

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลของการกำกับตนเอง โดยการออกกำลังกายด้วยยางยืด และการควบคุมอาหาร ต่อการควบคุมน้ำหนักของผู้ใหญ่ที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ต่อไปนี้

1. ภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน
2. การควบคุมน้ำหนัก
 - 2.1 การออกกำลังกายด้วยยางยืด
 - 2.2 การควบคุมอาหาร
3. แนวคิดการกำกับตนเอง (Self-regulation) และกระบวนการกลุ่มเพื่อควบคุมน้ำหนัก
4. ปัจจัยที่มีผลต่อการกำกับตนเองเพื่อควบคุมน้ำหนัก

ภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน

1. ความหมายของภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน

ภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน (Overweight) หมายถึง ภาวะที่มีน้ำหนักมากกว่าน้ำหนักที่ควรจะเป็นเมื่อเทียบกับมาตรฐานเกิน ร้อยละ 10 แต่ไม่เกิน ร้อยละ 19 ของน้ำหนักมาตรฐาน หรือค่าดัชนีความหนาของร่างกายอยู่ระหว่าง 25.0 ถึง 29.9 กิโลกรัม/เมตร² (มหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมาธิราช, 2535)

ภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน (Overweight) หมายถึง ภาวะที่มีน้ำหนักมากกว่าน้ำหนักที่ควรจะเป็นเมื่อเทียบกับมาตรฐานเกินร้อยละ 10 แต่ไม่เกินร้อยละ 20 ของน้ำหนักมาตรฐาน หรือมีค่าดัชนีมวลกายเท่ากับหรือมากกว่า 25 กิโลกรัม/เมตร² การกำหนดภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานมีความแตกต่างกัน สำหรับชาวเอเชียกำหนดให้ค่าดัชนีมวลกายมากกว่า 23 กิโลกรัม/เมตร² เป็นภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน และดัชนีมวลกายเกิน 25 กิโลกรัม/เมตร² เป็นโรคอ้วน สำหรับประเทศไทยได้กำหนดค่า ดัชนีมวลกายเท่ากับ 25 กิโลกรัม/ เมตร² ถึง 29.9 กิโลกรัม/ เมตร² เป็นโรคอ้วนระดับหนึ่งเอ และค่าดัชนีมวลกาย 30 กิโลกรัม/ เมตร² ถึง 34.9 กิโลกรัม/ เมตร² เป็น โรคอ้วนระดับหนึ่งบี ค่าดัชนีมวลกายตั้งแต่ 35 กิโลกรัม/ เมตร² เป็น โรคอ้วนระดับสอง และค่าดัชนีมวลกายมากกว่าและเท่ากับ 40 กิโลกรัม/ เมตร² เป็น โรคอ้วนระดับสาม (พรทิศา ชัยอำนาจ, 2544)

การวินิจฉัยภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานในทางปฏิบัติทั่วไปนิยมใช้วิธีต่อไปนี้คือ

1. การชั่งน้ำหนักและการวัดส่วนสูงโดยชั่งน้ำหนักตัวในขณะที่สวมเสื้อผ้างบาง ๆ และวัดส่วนสูงโดยไม่สวมรองเท้า นำค่าน้ำหนักตัวที่วัดได้มาเทียบกับน้ำหนักตัวมาตรฐานของแต่ละระดับความสูง เกณฑ์การตัดสินใจคือน้ำหนักตัวที่มีค่าระหว่าง ร้อยละ 90-100 ของน้ำหนักมาตรฐาน ซึ่งก็คือน้ำหนักที่ควรจะเป็นในตารางถือน้ำหนักปกติ น้ำหนักตัว ร้อยละ 110-119 ของน้ำหนักตัวมาตรฐานถือว่ามีน้ำหนักเกินและน้ำหนักตัวตั้งแต่ ร้อยละ 80 ลงมาเป็นผู้ที่มีน้ำหนักตัวน้อยและอาจเป็นโรคขาดโปรตีนและพลังงานได้

2. การคำนวณหาดัชนีมวลกายหรือดัชนีมวลร่างกาย (Body Mass Index) โดยการชั่งน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัมและวัดส่วนสูงเป็นเมตรแล้วนำไปคำนวณโดยใช้สูตร น้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัมหารด้วยส่วนสูงเป็นเมตรยกกำลังสอง

$$\text{BMI} = \frac{\text{น้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัม}}{(\text{ส่วนสูงเป็นเมตร})^2}$$

ค่า BMI มีความสัมพันธ์ค่อนข้างสูงกับปริมาณไขมันในร่างกาย ซึ่งมีประโยชน์ในการนำมาวินิจฉัยโรคอ้วนในผู้ใหญ่ ผู้ที่มีน้ำหนักอยู่ในเกณฑ์ปกติมีค่าดัชนีมวลกาย (BMI) อยู่ระหว่าง 20.0 – 24.9 กิโลกรัม/ เมตร² ถ้ามีค่าเท่ากับหรือมากกว่า 20 กิโลกรัม/ เมตร² แสดงว่ามีภาวะต่ำกว่าปกติหรือผอม ตัวอย่างเช่นคนที่สูง 150 เซนติเมตร น้ำหนัก 60 กิโลกรัม สามารถคำนวณค่าดัชนีมวลร่างกาย ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ค่าดัชนีมวลร่างกาย (BMI)} &= 60 / 1.5 \times 1.5 \text{ กิโลกรัม/ เมตร}^2 \\ &= 26.67 \text{ กิโลกรัม/ เมตร}^2 \end{aligned}$$

จากนั้นนำค่าดัชนีมวลร่างกาย (BMI) มาแปลผลดังนี้ (กรมอนามัย, 2543)

ต่ำกว่า 20	หมายความว่า	น้ำหนักตัวต่ำกว่ามาตรฐาน
20.0-24.9	หมายความว่า	น้ำหนักปกติ
25.0-29.9	หมายความว่า	น้ำหนักเกิน
30.0-34.9	หมายความว่า	โรคอ้วนปานกลาง
มากกว่า 40	หมายความว่า	โรคอ้วนรุนแรง

3. อัตราส่วนเส้นรอบวงเอวต่อเส้นรอบวงสะโพก (สุภาพ สอนปาน, 2538; อรวิทย์ โทรภี, 2534) คำนวณได้จากเส้นรอบเอวหารด้วยเส้นรอบวงสะโพก โดยวัดเส้นรอบเอวระดับสะดือและเส้น รอบวงสะโพกที่ส่วนที่นูนที่สุดของสะโพก เส้นรอบวงเอวเป็นดัชนีที่คาดคะเนมวลไขมันในช่องท้องและไขมันในร่างกายทั้งหมด ส่วนเส้นรอบวงสะโพก ให้ข้อมูลด้านเซลล์กล้ามเนื้อและโครงสร้างกระดูกบริเวณสะโพกค่าที่ตัดสินโรคอ้วนในผู้ชายไทยและผู้หญิงไทย คือมากกว่า 1.0 และมากกว่า 0.8 ตามลำดับ

4. ระดับเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (Body Fat Percentage) เป็นการคำนวณง่าย ๆ จากความหนาของชั้นไขมันที่ผิวหนัง ทำได้โดยวัดความหนาที่ร่างกายซีกขวา โดยวัดออกมาเป็นหน่วยมิลลิเมตร คึงผิวหนังของเราขึ้นมาด้วยนิ้วหัวแม่มือ และนิ้วชี้ ใช้ คาลิเปอร์ (Callipers) วัดความหนาของชั้นผิวหนังที่เราดึงขึ้นมา วัดซ้ำอีก 3 ครั้ง แล้วหาค่าเฉลี่ยออกมาเป็นมิลลิเมตร เอาค่าที่ได้มาใส่ในเครื่องคิดเลขสำหรับคิดระดับเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย จะได้เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ค่าเฉลี่ยของเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายคือ 15-17% สำหรับผู้ชาย และ 18-22% สำหรับผู้หญิง ส่วนนักมาราธอนจะมี ค่านี้ 6-12% ในผู้ชาย และ 12-20% ในผู้หญิง ซึ่งในปัจจุบันการวัดระดับเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย มีวิธีการประเมินที่ง่ายโดยใช้เครื่องมือวัดปริมาณไขมันในร่างกาย โดยก่อนทำการประเมินน้ำหนักตัว ต้องบันทึก อายุ เพศ และส่วนสูง ก่อน และขึ้นชั่งน้ำหนักโดยไม่สวมรองเท้า โดยมีเกณฑ์ประเมินผล 4 ระดับ ได้แก่ ไขมันเปอร์เซ็นต์ในร่างกายระดับต่ำ (น้อยกว่า 20%), ระดับปกติ (20-30%), ระดับค่อนข้างสูง (30-35%) ระดับสูง (มากกว่า 35%)

ตารางที่ 1 คำนวณน้ำหนักเทียบความสูง สำหรับผู้ใหญ่ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป (กองโภชนาการ, 2550)

BMI	18.5-24.9	25-29.9	ตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป
ความสูง (ซม)	น้ำหนักที่เหมาะสม (กก)	ท้วม (กก)	น้ำหนักอันตราย (กก)
150	41.6-56.0	56.1-67.4	67.5
151	42.2-56.8	56.9-68.3	68.4
152	42.7-57.5	57.6-69.2	69.3
153	43.3-58.3	58.4-70.1	70.2
154	43.9-59.1	59.2-71.0	71.1
155	44.4-59.8	59.9-72.0	72.1
156	45.0-60.6	60.7-72.9	73.0
157	45.5-61.4	61.5-73.8	73.9
158	46.2-62.2	62.3-74.8	74.9
159	46.8-62.9	63.0-75.7	75.8
160	47.4-63.7	63.8-76.7	76.8
161	48.0-64.5	64.6-77.7	77.8
162	48.6-65.3	65.4-78.6	78.7
163	49.2-66.2	66.3-79.6	79.7

ตารางที่ 1 (ต่อ)

BMI	18.5-24.9	25-29.9	ตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป
ความสูง (ซม)	น้ำหนักที่เหมาะสม (กก)	ท้วม (กก)	น้ำหนักอันตราย (กก)
164	49.8-67.0	67.1-80.6	80.7
165	50.4-67.8	67.9-81.6	81.7
166	51.0-68.6	68.7-82.6	82.7
167	51.6-69.4	69.5-83.6	83.7
168	52.2-70.3	70.4-84.6	84.7
169	52.8-71.1	71.2-85.6	85.7
170	53.5-72.0	72.1-86.6	86.7
171	54.1-72.8	72.9-87.6	87.7
172	54.7-73.7	73.8-88.7	88.8
173	55.4-74.5	74.6-89.7	89.8
174	56.0-74.4	75.5-90.7	90.8
175	56.7-76.3	76.4-91.8	91.9

ในงานวิจัยนี้ ภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน หมายถึง ดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 25.0 ถึง 34.9 กิโลกรัม/เมตร² โดยประเมินค่าจากการชั่งน้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัม และวัดส่วนสูงเป็นเมตร แล้วนำไปคำนวณโดยใช้สูตร น้ำหนักตัวเป็นกิโลกรัม หารด้วยส่วนสูงเป็นเมตรยกกำลังสอง

2. สาเหตุของภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน

สาเหตุของภาวะน้ำหนักเกินเกิดได้จากหลายสาเหตุ แบ่งเป็นสาเหตุที่แก้ไขได้ด้วยตนเอง และสาเหตุที่แก้ไขไม่ได้ด้วยตนเอง ทั้งกรรมพันธุ์ สิ่งแวดล้อม และจากสุขภาพร่างกายของมนุษย์เอง แบ่งออกเป็นสาเหตุใหญ่ ๆ (พีรพงศ์ บุญศิริ, 2538) ดังนี้

1. กรรมพันธุ์ ถ้าพ่อและแม่อ้วนทั้งสองคน ลูกจะมีโอกาสอ้วนได้ถึงร้อยละ 80 ถ้าพ่อหรือแม่คนใดคนหนึ่งอ้วนลูกจะมีโอกาสอ้วนได้ถึง ร้อยละ 40

2. นิสัยในการรับประทานอาหาร คนที่มีนิสัยการรับประทานอาหารที่ไม่ดี ที่เรียกว่ากินจุบกินจิบ ไม่เป็นเวลาทำให้อ้วนได้

3. ขาดการออกกำลังกาย ถ้ารับประทานอาหารมากเกินไปที่ร่างกายต้องการ แต่ได้ออกกำลังกาย บ้างก็อาจทำให้อ้วนช้าลง แต่หลายท่านที่รับประทานพอดีหรือมากกว่าความต้องการของร่างกาย แล้วนั่ง ๆ นอน ๆ โดยไม่ได้ขยับเส้นขี้ดสายออกกำลังกายหรือทำกิจกรรมใด ๆ ในไม่ช้าจะเกิดการสะสมเป็นไขมันในร่างกาย

4. จิตใจและอารมณ์ มีคนเป็นจำนวนไม่น้อยที่การรับประทานอาหารนั้นขึ้นอยู่กับจิตใจและอารมณ์ เช่น การรับประทานอาหารเพื่อดับความโกรธ ความคับแค้นใจ กลุ้มใจ กังวลใจหรือดีใจ บุคคลเหล่านี้จะรู้สึกว่าการรับประทานอาหารทำให้จิตใจสงบ จึงหันมาขีดเอาอาหารไว้เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความสบายใจ ตรงกันข้ามกับบางคนกลุ้มใจ เสียใจที่รับประทานอาหารไม่ได้ถ้าในระยะเวลาานาน ๆ ก็มีผลทำให้ขาดอาหาร เป็นต้น

5. ความไม่สมดุลระหว่างความรู้สึกกับความหิวหรือความอยากอาหาร เมื่อใดที่ความอยากเพิ่มขึ้นเมื่อนั้นการบริโภคก็จะเพิ่มมากขึ้น ซึ่งถึงขั้นที่เรียกว่า “กินจุ” ในที่สุดก็จะทำให้อ้วน

6. เพศ เพศหญิงก็มีโอกาสอ้วนได้ง่ายกว่าเพศชาย เพราะโดยธรรมชาติมักสรรหาอาหารมารับประทานกันได้ตลอดเวลา อีกทั้งเพศหญิงจะต้องตั้งครรภ์ซึ่งทำให้น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น เพราะต้องรับประทานอาหารมากขึ้น เพื่อบำรุงร่างกายและทารกในครรภ์ และหลังจากคลอดบุตรแล้วก็ไม่สามารถลดน้ำหนักลงมาให้เท่ากับ เมื่อก่อนตั้งครรภ์ได้ นอกจากนี้ ในขณะที่ตั้งครรภ์นั้นมักจะรับประทานอาหารในปริมาณที่มาก ทำให้คิดเป็นนิสัยจึงทำให้น้ำหนักยิ่งเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ

7. อายุ เมื่อมีอายุมากขึ้นก็มีโอกาสอ้วนง่ายขึ้นทั้งเพศชายและเพศหญิง ซึ่งอาจเนื่องมาจากการใช้พลังงานน้อยลง

8. กระบวนการทางเคมีที่เกิดขึ้นในร่างกาย อัตราการเปลี่ยนแปลงทางเคมีภายในร่างกายคือ อัตราความสามารถในการใช้พลังงานของร่างกายจะค่อย ๆ ลดลงตามอายุ นอกจากนี้อัตราการเผาผลาญยังขึ้นอยู่กับเพศ รูปร่าง กรรมพันธุ์ และวิธีการดำเนินชีวิตของแต่ละบุคคลด้วย

9. ยา ผู้ป่วยบางโรค จะได้รับฮอร์โมนสเตียรอยด์เป็นเวลานานก็ทำให้อ้วนได้ และในเพศหญิงที่ฉีดยาหรือรับประทานยาคุม กำเนิดก็ทำให้อ้วนได้เช่นกัน

3. ผลเสียของภาวะน้ำหนักเกินและความอ้วนที่มีผลต่อสุขภาพ

ภาวะน้ำหนักมาตรฐานและความอ้วน มีผลเสียต่อสุขภาพ (เสาวนีย์ จักรพิทักษ์, 2539) มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคแทรกซ้อนต่าง ๆ ได้สูงกว่าผู้ที่มีน้ำหนักปกติ ได้แก่

3.1 โรคเบาหวาน เป็นโรคที่พบบ่อยมากในคนอ้วน เนื่องจากจากในคนที่น้ำหนักเกินนั้นเซลล์ไขมันจะขยายตัวขึ้น ความไวในการตอบสนองการกระตุ้นของอินซูลินจะน้อยลง ร่างกายจึงต้องการใช้อินซูลินมากขึ้น ทำให้เซลล์ในตับอ่อน ต้องทำงานหนักเพื่อผลิตอินซูลินให้มากขึ้น

ถ้าการเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นนาน จะทำให้เซลล์นี้เสื่อมสมรรถภาพและผลิตอินซูลินได้น้อยลงหรือผลิตไม่ได้ จึงทำให้เป็นโรคเบาหวาน (นิตยา ตั้งชูรัตน์, 2535)

3.2 โรคหัวใจ เมื่ออ้วนขึ้นหัวใจต้องทำงานหนักขึ้นเพื่อสูบฉีดโลหิตไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย คนอ้วนจึงมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจได้มากกว่าคนปกติ ถึง 4 เท่า โดยมักจะเสียชีวิตจากสาเหตุโรคหลอดเลือดเลี้ยงหัวใจตีบตันมากที่สุด (สุรัตน์ โคมินทร์, 2540)

3.3 โรคความดันโลหิตสูง ในคนที่มีน้ำหนักตัวเพิ่มมากขึ้นมีโอกาสเป็นความดันโลหิตสูงได้มากกว่าคนที่มีน้ำหนักปกติ เนื่องจากต้องส่งเลือดไปเลี้ยงร่างกายที่ใหญ่ขึ้น และเส้นเลือดมีปริมาตรเพิ่มขึ้น มักพบได้บ่อยในคนที่มีน้ำหนักเกินตั้งแต่อายุน้อย (สุรัตน์ โคมินทร์, 2540)

3.4 โรคถุงน้ำดี ในคนที่มีน้ำหนักเกินจะมีการสะสมไขมันในร่างกายมากขึ้น เมตาบอลิซึมของโคเลสเตอรอลจะผิดปกติไป ทำให้โคเลสเตอรอลจะผิดปกติไป ทำให้มีโคเลสเตอรอลออกมาในน้ำดีมากขึ้นจึงเกิดเป็นนิ่วในถุงน้ำดีได้

3.5 กระดูกเสื่อม (Osteoarthritis) เป็นการเสื่อมของกระดูกอ่อน (Cartilage) และกระดูกข้อต่อ พบที่บริเวณข้อเข่า ข้อสะโพกและข้อนิ้วมือ ซึ่งการมีน้ำหนักเกินมาตรฐานสัมพันธ์กับการเกิดข้อเข่าเสื่อมมากกว่าข้ออื่น เห็นได้ชัดในเพศหญิงและเกิดขึ้นกับเข่าทั้งสองข้างมากกว่าข้างเดียว เนื่องจากเวลาเดินเข่ากับสะโพกจะรับน้ำหนักตัวเป็น 2-3 เท่าของน้ำหนักตัว และจะเพิ่มมากขึ้นขณะลงบันไดหรือลุกขึ้นยืน ฉะนั้นทุกจุดที่น้ำหนักตัวเพิ่มขึ้น แรงกระแทกที่ผิวข้อจะเพิ่มขึ้นเป็นหลายเท่าตัว (รัตนาวดี ณ นคร, 2544) เมื่อข้อเสื่อม และต้องรับน้ำหนักตัวที่มากขึ้นเป็นเวลานาน ๆ ทำให้เกิดอาการปวด และการปวดเข่าเป็นอาการที่คนอ้วนมาพบแพทย์บ่อยที่สุด สุรัตน์ โคมินทร์ (2540) และบุญเลี้ยง อุกฤษณ์ (2537) พบว่าผู้ป่วยหญิงที่มีน้ำหนักเกินและมีโรคเกี่ยวกับข้อที่รับน้ำหนักโดยเฉพาะ ซึ่งส่วนใหญ่จะมีอาการปวดเข่าเมื่อสามารถลดน้ำหนักลงได้ 4 กิโลกรัม ในเดือนที่ 3 อาการปวดเข่าเริ่มดีขึ้นมาก รับประทานยาแก้ปวดน้อยลง หรือบางวันเกือบไม่ต้องรับประทานเลย

3.6 โรคปอดและระบบหายใจผิดปกติ มีการทำงานของปอดน้อยลง ปอดบางส่วนขยายตัวได้ดีแต่มีเลือดผ่านไม่ดี แต่บางส่วนกลับขยายตัวไม่ดีทั้งที่เลือดไหลผ่านได้ดี โดยเฉพาะเนื้อปอดส่วนล่างเมื่ออยู่ในท่านอนหงาย (สุรัตน์ โคมินทร์, 2540) เมื่ออ้วนมากกล้ามเนื้อหน้าอกไม่สามารถยกน้ำหนักของเนื้อเยื่อไขมันที่ทับถมไว้บนหน้าอกได้ทำให้การหายใจลำบากเหนื่อยหอบ ถ้าเป็นมากคาร์บอนไดออกไซด์ในเลือดจะค้างทำให้หยุดหายใจ หมดสติและตายได้ (ดุขนิ สุทธปรียาศรี, เพ็ชรวิทย์ ดันติแพทยางกูร และบุญช่วย คุณยศศักดิ์, 2536)

