



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การศึกษาความสัมพันธ์ของการรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติ
ตนในการเดิน – วิ่งต่อ ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ

ดร.อรรถสิทธิ์ ไชยณรงค์

ดร.เลิศวัลลภ ศรีชะพลภูสิทธิ

รศ.ดร.จุฬารณณ์ โสตะ

ทุนอุดหนุนการวิจัยบุคลากร (ประเภทเงินรายได้)

ประจำปีงบประมาณ 2562

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา

สัญญาเลขที่ 1/2562

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การศึกษาความสัมพันธ์ของการรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติ
ตนในการเดิน – วิ่งต่อ ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ

ดร.อรรถสิทธิ์ ไชยณรงค์

ดร.เลิศวัลลภ ศรีษะพลภูสิทธิ

รศ.ดร.จุฬารัตน์ โสตะ

ทุนอุดหนุนการวิจัยบุคลากร (ประเภทเงินรายได้)

เมษายน 2565 ที่เสร็จโครงการ

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา

ชื่อเรื่อง การศึกษาความสัมพันธ์ของการรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตนในการเดิน

– วิ่งต่อ ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ

ชื่อผู้วิจัย 1.อรรถสิทธิ์ ไชยณรงค์ 2.เลิศวัลลภ ศรีชะพลูสิทธิ 3.รศ.ดร.จุฬารณ โสตะ

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตน ในการเดิน-วิ่ง ต่อ ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ กลุ่มประชากรที่ศึกษาในงานวิจัยในครั้งนี้ คือผู้สูงอายุ ที่มีอายุระหว่าง 60-80 ปี ที่ทำกิจกรรมเดินและวิ่ง ที่สวนสาธารณะหรือสนามกีฬา ที่อยู่ในภูมิภาคอำเภออยู่ในเขตตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี จำนวนจากจำนวนประชากรโดยข้อมูลประชากรสำนักงานทะเบียนราษฎรกรมการปกครอง จังหวัดกระทรวงมหาดไทยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 240 คน เก็บเพิ่มอีกร้อยละ 5 เพื่อกันข้อมูลเสียหาย จำนวน 18 คน รวมทั้งสิ้น 258 คน ซึ่งมีวิธีการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์

ผลการศึกษาพบว่า

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มอาสาสมัครส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 64.4 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 32.6 ตามลำดับ ส่วนอายุ ส่วนใหญ่อายุ 62 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.4

ความสัมพันธ์การรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตนในการเดิน - วิ่งต่อ ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ พบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองกับไขมันของร่างกาย ของผู้สูงอายุ มีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าระดับความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก ส่วนค่าคะแนนเฉลี่ยของคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติกับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าระดับความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก กล่าวคือผู้สูงอายุมีความคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ มากเท่าไร ก็จะส่งผลต่อกับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ดีขึ้น ค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามการปฏิบัติตัวในการเดิน-การวิ่ง กับไขมันของร่างกาย และรอบเอว ของผู้สูงอายุ มีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าระดับความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก กล่าวคือผู้สูงอายุมีการปฏิบัติตัวในการเดิน-การวิ่ง มากขึ้น ก็จะส่งผลให้ค่าระดับไขมันร่างกายและรอบเอว ดีขึ้น ส่วนค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามการปฏิบัติตัวในการเดิน-การวิ่ง กับดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ มีความสัมพันธ์กันในเชิงลบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าระดับความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก กล่าวคือผู้สูงอายุมีการปฏิบัติตัวในการเดิน-การวิ่ง มากขึ้น ไม่ส่งผลหรือไม่มีผลในเชิงบวก ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ ทั้งนี้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเอง การคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ และการปฏิบัติตนในการเดิน-วิ่ง ของผู้สูงอายุ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองในการเดิน-วิ่ง ของผู้สูงอายุ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มากที่สุดคือ ท่านสามารถเดิน-วิ่ง โดยเริ่มจากระดับเบาไปหา ระดับที่หนักได้ ($\bar{x} = 4.19$) และข้อที่รองลงมาคือ ท่านสามารถเตรียมความพร้อมก่อนการเดิน-วิ่ง และ หลัง ($\bar{x} = 4.12$) และ ท่านสามารถหาสถานที่เดิน-วิ่ง ได้ โดยไม่มีปัญหาเรื่องการเดินทาง และมีความปลอดภัยเพียงพอ($\bar{x} = 4.12$) ส่วนที่ระดับน้อยที่สุดคือ ท่านสามารถเดิน-วิ่ง โดยการเดินวิ่งเหยาะๆ ต่อเนื่องกัน 30 นาที ($\bar{x} = 3.97$) ส่วนค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามการคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ ในการเดิน-วิ่ง ของผู้สูงอายุ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มากที่สุดคือ มีความเชื่อว่าการการเดิน-วิ่ง จะสามารถทำให้อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อหายไปได้ ($\bar{x} = 4.23$)

และข้อที่รองลงมาคือ มีความเชื่อว่าการเดิน-วิ่ง จะสามารถทำให้การไหลเวียนโลหิตดีขึ้น ทำการออกกำลังกาย แล้วทำได้นานโดยไม่มีอาการเหนื่อย ($\bar{x} = 4.14$) ส่วนที่ระดับน้อยที่สุดคือมีความเชื่อว่าการเดิน-วิ่ง อย่างถูกต้อง ทำให้ท่านมีระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย อยู่ในเกณฑ์ปกติ และไม่มีอาการเมื่อยล้าจากการ ปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย ($\bar{x} = 4.08$)และมีความเชื่อเชื่อว่าการเดิน-วิ่ง ได้พบปะเพื่อนและมีคนรู้จักมากขึ้น($\bar{x} = 4.08$) และ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามการปฏิบัติตนในการเดิน-วิ่ง ของ ผู้สูงอายุโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มากที่สุดท่านมาเดิน-วิ่ง ต่อครั้งนานครั้งละ 30 ชั่วโมง ($\bar{x} = 4.21$) และข้อที่รองลงมาคือ ท่านมาเดิน-วิ่ง อย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อย 3 วัน ต่อสัปดาห์ ($\bar{x} = 4.16$) และ ท่านทำการ อบอุ่นร่างกาย ก่อนและหลัง ทุกครั้ง($\bar{x} = 4.16$) ส่วนที่ระดับน้อยที่สุดคือท่านสำรวจความพร้อมของร่างกาย ก่อนเดิน-วิ่ง ในด้านสุขภาพ ว่าสามารถเดิน-วิ่ง ได้โดยปลอดภัยไม่เป็นอันตราย($\bar{x} = 4.00$)

สรุปได้ว่าการที่ผู้สูงอายุที่มาเดิน-วิ่ง ในเขตเทศบาลแสนสุข นั้นการรับรู้ความสามารถตนเอง คาดหวัง ในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ และการปฏิบัติตนในการเดิน-วิ่งของ ผู้สูงอายุที่เป็นอาสาสมัคร มีการรับรู้และ ตระหนักเป็นอย่างดีว่าการออกกำลังกายมีประโยชน์ แต่การที่จะมีรอบเอว ระดับไขมันใต้ผิวหนัง และค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ที่ดีนั้น มีปัจจัยหลายอย่างที่ต้องมีการสนับสนุน เช่น การดูแลเรื่องโภชนาการ การเข้มงวด การเดิน-วิ่ง เพื่อให้เกิดการพัฒนาโครงสร้างร่างกายอย่างถูกต้องและปลอดภัย

Topic: A study of the relationship of self-efficacy and perception of the walking-running behavior on body fat level, waist circumference and body mass index of the elderly

Researchers: 1) Dr. Austtasit Chainarong, 2) Dr. Lertwanlop Srisaphonphusitti, 3) Assoc. Prof. Dr. Chulaporn Sota

Faculty of Sport Science, Burapha University

Abstract

This research was survey research which aimed to study the relationship of self-efficacy and perception of the walking-running behavior on body fat level, waist circumference and body mass index of the elderly. The population studied in this research was the elderly whose ages were between 60-80 years old. They did the walk-run activity at the park or stadium in Saen Suk Sub-district, Mueang District, Chonburi Province. The sampling group was calculated from the population by the information from the Bureau of Registration Administration (BORA), Department of Provincial Administration, Ministry of Interior. The sample size was 240 people, and the 5% of the sample was additionally collected to prevent the damage of data for 18 people. Thus, the sampling group included a total of 258 people. The data was collected from interview.

The results showed that the majority of the volunteers were males (64.4%) and females presented 32.6% respectively. Most of their ages were around 62 years old, accounted for 24.4%. According to the relationship of self-efficacy and perception of the walking-running behavior on body fat level, waist circumference and body mass index of the elderly, the results found that there was a statistically significant positive correlation at the .01 level between the mean scores of the questionnaire on self-efficacy and body fat of the elderly with a very low p value. Also, the mean scores between the outcome expectations and body fat, waist circumference, and BMI of the elderly were statistically significantly positive at the .01 level, with a very low p value. In other words, the more the elderly had expectations of the practice outcome, the better effect on body fat, waist circumference, and body mass index. Moreover, the results from the questionnaire of the walking-running behavior on body fat level and waist circumference of the elderly found that there was a statistically significant positive correlation at the .01 level with a very low p value. It meant that when the elderly had more walk-run practices, it was resulted in a better level of body fat and waist circumference. However, the mean scores of the questionnaire of the walking-running behavior on the body mass index of the elderly had negative correlation as it was statistically significant at the .01 level, with a very low p value. When the elderly had more walking-running behaviors, there was neither effective nor positive effect on the body mass index of the elderly. In addition, the overall mean and standard deviation of the questionnaire of self-efficacy, the outcome expectations and the walking-running behavior of the elderly was at a high level. The highest mean went to item 2. You could walk and run, starting from the lightest to most intensive level ($\bar{x} = 4.19$), followed by item 6 that you could prepare before and after the walk-run activity ($\bar{x} = 4.12$), 3 that you could find a place to do the walk-run activity without travel problems and with safe enough ($\bar{x} = 4.12$). The lowest level was item 1 that you could do the walk --run by jogging continuously for 30 minutes ($\bar{x} = 3.97$). Moreover, the overall mean and standard deviation of the questionnaire of the outcome expectations in the walking-running behavior of the elderly was at a high level. The highest mean was item 3. The elderly believed that that the walk-run

activity would be able to relieve the muscle aches completely ($\bar{x} = 4.23$). The following mean was item 3. The elderly believed that they would be able to improve blood circulation, so they could do exercise for a long time without getting tired ($\bar{x} = 4.14$). However, the lowest level was item 6. The elderly believed that the walk-run activity with accurately could balance the level of body fat, waist circumference and body mass index in the normal range and no fatigue from physical activity ($\bar{x} = 4.08$). Besides, the elderly believed that through the walk-run activity, they could meet more friends and acquaintances ($\bar{x} = 4.08$). Additionally, the results from the questionnaire found that the overall mean and standard deviation of the walking-running behavior of the elderly was at a high level. The highest mean went to item 1. The elderly came to do the walk-run activity for 30 minutes per time ($\bar{x} = 4.21$). The following item was that the elderly did the walk-run activity regularly at least 3 days a week ($\bar{x} = 4.16$), and they always warmed up before and after doing the activity ($\bar{x} = 4.16$). The lowest mean was item 2,3. The elderly checked their physical readiness before doing the walk-run activity. Based of health, the elderly could run safely and harmlessly ($\bar{x} = 4.00$).

In conclusion, the results from this study regarding the self-efficacy, the expected outcomes and the walking – running behavior showed that the elderly who came to walk and run in the municipality of Saensuk had self-efficacy and well awareness that exercise was beneficial for them. On the other hand, there were many factors that in need of support to have good effect on body fat, waist circumference, and body mass index, such as nutritional supervision, intensive walk-run activity, to achieve the development of body composition properly and safely.

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา โดยเฉพาะ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา ผศ.ดร.นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร ที่สนับสนุนและเมตตาให้ผู้วิจัยดำเนินการจัดทำรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์สำเร็จแม้จะมีอุปสรรคจากสถานการณ์โควิด-19

ขอขอบพระคุณ อาสาสมัครกลุ่มผู้สูงอายุ เทศบาลตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ทุกท่านที่แม้จะเหน็ดเหนื่อยในการออกกำลังกาย แต่มีความเมตตาในการเป็นอาสาสมัครในการเก็บข้อมูล

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณพระคุณบิดา มารดา ผู้ที่อบรมสั่งสอนให้เป็นคนดี มีความอดทน ขยันหมั่นเพียร และเป็นผู้สนับสนุนหลักทั้งร่างกาย แรงใจ ที่สำคัญ นางสาวดิณดา ธุระธรรม ที่คอยสนับสนุนและอยู่เคียงข้างกันตลอดเวลาในการทำวิจัยครั้งนี้ได้เป็นอย่างดีจนทำรายงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ผู้วิจัยมีความรู้สึกซาบซึ้งในน้ำใจและกรุณาของทุกท่านเป็นอย่างสูง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฅ
รายการสัญลักษณ์และคำย่อ	ฎ
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
สมมติฐานการวิจัย	2
ขอบเขตของงานวิจัย	3
ข้อตกลงเบื้องต้น	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
แนวคิดเกี่ยวกับผู้สูงอายุ	4
แนวคิดเรื่องการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ	11
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถ	14
ตนเองและการรับรู้ผลลัพธ์ในการปฏิบัติตน	
ความสำคัญการออกกำลังกายด้วยการเดิน-วิ่ง	21
ความหมาย ความสำคัญของระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว	
ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ	
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	49
กรอบแนวคิดของงานวิจัย	51
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	52
ระเบียบวิธีวิจัย	53
ขอบเขตของการวิจัย	53
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	54
ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล	55
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย	56
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
ตอนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล หรือลักษณะส่วนบุคคลของผู้สูงอายุในการเดิน-วิ่ง	57
ตอนที่ 2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์การรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ใน	58
การปฏิบัติตนในการเดิน - วิ่งต่อ ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย	
ของผู้สูงอายุ	

ตอนที่ 3 ตารางวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบ	61	
สอบถามการรับรู้ความสามารถตนเอง การคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ		
และการปฏิบัติตนในการเดิน-วิ่ง ของผู้สูงอายุ		
บทที่ 5		
สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	65	
สรุปผลการวิจัย	65	
อภิปรายผล	66	
ข้อเสนอแนะ	67	
บรรณานุกรม	69	
ภาคผนวก		
ภาคผนวก ก	แบบสอบถามและแบบบันทึกข้อมูล	77
ภาคผนวก ข	เอกสารรับรองจริยธรรมวิจัยในมนุษย์	85
ภาคผนวก ค	สถานที่ที่เก็บข้อมูล	87
ประวัติหัวหน้าโครงการวิจัย		90

สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 แสดงเกณฑ์รอบเอวจำแนกตามชนชาติสำหรับวินิจฉัยอ้วนลงพุง (หน่วยวัดเป็นเซนติเมตร)	29
ตาราง 2 แสดงอัตราส่วนระหว่างเส้นรอบวงของเอวกับสะโพกกับระดับอัตรา เสี่ยงต่อความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเรื้อรังต่าง ๆ ของเพศชาย	30
ตาราง 3 แสดงอัตราส่วนระหว่างเส้นรอบวงของเอวกับสะโพกกับระดับอัตรา เสี่ยงต่อความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเรื้อรังต่าง ๆ ของเพศหญิง	30
ตาราง 4 แสดงตำแหน่งการวัดและลักษณะการวัดเส้นรอบวงของร่างกาย (Circumference Measurements)	31
ตาราง 5 แสดงสูตรการทำนายของความหนาแน่นของร่างกาย และเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายโดยวิธีการวัดเส้นรอบวงของร่างกาย	32
ตาราง 6 แสดงตำแหน่งและลักษณะการวัดความหนาแน่นของไขมันใต้ผิวหนัง	34
ตาราง 7 แสดงค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายจากการวัดทั้ง 4 แห่ง (เพศชาย)	35
ตาราง 8 แสดงค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายจากการวัดทั้ง 4 แห่ง (เพศหญิง)	39
ตาราง 9 แสดงเกณฑ์จำแนกปริมาณไขมันในร่างกายของประชาชนไทย (เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย สำหรับเพศชาย)	43
ตาราง 10 แสดงเกณฑ์จำแนกปริมาณไขมันในร่างกายของประชาชนไทย (เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย สำหรับเพศหญิง)	43
ตาราง 11 แสดงการเปรียบเทียบเพื่อใช้คำนวณความหนาแน่นของน้ำกับอณูหมู่ของน้ำ	48
ตาราง 12 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มอาสาสมัคร จำแนกตามตัวแปรเพศ	56
ตาราง 13 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มอาสาสมัคร จำแนกตามตัวแปรอายุ	57
ตาราง 14 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบ สอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองกับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ	57
ตาราง 15 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถาม ความคาดหวังระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ยของคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ (outcome expectations กับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ	58
ตาราง 16 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบ สอบถามแบบสอบถามการปฏิบัติตัวในการเดิน-การวิ่ง กับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ	59
ตาราง 17 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามการรับรู้ ความสามารถตนเองในการเดิน-วิ่ง ของผู้สูงอายุ	60
ตาราง 18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามการคาดหวัง ในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ ในการเดิน-วิ่ง ของผู้สูงอายุ	61
ตาราง 19 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามการปฏิบัติตน ในการเดิน-วิ่ง ของผู้สูงอายุ	62

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 แสดงให้เห็นถึงความแตกต่าง ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเอง และความคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้น (Bandura, 1977)	15
ภาพที่ 2 ความคาดหวังที่จะเกิดขึ้น ที่มา (Bandura, A, 1997 อ้างถึงใน จุฬารัตน์ โสตะ, 2554)	16

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญ

ณ ปัจจุบันนี้ประชากรโลกได้เปลี่ยนผ่านสู่ประชากรสูงวัย กลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว เช่น ประเทศสมาชิกในยุโรป อเมริกาเหนือ ได้เข้าสู่สังคมสูงวัยอย่างสมบูรณ์แล้ว (Population Reference Bureau, 2012) ในขณะที่บางประเทศในทวีปเอเชีย เช่น ญี่ปุ่น ได้เข้าสู่สังคมสูงวัยระดับสูงสุดแล้วเช่นกันกับประเทศไทยจัดอยู่ในกลุ่มสังคมสูงวัยของกลุ่มประเทศอาเซียนเป็นอันดับที่ 2 รองจากประเทศสิงคโปร์ (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2557) จากการสำรวจประชากรผู้สูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2557 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พบว่าประชากรผู้สูงอายุของประเทศไทยมีถึงประมาณ 10 ล้านคน คิดเป็นเกือบร้อยละ 14.9 ของประชากรทั้งประเทศที่มีอยู่ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2557) ซึ่งคำนวณมาจากประชากรทั้งหมดในประเทศไทยคือ 65,729,098 ล้านคน (สารประชากร มหาวิทยาลัยมหิดล, 2559) การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรผู้สูงอายุส่งผลให้ปัญหาสุขภาพเพิ่มมากขึ้น การที่มีประชากรสูงอายุเพิ่มมากขึ้นนั้นเป็นประเด็นท้าทายต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ในปี 2557 ประเทศไทยมีคนวัยแรงงาน (อายุ 15-59 ปี) 4.3 คนต่อผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) หนึ่งคน ในอนาคต อีก 20 ปีข้างหน้า ประเทศไทยจะมีคนในวัยแรงงานเพียง 2 คนต่อผู้สูงอายุ หนึ่งคนเท่านั้น ซึ่งจะส่งผลทำให้ประเทศไทยเข้าสู่ “สังคมผู้สูงอายุ” (มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย, 2557)

ในปี 2557 ประชากรไทยเป็นผู้หญิง (33.3 ล้านคน) มากกว่าผู้ชาย (31.5 ล้านคน) อัตราส่วน เพศเท่ากับ 94.6 คือมีประชากรชาย 94.6 คน ต่อประชากรหญิง 100 คน ในกลุ่มประชากร สูงอายุ อัตราส่วนเพศจะยิ่งต่ำลง ผู้สูงอายุ 60 ปีขึ้นไปจะมีอัตราส่วนเพศเท่ากับ 81.1 คือ มี ผู้สูงอายุชาย 81.1 คน ต่อผู้สูงอายุหญิง 100 คน (มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย, 2557) ซึ่งทำให้มีผลกระทบต่อคนไทยด้วย ที่ว่าจะมีอายุยืนยาวขึ้นอย่างมากในช่วงเวลา 50 ปีที่ผ่านมา อายุคาดเฉลี่ยเมื่อแรกเกิดของ คนไทยซึ่งอยู่ที่ประมาณ 58 ปีเมื่อ 50 ปี ก่อนได้เพิ่มขึ้นเป็น 75 ปี ในปี 2557 และเมื่ออายุ 60 ปีแล้ว คนไทยจะมีอายุคาดเฉลี่ยต่อไปอีกประมาณ 22 ปีซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผู้สูงอายุมีอายุยืนยาวขึ้น (มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย, 2557) ทั้งยังพบว่า ในปี 2556 ปัญหาด้านสุขภาพของผู้สูงอายุที่สูงเป็นอันดับแรก คือปัญหาด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย (ร้อยละ 58) ถัดลงไปได้แก่ ปัญหาการได้ยินหรือการสื่อความหมาย (ร้อยละ 24) ปัญหาด้านการมองเห็น (ร้อยละ 19) ปัญหาด้านการเรียนรู้ (ร้อยละ 4) ปัญหาด้านจิตใจ (ร้อยละ 3) และสติปัญญา (ร้อยละ 2) และยังมีการศึกษาในด้านสุขภาพของผู้สูงอายุไทย ปี 2556 ยังพบว่า ร้อยละ 41 ของผู้สูงอายุเป็นโรค ความดันโลหิต ร้อยละ 18 เป็นโรคเบาหวาน และร้อยละ 9 เป็นโรคข้อเข่าเสื่อม (มูลนิธิ

สถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย,2557) จากข้อมูลดังกล่าวนั้นจะสะท้อนให้เห็นว่าผู้สูงอายุจำเป็นต้องเตรียมความพร้อมให้ตนเองมีคุณภาพชีวิตที่ดี การเดินและวิ่งเป็นการออกกำลังกายที่ลงทุนน้อยมาก และมีเทคนิคที่ไม่ซับซ้อน มีอันตรายน้อยกว่า เมื่อเทียบกับกีฬาชนิดอื่น การวิ่งที่ปฏิบัติอย่างถูกต้องและเหมาะสมกับร่างกาย จะส่งผลให้สมรรถภาพการรับออกซิเจนของร่างกายดีขึ้น เนื่องจากปอด หัวใจ หลอดเลือดมีการทำงานที่เพิ่มขึ้น และมีการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ มีการขนส่งออกซิเจนที่เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้กล้ามเนื้อและอวัยวะต่างๆ แข็งแรงขึ้น นอกจากนี้การวิ่งยังส่งผลต่อสภาพจิตใจ ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย ทำให้เรารู้สึกกระปรี้กระเปร่ามากขึ้น (พาณิชย์ ศรีวิวัฒน์, 2545)

อย่างไรก็ตาม การเดินและการวิ่งเพื่อสุขภาพนั้นเป็นสิ่งที่ดี แต่สิ่งที่สำคัญนั้นก็คือการได้ทำกิจกรรมการเดินและการวิ่งได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งปัจจุบันผู้สูงอายุที่ใช้กิจกรรมการเดินและการวิ่งอาจมาทำกิจกรรมไม่ต่อเนื่องหรือหยุดกลางคัน อาจเกิดจากเหตุผลต่าง ๆ ซึ่งทางผู้วิจัยต้องการอยากราบถึงความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตนว่าการเดินและการวิ่งเพื่อสุขภาพนั้น มีความสอดคล้องกับสุขภาพของตนเองหรือไม่ ถ้ามีความสัมพันธ์ นั้นหมายถึงเราจะสามารถทำนายได้ว่า ผู้สูงอายุที่มาเดินและวิ่ง คำนี้ถึงสุขภาพตนเอง อาจหมายถึง ระดับไขมันในร่างกาย ความดันโลหิต ฯ นั้น มีโอกาสเดินและวิ่งอย่างต่อเนื่อง แต่ถ้าไม่สัมพันธ์กันระหว่างการรับรู้ตนเองและรับรู้ในการปฏิบัติตนในการเดินและวิ่ง อาจจะทำนายได้ว่าผู้สูงอายุที่ออกมาทำกิจกรรมเดินและวิ่งนั้นอาจจะมาเพื่อพบเพื่อนหรือเข้าสังคม ถ้ามีสมาชิกคนใดคนหนึ่งหยุดวิ่งหรือหายไป ผู้สูงอายุคนนั้นมีโอกาสไม่วิ่งได้ ทั้งนี้ทางผู้วิจัยจึงสนใจในการทำวิจัยเพื่อหาข้อมูลเชิงประจักษ์และต่อยอดเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ในการสร้างนวัตกรรมเพื่อผู้สูงอายุต่อไปในอนาคต โดยใช้ชื่องานวิจัยว่าการรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตน ในการเดิน-วิ่งเพื่อสุขภาพ ต่อระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความสัมพันธ์การรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตนในการเดิน – วิ่งต่อ ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ

สมมติฐานการวิจัย

1. การรับรู้ความสามารถตนเองในการเดิน – วิ่ง กับ ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ มีความสัมพันธ์
2. การคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ ในการเดิน – วิ่ง กับ ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ มีความสัมพันธ์กัน

3. การปฏิบัติในการเดิน - วิ่ง กับระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ มีความสัมพันธ์กัน

ขอบเขตของงานวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ซึ่งศึกษาถึงความสัมพันธ์ของการรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตน ในการเดิน-วิ่ง ต่อ ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ

1. ขอบเขตด้านประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้สูงอายุที่มาออกกำลังกายในลักษณะการเดิน-วิ่ง ในพื้นที่ออกกำลังกายสาธารณะเมืองแสนสุข ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ที่มีอายุระหว่าง 60-80 ปี
2. ขอบเขตด้านเนื้อหา เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความสามารถตนเอง และการรับรู้ในการปฏิบัติตนในการเดิน - วิ่งต่อระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ ที่สามารถทำนายนโยบายคงอยู่ในการเดินและวิ่งต่อไป
2. ทำให้ทราบข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่จะนำไปเป็นประโยชน์ในการแก้ไข ปรับปรุง และพัฒนา ด้านสุขภาพของผู้สูงอายุ ที่ทำกิจกรรม เดินและวิ่ง

นิยามศัพท์เฉพาะทางการวิจัย

ผู้สูงอายุ หมายถึง ประชากรเพศหญิงและเพศชายที่มีอายุตั้งแต่ 60-80 ปี

การรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตนในการเดิน-วิ่ง เพื่อสุขภาพ หมายถึง การรับรู้ความสามารถของตนเองโดยมีความเชื่อและความคาดหวังว่า การเดิน-วิ่งจะมีผลลัพธ์กับสุขภาพอย่างไรกับตนเอง และการปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้องในการเดินและวิ่งเพื่อสุขภาพ

ระดับไขมันของร่างกาย หมายถึง ระดับค่าของเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายนั้นโดยตรงใช้เพื่อทราบค่าปริมาณไขมันในร่างกาย ว่า ณ.ตอนนั้นของบุคคลนั้น มีค่าปริมาณไขมันมากเท่าไร

รอบเอว หมายถึง เส้นรอบพุง หรือ เส้นรอบเอว เป็นข้อมูลหนึ่งที่สามารถบอกถึงความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไขมันในเลือดผิดปกติ ตลอดจนโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตัน

ดัชนีมวลกาย หมายถึง คือเป็นมาตรการที่ใช้ประเมินภาวะอ้วนและผอมในผู้ใหญ่ ตั้งแต่อายุ 20 ปีขึ้นไป สามารถทำได้โดยการชั่งน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัม และวัดส่วนสูงเป็นเซนติเมตร แล้วนำมาหาดัชนีมวลกาย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษานี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ซึ่งศึกษาถึงการรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตน ในการเดิน-วิ่ง ว่ามีความสัมพันธ์ ต่อ ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ อย่างไร ทางผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อสนับสนุนการดำเนินการวิจัย ดังรายละเอียดดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับผู้สูงอายุ
2. แนวคิดเรื่องการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตน
4. ความสำคัญการออกกำลังกายด้วยการเดิน-วิ่ง
5. ความหมาย ความสำคัญของระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ

1.แนวคิดเกี่ยวกับผู้สูงอายุ

1.1ความรู้เกี่ยวกับผู้สูงอายุ

ณ ปัจจุบันในประเทศไทยกำหนดค่าจำกัดความสำหรับ ผู้สูงอายุไว้ คือผู้ที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป ตามพระราชบัญญัติสำหรับผู้สูงอายุฉบับปี พ.ศ. 2546 และได้ใช้เป็นอายุที่สามารถใช้รับสิทธิต่างๆ จากทางราชการ เช่น การเกษียณอายุของทางข้าราชการ หรือกระทั่งอายุที่จะได้รับเบี้ยยังชีพ อย่างไรก็ตามนั้น การกำหนดอายุ ที่ 60 ปีนี้ไม่ได้เป็นกฎเกณฑ์หรือข้อตกลงที่เป็นแบบสากล ซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละท้องถิ่น นิยามศัพท์ของผู้สูงอายุเปลี่ยนแปลงได้ เป็นไปตามกาลเวลา หรือจุดประสงค์ต่างๆ (Laws,1993) ทั้งนี้มีนักวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ ได้นำเสนอให้มีการนิยามศัพท์ผู้สูงอายุในแต่ละประเทศให้สูงมากขึ้น เช่น ในประเทศญี่ปุ่น จากอายุ 65 ปี เป็นอายุ 75 ปี (Hinohara, 2006) และในประเทศไทยนั้นจากอายุ 60 ปี มาเป็นอายุ 65 ปี (ปัทมา ว่าพัฒนางศ์, 2553) ซึ่งมีผลกระทบ ในทางด้านเศรษฐกิจ จิตวิทยาทางสังคม และ สุขภาพ

ค่านิยามของผู้สูงอายุนั้นเนื่องด้วยกระบวนการอายุที่สูงขึ้นเป็นกระบวนการที่มีความเป็นพลวัต ภายใต้ง่อนไขเชิงโครงสร้างของ แต่ละสังคมนั้นๆ ซึ่งมีความหมายหรือตีความถึงการรับรู้เกี่ยวกับการที่มีอายุที่สูงขึ้น (Gorman, 2000 อ้างใน WHO.) ทำให้ เกิดการริเริ่มใช้ค่านิยามของผู้สูงอายุ หรือ ระบุถึงการเข้าสู่ความ

