากพื้นถึงระดับบนสุดของราวจับผู้สูงอายุเลือกความสูง 80 ซม. ราวจับด้านที่ติดผนังให้มีระยะห่างจากผนังไม่น้อยกว่า 5 ซม.

- แนวคิดการสูงอายุในที่เดิม (Aging-in-Place)

เป็นการกำหนดนโยบายสาธารณะในเรื่องที่อยู่อาศัยสำหรับผู้สูงอายุ ควรมุ่งเน้นไปที่การส่งเสริมและสนับสนุนให้ผู้สูงอายุยังคงอยู่ในบ้านเดิมของตนเองให้มากที่สุดและนานที่สุด แนวคิดในเรื่องการสูงอายุในที่เดิมเป็นทัศนคติในเชิงการบูรณาการซึ่งมองว่า วิธีทางที่ดีที่สุดที่จะทำให้ผู้สูงอายุได้รับความสุขและความพึงพอใจคือการที่ผู้สูงอายุยังคงสามารถดำรงชีวิตอยู่ในชุมชนที่ได้อยู่อาศัยมาเป็นเวลานาน ทั้งนี้สังคมและชุมชนควรดำเนินการให้ผู้สูงอายุสามารถอยู่ร่วมกับคนในวัยอื่นๆ ได้โดยมีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ รวมทั้งการจัดแบ่งพื้นที่ของที่อยู่อาศัยซึ่งผู้สูงอายุเคยอยู่มาก่อนให้มีความเหมาะสมสำหรับการดำรงชีวิตของผู้สูงอายุ ทั้งนี้ชุมชนจะต้องสร้างระบบการดูแลผู้สูงอายุให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หลักการสำคัญในการดำเนินการตามแนวคิดนี้คือ จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิถีคิดในเรื่องที่อยู่อาศัย สภาพแวดล้อมของชุมชนและสังคมไปสู่สิ่งที่เรียกว่าการออกแบบสำหรับคนทุกกลุ่ม (Design-for-all) และสิ่งแวดล้อมสำหรับการดำรงชีวิตสำหรับคนทุกกลุ่ม (Living environment for all) ด้วยการอยู่ในบ้านเดิมอย่างมีคุณภาพยังต้องได้รับการสนับสนุนในด้านการอยู่อาศัยที่เหมาะสม คือไม่มากเกินไป หรือน้อยเกินไป ซึ่งหมายความว่าควรให้การสนับสนุนผู้สูงอายุตามความจำเป็นของสภาวะร่างกายที่เสื่อมถอยลง โดยช่วยให้ผู้สูงอายุสามารถดำรงชีวิตได้อย่างเป็นอิสระ การให้การสนับสนุนที่มากเกินไปอาจทำให้ผู้สูงอายุขาดความพยายามที่จะดำรงชีวิตประจำวันอย่างเป็นอิสระ หรืออาจทำให้ชีวิตประจำวันที่สามารถดำเนินไปแบบพึ่งตนเองได้หดสั้นลง ซึ่งจะเป็นการตัดหรือบั่นทอนโอกาสของการเข้าไปมีส่วนร่วมในสังคมตามศักยภาพทางร่างกายที่ยังคงมีอยู่หากได้รับการดูแลที่เหมาะสม สังคมมีหน้าที่ที่จะต้องรับผิดชอบต่อการให้สวัสดิการขั้น พื้นฐานและการสนับสนุนกับผู้สูงอายุทุกกลุ่ม โดยเฉพาะกลุ่มผู้มีรายได้น้อยหรือผู้ที่ไม่มียุทธศาสตร์ที่จะจ่ายค่าบริการที่จำเป็นได้โดยสังคมจะต้องมีระบบของ การสนับสนุนให้ผู้สูงอายุและผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถดำรงชีวิตอยู่ในที่อยู่เดิมของตนเองเท่าที่จะเป็นไปได้

กรอบแนวคิดในการวิจัย



6) วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุและวิถีชีวิตการใช้งานเครื่องเรือนในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุในพื้นที่ชนบทกึ่งเมืองในจังหวัดขอนแก่น
2. เพื่อพัฒนาเก้าอี้สำหรับการบริหารร่างกาย และออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุที่สอดคล้องกับการใช้งานในชีวิตประจำวัน

7) ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ทราบถึงข้อมูลการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุและวิถีชีวิตการใช้งานเครื่องเรือนในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุในพื้นที่ชนบทกึ่งเมืองในจังหวัดขอนแก่น
2. ได้เก้าอี้สำหรับการบริหารร่างกาย และการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุที่สอดคล้องกับการใช้งานในชีวิตประจำวัน

8) ขอบเขตของโครงการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง






ประชากร คือ ผู้สูงอายุที่สามารถช่วยเหลือและพึ่งพาตนเองได้ ซึ่งอาศัยอยู่หมู่บ้านโนนม่วงหมู่ที่ 3,12 และ 27 อ.เมือง จ.ขอนแก่น ซึ่งเป็นพื้นที่ศึกษาที่อยู่รอบมหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงเป็นแหล่งเรียนรู้และให้บริการวิชาการของมหาวิทยาลัยที่สำคัญ และผู้สูงอายุยังคงใช้ชีวิตแบบชนบทอีสาน

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้สูงอายุที่สามารถช่วยเหลือและพึ่งพาตนเองได้ ซึ่งอาศัยอยู่หมู่บ้านโนนม่วงหมู่ที่ 3,12 และ 27 อ.เมือง จ.ขอนแก่น โดยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง(Sampling) ด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เป็นการเลือกโดยใช้หลักเหตุผลและพิจารณาของผู้นวิจัยโดยขอความร่วมมือจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลช่วยคัดกรองผู้สูงอายุ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่เลือกนั้นมีความสามารถในการช่วยเหลือตนเองและสามารถทดลองใช้งานเครื่องเรือนได้

9) วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาความสามารถและวิธีการในการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ และวิธีการใช้งานเครื่องเรือนในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุในพื้นที่กึ่งเมืองกึ่งชนบท
2. วิเคราะห์และเลือกใช้งานข้อมูลจากการศึกษาต่างๆเช่นด้านวัสดุ การผลิต เทคนิคในการผลิต รวมถึงค่าใช้จ่ายหรืองบประมาณของครัวเรือนที่มีผู้สูงอายุ เพื่อใช้ในการออกแบบที่เหมาะสม
3. การออกแบบเก้าอี้สำหรับการบริหารร่างกาย และการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ
4. คัดเลือกอาสาสมัคร ทดลองใช้ต้นแบบที่ได้รับการปรับปรุงให้เหมาะสม ทั้งด้านการใช้งาน และเทคนิควิธีการผลิตแล้ว พร้อมติดตามผลการดำเนินงาน ปรับปรุงพัฒนาการออกแบบให้มีความเหมาะสม และสรุปเป็นแนวทางการออกแบบหรือปรับปรุงเก้าอี้สำหรับการบริหารร่างกาย และการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ
5. สรุปผลการดำเนินงาน และจัดทำรูปเล่มรายงานผลการดำเนินงาน

10) ระยะเวลาทำการวิจัยและแผนการดำเนินงาน

กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินงาน 1 ปี (12 เดือน)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1. ศึกษาความสามารถและวิธีการในการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ และวิธีการใช้งานเครื่องเรือนในชีวิตประจำวันของผู้สูงอายุในพื้นที่กิ่งเมืองกิ่งชนบท													
2. วิเคราะห์และเลือกใช้งานข้อมูลจากการศึกษาต่างๆเช่นด้านวัสดุ การผลิต เทคนิคในการผลิต รวมถึงค่าใช้จ่ายหรืองบประมาณของครัวเรือนที่มีผู้สูงอายุเพื่อใช้ในการออกแบบที่เหมาะสม													
3. การออกแบบเก้าอี้สำหรับบริหารร่างกายและการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ													
4. คัดเลือกอาสาสมัครทดลองใช้ต้นแบบที่ได้รับการปรับปรุงให้เหมาะสม ทั้งด้านการใช้งาน และเทคนิควิธีการผลิตแล้ว พร้อมติดตามผลการดำเนินงานปรับปรุงพัฒนาการออกแบบให้มีความเหมาะสม และสรุปเป็นแนวทางการออกแบบหรือปรับปรุงเก้าอี้สำหรับบริหารร่างกายและการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ													
5. สรุปผลการดำเนินงาน และจัดทำรูปเล่มรายงานผลการดำเนินงาน													

11) งบประมาณโครงการ

ตารางแสดงงบประมาณสำหรับดำเนินการวิจัย

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)	หมายเหตุ
1. หมวดค่าตอบแทน (ค่าตอบแทนผู้วิจัย)	-	
2. หมวดค่าจ้าง (ผู้ช่วยวิจัยและเจ้าหน้าที่อื่นๆ ให้ระบุจำนวนอัตรา คุณสมบัติ และคิดอัตราค่าจ้างตามที่กำหนด)	-	
3. หมวดค่าวัสดุ	75,000	
2.1 ค่าจ้างเหมาเพื่อจัดทำ พัฒนาเครื่องเรือนชั้นต้น จำนวน (5,000 x 6 =30,000)		
2.2 ค่าจ้างเหมาทำต้นแบบเครื่องเรือน จำนวน 3 ชุด (15,000 x 3 ชุด)		
4. ค่าเดินทางระหว่างปฏิบัติการในโครงการ		
4.1 ค่าจ้างเหมารถ	5,000	
4.2 ค่าน้ำมัน		
5. ค่าจัดหาข้อมูล และค่าทำรายงาน		
5.1 ค่าจ้างเหมาพิมพ์เอกสาร	10,000	
5.2 ค่าจ้างเหมาเก็บข้อมูล		
6. ค่าจ้างวิเคราะห์หรือทดสอบตัวอย่าง		
6.1 ค่าทดสอบต้นแบบและประเมินการใช้งานเครื่องเรือนต้นแบบ	10,000	
7. อื่นๆ (โปรดระบุ)		
รวม (บาท)	100,000	