3.7 โรคมะเร็ง คนที่อ้วนมากและมีน้ำหนักมากถึง ร้อยละ 140 ขึ้นไปจะพบการตายจากโรคมะเร็งเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราการตายสูงกว่าคนที่น้ำหนักมาตรฐานถึง ร้อยละ 55 ซึ่งส่วนใหญ่เป็น มะเร็งเยื่อเมดลูก ปากมดลูก รังไข่ เต้านม ลำไส้ใหญ่ ไต ถุงน้ำดี และทางเดินน้ำดี

3.8 ภาวะไขมันในเลือดสูง พบว่าคนอ้วนมีแนวโน้มที่จะมีภาวะไขมันในเลือดสูงสูงกว่าคนที่น้ำหนักปกติ ซึ่งทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดแข็งและโรคหัวใจขาดเลือด

3.9 โรคเก๊าท์ คนอ้วนมีโอกาสเสี่ยงต่อโรคเก๊าท์มากกว่าคนน้ำหนักปกติถึง 2.5 เท่า

4 วิธีการแก้ไขภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน

การแก้ไขภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานหรือการลดน้ำหนักนั้น เป็นการลดไขมันส่วนเกินที่สะสมอยู่ในร่างกายลง ซึ่งไม่จำเป็นต้องลดลงถึงเกณฑ์มาตรฐานในคราวเดียว หากลดน้ำหนักลงได้ ร้อยละ 10-15 ของน้ำหนักตัวเริ่มต้น ถือว่าเป็นการประสบความสำเร็จที่ยิ่งใหญ่ จะช่วยให้มีสุขภาพดี มีอายุยืนและช่วยป้องกัน โรคต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้วได้ การลดน้ำหนักจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นมากสำหรับผู้ที่น้ำหนักเกินมาตรฐาน ซึ่งส่วนใหญ่มักมีสาเหตุมาจากการบริโภคอาหารในปริมาณมากเกินไป ความต้องการของร่างกาย และขาดการออกกำลังกายหรือใช้พลังงานน้อยไม่สมดุลกับอาหารที่รับประทาน เป็นสาเหตุที่สามารถแก้ไขได้โดยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคอาหารให้มีปริมาณน้อยลงและออกกำลังกายเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นสิ่งที่บุคคลสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง และสาเหตุส่วนน้อย เกิดจากความผิดปกติของร่างกายและโรคต่าง ๆ จึงต้องรักษาหรือแก้ไขที่สาเหตุของโรคนั้น การแก้ไขภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานนั้นมีหลายวิธี ดังนี้

4.1 การควบคุมอาหาร เป็นการแก้ไขด้านอาหารโดยลดปริมาณพลังงานที่ได้รับจากอาหาร ให้น้อยกว่าปริมาณพลังงานที่ร่างกายใช้ไปในแต่ละวัน ทำให้ร่างกายต้องดึงเอาพลังงานที่ร่างกายสะสมไว้ออกมาใช้โดยการสลายไขมันที่สะสมไว้เพื่อให้ได้พลังงานเพียงพอที่จะปฏิบัติภารกิจต่าง ๆ ได้สารอาหารครบถ้วนและมีสัดส่วนที่สมดุล จะต้องเพียงพอที่จะทำให้ร่างกายสามารถทำงานได้ตามปกติ และทำให้น้ำหนักตัวลดลงอย่างสม่ำเสมอ ควรเป็นอาหารดัดแปลงมาจากอาหารที่กินในชีวิตประจำวัน เพื่อจะได้ไม่ต้องเปลี่ยนแปลงรายการไปจากที่เคยปฏิบัติอยู่ ไม่เกิด ปัญหาเกี่ยวกับภาวะเศรษฐกิจและไม่ขัดกับความเคยชิน

4.2 การเคลื่อนไหวร่างกายและออกกำลังกาย จะเป็นตัวเสริมช่วยให้การลดน้ำหนักเป็นไปได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น เนื่องจากร่างกายได้ใช้พลังงานมากขึ้นในเวลาที่มีการเคลื่อนไหวร่างกายและออกกำลังกาย และยังช่วยให้กล้ามเนื้อและอวัยวะทุกส่วนของร่างกายทำงานประสานกัน ได้ ดีขึ้น หัวใจและปอดทำงานดีขึ้น ไม่เหน็ดเหนื่อย ท้องไม่ผูก การออกกำลังกายที่มีประโยชน์แก่ร่างกายมากที่สุดได้แก่ชนิดที่ทำให้ร่างกายต้องการใช้ออกซิเจนมากขึ้นคือการออกกำลังกายแบบแอโรบิค (Aerobic Exercise) ได้แก่ การเดินเร็ว การปั่นจักรยาน วิ่งเหยาะ ว่ายน้ำ เต้นแอโรบิค

รามวยจีน เป็นต้น ส่วนการออกกำลังกายชนิดที่ร่างกายมีการ เคลื่อนไหวน้อยไม่ต้องใช้ออกซิเจน เพิ่มขึ้นมากนัก จะมีประโยชน์ต่อหัวใจและปอดน้อยกว่าแบบแอโรบิค (เสาวนีย์ จักรพิทักษ์, 2539) การทำงาน เช่น ทำสวนปลุกต้นไม้รดน้ำต้นไม้ หรือการขึ้นลงบันไดบ่อยๆเป็นการเคลื่อนไหวออกกำลังกายที่สามารถช่วยลดน้ำหนักลงได้เช่นกัน

4.3 การใช้ยา ยาลดความอ้วนนี้จะเหมาะสำหรับคนอ้วนที่ไม่สามารถควบคุม การกินอาหาร ได้เลย มีนิสัยกินเก่ง หิวบ่อย และไม่ชอบออกกำลังกาย จะทำให้เกิดผลข้างเคียง ต่อร่างกายและหากใช้ไม่ถูกต้องเช่นรับประทานเกินขนาดจะเกิดอันตรายแก่ร่างกายได้ จึงควรอยู่ในความควบคุมดูแลของแพทย์ ยาที่ใช้ส่วนใหญ่จะเป็นยาที่ไปออกฤทธิ์ต่อสมองส่วน ไฮโปทาลามัส บริเวณศูนย์ควบคุมการกินอาหาร ทำให้ไม่รู้สึกอยากอาหาร ยานี้จะทำให้เกิดผลข้างเคียง ได้แก่ ปากแห้ง อ่อนเพลีย ท้องผูก นอนไม่หลับ เมื่อหยุดกินยาความ ออยากอาหารจะกลับมาเหมือนเดิม และถ้ายังปฏิบัติตัวเช่นเดิมอีกน้ำหนักก็จะเพิ่มขึ้นและอาจอ้วนขึ้นกว่าเดิมได้หรือเรียกว่า Yo-yo Effect นอกจากนี้ยังมียาจำพวกยาขับปัสสาวะ ไซรอยด์ฮอร์โมน ยาระบายหรือ ยาถ่าย ยาหรือสารที่ผลิตจากโยยีส และยาลดกรด

4.4 การผ่าตัด เป็นการผ่าตัดที่เกี่ยวกับอวัยวะภายในของระบบทางเดินอาหาร เช่น ผ่าตัดให้กระเพาะอาหารเล็กลงเพื่อให้มีปริมาณในการรับอาหารได้น้อยลง จะช่วยให้อ้วนเร็วขึ้น ผ่าตัดโดยการต่อลำไส้เล็กส่วนต้นเข้ากับลำไส้ใหญ่ หรือตัดต่อลำไส้เล็กส่วนต้นเข้ากับลำไส้เล็ก ส่วนปลาย เพื่อให้ดูดซึมอาหาร ได้น้อยลงและขับถ่ายออกเร็วขึ้น เป็นทางเลือกสำหรับคนอ้วนมาก เช่น มีน้ำหนักเกินกว่ามาตรฐานไป 45 กิโลกรัมหรือ 2 เท่าของน้ำหนักเทียบกับส่วนสูง หรือคน อ้วนที่ลดน้ำหนัก ด้วยวิธีอื่น ไม่ได้ผล (กมลพรรณ เมฆวรวุฒิ, 2538) แต่เป็นวิธีที่มีความเสี่ยงและ อาจมีโรคแทรกซ้อนตามมาภายหลังการผ่าตัด เช่น เกิดการอักเสบติดเชื้อที่แผลผ่าตัด ขาดสารอาหาร ที่จำเป็นต่อร่างกาย และยังคงเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น เป็นต้น

4.5 วิธีอื่น ๆ ได้แก่ การกำจัดไขมันส่วนเกินเฉพาะที่ ได้แก่ การผ่าตัด การดูด และการสลายไขมันส่วนเกินบริเวณ หน้าท้อง สะโพก ต้นขา เป็นต้น การฝังเข็มและการกดจุดเพื่อทำ ให้ไม่หิว แต่ยังเป็นวิธีการที่ยังไม่ได้ผลแน่นอน

ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีแก้ไขปัญหาน้ำหนักเกินมาตรฐานโดยการควบคุมอาหารด้วยการ ควบคุมสัดส่วนและปริมาณอาหารและการออกกำลังกาย

การควบคุมน้ำหนัก

การควบคุมน้ำหนักในผู้ใหญ่ที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานนั้นมีเป้าหมายที่สำคัญ คือ เพื่อลด น้ำหนักให้น้อยลงกว่าที่เกินปกติ และให้น้ำหนักที่ลดแล้วคงอยู่ได้ และมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

สุขภาพในการควบคุมอาหารและการออกกำลังกายที่สม่ำเสมอ สาเหตุที่ทำให้ผู้ใหญ่มิ่หน้าหนักเกินมาตรฐานนั้นไม่ใช่สาเหตุจากการรับประทานอาหารที่มีไขมันสูงเพียงอย่างเดียว แต่มีการใช้พลังงานน้อย จากสาเหตุดังกล่าวการควบคุมน้ำหนักมีหลักคือ การรับประทานอาหารให้ได้พลังงานที่ร่างกายต้องการและมีการออกกำลังกายซึ่งทำให้มีการใช้พลังงานมากขึ้น ดังนี้

1 การออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย (Exercise) ตามความหมายของวิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐอเมริกา (The American College of Sport Medicine, ACSM, 1995) หมายถึง การกระทำที่มีแบบแผน และมีการกระทำเป็นประจำ มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมและคงไว้ ซึ่งสุขภาพที่ดีและนำไปสู่สมรรถภาพร่างกาย สำหรับชมรมเวชศาสตร์ฟื้นฟูแห่งประเทศไทย (2531) ให้ความหมายของการออกกำลังกายไว้ว่าเป็นการบำบัดรักษาหรือเป็นการส่งเสริมให้ร่างกายมีความสมบูรณ์แข็งแรง และมีการใช้พลังงานจากร่างกายเกิดขึ้น แต่ตามความคิดเห็นของ ชูศักดิ์ เวชแพทย์ (2536) การออกกำลังกาย หมายถึง การที่กล้ามเนื้อลายทำงานเพื่อให้ร่างกายมีการเคลื่อนไหว พร้อมกับได้ออกแรงด้วย ในขณะที่เดียวกันยังมีการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกายเพื่อช่วยจัดแผนควบคุมส่งเสริมการออกกำลังกายให้มีประสิทธิภาพและคงอยู่ ซึ่งสอดคล้องกับ กาสเพอสัน, โพลเวลล์ และคริสเทนสัน (Casperson, Powell & Christenson, 1985) ที่กล่าวว่า การออกกำลังกาย คือ การที่ร่างกายระบบกระดูกและกล้ามเนื้อมีการเคลื่อนไหว เป็นผลจากการใช้พลังงานจากน้อยไปมากอย่างต่อเนื่องและมีการทำงานต่าง ๆ ในร่างกายอย่างมีระบบแบบแผน การกระทำเป็นประจำก่อให้เกิดการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย เช่นเดียวกับ เลก ธนะศิริ (2533) ได้ให้ความหมายการออกกำลังกายว่า หมายถึงการทำให้ร่างกายรู้สึกเหนื่อยด้วยการทำให้หัวใจเต้นเร็วและแรงขึ้นกว่าปกติประมาณเท่าตัว เป็นเวลาติดต่อกันอย่างน้อย 20 นาที และอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3-4 วัน การออกกำลังกายที่น้อยกว่านี้ไม่นับว่าเป็นการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ และจะทำให้ไม่ได้อะไรประโยชน์ต่อร่างกายที่แท้จริง

การออกกำลังกาย (Exercise) เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับคนทุกเพศทุกวัย เพราะการออกกำลังกายที่ถูกต้องและเหมาะสม จะสามารถชะลอความเสื่อมของร่างกายได้ดีที่สุด จากการวิจัยพบว่าการออกกำลังกายมีประโยชน์ต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด เพิ่มอายุให้ยืนยาว สุขภาพทั่วไปดีขึ้น ช่วยลดการป่วยด้วยโรคหัวใจ โรคเบาหวาน และกระดูกพรุน (Friedman, 1992) โดยเพิ่มสมรรถภาพการทำงานของหัวใจและปอด ระดับไขมันที่มีความหนาแน่นต่ำ (Low Density Lipid) ลดลง ทำให้ระดับความดันโลหิตลดลง การออกกำลังกายช่วยกระตุ้นการทำงานของต่อมหมวกไต และต่อมไทรอยด์ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดลดลง เพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของระบบกล้ามเนื้อ คงไว้ซึ่งมวลกระดูกในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ช่วยชะลอความเสื่อมของกระดูกในสตรีวัยหมด

ประจำเดือนและสตรีวัยสูงอายุ เพิ่มประสิทธิภาพการทำงานระบบภูมิคุ้มกัน ช่วยลดภาวะเครียดทางอารมณ์ ภาวะซึมเศร้า และเกิดสมาธิที่ดี

สรุป การออกกำลังกาย หมายถึง กิจกรรมเพื่อให้ร่างกายมีการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อในการทำงาน ส่งผลให้กล้ามเนื้อแข็งแรง อุดทน คงสภาพและเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหว เพิ่มประสิทธิภาพในการประสานงานของกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ส่งผลให้รูปร่างดี ปอด หัวใจทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อปฏิบัติการออกกำลังกาย (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2548)

การออกกำลังกายที่ถูกต้องควรเป็นการออกกำลังกายที่ไม่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสุขภาพ วิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐอเมริกา (The American College of Sports Medicine [ACSM], 1995 อ้างถึงใน ปริญญา ดาสา, 2543, หน้า 7-9) ได้ให้ข้อเสนอแนะพื้นฐานในการออกกำลังกาย โดยมีองค์ประกอบของการออกกำลังกายตามหลักเกณฑ์ของฟิตท์ (FITT = Frequency, Intensity, Time and Type) ดังนี้

1. ความถี่ของการออกกำลังกาย (Frequency of Exercise) เป็นการกำหนดความบ่อยหรือจำนวนครั้งของการออกกำลังกายในแต่ละสัปดาห์ ในการออกกำลังกายเพื่อความทนทานของปอดและหัวใจควรออกกำลังกาย 3-5 ครั้งต่อสัปดาห์ และต้องกระทำอย่างสม่ำเสมอจึงจะมีผลในการเพิ่มสมรรถภาพทางร่างกาย ส่วนการออกกำลังกายในจำนวนครั้งนี้น้อยกว่านี้จะมีผลในการเผาผลาญพลังงานแต่ไม่มีผลในการเพิ่มสมรรถภาพทางกาย

2. ความแรงของการออกกำลังกาย (Intensity of Exercise) เป็นการกำหนดขนาดของการออกกำลังกาย ซึ่งแต่ละบุคคลไม่เหมือนกัน การจะออกกำลังกายโดยใช้ความแรงมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถเดิม หลักการคำนวณความแรงของการออกกำลังกายที่นิยม คือ ใช้ค่าอัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมายเป็นหลัก โดยอัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมายสามารถคำนวณได้จากอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจเท่ากับ 220 - อายุ (ปี) เป็นการวัดดูอัตราการเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกาย ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการใช้ออกซิเจนอย่างเพียงพอและปลอดภัย โดยจะแบ่งขนาดของการออกกำลังกายเป็น 3 ระดับ คือ

2.1 ระดับต่ำ (Low Intensity) หมายถึง เมื่อออกกำลังกายแล้วหัวใจเต้นประมาณร้อยละ 50 - 65 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด

2.2 ระดับปานกลาง (Moderate Intensity) หมายถึง เมื่อออกกำลังกายแล้วหัวใจเต้นประมาณร้อยละ 66 - 85 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด

2.3 ระดับสูง (High Intensity) หมายถึง เมื่อออกกำลังกายแล้วหัวใจเต้นมากกว่าร้อยละ 85 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด

วิทยาลัยเวชศาสตร์การกีฬาแห่งสหรัฐ (ACSM, 1995 อ้างถึงใน ปรินญา ดาสา, 2543) ได้เสนอแนะว่าความแรงของการออกกำลังกายสามารถประเมินได้จากความรู้สึกเหนื่อยหัวใจเต้นเร็วจนถึงระดับอัตราการเต้นของหัวใจที่เป็นเป้าหมายของบุคคลนั้น ประเมินโดยใช้วิธีการทดสอบการพูด (Talk Test) หมายความว่า ถ้าไม่สามารถพูดคุยกับคนข้างเคียงได้ แสดงว่าการเดินนั้นหนักหรือเร็วเกินไปหรืออาจพิจารณาจากความถี่ของการหายใจ โดยถ้าหายใจเข้า 1 ครั้ง เดิน 3 ก้าว หายใจออก 1 ครั้ง เดินอีก 3 ก้าว แสดงว่าไม่หนัก แต่ถ้าหายใจเข้าหรือออกทุก ๆ 2 ก้าว แสดงว่าออกกำลังกายเกินช่วงเป้าหมายของการเต้นของหัวใจ ดังนั้นการชะลอความเร็วลง ควรจำไว้เสมอว่า ถ้าอัตราการเต้นของหัวใจสูงไป ก็จะเหนื่อยเร็วและเวลาในการออกกำลังกายก็สั้นลง และมีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บเพิ่มขึ้น การออกกำลังกายควรสนุกและผ่อนคลาย ระดับของการออกกำลังกายที่เหมาะสม คือ อัตราการเต้นของหัวใจอยู่ในช่วง ร้อยละ 60-85 ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด

3. ระยะเวลาหรือความนานของการออกกำลังกาย (Time or Duration of Exercise) หมายถึง ระยะเวลาในการออกกำลังกายในแต่ละประเภทของการออกกำลังกายแต่ละครั้ง โดยทั่วไปควรอยู่ในระหว่าง 20-60 นาที มีความต่อเนื่องอย่างเพียงพอ ซึ่งระยะเวลาของการออกกำลังกายแบ่งออกเป็น 3 ช่วง คือ

3.1 ระยะเวลาอบอุ่นร่างกาย (Warm up Phase) เป็นช่วงเวลาสำหรับการเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนการออกกำลังกายจริงหรือเต็มที่ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดเมื่อออกกำลังกายจริง ทำให้การประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อหดตัวดีขึ้น การเคลื่อนไหวของข้อต่อต่าง ๆ คล่องแคล่ว ระยะเวลาใช้เวลาประมาณ 5-10 นาที สำหรับลักษณะของการออกกำลังกายที่ใช้อบอุ่นร่างกาย เช่น การเดินช้า ๆ หรือการออกกำลังกายยืดกล้ามเนื้อต่าง ๆ โดยเฉพาะบริเวณแขน ขา เพื่อลดอาการบาดเจ็บขณะออกกำลังกาย ในการอบอุ่นร่างกายจำเป็นต้องคำนึงถึงอุณหภูมิของสิ่งแวดล้อมด้วย ถ้าสภาพแวดล้อมมีอากาศร้อนอาจจะใช้เวลาน้อย แต่ถ้าอากาศหนาวจำเป็นต้องใช้เวลานานมากขึ้นไปด้วย

3.2 ระยะเวลาออกกำลังกาย (Exercise Phase) เป็นเวลาที่ออกกำลังกายจริง ๆ หรือเต็มที่หลังจากอบอุ่นร่างกายแล้ว การที่จะออกกำลังกายประเภทใดนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของวัย สภาพร่างกาย ความชอบ ระยะเวลาใช้เวลา 20-60 นาที ส่วนใหญ่เป็นการออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและการออกกำลังกายแบบแอโรบิก

3.3 ระยะเวลาผ่อนคลายร่างกาย (Cool Down Phase or Warm Down Phase) เป็นระยะหลังจากออกกำลังกายเต็มที่แล้ว ซึ่งจะต้องมีการผ่อนคลายการออกกำลังกายให้ลดลงเป็นลำดับ โดยการเดิน ภายหลังบริหาร หรือออกกำลังกายด้วยการยืดกล้ามเนื้อ เพื่อปรับอุณหภูมิของร่างกาย การหายใจ เพื่อให้ร่างกายกลับเข้าสู่ภาวะปกติและช่วยลดอาการปวด ระยะเวลาใช้เวลาประมาณ