สูงอายุของบุคคลซึ่งปัจจุบัน ไม่สามารถอธิบายถึงหลักการและเหตุผลที่ชัดเจนมากนัก หรือเกณฑ์ข้อตกลงที่เป็นระดับสากล โดยทั่วไปจะมีการพิจารณา จากองค์ประกอบ ปัจจัย ในด้านต่างๆ เช่น การสูงอายุตามวัยหรือตามปีปฏิทิน การเปลี่ยนแปลงทางด้านชีววิทยา ของสภาพร่างกายและความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน หรือมีการเปลี่ยนแปลงของสภาพและ บทบาททางสังคมของแต่ละบุคคล ซึ่งมาตรฐานที่จะใช้ในการกำหนด ส่วนใหญ่จะเป็นการกำหนดโดยใช้อายุตามปีปฏิทิน ของบุคคลนั้นๆ ที่เชื่อว่าสามารถแสดงออกถึงช่วงวัยของบุคคลที่มีลักษณะของความสูงอายุนั้นๆ ที่มีความแตกต่างกันไปในแต่ละสังคมนั้นๆ (Glascock, & Feinman, 1918 อ้างถึง สุชาติ ทวีสิทธิ์, 2553; Uotinen, 2005; Orimo et al., 2006; Anthony, 2010)

ซึ่งในคำจำกัดความหรือข้อตกลงเกี่ยวกับคำว่าผู้สูงอายุนั้น องค์การสหประชาชาติ ไม่ได้มีการกำหนดเกณฑ์อายุเริ่มต้นที่เป็นมาตรฐานไว้ เพียงยอมรับโดยทั่วไปว่า ผู้สูงอายุนั้นหมายถึงบุคคล หรือกลุ่มประชากรที่มีอายุตามปีปฏิทิน ตั้งแต่อายุ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งเป็น เกณฑ์อายุที่เริ่มต้นเดียวกันกับองค์การอนามัยโลกที่ใช้ในการกำหนดช่วงของอายุของผู้สูงอายุ ซึ่งทั้งนี้ในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว ในบางกรณีนั้นอาจไม่ได้กำหนดไว้อย่างเป็นทางการหรือได้มีการระบุอย่างชัดเจนไว้ทางกฎหมาย แต่โดยส่วนใหญ่แล้ว มักจะถูกอ้างอิงไว้ตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป ในขณะที่ประเทศที่กำลังพัฒนารวมถึง ประเทศไทย กำหนดไว้ที่อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป การที่มีอายุ 60 ปี นั้นยังเป็นการครบรอบปีนักษัตร รอบที่ 5 และเริ่มต้นปีนักษัตรรอบที่ 6 จากรอบปีนักษัตร 12 ปี ซึ่งเป็นที่นิยมในการนับกันหลายๆ ประเทศ ทั้งทางทวีปเอเชีย (Cowgill, 1986) สำหรับบางประเทศ เช่น กลุ่มประเทศในทวีปแอฟริกา ถูกให้ใช้ที่เกณฑ์ อายุของบุคคล ตั้งแต่ 50 ปี หรือ 55 ปีขึ้นไป เนื่องจากยังมีอายุไม่ยืนยาวเท่ากับภูมิภาคอื่นๆ (WHO, 2001)

มีการศึกษาจากนักวิชาการได้อธิบายถึงลักษณะของความสูงอายุ ซึ่งเกี่ยวกับความหมาย และ ลักษณะปัจจัยของการสูงอายุในมุมมองในด้านต่างๆ ไว้พอสมควร (Huff Pos, 2012) ซึ่งหากมีการพิจารณาความเปลี่ยนแปลงทางด้าน ร่างกายและสุขภาพ ความสูงอายุนั้นมักจะถูกอธิบายในเชิงลบว่าเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในช่วงวัยที่เป็นระยะท้ายสุดของชีวิต ซึ่งจะมีลักษณะและพัฒนาการที่ตรงข้ามกับวัยเด็ก มีแต่ความเสื่อมและสึกหรอ ซึ่งจะดำเนินไปอย่างค่อยเป็นค่อยไป มีทั้งสภาพผิวหน้าที่เหี่ยวย่น ผมหงอก ฟันสั่นคลอน ด้านสุขภาพร่างกาย ที่ค่อยๆ เสื่อมสภาพลง เร็วแรงลดลง เหนื่อยง่าย ตาฝ้าฟาง หูตึง รับกลิ่นรสไม่ดี ความจำเริ่มเสื่อม เจ็บป่วยง่ายแต่หายช้า และจิตใจจะขาดความมั่นใจในตนเอง กังวลง่าย ขี้เหงา เศร้าและขี้บ่นใจ โมโหร้ายและ ชอบแยกตัวออกจากสังคม จากลักษณะนี้ ทำให้เกิดนัยที่มีต่อคำว่า ผู้สูงอายุ (หรือ ผู้ที่มีลักษณะของความสูงอายุ) มักจะถูกตีความในลักษณะความไม่มีประโยชน์ และ ความเสื่อมถอยด้านศักยภาพ ในการทำงานและการพึ่งพาตนเอง (สุชาติ ทวีสิทธิ์, 2553)

ทั้งนี้จากความไม่ชัดเจนในคำนิยามของความสูงอายุ คำว่า “ผู้สูงอายุ” จึงมักจะถูกนำไปอ้างอิงว่าเป็นกลุ่มคนในช่วงวัยที่ไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกต่อไปแล้ว ควรหยุดหรือเกษียณจากการ

ปฏิบัติงาน ซึ่งท้ายที่สุดแล้วทำให้ความเข้าใจของคนในสังคม เกี่ยวกับอายุเริ่มต้นของการเป็นผู้สูงอายุถูกนำไปผูกติดกับ การเกษียณอายุจากการทำงาน ว่าเป็นเกณฑ์อายุเดียวกัน (Anthony, 2010) ทั้งนี้อาจไม่จำเป็นต้องเป็นเช่นนั้นเสมอไป ซึ่งโดยเฉพาะในปัจจุบันนี้คนมีอายุยืนมากขึ้น มีสุขภาพและสมรรถนะ ในการทำงานที่ดี แต่อายุที่จะหยุดทำงานหรือจะอายุเกษียณในทางปฏิบัติกลับมีแนวโน้มอยู่ในช่วงอายุที่เร็วขึ้น (Orimo et al., 2006)

ในการนี้มุมมองในเชิงนโยบาย ผู้สูงอายุมักจะถูกจัดเป็นกลุ่มประชากรที่ต้องการการคุ้มครอง การสนับสนุนและ การช่วยเหลือจากภาครัฐที่มากกว่าประชากรกลุ่มอื่นๆ ทั้งในด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ และสังคม ทำให้การให้ ความหมายกับความสูงอายุ หรือ การเป็นผู้สูงอายุ ซึ่งกำหนดไว้ในเอกสารนโยบาย หรือ กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องนั้น มักจะสะท้อนภาพของกลุ่มประชากรที่มีลักษณะของความเปราะบาง ซึ่งจะมีความเสี่ยงต่อความยากลำบาก การไม่มีงานทำและไม่มีรายได้เข้ามา และทำให้เกิดความเข้าใจในสังคมเกี่ยวกับอายุเริ่มต้นของการเข้าสู่ความสูงอายุ ถูกนำไป เกี่ยวข้องกับอายุที่สามารถเริ่มรับสิทธิ สวัสดิการ ที่รัฐเป็นผู้จัดสรรให้ (Anthony, 2010) ประเทศ OECD หรือองค์กรประเทศที่พัฒนาแล้ว ส่วนใหญ่ มักจะใช้นิยามผู้สูงอายุ และการเกษียณอายุ คืออายุ 65 ปี ซึ่งในทำนองเดียวกันนี้ ในต่างประเทศ เช่น ประเทศฝรั่งเศส และเกาหลีใต้ นิยามผู้สูงอายุไว้ที่ อายุ 65 ปี แต่ อายุเกษียณที่ อายุ 60 ปี ประเทศญี่ปุ่น นิยามผู้สูงอายุที่อายุ 65 ปี แต่ เกษียณอายุสำหรับชายที่อายุ 64 ปีและอายุ 62 ปี สำหรับหญิง ประเทศส่วนใหญ่ ซึ่งใช้นิยามผู้สูงอายุ และ อายุเกษียณเป็นอายุเดียวกันคือ อายุ 65 ปี (OECD, 2012)

สรุปคือในการนิยามคำว่าสูงอายุนั้นซึ่งมีหลากหลายปัจจัยในการกำหนดขอบเขตของอายุซึ่งในงานวิจัยนี้ได้กำหนดช่วงอายุไว้ 60 ถึง 69 ปี ทั้งนี้เนื่องจากองค์ประกอบในด้านสุขภาพ จิตใจและอารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ ยังมีความสมบูรณ์หรือเสื่อมถอยยังไม่มากนัก ซึ่งในงานวิจัยนี้ได้ใช้ช่วงอายุ 60 ปี ถึง 69 ปี เป็นกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัย

1.2. การรับรู้เกี่ยวกับผู้สูงอายุ

ทั้งนี้ความเข้าใจ การรับรู้ วิธีคิดและวิธีปฏิบัติของคนในสังคม เกี่ยวกับ ความสูงอายุ สามารถแบ่งได้หลายด้าน เช่น ร่างกาย พฤติกรรม และทางสังคม (สุชาติ ทวีสิทธิ์, 2553) สิ่งแรกที่ทำให้ความสำคัญเกี่ยวกับร่างกายในซึ่งทางชีววิทยา จะแสดงให้เห็นความเสื่อมของร่างกาย และอวัยวะต่างๆ ของผู้สูงอายุ ในด้านลบ ที่เต็ม ไปด้วยโรคภัยไข้เจ็บ ความเสื่อม ความโรยรา และมองว่ากระบวนการของการเข้าสู่ความสูงอายุนั้น เป็นกระบวนการธรรมชาติ ซึ่งมีความสากล ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการหล่อหลอมทางวัฒนธรรม ในขณะที่ กระบวนการ ที่สอง มีความเชื่อในทฤษฎีประกอบสร้างทางสังคม ภายใต้ ความนึกคิดเกี่ยวกับ การสร้าง จิตนาการว่าภาพลักษณ์ของผู้สูงอายุที่เข้าใจนั้น เกิดจากการจินตนาการ ว่าผู้สูงอายุที่ถูกสร้างขึ้นมานั้นในแต่ละสังคม แต่ละวัฒนธรรม และแต่ละช่วงเวลาซึ่งเป็นเพียงความจริงบางส่วนและไม่ใช่ประสบการณ์ของผู้สูงอายุทุกคน ใน

สังคมสมัยใหม่ๆ ภาพลักษณ์ของผู้สูงอายุที่ปรากฏนั้นมักจะถูกนำมาเสนอในทางลบซึ่งนำไปสู่การเลือกปฏิบัติ และการรังเกียจอันเนื่องจากอายุที่มากขึ้น ของผู้สูงอายุ กระบวนการนี้จึงให้ความสำคัญต่อการถนอมภาพลักษณ์เชิงลบและการสร้างภาพลักษณ์เชิงบวกของผู้สูงอายุให้เพิ่มมากยิ่งขึ้น

จากการศึกษา (Anthony, 2010) การรับรู้เรื่องเกี่ยวกับความสูงอายุนั้น มีความเกี่ยวข้องกับการรับรู้เรื่องของอายุของแต่ละบุคคลอาจจะแบ่งออกได้เป็น 5 ลักษณะใหญ่ๆ คือ อายุตามปีปฏิทิน อายุทางชีวภาพ อายุทางด้านสังคม อายุตามอัตวิสัยหรือประสบการณ์ และอายุในมิติอื่นๆ มีดังต่อไปนี้

1. อายุตามปีปฏิทิน หรือ อายุตามวัย เป็นตัวชี้วัดอายุของบุคคลหนึ่งซึ่งจะแสดงระยะเวลาของจำนวนปีที่บุคคลนั้นจะมีชีวิตตั้งแต่เกิด เนื่องจากอายุตามปีปฏิทินนั้นแสดงเป็นตัวเลขที่สามารถนำมาแสดงเปรียบเทียบระหว่างบุคคล ได้ชัดเจน ซึ่งจะถูกใช้เป็นเกณฑ์บ่งชี้ว่าอายุและการสูงอายุก่อนของแต่ละบุคคล ซึ่งมีความแพร่หลาย และเป็นที่ยอมรับกันมากกว่าเมื่อไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์อายุอื่นๆ ทั้งนี้ในหลายประเทศ โดยเฉพาะกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนา อายุตามปีปฏิทินที่อายุ 60 ปี (และอายุ 65 ปี สำหรับ ประเทศพัฒนาแล้ว) มักจะถูกนำไปใช้เป็นเกณฑ์กำหนดความสูงอายุก่อนหรือเส้นแบ่งกลุ่มประชากรที่อยู่ในวัยสูงอายุ ออกจากกลุ่มประชากรที่อยู่ในช่วงวัยกลางคน อย่างไรก็ตาม บุคคลที่มีอายุ 60 ปี เท่ากัน อาจจะมีลักษณะ หรือเงื่อนไขในด้านต่างๆ ทั้ง ในด้านกายภาพ จิตใจ สุขภาพ หรือบทบาททางสังคมที่มีความแตกต่างกันไปตาม สภาพภูมิหลังทางสังคม ประวัติศาสตร์ คติความเชื่อ ระดับการศึกษา ภูมิภาค รวมถึงช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ ประชากรอายุ 60 ปีในทวีปยุโรป ซึ่งเป็นภูมิภาคที่มีระดับการพัฒนาสูง จะมีแนวโน้มมีสุขภาพในมิติต่างๆ ที่ดีกว่าประชากรอายุ 60 ปี ในทวีปแอฟริกาซึ่งเป็นภูมิภาคที่มีระดับการพัฒนาที่ต่ำกว่า เช่นเดียวกันนี้ เมื่อจะพิจารณาช่วงเวลาที่แตกต่างกัน แม้ในประเทศหรือในภูมิภาคเดียวกัน ประชากรอายุ 60 ปี ในปัจจุบัน มีแนวโน้มที่จะมีสุขภาพหรือความสามารถในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ทั้งทางกายภาพและ ทางจิตใจดีกว่ากว่าประชากรอายุ 60 ปี ในอดีต ด้วยค่าเฉลี่ยของอายุที่ยืนยาวขึ้นและคุณภาพชีวิตในด้านต่างๆ ที่มีการพัฒนาดีขึ้นกว่าเดิม ดังนั้น แนวคิดในการใช้อายุตามปีปฏิทินจะเป็นเกณฑ์กำหนดช่วงวัยสูงอายุ หรือ การเข้าสู่ความสูงอายุก่อนของกลุ่มประชากร ปัจจัยอื่นๆ โดยเฉพาะในมิติทางด้านสุขภาพ คุณภาพชีวิต และบทบาททางสังคมของบุคคล จึงถูกนำมาใช้พิจารณาร่วมกัน (Anthony, 2010)

2. อายุด้านชีววิทยา (Uotinen, 2005) หมายถึง อายุที่อธิบายด้วยการ เปลี่ยนแปลงของสภาพของร่างกาย และการเปลี่ยนแปลงของสภาพจิตใจของแต่ละบุคคล ซึ่งสะท้อนให้เห็นผ่านการเปลี่ยนแปลงทางลักษณะกายภาพเมื่อได้พิจารณาจากภายนอก สถานะสุขภาพทั้งทางร่างกายและจิตใจ หรือ ความสามารถในการทบทบาหน้าที่ของบุคคลหลายครั้ง การให้ความหมายต่อการสูงอายุก่อนตามการเปลี่ยนแปลงทางชีววิทยามักถูกนำไปผูกติดกับการ สูงอายุตามปีปฏิทิน ภายใต้สมมติฐานที่ว่า สภาพร่างกายหรือความสามารถของบุคคลมักถดถอยลงหรือหมายถึงการเปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนปีที่เพิ่มขึ้นของการมีชีวิตอยู่นับตั้งแต่ปีที่เกิด

สมมติฐานนี้อาจจะยังคงเป็นจริง อย่างไรก็ตาม ยังมีการศึกษาซึ่งชี้ให้เห็นว่า ความรวดเร็วของการเสื่อมถอยหรือเปลี่ยนแปลงตามอายุ ที่เพิ่มขึ้นมีแนวโน้มที่ช้าลงในปัจจุบัน เมื่อเทียบกับในอดีต ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า อายุตามปีปฏิทินเดียวกัน บุคคล ในปัจจุบัน มีแนวโน้มของการสูงอายุตามการเปลี่ยนแปลงทางชีววิทยา สภาพร่างกายและจิตใจ ที่ช้าลงกว่า บุคคลในอดีต (Orimo et, al., 2006)

3. อายุทางสังคม หมายถึง อายุของบุคคลที่ได้อธิบายด้วยการเปลี่ยนแปลงของสถานภาพและบทบาททางสังคม ของบุคคลนั้น ซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปตามลำดับของช่วงชีวิต คนในแต่ละช่วงวัย ทั้งนี้การเข้าสู่ความสูงอายุในทางสังคมมักเกิดขึ้นเมื่อบุคคลมีบทบาท รวมถึง พฤติกรรมทางสังคมที่แตกต่างไปจากกลุ่มประชากรที่เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบ ในหลายครั้งจากความเข้าใจ ของสังคมซึ่งนำมาจากสถานภาพการทำงานมาโดยใช้เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบนี้ ทำให้เกิดการเข้าสู่ความสูงอายุจะถูกนำไป เกี่ยวข้องกับอายุที่บุคคลหยุดทำงานหรือเกษียณอายุจากการทำงาน ในแนวคิดที่ว่าอายุทางสังคม วัยสูงอายุ ครอบคลุม ช่วงวัยที่สาม หรือ ช่วงวัยที่สี่ของชีวิตบุคคล แต่ละคน โดยช่วงวัยที่สาม หมายถึง ช่วงวัยของกาสมีโอกาสใหม่ๆ ในชีวิตและความเป็นอิสระจากการงาน ซึ่งในขณะที่ ช่วงวัยที่สี่ หมายถึง วัยที่สุขภาพเริ่มมีปัญหามากขึ้น ความสามารถในการทำกิจกรรมต่างๆ เริ่มถดถอย เริ่มมีการสูญเสียความสามารถในการพึ่งพาตนเอง และต้องการความช่วยเหลือจากบุคคลอื่นๆ (Uotinen, 2005)

4. อายุทางอัตวิสัยหรือประสบการณ์ ในที่นี้ อาจเป็นได้ทั้ง อัตวิสัยในระดับบุคคล ซึ่งอาจหมายถึง อายุที่วัดและประเมินโดยการบ่งชี้จากประสบการณ์ของบุคคลนั้น หรือ อัตวิสัยในระดับชุมชน ซึ่งหมายถึง การสูงอายุของบุคคลซึ่งตัดสินโดยการ รับรู้ ค่านิยม และบรรทัดฐานจากชุมชนหรือสังคมนั้นๆ ที่บุคคลอาศัยอยู่นั้นเอง ซึ่งในระดับบุคคล การให้ความหมายของการเข้าสู่ความสูงอายุย่อมมีแตกต่างในแต่ละบุคคล การสูงอายุตามปีปฏิทิน การเปลี่ยนแปลงของสภาพร่างกายและสุขภาพที่ถดถอยลง ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงของสถานภาพและบทบาททางสังคม อาจไม่ทำให้อายุทางอัตวิสัย (subjective age) ของบุคคลนั้นๆเกิดการเปลี่ยนแปลงเลยก็ได้ หรือ หากเปลี่ยนแปลงก็ย่อมแตกต่างกันในระหว่างบุคคลที่มีประสบการณ์และมุมมองชีวิตที่มีความต่างกัน (Freund, & Smith, 1999) ในระดับชุมชน ภาพลักษณ์ในด้านประสบการณ์ต่อความสูงอายุนั้นมักจะได้รับอิทธิพลมาจากการให้ความหมายต่อการ สูงอายุ ทั้งในด้านอายุตามปีปฏิทินที่เพิ่มขึ้น การเปลี่ยนแปลงในรูปลักษณ์ภายนอก สภาพร่างกายและจิตใจ ของบุคคล และ การเปลี่ยนแปลงในสถานภาพทางสังคมของบุคคลนั้น ซึ่งจะหล่อหลอมจากกระบวนการ และประสบการณ์ทางสังคมในแต่ละชุมชนที่ต่างกัน

5. การสูงอายุในมิติอื่นๆ จากอายุเฉลี่ยของประชากรในประเทศต่างๆ ที่ยืนยาวขึ้นนั้น ข้อเสนอแนะอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นในประเทศไทยนั้น คือ การเสนอให้โดยใช้เกณฑ์ ปีที่คาดว่าบุคคลนั้นจะมีชีวิตอยู่ต่อไปข้างหน้า ซึ่งเป็นเกณฑ์กำหนดอายุเริ่มต้นของความสูงอายุ แทนที่การใช้จำนวนปีปฏิทินซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน (ปราโมทย์ ประสาทกุล และปัทมา ว่าพัฒนวงศ์, 2553) วิธีการนี้ เป็นอีกมุมมองหนึ่งของลักษณะการ

สูงอายุ ซึ่งการใช้อายุค่าเฉลี่ยที่เหลืออยู่ของบุคคลนั้นเป็นเกณฑ์พิจารณาในบางกรณี โดยเฉพาะจากมุมมองเชิงนโยบายด้านสิทธิและสวัสดิการความสูงอายุ ของบุคคลนั้น อาจพิจารณาจากระดับของความเปราะบาง ระดับความยากลำบาก และความต้องการความช่วยเหลือทางสังคม ของบุคคลนั้นๆ ร่วมด้วยกับการพิจารณาของการสูงอายุตามปีปฏิทิน หรือ การสูงอายุตามสภาพ ร่างกาย หรือ ลักษณะภายนอก (Roebuck, 1979; Uotinen, 2005) ซึ่งจะเห็นได้ว่า การรับรู้เรื่องของความสูงอายุ หรือการเข้าสู่วัยสูงอายุ ไม่ว่าจะผ่านทางด้านชีววิทยา สังคม อัตวิสัย(ประสบการณ์) หรือจำนวนปีที่คาดว่าจะมีชีวิตอยู่นั้น ต่างเกี่ยวข้องกับอายุตามปีปฏิทิน โดยทั้งสิ้น

การใช้คำนิยามที่เหมาะสมกับ ผู้สูงอายุ ในภาษาไทย และ ภาษาอังกฤษ แต่เดิมการใช้คำเพื่อเรียกบุคคลที่มีอายุมาก จะใช้คำว่า วัยชรา ซึ่งมีจะความหมายตามพจนานุกรมไทยว่า แก่ด้วยอายุ ทรุดโทรม แต่คำนี้ไม่นิยมมากนัก ซึ่งโดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุและนักวิชาการ เพราะคำนี้ก่อให้เกิดความหดหู่ สิ้นหวัง ดังนั้นในที่ประชุมคณะแพทย์ผู้อาวุโสและผู้สูงอายุจาก วงการต่างๆ โดยมี พลตำรวจตรี หลวงอรรถสิทธิ์ สิทธิสุนทร ได้เป็นประธาน จึงได้กำหนดคำว่า ผู้สูงอายุ ขึ้นใช้แทนคำว่า คนแก่ หรือ คนชรา ซึ่งในคำนี้ให้ความหมายที่ให้เกิดเกียรติ แก่ผู้ชราภาพว่าเป็นผู้ที่มีความสูงทั้งวุฒิและประสบการณ์ (สุรกุล เจนอบรม, 2541) ในภาษาอังกฤษมีความคล้ายคลึงกับภาษาไทย คือให้ใช้คำว่า “Older adults” หรือ “Older people” ซึ่งมีความหมายในทางบวก แทนคำอื่นๆ เช่น Elderly หรือ Senior ซึ่งมีความหมายในทางลบ ณ ปัจจุบันนี้สังคมผู้สูงอายุที่เกิดขึ้นในหลายประเทศ มุมมองต่อความเป็นผู้สูงอายุส่วนใหญ่เป็นไปในทางการสร้างภาพลักษณ์ที่เป็นบวก เพื่อแทนภาพลักษณ์ที่มีมาในอดีตที่มักเป็นในด้านลบ เพื่อสร้างคุณค่า และความหมายของความสูงอายุแก่กลุ่มประชากรที่จะมีขนาดจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ในการที่จะสร้างประโยชน์ ให้แก่สังคมต่อไปในอนาคต ทั้งทางด้านสังคม ด้านเศรษฐกิจประเพณีและวัฒนธรรมซึ่งทั้งนี้ในบางครั้ง อาจจะไม่จำเป็นต้องมีการกำหนด หรือระบุความเป็นผู้สูงอายุไว้ เพื่อให้เป็น ageless society หรือ อาจใช้คำอื่นในการเรียกประชากรกลุ่มนี้ ที่ให้ความหมายหรือคุณค่าที่ดีขึ้น เช่น คำว่า New Agers, respected elders, (Huff Post, 2012) หรือ the long-living (Orimo, et, al., 2006)

การแบ่งลักษณะทั้ง 5 แบบนี้ ขึ้นอยู่กับปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่างๆ เช่น ท้องถิ่น ประเทศ เชื้อชาติ ก็จะทำให้ปัจจัยลักษณะทั้ง 5 มีความไม่เหมือนกัน

1.3 เกณฑ์การแบ่งช่วงอายุของผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุ หรือในภาษาอังกฤษเรียกว่า Older หรือ Elderly ซึ่งองค์การสหประชาชาติ ได้กำหนดให้เป็นมาตรฐานเดียวกันทั่วโลก คือ ผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป (Nations, 2007) องค์การอนามัยโลกให้ความหมายไว้ว่า ผู้ที่มีอายุ 60 ปี ขึ้นไป เมื่อ นับตามอายุ หรือผู้ที่สังคมยอมรับว่าสูงอายุจากการกำหนดของ สังคม หรือผู้ที่

เกษียณอายุจากการทำงานเมื่อนับตามสภาพ เศรษฐกิจ ในประเทศที่พัฒนาแล้วส่วนใหญ่จะใช้เกณฑ์ที่อายุ 65 ปี ขึ้นไป (World Health Organization, 2010)

พระราชบัญญัติผู้สูงอายุ พ.ศ.2546 กำหนดให้ บุคคลที่มีอายุ 60 ปีบริบูรณ์และมีสัญชาติไทย เป็น ผู้สูงอายุ (สำนักส่งเสริมและ พิทักษ์ผู้สูงอายุ, 2552) แบ่งกลุ่มผู้สูงอายุได้เป็น 3 กลุ่ม คือ ผู้สูงอายุวัยต้น (อายุ 60-69 ปี) ผู้สูงอายุวัยกลาง (อายุ 70-79 ปี) ผู้สูงอายุวัยปลาย (อายุ 80 ปีขึ้นไป)

นักชราวิทยาได้ทำการแบ่งช่วงสูงอายุออกเป็น 4 ช่วง ได้แก่

1. ช่วงต้น
2. ช่วงปานกลาง
3. ช่วงสูงอายุจริง
4. ช่วงชรา

ซึ่งจะสามารถอธิบายรายละเอียดได้ดังนี้

1. ช่วงต้น จะมีอายุประมาณ 60-69 ปี เป็นช่วงที่ต้องประสบกับความเปลี่ยนแปลงของชีวิต เช่น การเกษียณอายุ การจากไปของ มิตรสันทน์ คู่ครองซึ่งโดยทั่วไปแล้วยังเป็นคนที่แข็งแรง แต่อาจต้องพึ่งพิงผู้อื่นบ้าง ทั้งนี้สำหรับบุคคลที่มีการศึกษา รู้จักปรับตัวยังเข้าร่วมกับกิจกรรม ต่างๆ ทางสังคมทั้งในและนอกครอบครัว

2. ช่วงปานกลาง คือบุคคลที่มีอายุประมาณตั้งแต่ 70 - 79 ปี เป็นช่วงที่คนเริ่มเจ็บป่วย และเข้าร่วมกิจกรรมของสังคมลดลง

3. ช่วงสูงอายุจริงคือ อายุประมาณ 80 - 90 ปี ที่ปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมยากมากขึ้น เพราะสิ่งแวดล้อมที่ เหมาะสมสำหรับคนอายุถึงขั้นนี้ต้องมีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น โดยต้องการความช่วยเหลือจากผู้อื่นมากกว่าในวัยที่ผ่านมา เริ่มนึกถึงอดีตมากขึ้น

4. ช่วงชรา คือ อายุประมาณ 90-99 ปี ผู้มีอายุยืนจนถึงระดับนี้มีจำนวนค่อนข้างน้อยมากเป็นระยะที่มักมีปัญหาทางสุขภาพ เป็นช่วงกำไรของชีวิตที่เห็นลูกหลานเจริญเติบโตขึ้น (World Health Organization, 2010)

มีงานวิจัยของ Campbell-Furtick ได้ทำการศึกษาช่วงอายุเกี่ยวกับผลกระทบของอัตราการเสียชีวิตกับการเจ็บป่วยต่อการกำหนดช่วงของอายุขัยของผู้สูงอายุ ทั้งนี้งานวิจัยนี้ได้ศึกษาประชากรอายุ มากกว่า 18 ปี ซึ่งติดตาม จำนวน 872,861 คน โดยวิเคราะห์จากข้อมูลประวัติแห่งชาติเครือข่ายสถาบันวิจัยสุขภาพปีเตอร์ จอห์นสมิธ USA โดยผลจากการศึกษา พบว่าจะมีช่วงของการเจ็บป่วยมากที่สุดร้อยละ 80 ที่อายุ 78 ปี แต่ในงานวิจัยนี้ได้บอกไว้ว่าการเข้าสู่วัยสูงอายุให้เริ่มที่ 60 ปี (Campbell-Furtick และคณะ, 2016)

ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ผู้สูงอายุ คือ มนุษย์ที่มีอายุอยู่ในบั้นปลายของชีวิต มีอายุอยู่ระหว่าง 60 ปีขึ้นไป ผู้สูงอายุเป็นผู้ที่มีการสั่งสมวิชาความรู้ต่างๆมามากมายตลอดชีวิต เมื่ออายุมากขึ้น สภาพร่างกาย จิตใจ ตลอดจนการดำรงอยู่ในสังคมของผู้สูงอายุ จะมีการเปลี่ยนแปลงไปจากวัยอื่น เนื่องจากมีความเสื่อมของทาง

ร่างกาย และจะส่งผลต่ออารมณ์ความรู้สึก ที่ไม่เหมือนเดิม ดังนั้นบุคคลในวัยนี้ถูกหกลานควรอยู่เคียงข้างและคอยให้ความรักความห่วงใยอย่างที่สุดเพื่อเสริมสร้างทัศนคติในแง่บวกของกลุ่มคนในวัยสูงอายุ

2.แนวคิดเรื่องการออกกำลังกายสำหรับผู้สูงอายุ

ในปัจจุบันจำนวนประชากรสูงอายุเพิ่มมากขึ้นกว่าในอดีตซึ่งทางสถาบันวิจัยประชากร มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ทำการสำรวจ เมื่อปี พ.ศ.2543 ซึ่งพบว่าจำนวนประชากรที่มีอายุมากกว่า 60 ปี จำนวน 5.1 ล้านคน จากประชากรทั้งสิ้น 62.1 ล้านคน ซึ่งได้ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 9 และมีแนวโน้มจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ตามความเจริญก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ที่ดีขึ้นในปัจจุบัน