12) เอกสารอ้างอิงของโครงการ

- ไตรรัตน์ จารุทัศน์. (2548). ศึกษามาตรฐานขั้นต่ำสำหรับที่พักอาศัย และสภาพแวดล้อมของผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ไตรรัตน์ จารุทัศน์. (2548). โครงการ “การพัฒนาต้นแบบสภาพแวดล้อมทางกายภาพ และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้สูงอายุ. กรุงเทพฯ: ภาควิชาเคหการ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- จิราภรณ์ เกศพิชญพัฒนา. (2551). ผลกระทบการย้ายถิ่นของบุตรในวัยแรงงานต่อภาวะความเป็นอยู่ของผู้สูงอายุไทย. กรุงเทพฯ: คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- _____. (2553). การบูรณาการรูปแบบการดูแลสุขภาพผู้สูงอายุในชุมชน : กรณีศึกษาชุมชนบ้านโนนม่วง อ.เมือง จ.ขอนแก่น : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ
- สุรกานต์ รวยสูงเนิน และคณะ. (2560) การออกแบบครัวสำหรับผู้สูงอายุในภาคอีสานที่พักอาศัยในอาคารชุด เอกสารประกอบการประชุมวิชาการระดับชาติ “ศิลปกรรมวิจัย” ครั้งที่ 3 เศรษฐกิจสร้างสรรค์ภายใต้ไทยแลนด์ 4.0 คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น หน้า 169-179
- สุรกานต์ รวยสูงเนิน และคณะ. (2560) การออกแบบเฟอร์นิเจอร์สำหรับผู้สูงอายุภาวะไขข้อเสื่อม.ขอนแก่น : เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ การประชุมวิชาการระดับชาติ “โสมภูมิ” ครั้งที่ 3 ภูมิปัญญาสู่อนาคต: Wisdom for the Future คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น หน้า 513-525

สุรกานต์ รวยสูงเนิน และคณะ.(2560) **เคาน์เตอร์ซักล้างสำหรับผู้สูงอายุในชุมชนกึ่งเมือง**. ขอนแก่น : เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ การประชุมวิชาการระดับชาติ “โสมภูมิ” ครั้งที่ 3 ภูมิปัญญาสู่อนาคต: Wisdom for the Future คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น หน้า 65-69

สุรกานต์ รวยสูงเนิน.(2559) **เครื่องเรือนสำหรับผู้สูงอายุในชุมชนกึ่งเมือง**.ขอนแก่น : “ทศวรรษต่อไปกับการวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุและสังคมสูงวัย” การสัมมนาเพื่อเรียนรู้ และรองรับสังคมสูงวัยภาคอีสาน. เครือข่ายวิจัย และพัฒนาสังคมสูงวัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยขอนแก่น หน้า 70-83

สุรกานต์ รวยสูงเนิน.(2557) **การพัฒนากรอบแนวคิดในการออกแบบเครื่องเรือนตามความต้องการของผู้สูงอายุในชุมชนภาคตะวันออกเฉียงเหนือในประเทศไทย**.ขอนแก่น :วารสารศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน 2557

Ruaisungnoen, S. (2013). **Thai Isan Elderly’s Needs for Household Furniture to Assist Daily Living**. Oral presentation on December 12, 2013 in The 4th Asian International Conference on Humanized Health Care 2013 (AIC-HHC 2013) at Inna Garuda Hotel, Yogyakarta, Indonesia. Pp.

มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย.(2556).**การพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้สูงอายุ:พัฒนาพื้นที่ต้นแบบและปัจจัยสำคัญ**.กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย.(2556).**รายงานสถานการณ์ผู้สูงอายุไทย**.กรุงเทพฯ

13) คำชี้แจงอื่น ๆ (ถ้ามี)

.....
.....

14) ลงลายมือชื่อ หัวหน้าโครงการวิจัย พร้อม วัน เดือน ปี

.....

(อ.อภิญา อาษาราช)

หัวหน้าโครงการวิจัย

17 ตุลาคม 2560