5-10 นาที

ประโยชน์ของการออกกำลังกาย

1. ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ การออกกำลังกายทำให้กล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่ขึ้น เพราะมีการเพิ่มขนาดและจำนวนของใยกล้ามเนื้อ การกระจายของหลอดเลือดฝอยในกล้ามเนื้อมากขึ้น จึงสามารถรับออกซิเจน และสารอาหารที่มาเลี้ยงกล้ามเนื้อได้ดีขึ้น มีการสะสมอาหารที่เป็นแหล่งพลังงานและสารเร่งปฏิกิริยาการเผาผลาญสารอาหารให้เกิดพลังงานมากขึ้น กล้ามเนื้อจึงมีความทนทาน (เสก อักษรานุเคราะห์, 2525; วิจิตร บุญยโศตระ, 2535) การออกกำลังกายอย่างปานกลาง จะเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานของระบบกล้ามเนื้อสตรี และคงไว้ซึ่งมวลกระดูกในวัยผู้ใหญ่ตอนต้น ช่วยชะลอการเสื่อมของกระดูกในสตรีวัยหมดประจำเดือนและสตรีวัยสูงอายุ ช่วยลดโรคกระดูกพรุนและโรคข้อเข่าเสื่อม (Bouchard, Shephard, & Stephen, 1990; Blumental, 1998; Kerschman, 1998) สอดคล้องกับการศึกษาของเคลลี (Kelley, 1998) ที่ศึกษาเปรียบเทียบสตรีวัยหมดประจำเดือนในกลุ่มที่ออกกำลังกาย 370 ราย และกลุ่มไม่ออกกำลังกาย 349 ราย พบว่าการออกกำลังกายแบบแอโรบิกและการออกกำลังกายที่เพิ่มความแข็งแรงทนทานของกล้ามเนื้อ จะช่วยเพิ่มความหนาแน่นของมวลกระดูกในสตรีวัยหมดประจำเดือน

2. ระบบการไหลเวียนโลหิต การออกกำลังกายทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของหัวใจ คือจากการเพิ่มอัตราการใช้ออกซิเจนสูงสุด มีผลทำให้ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจแต่ละครั้ง (Stroke Volume) เพิ่มขึ้น ปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจใน 1 นาที (Cardiac Output) เพิ่มขึ้นได้ถึงร้อยละ 10-15 ส่วนชีพจรสูงสุดเพิ่มขึ้นเล็กน้อย หรือเกือบไม่เปลี่ยนแปลงในขณะที่ยังออกกำลังกายไม่เต็มที่ การออกกำลังกายสม่ำเสมอเป็นการเพิ่มปริมาตรเลือดในร่างกายช่วยปรับปรุงให้หลอดเลือดทำงานต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพ ไม่เปราะ มีความยืดหยุ่นดี โดยนำเลือดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ ของกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อหัวใจได้ทำงานเซลล์กล้ามเนื้อได้รับสารอาหารดีขึ้น (ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์, 2543)

3. ระบบการหายใจ การออกกำลังกายทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระบบการหายใจหลายประการคือ ทรวงอกขยายใหญ่ขึ้น กล้ามเนื้อในการหายใจมีความแข็งแรงโดยเฉพาะกะบังลมและกล้ามเนื้อระหว่างซี่โครงเพิ่มปริมาณอากาศที่หายใจเข้าออกเต็มที่ถึงร้อยละ 20 อัตราการหายใจเข้าลงความลึกการหายใจเพิ่มขึ้น ทำให้การแลกเปลี่ยนก๊าซและการระบายอากาศของปอดมีประสิทธิภาพ

4. ระบบประสาท การออกกำลังกายทำให้การทำงานของสมองเพิ่มขึ้นการสั่งงานให้กล้ามเนื้ออกกลุ่มต่าง ๆ ประสานงานกันได้ดี การเคลื่อนไหวเป็นไปอย่างถูกต้อง อวัยวะต่าง ๆ ที่ควบคุมด้วยระบบประสาทอัตโนมัติทำงานได้ดี จึงมีเหงื่อออกมากขึ้น หลังจากนั้นอุณหภูมิร่างกายลดลง เลือดไปเลี้ยงไตและอวัยวะในช่องท้องลดลงเพิ่มปริมาณเลือดที่ออกจากหัวใจและหายใจ

แรงขึ้น การแลกเปลี่ยนก๊าซที่ปอดและระดับเซลล์ดีขึ้น

5. ระบบทางเดินอาหาร ช่วยลดปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดโรคแผลในกระเพาะอาหารเพราะ ในขณะที่ออกกำลังกายยังไม่เต็มที่นั้น จะช่วยลดการหลั่งกรดของกระเพาะอาหาร โดยเฉพาะผู้ที่ดื่มสุราและสูบบุหรี่ จะมีการดื่มสุราและสูบบุหรี่น้อยลง การออกกำลังกายช่วยไม่ให้เกิดภาวะท้องผูกได้ เนื่องจากกระตุ้นลำไส้ให้มีการเคลื่อนไหวดีขึ้น ช่วยลดการเป็นนิ่วโดยเฉพาะนิ่วในถุงน้ำดีที่เกิดจากโคเลสเตอรอล (Volpicelli & Spector, 1988)

6. ระบบต่อมไร้ท่อและการเผาผลาญ การออกกำลังกายช่วยกระตุ้นต่อมหมวกไตให้หลั่งฮอร์โมนอีพิเนฟริน (Epinephrine) มีผลทำให้การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นกับร่างกาย คือ หัวใจจะมีการเต้นเร็วขึ้น เลือดไปเลี้ยงส่วนต่าง ๆ มากขึ้น มีการลดระดับอินซูลิน ในกระแสเลือดซึ่งมีผลต่อการลดภาวะเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานได้ (Bouchard, et al., 1990)

7. ระบบภูมิคุ้มกันและสารที่ก่อให้เกิดมะเร็ง สตรีที่มีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยลดปัจจัยเสี่ยงการเป็นมะเร็งเต้านม และระบบอวัยวะสืบพันธุ์ ลดการเกิดมะเร็งลำไส้ (Blumental, 1998; Bouchard et al., 1990; Johnson, 1996) การออกกำลังกายยังช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของระบบภูมิคุ้มกัน โดยยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์ที่ผิดปกติ และเพิ่มการไหลเวียนของเม็ดเลือดขาวชนิดลิวโคไซด์ (Bouchard, et al., 1990)

8. ด้านจิตใจ การออกกำลังกายสม่ำเสมออย่างพอเพียง มีผลทำให้การหลั่งสารเคมีที่เป็นอันตรายในภาวะเครียดลดลง เร่งเมตาบอลิซึมของสารเคมีที่หลั่งในภาวะเครียด มีการหลั่งสารลดความเครียด คือ เอ็นดอร์ฟินส์ ซึ่งมีคุณสมบัติคล้ายฝิ่น ช่วยลดความตึงเครียดทางอารมณ์ อาการโกรธและภาวะซึมเศร้าได้ (วิกาวิ คงอินทร์, 2533; Corbin & Lindsey, 1984) มีการศึกษามากมายที่พบว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิก มีผลลดภาวะซึมเศร้าชนิดอ่อนและปานกลาง การออกกำลังกายยังทำให้จิตใจเราแข็งแรงแจ่มใส อารมณ์เยือกเย็น ลดความตึงเครียดจากงานประจำ ทำให้เกิดสมาธิ ความคิดความจำ เสริมสร้างภาพลักษณ์ บุคลิกภาพและสัมพันธภาพที่ดี (ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์, 2533; Bouchard et al., 1990) นอกจากนี้การออกกำลังกายเป็นกลุ่ม ทำให้เกิดการเรียนรู้พฤติกรรมมนุษย์ และสามารถปรับตัวอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข (ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์, 2533)

ประเภทของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ (เจริญ กระบวนรัตน์, 2550)

การออกกำลังกายที่ดีมีคุณค่าและก่อให้เกิดประโยชน์ต่อร่างกายอย่างแท้จริง ผู้ออกกำลังกายควรเลือกรูปแบบและกิจกรรมการออกกำลังกายให้ครอบคลุมองค์รวมของสุขภาพ ซึ่งสามารถจำแนกลักษณะของการออกกำลังกายได้เป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. การออกกำลังกายเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพความแข็งแรงอดทนของหัวใจและปอด (Cardio Respiratory Endurance) เหตุผลสำคัญของออกกำลังกายประเภทนี้ เพื่อพัฒนาคุณภาพ

การทำงานของหัวใจและปอดให้แข็งแรงอดทนในการทำหน้าที่สูบฉีดเลือดและนำอากาศเข้าสู่ร่างกาย เพื่อส่งไปหล่อเลี้ยงเซลล์ตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายให้เจริญเติบโตแข็งแรงและสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพทำให้ร่างกายสดชื่นกระปรี้กระเปร่า อารมณ์แจ่มใสผิวพรรณเปล่งปลั่ง เพราะการออกกำลังกายประเภทนี้จะช่วยให้มีการกระจายตัวของเส้นเลือดฝอยไปตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเพิ่มขึ้น ระบบการย่อยอาหาร และระบบขับถ่ายทำงานเป็นปกติ กระฉับกระเฉงคล่องตัว นอนหลับสนิท ป้องกันโรคหัวใจ โรคความดัน โรคภูมิแพ้ โรคหอบหืด โรกระบบทางเดินหายใจ และโรคเครียด ฯลฯ เพราะตราบโคที่เรายังมีชีวิตอยู่ ร่างกายหรือเซลล์ต้องการอาหารและอากาศ เพื่อการทำงานและการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ การออกกำลังกายเพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพความแข็งแรงอดทนของหัวใจและปอดจึงเป็นหนึ่งในประเภทของการออกกำลังกายที่มีความสำคัญและเป็นสิ่งที่ทุกคนไม่ควรละเลย รูปแบบและกิจกรรมการออกกำลังกายที่ช่วยในการพัฒนาสร้างเสริมสมรรถภาพด้านนี้ เรียกโดยรวมว่า การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic Exercises) ซึ่งหมายถึงการออกกำลังกายหรือการปฏิบัติกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่กล้ามเนื้อได้รับอากาศหรือออกซิเจนอย่างเพียงพอสำหรับการผลิตพลังงานให้กล้ามเนื้อใช้ในการหดตัวออกแรง เพื่อปฏิบัติกิจกรรมการเคลื่อนไหวในระหว่างที่ออกกำลังกาย รูปแบบและกิจกรรมการเคลื่อนไหวที่จัดอยู่ในการออกกำลังกายประเภทแอโรบิกนี้ได้แก่ การเดิน การวิ่งเหยาะ การขี่จักรยาน การว่ายน้ำ การกระโดดเชือก การฝึกโยคะ การรำมวยจีน การฝึกด้วยไม้พลอง การเดินรำลีลาศ ไท้เก๊ก และการเดินแอโรบิก เป็นต้น ซึ่งผู้ที่ประสงค์จะออกกำลังกายประเภทนี้สามารถเลือกรูปแบบและกิจกรรมได้ตามความชอบหรือความสนใจ ที่สำคัญควรพิจารณาถึงความยากง่าย ความหนักเบาและความเหมาะสมกับสภาพร่างกายของตนเองด้วย

2. การออกกำลังกายเพื่อสร้างเสริมความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength and Endurance) เหตุผลสำคัญของการออกกำลังกายประเภทนี้เพื่อพัฒนาโครงสร้างร่างกาย กล้ามเนื้อ และรูปร่างทรวดทรงให้แข็งแรงกระชับได้สัดส่วนสวยงาม นำไปสู่สุขภาพ ความมั่นใจ และบุคลิกภาพที่ดี ในวัยเด็กการออกกำลังกายประเภทนี้จะช่วยกระตุ้นและพัฒนาการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อและกระดูกสำหรับวัยหนุ่มสาวช่วยส่งเสริมความแข็งแรงและศักยภาพในการเคลื่อนไหวร่างกายให้พัฒนาไปสู่ขีดความสามารถสูงสุด ในวัยผู้ใหญ่และวัยสูงอายุช่วยชะลอการเสื่อมสภาพของโครงสร้างร่างกายตลอดจนความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและกระดูก ทำให้ร่างกายสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านความสัมพันธ์ของการเคลื่อนไหวและการทรงตัวที่ดี ช่วยป้องกันและบรรเทาอาการปวดเข่า ปวดหลังและอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ช่วยป้องกันโรคกระดูกบาง กระดูกพรุน โรคข้อเสื่อมและ

ข้อคิด ฯลฯ เพราะเหตุว่าการเคลื่อนไหวร่างกายในทุกอิริยาบถต้องอาศัยกล้ามเนื้อเป็นตัวออกแรง เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนในการเคลื่อนไหว ด้วยเหตุนี้การพัฒนาสร้างเสริมความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นจึงเท่ากับเป็นการพัฒนาคุณภาพการเคลื่อนไหวของร่างกายให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในบุคคลทุกเพศทุกวัย ที่จะต้องใส่ใจและให้ความสำคัญในการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ซึ่งมีผลต่อโครงสร้างร่างกายและการใช้แรงในการปฏิบัติภารกิจในชีวิตประจำวันโดยตรง รูปแบบและกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาเสริมสร้างความแข็งแรงตลอดจนความอดทนของกล้ามเนื้อจะต้องใช้น้ำหนัก หรือความต้านทานมากระตุ้นหรือกระทำต่อกล้ามเนื้อ โดยให้กล้ามเนื้อออกแรงเคลื่อนไหวน้ำหนักไปในทิศทางการทำงานของกล้ามเนื้อแต่ละมัด ที่ต้องการพัฒนาความแข็งแรง เช่น การยกน้ำหนักในท่าต่าง ๆ การดันพื้น การดึงข้อ การนอนยกเท้า ขึ้น - ลง การนอนลูก - นั่ง เพื่อบริหารกล้ามเนื้อหน้าท้องและการดึงขายึดในแต่ละอิริยาบถเพื่อบริหารกล้ามเนื้อแต่ละส่วน เป็นต้น ซึ่งผู้ที่ออกกำลังกายประเภทนี้ ควรพิจารณาเลือกใช้รูปแบบและกิจกรรมการออกกำลังกาย รวมทั้งน้ำหนักหรือความต้านทานที่ใช้ในการฝึกให้เหมาะสมกับสภาพร่างกายของตนเองและวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

3. การออกกำลังกายเพื่อสร้างเสริมความอ่อนตัวและความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อ (Muscular Flexibility and Elasticity) เหตุผลของการออกกำลังกายประเภทนี้ เพื่อช่วยผ่อนคลายอาการปวดเมื่อย เกร็ง ของกล้ามเนื้อและข้อต่อที่ถูกใช้งาน ในแต่ละอิริยาบถตลอดทั้งวัน รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหวของข้อต่อให้สามารถเคลื่อนไหวได้ระยะทางมากขึ้นทำให้ร่างกายรู้สึกผ่อนคลาย การที่กล้ามเนื้อและข้อต่อมีความยืดหยุ่นตัวดีขึ้น จะช่วยลดและป้องกันปัญหาการบาดเจ็บรวมทั้งอาการยึดเกร็งของกล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ และเอ็นข้อต่อ ส่งผลให้การเคลื่อนไหวร่างกายในแต่ละอิริยาบถสะดวกสบาย ใช้แรงน้อยและมีความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวดีขึ้นช่วยป้องกันและบรรเทาอาการปวดหลัง ปวดเข่า ปวดตามข้อ ข้อติดรวมทั้งอาการยึดเกร็งของกล้ามเนื้อและอาการปวดเมื่อยตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ซึ่งจะช่วยสนับสนุนให้การเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกายสามารถทำได้สะดวก คล่องตัวมากยิ่งขึ้น ช่วยให้การไหลเวียนเลือด ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายดีขึ้น ช่วยกระตุ้นให้กล้ามเนื้อพร้อมที่จะออกกำลังกายหนัก ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพช่วยให้ปฏิกิริยาการรับรู้และความรู้สึกตัว รวมทั้งการตอบสนองการเคลื่อนไหวของร่างกายดีขึ้น ช่วยลดสภาวะความตึงเครียดของกล้ามเนื้อและทำให้ร่างกายรู้สึกผ่อนคลายทั้งทางด้านร่างกายและจิตใจมากยิ่งขึ้น รวมทั้งช่วยเพิ่มระยะการเคลื่อนไหวของข้อต่อและกล้ามเนื้อในการการปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหว รูปแบบและกิจกรรมการออกกำลังกายที่จะช่วยพัฒนาสร้างเสริมความอ่อนตัวและความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อ ได้แก่ การบริหารร่างกายด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อในท่าต่าง ๆ (Stretching Exercises) ทั้งในแบบหยุดนิ่งค้างไว้

ณ ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่รู้สึกตึงกล้ามเนื้อส่วนที่กำลังถูกยืด (Static Stretch) หรือการยืดเหยียดกล้ามเนื้อในรูปแบบที่มีการเคลื่อนไหว (Dynamic Stretch) รวมทั้งการยืดเหยียดกล้ามเนื้อในรูปแบบของการกระตุ้นระบบประสาทกล้ามเนื้อให้เกิดความคล่องตัว (PNF) นอกจากนี้การยืดเหยียดกล้ามเนื้อในท่าฤาษีตัดต้นและการฝึกโยคะในรูปแบบต่าง ๆ ก็จัดอยู่ในการออกกำลังกายประเภทนี้ด้วย หนึ่งในวิธีการยืดเหยียดกล้ามเนื้อสามารถทำได้ด้วยตนเอง (Active Stretch) หรือให้ผู้อื่นกระทำการยืดเหยียดให้ก็ได้ (Passive Stretch) ที่สำคัญคือจะต้องจัดทำท่าให้ถูกต้อง และกล้ามเนื้อส่วนที่จะทำการยืดเหยียดจะต้องอยู่ในอาการผ่อนคลาย (Relax) ทุกครั้ง และจะต้องไม่กลั้นลมหายใจในขณะที่ทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเพื่อให้ร่างกายได้รับประโยชน์จากการยืดเหยียดอย่างแท้จริง วัตถุประสงค์ของการออกกำลังกาย มี 4 ประการหลัก คือ

1. การออกกำลังกายเพื่อการบำบัดรักษา การออกกำลังกายประเภทนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อการบำบัดรักษา ผู้ที่มีปัญหาสุขภาพหรือการเจ็บป่วยด้วยโรคที่ไม่ติดต่อ อาทิเช่น โรคหัวใจ โรคหลอดเลือด โรคเบาหวาน โรคหอบหืด โรคความดันโลหิตสูง โรคอ้วน โรคภูมิแพ้ โรคเครียด และโรคปวดหลัง ฯลฯ ซึ่งการแพทย์ปัจจุบันให้การยอมรับและใช้วิธีการออกกำลังกายเป็นส่วนหนึ่งในการบำบัดรักษาอาการของโรคดังกล่าว เพื่อลดการใช้ยารักษาและสร้างภูมิคุ้มกันของร่างกายให้สูงขึ้น เป็นการรักษาอาการของโรคควบคู่กับการใช้ยาให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ด้วยการจัดโปรแกรมการออกกำลังกายให้เหมาะกับอาการของโรคและเหมาะสมกับผู้ป่วยเป็นราย ๆ ไป ภายใต้การควบคุมดูแลของแพทย์และผู้เชี่ยวชาญทางด้านกายภาพบำบัดอย่างใกล้ชิด

2. การออกกำลังกายเพื่อการฟื้นฟูสภาพร่างกาย การออกกำลังกายประเภทนี้จะกระทำต่อจากการบำบัดรักษาหรือภายหลังจากอาการเจ็บป่วยแล้วจนกระทั่งหายเป็นปกติ เพื่อกระตุ้นให้ร่างกายที่เสื่อมสภาพหรือทรุดโทรมลงในช่วงที่เจ็บป่วยกลับฟื้นคืนสภาพที่แข็งแรงเป็นปกติ อาทิเช่น อาการเจ็บไข้ไม่สบายโดยทั่วไปอาการเจ็บป่วยด้วยโรคภัยไข้เจ็บ อาการบาดเจ็บจากการเล่นหรือการแข่งขันกีฬา อาการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุรวมทั้งอาการเสื่อมสภาพของร่างกายที่เกิดจากการขาดการออกกำลังกาย เป็นต้น ซึ่งภายหลังจากอาการเจ็บป่วยทุเลาหรือหายเจ็บป่วยแล้ว การออกกำลังกายที่ถูกต้องและเหมาะสม จะช่วยฟื้นฟูสภาพร่างกายให้แข็งแรงเป็นปกติได้เร็วขึ้น

3. การออกกำลังกายเพื่อการสร้างเสริมร่างกายให้แข็งแรงอดทน การออกกำลังกายประเภทนี้ มุ่งสร้างเสริมสุขภาพร่างกายจากสภาวะที่เป็นปกติให้มีความสมบูรณ์แข็งแรงในองค์รวมของสุขภาพและสมรรถภาพทางกายเพิ่มขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด การสร้างเสริมความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อความอ่อนตัวและส่วนประกอบของร่างกาย ซึ่งจะส่งผลให้ร่างกายสามารถประกอบภารกิจในชีวิตประจำวันที่หนักและนานได้เป็นอย่างดี โดยที่ไม่รู้สึกอ่อนเพลียหรือมีอาการ

เห็นดีเห็นง่าย เป็นการสร้างภูมิคุ้มกันทานโรคให้กับร่างกายที่จะช่วยป้องกันมิให้เกิดโรคภัยไข้เจ็บ มาเบียดเบียน ทำให้สุขภาพร่างกายแข็งแรงเพิ่มขึ้น สามารถประกอบหน้าที่การทำงานและดำรงชีวิต ได้อย่างมีคุณภาพ

4. การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาขีดความสามารถสูงสุดของร่างกาย การออกกำลังกายประเภทนี้ ส่วนใหญ่เป็นการออกกำลังกายที่มุ่งพัฒนาทักษะและสมรรถภาพทางกลไกการเคลื่อนไหวของร่างกายแต่ละบุคคลให้พัฒนาไปสู่ศักยภาพหรือความสามารถสูงสุดในแต่ละด้านที่ต้องการ อาทิเช่น ความแข็งแรง ความเร็ว กำลัง ความคล่องแคล่วว่องไว ความแม่นยำ ปฏิบัติการรับรู้สั่งงานของสมอง ความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว และการทรงตัวที่ดี เป็นต้น ซึ่งนอกจากจะทำให้มีสุขภาพร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรงเหนือกว่าคนทั่วไปแล้ว ยังสามารถปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพ การออกกำลังกายประเภทนี้จะใช้เฉพาะสำหรับนักกีฬาหรือบุคคลที่มีสุขภาพพื้นฐานแข็งแรง และมีการเตรียมความพร้อมทางด้านร่างกายอย่างเป็นระบบโดยผู้ฝึกสอนกีฬาหรือผู้เชี่ยวชาญทางการฝึกสมรรถภาพเฉพาะด้านที่มีความสามารถ เช่น การออกกำลังกายหรือการฝึกซ้อมของนักกีฬาประเภทต่าง ๆ เป็นต้น