ผู้สูงอายุมีแนวโน้มที่จะเกิดความเสื่อมต่อสมรรถภาพทางกายมากกว่าในวัยอื่นทั้งนี้เนื่องจากพยาธิสภาพต่าง ๆ ของหลายระบบในร่างกายที่พบในผู้สูงอายุ นั้น มักเป็นภาวะเรื้อรัง ซึ่งจะมีผลต่อ reserve capacity ของผู้สูงอายุ เช่น เมื่อมีอายุมากขึ้น ผู้สูงอายุจะเดินช้าลง ก้าวเท้าสั้นลง ทั้งนี้เพื่อประหยัดพลังงานที่ต้องใช้ในการยืนเดิน และเมื่อเจ็บป่วย ต้องนอนโรงพยาบาลด้วยโรคเพียงเล็กน้อย กลับพบว่าผู้สูงอายุไม่สามารถเดินได้ เป็นต้น ซึ่งมีการศึกษา ยืนยันว่าในผู้สูงอายุที่มีสุขภาพพื้นฐานค่อนข้างดีสามารถพัฒนา ระบบหัวใจและหลอดเลือด ได้โดยการออกกำลังกาย ซึ่งผลที่ได้รับจากการออกกำลังกายนั้น จะตรงข้ามกับผลที่เกิดจากความเสื่อมถอยจากการมีอายุมากขึ้น

ซึ่งทั้งนี้หลักการออกกำลังกายของผู้สูงอายุซึ่ง วิลเลียม คูปต์นิริตคัยกุล ได้กล่าวไว้ดังต่อไปนี้(วิลเลียม คูปต์นิริตคัยกุล, 50)

2.1.ลักษณะการออกกำลังกาย

การออกกำลังกายเพื่อจะเสริมสร้างความแข็งแรงของระบบต่างๆในร่างกาย เป็นการออกกำลังกายที่เกิดจากการทำงานของกลุ่มกล้ามเนื้อมัดใหญ่หลายกลุ่มโดยอวัยวะหลายระบบต้องทำงานเพิ่มขึ้นจากภาวะปกติ เช่น ปอดต้องพอกเลือดในปริมาณที่เพิ่มขึ้น หัวใจต้องบีบเลือดไปยังกล้ามเนื้อที่ออกกำลังกายเพิ่มขึ้นเป็นอย่างมากจนถึงระดับ 4 – 5 เท่าของภาวะปกติ กล้ามเนื้อหดตัวหลายมัดและต้องทำงานประสานกันเป็นจังหวะที่ต่อเนื่องอย่างเหมาะสม ตัวอย่างเช่น การเดิน การวิ่งเหยาะๆ การปั่นจักรยาน เต้นแอโรบิก การว่ายน้ำ เป็นต้น

2.2.การทดสอบก่อนการออกกำลังกาย

การวัดและทดสอบความสามารถในการออกกำลังกายนั้น เราสามารถวัดที่ Physical working capacity (PWC) หรือ Aerobic power (VO₂max) ซึ่งนิยมใช้กันทั่วไปและเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ อย่างไรก็ตาม การทำงานของกล้ามเนื้อของผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะเสื่อมถอยทำให้การขับเคลื่อนร่างกายให้มีความอดทนต่อการทำงานได้นานนั้นไม่สามารถที่จะทำให้ระบบหัวใจและปอดทำงานอย่างเต็มที่ ดังนั้นการทดสอบความสามารถในการออกกำลังกายจึงมี 2 ระดับ กล่าวคือ

- 1.ทดสอบแบบเต็มความสามารถ หรือ maximal testing ใช้สำหรับผู้สูงอายุที่มีสภาพร่างกายค่อนข้างแข็งแรง
- 2.ทดสอบแบบต่ำกว่าความสามารถสูงสุด หรือ submaximal testing ใช้สำหรับผู้สูงอายุที่ไม่เคยออกกำลังกายมาก่อน

ซึ่งในท้องปฏิบัติการควรจะต้องมีความพร้อมของยา, ออกซิเจน และเครื่องมือ defibrillation เนื่องจากผู้สูงอายุที่ไม่มีอาการมาก่อนก็ตามก็อาจตรวจพบว่ามี การเปลี่ยนแปลงของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เป็นลักษณะ Ischemic ST depression ได้ขณะออกกำลังกายซึ่งอาจทำให้เกิดความเสี่ยง ทำให้จำเป็นต้องหยุดการทดสอบก่อนเวลาอันควร

2.3. อุปกรณ์ที่จะใช้ในการทดสอบ ซึ่งมี 2 ชนิดคือ

1. ลู่วิ่งไฟฟ้า มีข้อดีคือทักษะที่ใช้ในการทดสอบคือการเดินหรือการวิ่ง ซึ่งผู้สูงอายุทุกคนมักจะมี ความคุ้นเคยมาก่อน แต่มีข้อเสียคือการบันทึกภาพคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และความดันโลหิตค่อนข้างยาก เนื่องจากการขยับของร่างกายส่วนบนในระหว่างการทดสอบ นอกจากนี้ยังพบว่าโอกาสที่ผู้สูงอายุอาจจะมีโอกาสหกล้ม

2. จักรยานวัดงาน มีข้อดีคือ ราคาถูก ไม่มีโอกาสล้มระหว่างทดสอบ สามารถวัด ผลต่างๆ ได้ง่าย เนื่องจากส่วนของร่างกายช่วงบนไม่ได้มีการขยับมากนัก และหน่วยที่ได้เป็นหน่วยมาตรฐานของงานหรือกำลังที่ได้จากการออกกำลังกายจริง ส่วนข้อเสียคือ ในคนที่ไม่เคยชินกับการขี่จักรยาน อาจเกิดกล้ามเนื้อล้าได้ง่าย ทำให้เพิ่มแรงเครียดต่อระบบหัวใจได้ไม่เต็มที่

ทั้งนี้ในการทดสอบต้องขึ้นอยู่กับบริบทต่าง ๆ ที่เหมาะสมกับกับปัจจัยของผู้สูงอายุแต่ละคน ผู้ที่ควบคุม การทดสอบต้องมีความรู้ความเข้าใจธรรมชาติของลักษณะต่าง ๆ ของผู้สูงอายุ ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และอารมณ์ความรู้สึก ซึ่งกลุ่มผู้สูงอายุจะมีความเปราะบางมากกว่ากลุ่มอายุอื่น ๆ

2.4. อาการที่สามารถบ่งชี้ในการหยุดทดสอบการออกกำลังกาย

ส่วนใหญ่เมื่อผู้สูงอายุออกกำลังกาย ก็ต้องพึงระวังไว้ถึงเรื่องอันตรายที่อาจจะเกิดได้ตลอดเวลาทั้งนี้การ ออกกำลังกายมีประโยชน์ และถ้ามีโทษในกาลเดียวซึ่งผู้สูงอายุเอกหรือคนรอบข้างต้องสังเกตลักษณะอาการ และควรหยุดทำกิจกรรมนั้นทันที เช่น แน่นหน้าอก ซึ่พจรเต้นเร็วเกินปกติ

2.5 การออกแบบโปรแกรมการออกกำลังกาย (American College of Sports Medicine, 1998)

เป้าหมายสำคัญของการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ คือ เพื่อคงสภาพและพัฒนาให้ดีขึ้นถ้าผู้สูงอายุนั้น อยู่ในช่วงต้น ซึ่งมุ่งเน้นที่จะพัฒนาสมรรถภาพทางการเพื่อสุขภาพ ซึ่งประกอบไปด้วย ความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบหัวใจไหลเวียนโลหิต และองค์ประกอบของร่างกาย เช่น ระดับ ไขมัน มวลกระดูก เป็นต้น ซึ่งจะรวมถึง สมรรถภาพทางกลไกด้วย

ชนิดของการออกกำลังกายนั้นมีหลายรูปแบบแต่ทั้งนี้ทั้งนั้นอ้างอิงด้วยลักษณะของระบบพลังงานที่ใช้ เช่น กิจกรรมที่ใช้ลักษณะ พุ่ม พุง ขว้าง ก็จะเป็นระบบพลังงานแบบที่ไม่ใช้ออกซิเจน หรือ กิจกรรมที่ใช้ ระยะเวลาและมีความต่อเนื่องก็จะใช้พลังงานแบบใช้ออกซิเจน ดังนั้นให้สังเกตจากระยะเวลาและความ หนักของกิจกรรมว่ากิจกรรมชนิดนั้นได้ใช้พลังงานแบบไหนก็จะเป็นข้อได้เปรียบสำหรับผู้ที่เข้าใจและสามารถ ประยุกต์ใช้กับตนเองและผู้อื่นได้ (American College of Sports Medicine, 1998)

ระยะเวลาของการออกกำลังกายผู้สูงอายุควรเน้นไปที่ระบบหัวใจและหลอดเลือดซึ่งจะต้องใช้ระยะเวลา ให้ได้มากกว่า 15 นาทีขึ้นไป แต่ถ้าเป็นไปตามหลักการ ต่อครั้งควรให้ได้ครั้งละ 30 นาที

ความถี่ในการออกกำลังกาย

ความถี่ในการออกกำลังกาย ควร ออกกำลังกาย 4 – 5 ครั้ง/สัปดาห์ และควรเว้นช่องว่างของวัน เพื่อให้ร่างกายได้ฟื้นฟูสภาพ ยิ่งเป็นผู้สูงอายุด้วยแล้วจำเป็นจะต้องพักอย่างเพียงพอแต่ก็ไม่ควรพักจนนานเกินไป จะทำไม่ให้เกิดการพัฒนา

ความหนักในการออกกำลังกาย เป็นสิ่งสำคัญที่สุดที่ช่วยกำหนดการตอบสนองของร่างกาย รวมถึงความปลอดภัยในการออกกำลังกายดังนั้นเพื่อความปลอดภัยให้พิจารณาการตอบสนองต่อความรุนแรงของการออกกำลังกายจากอัตราการเต้นของหัวใจ มี 2 แบบคือ ร้อยละของ maximal HR และ ร้อยละของ HR range (HRR)

ทั้งนี้เราแบ่งความหนักของการออกกำลังกายดังนี้ (Exercise Intensity Levels, 2017)

1. Light exercise intensity: การออกกำลังกายด้วยระดับความเข้มข้นโดยที่ระดับการเต้นของหัวใจ จะ

มีค่า 40-50 % ของ MHR

2. Moderate exercise intensity: เป็นระดับการออกกำลังกาย ที่ระดับการเต้นของหัวใจอยู่ที่ 50 – 70 % ของ MHR

3. Vigorous exercise intensity: เป็นระดับการออกกำลังกาย ที่ระดับการเต้นของหัวใจอยู่ที่ 70 – 85 % ของ MHR

2.6.การปรับตัวของร่างกายต่อการออกกำลังกาย ในการออกกำลังกายนั้นร่างกายจะมีการปรับตัวในระบบต่างๆ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกันหมด เช่นระบบหัวใจและหลอดเลือดดีขึ้น ระบบหายใจ ทำให้ lung ventilation มีประสิทธิภาพมากขึ้น และระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ สามารถเพิ่มกำลังกล้ามเนื้อ แต่จะไม่พบการขยายตัวของหน้าตัดของเซลล์กล้ามเนื้อลาย ในผู้สูงอายุ

2.7.ข้อควรระวัง ข้อจำกัด และปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการออกกำลังกายในผู้สูงอายุ

1. ควรเริ่มจากเบาไปหาหนัก เข้าไปหาเร็ว ควรซึ่งใจก่อนว่าเรามีศักยภาพของร่างกายแค่ไหน บางคนนึกว่าตนเองยังไม่รู้สึกแก่ ก็ทำเหมือนตอนตนเองวัยรุ่นก็จะทำให้เกิดอันตรายได้

2. ควรมีการอบอุ่นร่างกาย เพื่อเตือนให้ระบบต่างๆของร่างกายพร้อมที่จะทำกิจกรรมนั้นๆ และหลังจากออกกำลังกายเสร็จจำเป็นจะต้องคลายอุ่นเพื่อปรับให้สภาพร่างกายเข้าสู่ภาวะปกติ

3. ข้อที่บ่งชี้ว่าออกกำลังกายหนักเกินไป ได้แก่

ชีพจรขณะออกกำลังกายสูงขึ้นกว่าค่ามาตรฐาน

ตื่นขึ้นไม่ไหว เจ็บปวดและระบมกล้ามเนื้อ

4. ไม่ควรอาบน้ำทันทีหลังออกกำลังกาย ควรพักให้หายเหนื่อยส่วนใหญ่ใช้เวลาประมาณ 30 นาที ให้อุณหภูมิของร่างกายลดลง แล้วค่อยอาบน้ำ

5. งดการออกกำลังกายชนิดที่ต้องใช้ความหนักสูง เช่น ยกน้ำหนัก เนื่องจากจะทำให้ความดันโลหิตเพิ่มสูงได้

6. เป็นไข้ตัวร้อน ไม่สบาย ไม่ควรออกกำลังกาย

2.8.การส่งเสริมให้ผู้สูงอายุออกกำลังกายเป็นประจำ

การกระตุ้นให้ผู้สูงอายุให้เริ่มออกกำลังกาย ควรชี้ให้เห็นถึงคุณประโยชน์ที่จะได้รับการออกกำลังกายอย่างถูกต้อง ส่วนการคงการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่องไว้นั้น เป็นสิ่งที่ท้าทาย อาจจะช่วยได้ดังนี้ คือ

1. เริ่มต้นออกกำลังกายด้วยวิธีที่ถูกต้อง เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นระหว่างเริ่มออกกำลังกายใหม่ๆ เช่น ปวดกล้ามเนื้อ เพื่อสร้างความรู้สึที่ดีต่อการออกกำลังกาย
2. ให้ทำการบันทึกการเต้นของชีพจรขณะพัก เมื่อจะเริ่มออกกำลังกาย และติดตามดูการเปลี่ยนแปลงการเต้นของชีพจรเมื่อเวลาผ่านไป เช่น 1 ถึง 2 เดือนและต่อไปเรื่อยๆ การเต้นของชีพจรที่ช้าลง จะช่วยบอกถึงสมรรถภาพของร่างกายที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นสิ่งบ่งบอกถึงความแข็งแรงของร่างกาย
3. การมีเพื่อนร่วมออกกำลังกาย หรือจะออกกำลังกายเป็น เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยคงการออกกำลังกายเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เพราะมีการเข้าสังคมและทำให้เพลิดเพลิน

จึงสรุปได้ว่า

ผู้สูงอายุที่มีอาการออกกำลังกายเป็นประจำ พอเพียง และพอดี ก็จะสามารถทำให้สมรรถภาพทางกาย และจิตใจดี คงอยู่และพัฒนาให้มีสมรรถนะที่ดำรงชีวิตให้อยู่ดีมีสุขได้ ดังนั้นหลักการออกกำลังกายผู้สูงอายุ จำเป็นจะต้องเข้าใจหลักการเปลี่ยนแปลงทางด้านสรีรวิทยาและหลักการการเสื่อมถอยของร่างกายก็จะช่วยให้เข้าใจปัญหาที่แท้จริงและสามารถสร้างโปรแกรมการออกกำลังกายให้ผู้สูงอายุได้อย่างมีประสิทธิภาพ

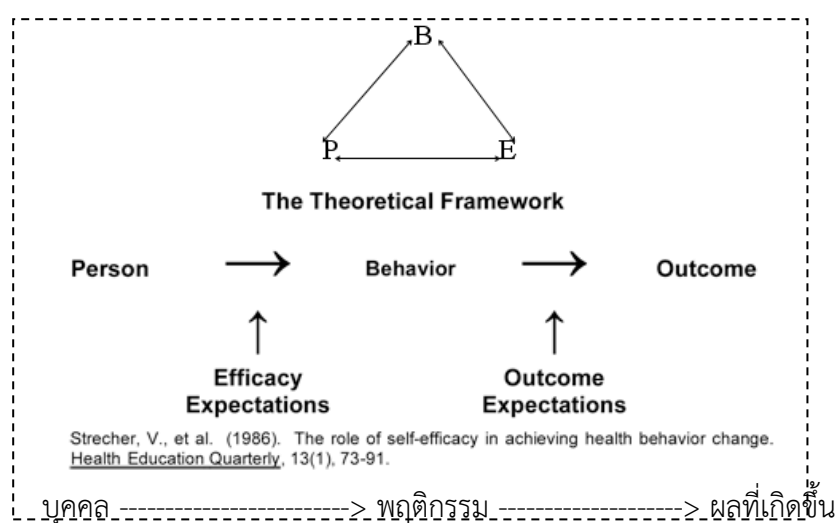
3.แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตน

ระยะแรก Bandura เสนอแนวคิดของความคาดหวัง ความสามารถของ ตนเอง (Efficacy Expectation) โดยให้ความหมายว่า เป็นความคาดหวังที่เกี่ยวข้องกับความสามารถของตน ในลักษณะที่เฉพาะเจาะจง และความคาดหวังนี้เป็นตัวกำหนดการแสดงออกของพฤติกรรม (Bandura, 1977) แต่ต่อมา Bandura (1986) ได้ใช้คำว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Percieved Self-Efficacy) โดยให้ความจำกัดความว่าเป็นการที่บุคคลตัดสินใจ เกี่ยวกับ ความสามารถ ของตนเอง ที่จะจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรม ให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยที่ Bandura นั้นไม่ได้กล่าวถึง คำว่า คาดหวังอีกเลย (จุฬารัตน์ โสตะ, 2554) แบนดูรา เชื่อว่าพฤติกรรมของคนเราไม่ได้เกิดขึ้นและเปลี่ยนด้วย สิ่งแวดล้อมอย่างเดียว จะต้องมียปัจจัย 3 ปัจจัยร่วมด้วย ได้แก่

1. ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal factor = p)
2. เงื่อนไขเชิงพฤติกรรม (Behavior condition = B)
3. เงื่อนไขเชิงสภาพแวดล้อม (Environment contion = E)

Bandura มีความเชื่อว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองนั้น มีผลต่อการกระทำของบุคคล บุคคล 2 คน อาจมีความสามารถไม่ต่างกัน แต่อาจแสดงออกในคุณภาพที่แตกต่างกันได้ ถ้าพบว่าคน 2 คนนี้ มีการรับรู้

ความสามารถของตนเองแตกต่างกัน ในคนคนเดียวก็เช่นกัน ถ้ารับรู้ความสามารถของตนเองในแต่ละสภาพการณ์แตกต่างกัน ก็อาจจะแสดงพฤติกรรมออกมาได้แตกต่างกันเช่นกัน Bandura เห็นว่า ความสามารถของคนเรานั้นไม่ตายตัว หากแต่ยืดหยุ่นตามสภาพการณ์ ดังนั้นสิ่งที่กำหนดประสิทธิภาพของการแสดงออกจึงขึ้นอยู่กับ การรับรู้ความสามารถของตนเองในสภาวะการณ์นั้น ๆ นั่นเอง นั่นคือถ้าเรามีความเชื่อว่าเรามีความสามารถ เราก็จะแสดงออกถึง ความสามารถนั้นออกมา คนที่เชื่อว่าตนเองมีความสามารถจะมีความอดทน อุตสาหะ ไม่ท้อถอยง่าย และจะประสบความสำเร็จในที่สุด (Evans, 1989) มักมีคำถามว่า การรับรู้ความสามารถของตนเองนั้น เกี่ยวข้องหรือแตกต่างอย่างไรกับความคาดหวัง ผลที่จะเกิดขึ้น (Outcome Expectation) เพื่อให้เข้าใจและชัดเจน Bandura (1997) ได้เสนอภาพแสดงความแตกต่างระหว่างการรับรู้เกี่ยวกับ ความสามารถของตนเอง และความคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้น ดังภาพ



ภาพที่ 1 แสดงให้เห็นถึงความแตกต่าง ระหว่างการรับรู้ความสามารถของตนเองและความคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้น (Bandura, 1977)

การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived Self-Efficacy) ความคาดหวังในผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น (Outcome Expectation) ซึ่งมี 2 รูปแบบดังนี้

1. การรับรู้ความสามารถตนเอง (Perceived Self-Efficacy) ซึ่ง Bandura ได้ให้ความหมายว่า เป็นการตัดสินใจความสามารถตนเองว่า สามารถทำงานในระดับใด หรือความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับ ความสามารถในการกระทำได้สิ่งหนึ่ง ซึ่งมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิต ความเชื่อในความสามารถตนเองพิจารณาจากความรู้สึก ความคิด การตั้งใจและพฤติกรรม

2. ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ (Outcome expectation) หมายถึง ความเชื่อที่บุคคลประเมินค่าพฤติกรรมเฉพาะอย่างที่ปฏิบัติ อันจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่คาดหวังไว้เป็นการคาดหวังในสิ่งที่เกิดขึ้นสืบเนื่องจากพฤติกรรมที่ได้กระทำ จากรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่าง การรับรู้ความสามารถตนเองกับความคาดหวังผลลัพธ์นั้น บุคคลจะกระทำพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งหรือไม่ ขึ้นอยู่กับการรับรู้ความสามารถตนเองว่า จะกระทำพฤติกรรมนั้นหรือไม่ และความคาดหวังในผลลัพธ์ที่จะเกิดจากการกระทำพฤติกรรม

เนื่องจากมนุษย์เรียนรู้ว่าการกระทำใดนำไปสู่ผลลัพธ์ใด แต่ความสามารถของมนุษย์แต่ละคนที่จะกระทำกิจกรรมต่างๆมีขีดจำกัดไม่เท่ากัน ดังนั้นการที่บุคคลจะตัดสินใจว่าจะกระทำพฤติกรรมนั้นหรือไม่ ส่วนหนึ่งจึงขึ้นอยู่กับความรู้ความสามารถตนเองและอีกส่วนหนึ่งขึ้นอยู่กับความคาดหวังในผลลัพธ์ของการกระทำ การรับรู้ความสามารถตนเอง และความคาดหวังในผลลัพธ์ของการกระทำนั้น ไม่สามารถแยกจากกันได้เด็ดขาด เพราะบุคคลมองผลของการกระทำที่เกิดขึ้นว่าเป็นสิ่งแสดงถึงความเหมาะสมเพียงพอของพฤติกรรมที่ได้กระทำไป และยังเป็นสิ่งที่ช่วยในการตัดสินใจอีกว่า จะกระทำพฤติกรรมนั้น หรือพฤติกรรมอื่นใดต่อไปอีกหรือไม่ ถ้าสามารถควบคุมตัวแปรต่างๆในการวิเคราะห์ผลทางสถิติแล้ว จะพบว่า การรับรู้ความสามารถตนเองจะเป็นตัวทำนายแนวโน้มการกระทำพฤติกรรมได้ดีกว่าความคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติกรรับรู้ความสามารถตนเอง เป็นการตัดสินใจความสามารถของตนเองว่า จะสามารถทำงานได้ในระดับใด ในขณะที่ความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้นนั้น เป็นการตัดสินใจว่าผลกรรมใดจะเกิดขึ้นจากการกระทำพฤติกรรมดังกล่าว อย่างเช่นที่นักกีฬา มีความเชื่อว่า เขากระโดดได้สูงถึง 6 ฟุต ความเชื่อดังกล่าวเป็นการตัดสินใจความสามารถของตนเอง การได้รับการยอมรับจากสังคม การได้รับรางวัล การพึงพอใจในตนเองที่กระโดดได้สูงถึง 6 ฟุต เป็นความคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้น แต่จะต้องระวังความเข้าใจผิดเกี่ยวกับ ความหมาย ของคำว่า ผลที่เกิดขึ้น ผลที่เกิดขึ้นในที่นี้หมายถึง ผลกรรมของการกระทำพฤติกรรมเท่านั้น มิได้หมายถึง ผลที่แสดงถึงการกระทำพฤติกรรม เพราะว่าผลที่แสดงถึงการกระทำพฤติกรรมนั้นจะพิจารณาว่า พฤติกรรมนั้น สามารถทำได้ตาม การตัดสินใจความสามารถของตนเองหรือไม่ นั่นคือจะกระโดดได้สูงถึง 6 ฟุตหรือไม่ ซึ่งการจะกระโดดได้สูงถึง 6 ฟุตหรือไม่นั้น มิใช่เป็นการคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้น ซึ่งมุ่งที่ผลกรรมที่จะได้จากการกระทำพฤติกรรมดังกล่าวการรับรู้ความสามารถตนเอง และความคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้นนั้นมีความสัมพันธ์กันมาก โดยที่ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองนี้มีผลต่อการตัดสินใจ ที่จะกระทำพฤติกรรมของบุคคลนั้น ๆ ซึ่งจะเห็นได้จากภาพความคาดหวังเกี่ยวกับ ผลที่จะเกิดขึ้นดังกล่าวแน่นอน แต่ถ้ามีเพียงด้านใดสูงหรือต่ำ บุคคลนั้นมีแนวโน้มจะไม่แสดงพฤติกรรม

		ความคาดหวังผลที่จะเกิดขึ้น	
		สูง	ต่ำ
การรับรู้ ความสามารถ ของตนเอง	สูง	มีแนวโน้มที่จะทำ แน่นอน	มีแนวโน้มที่จะ ไม่ทำ
	ต่ำ	มีแนวโน้มที่จะ ไม่ทำ	มีแนวโน้มที่จะ ไม่ทำแน่นอน

ภาพที่ 2 ความคาดหวังที่จะเกิดขึ้น ทีมา (Bandura, A, 1997 อ้างถึงใน จุฬารัตน์ โสตะ, 2554)

จากภาพ Bandura กล่าวว่าผู้ที่รับรู้ความสามารถตนเองสูงจะส่งผลต่อความสำเร็จของบุคคล โดยที่บุคคลกล้าเผชิญต่อปัญหาต่างๆ แม้กระทั่งความล้มเหลว หรือสิ่งที่ยากและพยายามทำให้สำเร็จ โดยมีความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้นสูง สำหรับบุคคลที่มีความรับรู้ความสามารถตนเองต่ำ จะไม่มั่นใจต่อการกระทำของตนเพื่อให้เกิดผลสำเร็จได้ จะพยายามหลีกเลี่ยงการเผชิญต่อปัญหา คิดว่าสิ่งที่ปัญหาหรือสิ่งที่ตนจะต้องทำนั้นยาก ซึ่งจะมีความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่จะเกิดขึ้นต่ำหรือปานกลางจนอาจทำให้บุคคลไม่พยายามเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่คาดหวังไว้(Bandura,1978)

การรับรู้ความสามารถตนเอง(Perceived Self-Efficacy) Bandura ได้ให้ความหมายว่าเป็นการตัดสินใจความสามารถตนเองว่า สามารถทำงานในระดับใด หรือความเชื่อของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถในการกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิต ความเชื่อในความสามารถตนเองพิจารณาจากความรู้สึก ความคิด การตั้งใจและพฤติกรรม ซึ่งบุคคลที่มีการรับรู้ความสามารถตนเองสูง จะช่วยให้เขาประสบความสำเร็จ และมีความเป็นอยู่ที่ดี เมื่อเผชิญปัญหาหรืองานที่ยากจะเป็นสิ่งที่ท้าทายให้เขาแก้ไขโดยใช้ความพยายาม ถึงแม้จะล้มเหลวเขาก็จะมองความผิดพลาดไปที่พยายามไม่เพียงพอ หรือขาดความรู้หรือทักษะ ในทางตรงกันข้ามผู้ที่มีการรับรู้ความสามารถของตนเองต่ำ จะมองงานที่ยากกว่าเป็นภาวะคุกคาม จะหลีกเลี่ยงและล้มเลิกการกระทำนั้นๆ เมื่อมีความผิดพลาดจะมองว่าตนเองด้อยขาดความสามารถ

ในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองนั้น Bandura เสนอว่ามีอยู่ด้วยกัน 4 วิธี คือ (Evans, 1989)

1.ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ (Mastery Experiences) ซึ่ง Bandura เชื่อว่าเป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด ในการพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง เนื่องจากว่า เป็นประสบการณ์โดยตรง ความสำเร็จทำให้เพิ่มความสามารถ ของตนเอง บุคคลจะเชื่อว่าเขาสามารถที่จะทำได้ดังนั้น ในการที่จะพัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเองนั้น จำเป็นที่จะต้อง ฝึกให้เขามีทักษะเพียงพอที่จะประสบความสำเร็จได้พร้อม ๆ กับการทำให้เขารู้ว่า เขามีความสามารถ จะกระทำเช่นนั้น จะทำให้เขาใช้ทักษะที่ได้รับการฝึกได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด บุคคลที่รับรู้ว่าคุณมีความสามารถนั้น จะไม่ยอมแพ้ อดใจง่าย ๆ แต่จะพยายามทำงานต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุถึงเป้าหมายที่ต้องการ

2.โดยการใช้ตัวแบบ (Modeling) การที่ได้สังเกตตัวแบบแสดงพฤติกรรมที่มีความซับซ้อนและได้รับผลกระทบที่พึงพอใจ ก็จะทำให้ผู้ที่สังเกตฝึกความรู้สึกว่าเขาจะสามารถที่จะประสบความสำเร็จได้ถ้าเขาพยายามจริงและไม่ย่อท้อ ลักษณะ ของการใช้ตัวแบบที่ส่งผลต่อความรู้สึกว่าเขา

ความสามารถที่จะทำได้นั้น ได้แก่ การแก้ปัญหาของบุคคล ที่มีความกลัวต่อสิ่งต่าง ๆ โดยที่ให้ผู้ตัวแบบที่มีลักษณะคล้ายกับตนเอง ก็สามารถทำให้ลดความกลัวต่าง ๆ เหล่านั้นได้ (Kazdin, 1974) การเสนอตัวแบบหลายๆตัว จะช่วยทำให้มีการเสนอตัวแบบที่มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากผู้สังเกตจะพบว่า มีตัวแบบบางตัวมีลักษณะคล้ายกับตนตลอดจนทำให้ได้เรียนรู้การแสดงพฤติกรรมหลายๆอย่าง ทำให้ผู้สังเกตมีความยืดหยุ่นมากขึ้นในการแสดงออกในหลายๆ สภาพการณ์

2.1 ตัวแบบนั้นแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

2.1.1 ตัวแบบที่เป็นบุคคลจริงๆ (Live Model) คือตัวแบบที่บุคคลได้มีโอกาส

สังเกตและปฏิสัมพันธ์โดยตรง

2.1.2 ตัวแบบที่เป็นสัญลักษณ์ (Symbolic Model) เป็นตัวแบบที่เสนอผ่านสื่อต่างๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ การ์ตูน หรือหนังสืออนิเมชัน เป็นต้น

2.2 แนวทางในการเลือกตัวแบบนั้นมีหลักการในการเลือกอย่างกว้างๆ ดังต่อไปนี้

2.2.1 ตัวแบบควรจะมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับผู้สังเกตทั้งในด้าน เพศ เชื้อชาติ และทัศนคติ ซึ่งการที่ตัวแบบมีลักษณะที่คล้ายคลึงกับผู้สังเกตนั้น จะทำให้ผู้สังเกตมั่นใจได้ว่าพฤติกรรมที่ตัวแบบแสดงออกนั้นเหมาะสม และสามารถทำได้ เพราะบุคคลนั้นมีลักษณะคล้ายคลึง

กับตน ซึ่งจะทำให้เขาเกิดความรู้สึกว่าเขาเองก็น่าจะทำได้เช่นกัน

2.2.2 ตัวแบบควรจะเป็นผู้ที่มีชื่อเสียงในสายตาของผู้สังเกต แต่ถ้ามีชื่อเสียงมากจนเกินไปก็จะทำให้เขามีความรู้สึกว่าพฤติกรรมที่ตัวแบบกระทำนั้นเป็นสิ่งที่ไม่น่าจะเป็นจริงสำหรับเขาได้

2.2.3 ระดับความสามารถของตัวแบบนั้น ควรจะมีระดับที่ใกล้เคียงกับผู้สังเกต เพราะถ้าใช้ตัวแบบที่มีความสามารถสูงมาก ก็จะทำให้ผู้ที่สังเกตคิดว่าเขาไม่น่าจะทำตามได้ ทำให้เขาปฏิเสธที่จะทำตามตัวแบบนั้น ควรจะเลือกตัวแบบที่มีความสามารถสูงกว่าผู้สังเกตเพียงเล็กน้อย หรือเริ่มจากสภาพการณ์ที่คล้ายคลึงกับผู้สังเกต แล้วค่อยๆ เพิ่มความสามารถขึ้นไป

2.2.4 ตัวแบบนั้นควรจะมีลักษณะที่เป็นกันเองและอบอุ่น

2.2.5 ตัวแบบเมื่อแสดงพฤติกรรมแล้วได้รับการเสริมแรง จะทำให้ได้รับความสนใจจากผู้สังเกตมากขึ้น

3.การใช้คำพูดชักจูง (Verbal Persuasion) เป็นการบอกว่า บุคคลนั้นมีความสามารถ ที่จะประสบความสำเร็จได้ วิธีการดัง กล่าวนั้น ค่อนข้างใช้ง่ายและใช้กันทั่วไปซึ่ง Bandura ได้กล่าวว่า การใช้คำพูดชักจูงนั้นไม่ค่อยจะได้ผลนัก ในการที่จะ ทำให้คนเราสามารถที่พัฒนาการรับรู้ความสามารถของตนเอง (Evans, 1989) ซึ่งถ้าจะให้ได้ผล ควรจะใช้ร่วมกับ การทำให้บุคคลมีประสบการณ์ของความสำเร็จ ซึ่งอาจจะต้องค่อย ๆ สร้างความสามารถให้กับบุคคล อย่างค่อยเป็นค่อยไป และให้เกิดความสำเร็จตามลำดับขั้นตอน พร้อมทั้งการใช้คำพูดชักจูงร่วมกัน ก็ย่อมที่จะได้ผลดีในการพัฒนาการรับรู้ ความสามารถของตน

4.การกระตุ้นทางอารมณ์ (Emotional Arousal) การกระตุ้นทางอารมณ์มีผลต่อการรับรู้ความสามารถของตนเอง ในสภาพที่ ถูกข่มขู่ ในการตัดสินใจถึงความวิตกกังวล และความเครียดของคนเรานั้นบางส่วน จะขึ้นอยู่กับการกระตุ้นทางสรีระ การกระตุ้น ที่รุนแรงทำให้การกระทำไม่ค่อยได้ผลดี บุคคลจะคาดหวังความสำเร็จ เมื่อเขาไม่ได้อยู่ในสภาพการณ์ที่กระตุ้นด้วย สิ่งที่ไม่ พึงพอใจ ความกลัวก็จะกระตุ้นให้เกิดความกลัวมากขึ้น บุคคลก็จะเกิดประสบการณ์ของความล้มเหลว อันจะทำให้ การรับรู้ เกี่ยวกับ ความสามารถของตนต่ำลง

4. ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ (Outcome expectation)

คือความเชื่อที่บุคคลประเมินค่า พฤติกรรมเฉพาะอย่างที่เขาปฏิบัติ อันจะนำไปสู่ผลลัพธ์ที่คาดหวังไว้เป็นการคาดหวังในสิ่งที่เกิดขึ้นสืบเนื่องจากพฤติกรรมที่ได้กระทำ ประกอบด้วยความคาดหวังทางบวกคือ สิ่งจูงใจให้กระทำ และทางลบคือ สิ่งที่ไม่จูงใจให้กระทำ ความคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติยังแบ่งออกได้เป็น 3 ด้าน ดังนี้ (Bandura, 1997)

ด้านกายภาพ (Physical effects) หมายถึง ความเชื่อว่าภายหลังปฏิบัติหรือกระทำสิ่งนั้นแล้วจะส่งผลต่อร่างกาย ทางบวกคือ ทำให้สุขสบายทางกาย ส่วนทางลบคือ ทำให้เกิดความไม่สุขสบายทางกาย

ด้านสังคม (Social effects) หมายถึง ความเชื่อว่าภายหลังปฏิบัติหรือกระทำสิ่งนั้น จะส่งผลต่อสังคมทางบวกเช่น การได้รับความสนใจจากสังคม การได้รับสิ่งตอบแทนเป็นรางวัล เกียรติยศ ชื่อเสียง เป็นต้น ทางลบเช่น ถูกสังคมต่อต้าน การถูกเพิกถอนอภิสิทธิ์ต่างๆ เป็นต้น

ด้านประเมินด้วยตนเอง (Self evaluation) หมายถึง ความเชื่อว่าภายหลังการปฏิบัติหรือการกระทำสิ่งนั้นจะส่งผลต่อตนเอง ทางบวกเช่น ความพึงพอใจตนเอง ความรู้สึกมีคุณค่าในตนเอง เป็นต้น ทางลบเช่น การตำหนิตนเอง

ความรู้สึกไม่พอใจตนเอง เป็นต้น

การรับรู้ความสามารถตนเอง และความคาดหวังในผลลัพธ์ของการกระทำนั้น ไม่สามารถแยกจากกัน

ได้เด็ดขาด เพราะบุคคลมองผลของการกระทำที่เกิดขึ้นว่าเป็นสิ่งแสดงถึงความเหมาะสมเพียงพอของพฤติกรรมที่ได้กระทำไป และยังเป็นสิ่งที่ช่วยในการตัดสินใจอีกว่า จะกระทำพฤติกรรมนั้น หรือพฤติกรรมอื่นใดต่อไปอีกหรือไม่ ถ้าสามารถควบคุมตัวแปรต่างๆในการวิเคราะห์ผลทางสถิติแล้วจะพบว่า การรับรู้ความสามารถตนเองจะเป็นตัวทำนายแนวโน้มการกระทำพฤติกรรมได้ดีกว่าความคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ

อิทธิพลของการรับรู้ความสามารถในตนเองที่มีต่อพฤติกรรมเผชิญปัญหา

การรับรู้ความสามารถในตนเองนั้นเป็นตัวกำหนดว่าคุณคนจะมีพฤติกรรม มีวิธีการคิดและมีการตอบสนองด้านอารมณ์อย่างไร เมื่ออยู่ในสภาพการณ์ที่ต้องใช้ความพยายามสูง การรับรู้ความสามารถในตนเอง จึงเป็นตัวกำหนดในเรื่องต่อไปนี้ ซึ่งแบ่งเป็น 4 แบบ คือ (วิลลาสลักซ์ วัชวัลลี, 2542)

1. กระบวนการรู้การคิด (Cognitive Process)

การรับรู้ความสามารถในตนเองมีผลกระทบต่อแบบแผนการคิดที่สามารถส่งเสริมหรือบั่นทอนผลการปฏิบัติงานได้ บุคคลจะตีความสถานการณ์และคาดการณ์ในอนาคตอย่างไรก็ขึ้นอยู่กับว่าเขามีความเชื่อในความสามารถในตนเองอย่างไร คนที่เชื่อว่าตนเองมีความสามารถสูงจะมองสถานการณ์ที่เขาพบว่าเป็นโอกาส เขาจะมองภาพความสำเร็จและให้เป็นสิ่งที่นำทางการกระทำของเขา ส่วนคนที่ตัดสินใจว่าตนเองด้อยความสามารถจะตีความสถานการณ์ที่ไม่แน่นอนว่าเป็นความเสี่ยง และมีแนวโน้มจะมองเห็นภาพความล้มเหลวอยู่ในอนาคต การคิดในทางลบของผู้ที่รู้สึกว่าตนเองด้อยความสามารถจะทำให้คลายแรงจูงใจในตนเองและทำให้ผลการปฏิบัติงานด้วย เพราะเป็นการยากที่บุคคลจะประสบความสำเร็จ ถ้ายังมีความสงสัยในความสามารถของตนเองอยู่

2. กระบวนการจูงใจ (Motivation Process)

ความสามารถที่จะจูงใจตนเอง และกระทำตามที่ตั้งเป้าหมายจะมีพื้นฐานมาจากกระบวนการคิด ขณะที่คิดสถานการณ์ในอนาคตจะทำให้เกิดแรงจูงใจ และการกระทำของตนเองได้ กล่าวคือ สิ่งที่คุณคิดเอาไว้ล่วงหน้าจะถูกเปลี่ยนให้เป็นสิ่งจูงใจและการกระทำ ซึ่งจะถูกรับรู้ด้วยกระบวนการกำกับตนเอง แรงจูงใจส่วนใหญ่ของมนุษย์เกิดจากการคิดและความเชื่อในความสามารถของตน จะมีบทบาทสำคัญในการคิดที่เป็นพื้นฐานของแรงจูงใจ บุคคลที่รับรู้ความสามารถในตนเองและตั้งเป้าหมายไว้สูงจะมีแรงจูงใจในการกระทำและจะปฏิบัติงานได้ดีกว่าคนที่สงสัยในความสามารถของตนเอง

3. กระบวนการด้านความรู้สึก (Affective Process)

การรับรู้ความสามารถในตนเองสามารถมีผลกระทบต่อประสบการณ์ทางอารมณ์โดยผ่านการควบคุมตนเองทางด้านความคิด การกระทำและความรู้สึก ในด้านการคิด ความเชื่อในความสามารถของตนเองมีอิทธิพลต่อความสนใจและการตีความเหตุการณ์ในชีวิตที่อาจให้ความรู้สึกในทางบวกหรือทาง

ลบได้ และมีผลต่อการรับรู้ว่าคุณมีความสามารถที่จะควบคุมความคิดทางลบที่เกิดขึ้นได้หรือไม่ด้วย ในด้านการกระทำ การรับรู้ความสามารถในตนเอง จะจัดการกับสภาวะทางอารมณ์โดยการส่งเสริมการกระทำที่มีประสิทธิผลเพื่อเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมในลักษณะที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงอารมณ์ได้ ส่วนด้านความรู้สึก็จะเกี่ยวข้องกับการรับรู้ว่าคุณสามารถทำให้สภาวะทางอารมณ์ของตัวคุณที่ไม่ดี ดีขึ้นได้หรือไม่

4. กระบวนการเลือก (Selection Process)

บุคคลมีแนวโน้มที่จะหลีกเลี่ยงกิจกรรม และสภาพการณ์ที่เขาเชื่อว่ายากเกินความสามารถของเขา และบุคคลจะกระทำกิจกรรมและเลือกสิ่งแวดล้อม ที่เขาแน่ใจว่ามีความสามารถที่จะจัดการได้ ผู้ที่มีการรับรู้ความสามารถในตนเองสูงจะเลือกกิจกรรมที่ยังมีความท้าทาย (จุฬารัตน์ โสตะ, 2554)

สรุปทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเองคือ

ทฤษฎีนี้เชื่อว่าถ้าบุคคลรับรู้ว่าคุณมีความสามารถในการทำสิ่งต่าง ๆ ได้ และมีความคาดหวังในผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นในทางที่ดี จะทำให้บุคคลนั้นสามารถปฏิบัติหรือการทำสิ่งนั้น ๆ ได้ดี

4.ความสำคัญการออกกำลังกายด้วยการเดิน-วิ่ง

การเดินและการวิ่งถือเป็นพื้นฐานของการเคลื่อนไหวของมนุษย์ทุกคน เป็นทักษะที่สำคัญในการดำรงชีวิต ถ้าไม่สามารถเดินหรือวิ่งได้ ก็จะทำให้เป็นปัญหาการเดิน และการวิ่งเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่ทำได้ง่าย ประหยัด ไม่ต้องใช้อุปกรณ์ อาศัยเพียงแค่สถานที่วิ่งที่เหมาะสม มีอากาศถ่ายเทสะดวก แล้วยังเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายที่ดีต่อระบบต่าง ๆ ทั้งภายใน และภายนอกร่างกาย

ประโยชน์ที่ได้จากการเดิน และการวิ่ง การเดิน และการวิ่งเป็นประจำ ส่งผลดีต่อร่างกายทุกระบบ ทั้งร่างกาย และจิตใจ การวิ่งนั้นดีต่อร่างกายในหลายๆ ด้านด้านสุขภาพพื้นฐานทั่วไป ช่วยรักษาระดับความดันเลือดให้เป็นปกติ การทำงานของหัวใจ ปอด การหายใจดีขึ้น เพิ่มความฟิต และสมบูรณ์ให้กับร่างกาย ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ทำให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายทำงานได้ดีขึ้น ช่วยบรรเทาและลดความเสี่ยงในการเกิดโรคประจำตัวต่าง ๆ เช่นหัวใจ โรคความดันเลือด โรคเบาหวาน ช่วยลดระดับไขมันในเลือด และช่วยในการลดน้ำหนัก และควบคุมน้ำหนักได้ ด้านสุขภาพจิต และอารมณ์ ก็มีรายงานว่า การวิ่งช่วยให้อารมณ์ และสุขภาพจิตดีขึ้น ช่วยทำให้ระดับความเครียดลดลง

คนทุกเพศ ทุกวัย สามารถใช้การเดิน และการวิ่งเป็นกิจกรรมสร้างเสริมการออกกำลังกายได้ เพียงแต่ต้องกำหนดเวลา และระยะทางการวิ่งให้เหมาะสมตามสภาพร่างกาย เช่น กลุ่มช่วงวัยเด็ก ควรวิ่งในระยะทางที่ไม่ไกลมากนัก ในขณะที่กลุ่มผู้สูงอายุ หรือกลุ่มคนที่มีโรคประจำตัว ควรได้รับคำแนะนำจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อกำหนด ระยะเวลา และรูปแบบการวิ่งให้พอเหมาะกับความสมบูรณ์ของร่างกาย

การกำหนดเป้าหมายในการวิ่ง ช่วยให้การวิ่งปลอดภัยขึ้นการวิ่งนั้นไม่ว่าคนในกลุ่มใดก็มีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ อาการบาดเจ็บ และ อาการหัวใจหยุดเต้นได้ อันเนื่องมาจากการวิ่งที่หนักเกินไป กำลังร่างกาย ขาดการฝึกฝนฝึกซ้อมที่สม่ำเสมอ และกลุ่มที่ไม่ทราบว่าตนเองป่วย หรือมีโรคประจำตัว ดังนั้นการกำหนดเป้าหมายในการวิ่งให้ชัดเจน จึงมีส่วนช่วยในการกำหนดการฝึกซ้อม และการเตรียมสภาพร่างกาย

กลุ่มคนที่วิ่งเพื่อสุขภาพ วิ่งไม่หนักมากนัก สามารถสังเกตอาการเจ็บป่วยได้ด้วยตนเอง และควรเริ่มวิ่งอย่างค่อยเป็นค่อยไป ค่อยๆ เพิ่มระยะทาง ระยะเวลาตามความพร้อม และความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกาย

กลุ่มคนที่ต้องการวิ่งเพื่อการแข่งขันหรือวิ่งในระดับอาชีพ ที่ต้องการพัฒนาการวิ่งของตนเองให้มีระดับสูงขึ้น วิ่งได้เร็วขึ้น นอกจากการฝึกซ้อมอย่างค่อยเป็นค่อยไป และสม่ำเสมอแล้ว ควรได้รับการตรวจเช็คสภาพร่างกายก่อน เพื่อดูว่าตนเองมีความเสี่ยงในการเกิดโรค หรือโรคประจำตัวอะไรหรือไม่ กลุ่มคนที่ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ คือกลุ่มคนที่มีโรคประจำตัว โรคความดันเลือด โรคหัวใจ ผู้สูงอายุ ผู้ที่มีน้ำหนักตัวมาก หรือคนที่เป็นโรคเกี่ยวกับกระดูก และข้อต่อ ควรได้รับคำแนะนำจากแพทย์ เพื่อกำหนดรูปแบบและระยะเวลาที่เหมาะสม

วิ่งอย่างไรไม่บาดเจ็บ และไม่ทำร้ายสุขภาพ อาการบาดเจ็บจากการวิ่ง โดยมากมักขึ้นบริเวณหัวเข่า รองลงมาคือส่วนของข้อเท้า ซึ่งอาการบาดเจ็บเหล่านี้สามารถเกิดได้กับนักวิ่งทุกคน โดยมีเหตุหลักมาจากการเพิ่มระยะ และเพิ่มความเร็วในการวิ่ง เร็วเกินไป ในขณะที่สภาพร่างกายยังไม่พร้อม การฝึกซ้อมให้สม่ำเสมอ และทำอย่างค่อยเป็นค่อยไป สามารถช่วยลดความเสี่ยงในการบาดเจ็บได้

ระยะทางและเวลาในการฝึกวิ่งที่เหมาะสมการฝึกซ้อมการวิ่งอย่างค่อยเป็นค่อยไป และสม่ำเสมอ สามารถช่วยพัฒนาการวิ่งได้ ซึ่งระยะทาง และระยะเวลาในการฝึกซ้อมนั้น จะขึ้นอยู่กับสภาพความพร้อม และความแข็งแรงของร่างกายเป็นหลัก แตกต่างไปตามแต่ละบุคคล ระยะเวลาการฝึกซ้อมวิ่งที่แนะนำโดยทั่วไปจะอยู่ที่ประมาณ 150 นาทีต่อสัปดาห์ อาจเป็นเป็นการเดิน หรือ วิ่ง วันละ 40-50 นาที 3-4 วันต่อสัปดาห์ หรือ หากวิ่งแล้วมีอาการเหนื่อยมาก พักแล้วไม่หาย ให้ลดเวลาวิ่งลงเหลือ 75 นาทีต่อสัปดาห์ หรือ ประมาณ 30 นาที 3 วันต่อสัปดาห์ก็ได้

วิธีการสังเกตตัวเอง เพื่อหลีกเลี่ยงอาการบาดเจ็บจากการวิ่ง การสังเกตตนเองสามารถทำได้ในขณะที่วิ่ง หากมีอาการเจ็บ หรือปวด หน้ามืด วิงเวียนขณะวิ่ง ให้เบาความเร็วในการวิ่งลง หรือ หยุดเพื่อสังเกตการ ไม่ควรฝืนวิ่งต่อ อีกกรณีหากวิ่งแล้วมีอาการเจ็บ หรือปวดเรื้อรังเป็นเวลานาน เกิน 3 - 4 วัน ให้ลองหยุดพัก และสังเกตอาการ และบรรเทาอาการเบื้องต้นด้วยการประคบเย็น และยกขาให้สูง หรือหากทำแล้วไม่ดีขึ้น หรือไม่มั่นใจในอาการบาดเจ็บตนเอง ให้ปรึกษาแพทย์รับการวินิจฉัย และเข้ารับการรักษาต่อไป

สรุปความสำคัญการออกกำลังกายด้วยการเดิน-วิ่ง

จะเห็นได้ว่าการเดินวิ่งมีความสำคัญในเชิงการใช้ชีวิตและที่สำคัญการเดินวิ่งก็เป็นวิธีการออกกำลังกายที่ง่ายและปลอดภัย แถมยังประหยัด และสามารถทำได้ทุกสถานที่ อย่างไรก็ตามในการออกกำลังกายด้วยการเดินและการวิ่งจำเป็นจะต้องรู้ข้อจำกัดและข้อควรระวังต่างให้ดี และที่สำคัญต้องพักผ่อนให้เพียงพอ

5. ความหมาย ความสำคัญของระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่มีการเปลี่ยนแปลงของร่างกายและเป็นวัยที่มีการเสื่อมถอยของอวัยวะในร่างกายทั้งระบบเซลล์เนื้อเยื่อและอวัยวะต่าง ๆ เมื่ออายุเพิ่มมากขึ้นสิ่งที่ตามมาจะพบว่ามี การเคลื่อนไหวของร่างกายช้าลงใช้พลังงานน้อยระบบเผาผลาญทำงานได้ช้าส่งผลให้ผู้สูงอายุเป็นโรคอ้วนในที่สุดประกอบกับในยุคปัจจุบันเป็นยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อมซึ่งส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ทำให้วิถีชีวิตของผู้สูงอายุมีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมอาทิรูปแบบการใช้ชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไปมีการสังสรรค์เข้าสังคมกินเลี้ยงและบริโภคอาหารในปริมาณที่มากขึ้นขาดการออกกำลังกายเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้สูงอายุเป็นโรคอ้วนซึ่งโรคอ้วนอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพดังนั้นแนวทางในการป้องกันและการประเมินโรคอ้วนในผู้สูงอายุถือเป็นการช่วยลดปัญหาสุขภาพได้อีกทางหนึ่ง ผู้สูงอายุเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลง

ส่วนประกอบของร่างกายเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของสมรรถภาพที่มีความสัมพันธ์กับสุขภาพของแต่ละบุคคล ความอ้วน (Obesity) เป็นปัญหาทางสุขภาพเป็นอย่างมาก ทำให้ความ ยืนยาวของการมีชีวิตอยู่ของบุคคลที่อ้วนนั้นลดลง และเป็น การเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ (Coronary Artery Disease) ความดันเลือดสูง (Hypertension) โรคเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่พึ่งพาอินซูลิน (Type 2 Diabetes) โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ (Obstruction Pulmonary Disease) กระดูกข้ออักเสบเรื้อรัง (Osteoarthritis) อีกด้วยการประเมินส่วนต่าง ๆ ของร่างกายจะทำการพิจารณาส่วนประกอบทางเคมีต่าง ๆ ของร่างกายทั้งหมด รวมทั้งส่วนที่เป็นเนื้อเยื่อและสารเหลวภายในร่างกายมนุษย์ มีองค์ประกอบที่แตกต่างกันมาก และสามารถจำแนกออกเป็น 5 ระดับ

1. ระดับอะตอม เช่น ไนโตรเจน คาร์บอน ออกซิเจน โซเดียม โปรแตสเซียม แคลเซียม เป็นต้น
2. ระดับโมเลกุล เช่น น้ำตาล แป้ง ไขมัน โปรตีน
3. ระดับเซลล์ เช่น เซลล์เม็ดเลือด เซลล์ประสาท
4. ระดับเนื้อเยื่อ เช่น เนื้อเยื่อ ไขมัน กล้ามเนื้อ เป็นต้น

โดยทั่วไปร่างกายของมนุษย์จะประกอบไปด้วยน้ำร้อยละ 55-60 โปรตีนร้อยละ 15-20 โดยจะเป็นส่วนประกอบของกล้ามเนื้อประมาณครึ่งหนึ่งของโปรตีนทั้งหมด ไขมันร้อยละ 15-20 ที่เหลือจะเป็นแร่ธาตุต่าง ๆ ประมาณร้อยละ 4 และ ไกลโคเจน (Glycogen) จะถูกเก็บไว้ที่กล้ามเนื้อและตับประมาณร้อยละ 1

ของน้ำหนักตัวของร่างกาย การจำแนกส่วนประกอบของร่างกายมีหลายรูปแบบ ในที่นี้จะกล่าวถึงการจำแนกส่วนประกอบของร่างกายเป็น 2 องค์ประกอบ (2 Component model) คือ ส่วนที่เป็นไขมัน (Fat mass) ซึ่งพบได้ในเนื้อเยื่อไขมัน (Adipose tissue) กล้ามเนื้อและตับ ทั้งนี้เนื้อเยื่อไขมันที่จะมีปริมาณมากที่สุดจะประกอบด้วย ไตรกลีเซอไรด์ ร้อยละ 80 น้ำ ร้อยละ 15 และ โปรตีน ร้อยละ 2 ส่วนที่เหลือไม่ใช่ไขมัน (Fat-free mass) หมายถึงส่วนที่เป็นกระดูก (Bone) กล้ามเนื้อ (Muscle) อวัยวะภายในของร่างกาย (Organ) และเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน (connective tissue) ดังสมการดังนี้

มวลของร่างกาย (Body mass) = ส่วนที่เป็นไขมัน (Fat mass) + ส่วนที่เหลือที่ไม่ใช่ไขมัน (Fat-Free Mass)

ดังนั้น ปริมาณไขมันในร่างกาย หรือ เนื้อเยื่อไขมันในร่างกายจะเป็นองค์ประกอบที่ดีที่สุดที่จะเป็นตัวบ่งชี้ถึงการมีสุขภาพและสมรรถภาพทางกายที่ดีที่สุด (Corbin and Lindey, 1985)

ส่วนประกอบของร่างกายเป็นองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่ง ซึ่งจะบ่งบอกมาถึงสถานะทางสุขภาพและสมรรถภาพของแต่ละบุคคล ได้มีการกล่าวไว้ว่า บุคคลที่มีน้ำหนักปกติอาจจะมีปริมาณไขมันมากกว่าก็เป็นได้ ทั้งนี้ อาจจะเป็นเนื่องมาจากการขาดออกกำลังกาย การประเมินทางด้านส่วนประกอบของร่างกายจะถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของแต่ละบุคคล

ไขมันของร่างกายแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตามอายุ (Durnin and Womersly, 1974) ภาวะนี้เรียกว่า “Creeping Obesity” ทั้งนี้ อาจเกี่ยวข้องกับระดับการออกกำลังกายขณะพัก (Resting metabolic rate) การที่มีไขมันของร่างกายเพิ่มมากขึ้นจะนำไปสู่การลดลงของสถานะสุขภาพ และสมรรถภาพทางกาย

การมีสุขภาพที่สมบูรณ์เป็นสิ่งสำคัญของมนุษย์ ดังคำว่า “ความไม่มีโรคเป็นลาภอันประเสริฐ” คำว่าสุขภาพเป็นสถานะความสมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจ รวมถึงการดำรงชีวิตอยู่ในสังคมของแต่ละบุคคลได้อย่างมีความสุขปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ หรือความทุกข์ทรมาน บุคคลใดก็ตามถ้าต้องการมีสุขภาพที่ดีจะต้องมีการดูแล และปฏิบัติตนอย่างถูกต้องเกี่ยวกับการออกกำลังกาย การมีโภชนาการที่ดี สามารถควบคุมน้ำหนักของร่างกายได้อย่างเหมาะสมกับวัย มีการจัดการกับความเครียดที่เกิดขึ้นกับตนเองได้อย่างถูกวิธีและสามารถปรับปรุงพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสมได้เป็นอย่างดี

ปัจจุบันมีหลักฐานทางการแพทย์ยืนยันว่าร่างกายของคนปกติทั่วไปจะหยุดการเจริญเติบโตเมื่ออายุประมาณ 25 ปี หลังจากนั้นแล้วอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายจะเริ่มเสื่อมลง และพบว่าคนส่วนใหญ่จะมีน้ำหนักของร่างกายเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ อันเนื่องมาจากการมีไขมันสะสมมากเกินไป จนทำให้น้ำหนักของร่างกายเกินกว่าปกติที่ควรจะเป็น ซึ่งเรียกกันว่าความอ้วน (Obesity) ทั้งนี้ อันเนื่องมาจากความไม่สมดุลระหว่างพลังงานที่ร่างกายได้รับจากอาหารและพลังงานที่ร่างกายได้ใช้ไปสำหรับกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ซึ่งสาเหตุสำคัญ คือ การรับประทานอาหารที่มีปริมาณมากเกิดความจำเป็นของร่างกาย และรับประทานอาหารที่มีไขมันโดยเฉพาะไขมันผลิตได้จากสัตว์ ซึ่งเป็นไขมันอิ่มตัวทำให้ร่างกายมีการสะสมไขมันเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ อาจจะเป็นสาเหตุจากความผิดปกติของขบวนการเผาผลาญเพื่อสร้างพลังงาน พันธุกรรม เชื้อชาติ สภาพแวดล้อม และขาดการออกกำลังกาย เป็นต้น พันธุกรรมเป็นองค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กับความอ้วนประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น บุคคลที่มีความอ้วนเกิดขึ้นตั้งแต่วัยเด็ก เมื่อเข้า

ผู้ใหญ่มักจะมีโอกาสอ้วนมากกว่าบุคคลในวันเด็กที่มีน้ำหนักของร่างกายปกติประมาณ 3 เท่า เพศหญิงมีโอกาสอ้วนกว่าเพศชาย

ความอ้วนซึ่งเกิดจากการที่ไขมันมีการสะสมในร่างกายมากจะมีอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ ได้แก่ โรคหัวใจโคโรนารี ความดันเลือดสูง ไขมันในเลือดสูง โดยเฉพาะปริมาณคอเลสเตอรอลในเลือดสูง และไลโปโปรตีนที่มีความหนาแน่นต่ำ ก่อให้เกิดโรคต่างๆ ได้แก่ โรคไต โรคข้อเสื่อมและอักเสบ โรคเก๊าท์ โรคถุงน้ำดีอักเสบ และโรคเบาหวาน เป็นต้น โดยพบว่า 80 เปอร์เซ็นต์ ของบุคคลที่เป็นโรคเบาหวานมักจะอ้วน มีความรู้สึกเป็นปมด้อยของตัวเอง สำหรับ การรตอน และแคนเนท ได้กล่าวว่า ชายและหญิงที่มีน้ำหนักตัวมากกว่าปกติและมีไขมันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นจะมีโอกาสเสี่ยงเป็นโรคหัวใจโคโรนารีมากกว่าชายและหญิงที่มีน้ำหนักตัวปกติ ประมาณ 1.6 และ 1.4 เท่า ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของลีและพาฟ เพนบาเกอร์ ที่ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับศิษย์เก่ามหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด (Harvard alumni) เป็นเวลา 27 ปี พบว่า ศิษย์เก่าที่เป็นเพศชาย และมีน้ำหนักตัวมากกว่าปกติประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไปจะมีอัตราการตายเป็น 2.5 เท่าของบุคคลที่มีน้ำหนักตัวปกติ