การออกกำลังกายมีหลากหลายรูปแบบ การออกกำลังกายที่ถูกต้องแต่ละรูปแบบหรือแต่ละวิธีจะส่งผลต่อสุขภาพร่างกายแตกต่างกัน การเลือกประเภทและกิจกรรมการออกกำลังกาย ต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และตรงตามความต้องการของแต่ละคน และรูปแบบการออกกำลังกายไม่ควรซ้ำซากจำเจ ซึ่งงานวิจัยนี้ ใช้การออกกำลังกายเพื่อสร้างเสริมความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength and Endurance) รูปแบบและกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาเสริมสร้างแข็งแรงตลอดจนความอดทนของกล้ามเนื้อจะต้องใช้น้ำหนัก หรือความต้านทานมากกว่าระดับหรือกระทำต่อกล้ามเนื้อ โดยให้กล้ามเนื้อออกแรงเคลื่อนไหวน้ำหนักไปในทิศทางการทำงานของกล้ามเนื้อแต่ละมัด ที่ต้องการพัฒนาความแข็งแรงโดยทำติดต่อกันนานอย่างน้อย 30 นาที สัปดาห์ละ 3 ครั้ง หรือมากกว่า และออกกำลังกายให้หนักพอ เพื่อให้ชีพจรสูง (220-อายุ (ปี) X (60 % หรือ 70 % ของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด) หรือออกกำลังกายจนมีเหงื่อออก ซึ่งในการออกกำลังกายประเภทนี้ ได้แก่ การยกน้ำหนักในท่าต่าง ๆ การดันพื้น การดึงข้อ การนอนยกเท้า ขึ้น - ลง การนอนลูก - นิ่ง เพื่อบริหารกล้ามเนื้อหน้าท้องและการดึงข้างยึดในแต่ละอริยาบทเพื่อบริหารกล้ามเนื้อแต่ละส่วน ซึ่งในงานวิจัยนี้ใช้การออกกำลังกายด้วยยางยืดในการควบคุมน้ำหนักสำหรับผู้ใหญ่ที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน

การออกกำลังกายด้วยยางยืด (Rubber Chain) (เจริญ กระบวนรัตน์, 2550)

โดยทั่วไปเราทุกคนต่างยอมรับและทราบดีว่าการออกกำลังกายให้คุณค่าและมีประโยชน์ต่อสุขภาพ แต่ในทางปฏิบัติคนส่วนใหญ่มักจะอ้างว่าไม่มีเวลา ไม่มีสถานที่ รวมทั้งไม่มีอุปกรณ์

หรือเครื่องมือในการออกกำลังกาย ดังนั้นการที่จะสนับสนุนและกระตุ้นให้คนเหล่านั้นหันมาใส่ใจกับสุขภาพของตนเองด้วยการออกกำลังกาย จึงควรพิจารณาถึงสิ่งที่เอื้อและอำนวยความสะดวกให้ทุกคนสามารถออกกำลังกายได้อย่างสะดวกในทุกสถานที่และทุกช่วงเวลาที่มีโอกาสหรือต้องการออกกำลังกาย โดยสามารถจัดหาหรือประยุกต์ใช้วัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่รอบตัวนำมาประกอบเป็นเครื่องมือในการออกกำลังกายได้อย่างกลมกลืนและสอดคล้องกับสภาพแวดล้อม ความต้องการตลอดจนวิถีการดำรงชีวิตของตนเอง

ยางยืดจึงเป็นหนึ่งในแนวคิดที่ถูกนำมาประยุกต์ดัดแปลงใช้เป็นอุปกรณ์สำหรับการออกกำลังกาย เพื่อช่วยพัฒนาเสริมสร้างความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ซึ่งสามารถพกพาหรือนำติดตัวไปใช้ประกอบการออกกำลังกายได้ทุกสถานที่ และทุกช่วงเวลาแม้จะมีเวลาเพียงช่วงสั้น ๆ ไม่กี่นาทีก็สามารถที่ออกกำลังกายหรือบริหารร่างกายได้ทุกส่วนหรือเฉพาะส่วนที่ต้องการช่วยกระตุ้นให้เกิดการไหลเวียนเลือดและเผาผลาญไขมันในร่างกาย ทำให้กล้ามเนื้อดึงดึงกระชับได้รูปทรงและมีสัดส่วนสวยงามแข็งแรง จนเป็นที่ยอมรับแพร่หลายในบุคคลทุกเพศทุกวัยในปัจจุบัน ซึ่งกิจกรรมหรือรูปแบบ ยางยืดเป็นอุปกรณ์การออกกำลังกายที่สะดวกประหยัด สามารถจัดทำได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ ยังสะดวกต่อการนำติดตัวหรือพกพา เพื่อนำไปใช้ประกอบการออกกำลังกายได้ทุกสถานที่และทุกเวลาที่ต้องการ โดยปกติ ยางยืดจะมีปฏิกิริยาสะท้อนกลับหรือมีแรงดึงกลับจากการถูกดึงให้ยืดออก ที่เรียกว่า สเตทซ์ รีเฟล็กซ์ (Stretch Reflex) ทุกครั้งที่ยางถูกกระตุ้นหรือถูกดึงให้ยืดออก ซึ่งเป็นคุณสมบัติพิเศษของยางยืดที่จะส่งผลต่อการช่วยกระตุ้นระบบประสาทรับรู้ความรู้สึกของกล้ามเนื้อให้มีปฏิกิริยาการรับรู้และตอบสนองต่อแรงดึงของยางที่กำลังถูกยืด ซึ่งจะส่งผลดีต่อการพัฒนาและบำบัดรักษาระบบการทำงานของประสาทกล้ามเนื้อช่วยป้องกันการเสื่อมสภาพของระบบประสาทกล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ เอ็นข้อต่อ รวมทั้งข้อต่อและกระดูก

นอกจากนี้ยางยืด ยังสามารถนำมาใช้เป็นอุปกรณ์ในการออกกำลังกายประเภทความต้านทาน (Resistance) ที่ช่วยในการพัฒนาเสริมสร้างความแข็งแรง และความอดทนของกล้ามเนื้อได้มากมายหลากหลายรูปแบบ ช่วยในการบำบัดรักษาฟื้นฟู และเสริมสร้างสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย รวมทั้งช่วยลดไขมันในร่างกาย ทำให้กล้ามเนื้อมีความตึงตัว กระชับ ได้สัดส่วนสวยงาม ส่งผลให้ผู้ออกกำลังกายเกิดความมั่นใจในรูปร่างทรวดทรง ช่วยพัฒนาบุคลิกภาพ และความสามัคคีในการเคลื่อนไหว ส่งผลให้ดูกระฉับกระเฉง คล่องแคล่วว่องไวขึ้น ยิ่งไปกว่านั้น การออกกำลังกายประเภทนี้ จะช่วยกระตุ้นให้เกิดการสะสมแคลเซียมเก็บไว้ในกระดูก ทำให้กระดูกมีความหนาแน่น (Bone Density) และแข็งแรงเพิ่มขึ้น ช่วยป้องกันปัญหาโรคกระดูกบาง โรคกระดูกพรุน อาการข้อติดและข้อเสื่อม รวมทั้งปัญหาเกี่ยวกับระบบโครงสร้างของร่างกาย

ดังนั้น การออกกำลังกายด้วยยางยืดที่จัดปรับความต้านทานหรือความหนักให้เหมาะสมกับตนเอง และวัตถุประสงค์ จะช่วยให้บุคคลทุกเพศทุกวัย ได้รับการพัฒนาเสริมสร้างความแข็งแรงกล้ามเนื้อ และกระดูก ช่วยป้องกันและชะลอการเสื่อมสภาพของกล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ เอ็นข้อต่อ กระดูก ซึ่งเป็นองค์ประกอบสำคัญของ โครงสร้างร่างกายและระบบประสาทกล้ามเนื้อ ซึ่งมีผลต่อการ พัฒนาสร้างเสริมสุขภาพร่างกายและสมรรถภาพทางด้านความแข็งแรงให้กับบุคคลในแต่ละวัย ดังนี้

วัยเด็ก

การฝึกหรือการออกกำลังกายประเภทเสริมสร้างความแข็งแรงจะช่วยกระตุ้นและ พัฒนาการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อและกระดูกโดยตรง ช่วยให้โครงสร้างของร่างกายแข็งแรงได้ สัดส่วนสมวัยและช่วยกระตุ้นการทำงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อที่จะนำไปสู่ความสัมพันธ์ และการพัฒนาระบบกลไกการเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

วัยหนุ่มสาว

การฝึกหรือการออกกำลังกายประเภทเสริมสร้างความแข็งแรงช่วยให้รูปร่างทรวดทรง กระชับได้สัดส่วนสวยงาม เพิ่มบุคลิกภาพความมั่นใจในแต่ละอิริยาบถของการเคลื่อนไหว ความ มีเสน่ห์ ความกระฉับกระเฉง และความคล่องตัวในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวัน นอกจากนี้ ยังช่วย เพิ่มการสะสมความหนาแน่นของกระดูก (Bone Density) ซึ่งจะช่วยป้องกัน โรคกระดูกบาง โรคกระดูกพรุนและการเสื่อมสภาพของ โครงสร้างร่างกายก่อนวัยอันควร

วัยผู้ใหญ่

การฝึกหรือการออกกำลังกายประเภทเสริมสร้างความแข็งแรงจะช่วยรักษารูปร่าง ทรวดทรงให้คงสภาพแลดูอ่อนกว่าวัย เป็นภูมิคุ้มกันที่จะช่วยป้องกัน บำบัดรักษา และลดอาการ ของโรคภัยไข้เจ็บ ต่าง ๆ รวมทั้งอาการปวดเข่า ปวดหลัง และอาการปวดตามข้อ ช่วยชะลอความ เสื่อมสภาพของโครงสร้างร่างกาย ทำให้มีบุคลิกสง่างามดูมีฐานะ และไม่อ้วน

วัยสูงอายุ

การฝึกหรือการออกกำลังกายประเภทเสริมสร้างความแข็งแรง นอกจากจะช่วยชะลอ การเสื่อมสภาพของโครงสร้างร่างกายแล้ว ยังช่วยป้องกันและบำบัดรักษาอาการข้อเสื่อม ข้อติด กระดูกบาง ระบบประสาทรับรู้สั่งงานการเคลื่อนไหวเสื่อมสภาพ ตลอดจนช่วยให้เกิดความสัมพันธ์ และความมั่นคงในการทรงตัวแต่ละอิริยาบถของการเคลื่อนไหว

กลุ่มกล้ามเนื้อที่ควรได้รับการบริหารและเสริมสร้างความแข็งแรง

กลุ่มกล้ามเนื้อหลักที่เป็น โครงสร้างพื้นฐานสำคัญของร่างกายที่ควร ได้รับการฝึกหรือ การพัฒนาเสริมสร้างความแข็งแรง ควบคู่ไปกับการพัฒนาความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด

และระบบหายใจ รวมทั้งความอ่อนตัวและความยืดหยุ่นตัวของกล้ามเนื้อและข้อต่อ ประกอบด้วย กลุ่มกล้ามเนื้อที่สำคัญ คือ กล้ามเนื้ออก กล้ามเนื้อไหล่ กล้ามเนื้อหลังส่วนบน กล้ามเนื้อต้นแขน ด้านหน้า กล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง กล้ามเนื้อปลายแขน กล้ามเนื้อท้อง กล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง กล้ามเนื้อสะโพก กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง กล้ามเนื้อน่อง กล้ามเนื้อหน้าแข้ง

นอกจากนี้ยังมีกลุ่มกล้ามเนื้อเสริมที่ช่วยสนับสนุนการเคลื่อนไหวและเสริมโครงสร้างของร่างกายให้ได้รับรูปร่างสัดส่วนที่สมบูรณ์ ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มกล้ามเนื้อคอ กล้ามเนื้อลำตัว ด้านหลัง กล้ามเนื้อลำตัวด้านข้าง กล้ามเนื้อสะโพกด้านนอก กล้ามเนื้อสะโพกด้านใน

หลักปฏิบัติในการฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อด้วยยางยืด

ในการฝึกหรือการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาเสริมสร้างความแข็งแรงกล้ามเนื้อด้วยยางยืด มีหลักการที่ควรนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. กลุ่มกล้ามเนื้อหลักหรือกลุ่มกล้ามเนื้อ โครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของร่างกายทุกกลุ่ม ควรได้รับการฝึกเสริมสร้างความแข็งแรงหรือการบริหารเป็นประจำสม่ำเสมอ
2. ทำการบริหารในการฝึกหรือการออกกำลังกายแต่ละครั้งควรมีไม่น้อยกว่า 6 ท่า และไม่ควรเกิน 16 ท่า เพราะจะทำให้ร่างกายเหนื่อยล้ามากเกินไป ที่สำคัญการบริหารร่างกายควรให้ครอบคลุมกลุ่มกล้ามเนื้อหลักที่เป็นโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญของร่างกายก่อน
3. ในการบริหารกล้ามเนื้อแต่ละท่า การปฏิบัติแต่ละครั้งควรให้ข้อต่อที่ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวโดยตรงได้เคลื่อนไหวจนกระทั่งสิ้นสุดมุมการเคลื่อนไหวด้วยการงอเหยียดหรือกางหูข้ออย่างเต็มที่ และจะต้องควบคุมท่าทางการเคลื่อนไหวให้ถูกต้อง
4. การหายใจในขณะที่ปฏิบัติการฝึก สูดลมหายใจเข้าในท่าเตรียมพร้อมขณะออกแรงผลักหรือดึงยางให้ผ่อนลมหายใจออก และสูดลมหายใจเข้าเมื่อกลับสู่ท่าเริ่มต้น ปฏิบัติเช่นนี้เรื่อยไปจนสิ้นสุดการฝึกแต่ละเซต ไม่กั้นลมหายใจในขณะที่ออกแรง
5. ควรควบคุมจังหวะความเร็วในการออกแรงดึงหรือผลักค้ำยันยางแต่ละครั้งให้สม่ำเสมอ ไม่เร็วหรือช้ากว่าปกติโดยพยายามปฏิบัติการเคลื่อนไหวให้เป็นธรรมชาติในแต่ละอิริยาบถของท่าการบริหาร หลีกเลี่ยงการใช้แรงในลักษณะกระตุก กระชาก หรือเหวี่ยงในขณะที่ผลักค้ำยันหรือดึงยางในแต่ละท่าการบริหาร
6. จำนวนครั้งของการปฏิบัติแต่ละเซตในระยะเริ่มแรกของการออกกำลังกาย ประมาณ 10-15 ครั้งต่อเซต โดยพยายามปฏิบัติแต่ละครั้งอย่างต่อเนื่องซ้ำ ๆ
7. ความต้านทานของยางยืดหรือความหนักที่ใช้ในการฝึก จะต้องหนักพอที่จะทำให้กล้ามเนื้อเกิดการเมื่อยล้า ภายหลังจากการปฏิบัติครบ 10-15 ครั้งต่อเซต

8. ควรฝึกกล้ามเนื้อแต่ละส่วนอย่างน้อย 2-3 เซต และแต่ละเซตควรพักประมาณ 30-60 วินาที

9. ความถี่หรือความบ่อยครั้งในการฝึกควรฝึกหรือบริหารกล้ามเนื้อแต่ละส่วนด้วยยางยืดอย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์

10. การปรับเพิ่มความก้าวหน้าในการฝึก ในกรณีที่ผู้ออกกำลังกายสามารถปฏิบัติได้ครบ 15 ครั้งทั้ง 3 เซต โดยไม่รู้สึเมื่อยล้ากล้ามเนื้อในการฝึกครั้งต่อไป ควรปรับเพิ่มจำนวนครั้งเป็น 20 ครั้งต่อเซตตามลำดับ

11. เมื่อผู้ออกกำลังกายสามารถปฏิบัติการฝึกในแต่ละท่าการบริหารได้ครบ 25 ครั้งต่อเซตทั้ง 3 เซต โดยไม่รู้สึเมื่อยล้ากล้ามเนื้อส่วนที่ฝึก ควรปรับเพิ่มจำนวนยางที่ใช้ร้อยแต่ละข้อจาก 5 เส้น เป็น 6-7 เส้น หรือจาก 6 เส้น เป็น 7-8 เส้น และจาก 8 เส้นเป็น 9-10 เส้นตามลำดับ ส่วนยางยืด (Rubber Chain) ที่ผลิตออกมาจำหน่ายจะมีให้เลือกทั้งแบบร้อย 2 เส้น 3 เส้น และ 4 เส้น เพื่อเพิ่มความต้านทานให้กล้ามเนื้อและระบบประสาทกล้ามเนื้อได้รับการพัฒนาความแข็งแรงเพิ่มมากขึ้น

คุณสมบัติที่แตกต่างระหว่างยางวงกับยางยืด

1. ยางยืด (Rubber Chain) ผลิตจากยางธรรมชาติเกรด A ซึ่งได้รับการออกแบบและถักทอพิเศษเพื่อประโยชน์ในการออกกำลังกายโดยเฉพาะ

2. ยางยืด (Rubber Chain) มีสปริง สามารถให้ความยืดหยุ่นตัวที่ดี อีกทั้งมีแรงดึงหรือปฏิกิริยาสะท้อนกลับ (Stretch Reflex) ที่ช่วยกระตุ้นระบบประสาทรับรู้และสั่งงานของกล้ามเนื้อได้ดี และนุ่มนวลกว่ายางวง

3. ยางยืด (Rubber Chain) มีคุณสมบัติของความยืดหยุ่นรวมทั้งการคืนตัวกลับสู่รูปทรงได้ดีกว่ายางวงโดยไม่เสื่อมสภาพง่าย

4. ยางยืด (Rubber Chain) มีอายุการใช้งานยาวนานกว่าและให้มูลค่าต่อกล้ามเนื้อเอ็นกล้ามเนื้อ และข้อต่อได้ดีกว่ายางวง

ประโยชน์ของยางยืด

1. ช่วยพัฒนาเสริมสร้าง ตลอดจนฟื้นฟูกล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ เอ็นข้อต่อ ช่วยป้องกันและลดอาการเจ็บปวดตามข้อต่อได้ ทำให้กล้ามเนื้อมีความกระชับแข็งแรงอดทน และยืดหยุ่นตัวดีขึ้น

2. ช่วยพัฒนาและกระตุ้นระบบประสาทกล้ามเนื้อ รวมทั้งข้อต่อให้สามารถทำงานร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ช่วยกระตุ้น และพัฒนามวลกระดูกให้มีความหนาแน่นป้องกันปัญหากระดูกบาง
กระดูกพรุน

4. ช่วยชะลอการเสื่อมสภาพของเซลล์กล้ามเนื้อและกระดูกทำให้แลดูอ่อนกว่าวัย

5. ช่วยพัฒนาและแก้ไขปัญหามวลกล้ามเนื้อ รูปร่าง ทรวดทรงให้กระชับ ได้สัดส่วน
สวยงามสมวัย

สรุปผลของการฝึกกล้ามเนื้อด้วยยางยืดโดยรวม

1. ช่วยเพิ่มความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ และเอ็นข้อต่อ

2. ช่วยให้กล้ามเนื้อกระชับได้รูปทรงและมีสัดส่วนสวยงาม

3. ช่วยเผาผลาญและลดไขมันในร่างกาย

4. ช่วยป้องกันและชะลอการเสื่อมสภาพของกล้ามเนื้อและกระดูก

5. ช่วยป้องกันและลดอาการข้อติด ข้อเสื่อม กระดูกบาง กระดูกพรุน

6. ช่วยกระตุ้นระบบการย่อยอาหาร การดูดซึม และการทำงานของอวัยวะภายในร่างกาย

7. เพิ่มการเผาผลาญสารอาหารในร่างกาย

8. ช่วยป้องกันและลดอาการปวดเข่า หลัง และอาการปวดตามข้อ

9. เพิ่มบุคลิกภาพในการเคลื่อนไหวและความมั่นใจให้กับตนเอง

10. ช่วยให้เกิดความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว และความมั่นคงในการทรงตัว

11. ช่วยกระตุ้นให้เกิดการไหลเวียนเลือดไปยังกล้ามเนื้อส่วนที่ได้รับการบริหารเพิ่ม

มากขึ้น

12. ช่วยป้องกันและชะลอการเสื่อมสภาพของร่างกายก่อนวัยอันควร

ในการบริหารกล้ามเนื้อร่างกายให้แข็งแรง มีท่าการบริหารแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ท่าการบริหารกล้ามเนื้อร่างกายส่วนบน และท่าการบริหารกล้ามเนื้อร่างกายส่วนล่าง (เจริญ กระบวนรัตน์, 2550) ดังนี้

ท่าบริหารกล้ามเนื้อร่างกายส่วนบน (Upper Body Exercises)

1. ท่าการบริหารกล้ามเนื้ออก (Chest Exercises)

1.1. ท่าการบริหารกล้ามเนื้ออกส่วนกลางไหล่ด้านหน้า และต้นแขนด้านหลัง

(Chest Press)