จากการศึกษาทางพยาธิสรีรวิทยาของความอ้วน (Pathophysiology of obesity) พบว่าการมีไขมันมีการสะสมในเนื้อเยื่อร่างกายมากทำให้เกิดความอ้วนนั้นจะเกิดจากการเพิ่มขึ้นของขนาด และจำนวนของเนื้อเยื่อไขมัน (Fat cell hypertrophy) ทั้งนี้ ขนาดของเนื้อเยื่อไขมันของเด็กจะมีขนาดประมาณเศษหนึ่งส่วนสี่ของผู้ใหญ่ โดยจะมีการเพิ่มขนาดของเนื้อเยื่อไขมันอย่างรวดเร็วในช่วงระยะ 6 ปี แรกจนกระทั่งอายุ 13 ปี และมีการสะสมไขมันในเนื้อเยื่อทำให้จำนวนเนื้อเยื่อเพิ่มมากขึ้น จะพบในระยะตั้งแต่แรกเกิดจนกระทั่งอายุหนึ่งปี โดยจะเพิ่มจำนวนอย่างรวดเร็วและค่อย ๆ เพิ่มเรื่อย ๆ จนกระทั่งวัยหนุ่มสาว (Puberty) ซึ่งเรียกว่า Hypertrophic Obesity และจำนวนเนื้อเยื่อไขมันที่เพิ่มขึ้นจะมีจำนวนคงที่เมื่ออายุประมาณ 20 ปี (Pollock and Wilmore, 1990) ภายหลังจากนี้เมื่อเกิดความอ้วนแล้วจะมีการสะสมไขมันในเนื้อเยื่ออันเนื่องมาจากการเพิ่มขนาดของเนื้อเยื่อ แต่จะไม่เพิ่มจำนวนเนื้อเยื่อไขมัน ซึ่งเรียกว่า Hyperplastic Obesity

ไขมันส่วนใหญ่จะกระจายอยู่ในเนื้อเยื่อไขมันของร่างกาย ถ้าไขมันมีการกระจายอยู่ในเนื้อเยื่อไขมันมากเท่าใดก็จะส่งผลต่ออัตราเสี่ยงการเกิดโรคอ้วนมากขึ้นเท่านั้น ลักษณะการกระจายของไขมันของคนอ้วน แบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ คือ การกระจายของไขมันบริเวณหน้าท้อง หน้าอก และแขน ส่วนใหญ่มักพบในเพศชาย เรียกว่า อ้วนแบบชาย (Central or android-type obesity) และการกระจายไขมันบริเวณขาหนีบ สะโพก ท้องส่วนล่างและก้น มักพบในเพศหญิง เรียกว่าอ้วนแบบหญิง (Peripheral of ganooids-type obesity)

ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อส่วนประกอบของร่างกายโดยเฉพาะการมีปริมาณไขมันในร่างกายเพิ่มมากขึ้น หรือการที่จะลดปริมาณไขมันในร่างกายนั้นปัจจัยที่มีผลต่อขนาด น้ำหนัก และโครงสร้าง ของส่วนประกอบของร่างกายที่ทำให้เป็นสาเหตุของความอ้วน ได้แก่ พฤติกรรมการดำรงชีวิต (Life style) พันธุกรรม (Genetic) และการควบคุมความสมดุลของพลังงานโดยเฉพาะการควบคุมการบริโภคอาหาร (Energy intake) และการนำเอาพลังงานไปใช้ (Energy expenditure) ซึ่งถูกควบคุมโดยฮอร์โมนต่างๆ ของ

ร่างกายที่ทำงานผิดปกติ สภาวะแวดล้อม เช่น การออกกำลังกาย ความเครียดของอารมณ์ก็มีผลต่อ ส่วนประกอบของร่างกาย

การวัดส่วนประกอบของร่างกายเป็นประโยชน์ในการที่เป็นตัวบ่งชี้ถึงภาวะความเสี่ยงต่อ สุขภาพ ถ้ามีปริมาณไขมันในร่างกายเพิ่มมากขึ้นหรือน้อยเกินไปและจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงความสัมพันธ์กับภาวะของ การเกิดโรคได้ เช่น ความดันเลือดสูง เบาหวาน โรคหลอดเลือดหัวใจ เป็นต้น

นอกจากนี้ยังสามารถนำมาหาค่าน้ำหนักที่เหมาะสมเพื่อให้คำแนะนำกับแต่ละบุคคลจะได้ ทราบการพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย ตลอดจนนำไปกำหนดแนวทางวิธีการดำเนินการออกกำลังกาย และจัดการทางโภชนาการได้เป็นอย่างดี

ประโยชน์ของการวัดส่วนประกอบของร่างกาย

1. ใช้เป็นตัวบ่งชี้ถึงภาวะความเสี่ยงต่อสุขภาพอันเนื่องมาจากการมีระดับไขมันในร่างกายสูง หรือต่ำเกินไป
2. ใช้อธิบายให้บุคคลเข้าใจถึงภาวะความเสี่ยงต่อสุขภาพ
3. ใช้ค่าการเปลี่ยนแปลงของส่วนประกอบของร่างกายที่วัดได้เป็นตัวบ่งชี้ถึงความสัมพันธ์ กับภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรคบางชนิด เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ โรคเบาหวาน โรค อ้วน เป็นต้น
4. ใช้ค่าการเปลี่ยนแปลงของส่วนประกอบของร่างกาย เป็นการตรวจประเมินผลของภาวะ โภชนาการและการออกกำลังกายของแต่ละบุคคล

หลักเกณฑ์การพิจารณาวินิจฉัยเกี่ยวกับความอ้วนนั้น มีวิธีการวัดและประเมินส่วนประกอบ ของร่างกายได้หลากหลายวิธี ดังนี้

วิธีการการวัดและประเมินส่วนประกอบของร่างกาย

(Reference Methods for Assessing Body Composition)

1. การวัดทางมนุษย์มิติ (Anthropometry)

1.1 การวัดดัชนีมวลร่างกาย (Body Mass Index: BMI)

ดัชนีมวลกายเป็นดัชนีที่ใช้ประเมินความเหมาะสมของน้ำหนักของร่างกายเทียบกับความสูง และไม่จำแนกเพศซึ่งคำนวณได้จากน้ำหนักของร่างกายหน่วยวัดกับกิโลกรัมหารด้วยความสูง หน่วยวัดเป็น เมตร ยกกำลังสอง (เมตร²)

สูตร

$$\text{ดัชนีมวลร่างกาย} \quad \text{เท่ากับ} \quad \frac{\text{น้ำหนักของร่างกาย (กิโลกรัม)}}{\text{ความสูงเป็นเมตรยกกำลังสอง}}$$

$$\text{BMI} \quad = \quad \frac{Wt(kg)}{H^2(m)}$$

BMI หมายถึง ดัชนีมวลของร่างกาย (Body Med Index)

Wt หมายถึง น้ำหนักของร่างกาย (Body Weight) หน่วยวัดเป็นกิโลกรัม

H หมายถึง ความสูงของร่างกาย (Standing height/Stature) หน่วยวัดเป็นเมตร

สำหรับองค์การอนามัยโลก (World Health Organization : WHO) ได้กำหนดและจำแนกเกณฑ์การพิจารณาตัดสินสำหรับการเป็นโรคอ้วนของคนเอเชีย ดังนี้

เกณฑ์การพิจารณา	ค่าดัชนีมวลกาย (หน่วยวัดกิโลกรัม/ตารางเมตร) BMI : kg/m ²
ต่ำกว่าปกติ/ผอม (Underweight)	เท่ากับหรือน้อยกว่า 18.50 (≤ 18.50)
ปกติสมส่วน (Normal weight)	18.51 - 22.99
น้ำหนักเกิน ระดับ 1 (Overweight class I)	23.00 - 24.99
น้ำหนักเกิน ระดับ 2 (Overweight class II)	25.00 - 29.99
โรคอ้วน ระดับ 1 (Obesity class I)	30.00 - 34.99
โรคอ้วน ระดับ 2 (Obesity class II)	35.00 - 39.99
โรคอ้วนอันตราย (Morbid obesity)	มากกว่า 40.00

ที่มา : World health Organization, 2000 อ้างถึงใน อัญชลี ศรีจำเริญ 2553 : 42

เกณฑ์การพิจารณาการเป็นโรคอ้วนของวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐอเมริกา (American College of Sports Medicine) ได้จำแนกเกณฑ์การพิจารณาตัดสินการเป็นโรคอ้วน ดังนี้

เกณฑ์การพิจารณา	ค่าดัชนีมวลกาย (หน่วยวัดกิโลกรัม/ตารางเมตร) BMI : kg/m ²
ต่ำกว่าปกติ/ผอม (Underweight)	เท่ากับหรือน้อยกว่า 18.50 (≤ 18.50)
ปกติสมส่วน (Normal weight)	18.5 - 24.9
มากกว่าปกติ/น้ำหนักเกินปกติ (Over weight)	25.0 - 29.9
โรคอ้วน ระดับ 1 (Obesity class I)	30.0 - 34.9
โรคอ้วน ระดับ 2 (Obesity class II)	35.0 - 39.9
โรคอ้วนระดับอันตราย (Morbid obesity)	มากกว่า 40.0

ที่มา : American College of Sports Medicine, 2000 : 64

สำหรับเกณฑ์การพิจารณาตัดสินการเป็นโรคอ้วนของคนไทยนั้นได้มีการกำหนดแนวทางการตัดสินสภาวะร่างกายคนไทยที่มีอายุ 18 ปี ขึ้นไป โดยใช้ดัชนีมวลของร่างกายเป็นเครื่องมือในการพิจารณาประเมินความเหมาะสมโรคอ้วนของคนไทยตามเกณฑ์พิจารณา ดังนี้

เกณฑ์การพิจารณา	ค่าดัชนีมวลกาย (หน่วยวัตกิโลกรัม/ตารางเมตร) BMI : kg/m ²
ต่ำกว่าปกติ/ผอม (Underweight)	เท่ากับหรือน้อยกว่า 18.5 (≤ 18.5)
ระดับ 3 (class III)	น้อยกว่า 16.0
ระดับ 2 (class II)	16.0 - 16.9
ระดับ 1 (class I)	17.0 - 18.4
ปกติสมส่วน (Normal weight)	18.5 - 22.9
มากกว่าปกติ/น้ำหนักเกินปกติ (Over weight)	23.0 - 24.9
อ้วน (Obesity)	
ระดับ 1 a (class I a)	25.0 - 29.9
ระดับ 1 b (class I b)	30.0 - 34.9
ระดับ 2 (class II)	35.0 - 39.9
ระดับ 3 (class III)	เท่ากับหรือมากกว่า 40.0 (≥ 40.0)

ที่มา : วรณิ นิธิยานนท์ 2554 : 2

นอกจากนี้ การวินิจฉัยพิจารณาว่าบุคคลใดอยู่ในภาวะที่มีปริมาณไขมันของร่างกายมากกว่าปกติจนเสี่ยงเกิดเป็นภาวะโรคอ้วน (Obesity) และอ้วนลงพุง (Abdominal Obesity) สามารถที่จะใช้วิธีการวัดเส้นรอบวงของเอว (Waist circumference) เป็นดัชนีการเป็นโรคอ้วนลงพุงได้เป็นอย่างดีอีกวิธีหนึ่ง

อ้วนลงพุง หมายถึง ภาวะที่มีปริมาณไขมันสะสมในช่องท้อง (Intra-abdominal adiposity) หรืออวัยวะในช่องท้อง (Visceral fat) มากเกินไป อาจทำให้หน้าท้องยื่นออกมามากทำให้ขนาดของรอบเอวเพิ่มขึ้น จนเกิดการอ้วนลงพุง ซึ่งมีความสัมพันธ์ต่อการเสี่ยงต่อการเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจ (Coronary heart disease) โรคเบาหวาน (Diabetes) และความดันเลือดสูง (Hypertension) ถ้าอ้วนและอ้วนลงพุงมากเท่าใด โอกาสเพิ่มความเสี่ยงต่อโรคเหล่านี้ก็เพิ่มมากขึ้นตามลำดับ

1.2 การวัดเส้นรอบวงของเอว (Waist Circumference)

การวัดเส้นรอบวงของเอวควรวัดในช่วงเวลาเช้า ภายหลังจากปฏิบัติภารกิจประจำวันที่เป็นส่วนตัวแล้ว เช่น การอาบน้ำ การขับถ่าย เป็นต้น และทำการวัดเส้นรอบเอวก่อนรับประทานอาหารเข้านั้นด้วย ตำแหน่งที่วัดรอบเอวมีวิธีการวัดดังนี้

1.2.1 การวัดเส้นรอบวงของเอวเพื่อการวินิจฉัยการอ้วนลงพุง

1. ผู้ถูกวัดอยู่ในท่ายืนตรง เท้าทั้งสองข้างห่างกันประมาณหนึ่งช่วงไหล่ หรือประมาณ 10 เซนติเมตร
2. หาดำแหน่งขอบบนสุดของกระดูกเชิงกรานและขอบล่างของชายโครง อย่างไรก็ตามถ้าจะวัดได้ง่ายและสะดวกให้ทาบสายวัดพันรอบเอวเหนือสะดือขึ้นมาประมาณหนึ่งเซนติเมตร โดยให้สายวัดอยู่ในแนวขนานกับพื้น
3. วัดในช่วงจังหวัดการหายใจออกปกติแล้วไม่กลั้นลมหายใจและให้สายวัดแนบกับลำตัวพอดีไม่รัดแน่นเกินไป

ตาราง 1 แสดงเกณฑ์รอบเอวจำแนกตามชนชาติสำหรับวินิจฉัยอ้วนลงพุง (หน่วยวัดเป็นเซนติเมตร)

เชื้อชาติ	รอบเอว (เซนติเมตร)	
	ชาย	หญิง
อเมริกา	≥ 102	≥ 88
แคนาดา	≥ 102	≥ 88
ยุโรป	≥ 102	≥ 88
ตะวันออกกลาง, เมดิเตอร์เรเนียน, Sub-Saharan African	≥ 94	≥ 80
Ethnic Central & South American, เอเชีย	≥ 90	≥ 80
ญี่ปุ่น	≥ 85	≥ 80
จีน	≥ 85	≥ 80
ไทย	≥ 90	≥ 80

ที่มา : วรณิ นิธิยานนท์, (2554 : 3)

สำหรับเกณฑ์มาตรฐานรอบเอวของคนไทยนั้น ปกติผู้ชายจะต้องน้อยกว่า 90 เซนติเมตร และผู้หญิงจะต้องน้อยกว่า 80 เซนติเมตร จึงจะถือได้ว่าไม่อ้วนและอ้วนลงพุง อย่างไรก็ตามขนาดรอบเอวมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคได้มากกว่าการใช้ดัชนีมวลกายเพียงอย่างเดียวเป็นตัวบ่งชี้การเกิดโรคดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

1.2.2 การหาอัตราส่วนระหว่างเส้นรอบวงของเอวกับสะโพก

(Waist - To - Hip Circumference Ratio = W H R)

$$W H R = \frac{\text{Waist (W)}}{\text{Hip (H)}}$$

W หมายถึง เส้นรอบวงของเอวโดยวัดผ่านบริเวณที่เล็กที่สุดเหนือสะดือ หน่วยวัดเป็นนิ้วหรือเซนติเมตร

H หมายถึง เส้นรอบวงของสะโพก โดยวัดผ่านบริเวณสะโพกและก้นที่ใหญ่ที่สุด หน่วยวัดเป็นนิ้วหรือเซนติเมตร

ตาราง 2 แสดงอัตราส่วนระหว่างเส้นรอบวงของเอวกับสะโพกกับระดับอัตราเสี่ยงต่อความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเรื้อรังต่าง ๆ ของเพศชาย

อายุ (ปี)	ระดับอัตราเสี่ยง (เพศชาย)			
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก
20 - 29 ปี	น้อยกว่า 0.83	0.83 - 0.88	0.89 - 0.94	มากกว่า 0.94
30 - 39 ปี	น้อยกว่า 0.84	0.84 - 0.91	0.92 - 0.96	มากกว่า 0.96
40 - 49 ปี	น้อยกว่า 0.88	0.88 - 0.95	0.96 - 1.00	มากกว่า 1.00
50 - 59 ปี	น้อยกว่า 0.90	0.90 - 0.96	0.97 - 1.02	มากกว่า 1.02
60 - 69 ปี	น้อยกว่า 0.91	0.91 - 0.98	0.99 - 1.03	มากกว่า 1.03

ที่มา : American College of Sports Medicine. ACSM's Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription 1998 : 381

ตาราง 3 แสดงอัตราส่วนระหว่างเส้นรอบวงของเอวกับสะโพกกับระดับอัตราเสี่ยงต่อความสัมพันธ์กับการเกิดโรคเรื้อรังต่าง ๆ ของเพศหญิง

อายุ (ปี)	ระดับอัตราเสี่ยง (เพศหญิง)			
	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก
20 - 29 ปี	น้อยกว่า 0.71	0.71 - 0.77	0.78 - 0.82	มากกว่า 0.82
30 - 39 ปี	น้อยกว่า 0.72	0.72 - 0.78	0.79 - 0.84	มากกว่า 0.84
40 - 49 ปี	น้อยกว่า 0.73	0.73 - 0.79	0.80 - 0.87	มากกว่า 0.87
50 - 59 ปี	น้อยกว่า 0.74	0.74 - 0.81	0.82 - 0.88	มากกว่า 0.88

60 - 69 ปี	น้อยกว่า 0.76	0.76 - 0.83	0.84 - 0.90	มากกว่า 0.90
------------	---------------	-------------	-------------	--------------

ที่มา : American College of Sports Medicine. ACSM's Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Prescription 1998 : 381

1.2.3 การหาส่วนประกอบของร่างกาย โดยวิธีการวัดเส้นรอบวงของร่างกาย (Body Circumferences)

ตำแหน่งการวัดและลักษณะการวัดเส้นรอบวงของร่างกาย (Circumference Measurements) คาลลาเวย์ และคณะ (Callaway et al., 1998) ได้อ้างใน Anthropometric Standardization Reference Manual เกี่ยวกับตำแหน่งของการวัดเส้นรอบวงของร่างกายแต่ละตำแหน่ง ดังนี้

ตาราง 4 แสดงตำแหน่งการวัดและลักษณะการวัดเส้นรอบวงของร่างกาย (Circumference Measurements)

ตำแหน่งการวัด	ลักษณะการวัด
1. บริเวณหน้าอก (Chest)	วัดรอบอกระดับกระดูกหน้าอกชั้นที่ 4 และวัดภายหลังจากหายใจออกปกติ
2. บริเวณท้อง (Abdominal)	วัดรอบลำตัวผ่านบริเวณสะดือ หรือบริเวณส่วนที่ใหญ่ที่สุดของท้อง
3. บริเวณสะโพก (Hip)	วัดส่วนที่กว้างที่สุดของสะโพก และผ่านบริเวณก้นส่วนที่ใหญ่ที่สุด
4. บริเวณหน้าขา (Thigh)	วัดบริเวณกึ่งกลางระหว่างส่วนบนสุดของกระดูกสะบ้ากับสะโพก
5. บริเวณน่อง (Calf)	วัดบริเวณน่องส่วนที่กว้างที่สุด และอยู่ในท่ายืนตรง เท้าทั้งสองห่างกัน 20 เซนติเมตร น้ำหนักตัวตกลงบริเวณเท้าทั้งสองเท่า ๆ กัน
6. บริเวณข้อเท้า (Ankle)	วัดบริเวณส่วนที่แคบที่สุดของน่องเหนือตาตุ่ม
7. บริเวณแขน (Arm)	วัดแขนท่อนบน กึ่งกลางระหว่าง olecranon process of the Ulna และ Bcromial process of the Scapula
8. บริเวณแขนด้านหน้า (Forearm)	วัดส่วนที่กว้างที่สุดของแขนท่อนล่าง ทั้งนี้ ข้อศอกจะเหยียดฝ่ามือแขนเหยียดไปทางด้านหน้า
9. บริเวณข้อมือ (Wrist)	วัดบริเวณโดยรอบข้อมือ ผ่านปุ่มกระดูก Radius และ Ulna

ที่มา : Heyward, Vivian H.; 2010 : 369

ตาราง 5 แสดงสูตรการทำนายของความหนาแน่นของร่างกาย และเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย
โดยวิธีการวัดเส้นรอบวงของร่างกาย

สูตรการคำนวณ

สูตรที่ 1 สำหรับผู้หญิง อายุ 15-71 ปี

$$D_b = 1.168297 - 0.002824 (X_1) + 0.0000122098 (X_1)^2 \\ - 0.000733128 (X_2) + 0.000510477 (Ht) - 0.00021616 (Age)$$

ที่มา : Tran and Weltman, 1989

สูตรที่ 2 สำหรับผู้หญิง อายุ 20-60 ปี

$$\%BF = 0.11077 (X_1) - 0.17666 (Ht) + 0.14354 (BM) + 51.033$$

ที่มา : Weltman et al, 1988

สูตรที่ 3 สำหรับผู้ชาย อายุ 15-78 ปี

$$\%BF = - 47.371817 + 0.57914807 (X_1) + 0.25189114 (X_2) \\ + 0.21366088 (X_3) - 0.35595404 (BM)$$

ที่มา : Tran and Weltman, 1988

สูตรที่ 4 สำหรับผู้ชาย อายุ 24-68 ปี

$$\%BF = 0.31457 (X_1) + 0.10969 (BM) + 10.834$$

ที่มา : Weltman et al, 1987

ที่มา : Heyward, Vivian H. Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription, 2010:219

D_b	หมายถึง ความหนาแน่นของร่างกาย (Body density) หน่วยวัดเป็น กรัม/มิลลิเมตร
BM	หมายถึง มวลของร่างกาย (Body mass) หน่วยวัดเป็น กิโลกรัม
%BF	หมายถึง เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย (Percent body fat)
Ht	หมายถึง ความสูง (height) หน่วยวัดเป็น เซนติเมตร
Age	หมายถึง อายุ (Age) หน่วยวัดเป็น ปี
X_1	หมายถึง ขนาดเส้นรอบวงของท้อง (Abdominal Circumference : AC) หน่วยวัดเป็น เซนติเมตร
X_2	หมายถึง ขนาดเส้นรอบวงของสะโพก (Hip Circumference : HC)

หน่วยวัดเป็น เซนติเมตร
 X_3 หมายถึง ขนาดเส้นรอบวงของเชิงกราน (Iliac crests Circumference : IC)
 หน่วยวัดเป็น เซนติเมตร

1.2.4 การวัดเส้นผ่าศูนย์กลางของร่างกาย (Diameter Measurements)

ในการวัดเส้นผ่าศูนย์กลางของร่างกาย สิ่งสำคัญประการหนึ่งคือ ตำแหน่งที่วัดจะต้องมีการกำหนดให้ชัดเจนและแน่นอน และจะทำการวัดตำแหน่งนั้น ๆ ซ้ำประมาณ 3 ครั้ง โดยมีหน่วยวัดเป็นเซนติเมตร โดยทั่วไปแล้วตำแหน่งการวัดที่นิยมใช้วัดเส้นผ่าศูนย์กลางของร่างกายที่กำหนดมีอยู่ 6 ตำแหน่ง ดังที่ วิลมอร์ และคณะ (Wilmore et al., 1998) ได้อ้างถึงใน Anthropometric Standardization Reference Manual ดังนี้

ตำแหน่งการวัด	ลักษณะการวัด
1. ความกว้างของหัวไหล่ (Shoulder width)	วัดระยะระหว่าง acromial process ของกระดูกและสะบักหลัง โดยแขนทั้งสองข้างห้อยลงข้างลำตัว และผู้เข้ารับการทดสอบอยู่ในท่ายืน วัดทางด้านหลังของผู้เข้ารับการทดสอบ
2. ความกว้างของข้อศอก (Elbow width)	แขนอยู่ในท่างอพับ ทำมุม 90 องศา และแขนท่อนล่างขนานกับพื้น โดยวัดความกว้างของข้อศอกบริเวณ epicondyles ของกระดูกแขนท่อนล่าง
3. ความกว้างของข้อมือ (Wrist width)	ข้อศอกอยู่ในท่างอพับ ทำมุม 90 องศา แขนท่อนล่างขนานกับพื้น มือทั้งสองข้างอยู่ในท่าคว่ำมือ วัดความกว้างของข้อมือ บริเวณปุ่มกระดูก radius กับ Ulna
4. ความกว้างของสะโพก (Hip width)	วัดระยะระหว่าง iliac crest ทั้งสองข้างและอยู่ในท่ายืนตรง โดยเท้าทั้งสองข้างห่างกันประมาณ 5 เซนติเมตร และวัดจากด้านหลังของผู้เข้ารับการทดสอบ
5. ความกว้างของเข่า (Knee width)	วัดระยะระหว่างปุ่มกระดูกหน้าแข้ง (Lateral and medial epicondyles of the Tibia) โดยผู้เข้ารับการทดสอบอยู่ในท่านั่ง เข่างอพับทำมุม 90 องศา
6. ความกว้างของข้อเท้า (Ankle width)	วัดระหว่างปุ่มกระดูก malleoli ของกระดูกหน้าแข้ง และกระดูกน่อง โดยวัดทางด้านหลังของผู้เข้ารับการทดสอบ

ที่มา : Heyward, Vivian H.; 2010 : 370

1.3 การวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (Skinfold Thickness Measurements)

การวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังโดยใช้เครื่องมือวัดความหนาของไขมันที่เรียกว่า Skinfold Calipers โดยทำการวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังตามตำแหน่งการวัด ลักษณะการวัด และ จำนวนครั้งการวัดในแต่ละตำแหน่ง ดังนี้

ตาราง 6 แสดงตำแหน่งและลักษณะการวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง

ตำแหน่งของการวัด	ลักษณะของการวัด
1. บริเวณหน้าท้อง (Abdominal)	วัดแนวตั้งด้านขวามือ ห่างจากสะดือ 2 ซม.
2. บริเวณด้านหลังแขนท่อนบน (Triceps)	วัดแนวตั้งระหว่างกึ่งกลางของข้อศอกกับหัวไหล่แขน ปล่อยสบาย ๆ ช้างลำตัว
3. บริเวณด้านหน้าแขนท่อนบน (Biceps)	วัดแนวตั้งเหนือบริเวณส่วนที่กว้างที่สุดของกล้ามเนื้อแขน ท่อนบน 1 ซม.
4. บริเวณหน้าอก (Chest/Pectoral)	วัดแนวเฉียงกึ่งกลางระหว่าง Anterior Axillary Line กับ หัวนม (ชาย) ถ้าเป็นหญิงจะเป็นหนึ่งในสามจาก Anterior Axillary กับหัวนม
5. บริเวณน่อง (Medial Calf)	วัดแนวตั้ง ส่วนรอบวงที่ใหญ่ที่สุดของน่องด้านใน
6. บริเวณใต้รักแร้ (Mid axillary)	วัดแนวตั้ง ใต้รักแร้ ระดับลิ้นปี่
7. บริเวณสะบักหลัง (Subscapular)	วัดแนวเฉียงประมาณ 45 องศา ต่ำกว่ามุมล่างของสะบัก หลังประมาณ 1-2 ซม. (ตามแนวกระดูกสันหลัง)
8. บริเวณเหนือกระดูกสะโพก (Suprailiac)	วัดแนวเฉียง เหนือกระดูกสะโพกด้านบนของ iliac crest
9. บริเวณหน้าขาท่อนบนด้านหน้า (Thigh)	วัดแนวตั้งระหว่างกึ่งกลางของจุดสูงสุดของกระดูกสะบ้า กับสะโพก

ที่มา : American College of Sports Medicine., 2000.

หลักการและวิธีการวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง

1. การวัดทุกตำแหน่งให้ทำการวัดข้างที่ถนัด และให้ผู้รับการทดสอบอยู่ในท่ายืนตรง
2. ผู้ทดสอบใช้นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้จับมันใต้ผิวหนังตรงบริเวณตำแหน่งที่ทำการวัดแล้วใช้เครื่องมือวัดความหนาไขมันใต้ผิวหนังที่ถืออยู่ในมืออีกข้างหนึ่ง หนีบลงไปที่เนื้อเยื่อที่มืออีกข้างหนึ่งจับไว้ ห่างจากนิ้วมือที่จับไขมันใต้ผิวหนังนั้นประมาณ 1 เซนติเมตร ในระดับเดียวกับตำแหน่งที่ทำเครื่องหมายในการวัดไว้ รอบประมาณ 1-2 วินาที จนกระทั่งเข็มสเกลนิ่งแล้วจึงทำการอ่านค่าจากสเกล
3. ทำการวัดซ้ำ ทุกตำแหน่ง ถ้าค่าที่วัดซ้ำในแต่ละครั้งคลาดเคลื่อนมากกว่า 1-2 มิลลิเมตร ทำการวัดในแต่ละตำแหน่งจำนวน 3 ครั้ง แล้วหาค่าเฉลี่ยจากการวัดที่ถูกต้องทั้ง 3 ครั้ง บันทึกค่าที่วัดได้ หน่วยวัดเป็นมิลลิเมตร

1.3.1 การหาเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย (Percent of Body Fat)

ทำได้ 2 วิธี ดังนี้

วิธีที่ 1 การหาเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายโดยใช้หลักการตามวิธีของ Durnin and Womersley

เครื่องมือ Lange skinfold caliper

1. วัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังด้านขวาของผู้เข้ารับการทดสอบทุกคน เพราะคนทั่วไปถนัดมือขวา และสะดวกในการปฏิบัติ (กรณีคนที่ถนัดมือซ้ายให้วัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนังด้านซ้าย)

2. การวัดจะต้องวัดไขมันใต้ผิวหนัง 4 ตำแหน่ง คือ ด้านหน้าแขนท่อนบน (Biceps), ด้านหลังแขนท่อนบน (Triceps), สะบักหลัง (Subscapular) และบริเวณเหนือกระดูกสะโพก (Suprailiac) (ทั้งเพศหญิงและชาย)

3. ขณะทำการวัดจะต้องให้มือข้างที่ถนัดของผู้เข้ารับการทดสอบอยู่ในสภาวะพัก

4. ในการวัดความหนาไขมันใต้ผิวหนัง 4 ตำแหน่ง มือของผู้วัดจะถือเครื่องมือ Skinfold caliper และใช้อีกมือหนึ่งในการจับไขมันใต้ผิวหนัง โดยไม่ให้เนื้อเยื่อของกล้ามเนื้อติดมาด้วย โดยทั่วไประหว่างนิ้วหัวแม่มือ และนิ้วชี้จะห่างกัน ประมาณ 1 นิ้ว ถ้าผู้เข้ารับการทดสอบไม่อ้วนมากนัก

5. ขณะวัด ปลายของเครื่องมือ Skinfold caliper จะอยู่ห่างจากปลายนิ้วมือข้างที่จับ ไขมันใต้ผิวหนังประมาณ 1 เซนติเมตร และอ่านหลังจากปล่อยให้เครื่องมือกดบนผิวหนังประมาณ 2 วินาที

การบันทึก บันทึกค่าความหนาของไขมันทั้ง 4 ตำแหน่ง (หน่วยวัดเป็นมิลลิเมตร) นำมารวมกันแล้วหาค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายจากตาราง ซึ่งจำแนกตามเพศและอายุ

ตาราง 7 แสดงค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายจากการวัดทั้ง 4 แห่ง (เพศชาย)

ผลรวมความหนาของไขมัน 4 ตำแหน่ง	เปอร์เซ็นต์ไขมัน (อายุ/ปี)				
	16-19	20-29	30-39	40-49	50+
15	5.0	4.6	9.1	8.5	8.4
16	5.7	5.4	9.7	9.3	9.3
17	6.4	6.1	10.4	10.1	10.2
18	7.1	6.7	10.9	10.8	11.0

ผลรวมความหนาของไขมัน 4 ตำแหน่ง	เปอร์เซ็นต์ไขมัน (อายุ/ปี)				
	16-19	20-29	30-39	40-49	50+
19	7.7	7.4	11.5	11.5	11.8
20	8.3	8.0	12.0	12.2	12.6
21	8.9	8.5	12.5	12.9	13.3
22	9.4	9.1	13.0	13.5	14.0
23	9.9	9.6	13.4	14.1	14.6
24	10.4	10.1	13.9	14.6	15.2
25	10.9	10.6	14.3	15.2	15.8
26	11.4	11.0	14.7	15.7	16.4
27	11.8	11.5	15.1	16.2	17.0
28	12.3	11.9	15.5	16.7	17.5
29	12.7	12.3	15.8	17.1	18.1
30	13.1	12.7	16.2	17.6	18.6
31	13.5	13.1	16.5	18.0	19.1
32	13.8	13.5	16.8	18.5	19.5
33	14.2	13.9	17.2	18.9	20.0
34	14.6	14.2	17.5	19.3	20.4
35	14.9	14.6	17.8	19.7	20.9
36	15.2	14.9	18.1	20.1	21.3
37	15.6	15.2	18.4	20.4	21.7
38	15.9	15.6	18.6	20.8	22.1
39	16.2	15.9	18.9	21.1	22.5
40	16.5	16.2	19.2	21.5	22.9
41	16.8	16.5	19.4	21.8	23.3
42	17.1	16.8	19.7	22.2	23.7
43	17.4	17.0	19.9	22.5	24.0
44	17.7	17.3	20.2	22.8	24.4
45	17.9	17.6	20.4	23.1	24.7
46	18.2	17.9	20.6	23.4	25.1
47	18.5	18.1	20.9	23.7	25.4
48	18.7	18.4	21.1	24.0	25.7

ผลรวมความหนาของไขมัน 4 ตำแหน่ง	เปอร์เซ็นต์ไขมัน (อายุ/ปี)				
	16-19	20-29	30-39	40-49	50+
49	19.0	18.6	21.3	24.3	26.0
50	19.2	18.9	21.5	24.6	26.4
51	19.5	19.1	21.7	24.8	26.7
52	19.7	19.4	21.9	25.1	27.0
53	19.9	19.6	22.1	25.4	27.3
54	20.1	19.8	22.3	25.6	27.5
55	20.4	20.0	22.5	25.9	27.8
56	20.6	20.3	22.7	26.1	28.1
57	20.8	20.5	22.9	26.4	28.4
58	21.0	20.7	23.1	26.6	28.7
59	21.2	20.9	23.3	26.9	28.9
60	21.4	21.1	23.5	27.1	29.2
61	21.6	21.3	23.6	27.3	29.5
62	21.8	21.5	23.8	27.6	29.7
63	22.0	21.7	24.0	26.8	30.0
64	22.2	21.9	24.2	28.0	30.2
65	22.4	22.1	24.3	28.2	30.5
66	22.6	22.3	24.3	28.4	30.7
67	22.8	22.5	24.7	28.6	30.9
68	23.0	22.7	24.8	28.9	31.2
69	23.2	22.8	25.0	29.1	31.4
70	23.3	23.0	25.1	29.3	31.6
71	23.5	23.2	25.3	29.5	31.9
72	23.7	23.4	25.4	29.7	32.1
73	23.9	23.5	25.6	29.9	32.3
74	24.0	23.7	25.7	30.0	32.5
75	24.2	23.9	25.9	30.2	32.7
76	24.4	24.0	26.0	30.4	32.9
77	24.5	24.2	26.2	30.6	33.1
78	24.7	24.4	26.3	30.8	33.3

ผลรวมความหนาของไขมัน 4 ตำแหน่ง	เปอร์เซ็นต์ไขมัน (อายุ/ปี)				
	16-19	20-29	30-39	40-49	50+
79	24.8	24.5	26.4	31.0	33.6
80	25.0	24.7	26.6	31.2	33.8
81	25.2	24.8	26.7	31.3	34.0
82	25.3	25.0	26.8	31.5	34.1
83	25.5	25.1	27.0	31.7	34.3
84	25.6	25.3	27.1	31.8	34.5
85	25.8	25.4	27.2	32.0	34.7
86	25.9	25.6	27.4	32.2	34.9
87	26.0	25.7	27.5	32.3	35.1
88	26.2	25.9	27.6	32.5	35.3
89	26.3	26.0	27.7	32.7	35.5
90	26.5	26.1	27.9	32.8	35.6
91	26.6	26.3	28.0	33.0	35.8
92	26.7	26.4	28.1	33.1	36.0
93	26.9	26.6	28.2	33.3	36.2
94	27.0	26.7	28.3	33.5	36.3
95	27.2	26.8	28.4	33.6	36.5
96	27.3	27.0	28.6	33.8	36.7
97	27.4	27.1	28.7	33.9	36.9
98	27.5	27.2	28.8	34.1	37.0
99	27.7	27.3	28.9	34.2	37.2
100	27.8	27.5	29.0	34.3	37.3
101	27.9	27.6	29.1	34.5	37.5
102	28.0	27.7	29.2	34.6	37.7
103	28.2	27.9	29.3	34.8	37.8
104	28.3	28.0	29.4	34.9	38.0
105	28.4	28.1	29.5	35.0	38.1
106	28.5	28.2	29.6	35.2	38.3
107	28.7	28.3	29.7	35.3	38.4
108	28.8	28.5	29.8	35.5	38.6

ผลรวมความหนาของไขมัน 4 ตำแหน่ง	เปอร์เซ็นต์ไขมัน (อายุ/ปี)				
	16-19	20-29	30-39	40-49	50+
109	28.9	28.6	29.9	35.6	38.8
110	29.0	28.7	30.0	35.7	38.9
111	29.1	28.8	30.1	35.9	39.0
112	29.2	28.9	30.2	36.0	39.2
113	29.3	29.0	30.3	36.1	39.3
114	29.5	29.1	30.4	36.2	39.5
115	29.6	29.2	30.5	36.4	39.6
116	29.7	29.4	30.6	36.5	39.8
117	29.8	29.5	30.7	36.6	39.9
118	29.9	29.6	30.8	36.7	40.1
119	30.0	29.7	30.9	36.9	40.2
120	30.1	29.8	31.0	37.0	40.3

ที่มา : ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2542: 46-48

ตาราง 8 แสดงค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายจากการวัดทั้ง 4 แห่ง (เพศหญิง)

ผลรวมความหนาของไขมัน 4 ตำแหน่ง	เปอร์เซ็นต์ไขมัน (อายุ/ปี)				
	16-19	20-29	30-39	40-49	50+
15	10.4	10.2	13.5	16.4	17.8
16	11.2	11.1	14.3	17.2	18.6
17	12.0	11.9	15.0	17.9	19.4
18	12.7	12.7	15.7	18.5	20.1
19	13.4	13.4	16.3	19.2	20.8
20	14.1	14.1	16.9	19.8	21.4
21	14.7	14.7	17.5	20.4	22.1
22	15.3	15.4	18.1	20.9	22.6
23	15.8	16.0	18.6	21.4	23.2
24	16.4	16.6	19.2	22.0	23.7
25	16.9	17.1	19.7	22.4	24.3
26	17.4	17.7	20.1	22.9	24.8

ผลรวมความหนาของไขมัน 4 ตำแหน่ง	เปอร์เซ็นต์ไขมัน (อายุ/ปี)				
	16-19	20-29	30-39	40-49	50+
27	17.9	18.2	20.6	23.4	25.2
28	18.4	18.7	21.1	23.8	25.7
29	18.9	19.2	21.5	24.2	26.2
30	19.3	19.6	21.9	24.6	26.6
31	19.7	20.1	22.3	25.0	27.0
32	20.2	20.5	22.7	25.4	27.4
33	20.6	21.0	23.1	25.8	27.8
34	21.0	21.4	23.5	26.2	28.2
35	21.3	21.8	23.8	26.5	28.6
36	21.7	22.2	24.2	26.9	28.9
37	22.1	22.6	24.5	27.2	29.3
38	22.4	22.9	24.8	27.5	29.6
39	22.8	23.3	25.2	27.8	30.0
40	23.1	23.7	25.5	28.1	30.3
41	23.4	24.0	25.8	28.4	30.6
42	23.8	24.4	26.1	28.7	31.0
43	24.1	24.7	26.4	29.0	31.3
44	24.4	25.0	26.7	29.3	31.6
45	24.7	25.3	27.0	29.6	31.9
46	25.0	25.7	27.2	29.9	32.1
47	25.3	26.0	27.5	30.1	32.4
48	25.5	26.3	27.8	30.4	32.7
49	25.8	26.6	28.0	30.6	33.0
50	26.1	26.8	28.3	30.9	33.2
51	26.4	27.1	28.5	31.1	33.5
52	26.6	27.4	28.8	31.4	33.8
53	26.9	27.7	29.0	31.6	34.0
54	27.1	27.9	29.3	31.9	34.3
55	27.4	28.2	29.5	32.1	34.5
56	27.6	28.5	29.7	32.3	34.8

ผลรวมความหนาของไขมัน 4 ตำแหน่ง	เปอร์เซ็นต์ไขมัน (อายุ/ปี)				
	16-19	20-29	30-39	40-49	50+
57	27.9	28.7	30.0	32.5	35.0
58	28.1	29.0	30.2	32.7	35.2
59	28.3	29.2	30.4	33.0	35.4
60	28.6	29.5	30.6	33.2	35.7
61	28.8	29.7	30.8	33.4	35.9
62	29.0	29.9	31.0	33.6	36.1
63	29.2	30.2	31.2	33.8	36.3
64	29.4	30.4	31.4	34.0	36.5
65	29.7	30.6	31.6	34.2	36.7
66	29.9	30.8	31.8	34.4	36.9
67	30.1	31.1	32.0	34.6	37.1
68	30.3	31.3	32.2	34.7	37.3
69	30.5	31.5	32.4	34.9	37.5
70	30.7	31.7	32.6	35.1	37.7
71	30.9	31.9	32.8	35.3	37.9
72	31.1	32.1	33.0	35.5	38.1
73	31.3	32.3	33.1	35.6	38.3
74	31.4	32.5	33.3	35.8	38.5
75	31.6	32.7	33.5	36.0	38.7
76	31.8	32.9	33.7	36.2	38.8
77	32.0	33.1	33.8	36.3	39.0
78	32.2	33.3	34.0	36.5	39.2
79	32.3	33.5	34.2	36.6	39.4
80	32.5	33.7	34.3	36.8	39.5
81	32.7	33.8	34.5	37.0	39.7
82	32.9	34.0	34.7	37.1	39.9
83	33.0	34.2	34.8	37.3	40.0
84	33.2	34.4	35.0	37.4	40.2
85	33.4	34.6	35.1	37.6	40.4
86	33.5	34.7	35.3	37.7	40.5

ผลรวมความหนาของไขมัน 4 ตำแหน่ง	เปอร์เซ็นต์ไขมัน (อายุ/ปี)				
	16-19	20-29	30-39	40-49	50+
87	33.7	34.9	35.4	37.9	40.7
88	33.8	35.1	35.6	38.0	40.8
89	34.0	35.2	35.7	38.2	41.0
90	34.2	35.4	35.9	38.3	41.1
91	34.3	35.6	36.0	38.5	41.3
92	34.5	35.7	36.2	38.6	41.4
93	34.6	35.9	36.3	38.7	41.6
94	34.8	36.0	36.4	38.9	41.7
95	34.9	36.2	36.6	39.0	41.9
96	35.1	36.4	39.7	39.1	42.0
97	35.2	36.5	36.9	39.3	42.2
98	35.3	36.7	37.0	39.4	42.3
99	35.5	36.8	37.1	39.5	42.4
100	35.6	37.0	37.3	39.7	42.6
101	35.8	37.1	37.4	39.8	42.7
102	35.9	37.3	37.5	39.9	42.9
103	36.0	37.4	37.6	40.0	43.0
104	36.2	37.6	37.8	40.2	43.1
105	36.3	37.7	37.9	40.3	43.3
106	36.4	37.8	38.0	40.4	43.4
107	36.6	38.0	38.1	40.5	43.5
108	36.7	38.1	38.3	40.7	43.6
109	36.8	38.3	38.4	40.8	43.8
110	37.0	38.4	38.5	40.9	43.9
111	37.1	38.5	38.6	41.0	44.0
112	37.2	38.7	38.7	41.1	44.1
113	37.3	38.8	38.9	41.2	44.3
114	37.5	38.9	39.0	41.4	44.4
115	37.6	39.1	39.1	41.5	44.5
116	37.7	39.2	39.2	41.6	44.6

ผลรวมความหนาของไขมัน 4 ตำแหน่ง	เปอร์เซ็นต์ไขมัน (อายุ/ปี)				
	16-19	20-29	30-39	40-49	50+
117	37.8	39.3	39.3	41.7	44.8
118	38.0	39.4	39.4	41.8	44.9
119	38.1	39.6	39.6	41.9	45.0
120	38.2	39.7	39.7	42.0	45.1

ที่มา : ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2542: 49-51

**ตาราง 9 แสดงเกณฑ์จำแนกปริมาณไขมันในร่างกายของประชาชนไทย
(เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย สำหรับเพศชาย)**

เกณฑ์พิจารณา					
อายุ (ปี)	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
17 - 19	5.7 - 8.1	8.2 - 10.6	10.7 - 15.7	15.8 - 18.2	18.3 ขึ้นไป
20 - 29	7.3 - 9.5	9.6 - 11.9	12.0 - 16.8	16.9 - 19.2	19.3 ขึ้นไป
30 - 39	13.7 - 15.8	15.9 - 18.0	18.1 - 22.5	22.6 - 24.7	24.8 ขึ้นไป
40 - 49	17.0 - 19.4	19.5 - 21.9	22.0 - 27.0	27.1 - 29.5	29.6 ขึ้นไป
50 - 59	19.1 - 21.6	21.7 - 24.2	24.3 - 29.5	29.6 - 32.1	32.2 ขึ้นไป
60 - 72	15.7 - 18.8	18.9 - 22.0	22.1 - 28.5	28.6 - 31.7	31.8 ขึ้นไป

ที่มา : การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2543 : 28-39

**ตาราง10 แสดงเกณฑ์จำแนกปริมาณไขมันในร่างกายของประชาชนไทย
(เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย สำหรับเพศหญิง)**

เกณฑ์พิจารณา					
อายุ (ปี)	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต่ำ	ต่ำมาก
17 - 19	20.3 - 22.3	22.4 - 24.4	24.5 - 28.7	28.8 - 30.8	30.9 ขึ้นไป
20 - 29	20.4 - 22.6	22.7 - 24.9	25.0 - 29.6	29.7 - 31.5	31.6 ขึ้นไป
30 - 39	24.4 - 26.5	26.6 - 28.7	28.8 - 33.2	33.3 - 35.4	35.5 ขึ้นไป
40 - 49	29.8 - 31.6	31.7 - 33.5	33.6 - 37.4	37.5 - 39.3	39.4 ขึ้นไป
50 - 59	32.6 - 34.5	34.6 - 36.5	36.6 - 40.6	40.7 - 42.6	42.7 ขึ้นไป
60 - 72	27.5 - 30.3	30.4 - 33.2	33.3 - 39.1	39.2 - 42.0	42.1 ขึ้นไป

ที่มา : การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2543 : 28-39

วิธีที่ 2 การหาเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายจากการคำนวณหาความหนาแน่น
ของร่างกาย (Body density)

หญิง : ตำแหน่งการวัดไขมันใต้ผิวหนัง 3 ตำแหน่ง คือ ด้านหลังแขนท่อนบน
(Triceps) บริเวณเหนือกระดูกสะโพก (Suprailiac) และหน้าขา (Thigh)

$$\begin{aligned} \text{ความหนาแน่นของร่างกาย} &= 1.0994921 - 0.0009929 \text{ (ผลรวมของการวัด 3 ตำแหน่ง)} \\ &+ 0.0000023 \text{ (ผลรวมของการวัด 3 ตำแหน่ง ยกกำลังสอง)} \\ &- 0.0001392 \text{ (อายุ : ปี)} \end{aligned}$$

หญิง : ตำแหน่งการวัดไขมันใต้ผิวหนัง 3 ตำแหน่ง คือ ด้านหลังแขนท่อนบน
(Triceps) บริเวณเหนือกระดูกสะโพก (Suprailiac) และท้อง (Abdomen)

$$\begin{aligned} \text{ความหนาแน่นของร่างกาย} &= 1.089733 - 0.0009245 \text{ (ผลรวมของการวัด 3 ตำแหน่ง)} \\ &+ 0.0000025 \text{ (ผลรวมของการวัด 3 ตำแหน่ง ยกกำลังสอง)} \\ &- 0.0000979 \text{ (อายุ : ปี)} \end{aligned}$$

ชาย : ตำแหน่งการวัดไขมันใต้ผิวหนัง 3 ตำแหน่ง คือ ด้านหน้าอก (Chest)
ท้อง (Abdomen) และ หน้าขา (Thigh) หน่วยวัดเป็นมิลลิเมตร

$$\begin{aligned} \text{ความหนาแน่นของร่างกาย} &= 1.10938 - 0.0008267 \text{ (ผลรวมของการวัด 3 ตำแหน่ง)} \\ &+ 0.0000016 \text{ (ผลรวมของการวัด 3 ตำแหน่ง ยกกำลังสอง)} \\ &- 0.0002575 \text{ (อายุ : ปี)} \end{aligned}$$

ชาย : ตำแหน่งการวัดไขมันใต้ผิวหนัง 3 ตำแหน่ง คือ ด้านหน้าอก (Chest) ด้านหลัง
แขนท่อนบน (Triceps) และสะบักหลัง (Subscapular) หน่วยวัดเป็น
มิลลิเมตร

$$\begin{aligned} \text{ความหนาแน่นของร่างกาย} &= 1.1125025 - 0.0013125 \text{ (ผลรวมของการวัด 3 ตำแหน่ง)} \\ &+ 0.0000055 \text{ (ผลรวมของการวัด 3 ตำแหน่ง ยกกำลังสอง)} \\ &- 0.000244 \text{ (อายุ : ปี)} \end{aligned}$$

ที่มา : American College of Sport Medicine, 2000: 66

เมื่อคำนวณหาความหนาแน่นของร่างกายจากสูตรดังกล่าวแล้ว ให้นำค่าความหนาแน่นของร่างกายที่คำนวณได้มาทำการคำนวณหาเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกายต่อไป ตามสูตร

Brozek และคณะ

$$\text{เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย} = \left[\frac{4.570}{D_b} - 4.142 \right] \times 100$$

Siri

$$\text{เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย} = \left[\frac{4.950}{D_b} - 4.500 \right] \times 100$$

ที่มา : Pollock and Wilmore, 1990: 324

$$\text{เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย} = \frac{457}{D_b} - 414.2$$

$$\text{เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย} = \frac{495}{D_b} - 450$$

ที่มา : American College of Sport Medicine, 2000: 62

1.4 การวัดรอบคอ (Neck Circumference)

เป็นวิธีการทางอ้อมในการวัดการสะสมไขมันที่ลำตัวและปริมาณภาวะน้ำหนักเกินค่าที่ได้จากวิธีการวัดนี้มีความสัมพันธ์สูงกับค่าที่วัดจากดัชนีมวลกาย การวัดอัตราส่วนของรอบเอวต่อรอบสะโพก การวัดรอบคอในเพศชายและหญิง

ค่าที่วัดได้	37-39.4 เซนติเมตรเพศชาย แสดงว่าน้ำหนักเกิน
	34-36.4 เซนติเมตรเพศหญิง แสดงว่าน้ำหนักเกิน
	เท่ากับหรือมากกว่า 39.5 เซนติเมตรเพศชาย แสดงว่าอ้วน
	เท่ากับหรือมากกว่า 36.5 เซนติเมตรเพศหญิง แสดงว่าอ้วน

1.5 การวิเคราะห์ความต้านแทนกระแสไฟฟ้าในร่างกาย (Bioelectrical impedance analysis methods : BIA)

เป็นวิธีการวัดที่รวดเร็ว ราคาไม่แพงมากสำหรับการหาค่าส่วนประกอบของร่างกาย โดยใช้หลักการของกระแสไฟฟ้าความถี่ต่ำ ผ่านเข้าไปในร่างกายแล้ววัดค่า Impedance (Z) ซึ่งเท่ากับค่าความต้านทานการไหลของกระแสไฟฟ้าในร่างกาย สามารถประเมินปริมาณน้ำหนักรวมทั้งหมดในร่างกาย (Total body water) จากค่า Impedance ที่วัดได้เพราะอิเล็กโทรไลต์ (Electrolytes) ในน้ำที่ร่างกายเป็นตัวเหนี่ยวนำกระแสไฟฟ้าที่ดี ถ้ามีปริมาณน้ำในร่างกายมาก กระแสไฟฟ้าจะไหลทั่วร่างกายได้ง่ายและมีความต้านทานกระแสไฟฟ้าน้อย ถ้ามีไขมันในร่างกายมากจะมีความต้านทานกระแสไฟฟ้ามาก เพราะเนื้อเยื่อไขมัน (Adipose tissue) เป็นตัวเหนี่ยวนำที่ไม่ดี เนื่องจากมีส่วนประกอบที่เป็นน้ำน้อย ซึ่งเป็นส่วนประกอบของร่างกายที่เป็นส่วนที่ปราศจากไขมัน (Fat Free Mass : FFM) จะมีน้ำหนักเป็นองค์ประกอบมาก (ประมาณ 73%) ดังนั้น จึงสามารถประเมินค่าส่วนของร่างกายที่ปราศจากไขมัน และปริมาณน้ำทั้งหมดในร่างกายมาก กระแสไฟฟ้าจะไหลเวียนในร่างกายได้ดีกว่าผู้ที่มีค่าส่วนของร่างกายที่ปราศจากไขมันน้อย

1.6 การวัดด้วยคลื่นใกล้คลื่นแสงอินฟราเรด (Near-infrared interactance method : NIR)

เป็นวิธีการวัดส่วนประกอบร่างกาย (ไขมันและน้ำ) ทางอ้อม และนำมาใช้ในการหาค่าประมาณเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ด้วยหลักการของการรับและสะท้อนแสง (Light absorption and reflection) ของเนื้อเยื่อร่างกายส่วนที่เป็นไขมันและน้ำ หัวเครื่องเป็นแบบ Fiber optic หรือ Light wand จะปล่อยลำแสงพลังงานต่ำ ในช่วงความยาวคลื่นใกล้คลื่นแสงอินฟราเรด 2 ช่วงความยาวคลื่นเข้าไปที่บริเวณกึ่งกลางกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหน้า (Biceps brachii) ของแขนข้างที่ถนัด แล้ววัดค่า Optical Density (OD) 2 ค่าที่ปรากฏที่หน้าจอเครื่อง ซึ่งจะบ่งบอกถึงจำนวนไขมันและน้ำในร่างกายเป็นการวัดที่สะดวกและรวดเร็ว ไม่เกิดการเจ็บต่อผู้รับการตรวจ เครื่องที่ใช้ในปัจจุบันมีเครื่องหมายทางการค้า คือ ยี่ห้อ Futrex เป็นต้น

1.7 การชั่งน้ำหนักใต้น้ำ (Underwater weighing)

การหาเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย สำหรับการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการชั่งน้ำหนักใต้น้ำ โดยมีอุปกรณ์การทดสอบ ดังนี้

1. เครื่องชั่งน้ำหนักใต้น้ำ
2. เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงที่เป็นมาตรฐาน (หน่วยวัดเป็นกิโลกรัมและเซนติเมตร)

การเตรียมตัวสำหรับผู้เข้ารับการทดสอบ

1. ในวันที่ทำการทดสอบผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องงดสูบบุหรี่ สุรา และกาแฟ
2. ในวันก่อนที่จะทำการทดสอบจะต้องได้รับการพักผ่อนอย่างเต็มที่ ไม่นอนดึก ไม่ใช้ความคิดหนัก และงดออกกำลังกายที่หนัก
3. การรับประทานอาหารก่อนการทดสอบเป็นไปตามปกติ และถ้ามีการรับประทานอาหารก่อนการทดสอบจะต้องรับประทานอาหารอย่างน้อย 2 ชั่วโมง

4. การแต่งกายสำหรับผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องสวมชุดว่ายน้ำ หรือ ชุดเสื้อผ้าที่มีน้ำหนักเบา ไม่อึดน้ำ และสามารถที่จะเคลื่อนไหวร่างกายได้สะดวก

ขั้นตอนในการดำเนินการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบชั่งน้ำหนักของร่างกายบนบกก่อน โดยชั่งกับเครื่องชั่งน้ำหนักที่เป็นมาตรฐาน ให้มีค่าคงที่ ± 50 กรัม และทำการวัดส่วนสูง เป็นเซนติเมตร
2. ชั่งน้ำหนักของเสื้อผ้าชุดที่จะต้องใส่ลงไปใต้น้ำ
3. บันทึกอุณหภูมิของน้ำทุกครั้งที่มีการชั่งน้ำหนัก ทั้งนี้เพื่อนำไปหาความหนาแน่นของน้ำ
4. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่งลงบนเครื่องชั่งน้ำหนักใต้น้ำ ทำการหายใจออกอย่างแรงและเต็มที่ พร้อมกับกดศีรษะจุ่มลงในน้ำให้ส่วนของศีรษะและร่างกายทั้งหมดอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำ
5. กลับลมหายใจและนิ่งอยู่ในน้ำประมาณ 5-10 วินาที และบันทึกน้ำหนักที่ชั่งในน้ำที่มีค่าคงที่ ± 10 กรัม
6. ทำการชั่งน้ำหนักใต้น้ำซ้ำๆ กันประมาณ 6-10 ครั้ง เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้เรียนรู้เกี่ยวกับการหายใจใต้น้ำ และสามารถกลับลมหายใจใต้น้ำได้
7. บันทึกค่าที่ได้ใน 2-3 ครั้งสุดท้าย และนำมาเฉลี่ยเป็นค่าของการชั่งน้ำหนักใต้น้ำที่แท้จริง
8. คำนวณค่าความหนาแน่นของร่างกาย (Body density) จากสูตร

$$D_b = \frac{W_a}{\frac{W_a - W_w}{D_w} - (RV + 100ml)}$$

D_b หมายถึง ความหนาแน่นของร่างกาย (Body density)

D_w หมายถึง ความหนาแน่นของน้ำ (Density of water)

W_a หมายถึง น้ำหนักของร่างกายในสภาวะปกติ (Body weight out of the water)

W_w หมายถึง น้ำหนักของร่างกายที่ชั่งได้ในน้ำ (Weight in the water)

RV หมายถึง ปริมาตรของอากาศที่ตกค้างในปอดภายหลังการหายใจออกเต็มที่ (Residual lung volume) หาได้จากสูตร

ชาย : RV = 0.017 (อายุ) + 0.027 (ความสูงเป็นเซนติเมตร) - 3.477

หญิง : RV = 0.009 (อายุ) + 0.032 (ความสูงเป็นเซนติเมตร) - 3.900

(ที่มา : Heyward, Vivian H.; 2010 : 362)

ตาราง 11 แสดงการเปรียบเทียบเพื่อใช้คำนวณความหนาแน่นของน้ำกับอุณหภูมิต่างกัน

อุณหภูมิต่างกัน	ความหนาแน่นของน้ำ	อุณหภูมิต่างกัน	ความหนาแน่นของน้ำ
(C)	D_w	(C)	D_w
23	0.997569	31	0.995372
24	0.997327	32	0.995057
25	0.997075	33	0.994734
26	0.996814	34	0.994403
27	0.996544	35	0.994063
28	0.996264	36	0.993716
29	0.995976	37	0.993360
30	0.995678		

เมื่อหาความหนาแน่นของร่างกาย (D_b) แล้วนำไปคำนวณหาเปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย
จากสูตร

Brozek และคณะ

$$\text{เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย} = \left[\frac{4.570}{D_b} - 4.142 \right] \times 100$$

Siri

$$\text{เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย} = \left[\frac{4.950}{D_b} - 4.500 \right] \times 100$$

ที่มา : Pollock and Wilmore, 1990: 324

$$\text{เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย} = \frac{457}{D_b} - 414.2$$

$$\text{เปอร์เซ็นต์ไขมันของร่างกาย} = \frac{495}{D_b} - 450$$

ที่มา : American College of Sport Medicine, 2000: 62

สรุปความหมาย ความสำคัญของระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ

ทั้งหมดนี้เป็นสิ่งสำคัญและเป็นตัวบ่งชี้เบื้องต้นในการบ่งบอกว่าสุขภาพดีหรือไม่ดี ทั้งนี้ทั้งนั้นวิธีการทดสอบจะต้องมีความเที่ยงตรงและสามารถวัดผลได้แม่นยำซึ่งขึ้นอยู่กับวิธีการเลือกนำไปใช้ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และสถานที่

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย

วรารภรณ์,2556 ได้ทำการการวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมด้านการออกกำลังกาย การ เข้าถึงการออกกำลังกาย ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมและการเข้าถึงการออกกำลังกายของคนชุมชนในเขตภาษีเจริญ และเสนอแนะแนวทางเพื่อการวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่สุขภาพในประเด็นการออกกำลังกายของคนในเขตภาษีเจริญ กลุ่มตัวอย่างคือ ประชากรทุกวัยในชุมชนเขตภาษีเจริญ ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota Sampling) ตาม สัดส่วนของประชากรรายแขวงทั้ง 7 แขวง จำนวน 404 คน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ร้อยละ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติวิเคราะห์ (Analytic Statistics) ได้แก่ การวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) t-test และF-test ผลการวิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายอยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 94.06 ทศนคติต่อการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.92$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดได้แก่ การออกกำลังกายช่วยให้ท่านอารมณ์ดี ($\bar{X} = 4.04$) รองลงมา การออกกำลังกายที่ถูกต้อง ทำให้ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาโรค ($\bar{X} = 3.92$) การรับรู้ต่อการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.31$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ย สูงที่สุดได้แก่ การทำงานภายในบ้านเป็นการออกกำลังกายแล้ว เช่น กวาดบ้าน ถูบ้าน ($\bar{X} = 4.00$) รองลงมา ได้แก่ การออกกำลังกายช่วยลดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ($\bar{X} = 3.73$) และระดับพฤติกรรมและการเข้าถึงการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.47$) เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ คนชุมชนในเขตภาษี เจริญที่มีเพศ อายุสถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือนและที่พักอาศัยแตกต่างกันมีพฤติกรรม และการเข้าถึงการออกกำลังกายไม่แตกต่างกัน และทัศนคติต่อการออกกำลังกาย การรับรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย และปัจจัยสนับสนุนการออกกำลังกาย มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพฤติกรรมและการเข้าถึงการออกกำลังกาย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

กุลธิดา,2555 เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา พฤติกรรม การออกกำลังกายของบุคลากรในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์วิทยาเขตกำแพงแสน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ใน