วิธีปฏิบัติ ยืนหรือนั่งหลังตรง เส้นแขนงไหล่ด้านหลังของลำตัวระดับอกมือ
จับปลายเส้นแขนงหรือที่จับแต่ละข้างไว้ระดับอก ในลักษณะคว่ำฝ่ามือ งอศอก ต้นแขน ทางออกทาง
ด้านข้างลำตัวสูงระดับอกออกแรงเหยียดแขนผลัดข้างยึดไปข้างหน้า จนกระทั่งแขนเหยียดตรง
ขนานกับพื้น หลังจากนั้นงอศอกกลับสู่ท่าเริ่มต้น

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อไหล่ และศอกทำหน้าที่งอและเหยียดในขณะปฏิบัติภารกิจ

1.2 ท่ากายบริหารกล้ามเนื้ออกส่วนบนไหล่ด้านหน้า และต้นแขนด้านหลัง

(Incline Press)

วิธีปฏิบัติ ยืนหรือนั่งหลังตรง เส้นยางพาดไว้ทางด้านหลังของลำตัว มือจับปลายเส้นยางหรือที่จับแต่ละข้างไว้ระดับอก หรือระดับไหล่ในลักษณะคว่ำฝ่ามือ งอศอก ต้นแขนกางออกทางด้านข้างลำตัวสูงระดับอก ออกแรงเหยียดแขนผลักรยางยึดไปข้างหน้าเฉียงขึ้นด้านบนท่ามุมประมาณ 45 องศาจนกระทั่งแขนเหยียดตรงหลังจากนั้น งอศอกกลับสู่ท่าเริ่มต้น

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อไหล่และศอกทำหน้าที่งอและเหยียดแขนในแนวเฉียงขึ้นประมาณ 45 องศา ขณะปฏิบัติภารกิจ

1.3. ท่ากายบริหารกล้ามเนื้ออกส่วนล่างไหล่ด้านหน้า และต้นแขนด้านหลัง

(Decline Press)

วิธีปฏิบัติ ยืนหรือนั่งหลังตรง เส้นยางพาดไว้ที่บริเวณด้านหลังของต้นคอมือจับปลายยางหรือที่จับแต่ละข้างไว้ระดับอกในลักษณะคว่ำฝ่ามือ งอศอก ต้นแขนกางออกทางด้านข้างลำตัวสูงระดับอก ออกแรงเหยียดแขนผลักรยางยึดเฉียงลงไปทางด้านหน้า ท่ามุมประมาณ 45 องศาจนกระทั่งแขนเหยียดตรง หลังจากนั้น งอแขนกลับสู่ท่าเริ่มต้น

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อไหล่และศอกทำหน้าที่งอ และเหยียดแขนในแนวเฉียงลงสู่พื้นประมาณ 45 องศา ขณะปฏิบัติภารกิจ

1.4. ท่ากายบริหารกล้ามเนื้ออกด้านนอกด้านใน และไหล่ด้านหน้า

วิธีปฏิบัติ ยืนหรือนั่งหลังตรง เส้นยางพาดไว้ทางด้านหลังของลำตัวระดับอกมือจับปลายเส้นยางหรือที่จับแต่ละข้างไว้ กางแขนทั้งสองข้างออกทางด้านข้างของลำตัวระดับอกหรือไหล่ ฝ่ามือหันออกไปทางด้านหน้า รวบแขนทั้งสองข้างคึงยางเข้าหากันทางด้านหน้าลำตัวระดับอก หลังจากนั้นกางแขนทั้งสองออกทางด้านข้างลำตัวกลับคืนสู่ท่าเริ่มต้น

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อไหล่ งอและหุบ รวบแขนทั้งสองข้างเข้าหากันทางด้านหน้าลำตัวระดับอก ในลักษณะแขนเหยียดตรง

2. ท่ากายบริหารกลุ่มกล้ามเนื้อไหล่ (Shoulders Exercises)

2.1 ท่ากายบริหารกล้ามเนื้อไหล่ด้านหน้า (Front Raise)

วิธีปฏิบัติ ยืนหรือนั่งหลังตรง มือด้านหนึ่งจับปลายเส้นยางหรือที่จับไว้ ในลักษณะแขนเหยียดลงข้างลำตัว ฝ่ามือหันไปทางด้านหลัง ส่วนปลายเส้นยางอีกข้างหนึ่งใช้ทำเหยียบไว้

หรือนั่งทับไว้ดังภาพยกแขนคียงข้างขึ้นทางด้านหน้าลำตัวสูงระดับไหล่ ในลักษณะแขนเหยียดคว่ำฝ่ามือ หลังจากนั้นลดแขนลงด้านข้างลำตัวกลับสู่ท่าเริ่มต้น

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อไหล่ ขกแขนขึ้นทางด้านหน้าของลำตัวสูงระดับไหล่หรือสูงกว่าไหล่เล็กน้อย

2.2 ท่าการบริหารกล้ามเนื้อไหล่นด้านหลัง (Rear Raise)

วิธีปฏิบัติ ยืนหรือนั่งหลังตรง มือด้านหนึ่งจับปลายเส้นยางหรือที่จับไว้ในลักษณะแขนเหยียดลงข้างลำตัว ฝ่ามือหันเข้าหาต้นขา ด้านข้าง ส่วนปลายเส้นยางอีกข้างหนึ่งใช้เท้าเหยียบไว้หรือนั่งทับไว้ดังภาพยกแขนคียงข้างไปทางด้านหลังของลำตัว ในลักษณะเหยียดแขนหรือในลักษณะงอศอกขึ้นทางด้านหลังให้สูงที่สุดเท่าที่จะทำได้

2.3 ท่าการบริหารกล้ามเนื้อไหล่มัดกลางและหลังส่วนบน (Side Raise)

วิธีปฏิบัติ ยืนหรือนั่งหลังตรง มือด้านหนึ่งจับปลายเส้นยางหรือที่จับไว้ในลักษณะแขนเหยียดลงข้างลำตัว ฝ่ามือหันเข้าหาสะโพกด้านข้าง ส่วนปลายเส้นยางอีกข้างหนึ่งใช้เท้าเหยียบไว้หรือนั่งทับไว้ดังภาพยกแขนคียงข้างขึ้นทางด้านข้างลำตัวสูงระดับไหล่หรือสูงกว่าไหล่เล็กน้อย ในลักษณะแขนเหยียดคว่ำฝ่ามือ หลังจากนั้น หุบแขนลงทางด้านข้างลำตัวกลับสู่ท่าเริ่มต้น

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อไหล่งาง – หุบ เพื่อยกแขนกางขึ้นและหุบทางด้านข้างลำตัว

2.4 ท่าการบริหารกล้ามเนื้อไหล่มัดกลางไหล่นด้านหน้า และต้นแขนด้านหลัง

(Shoulder Press)

วิธีปฏิบัติ ยืนหรือนั่งหลังตรง ใช้เท้าทั้งสองเหยียบที่กึ่งกลางเส้นยาง หรือนั่งทับไว้ มือทั้งสองจับปลายเส้นยางหรือที่จับแต่ละข้างไว้ งอศอกกางต้นแขนออกทางข้างลำตัวมือที่จับถือยางแต่ละข้างอยู่เหนือไหล่ทางด้านข้างหรือเหลื่อมมาทางด้านหน้าลำตัวเล็กน้อย ฝ่ามือหันไปทางด้านหน้า ออกแรงผลักดันยางเหยียดแขนทั้งสองข้างชูขึ้นเหนือศีรษะพร้อมกันหรือสลับทีละข้าง จนกระทั่งแขนเหยียดตรง หลังจากนั้น งอศอกลดมือลงกลับสู่ท่าเริ่มต้น

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อไหล่ ทำหน้าที่กางและหุบในขณะที่ข้อศอกทำหน้าที่งอและเหยียดแขนชูขึ้นลง เหนือศีรษะในขณะที่ปฏิบัติกรฝึก

2.5 ท่าการบริหารกล้ามเนื้อไหล่มัดกลางหลังส่วนบน และต้นแขนด้านหน้า

(Upright Rows)

วิธีปฏิบัติ ยืนหรือนั่งหลังตรง ใช้เท้าทั้งสองเหยียบที่กึ่งกลางเส้นยางไว้ มือจับที่ปลายเส้นยางหรือที่จับแต่ละข้างไว้ในลักษณะคว่ำฝ่ามือที่บริเวณต้นขาด้านหน้า ยกไหล่พร้อมกับใช้มือทั้งสองคียงข้างขึ้นทางด้านหน้าชิดลำตัวในลักษณะกางศอก หรือต้นแขนออกทางด้านข้างลำตัว

พยายามให้ศอกที่ถูกยกกางขึ้นทางด้านข้างลำตัวอยู่สูงกว่าข้อมือเสมอในจังหวะสิ้นสุดการเคลื่อนไหวตำแหน่งของศอกควรอยู่สูงกว่าไหล่หลังจากนั้น ลดมือเหยียดแขนลงกลับสู่ท่าเริ่มต้น

2.6 ท่าการบริหารกล้ามเนื้อไหล่ด้านหน้ากลาง ไหล่ด้านหลัง และหลังส่วนบน

(Lateral Raises)

วิธีปฏิบัติ ยืนหรือนั่งหลังตรง มือซ้ายจับที่ปลายเส้นยางข้างหนึ่งไว้ที่บริเวณด้านข้างของต้นขาซ้าย ในขณะที่มือขวาจับที่ปลายเส้นยางอีกข้างหนึ่งไว้ที่บริเวณด้านหน้าของต้นขาซ้าย หรือด้านหน้าลำตัวในลักษณะแขนเหยียดหรือศอกงอเล็กน้อย ยกแขนขวาเหนือศีรษะขึ้นไปทางด้านขวาของลำตัวจนกระทั่งเลยไปทางด้านหลังคล้ายท่าซึกดาบ โดยให้ปลายมือที่ตั้งข้างอยู่ในระดับเดียวกับศีรษะหรือสูงกว่าศีรษะเล็กน้อย

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ในขณะที่ใช้แขนดึงยางยกเฉียงขึ้นไปทางด้านข้างผ่านเลยไปทางด้านหลังลำตัว อย่างอศอกหรือลดปลายแขนข้างที่ตั้งข้างลงต่ำกว่าไหล่

2.7 ท่าการบริหารกล้ามเนื้อไหล่ด้านหลังและหลังส่วนบนด้านนอก (Outward Rotation)

(Rotation)

วิธีปฏิบัติ นั่งหรือนั่งหลังตรง มือซ้ายจับที่กึ่งกลางของเส้นยางถือไว้ที่บริเวณด้านข้างสะโพก มือขวาจับที่ปลายเส้นยางอีกด้านหนึ่ง ต้นแขนขวาแนบชิดด้านข้างลำตัว ปลายแขนขวาแนบอยู่ที่บริเวณหน้าท้องศอกขวางอเป็นมุมฉาก มือขวาดึงยางไปทางด้านขวาของลำตัว โดยมีมือซ้ายจับยึดเส้นยางไว้ที่ด้านข้างสะโพกหรือที่เอว

2.8 ท่าการบริหารกล้ามเนื้อไหล่ด้านหน้า (Front Raise)

วิธีปฏิบัติ นั่งหรือนั่งหลังตรง มือซ้ายจับที่กึ่งกลางของเส้นยางถือไว้ที่บริเวณสะโพกหรือต้นขาซ้ายด้านหน้า มือขวาจับที่ปลายเส้นยางอีกด้านหนึ่งพาดมาทางด้านหลังสะโพกต้นแขนขวาแนบชิดด้านข้างลำตัวศอกขวางอเป็นมุมฉากใช้มือขวาดึงยางจากด้านขวาของลำตัวไปทางด้านซ้ายของลำตัว โดยมีมือซ้ายจับยึดยางไว้ที่บริเวณสะโพกหรือต้นขาซ้ายด้านหน้า

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ในขณะที่ใช้มือขวาดึงยางไปทางด้านซ้ายของลำตัวต้นแขนขวาจะต้องแนบชิดอยู่ทางด้านข้างลำตัวตลอดเวลา ไม่บิดลำตัวไปทางซ้ายหรือยกต้นแขนขวาขึ้น

2.9 ท่าการบริหารกล้ามเนื้อไหล่มัดกลาง ไหล่ด้านหน้า และหลังส่วนบน (Shoulder Abduction and Adduction)

วิธีปฏิบัติ ยืนหลังตรง มือทั้งสองจับเส้นยางห่างกันประมาณช่วงไหล่ในลักษณะฝ่ามือหันเข้าหาลำตัว ถือไว้ที่บริเวณต้นขาด้านหน้าจากนั้น ออกแรงดึงยาง กางแขนทั้งสองออกทางด้านข้างลำตัวระดับสะโพก พร้อมกับรวบมือทั้งสองไปทางด้านหลังลำตัว

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อไหล่กางและหุบมาทางด้านหลังลำตัวในขณะปฏิบัติภารกิจ

2.10. ท่าการบริหารกล้ามเนื้อไหล่มัดกลางไหล่ด้านหน้า และอกด้านนอก

(Shoulder Abduction and Adduction)

วิธีปฏิบัติ ยืนหลังตรง มือทั้งสองจับเส้นยางห่างกันประมาณช่วงไหล่ในลักษณะฝ่ามือหันออกมาทางด้านหน้าลำตัว ถือไว้ที่บริเวณต้นขาด้านหลัง จากนั้นออกแรงดึงยางกางแขนทั้งสองออกทางด้านข้างลำตัวระดับสะโพก พร้อมกับรวบมือทั้งสองมาทางด้านหน้าลำตัว

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อไหล่ ออก กางและหุบมาทางด้านหน้าลำตัว ในขณะออกแรงดึงยาง

3. ท่าการบริหารกล้ามเนื้อหลังส่วนบน (Upper Back)

3.1 ท่าการบริหารกล้ามเนื้อหลัง

วิธีปฏิบัติ ยืนหรือนั่งหลังตรง ใช้เท้าทั้งสองข้างเหยียบที่กึ่งกลางเส้นยางไว้มือจับที่ปลายเส้นยางหรือที่จับแต่ละข้างไว้ ในลักษณะแขนเหยียดลงข้างลำตัว ยกไหล่ทั้งสองข้าง ดึงยางขึ้นพร้อมกันให้ได้สูงที่สุด หรือทำสลับทีละข้างก็ได้

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ อย่งใช้มือและแขน เหนี่ยวดึงยางขึ้นหรืออออก ในขณะปฏิบัติภารกิจ

3.2 ท่าการบริหารกล้ามเนื้อหลังส่วนบน หลังส่วนกลางลำตัว ไหล่ด้านหลังและต้นแขนด้านหน้า (Seated Rows)

วิธีปฏิบัติ ยืนหรือนั่งหลังตรง มือทั้งสองจับเส้นยางห่างกันประมาณช่วงไหล่ในลักษณะฝ่ามือคว่ำลง เหยียดแขนทั้งสองไปข้างหน้าระดับอกงอศอกกางแขนออกทางด้านข้างลำตัว ดึงยางยกศอกมาทางด้านหลังลำตัวให้ได้มากที่สุด จนกระทั่งเส้นยางถูกดึงมาชิดอกในลักษณะมือทั้งสองเหนี่ยวดึงยางแยกออกจากกันไปทางด้านข้างลำตัว

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อไหล่กางออก และศอกงอดึงยางมาทางด้านหลังลำตัวในลักษณะศอกกางออกระดับอก

3.3 ท่าการบริหารกล้ามเนื้อหลังส่วนบนด้านใน หลังส่วนกลางลำตัว และไหล่ด้านหลัง

วิธีปฏิบัติ นั่งเหยียดเท้าหลังตรง เกี่ยวคล้องเส้นยางไว้ที่ฝ่าเท้า มือทั้งสองจับที่ปลายเส้นยางหรือที่จับแต่ละข้างไว้ ในลักษณะคว่ำมือ แขนทั้งสองเหยียดไปทางด้านปลายเท้า จากนั้นดึงยางกางศอกออกทางด้านข้างลำตัวระดับอก จนกระทั่งศอกถูกดึงมาทางหลังลำตัว

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อศอก และข้อไหล่ งอและเหยียดมาทางด้านหลัง ลำตัวในลักษณะกางศอกระดับอก ขณะปฏิบัติการฝึก

3.4 ท่าการบริหารกล้ามเนื้อหลังส่วนบนด้านนอก หลังส่วนกลางลำตัวและไหล่ ด้านหลัง (Seated Row: หุบศอก)

วิธีปฏิบัติ นั่งเหยียดเท้าหลังตรง เกี่ยวคล้องเส้นยางไว้ที่ฝ่าเท้า มือทั้งสองจับที่ปลายเส้นยางหรือที่จับแต่ละข้าง ไว้ในลักษณะฝ่ามือหันเข้าหากันแขนทั้งสองเหยียดไปทางด้านปลายเท้า จากนั้นดึงยางงอศอกมาทางด้านหลังลำตัว จนกระทั่งมือที่ตั้งยางมาชิดด้านข้างลำตัว บริเวณเอว

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อศอก ข้อไหล่ งอและเหยียดมาทางด้านลำตัวขณะปฏิบัติการฝึก

3.5 ท่าการบริหารกล้ามเนื้อหลังส่วนกลาง หลังส่วนบน และต้นแขนด้านหน้า (Lat Pull Downs)

วิธีปฏิบัติ ยืนหรือนั่งหลังตรง มือทั้งสองจับเส้นยางห่างกันประมาณช่วงไหล่เหยียดแขนทั้งสองมือขึ้นเหนือศีรษะ ฝ่ามือหันออกทางด้านหน้า จากนั้นงอศอกหุบต้นแขนทั้งสองลงทางด้านข้างลำตัว มือทั้งสองเหนี่ยวดึงยางแยกออกทางด้านข้างลำตัว จนกระทั่งเส้นยางถูกดึงลงมาแตะที่ไหล่อด้านหลัง หรืออาจจะดึงเส้นยางลงมาแตะที่เหนืออกด้านหน้าก็ได้เช่นกัน

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ หุบไหล่ และงอศอกลงมาทางด้านข้างของลำตัว ในขณะที่ปฏิบัติการฝึก

3.6 ท่าการบริหารกล้ามเนื้อหลังส่วนบน หลังส่วนกลางลำตัว ไหล่ด้านหลังและต้นแขนด้านหน้า (Bent Over Rows)

วิธีปฏิบัติ ยืนแยกเท้าห่างเล็กน้อย เท้าทั้งสองเหยียบที่กึ่งกลางเส้นยางไว้ก้มตัวไปข้างหน้าจนกระทั่งลำตัวเกือบขนานพื้น เขยหน้าเล็กน้อยหลังเหยียดตรง แขนทั้งสองเหยียดลงสู่พื้น มือทั้งสองจับที่ปลายเส้นยางแต่ละข้าง ไว้เกร็งกล้ามเนื้อลำตัว จากนั้นออกแรงดึงยาง งอศอก กางต้นแขนขึ้นทางด้านข้างลำตัว จนกระทั่งมือที่ตั้งยางมาอยู่ที่ด้านข้างลำตัวระดับอก

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อศอกและข้อไหล่ งอมาทางด้านหลังลำตัว ในขณะที่ปฏิบัติการฝึก

4. ท่าการบริหารกล้ามเนื้อต้นแขน (Upper Arms)

4.1 ท่าการบริหารกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหน้า (Biceps Curl)

วิธีปฏิบัติ ยืนหรือนั่งเหยียดขาตัวตรง คล้องเส้นยางไว้ที่ฝ่าเท้าหรือใช้เท้าทั้งสองข้างเหยียบที่กึ่งกลางเส้นยางไว้ มือทั้งสองจับที่ปลายเส้นยางหรือที่จับแต่ละข้างไว้ ในลักษณะหงาย

ฝ่ามือ แขนเหยียดลงสู่พื้นดันแขนแนบชิดข้างลำตัว จากนั้นออกแรงงอศอกดึงขางขึ้นจนกระทั่งมือทั้งสองเกือบชิดไหล่ด้านหน้า

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อศอกงอและเหยียดในขณะที่ปฏิบัติกรฝึก

4.2 ทำกายบริหารกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง (Triceps Extensions)

วิธีปฏิบัติ นั่งหรือยืนตัวตรง งอศอกซ้าย มือซ้ายจับเส้นยางอยู่ทางด้านหลังลำตัว ยกแขนขวาขึ้นเหนือศีรษะงอศอกขวาลงทางด้านหลังศีรษะมือขวาจับเส้นยางอยู่เหนือไหล่ขวา เหยียดศอกขวาดึงขางหมู่มือขวาขึ้นเหนือศีรษะจนกระทั่งแขนเหยียดตรงตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อศอกทำหน้าที่งอและเหยียดในขณะที่ฝึกปฏิบัติกรฝึก

4.3 ทำกายบริหารกล้ามเนื้อต้นแขนด้านหลัง (Triceps Pushdowns)

วิธีปฏิบัติ ยืนหรือนั่งตัวตรง คล้องเส้นยางไว้ที่บริเวณตอกอ ต้นแขนทั้งสองแนบชิดข้างลำตัว งอศอกทั้งสองขึ้น ใช้มือจับเส้นยางแต่ละด้านที่บริเวณอกในลักษณะหันฝ่ามือเข้าหากัน จากนั้นออกแรงดึงขางเหยียดแขนลงสู่พื้นจนกระทั่งแขนเหยียดตรง

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญข้อศอก และข้อไหล่ งอและเหยียดมาทางด้านหลังลำตัวในลักษณะกางศอกระดับอก ขณะปฏิบัติกรฝึก

5. ทำกายบริหารกล้ามเนื้อปลายแขน (Lower Arms)

5.1 ทำกายบริหารกล้ามเนื้อปลายแขน ด้านหน้า (Wrist Curls)

วิธีปฏิบัติ นั่งบนเก้าอี้หรือม้านั่งงอเข่าหรือนั่งชันเข่าก้มตัวไปข้างหน้าเล็กน้อยวางแขนท่อนล่างไว้บนต้นขาให้ข้อมือเลยเข่าเล็กน้อย เท้าทั้งสองข้างเหยียบเส้นยางไว้ มือทั้งสองจับปลายเส้นยางหรือที่จับแต่ละข้างในลักษณะหงายฝ่ามือ เหยียดข้อมือลง จากนั้นงอข้อมือดึงขางขึ้น

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อมืองอและเหยียดในขณะที่ปฏิบัติกรฝึก

5.2 ทำกายบริหารกล้ามเนื้อปลายแขน ด้านหลัง (Reverse Wrist Curls)

วิธีปฏิบัติ นั่งบนเก้าอี้หรือม้านั่ง งอเข่าหรือชันเข่าก้มตัวไปข้างหน้าเล็กน้อยวางแขนท่อนล่างไว้บนต้นขาให้ข้อมือเลยเข่าเล็กน้อย เท้าทั้งสองเหยียบเส้นยางไว้ มือทั้งสองจับที่ปลายเส้นยางหรือที่จับแต่ละข้างไว้ในลักษณะคว่ำฝ่ามือ งอข้อมือลง จากนั้นเหยียดข้อมือดึงขางขึ้น

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อมือเหยียดและงอในขณะที่ปฏิบัติกรฝึก

5.3 ทำกายบริหารกล้ามเนื้อต้นคอด้านหลัง (Neck Extension: เงยหน้า)

วิธีปฏิบัติ นั่งบนเก้าอี้ มือแต่ละข้างจับปลายเส้นยางห่างกันประมาณช่วงไหล่ก้มศีรษะลง ใช้ขางคล้องไว้ทางด้านหลังศีรษะ จากนั้นก้มตัวมาข้างหน้าใช้ศอกวางไว้ที่ต้นขา มือทั้งสองเหนี่ยวดึงขางไว้พร้อมกับเงยหน้าขึ้นให้ได้มากที่สุดเป็นการบริหารกล้ามเนื้อต้นคอด้านหลัง

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อตอกอ งอและเหยียดในขณะที่ปฏิบัติกรฝึก

5.4 ท่ากายบริหารกล้ามเนื้อต้นคอด้านหน้า (Neck Flexion: ก้มหน้า)

วิธีปฏิบัติ นั่งบนเก้าอี้ มือแต่ละข้างจับปลายเส้นยางห่างกันประมาณช่วงไหล่ นำเส้นยางทาบไว้บริเวณหน้าผาก จากนั้นก้มตัวลงมาข้างหน้าใช้ศอกยันไว้ที่คันท้ายมือทั้งสองเหนี่ยวดึงยางไว้พร้อมกับใช้นิ้วหน้าผากกดขยง ก้มหน้าลงให้ได้มากที่สุด เป็นการบริหารกล้ามเนื้อต้นคอด้านหน้า

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อต่อคอ งอและเหยียดในขณะที่ปฏิบัติภารกิจ

6. ท่ากายบริหารกล้ามเนื้อร่างกายส่วนล่าง (Lower Body Exercises)

6.1 ท่ากายบริหารกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าและสะโพก (Leg Press: ยืน - นั่ง)

วิธีปฏิบัติ ยืนหรือนั่งบนเก้าอี้หรือนั่งกับพื้น เข่างอเกี่ยวกับข้อต่อของเส้นยางไว้ที่ฝ่าเท้า มือทั้งสองจับที่ปลายเส้นยางหรือที่จับแต่ละข้างไว้ งอเข่ายกเท้าที่เกี่ยวข้องขยับขึ้นจากพื้นพร้อมกับงอศอกใช้มือดึงปลายเส้นยางแต่ละข้างรั้งไว้ จากนั้น ใช้เท้าถีบขึ้นให้เส้นยางยืดออกไปจนกระทั่งเข่าเหยียดตรง เป็นการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าและสะโพก

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อเข่าข้อสะโพกงอและเหยียดในขณะที่ปฏิบัติภารกิจ

6.2 ท่ากายบริหารกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (Leg Extension)

วิธีปฏิบัติ นั่งบนเก้าอี้หรือนั่งงอเข่า ข้อเข่าวางข้างหนึ่งรัดไว้ที่ข้อเท้าส่วนข้างอีกข้างหนึ่งคล้องหรือผูกไว้กับขาเก้าอี้ เหยียดเข่ายกปลายเท้าดึงยางให้ยืดออกไปข้างหน้า จนกระทั่งเข่าเหยียดตรงเป็นการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อเข่างอและเหยียดในขณะที่ปฏิบัติภารกิจ

6.3 ท่ากายบริหารกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า (Lying Leg Extension)

วิธีปฏิบัติ นอนคว่ำ คล้องห่วงเส้นยางไว้ที่ข้อเท้าแต่ละข้าง แขนเหยียดข้างลำตัว งอเข่ายกส้นเท้าขึ้นหาสะโพก ใช้มือทั้งสองจับปลายเส้นยางหรือที่จับแต่ละข้างไว้จากนั้นเหยียดเข่าออกวางเท้าลงสู่พื้นเป็นการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อเข่างอและเหยียดในขณะที่ปฏิบัติภารกิจ

6.4 ท่ากายบริหารกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและด้านหน้า (Leg Curl & Extension: นอนคว่ำ)

วิธีปฏิบัติ คล้องห่วงเส้นยางไว้ที่ข้อเท้าแต่ละข้าง นอนคว่ำ แขนเหยียดข้างลำตัว

งอเข่าทั้งสอง ยกส้นเท้าขึ้นหาสะโพก ใช้มือทั้งสองข้างจับที่ปลายเส้นยางหรือที่จับแต่ละข้างไว้กับพื้น จากนั้นออกแรงเหยียดเข่าข้างใดข้างหนึ่งดึงยาง กดปลายเท้าลงสู่พื้น ในขณะที่เข่าอีกข้างหนึ่งงอเพื่อดึงยางพร้อมกับยกส้นเท้าเข้าหาสะโพกปฏิบัติในลักษณะดังกล่าวสลับกัน เป็นการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าและด้านหลัง

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อเข่างอและเหยียดสลับกันในขณะที่ปฏิบัติกรฝึก

6.5 ท่าการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและสะโพก (Leg Curl: ยืน)

วิธีปฏิบัติยืนเกาะพนักเก้าอี้ คล้องห่วงเส้นยางข้างหนึ่งรัดไว้ที่ข้อเท้า ส่วนปลายเส้นยางอีกข้างหนึ่งคล้องหรือผูกไว้กับขาเก้าอี้ งอเข่าข้างที่คล้องห่วงเส้นยาง ยกส้นเท้าขึ้นทางด้านหลังสะโพก เป็นการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญข้อเข่า งอและเหยียดในขณะที่ปฏิบัติกรฝึก

6.6 ท่าการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและสะโพก (Leg Curl: นอนคว่ำ)

วิธีปฏิบัตินอนคว่ำ การสอกออกมือประสานไว้ได้คาง คล้องห่วงเส้นยางรัดไว้ที่ข้อเท้าแต่ละข้างเกี่ยวกับคล้องปลายเส้นยางไว้ที่ขาโต๊ะหรือผูกยึดไว้กับขาเก้าอี้ที่มั่นคง งอเข่ายกส้นเท้าทั้งสองขึ้นทางด้านหลังสะโพก เป็นการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อเข่างอและเหยียดในขณะที่ปฏิบัติกรฝึก

6.7 ท่าการบริหารกล้ามเนื้อสะโพกต้นขาด้านหน้า และท้องส่วนล่าง (Leg Press:

นอนหงาย)

วิธีปฏิบัตินอนหงาย คล้องเส้นยางไว้ที่ฝ่าเท้า งอสะโพกและงอเข่าเข้าหาลำตัวด้านหน้า มือทั้งสองข้างจับที่ปลายเส้นยางหรือที่จับแต่ละข้างไว้ในลักษณะงอศอกปลายแขนตั้งขึ้นเพื่อค้ำรับเส้นยางไว้ จากนั้นถีบเท้าทั้งสองเหยียดสะโพกเหยียดเข่า วางเท้าลงสู่พื้นและงอสะโพกงอเข่ากลับสู่ท่าเริ่มต้น เป็นการบริหารกล้ามเนื้อสะโพกและต้นขาด้านหน้ารวมทั้งหน้าท้องส่วนกลาง

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อสะโพกและข้อเข่า งอและเหยียดในขณะที่ปฏิบัติกรฝึก

6.8 ท่าการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้ากล้ามเนื้อสะโพก และต้นขาด้านหลัง

(Squat)

วิธีปฏิบัติยืนตรงแยกเท้าพอประมาณ แขนเหยียดข้างลำตัว ใช้เท้าเหยียบที่กึ่งกลางเส้นยางไว้ มือทั้งสองข้างจับที่ปลายเส้นยางหรือที่จับแต่ละข้างไว้ งอสะโพก งอเข่า ย่อตัวลง จนกระทั่งต้นขาเกือบขนานพื้นหรือขนานพื้น หลังเหยียดตรง หน้ามองตรงไปข้างหน้าหรือเงยหน้าเล็กน้อย จากนั้นเหยียดสะโพกเหยียดเข่ากลับสู่ท่ายืนตรงเป็นการบริหารกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า สะโพกและต้นขาด้านหลัง

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญข้อสะโพกและข้อเข่า งอและเหยียดในขณะ
ปฏิบัติการฝึก

6.9 ท่าการบริหารกล้ามเนื้อสะโพกด้านนอก (Lying Hip Abduction)

วิธีปฏิบัติ คล้องห่วงเส้นยางไว้ที่ข้อเท้าแต่ละข้าง นอนตะแคงข้างขาเหยียดตรง แขน
ข้างหนึ่งรองศีรษะไว้ ส่วนอีกข้างหนึ่งใช้ยันพื้นทางด้านหน้าลำตัว เพื่อความมั่นคงในขณะปฏิบัติ
ยกขาด้านบนกางขึ้น โดยให้ปลายเท้าชี้ตรงไปตามทิศทางที่หันหน้า หุบขาของผู้ทำเริ่มต้นเป็นการ
บริหารสะโพกด้านนอก

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญข้อสะโพกวงและหุบในขณะปฏิบัติการฝึก

6.10 ท่าการบริหารกล้ามเนื้อสะโพกและต้นขาด้านใน (Lying Hip Adduction)

วิธีปฏิบัติ คล้องปลายยางด้านหนึ่งไว้ที่ปลายเท้าขวา มือซ้ายจับถือปลายยางอีกด้าน
หนึ่งไว้ นอนตะแคงด้านซ้าย งอศอกซ้ายและใช้มือซ้ายค้ำยันศีรษะด้านซ้าย มือขวาจับเส้นยางกดไว้
ที่สะโพกด้านบนยกขาขวาข้างขึ้น ปลายเท้าขวาชี้มาทางด้านหน้า จากนั้นหุบขาขวาลงมาชิดขาซ้าย
เป็นการบริหารกล้ามเนื้อสะโพกและต้นขาด้านใน

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญข้อสะโพกวงหุบในขณะปฏิบัติการฝึก

6.11 ท่าการบริหารกล้ามเนื้อสะโพกด้านนอก (Hip Abduction: ยืน)

วิธีปฏิบัติ ยืนตรง คล้องห่วงเส้นยางข้างหนึ่งไว้ที่ข้อเท้า ส่วนอีกข้างหนึ่งคล้องหรือ
ผูกยึดไว้กับขาโต๊ะหรือเก้าอี้ที่อยู่ด้านข้าง ใช้มือจับโต๊ะหรือเก้าอี้ เพื่อความมั่นคงในการทรงตัว
จากนั้นยกขาข้างที่คล้องห่วงเส้นยางข้างขึ้นทางด้านข้างให้ได้สูงที่สุดเท่าที่จะทำได้โดยที่ไม่งอเข่า

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อสะโพกวงและหุบในขณะปฏิบัติการฝึก

6.12. ท่าการบริหารกล้ามเนื้อสะโพกด้านหลังและหลังส่วนล่าง (Back Kick: ยืน)

วิธีปฏิบัติยืนตรง ใช้มือจับโต๊ะหรือเก้าอี้ไว้ คล้องห่วงเส้นยางข้างหนึ่งรัดไว้ที่ข้อเท้า
ส่วนอีกข้างหนึ่งคล้องหรือผูกยึดไว้กับขาโต๊ะหรือเก้าอี้ที่อยู่ทางด้านหน้า พยายามยกสันเท้าของข้าง
ที่คล้องห่วงเส้นยางขึ้นทางด้านหลัง ให้ได้สูงที่สุดโดยที่เข่าไม่งอ เป็นการบริหารกล้ามเนื้อสะโพก
ด้านหลังและหลังส่วนล่าง

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อสะโพกทำหน้าที่เหยียดมาทางด้านหลังในขณะ
ปฏิบัติการฝึก

7.ท่าการบริหารกล้ามเนื้อลำตัว (Torso Exercises)

7.1 ท่าการบริหารกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง สะโพก และต้นขาด้านหลัง (Back
Hyperextension)

วิธีปฏิบัติ นอนคว่ำ คล้องห่วงเส้นยางไว้ที่ข้อเท้า มือทั้งสองจับที่ปลายเส้นยางแต่ละข้างไว้ที่ด้านหลังสะโพก จากนั้น พยายามออกแรงยกลำตัวส่วนบนขึ้นให้ได้สูงที่สุดเท่าที่จะทำได้ เหยยหน้าขึ้น เป็นการบริหารกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง สะโพก และต้นขาด้านหลัง

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ กระดูกสันหลังทำหน้าที่เหยียดขึ้น (หลังแอ่น)

7.2 ทำกายบริหารกล้ามเนื้อส่วนล่างสะโพก และต้นขาด้านหลัง (Deadlift)

วิธีปฏิบัติยืนตรง ใช้เท้าเหยียบที่กึ่งกลางของเส้นยาง มือทั้งสองจับที่ปลายเส้นยาง หรือที่จับแต่ละข้างไว้ แขนเหยียดลงสู่พื้น งอลำตัวก้ม ไปข้างหน้าจนกระทั่งลำตัวเกือบขนานพื้น หลังเหยียดตรง เข่างอเล็กน้อย จากนั้นเหยียดหลังหรือลำตัวกลับสู่ท่ายืนตรงหรือเอนลำตัวไปทางด้านหลังเล็กน้อยเป็นการบริหารกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างสะโพก และต้นขาด้านหลัง

7.3 ทำกายบริหารกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างและสะโพก (Back Extension: นิ่ง)

วิธีปฏิบัติ นิ่งที่ขอบเก้าอี้เหยียดขาว่างเท้าลงสู่พื้นเกี่ยวกับคล้องเส้นยางไว้ที่ฝ่าเท้าก้ม ลำตัวลงไปหาปลายเท้าเหยียดแขนจับที่ปลายเส้นยางแต่ละข้างไว้ที่บริเวณเหนือข้อเท้า จากนั้นเหยียดหลังหรือลำตัวขึ้นสู่ท่านั่งและเอนไปทางด้านหลัง จนกระทั่งลำตัวเหยียดตรง หรือหลังแตะเก้าอี้ เป็นการบริหารกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง และสะโพก

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อสะโพกงอและเหยียด หลังเหยียดตรง ในขณะปฏิบัติกรฝึก

7.4 ทำกายบริหารกล้ามเนื้อท้องส่วนบนและต้นแขนด้านหน้า (Sit – Up)

วิธีปฏิบัตินั่งกับพื้นหลังตรง ขาทั้งสองเหยียดไปข้างหน้า เกี่ยวกับคล้องเส้นยางไว้ที่ฝ่าเท้า มือทั้งสองจับที่ปลายเส้นยางหรือที่จับแต่ละข้างไว้ในลักษณะหงายฝ่ามือ เหยียดแขนไปทางปลายเท้าค่อยๆ เอนหลังนอนราบลงกับพื้น จากนั้น ยกศีรษะ ไหล่ และลำตัวพร้อมกับงอศอกใช้มือทั้งสองข้างเหนี่ยวดึงยางลุกขึ้นมาสู่ท่านั่ง

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ลำตัว สะโพก ข้อศอกงอ และเหยียดในขณะปฏิบัติกรฝึกอย่างเกร็งกล้ามเนื้อต้นขา ลำตัวด้านหลัง และหัวไหล่ในขณะงอลำตัว สะโพก และงอศอกดึงยางขึ้นมาสู่ท่านั่ง

7.5 ทำกายบริหารกล้ามเนื้อท้องลำตัวด้านข้างและหลังส่วนล่าง (Pelvic Rotations)

วิธีปฏิบัติคล้องยางไว้ที่ข้อเท้าแต่ละข้าง นอนหงายงอเข่า งอสะโพกยกสันเท้าขึ้น เหยียดแขนกางออกทางด้านข้างลำตัวพอประมาณ มือทั้งสองจับที่ปลายเส้นยางหรือที่จับแต่ละข้าง กดไว้กับพื้น บิดสะโพกไปทางซ้ายค่อยๆลดต้นขาด้านข้างและเข่าลงทางด้านซ้าย จนกระทั่งต้นขาและเข่าด้านข้างเกือบสัมผัสพื้นหรือสัมผัสพื้น จากนั้นบิดสะโพกกลับมาทางด้านขวา ปฏิบัติในลักษณะเดียวกัน

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ สะโพก เขิงกราน และหลังส่วนล่างทำหน้าที่บิดไปทางซ้ายและขวาขณะปฏิบัติการฝึก

7.6 ทำกายบริหารกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างและลำตัวด้านข้าง (Back Extension and Twist)

วิธีปฏิบัติ ยืนตรงใช้เท้าซ้ายเหยียบที่กึ่งกลางของเส้นยาง งอลำตัวก้มไปทางเท้าซ้ายที่เหยียบยาง ใช้มือขวาจับเส้นยางในลักษณะแขนเหยียดตึง แขนซ้ายงอไขว้ไว้ที่ด้านหลังลำตัว จากนั้นเหยียดหลังกลับสู่ท่ายืนตรงพร้อมกับบิดหมุนลำตัวไปทางด้านขวามือ

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ งอและเหยียดหลัง พร้อมกับบิดหมุนลำตัวไปทางด้านมือที่จับถือเส้นยางในขณะปฏิบัติการฝึก

7.7 ทำกายบริหารกล้ามเนื้อท้องและลำตัวด้านข้าง (Side Bends)

วิธีปฏิบัติ ยืนตรงใช้เท้าเหยียบที่กึ่งกลางของเส้นยางไว้ ใช้มือข้างเดียวกับเท้าที่เหยียบเส้นยางจับที่ปลายเส้นยางทั้งสองไว้ที่บริเวณต้นขาด้านข้างในลักษณะแขนเหยียด จากนั้นงอลำตัวไปทางด้านข้าง (Lateral Flexion) ตรงข้ามกับมือที่จับถือยางให้ได้มากที่สุด

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญข้อต่อกระดูกสันหลังและลำตัวจะถูกงอไปทางด้านข้าง ตรงกันข้ามกับมือที่จับถือยางในขณะปฏิบัติการฝึก

7.8 ทำกายบริหารกล้ามเนื้อหน้าท้องลำตัวด้านข้าง และเอว (Side Bends)

วิธีปฏิบัติ นั่งทับเส้นยางไว้ได้สะโพกหลังเหยียดตรงมือขวาจับปลายยางที่อยู่ทางด้านซ้ายของสะโพกดึงขึ้นทางด้านซ้ายข้างลำตัว นำปลายแขนขวาที่ดึงขามาพักไว้ที่เหนือศีรษะ ดันแขนขวายุ่งชิดใบหู งอศอกซ้ายใช้ปลายแขนซ้ายช่วยกันเส้นยางไว้ทางด้านซ้ายข้างลำตัวจากนั้นยกเอวหรืออกลำตัวไปทางด้านขวา (Lateral Flexion) ให้ได้มากที่สุด

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ลำตัวงอไปทางด้านข้างของมือที่จับหรือถือเส้นยางไว้ในขณะปฏิบัติการฝึก

7.9 ทำกายบริหารกล้ามเนื้อท้องส่วนล่างและสะโพกด้านหน้า (Hip Flexion)

วิธีปฏิบัติ นอนหงายชันเข่า คล้องยางไว้ที่ข้อเท้าแต่ละข้าง แขนเหยียดอยู่ข้างลำตัว ใช้มือทั้งสองจับที่ปลายเส้นยางหรือที่จับแต่ละข้างกดไว้กับพื้น จากนั้นงอสะโพก ดึงเข้าทั้งสองข้างเข้าหาลำตัวหรือออกให้ได้มากที่สุด จนกระทั่งสะโพกลอยพ้นพื้น เป็นการบริหารกล้ามเนื้อท้องส่วนล่าง และกล้ามเนื้อของสะโพก

ตำแหน่งการเคลื่อนไหวที่สำคัญ ข้อสะโพกและลำตัวทำหน้าที่งอและเหยียดในขณะปฏิบัติการฝึก

งานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการออกกำลังกายด้วยยางยืด (Rubber Chain) ของ เจริญ กระบวนรัตน์ (2550) มาใช้ในการออกกำลังกาย เป็นการออกกำลังกายที่สะท้อนภาพความเป็นไทย ในยุคเศรษฐกิจพอเพียง ที่สะดวกประหยัดค่าใช้จ่าย ช่วยพัฒนาสร้างเสริม สุขภาพร่างกายตลอดจน กล้ามเนื้อ เอ็นกล้ามเนื้อ และเอ็นข้อต่อ ให้มีความแข็งแรงอดทน รวมทั้งช่วยพัฒนาโครงสร้าง ร่างกาย และกระตุ้นระบบทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ภายในร่างกายให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น ซึ่งเป็นท่า กายบริหารกล้ามเนื้อ จำนวน 6 ส่วน โดยในกลุ่มกล้ามเนื้อทั่วไป ได้แก่ 1.) ท่ากายบริหารกลุ่ม กล้ามเนื้ออก (Chest Exercises) 2.) ท่ากายบริหารกลุ่มกล้ามเนื้อไหล่ (Shoulders Exercises) 3.) ท่ากายบริหารกล้ามเนื้อหลังส่วนบน (Upper Back) 4.) ท่ากายบริหารกล้ามเนื้อต้นแขน (Upper Arms) 5.) ท่ากายบริหารกล้ามเนื้อปลายแขน (Lower Arms) และในกลุ่มกล้ามเนื้อเฉพาะส่วนที่มี ไขมันสะสมอยู่ ได้แก่ ท่ากายบริหารกล้ามเนื้อร่างกายส่วนล่าง (Lower Body Exercises) และ ท่า กายบริหารกล้ามเนื้อลำตัว (Torso Exercises) ได้แก่ กล้ามเนื้อท้อง สะโพก และต้นขา โดยในการ ฝึกใช้ยางยืด (Rubber Chain) แบบร้อย 2 เส้น โดยการออกกำลังกายด้วยท่าบริหารกลุ่มกล้ามเนื้ออก ท่ากายบริหารกลุ่มกล้ามเนื้อไหล่ ท่ากายบริหารกล้ามเนื้อหลังส่วนบน ท่ากายบริหารกล้ามเนื้อต้น แขน และท่ากายบริหารกล้ามเนื้อปลายแขน โดยฝึกกล้ามเนื้อแต่ละส่วน จำนวน 15 -20 ครั้ง ใน 2 รอบ ส่วนท่ากายบริหารกล้ามเนื้อร่างกายส่วนล่าง ได้แก่ สะโพก ต้นขา และท่ากายบริหาร กล้ามเนื้อลำตัว ได้แก่ หน้าท้องจะบริหารจำนวน 15-30 ครั้งใน 3 รอบ และเพิ่มจำนวนครั้ง และ เซตในการทำในแต่ละท่า เพื่อช่วยลดไขมันส่วนเกิน และช่วยกระชับสัดส่วนร่างกาย เพื่อให้กลุ่ม ตัวอย่างใช้เป็นแนวทางในการออกกำลังกายเพื่อควบคุมน้ำหนักครั้งนี้

2. การควบคุมอาหาร

ความรู้เกี่ยวกับการควบคุมอาหาร

ร่างกายต้องการอาหาร เพื่อสร้างพลังงานให้ระบบกล้ามเนื้อและระบบอวัยวะต่าง ๆ มี ประสิทธิภาพในการทำงาน อาหารที่บริโภคจะเปลี่ยนแปลงเป็นคาร์โบไฮเดรต ไขมัน และ โปรตีน แล้วเกิดการเผาผลาญที่เซลล์กล้ามเนื้อและออกซิเจนที่ได้จากการหายใจ เกิดเป็นพลังงาน ก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ และน้ำ พลังงานที่ได้จากหน่วยวัดเป็นกิโลแคลอรี พลังงานที่ได้จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับส่วนประกอบของสารอาหาร อาหารที่มีไขมันสูงให้พลังงานสูงกว่าคาร์โบไฮเดรตที่มี มากในข้าว-แป้ง และ โปรตีนที่มีมากในเนื้อสัตว์ ในมื้ออาหารแต่ละมื้อควรเลือกรับประทานอาหาร ที่มีไขมันต่ำ น้ำตาลต่ำ โยอาหารสูงและคุณค่าทางโภชนาการสูง ดังนั้นเพื่อช่วยให้การจัดการอาหาร สำหรับผู้ใหญ่ที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานเป็นไปได้โดยง่าย ได้จำแนกอาหาร ตามธงโภชนาการ ดังนี้

ธงโภชนาการ คือ เครื่องมือที่ช่วยอธิบายและทำความเข้าใจ โภชนบัญญัติ 9 ประการเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติโดยกำหนดเป็นภาพ ธงปลายแหลม แสดงกลุ่มอาหาร และสัดส่วนการกินอาหารในแต่ละกลุ่มมากน้อยตามพื้นที่สังเกตได้ชัดเจนว่าฐานใหญ่ด้านบนเน้นให้กินมากและปลายธงข้างล่างบอกให้กินน้อย ๆ เท่าที่จำเป็น (ธงโภชนาการ, 2543) โดยอธิบายได้ดังนี้

1. กินอาหารให้ครบ 5 หมู่
 2. กลุ่มอาหารที่บริโภคจากมากไปน้อย
 3. อาหารที่หลากหลายชนิดในแต่ละกลุ่ม สามารถเลือกกินสลับเปลี่ยนหมุนเวียนกันได้ภายในกลุ่มเดียวกัน ทั้งกลุ่มผัก กลุ่มผลไม้ และเนื้อสัตว์ สำหรับกลุ่มข้าวและแป้ง ให้กินข้าวเป็นหลัก อาจสลับกับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งเป็นบางมื้อไม่กินอาหารซ้ำจำเจเพียงชนิดใดชนิดหนึ่งเพื่อให้ได้สารอาหารต่าง ๆ ครบถ้วน และหลีกเลี่ยงการสะสมพิษภัยจากการปนเปื้อนในอาหารชนิดใดชนิดหนึ่งที่กินเป็นประจำ
 4. ปริมาณอาหารบอกจำนวนเป็นหน่วยครัวเรือน ได้แก่
 - 4.1 ทัพพี ใช้ในการตวงนับปริมาณอาหารกลุ่มข้าว แป้ง และกลุ่มผัก เช่น ข้าวสุก 1 ทัพพี ประมาณ 60 กรัม หรือ 1/2 ถ้วยตวง ผักสุก 1 ทัพพี ประมาณ 40 กรัม หรือ 1/2 ถ้วยตวง
 - 4.2 ช้อนกินข้าว ใช้ในการตวงนับปริมาณอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์ เช่น เนื้อสัตว์ 1 ช้อนกินข้าว ประมาณ 15 กรัม และสามารถเปลี่ยนเป็นปลาหู ได้ 1/2 ตัว หรือ ไข่ 1/2 ฟอง หรือ เต้าหู้ 1/4 แผ่น
 - 4.3 ส่วนใช้กับการนับปริมาณผลไม้ แบ่งเป็น ผลไม้ที่เป็นผล 1 ส่วน มีปริมาณดังนี้คือ กล้วยน้ำว่า 1 ผล หรือ กล้วยหอม 1/2 ผล หรือ ส้มเขียวหวาน 1 ผลใหญ่ หรือ เงาะ 4 ผลผลไม้ ผลใหญ่ 1 ส่วน ใช้หั่นเป็นชิ้นพอคำ เช่น มะละกอ หรือ สับปะรดหรือ แดงโม ประมาณ 6-8 คำ
 - 4.4 แก้ว ใช้ตวงอาหารกลุ่มนม 1 แก้ว ประมาณ 200 มิลลิลิตร
 - 4.5 ชนิดของอาหารที่ควรกินปริมาณน้อย ๆ เท่าที่จำเป็นคือ กลุ่มน้ำมัน น้ำตาล เกลือ
- ธงโภชนาการ ได้แบ่งอาหารออกเป็น 6 หมวด คือ กลุ่มข้าวแป้ง กลุ่มเนื้อสัตว์ กลุ่มผัก กลุ่มผลไม้ กลุ่มนมและกลุ่มน้ำมัน ในแต่ละหมวดจะประกอบด้วยอาหารประเภทเดียวกันและคุณค่าทางโภชนาการใกล้เคียงกันในการแลกเปลี่ยนชนิดอาหารจะแลกเปลี่ยนในหมวดเดียวกันเท่านั้น เพื่อให้คุณค่าทางโภชนาการใกล้เคียงกัน เช่น ในหมวดข้าว ข้าว 1 ส่วน (1 ทัพพี) ทดแทนได้ด้วยวุ้นเส้นสุกหรือก๋วยเตี๋ยวในปริมาณใกล้เคียงกับข้าวหรือขนมปัง 1 แผ่น เป็นต้น (กรมอนามัย, 2548) ดังนี้

ตารางที่ 2 คุณค่าทางโภชนาการของอาหารกลุ่มต่างๆ ในธงโภชนาการ (กรมอนามัย, 2548)

กลุ่ม	ปริมาณ 1 ส่วน	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	พลังงาน (กิโลแคลอรี)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	คาร์โบไฮเดรต (กรัม)
ข้าว-แป้ง	1 ทัพพี	60 กรัม	80	1.4	0.65	17.9
ขนมปัง	1 ทัพพี	30 กรัม	98	3.7	0.9	18.8
ผัก	1 ทัพพี	40 กรัม	11	0.9	0	1.9
ผลไม้	1 ส่วน	70-120 กรัม	70	0.98	1.2	15.4
เนื้อสัตว์สุก	1 ช้อนกินข้าว	15 กรัม	25-50	2.7-3.5	1.7-4	0
ไข่ขาว	2 ฟอง	60 กรัม	30	6.0	0.7	0
ไข่ทั้งฟอง	1/3 ฟอง	16 กรัม	25	2.3	1.6	0.2
ถั่วเม็ดแข็ง(ดิบ)	1 ช้อนกินข้าว	10-12 กรัม	25	2.4	1.5	1.1
เต้าหู้	2 ช้อนกินข้าว	20 กรัม	25	6.8	1.5	1.1
เนยสด	1 แก้ว	200 กรัม	124	7	6.4	9.8
นมพร่องไขมัน	1 แก้ว	200 กรัม	96	0	3.2	9.8
ไขมัน	1 ช้อนชา	5 กรัม	45	0	5	0
น้ำตาล	1 ช้อนชา	4 กรัม	15	0	0	0

ปริมาณและพลังงานจากกลุ่มต่างๆ

ตารางที่ 3 อาหารในกลุ่มข้าว-แป้ง 1 ทัพพี ประมาณ 60 กรัม ให้พลังงานและสารอาหาร

อาหาร	พลังงาน (กรัม)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	คาร์โบไฮเดรต (กรัม)
ข้าวสวย ก๋วยเตี๋ยว ขนมจีน	83	1.4	0.68	17.9
ข้าวเหนียว ½ ทัพพี (35 กรัม)	80	1.6	0.11	18.2
ขนมปัง 1 แผ่น (30 กรัม)	98	3.7	0.9	18.8

ตารางที่ 4 หน่วยและน้ำหนักของอาหารกลุ่มข้าว - แป้ง 1 ส่วน ที่สามารถกินทดแทนกันได้

ข้าว-แป้ง 1 ส่วน		ปริมาณ (กรัม)	ข้าว-แป้ง 1 ส่วน		ปริมาณ (กรัม)
ข้าวสุก	1 ทัพพี (5 ช้อนกินข้าว)	60	เผือก	1 ทัพพี	60
ข้าวกล้อง	1 ทัพพี (5 ช้อนกินข้าว)	76	ขนมปัง	1 ทัพพี	30
กล้วยเด็ยวเส้นเล็ก	1 ทัพพี (8 ช้อนกินข้าว)	40	มะกะโรนี (สุก)	1 ทัพพี	80
เส้นหมี่	2 ทัพพี	112	ข้าวโพด (สุก)	1 ทัพพี	80
ข้าวเหนียว	½ ทัพพี (3 ช้อนกินข้าว)	35	มันเทศ(สุก)	2 ทัพพี	120
ขนมจีน	1 ทัพพี	83	วุ้นเส้น(สุก)	2 ทัพพี	120

ตารางที่ 5 อาหารกลุ่มผัก ทัพพี ประมาณ กรัม ให้พลังงานและสารอาหารคือ

อาหาร	พลังงาน (กิโลแคลอรี)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	คาร์โบไฮเดรต (กรัม)
ผัก	11	0.9	0	1.9

ตารางที่ 6 หน่วยและน้ำหนักของอาหารกลุ่มผัก 1 ส่วน ที่สามารถกินทดแทนกันได้

ผัก 1 ส่วน		ปริมาณ (กรัม)	ผัก 1 ส่วน		ปริมาณ (กรัม)
ฟักทองสุก	1 ทัพพี	40	ดอกกะหล่ำสุก	1 ทัพพี	50
ตำลึงสุก	1 ทัพพี	50	ผักกวางตุ้งสุก	1 ทัพพี	44
ผักคะน้าสุก	1 ทัพพี	47	ถั่วพูสุก	1 ทัพพี	50
ผักบุ้งจีนสุก	1 ทัพพี	50	ฟักเขียวสุก	1 ทัพพี	70
ผักกระเฉดสุก	1 ทัพพี	42	มะเขือเปราะสุก	1 ทัพพี	62
ถั่วฝักยาวสุก	1 ทัพพี	45	มะเขือเทศดิบ	1 ทัพพี	130
ผักกาดขาวสุก	1 ทัพพี	62	ถั่วงอกดิบ	1 ทัพพี	67
ผักกาดเขียวสุก	1 ทัพพี	62	ถั่วฝักยาวดิบ	1 ทัพพี	50
ผักบุ้งไทยต้นขาวสุก	1 ทัพพี	33	มะเขือเปราะดิบ	1 ทัพพี	62
กะหล่ำปลีสุกสุก	1 ทัพพี	47	แตงกวาดิบ	1 ทัพพี	116

ตารางที่ 7 อาหารกลุ่มผลไม้ 1 ส่วน ประมาณ 70-120 กรัม ให้พลังงานและสารอาหารคือ

อาหาร	พลังงาน (กิโลแคลอรี)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	คาร์โบไฮเดรต (กรัม)
ผลไม้	67	0.98	0.12	15.4

ผลไม้เล็ก 1 ส่วน ประมาณ 6-8 ผล เช่น ลำไย ลองกอง องุ่น

ผลไม้กลาง 1 ส่วน ประมาณ 1-2 ผล เช่น กัลยัม ส้ม ชมพู

ผลไม้ใหญ่ 1 ส่วน ประมาณ 6-8 ชิ้นพอกำ เช่น มะละกอ สับปะรด

ตารางที่ 8 หน่วยและน้ำหนักของอาหารกลุ่มผัก 1 ส่วน ที่สามารถกินทดแทนกันได้

ผลไม้ 1 ส่วน	ปริมาณ (กรัม)	ผลไม้ 1 ส่วน	ปริมาณ (กรัม)
เงาะ 4 ผล	76	กล้วยหอม 2/3 ผล	44
ฝรั่ง 1/2 ผลกลาง	128	มะละกอสุก 6 ชิ้น	108
มะม่วงดิบ 1/2 ผล	85	สับปะรด 6 ชิ้น	100
มะม่วงสุก 1/2 ผล	75	ชมพู 2 ผลขนาดใหญ่	128
กล้วยน้ำว้า 4 ผล	40	ส้มเขียวหวาน 2 ผลขนาดกลาง (1 ผลใหญ่)	136
กล้วยไข่ 4 ผล	40		

ตารางที่ 9 อาหารกลุ่มเนื้อสัตว์ 1 ช้อนกินข้าว ประมาณ 15 กรัม ให้พลังงานและสารอาหาร คือ

อาหาร	พลังงาน (กิโลแคลอรี)	โปรตีน (กรัม)	ไขมัน (กรัม)	คาร์โบไฮเดรต (กรัม)
เนื้อปลา เครื่องในสัตว์ 1 ช้อนกินข้าว	26	2.7	1.7	0
ถั่วเมล็ดแห้งและผลิตภัณฑ์จากถั่ว 1-2 ช้อนกินข้าว	25	2.4	1.5	11
ไข่ 1/2 ฟอง	41	3.2	2.9	0.2

ตารางที่ 10 หน่วยและน้ำหนักของอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์ 1 ส่วน ที่สามารถกินทดแทนกันได้

เนื้อสัตว์ 1 ส่วน		ปริมาณ (กรัม)	เนื้อสัตว์ 1 ส่วน		ปริมาณ (กรัม)
ปลาทู	1 ซ้อนกินข้าว	15	ตับหมู	1 ซ้อนกินข้าว	15
ปลาคุก	1 ซ้อนกินข้าว	15	ตับไก่	1 ซ้อนกินข้าว	15
ปลาช่อน	1 ซ้อนกินข้าว	15	กุ้ง	1 ซ้อนกินข้าว	15
ปลาตะเพียน	1 ซ้อนกินข้าว	15	เต้าหู้เหลือง	2 ซ้อนกินข้าว	20
ไข่ไก่	½ ฟอง	25	ถั่วเขียวคั้น	1 ซ้อนกินข้าว	12
เนื้อหมู	1 ซ้อนกินข้าว (7 ชิ้นเล็ก)	15	ถั่วดำคั้น	1 ซ้อนกินข้าว	10
เนื้อไก่	1 ซ้อนกินข้าว (7 ชิ้นเล็ก)	15	ถั่วลิสง	1 ซ้อนกินข้าว	10

ตารางที่ 11 อาหารในกลุ่มไขมัน 1 ส่วน ให้พลังงาน 45 กิโลแคลอรี

ไขมัน ส่วน		ปริมาณ (กรัม)	ไขมัน ส่วน		ปริมาณ (กรัม)
เนยเทียม	1 ซ้อนชา	5	เบคอนกรอบ	1 ชิ้น	10
น้ำมัน	1 ซ้อนชา	5	มายองเนส	1 ซ้อนชา	5
กะทิ	1 ซ้อนชา	15	ครีมชีส	1 แผ่น	15
น้ำสลัดใส	1 ซ้อนชา	15	คอฟฟี่เมต	2 ซ้อนชา	10
น้ำสลัดข้น	1 ซ้อนชา	10			

ตารางที่ 12 อาหารประเภทนม

ประเภทนม		ปริมาณ (กรัม)	พลังงาน (กิโลแคลอรี)
นมสด	1 ถ้วย	236	167
นมสด	1 ถ้วย	200	142
นมพร่องมันเนย	1 ถ้วย	200	96
นมข้นจืด	1 ซ้อนชา	4	7
นมผง		30	170
นมผงไม่มีไขมัน		30	80
โยเกิร์ต (ไขมันต่ำ)	1 ถ้วย	125	135

ตารางที่ 13 อาหารที่มีน้ำตาลเป็นส่วนประกอบ

อาหาร 1 ส่วน	ปริมาตร	พลังงาน (กิโลแคลอรี)	น้ำตาล (ช้อนชา)
น้ำอัดลม 1 กระป๋อง	325 มล	240	15
น้ำอัดลม 1 ขวด	290 มล	174	11
น้ำอ้อย	200 มล	152	9
ลูกอม	2 เม็ด	63	4
น้ำผึ้ง	1 ช้อนโต๊ะ	45	3

หลักการควบคุมอาหารตามธงโภชนาการ (ธงโภชนาการ, 2550)

1. กินอาหารสมดุล ควบคุมสัดส่วนและปริมาณอาหารแต่ละกลุ่มให้พอเหมาะในแต่ละวัน

ผู้หญิง ควรได้รับพลังงานวันละ 1600 กิโลแคลอรี

ผู้ชาย ควรได้รับพลังงานวันละ 2000 กิโลแคลอรี

2. กินอาหารธรรมชาติไม่แปรรูป เช่น เมล็ดธัญพืช (ข้าวกล้อง เตือก มัน ข้าวโพด) ผักสด ผลไม้สด

3. กินผักและผลไม้ไม่รสหวาน ให้มากพอและครบสี คือ สีน้ำเงินม่วง สีเขียว สีขาว สีเหลืองส้ม และสีแดง เพิ่มวิตามิน เกลือแร่ และสารเมตัสจากผักผลไม้เพื่อเพิ่มระบบภูมิคุ้มกันโรค

4. กินเป็น กินให้น้อยลง คือ รู้จักเลียงอาหารมันจัด หวานจัด และเค็มจัด อาหารในรูปแบบไขมัน น้ำมัน เนยมาการีน น้ำตาล แป้ง และเกลือ เช่น เค้ก คุกกี้ มันฝรั่งทอด โรตีสายทอง ทองหยอด สายไหม ขนมขบเคี้ยว และของดอง ฯลฯ

5. กินอาหารพอลิม ในแต่ละมื้อไม่ควรมากเกินไป

6. กินอาหารเข้าทุกวัน มื้อเช้าเป็นอาหารหลักที่สำคัญ เพื่อกระจายปริมาณพลังงานอาหารให้พอเหมาะกับความต้องการของร่างกาย นอกจากนั้นจะช่วยให้ร่างกายไม่หิวมากในช่วงบ่ายและควบคุมอาหารมื้อเย็นให้กินน้อยลงได้

7. กินอาหารมื้อเย็นห่างจากเวลานอนไม่น้อยกว่า 4 ชั่วโมง เพราะช่วงเวลานอนหลับ ระบบประสาทสั่งงานให้ร่างกายพักผ่อนจึงเกิดการสะสมไขมันในช่องท้องมากขึ้น

การควบคุมอาหารสำหรับผู้ใหญ่ที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน ควรทำแบบค่อยเป็นค่อยไป โดยให้น้ำหนักลดลงประมาณ 5-10 % ของน้ำหนักตัว อัตราการลดน้ำหนักที่เหมาะสม ลดน้ำหนัก สัปดาห์ละครึ่งกิโลกรัม ถึงหนึ่งกิโลกรัม และมีการควบคุมพลังงานจากอาหารให้ลดลง 1 ใน 3 ของที่เคยบริโภค แต่ไม่ควรน้อยกว่าวันละ 1200 กิโลแคลอรี สำหรับผู้หญิง และไม่ควรน้อยกว่าวันละ