การศึกษา จำนวน 341 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ใน การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุดและต่ำสุด ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.5 มีอายุต่ำกว่า 30 ปี ร้อยละ 41.6 มีส่วนสูงเฉลี่ยอยู่ ระหว่าง 161-170 เซนติเมตร ร้อยละ 42.6 น้ำหนักเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 61-70 กิโลกรัม ร้อยละ 30.5 ระยะเวลาที่ทำงานในหน่วยงานมากกว่า 7 ปี ร้อยละ 35.5 มีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 10,000-15,000 บาท ร้อยละ 34.0 ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 83.3 เคยรับรู้ข่าวสารการออกกำลังกาย ร้อยละ 95.9 เวลาว่างดูโทรทัศน์หรือฟังเพลง ร้อยละ 74.8 ส่วนใหญ่ออกกำลังกายสัปดาห์ละครั้ง ร้อยละ 26.1 เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาประมาณ 30 นาที ร้อยละ 31.7 จุดประสงค์ในการออกกำลังกาย พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ร้อยละ 56.0 และออกกำลังกายด้วยการวิ่ง ร้อยละ 35.2 ด้านความรู้พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้อยู่ในระดับปานกลางระหว่าง 5-9 คะแนน ร้อยละ 54.0 ด้านทัศนคติกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่อยู่ในระดับดี ร้อยละ 66.57 และด้านพฤติกรรมการ ปฏิบัติตน อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 80.06

งานวิจัยในต่างประเทศ

Yao, Foley, Kolanowski, & Smith (2014) โปรโตไทจิ: ในการค้นหาของการออกกำลังกายในกลุ่มที่มีแนวโน้มสำหรับผู้สูงอายุที่อ่อนแอวัตถุประสงค์ของการศึกษาค้นคว้านี้มีการดำเนินการประเมินผลนักบินของโปรแกรมการออกกำลังกายโปรโตไทจิสำหรับผู้สูงอายุและได้รับข้อมูลเชิงลึกในการออกแบบการทดลองในอนาคตที่เกี่ยวข้องกับผู้ที่มีร่างกายอ่อนแอและ cognitively โปรโตไทจิ (aka Wu Xi ฉิน) คือการออกกำลังกายที่เรียบง่ายและเงินที่ใช้งานง่ายซึ่ง Tai Chi พัฒนา ยี่สิบสี่ผู้สูงอายุ (74.2 ± 7.5 ปีช่วง 65-92) เข้าร่วมใน 5 วัน, 90 นาที / วันโครงสร้างการประเมินผลของโปรแกรมการออกกำลังกายโปรโตไทจิ หมายถึงเวลาที่ออกกำลังกายเสร็จโดยผู้เข้าร่วมต่อโปรโตคอลเป็น 98.6% ผู้เข้าร่วมรายงานโปรแกรมที่จะสนุกและมีประโยชน์ ประสิทธิภาพเบื้องต้นของโปรแกรมที่ได้รับการสนับสนุนโดยการปรับปรุงในมาตรการของความเร็วในการเดินและช่วงของการเคลื่อนไหวที่หลังการทดสอบ ผลการวิจัยพบว่าโปรโตไทจิเป็นตัวเลือกการออกกำลังกายที่ดีที่สุดที่ได้รับการยอมรับสำหรับผู้สูงอายุที่อาจปรับปรุงการทำงานทางร่างกายและการเคลื่อนไหว ผลเบื้องต้นเหล่านี้ควรได้รับการตรวจสอบต่อไปในผู้สูงอายุที่อ่อนแอ

Vieira et al., n.d.(2016) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของการ 12 สัปดาห์พิลาทิสได้แรงบันดาลใจในการฝึกอบรมการออกกำลังกายอยู่กับประสิทธิภาพการทำงานในผู้หญิงที่มีอายุมากกว่า: การทดลองทางคลินิกแบบสุ่มเพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการออกกำลังกาย 12 สัปดาห์พิลาทิสได้แรงบันดาลใจกับประสิทธิภาพการทำงานของชุมชนที่อาศัยอยู่ในผู้หญิงที่มีอายุมากกว่าวิธีการได้แก่สี่สิบชุมชนที่อาศัยอยู่ในผู้หญิงที่มีอายุมากกว่าได้รับการคัดเลือกโดยการสุ่มในการฝึกอบรมการออกกำลังกายพิลาทิสได้แรงบันดาลใจ (2 ครั้ง / สัปดาห์ 60 นาที / ครั้ง) (PG, N = 21, 66.0 ± 1.4yrs) หรือเก็บไว้ในกลุ่มควบคุม (CG; n = 19,

63.3 ± 0.9yrs) การออกกำลังกายพิลาทิสได้ดำเนินการในกลุ่มเล็ก ๆ และดำเนินการบนเสื่อ (โดยใช้ อุปกรณ์เสริมเช่นวงยางออกกำลังกาย, สวิสและลูกออกกำลังกาย) ประสิทธิภาพการทำงานในท่าทางขาข้าง หนึ่ง (OLS) หดเวลาขึ้นไป (ลากจูง) ครั้งที่ห้าขึ้นไปยืน (STS) และ 6 นาทีเดิน (6 MW) การทดสอบการ ประเมินก่อนและหลัง 12 ระยะเวลาการติดตามผลการฝึกอบรมสัปดาห์พิลาทิสหรือการควบคุมผลที่ได้ หลังจาก 12 สัปดาห์ผลกระทบเวลาที่ถูกต้องข้อสังเกตสำหรับเอสที (p = 0.03) และ 6 เมกะวัตต์การทดสอบ (p <0.01) เพียง แต่ในหมู่วิชา PG ได้เวลาที่ใช้จะเพิ่มขึ้นจากเก้าอี้และกลับไปสู่การลดลงอย่างมีนัยสำคัญตำแหน่ง ที่นั่ง (2.0 วินาทีเร็วกว่า, p = 0.02) และระยะทางเดินเพิ่มขึ้น 6 นาที (~30 M, p <0.01) OLS และ ประสิทธิภาพการทำงานลากจูงยังคงไม่เปลี่ยนแปลงในทั้งสองกลุ่มดังนั้นการออกกำลังกายพิลาทิสได้แรง บันดาลใจที่ดีขึ้นความสมดุลแบบไดนามิกความแข็งแรงต่ำสุดและความต้านทานแอโรบิกในชุมชนที่อาศัยอยู่ใน ผู้หญิงที่มีอายุมากกว่า ดังนั้นจึงอาจจะมีการออกกำลังกายที่มีประสิทธิภาพที่อาจเกิดขึ้นในการรักษา สมรรถภาพทางกายในวัยชรา

กรอบแนวคิด

กรอบแนวคิด ทฤษฎีที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรต้น

ปัจจัยด้านเพศสภาพ

- เพศชาย, เพศหญิง
- อายุ

การรับรู้ความสามารถตนเอง
ในการเดิน-วิ่ง

การคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ
ในการเดิน-วิ่ง

การรับรู้ในการปฏิบัติตน
ในการเดิน-วิ่ง



ตัวแปรตาม

- ระดับไขมันของร่างกาย
- รอบเอว
- ดัชนีมวลกาย

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษานี้เป็นงานวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) ซึ่งศึกษาถึงการรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตน ในการเดิน-วิ่ง ว่ามีความสัมพันธ์ ต่อ ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ ซึ่งมีวิธีการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. การกำหนดประชากรและกลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

1.การกำหนดประชากรและกลุ่มเป้าหมาย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มประชากรที่ศึกษาในงานวิจัยในครั้งนี้ คือผู้สูงอายุ ที่มีอายุระหว่าง 60-80 ปี ที่ทำกิจกรรมเดินและวิ่ง ที่สวนสาธารณะหรือสนามกีฬา ที่อยู่ในมีภูมิลำเนาอยู่ในเขตตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี คำนวณจากจำนวนประชากร โดยข้อมูลประชากร สำนักงานทะเบียนราษฎร์ กรมการปกครอง จังหวัด กระทรวงมหาดไทย ได้จำนวน 635 คน

กลุ่มตัวอย่าง

เป็นผู้ที่มาใช้บริการ และมีกิจกรรมการเดินและการวิ่งที่สวนสาธารณะหรือสนามกีฬา ในเขตตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง ของเครจซี่และมอแกน (Krejcie; & Morgan)

เมื่อเทียบกับตารางได้เท่ากับ 240 คน เก็บเพิ่มอีกร้อยละ 5 เพื่อกันข้อมูลเสียหาย จำนวน 18 คน รวมทั้งสิ้น 258 คน

2.เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลในวิจัยนี้ แบ่งเป็น 2 แบบ

เป็นแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองในการเดิน – วิ่ง

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานและสถานภาพ มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check list)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองในการเดิน-การวิ่ง มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ(Rating Scale) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามความคาดหวังในผลลัพธ์ในการเดิน-การวิ่งลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ(Rating Scale) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามการรับรู้ในการปฏิบัติตนในการเดิน – วิ่ง มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ(Rating Scale) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

เครื่องมือทดสอบ ระดับไขมันของร่างกาย ดัชนีมวลกาย โดยใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ทดสอบ

Omron KARADA Scan Body Composition & Scale | HBF-375 (Japanese Import)

by Omron ส่วนการวัด รอบเอว ทดสอบโดยการใช้สายวัดตัว หน่วยเป็น เซนติเมตรและนิ้ว

สร้างข้อคำถามตามแบบวัดของ Likert' scale ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับโดยมีเกณฑ์ ในการให้คะแนนดังนี้

		ข้อความด้านบวก	ข้อความด้านลบ
เห็นด้วยมากที่สุด	ให้	5 คะแนน	1 คะแนน
เห็นด้วยมาก	ให้	4 คะแนน	2 คะแนน
เห็นด้วยปานกลาง	ให้	3 คะแนน	3 คะแนน
ไม่เห็นด้วย	ให้	2 คะแนน	4 คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ให้	1 คะแนน	5 คะแนน

สรุปผลการประเมิน เมื่อได้ค่าเฉลี่ยของคะแนนแต่ละข้อแล้ว นำมาเทียบกับเกณฑ์การประเมินผล ซึ่งมีการแปลผลตามระดับค่าเฉลี่ยจากอันตรายภาคขึ้น ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยสูงกว่า 4.50	ระดับมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.50 – 4.49	ระดับมาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.50 – 3.49	ระดับปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.50 – 2.49	ระดับน้อย
คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 1.50	ระดับน้อยที่สุด

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โครงสร้างและองค์ประกอบที่เกี่ยวกับการรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตน
2. ศึกษาค้นคว้าวิจัย บทความ เอกสาร และสิ่งพิมพ์ต่างๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตน
3. สร้างแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตน ในการเดิน-การวิ่ง
4. นำแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตน ในการเดิน-การวิ่ง ที่ผู้วิจัยสร้างให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรง
5. นำแบบสอบถามไปใช้กับประชากรไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach)

3.วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนและวิธีเก็บข้อมูล

1. ออกสำรวจพื้นที่สวนสาธารณะและสนามกีฬา ที่ผู้สูงอายุในเขตตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ใช้กิจกรรมการเดินและการวิ่ง
2. ออกประชาสัมพันธ์ โดยการมีใบปลิว และป้ายประชาสัมพันธ์ ให้กับผู้ที่สนใจในการเป็นอาสาสมัคร จากเดิมซึ่งปรับเปลี่ยนเป็นวิธีประชาสัมพันธ์ในกลุ่มไลน์ชมรมวิ่งเพื่อสุขภาพแสนสุข ซึ่งจำนวนผู้สูงอายุ 450 คน ซึ่งเพียงพอต่อกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา
3. ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยการใช้ กูเกิ้ลชิต แชรในในกลุ่มไลน์ ในส่วนของแบบสอบถาม

4. ผู้วิจัยทดสอบ ระดับไขมันของร่างกาย ดัชนีมวลกาย รอบเอว โดยใช้นักวิทยาศาสตร์การกีฬา ที่มีประสบการณ์ จำนวน 3 คน ทดสอบโดยนัดเวลามาทดสอบห่างกันคนละ 5 นาที โดยมีการวัดอุณหภูมิ และการเว้นระยะห่างกัน

5. เก็บรวบรวมข้อมูล

4.การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิจัย

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้การใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS มีดังนี้

- หาค่าความสัมพันธ์ของการรับรู้ความสามารถตนเองในการเดิน – วิ่ง มีความสัมพันธ์ กับ ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ โดยใช้สถิติ Pearson correlation
- ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเอง การคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ และการปฏิบัติตนในการเดิน-วิ่ง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของการรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตนในการเดิน – วิ่งต่อ ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ เป็นวิจัยเชิงสำรวจ โดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์การรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตนในการเดิน – วิ่งต่อ ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ โดยการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอในรูปแบบของตารางประกอบ โดยมีสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

\bar{x} แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean)

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

S.D. แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ตอนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล หรือลักษณะส่วนบุคคลของผู้สูงอายุในการเดิน-วิ่ง จำนวน 258 คน

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์การรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตนในการเดิน – วิ่งต่อ ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ

ตอนที่ 3 ตารางวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเอง การคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ และการปฏิบัติตนในการเดิน-วิ่ง ของผู้สูงอายุ

ตอนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล หรือลักษณะส่วนบุคคลของผู้สูงอายุในการเดิน-วิ่ง จำนวน 258 คน

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มอาสาสมัคร จำแนกตามตัวแปรเพศ

(n=258)

ปัจจัยส่วนบุคคล(เพศ)	จำนวน(คน)	ร้อยละ
ชาย	174	67.4
หญิง	84	32.6
รวม	258	100.0

จากตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มอาสาสมัคร จำแนกตามตัวแปรเพศ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 64.4 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 32.6 ตามลำดับ

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มอาสาสมัคร จำแนกตามตัวแปรอายุ

(n=258)

ปัจจัยส่วนบุคคล(อายุ)	จำนวน(คน)	ร้อยละ
60	16	6.2
61	54	20.9
62	63	24.4
63	22	8.5
64	47	18.2
65	30	11.6
66	2	.8
67	17	6.6
68	5	1.9
69	1	.4
70	1	.4
รวม	258	100.0

จากตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละข้อมูลทั่วไปของกลุ่มอาสาสมัคร จำแนกตามตัวแปรอายุ ส่วนใหญ่อายุ 62 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.4

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์การรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตนในการเดิน – วิ่งต่อระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ

ตารางที่ 14 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองกับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ

		ระดับไขมันของ ร่างกาย	รอบเอว	ดัชนีมวลกาย
ค่าคะแนนเฉลี่ย ของแบบสอบถาม	ค่าสหสัมพันธ์	.122*	-.022	-.115
	P-value	.050	.720	.066

การรับรู้ ความสามารถ ตนเอง(perceived self-efficacy)	ระดับความสัมพันธ์	มีความสัมพันธ์ใน ระดับต่ำมาก	มีความสัมพันธ์ใน ระดับต่ำมาก	มีความสัมพันธ์ใน ระดับต่ำมาก
--	-------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

*p<.05 การแปลผลค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Best, 1977)

จากตารางที่ 14 พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองกับ
ไขมันของร่างกาย ของผู้สูงอายุ มีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่า
ระดับความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก กล่าวคือผู้สูงอายุมีการรับรู้ความสามารถตนเองในการเดิน-วิ่ง มากขึ้น ก็
จะส่งผลให้ค่าระดับไขมันร่างกายดีขึ้น ส่วน ค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองกับ
รอบเอว และดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ มีความสัมพันธ์กันในเชิงลบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดย
มีค่าระดับความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก กล่าวคือผู้สูงอายุมีการรับรู้ความสามารถตนเองในการเดิน-วิ่ง มากขึ้น
ไม่ส่งผลหรือมีผลในเชิงบวก ใน รอบเอว และดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ

ตารางที่ 15 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามความสัมพันธ์ระหว่าง
ค่าคะแนนเฉลี่ยของคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ(outcome expectations กับไขมันของร่างกาย รอบ
เอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ

		ระดับไขมันของ ร่างกาย	รอบเอว	ดัชนีมวลกาย
ค่าคะแนนเฉลี่ย ของแบบสอบถาม ความสัมพันธ์ ระหว่างค่าคะแนน เฉลี่ยของคาดหวัง ในผลลัพธ์ของการ ปฏิบัติ(outcome expectations	ค่าสหสัมพันธ์	.063	.101	.079
	P-value	.313	.104	.207
	ระดับความสัมพันธ์	มีความสัมพันธ์ใน ระดับต่ำมาก	มีความสัมพันธ์ใน ระดับต่ำมาก	มีความสัมพันธ์ใน ระดับต่ำมาก

*p<.05 การแปลผลค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Best, 1977)

จากตารางที่ 15 พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยของคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ(outcome expectations) กับ
ไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .01 โดยมีค่าระดับความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก กล่าวคือผู้สูงอายุมีความคาดหวังในผลลัพธ์ของการ
ปฏิบัติ(outcome expectations) มากเท่าไร ก็จะส่งผลต่อกับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ดีขึ้น

ตารางที่ 16 แสดงผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามแบบสอบถามการปฏิบัติตัวในการเดิน-การวิ่ง กับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ

		ระดับไขมันของ ร่างกาย	รอบเอว	ดัชนีมวลกาย
ค่าคะแนนเฉลี่ย ของแบบสอบถาม	ค่าสหสัมพันธ์	.140*	.070	-.045
	P-value	.024	.262	.474
แบบสอบถามการ ปฏิบัติตัวในการ เดิน-การวิ่ง	ระดับความสัมพันธ์	มีความสัมพันธ์ใน ระดับต่ำมาก	มีความสัมพันธ์ใน ระดับต่ำมาก	มีความสัมพันธ์ใน ระดับต่ำมาก

* $p < .05$ การแปลผลค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Best, 1977)

จากตารางที่ 16 พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามการปฏิบัติตัวในการเดิน-การวิ่ง กับไขมันของร่างกาย และรอบเอว ของผู้สูงอายุ มีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าระดับความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก กล่าวคือผู้สูงอายุมีการปฏิบัติตัวในการเดิน-การวิ่ง มากขึ้น ก็จะส่งผลให้ค่าระดับไขมันร่างกายและรอบเอว ดีขึ้น ส่วน ค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามการปฏิบัติตัวในการเดิน-การวิ่ง กับดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ มีความสัมพันธ์กันในเชิงลบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าระดับความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก กล่าวคือผู้สูงอายุมีการปฏิบัติตัวในการเดิน-การวิ่ง มากขึ้น ไม่ส่งผลหรือไม่มีผลในเชิงบวก ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ

ตอนที่ 3 ตารางวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเอง การคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ และการปฏิบัติตนในการเดิน-วิ่ง ของผู้สูงอายุ

ตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองในการเดิน-วิ่ง ของผู้สูงอายุ (n=258)

ลำดับที่	บทสัมภาษณ์	\bar{x}	S.D.	ระดับ
1	ท่านสามารถเดิน-วิ่ง โดยการเดินวิ่งเหยาะๆ ต่อเนื่องกัน 30 นาที	3.97	.836	มาก
2	ท่านสามารถเดิน-วิ่ง โดยเริ่มจากระดับเบาไปหา ระดับ ที่หนักได้	4.19	.681	มาก
3	ท่านสามารถหาสถานที่เดิน-วิ่ง ได้ โดยไม่มีปัญหาเรื่อง การเดินทาง และมีความปลอดภัยเพียงพอ	4.12	.757	มาก
4	ท่านสามารถเดิน-วิ่งได้อย่างน้อย3ครั้งใน 1 สัปดาห์	4.03	.810	มาก
5	ท่านสามารถสังเกตอาการผิดปกติของตนเองขณะเดิน- วิ่งได้	4.02	.754	มาก
6	ท่านสามารถเตรียมความพร้อมก่อนการเดิน-วิ่ง และ หลัง	4.12	.764	มาก
รวม		4.075	.767	มาก

จากตารางที่ 17 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองในการเดิน- วิ่ง ของผู้สูงอายุ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มากที่สุดคือ ท่านสามารถเดิน-วิ่ง โดยเริ่มจากระดับเบาไปหา ระดับที่หนักได้ ($\bar{x} = 4.19$) และข้อที่รองลงมาคือ ท่านสามารถเตรียมความพร้อมก่อนการเดิน-วิ่ง และ หลัง ($\bar{x} = 4.12$) และ ท่านสามารถหาสถานที่เดิน-วิ่ง ได้ โดยไม่มีปัญหาเรื่องการเดินทาง และมีความปลอดภัยเพียงพอ ($\bar{x} = 4.12$) ส่วนที่ระดับน้อยที่สุดคือ ท่านสามารถเดิน-วิ่ง โดยการเดินวิ่งเหยาะๆ ต่อเนื่องกัน 30 นาที ($\bar{x} = 3.97$)

ตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามการคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ ในการเดิน-วิ่ง ของผู้สูงอายุ (n=258)

ลำดับที่	บทสัมภาษณ์	\bar{x}	S.D.	ระดับ
1	มีความเชื่อว่าการเดิน-วิ่ง อย่างสม่ำเสมอจะสามารถทำให้ ร่างกายสดชื่นสบายตัว	4.10	.775	มาก
2	มีความเชื่อว่าการเดิน-วิ่ง จะสามารถทำให้การไหลเวียนโลหิตดีขึ้น ทำการออกกำลังกายแล้วทำได้นานโดยไม่มีอาการเหนื่อย	4.14	.684	มาก
3	มีความเชื่อว่าการการเดิน-วิ่ง จะสามารถทำให้อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อหายไป	4.23	.660	มาก
4	มีความเชื่อว่าการเดิน-วิ่งอย่างสม่ำเสมอจะสามารถทำให้ท่านมีสุขภาพจิตดีขึ้น อารมณ์ดี	4.12	.739	มาก
5	มีความเชื่อว่าการเดิน-วิ่ง อย่างถูกต้องทำให้ท่านมีระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย อยู่ในเกณฑ์ปกติ และไม่มีอาการเมื่อยล้าจากการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย	4.08	.750	มาก
6	มีความเชื่อว่าการเดิน-วิ่ง ทำให้ท่านมีความมั่นใจในตนเองมากขึ้น	4.14	.746	มาก
7	มีความเชื่อว่าคุณ เดิน-วิ่ง ได้อย่างสม่ำเสมอ	4.10	.786	มาก
8	มีความเชื่อเชื่อว่าการเดิน-วิ่ง ได้พบปะเพื่อนและมีคนรู้จักมากขึ้น	4.08	.785	มาก
9	มีความเชื่อเชื่อว่าคุณมีความมั่นใจ และกล้าแสดงออกมากขึ้น จากการเดิน-วิ่ง	4.11	.763	มาก
10	มีความเชื่อเชื่อว่าการเดิน-วิ่ง สามารถช่วยให้ฉันทำกิจกรรมทางกายได้นานขึ้น	4.09	.744	มาก
รวม		4.119	.743	มาก

จากตารางที่ 18 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามการคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติในการเดิน-วิ่ง ของผู้สูงอายุ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มากที่สุดคือ มีความเชื่อว่าการการเดิน-วิ่ง จะสามารถทำให้การปวดเมื่อยกล้ามเนื้อหายไปได้ ($\bar{x} = 4.23$) และข้อที่รองลงมาคือ มีความเชื่อว่าการเดิน-วิ่ง จะสามารถทำให้การไหลเวียนโลหิตดีขึ้น ทำการออกกำลังกายแล้วทำได้นานโดยไม่มีอาการเหนื่อย ($\bar{x} = 4.14$) ส่วนที่ระดับน้อยที่สุดคือมีความเชื่อว่าการเดิน-วิ่ง อย่างถูกต้องทำให้ท่านมีระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย อยู่ในเกณฑ์ปกติ และไม่มีอาการเมื่อยล้าจากการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย ($\bar{x} = 4.08$) และมีความเชื่อเชื่อว่าการเดิน-วิ่ง ได้พบปะเพื่อนและมีคนรู้จักมากขึ้น ($\bar{x} = 4.08$)

ตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามการปฏิบัติตนในการเดิน-วิ่ง ของผู้สูงอายุ (n=258)

ลำดับที่	บทสัมภาษณ์	\bar{x}	S.D.	ระดับ
1	ท่านมาเดิน-วิ่ง ต่อครั้งนานครั้งละ 30 ชั่วโมง	4.21	.720	มาก
2	ท่านมาเดิน-วิ่ง อย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อย 3 วัน ต่อสัปดาห์	4.16	.734	มาก
3	ท่านทำการอบอุ่นร่างกาย ก่อนและหลัง ทุกครั้ง	4.16	.725	มาก
4	ท่านสำรวจความพร้อมของร่างกายก่อนเดิน-วิ่ง ในด้านสุขภาพ ว่าสามารถเดิน-วิ่ง ได้โดยปลอดภัยไม่เป็นอันตราย	4.00	.839	มาก
5	ขณะทำการเดิน-วิ่ง ท่านมีสติจดจ่อและมีความระมัดระวัง	4.01	.764	มาก
6	ท่านแต่งกายเหมาะสมกับการออกกำลังกายทุกครั้ง (ใส่รองเท้าผ้าใบ เสื้อผ้าระบายอากาศได้ดี)	4.09	.744	มาก
รวม		4.11	.75	มาก

จากตารางที่ 19 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามการปฏิบัติตนในการเดิน-วิ่ง ของผู้สูงอายุโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มากที่สุดท่านมาเดิน-วิ่ง ต่อครั้งนานครั้งละ 30 ชั่วโมง ($\bar{x} = 4.21$) และข้อที่รองลงมาคือ ท่านมาเดิน-วิ่ง อย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อย 3 วัน ต่อสัปดาห์ ($\bar{x} = 4.16$) และ ท่านทำการ

อบอุ่นร่างกาย ก่อนและหลัง ทุกครั้ง($\bar{x} = 4.16$) ส่วนที่ระดับน้อยที่สุดคือท่านสำรวจความพร้อมของร่างกาย ก่อนเดิน-วิ่ง ในด้านสุขภาพ ว่าสามารถเดิน-วิ่ง ได้โดยปลอดภัยไม่เป็นอันตราย($\bar{x} = 4.00$)

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ของการรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตนในการเดิน – วิ่งต่อ ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1.สรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มอาสาสมัครส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 64.4 และเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 32.6 ตามลำดับ ส่วนอายุ ส่วนใหญ่อายุ 62 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.4

ความสัมพันธ์การรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตนในการเดิน – วิ่งต่อ ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ พบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองกับไขมันของร่างกาย ของผู้สูงอายุ มีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าระดับความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก กล่าวคือผู้สูงอายุมีการรับรู้ความสามารถตนเองในการเดิน-วิ่ง มากขึ้น ก็จะส่งผลให้ค่าระดับไขมันร่างกายดีขึ้น ส่วน ค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองกับรอบเอว และดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ มีความสัมพันธ์กันในเชิงลบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าระดับความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก กล่าวคือผู้สูงอายุมีการรับรู้ความสามารถตนเองในการเดิน-วิ่ง มากขึ้น ไม่ส่งผลหรือมีผลในเชิงบวก ใน รอบเอว และดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ ส่วนค่าคะแนนเฉลี่ยของคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ(outcome expectations) กับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุมีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าระดับความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก กล่าวคือผู้สูงอายุมีความคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ(outcome expectations) มากเท่าไร ก็จะส่งผลต่อกับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ดีขึ้น ค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามการปฏิบัติตัวในการเดิน-การวิ่ง กับไขมันของร่างกาย และรอบเอว ของผู้สูงอายุ มีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าระดับความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก กล่าวคือผู้สูงอายุมีการปฏิบัติตัวในการเดิน-การวิ่ง มากขึ้น ก็จะส่งผลให้ค่าระดับไขมันร่างกายและรอบเอว ดีขึ้น ส่วนค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามการปฏิบัติตัวในการเดิน-การวิ่ง กับดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ มีความสัมพันธ์กันในเชิงลบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าระดับความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก กล่าวคือผู้สูงอายุมีการปฏิบัติตัวในการเดิน-การวิ่ง มากขึ้น ไม่ส่งผลหรือไม่มีผลในเชิงบวก ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ ทั้งนี้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเอง การคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ และการปฏิบัติตนในการเดิน-วิ่ง ของผู้สูงอายุ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ของแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองในการเดิน-วิ่ง ของผู้สูงอายุ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มากที่สุดคือ ท่านสามารถเดิน-วิ่ง โดยเริ่มจากระดับเบาไปหา ระดับที่หนักได้ ($\bar{x} = 4.19$) และข้อที่รองลงมาคือ ท่านสามารถเตรียมความพร้อมก่อนการเดิน-วิ่ง และ หลัง ($\bar{x} = 4.12$) และ ท่านสามารถหาสถานที่เดิน-วิ่ง ได้ โดยไม่มีปัญหาเรื่องการเดินทาง และมีความปลอดภัยเพียงพอ($\bar{x} = 4.12$) ส่วนที่ระดับน้อยที่สุดคือ ท่านสามารถเดิน-วิ่ง โดยการเดินวิ่งเหยาะๆ ต่อเนื่องกัน 30 นาที ($\bar{x} = 3.97$) ส่วนค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามการคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ ในการเดิน-วิ่ง ของผู้สูงอายุ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มากที่สุดคือ มีความเชื่อว่าการการเดิน-วิ่ง จะสามารถทำให้อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อหายไป ($\bar{x} = 4.23$) และข้อที่รองลงมาคือ มีความเชื่อว่าการเดิน-วิ่ง จะสามารถทำให้การไหลเวียนโลหิตดีขึ้น ทำการออกกำลังกายแล้วทำได้นานโดยไม่มีอาการเหนื่อย ($\bar{x} = 4.14$) ส่วนที่ระดับน้อยที่สุดคือมีความเชื่อว่าการเดิน-วิ่ง อย่างถูกต้องทำให้ท่านมีระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย อยู่ ในเกณฑ์ปกติ และไม่มีอาการเมื่อยล้าจากการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย ($\bar{x} = 4.08$)และมีความเชื่อเชื่อว่าการเดิน-วิ่ง ได้พบปะเพื่อนและมีคนรู้จักมากขึ้น($\bar{x} = 4.08$) และ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบถามการปฏิบัติตนในการเดิน-วิ่ง ของผู้สูงอายุโดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มากที่สุดท่านมาเดิน-วิ่ง ต่อครั้งนานครั้งละ 30 ชั่วโมง ($\bar{x} = 4.21$) และข้อที่รองลงมาคือ ท่านมาเดิน-วิ่ง อย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อย 3 วัน ต่อสัปดาห์ ($\bar{x} = 4.16$) และ ท่านทำการอบอุ่นร่างกาย ก่อนและหลัง ทุกครั้ง($\bar{x} = 4.16$) ส่วนที่ระดับน้อยที่สุดคือท่านสำรวจความพร้อมของร่างกายก่อนเดิน-วิ่ง ในด้านสุขภาพ ว่าสามารถเดิน-วิ่ง ได้โดยปลอดภัยไม่เป็นอันตราย($\bar{x} = 4.00$)

อภิปรายผล

จากการศึกษา ความสัมพันธ์การรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตนในการเดิน - วิ่งต่อ ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสามารถนำประเด็นที่ค้นพบมาวิจารณ์ได้ ดังนี้

กลุ่มอาสาสมัครส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าผู้หญิงในการออกกำลังกายด้วยการเดิน-วิ่งในสถานที่สาธารณะนั้น และมีอายุช่วง 60-65 ปี เป็นส่วนใหญ่ (ชาญลักษณ์ เขียมมิตร, 7 (1) : มกราคม-มิถุนายน 2563) ได้ศึกษาพฤติกรรมออกกำลังกายของผู้สูงอายุ จังหวัดจันทบุรี ในเรื่องเพศชายออกกำลังกายด้วยการเดินด้วยความเร็วระดับปกติมากกว่าเพศหญิงซึ่งส่วนใหญ่ ชอบการทำควมสะอาดภายในบ้าน การทำความสะอาดบริเวณภายนอกบ้าน การตกแต่งบริเวณภายนอกบ้าน และการบริหารร่างกายภายในบริเวณบ้านที่จะมาออกกำลังกายในที่สาธารณะ ทั้งนี้ความสัมพันธ์การรับรู้ความสามารถตนเองในการเดิน - วิ่งต่อ ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ พบว่าค่าคะแนนเฉลี่ยของแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองกับไขมันของร่างกาย ของผู้สูงอายุ มีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่

ระดับ .01 โดยมีค่าระดับความสัมพันธ์ในระดับต่ำมาก ข้อคำถามที่มากที่สุดคือ ท่านสามารถเดิน-วิ่ง โดยเริ่มจากระดับเบาไปหา ระดับที่หนักได้ และข้อที่รองลงมาคือ ท่านสามารถเตรียมความพร้อมก่อนการเดิน-วิ่ง และหลัง และ ท่านสามารถหาสถานที่เดิน-วิ่ง ได้ โดยไม่มีปัญหาเรื่องการเดินทาง และมีความปลอดภัยเพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับ ดวงเดือน พันธุโยธี. (2539) กล่าวว่าไว้ว่าการที่บุคคลรับรู้ผลด้านบวกว่าพฤติกรรมออกกำลังกายที่ตนทำนั้นมีประโยชน์ต่อตน บุคคลที่มีการรับรู้มีแนวโน้มว่าจะออกกำลังกาย เพื่อให้เกิดผลต่อตนเองอย่างต่อเนื่องซึ่งได้เพิ่มน้ำหนักจากการสนับสนุนจากหัวข้อการคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ ในการเดิน-วิ่ง ของผู้สูงอายุ โดยรวมอยู่ในระดับมาก โดยข้อที่มากที่สุดคือ มีความเชื่อว่าการการเดิน-วิ่ง จะสามารถทำให้อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อหายไป และข้อที่รองลงมาคือ มีความเชื่อว่าการเดิน-วิ่ง จะสามารถทำให้การไหลเวียนโลหิตดีขึ้น ทำการออกกำลังกายแล้วทำได้นานโดยไม่มีอาการเหนื่อย ส่วนที่ระดับน้อยที่สุดคือมีความเชื่อว่าการเดิน-วิ่ง อย่างถูกต้องทำให้ท่านมีระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย อยู่ในเกณฑ์ปกติ และไม่มีอาการเมื่อยล้าจากการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย ซึ่งจากผลงานวิจัยนั้น พบว่าความสัมพันธ์นั้นอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งมองในแง่มุมมองอีกแง่มุมหนึ่ง ผู้สูงอายุต้องการออกมาเดิน-วิ่ง เพื่อความเพลิดเพลิน ซึ่งในพื้นที่เก็บข้อมูลของงานวิจัยในครั้งนี้ใช้พื้นที่ตำบลแสนสุข อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่กึ่งเมืองและบางส่วนของพื้นที่ โดยที่อยู่อาศัยเป็นลักษณะห้องแถวทำให้มีความอึดอัด ซึ่งในเขตเทศบาลแสนสุขนั้น มีส่วนสาธารณะและสนามกีฬา ที่สามารถบริการให้กับประชาชน โดยเฉพาะผู้สูงอายุมาออกกำลังกายได้ ซึ่งสอดคล้องกับ สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต (2539) ที่สรุปไว้ว่าคุณจะกระทำพฤติกรรมใดพฤติกรรมหนึ่งหรือไม่ขึ้นอยู่กับ การรับรู้ความสามารถของตนเองว่าจะกระทำพฤติกรรมนั้นได้หรือไม่ และ มาริสา ประทุมมา (2550)ศึกษาพฤติกรรมดูแลตนเองของผู้สูงอายุในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลเป็นพื้นฐานของปัจจัยส่วนบุคคลและการสนับสนุนทางสังคมจากบุคคลในครอบครัว

ทั้งนี้สรุปได้ว่าการศึกษาที่ผู้สูงอายุที่มาเดิน-วิ่ง ในเขตเทศบาลแสนสุข นั้นการรับรู้ความสามารถตนเองคาดหวังในผลลัพธ์ของการปฏิบัติ และการปฏิบัติตนในการเดิน-วิ่งของ ผู้สูงอายุที่เป็นอาสาสมัคร มีการรับรู้และตระหนักเป็นอย่างดีว่าการออกกำลังกายมีประโยชน์ แต่การที่จะมีรอบเอว ระดับไขมันได้ผิวหนัง และค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ที่ดีนั้น มีปัจจัยหลายอย่างที่ต้องมีการสนับสนุน เช่น การดูแลเรื่องโภชนาการ การออกกำลังกาย การเดิน-วิ่ง เพื่อให้เกิดการพัฒนาโครงสร้างร่างกายอย่างถูกต้องและปลอดภัย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1. จากผลการวิจัยครั้งนี้ทำให้พบว่า ควรเพิ่มลักษณะของรูปแบบกิจกรรมที่อยู่ในพื้นที่ตำบลแสนสุข และเพิ่มแบบสอบถามเรื่องทัศนคติ เพื่อให้เข้าใจลักษณะพฤติกรรมของผู้สูงอายุ

2. จากผลการวิจัยถ้าแบบสัมภาษณ์เป็นคำถามปลายเปิด อาจจะทำให้ได้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ในการวิจัยครั้งนี้มากขึ้นกว่าเดิม

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยในครั้งนี้พบปัญหาเรื่องสถานการณ์ โควิด-19 ซึ่งผู้สูงอายุที่เดิน-วิ่ง ในสถานที่สาธารณะจำนวนน้อย และจากมาตรการของรัฐบาลที่มีบางช่วงปิดสถานที่ออกกำลังกาย ในอนาคตอาจใช้วิธีการอื่นๆที่สามารถเก็บข้อมูลได้

2. นอกจากผู้สูงอายุแล้วคนในวัยทำงานก็เป็นกลุ่มคนอีกกลุ่มหนึ่งที่น่าสนใจในการทำวิจัย เนื่องจากคนส่วนใหญ่จะเลือกเขตเทศบาลแสนสุขเป็นที่พักผ่อน

บรรณานุกรม

สำนักงานสถิติแห่งชาติ.(2557). รายงานการสำรวจประชากรสูงอายุในประเทศไทย พ.ศ. 2557.

ปีที่พิมพ์ 2557.กรุงเทพมหานคร: บริษัท เท็กซ์ แอนด์ เจอร์นัล พับลิเคชั่น จำกัด.

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.(2559). สารประชากร มหาวิทยาลัยมหิดลปีที่25.

จังหวัดนครปฐม:สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหิดล.

มูลนิธิสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้สูงอายุไทย.(2557). สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย 2557.กรุงเทพมหานคร:

บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน).

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร.(2557).ประชากรผู้สูงอายุ:ปัจจุบันและอนาคต.พิมพ์ครั้งที่

1/2557.กรุงเทพมหานคร: สำนักงานปลัดกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์.

จุฬารัตน์ โสตะ,(2554).แนวคิด ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ.พิมพ์ครั้งที่ 3:

ภาควิชาสุขศึกษา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

สมโภชน เอี่ยมสุภาจิต. (2539). ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม.กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ดวงเดือน พันธุโยธี. (2539) ความสัมพันธ์ระหว่างความสำคัญของสุขภาพ การรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกาย

กายและพฤติกรรมกายออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ในจังหวัดเชียงใหม่ (รายงานผลงานวิจัย).

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่:เชียงใหม่. DOI : https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_Doi

มารีสา ประทุมมา. (2550) การศึกษาพฤติกรรมการดูแลตนเองของผู้สูงอายุ ในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาล

หลวงพ่อบึง บนพื้นฐานของปัจจัยส่วนบุคคล และการสนับสนุนทางสังคมจากบุคคลในครอบครัว.

มหาวิทยาลัยศิลปากร:กรุงเทพฯ. DOI :

https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_Doi=10.14457/SU.the.2007.145

ชิตชนก ศรราช ชาณุชลักษณ์ เยี่ยมมิตร. (7 (1) : มกราคม-มิถุนายน 2563). พฤติกรรมกายออกกำลังกายของ

ผู้สูงอายุ จังหวัดจันทบุรี. วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 515-534.

Bandura, A.(1997). Self-Efficacy : The Exercise of Control. New York : W.H.Freeman and

ompany : USA.

Carl Haub and Toshiko Kaneda, 2012 World Population Data Sheet (Washington, DC: Population Reference Bureau, 2012)

Krejcie, Robert V. and Morgan, Daryle W. (1970). Determinining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*. v. 30, 607-610.

Mathews, R. M., Clair, A. A., & Kosloski, K. (2001). Keeping the beat: Use of rhythmic music during exercise activities for the elderly with dementia. **American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementias**: USA.

Miller, Terry E.(1985). **Traditional Music of the Lao: Kaen Playing and Mawlam Singing in North-east Thailand**. Greenwood Press.ISBN 0-313-24765-X.

Anthony, O.C. (2010). "Managing Behavior and Emotional Issues in Older People". **The Social Science**.Vol. 5 (5): USA.

Boehemer, S. (2007). Relationships between felt age and perceived disability, satisfaction with recover, self-efficacy beliefs and coping strategies. **Journal of Health Psychology**: USA.

Cowgill D. O. (1986). **Aging Around the World**. Belmont, Ca.: Wadsworth.

Orimo, H., et, al. (2006). Reviewing the definition of "elderly". **Japan Geriatrics Society**:

Schafer, M. H. & Shippee, T. P. (2010). Age identity, gender and perceptions of decline: does feeling older lead to pessimistic dispositions about cognitive aging? **Journal of Gerontology: Social Sciences**: USA.

Uotinen, V. (2005). **I am Old and I feel: Subjective Age in Finish Adults**. Yvässkylä University Printing House: yvässkylä

Uotinen, V., Rantanen, T. & Suutama, T. (2005). Perceived age as a predictor of old age mortality: A 13 year prospective study. **Age and Ageing**, 34,368-372.

Westerhol, G. J., & Barrett, A. E. (2005). Age identity and subjective age well-being:

A comparison of the United States and Germany. **Journal of Gerontology: Social Sciences**: USA.

World Health Organization (WHO). (2012). **Definition of an older or elderly person:**

Proposed Working Definition of an Older Person in Africa for the MDS Project.
from <http://www.who.int/healthinfo/survey/ageingdefnolder/en/index.html>

Clark GS, Siebens HC. Geriatric rehabilitation. In : Delisa JA, Gans BM, eds. (1998)

Rehabilitation Medicine : principles and practice. Philadelphia : Lippincott - Raven: USA.

Cunningham DA, Rechnitzer PA, Howard JH, et al. (1985) Exercise training and the cardiovascular fitness of man at retirement. **Med Sci Sports Exerc**: USA.

DeVries HA. (1970). Physiological effects of an exercise training regimen upon men aged 52 - 88. **J Geront** : USA.

Seals DR, Hagberg JM, Hurley BF, et al. (1984) Endurance training in older men and women. I. Cardiovascular responses to exercise. **J Appl Physiol**: USA.

Seals DR, Hurley BF, Schultz J, et al. (1984) Endurance training in older men and women. II. Blood lactate response to submaximal exercise. **J Appl Physiol**: USA.

Sidney KH, Shephard RJ. (1978). Frequency and intensity of exercise for elderly subjects. **Med Sci Sports**: USA.

DeVries HA. Healthy elderly patients. In: Franklin BA, Gordon S, Timmis GC, eds. (1989) **Exercise in Modern Medicine.** Baltimore : Williams & Wilkins: USA.

McArdle WD, Katch FI, Katch VL. (1986) **Exercise physiology** : energy, nutrition and human performance, 2nd ed. Philadelphia : Lea & Febiger

- Ambe KS, Adams GM, deVries HA. (1973) Exercising the aged. **Med Sci Sports**: USA.
- Pollock ML, Miller HS, Janeway R, et al. (1971). Effects of walking on body composition and cardiovascular function of middle-aged men. **J Appl Physiol**: USA.
- DeVries HA, Adams GM. (1972). Total muscle mass activation vs relative loading of individual muscle as determinants of exercise response in older men. **Med Sci Sports**: USA.
- Hartung GH, Smolensky MH, Harrist RB, et al.(1977). Effects of varied durations of training on improvement in cardiorespiratory endurance. **J Hum Ergol**: USA.
- Pollock ML. (1978). How much exercise is enough? **Phys Sportsme**: USA.
- Pollock ML, Gettman LR, Milesis CA, et al.(1977) Effects of frequency and duration of training on attrition and incidence of injury. **Med Sci Sports**: USA.
- DeVries HA.(1971).Exercise intensity threshold for improvement of cardiovascular -respiratory function in older men. **Geriatrics**: USA.
- DeVries HA.(1971).Prescription of exercise for older men from telemetered exercise heart rate data. **Geriatrics**: USA.
- DeVries HA.(1966). Quantitative electromyographic investigation of the spasm theory of muscle pain. **Am J Phys Med**: USA.
- DeVries HA.(1961) Prevention of muscular distress after exercise. **Res Q**: USA.
- Yerg JE, Seals DR, Hagberg JM, et al.(1985) Effect of endurance exercise training on ventilatory function in older individuals. **J Appl Physiol**: USA.
- Moritani T, deVries HA.(1980) Potential for gross muscle hypertrophy in older men. **J Geront** : USA.
- Kao KT, McGavack TH. (1963) Changes in connective tissue with aging. **W Va Med J**:

USA.

Wright V, Johns RJ.(1960). Physical factors concerned with the stiffness of normal and diseased joints. **Johns Hopkins Hosp Bull**: USA.

Lown B, Verrier RL, Rabinowitz SH. (1977).Neural and psychologic mechanisms and the problem of sudden cardiac death. **Am J Cardiol**: USA.

WHO : World Health Organization.(1948). “**A state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity**” Bad Hofgastein : Austria

American College of Sports Medicine.(1998).**ACSM's Resource Manual for Guidelines for Exercise Testing and Perscription 3 rd ed**. Philadelphia: Williams & Wilkins

Li Ji,Jiao-Jiao Bai,Jiao Sun,Yue Ming,Li-Rong Chen.(2015). Effect of combining music media therapy with lower extremity exercise on elderly patients with diabetes mellitus. **International Journal of Nursing Sciences**. International Journal of Nursing Sciences. Hua Dong Hospital Affiliated to Fudan University, Shanghai 200040, China

Scholz R, et al. (2009) Homo-oligomerization and activation of AMP-activated protein Kinase are mediated by the kinase domain alphaG-helix. **J Biol Chem** 284(40):27425-37 PMID:19651772: USA.

Bandura, A.(1997). Self-Efficacy : The Exercise of Control. New York : **W.H.Freeman and company** : USA.

Kazdin, A.E.(1974). Reactive self-monitoring : The effects of response desirability, goal setting and feedback. **Journal of Consulting and Clinical Pschoology**, 42, 704-714: USA.

Campbell-Furtick, M., Moore, B. J., Overton, T. L., Laureano Phillips, J., Simon, K. J., Gandhi, R. R., ...Shafi, S.(2016). Post-trauma mortality increase at age 60: a cutoff

for defining elderly? *The American Journal of Surgery*, **212**(4), 781–785.
<https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2015.12.018>

de Oliveira, M. R., da Silva, R. A., Dascal, J. B., & Teixeira, D. C. (2014). Effect of different types of exercise on postural balance in elderly women: A randomized controlled trial. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, **59**(3), 506–514.
<https://doi.org/10.1016/j.archger.2014.08.009>

Yao, L., Foley, K. T., Kolanowski, A. M., & Smith, B. A. (2014). Proto Tai Chi: In search of a promising group exercise for the frail elderly. *Geriatric Nursing*, **35**(2, Supplement), S21–S26. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2014.02.021>

Vieira, N. D., Testa, D., Ruas, P. C., Salvini, T. de F., Catai, A. M., & Melo, R. C. (2016). The effects of 12 weeks Pilates-inspired exercise training on functional performance in older women: A randomized clinical trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2016.06.010>

World Health Organization. (1998). Geneva: WHO.

Exercise Intensity Levels. (2017). Retrieved 5 February 2017, from

http://www.weightwatchers.com/util/art/index_art.aspx?tabnum=1&art_id=20971

Amelia M. Stanton BA Ariel B. Handy BA Cindy M. Meston PhD. (2018). The Effects of Exercise on Sexual Function

Women. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2050052118300180?via%3Dihub>

Allyson K. Gettya Tia R. Wisdoba Lauren N. Chavisb Cassandra C. Derella Kelly C. McLaughlinb Avery N. Perezd William T. DiCiurciolllle Meaghan Corbinb Deborah L. Fairhellerb. (2018). Effects of circuit exercise training on vascular Health and blood pressure. *Preventive Medicine Reports* <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211335518300287>

Melissa de Carvalho Souza Vieira et al.(2018). Effect of physical exercise on the cardiorespiratory fitness of men—A systematic review and meta-analysis. *Maturitas*. Volume 115, September 2018, Pages 23-30

Pimpaka Panyoyai.(2012). Aerobic Exercise Among the Elderly. *Journal of Nursing Science & Health*.Volume 35 No.2 (April-June) 2012

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

แบบสอบถามและแบบบันทึกข้อมูล

แบบบันทึก

โครงการวิจัย การรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตน ในการเดิน – วิ่ง ต่อ ระดับไขมัน
ของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ

ตอนที่1 แบบบันทึกข้อมูลพื้นฐานอาสาสมัคร

ในโครงการวิจัยเรื่อง “การรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตน ในการเดิน – วิ่ง ต่อ ระดับ
ไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ”

คำชี้แจง: โปรดกรอกข้อมูลและตอบคำถามต่อไปนี้ตามความเป็นจริง ข้อมูลทั้งหมดในแบบสอบถามนี้จะถูกเก็บ
ไว้เป็นความลับและถูกใช้ในงานวิจัยเท่านั้น

1. ชื่อและสกุล.....
2. เกิดวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....อายุ.....ปี
นับถือศาสนา.....หมู่โลหิต.....โรคประจำตัว.....
3. อยู่บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....
อำเภอ/เขต.....จังหวัด..... โทรศัพท์.....โทรศัพท์มือถือ.....
4. อาชีพ ค้าขาย ทำนา ทำสวน ทำไร่ เลี้ยงสัตว์ รับราชการ
 รับจ้าง อาชีพอื่น ๆ (ระบุ).....
สถานที่ประกอบอาชีพตั้งอยู่เลขที่.....หมู่ที่.....ถนน.....ตำบล/แขวง.....
อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....โทรศัพท์.....
5. สถานภาพทางครอบครัว โสด สมรส หม้าย
ชื่อภรรยาหรือสามี.....มีบุตรชาย.....คน บุตรหญิง.....คน รวม.....คน
6. การศึกษา ประถมศึกษาปีที่..... มัธยมศึกษา..... อื่นๆ.....
7. รายชื่อบุคคลที่ใกล้ชิดสามารถติดต่อได้
 - (1) ชื่อและนามสกุล.....อยู่บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ถนน.....
ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....โทรศัพท์.....
 - (2) ชื่อและนามสกุล.....อยู่บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....ถนน.....
ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....โทรศัพท์.....

(ลงชื่อ).....ผู้บันทึก (เจ้าของประวัติ)
(.....)
...../...../.....

ผู้วิจัยขอขอบคุณที่ท่านให้ข้อมูลและรายละเอียดข้างต้นตามความเป็นจริง

สำหรับผู้วิจัย

เลขที่แบบสอบถาม ID []

แบบสอบถาม

เรื่อง โครงการวิจัยการรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตน ในการเดิน – วิ่ง ต่อ ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ

คำชี้แจง

เนื่องด้วยข้าพเจ้า นายอรรถสิทธิ์ ไชยณรงค์ ผู้วิจัยกำลังทำวิจัย เรื่อง “โครงการวิจัยการรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตน ในการเดิน – วิ่ง ต่อ ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ” ข้าพเจ้าใคร่ขอความร่วมมือจากท่าน ในการตอบแบบสอบถามด้วยวิธีการสัมภาษณ์ คือ ผู้วิจัยเป็นผู้อ่านแบบสอบถามให้ท่านตอบให้ตรงกับความรู้สึกและความเป็นจริงของท่านตามแบบสอบถามนี้ผู้วิจัยจะเก็บให้เป็นความลับ และจะไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อท่าน ข้อมูลที่ได้จะเสนอในภาพรวม พัฒนางานด้านการส่งเสริมสุขภาพ ด้านการออกกำลังกายได้อย่างเหมาะสมต่อไป แบบสอบถามนี้ให้ผู้ตอบแบบสอบถามตอบคำถามทุกข้อให้ตรงกับความจริงมากที่สุด แบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

1. เป็นแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองในการเดิน – วิ่ง

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานและสถานภาพ มีลักษณะเป็นแบบสำรวจรายการ (Check list)

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองในการเดิน-การวิ่ง มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ(Rating Scale) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามความคาดหวังในผลลัพธ์ในการเดิน-การวิ่งลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ(Rating Scale) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 เป็นแบบสอบถามการรับรู้ในการปฏิบัติตนในการเดิน – วิ่ง มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า 5 ระดับ(Rating Scale) คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

2. แบบบันทึก ระดับไขมันของร่างกาย ดัชนีมวลกาย และรอบเอว โดยใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ทดสอบ

Omron KARADA Scan Body Composition & Scale | HBF-375 (Japanese Import)

by Omron ส่วนการวัด รอบเอว ทดสอบโดยการใช้สายวัดตัว หน่วยเป็น เซนติเมตรและนิ้ว

ขอขอบคุณในความร่วมมือ

ดร.อรรถสิทธิ์ ไชยณรงค์

ผู้วิจัย

ตอนที่ 2 แบบสอบถามการรับรู้ความสามารถตนเองในการเดิน-การวิ่ง

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือก โดยเลือกคำตอบเพียงข้อเดียว

- 1 หมายถึง ระดับความเชื่อของผู้ตอบ น้อยที่สุด 2 หมายถึง ระดับความเชื่อของผู้ตอบ น้อย
 3 หมายถึง ระดับความเชื่อของผู้ตอบ ปานกลาง 4 หมายถึง ระดับความเชื่อของผู้ตอบ มาก
 5 หมายถึง ระดับความเชื่อของผู้ตอบ มากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับ				
		5	4	3	2	1
1	ท่านสามารถเดิน-วิ่ง โดยการเดินวิ่งเหยาะๆ ต่อเนื่องกัน 30 นาที					
2	ท่านสามารถเดิน-วิ่ง โดยเริ่มจากระดับเบาไปหา ระดับที่หนักได้					
3	ท่านสามารถหาสถานที่เดิน-วิ่ง ได้ โดยไม่มีปัญหาเรื่องการเดินทาง และมีความปลอดภัยเพียงพอ					
4	ท่านสามารถเดิน-วิ่งได้อย่างน้อย 3 ครั้งใน 1 สัปดาห์					
5	ท่านสามารถสังเกตอาการผิดปกติของตนเองขณะเดิน-วิ่งได้					
6	ท่านสามารถเตรียมความพร้อมก่อนการเดิน-วิ่ง และ หลัง					

ตอนที่ 3 แบบสอบถามความคาดหวังในผลลัพธ์ในการเดิน-การวิ่ง

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือก โดยเลือกคำตอบเพียงข้อเดียว

- 1 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคาดหวังของผู้ตอบ น้อยที่สุด
- 2 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคาดหวังของผู้ตอบ น้อย
- 3 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคาดหวังของผู้ตอบ ปานกลาง
- 4 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคาดหวังของผู้ตอบ มาก
- 5 หมายถึง ข้อความนั้นตรงกับความคาดหวังของผู้ตอบ มากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับ				
		5	4	3	2	1
1	มีความเชื่อว่าการเดิน-วิ่ง อย่างสม่ำเสมอจะสามารถทำให้ ร่างกายสดชื่นสบายตัว					
2	มีความเชื่อว่าการเดิน-วิ่ง จะสามารถทำให้ การไหลเวียนโลหิตดีขึ้น ทำการออกกำลังกายแล้วทำได้นานโดยไม่มีอาการเหนื่อย					
3	มีความเชื่อว่าการการเดิน-วิ่ง จะสามารถทำให้อาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อหายไ					
4	มีความเชื่อว่าการเดิน-วิ่งอย่างสม่ำเสมอจะสามารถทำให้ท่านมีสุขภาพจิตดีขึ้น อารมณ์ดี					
5	มีความเชื่อว่าการเดิน-วิ่ง อย่างถูกต้องทำให้ท่านมีระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย อยู่ในเกณฑ์ปกติ และไม่มีอาการเมื่อยล้าจากการปฏิบัติ					

	กิจกรรมการออกกำลังกาย					
6	มีความเชื่อว่าการเดิน-วิ่ง ทำให้ท่านมีความมั่นใจในตนเองมากขึ้น					
7	มีความเชื่อของท่านเดิน-วิ่ง ได้อย่างสม่ำเสมอ					
8	มีความเชื่อเชื่อว่าการเดิน-วิ่ง ได้พบปะเพื่อน และมีคนรู้จักมากขึ้น					
9	มีความเชื่อเชื่อว่าคุณมีความมั่นใจ และกล้าแสดงออกมากขึ้น จากการเดิน-วิ่ง					
10	มีความเชื่อเชื่อว่าการเดิน-วิ่ง สามารถช่วยให้ฉันทำกิจกรรมทางกายได้นานขึ้น					

ตอนที่ 4 แบบสอบถามการปฏิบัติตัวในการเดิน-การวิ่ง

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือก โดยเลือกคำตอบเพียงข้อเดียว

- 1 หมายถึง ผู้สูงอายุได้ปฏิบัติตามข้อความนั้น น้อยที่สุด
- 2 หมายถึง ผู้สูงอายุได้ปฏิบัติตามข้อความนั้น น้อย
- 3 หมายถึง ผู้สูงอายุได้ปฏิบัติตามข้อความนั้น ปานกลาง
- 4 หมายถึง ผู้สูงอายุได้ปฏิบัติตามข้อความนั้น มาก
- 5 หมายถึง ผู้สูงอายุได้ปฏิบัติตามข้อความนั้น มากที่สุด

ข้อ	ข้อความ	ระดับ				
		5	4	3	2	1
1	ท่านมาเดิน-วิ่ง ต่อครั้ง นานครั้งละ 30 ชั่วโมง					
2	ท่านมาเดิน-วิ่ง อย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อย 3 วัน ต่อสัปดาห์					
3	ท่านทำการอบอุ่นร่างกาย ก่อนและหลังทุกครั้ง					
4	ท่านสำรวจความพร้อมของร่างกายก่อนเดิน-วิ่ง ในด้านสุขภาพ ว่าสามารถเดิน-วิ่ง ได้โดยปลอดภัยไม่เป็นอันตราย					
5	ขณะทำการเดิน-วิ่ง ท่านมีสติจดจ่อและมี ความระมัดระวัง					
6	ท่านแต่งกายเหมาะสมกับการออกกำลังกายทุกครั้ง (ใส่รองเท้าผ้าใบ เสื้อผ้าระบายอากาศได้ดี)					

แบบบันทึกข้อมูลโครงการวิจัยการรับรู้ความสามารถตนเองและการรับรู้ในการปฏิบัติตน ในการเดิน - วิ่ง ต่อ
ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ

แบบบันทึก ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ

ชื่อ.....นามสกุล..... อายุ..... เพศ.....

อาชีพ..... โรคประจำตัว.....

เบอร์โทรศัพท์..... วัน.....เดือน.....ปี..... เวลา..... ผู้บันทึก.....

รายการ	ค่าการทดสอบ	รหัสผู้วิจัย	ข้อเสนอแนะ
เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (%)		F	
รอบเอว (Size Chart)		S	
ค่าดัชนีมวลกาย (BMI)		BMI	

หมายเหตุ เครื่องมือทดสอบ ระดับไขมันของร่างกาย ดัชนีมวลกาย โดยใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ทดสอบ

Omron KARADA Scan Body Composition & Scale | HBF-375 (Japanese Import)

by Omron ส่วนการวัด รอบเอว ทดสอบโดยการใช้สายวัดตัว หน่วยเป็น เซนติเมตรและนิ้ว

ภาคผนวก ข.

เอกสารรับรองจริยธรรมวิจัยในมนุษย์



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน กองบริหารการวิจัยและนวัตกรรม งานมาตรฐานและจริยธรรมในการวิจัย โทร. ๒๖๒๐

ที่ อว ๘๑๐๐/ วันที่ ๔ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๔

เรื่อง ขอส่งสำเนาเอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา

เรียน นายอัครสิทธิ์ ไชยณรงค์

ตามที่ท่าน ได้ยื่นเอกสารคำร้องเพื่อขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา รหัสโครงการวิจัย HS086/2563(C2) โครงการวิจัย เรื่อง การศึกษาความสัมพันธ์ของการรับรู้ความสามารถตนเอง ความคาดหวังในผลลัพธ์และการรับรู้ในการปฏิบัติตนในการเดิน – ริ่งต่อ ระดับไขมันของร่างกาย รอบเอว ดัชนีมวลกาย ของผู้สูงอายุ นั้น

บัดนี้ โครงการวิจัยดังกล่าว ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา ชุดที่ ๓ (กลุ่มคลินิก/ วิทยาศาสตร์สุขภาพ/ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) เป็นที่เรียบร้อยแล้ว กองบริหารการวิจัยและนวัตกรรม ในฐานะผู้ประสานงาน จึงขอส่งสำเนาเอกสารรับรองผลการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา จำนวน ๓ ฉบับ เอกสารที่แจ้งผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย เอกสารแสดงความยินยอมของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย และเอกสารเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย โดยประทับตรารับรองเรียบร้อยแล้ว มายังท่าน เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจริงจากผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

รองศาสตราจารย์วิทวัส แจ่มเอียด

(รองศาสตราจารย์วิทวัส แจ่มเอียด)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยบูรพา

ชุดที่ ๓ (กลุ่มคลินิก/ วิทยาศาสตร์สุขภาพ/ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)



ภาคผนวก ค.
สถานที่เก็บข้อมูล



สนามกีฬาเทศบาลเมืองแสนสุข



สวนนันทนาการ ม.บูรพา



ผู้สูงอายุที่มา เดิน-วิ่ง



ตัวอย่างอาสาสมัครกรอกข้อมูลและสัมภาษณ์