1600 กิโลแคลอรี สำหรับผู้ชาย จะทำให้ขาดคุณค่าทางโภชนาการ การบริโภคอาหารควรเลือกรับประทานอาหารที่ให้พลังงานต่ำ พลังงานที่ได้รับในแต่ละวันในผู้หญิงควรได้รับวันละ 1600 กิโลแคลอรี และในผู้ชาย พลังงานที่ควรได้รับวันละ 2000 กิโลแคลอรี ดังนั้นเพื่อช่วยให้การควบคุมอาหารสำหรับผู้ใหญ่ที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานเป็นไปได้โดยง่าย ได้กำหนดปริมาณอาหารใน 1 วัน ตามรูปแบบธงโภชนาการ โดยใช้ตารางกำหนดปริมาณของกลุ่มอาหารต่อวันในระดับพลังงานต่าง ๆ นี้เป็นแนวทางให้ผู้ใหญ่ที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานใช้เป็นรูปแบบในการควบคุมการบริโภคอาหารที่ให้พลังงานทั้งหมด 6 หมวด ดังตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ปริมาณของกลุ่มอาหารต่อวันในระดับต่าง ๆ (กองโภชนาการ, 2550)

กลุ่มอาหาร	หน่วย	พลังงาน (กิโลแคลอรี) ต่อวัน								
		1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
ข้าว	ทัพพี	6	6	7	8	8	8	9	9	10
ผัก	ทัพพี	5	5	5	6	6	6	6	6	6
ผลไม้	ส่วน	3	4	4	4	4	5	5	5	5
เนื้อสัตว์	ช้อนกินข้าว	6	7	7	7	7	8	8	9	10
นมไขมันต่ำ	แก้ว	1	1	1	1	2	2	2	2	2
น้ำมัน น้ำตาล และเกลือ		กินแต่น้อยเท่าที่จำเป็น (น้ำมันไม่ควรเกิน 4-6 ช้อนชา)								

ข้อปฏิบัติในการรับประทานอาหารเช้าลดน้ำหนักตัว

การควบคุมน้ำหนักตัวมีเทคนิคในการรับประทานอาหารเช้า (กองโภชนาการ, 2541) ดังนี้

1. ดื่มน้ำก่อนรับประทานอาหารเช้า 1-2 แก้ว และดื่มน้ำก่อนมื้ออื่นอีก 1-2 แก้ว จะทำให้รับประทานอาหารเช้าให้น้อยลง และอิ่มเร็วขึ้นเนื่องจากน้ำจะไปแทนที่อาหารในกระเพาะอาหาร
2. ควรกินอาหารเช้าตรงเวลา ครบทั้ง 3 มื้อ ไม่อดอาหารบางมื้อ เพราะมักเข้าใจกันผิดว่าการอดอาหารเช้าจะทำให้น้ำหนักลดลงซึ่งเป็นความคิดที่ผิด เนื่องจากอาหารเช้าเป็นมื้อที่สำคัญที่สุด และต้องเป็นอาหารที่มีประโยชน์ที่สุดเพราะร่างกายไม่ได้รับอาหารมานานเป็นเวลาหลายชั่วโมง และการอดอาหารเช้านั้นธรรมชาติของร่างกายจะทำให้รับประทานอาหารเช้าชดเชยมากขึ้นในมื้อต่อไป ฉะนั้นจึงควรกินอาหารทุกมื้อตามปกติ แต่มื้อเย็นไม่ควรกินมากและควรงดอาหารหวานหรือเครื่องดื่มที่มีพลังงานสูงก่อนเข้านอน เพราะหลัง มื้อเย็นร่างกายไม่ได้ออกแรงทำงาน พลังงานจึงถูกเก็บสะสมไว้เป็นไขมันทำให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นได้

3. หากรู้สึกหิวก่อนเวลาอาหารหรือก่อนนอน ให้รับประทานผลไม้ น้ำผลไม้ที่รสไม่หวานหรือนมพร่องมันเนยก่อน

4. ดักอาหารแบ่งใส่ภาชนะให้มีปริมาณตามที่ต้องการรับประทานเพียงครั้งเดียว เมื่อหมดแล้วให้หยุดรับประทาน และไม่ดักเพิ่มอีกทั้งที่ยังรู้สึกอ่อย หากยังไม่อิ่มให้รับประทานผลไม้ คีมน้ำผลไม้ เครื่องคีมนุ่ม ๆ ที่รสไม่หวาน หรือคีมน้ำตามอีก 1-2 แก้ว ใช้ภาชนะ จาน ชาม ช้อน ที่มีขนาดเล็ก

5. เริ่มกินอาหารหลังคนอื่นแต่อิ่มพร้อมกัน และเมื่ออิ่มแล้วให้ลุกขึ้นจากโต๊ะหรือบริเวณรับประทานอาหารทันที

6. กินอาหารช้า ๆ หรือฝึกกินอาหารให้ช้าลงกว่าที่เคยเคยให้ละเอียด ใช้เวลากินประมาณ 20 นาทีขึ้นไป การกินอาหารช้าจะทำให้กินอาหารได้น้อยลงเพราะอาหารส่วนที่เริ่มกินจะถูกล่อย และดูดซึมไปช่วยให้ความรู้สึกหิวลดลงและรู้สึกอิ่ม ผู้ที่กินอาหารรีบร้อนมักอ้วนมากกว่าผู้ที่กินช้า เนื่องจากได้รับอาหารปริมาณมากกว่า

7. กินอาหารแต่พอรู้สึกอิ่มเท่านั้น ไม่ควรเสียดายอาหารที่เหลือ ซึ่งมักพบว่าเมื่อนานที่อ้วนนั้นส่วนใหญ่ชอบรับประทานอาหารตลอดเวลาทั้งที่รู้ตัวว่าอิ่มแล้ว เพราะความเสียดายของไม่ต้องการให้อาหารเหลือ ควรหัดให้กระเพาะชินกับการจำกัดอาหารทีละน้อย ในที่สุดจะกินน้อยไปเอง และควรเก็บอาหารทุกชนิดให้พ้นสายตามองเห็น

8. มีงานเลี้ยงควรคีมน้ำและกินอาหารที่ให้พลังงานต่ำก่อนไป หรือให้เลือกรับประทานอาหารที่ให้พลังงานต่ำ และปฏิเสธอาหารอย่างสุภาพเมื่อรู้สึกอิ่ม ซึ่งความสำเร็จในการควบคุมอาหารในผู้ใหญ่ที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานขึ้นอยู่กับความตั้งใจ และความเข้าใจเกี่ยวกับการเลือกรับประทานอาหารในปริมาณที่เหมาะสมและมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมกรบริโภคอาหารของผู้ใหญ่ที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน

จากวิธีการแก้ไขน้ำหนักเกินมาตรฐานที่กล่าวมานั้น วิธีที่เหมาะสม ปลอดภัยและสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองคือการควบคุมอาหารและมีการเคลื่อนไหวออกกำลังกายให้มากขึ้นในชีวิตประจำวัน ผู้วิจัยได้เลือกการออกกำลังกายด้วยยางยืดและการควบคุมอาหารตามธงโภชนาการและการประเมินน้ำหนักตัว รอบเอว รอบสะโพก และระดับเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย สำหรับผู้ใหญ่ที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน เป็นการสร้างความตระหนักในผลลัพธ์ภาวะสุขภาพของตนเอง ใช้ในการวางแผนและกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนในการควบคุมน้ำหนัก ในการควบคุมอาหารและออกกำลังกายและบันทึกประเมินผลเพื่อก่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรออกกำลังกายและการควบคุมอาหาร

แนวคิดการกำกับตนเอง (Self – regulation) และกระบวนการกลุ่มเพื่อควบคุมน้ำหนัก

1. แนวคิดการกำกับตนเอง

แนวคิดการกำกับตนเอง หมายถึง กระบวนการควบคุมดูแลตนเองในเรื่องการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่มีผลต่อโรคที่เป็นอยู่ โดยการเรียนรู้ปัญหาและวิธีการแก้ไขด้วยตนเอง (Kanfer, 1988) อยู่บนพื้นฐานทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำ ที่มีความเชื่อว่าพฤติกรรมของบุคคลนั้นจะถูกควบคุมด้วยเงื่อนไขและผลการกระทำ ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขหรือผลลัพธ์ พฤติกรรมย่อมเปลี่ยนแปลงไปด้วย และบุคคลจะเป็นผู้จัดการเงื่อนไขและผลลัพธ์ด้วยตนเอง (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, 2543) ซึ่งลักษณะของพฤติกรรมเป้าหมายที่จะนำไปปรับพฤติกรรมควรเป็นพฤติกรรมที่บุคคลแสดงออกแล้วมีโอกาสได้รับการเสริมแรงจากสังคม เป็นประโยชน์ต่อการใช้ชีวิตประจำวันของบุคคลทั้งในปัจจุบันและในอนาคต เหมาะสมกับอายุ ซึ่งบางครั้งเป้าหมายอาจไม่ใช่พฤติกรรมโดยตรง แต่เป็นผลที่เกิดจากพฤติกรรมนั้น เช่นการลดลงของน้ำหนัก หลังการลดการรับประทานอาหารและออกกำลังกายสม่ำเสมอ แต่นักปรับพฤติกรรมให้ความสนใจพฤติกรรมที่นำไปสู่เป้าหมายมากกว่าที่เน้นเป้าหมายโดยตรง แต่ใช้ผลที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมดังกล่าวเป็นข้อมูลป้อนกลับทางบวก (Stuart & Davis, 1972 อ้างถึงใน สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, 2543) การกำกับตนเองเป็นวิธีการหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการทำให้เกิดการคงอยู่ของพฤติกรรม ทั้งพฤติกรรมที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้ เช่น ความคิด ความรู้สึกต่าง ๆ และพฤติกรรมที่เห็นได้ การกำกับควบคุมตนเองนั้นจะทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกดีกับตัวเอง ไม่ว่าจะป็นในแง่ทัศนคติต่อตัวเอง รู้สึกถึงคุณค่าของตนเอง หรือความรู้สึกว่าตนเองมีความสามารถ นอกจากนี้ยังทำให้บุคคลเหล่านี้มองโลกในแง่ดีอีกด้วย เพราะมีความเชื่อว่าสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเป็นเพราะว่าเขาเป็นผู้กระทำให้เกิดขึ้น และการกำกับควบคุมตนเองนั้น เป็นเทคนิคที่ได้ผลดีมากกว่าผู้ที่ไม่มีสติปัญญา (Masters, 1987) อีกทั้งเป็นผู้ที่มีความเชื่อในความสามารถของตนเอง สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต (2543) ได้สรุปองค์ประกอบของการกำกับควบคุมตนเองดังนี้

1. การเตือนตนเอง (Self Monitoring) เป็นเทคนิคสำคัญในการควบคุมตนเองเนื่องจากการเตือนตนเองเป็นกระบวนการควบคุมตนเองทั้งหมดที่เรียกว่าการจัดการตนเอง (Self-Management) ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรม 2 ส่วน คือ การสังเกตตนเอง (Self-Observation) และการบันทึกพฤติกรรมตนเอง (Self-Recording) เนื่องจากบุคคลได้บันทึกพฤติกรรมตนเองเมื่อเห็นข้อมูลที่ตนเองบันทึกนั้น ก็อาจจะพูดกับตนเองภายในใจว่าเราเป็นคนดี หรือเราทำได้ตามเป้าหมาย ซึ่งการพูดเช่นนั้นเป็นการเสริมแรงให้มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรืออาจเกิดความรู้สึกผิดขึ้น เนื่องจากว่าพฤติกรรมที่ตนเองบันทึกต่ำกว่าเป้าหมายที่ตนเองตั้งไว้ ซึ่งประสิทธิภาพของการเตือนตนเองนี้น่าจะขึ้นกับองค์ประกอบ 3 ประการ ประการแรกคือความแม่นยำในการบันทึก

พฤติกรรม ประการที่สอง แรงจูงใจที่จะพัฒนาพฤติกรรมและประการที่สาม ความยากง่ายของงาน หรือพฤติกรรมที่กระทำ หากพฤติกรรมเป้าหมายนั้นเป็นพฤติกรรมที่กระทำได้ง่ายก็จะได้ผลลัพธ์ ที่ดี ซึ่งในขั้นตอนนี้ ได้แก่ การวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้มี น้ำหนักเกินเกณฑ์มาตรฐาน และวางแผน และกำหนดเป้าหมายที่จะควบคุมน้ำหนัก โดยการควบคุมอาหารและการออกกำลังกาย และบันทึก พฤติกรรมเป้าหมาย

2. การประเมินผลที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมของตนเอง (Self Evaluation) เป็นการวัดผลที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมว่าดีหรือไม่ ซึ่งผลที่ได้อาจนำไปสู่การเสริมแรงตนเองถ้าทำได้ตามเป้าหมาย หรือลงโทษถ้าทำไม่ได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ ซึ่งจะมีผลต่อการคงอยู่ของพฤติกรรม การประเมินผล พฤติกรรมตนเอง ประเมินได้จากผลที่เกิดขึ้นกับร่างกาย (Physiological Evaluation) ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงด้านร่างกายของบุคคล การประเมินทางร่างกายนี้จุดเด่นอยู่ที่ผลที่ได้จากการประเมิน คือผู้ถูกประเมินจะรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายของตนทันที น้ำหนักตัวลดลง รอบเอวลดลง ระดับเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายลดลง

3. การเสริมแรงตนเอง (Self Reinforcement) สกินเนอร์ (Skinner, 1953) เชื่อว่า พฤติกรรมของบุคคล จะเพิ่มขึ้นหรือลดลงเป็นผลเนื่องจากผลลัพธ์ของพฤติกรรมนั้น ในอนาคต การเสริมแรงทางบวกแบ่งเป็น 5 ประเภท ได้แก่

3.1 ตัวเสริมแรงที่เป็นสิ่งของ เป็นตัวเสริมแรงที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดกับเด็ก เนื่องจากเป็นตัวเสริมแรงที่ประกอบด้วยอาหาร ของที่เสพได้ และสิ่งของต่าง ๆ ซึ่งในวัยทำงานที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานนั้นเมื่อสามารถควบคุมน้ำหนักได้ตามที่ตั้งเป้าหมายไว้ ก็สามารถจะเลือกซื้อเสื้อผ้าที่ตัวเองใส่แล้วสวย รูปร่างดี

3.2 ตัวเสริมแรงทางสังคม แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ เป็นคำพูดและการแสดงออกทางท่าทาง ได้แก่ การชมเชย การยกย่อง การยิ้ม การเข้าใกล้หรือการสัมผัส เป็นต้น ในชีวิตประจำวันของคนเรานั้นมีการให้และรับการเสริมแรงทางสังคมอยู่ตลอดเวลา เนื่องตัวเสริมแรงทางสังคมนั้นมีอยู่ในสภาพแวดล้อมตามธรรมชาติ และค่อนข้างจะมีประสิทธิภาพในการปรับ พฤติกรรมของบุคคล ได้แก่คำชมเชยจากผู้วิจัย และสมาชิกกลุ่มที่กลุ่มเป้าหมายสามารถควบคุม สัดส่วนและปริมาณอาหารที่รับประทานและมีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง

3.3 ตัวเสริมแรงที่เป็นกิจกรรม เช่นการได้รับอนุญาตให้ไปวิ่งเล่นที่สนามหญ้า อาจ ใช้เป็นการเสริมแรงต่อพฤติกรรมการนั่งอยู่กับที่อย่างเงิบ ๆ ในห้องเรียนของเด็ก หรือการให้ดูทีวี อาจใช้เป็นตัวเสริมแรงเป็นการกระทำของบุคคลที่กระทำเสริมแรงให้กับตนเองเมื่อกระทำได้บรรลุ เป้าหมายที่ตนเองเป็นผู้กำหนดไว้

3.4 ตัวเสริมแรงที่เบี่ยงรกรกร การที่เบี่ยงรกรกรจะเป็นตัวเสริมแรงที่มีคุณค่าของ

การเป็นตัวเสริมแรงได้ก็ต่อเมื่อ สามารถนำไปแลกเปลี่ยนตัวเสริมแรงอื่น ๆ และจะมีประสิทธิภาพ ยิ่งขึ้นถ้าสามารถแลกตัวเสริมแรงอื่น ๆ ได้มากกว่า 1 ตัวขึ้นไป ซึ่งเบียร์รลดกรรมก็อยู่ในรูป เงิน เบียร์ แด้ม ดาว หรือคุปอง

3.5 ตัวเสริมแรงภายใน ตัวเสริมแรงภายในนี้ครอบคลุมถึงความคิด ความรู้สึกต่าง ๆ เช่นความพึงพอใจ ความสุขหรือความภาคภูมิใจ เช่นการทำบุญ การให้เงินขทาน ซึ่งพฤติกรรมดังกล่าวอาจทำให้บุคคลรู้สึกเป็นสุขที่ได้ทำ ซึ่งในการควบคุมน้ำหนักนี้ ถ้าหากผู้ที่สามารถลดน้ำหนักได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้สำเร็จ ก็จะเกิดความภาคภูมิใจ

ซึ่งในงานวิจัยนี้จะฝึกการกำกับตนเอง โดยเริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์พฤติกรรมที่ทำให้มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน วางแผนกำหนดเป้าหมายจะควบคุมน้ำหนัก โดยการควบคุมอาหาร และการออกกำลังกายด้วยยางยืด สังกะและบันทึกพฤติกรรมควบคุมอาหารและการออกกำลังกายด้วยตนเอง ประเมินผลจากข้อมูลทีบันทึกพฤติกรรมด้วยตนเองมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งผลที่ได้จะนำไปสู่การเสริมแรงตนเอง ถ้าทำได้ตามเป้าหมายที่กำหนด ซึ่งในการเสริมแรงนี้จะใช้การเสริมแรงจากสังคม ได้แก่ คำชมเชยจากผู้วิจัย และสมาชิกกลุ่มในการทำกลุ่มแต่ละครั้งที่สมาชิกกลุ่มเป้าหมายสามารถควบคุมสัดส่วนและปริมาณอาหารที่รับประทานและมีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง และจะใช้ตัวเสริมแรงภายใน คือความภาคภูมิใจในตัวเองที่ได้สำเร็จ ทำให้มีกำลังใจจะปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมอาหารและการออกกำลังกายเพื่อควบคุมน้ำหนักต่อไป

2. กระบวนการกลุ่ม (Group Process)

กระบวนการกลุ่มเป็นสิ่งที่ช่วยให้สมาชิกกลุ่มได้มีการพัฒนาการทางด้านทัศนคติค่านิยม และพฤติกรรม เพราะกระบวนการกลุ่มเป็นกิจกรรมที่นำไปสู่การปฏิบัติจริง สู่การวิเคราะห์ ทำให้สมาชิกรู้จักตนเอง และผู้อื่นมากขึ้น สมาชิกยอมรับข้อบกพร่องของตัวเอง รู้จักแก้ปัญหา สมาชิกจะมีประสบการณ์ในการดำรงชีวิตแบบประชาธิปไตย รู้จักรับผิดชอบ รู้จักการแก้ปัญหา มีเหตุผล เห็นอกเห็นใจผู้อื่น (กาญจนา ไชยพันธ์, 2549, หน้า 3)

วัตถุประสงค์ของกระบวนการกลุ่ม

1. มีความรู้เกี่ยวกับโรคนั้น ๆ เพื่อให้สามารถดูแลสุขภาพตนเองได้อย่างถูกต้อง
2. มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกันในเรื่องความรู้เกี่ยวกับโรค และการดูแลสุขภาพ ทำให้ เกิดการเรียนรู้ มีแนวทางในการปฏิบัติตน
3. มีกำลังใจ มั่นใจในการเผชิญปัญหา พร้อมทั้งปรับตัวต่อภาวะการเจ็บป่วย และปัญหาที่เกิดขึ้น
4. มีความรู้สึกร่วมกันในภาวะการเป็นโรค เพิ่มคุณค่าในตนเอง
ลักษณะสำคัญที่ทำให้เกิดกระบวนการกลุ่ม มีดังนี้

1. สมาชิกทุกคนต้องมีแนวคิดร่วมกัน ซึ่งจัดเป็นแนวคิดของกลุ่ม
2. สมาชิกทุกคนจะต้องมีการโต้ตอบอย่างเสรี
3. สมาชิกทุกคนต้องมีพฤติกรรมแสดงบทบาทกระทำกิจกรรม เพื่อให้กลุ่มบรรลุจุดมุ่งหมายที่วางไว้
4. มีผลของการร่วมตัดสินใจในรูปแบบของกลุ่ม
5. สมาชิกทุกคนต้องยึดมั่นในท่าทีของกลุ่มและมีพฤติกรรมคล้ายคลึงกันในเรื่องนั้น ๆ
6. กิจกรรมของกลุ่มที่กำหนดให้สมาชิกทำ จะต้องมีส่วนร่วมที่จะช่วยให้ลดความเครียดหรือช่วยบำบัดความต้องการของกลุ่มได้

7. สมาชิกทุกคนต้องมีความเข้าใจตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ และมีความรับผิดชอบต่อกิจกรรมของกลุ่มมากขึ้น

ขั้นตอนของการทำงานกระบวนการกลุ่ม มีดังนี้

1. ขั้นเริ่มต้นหรือระยะสร้างสัมพันธภาพ (The Introductory Phase or Initiating Phase) เป็นระยะเริ่มต้นในการสร้างสัมพันธภาพระหว่างผู้นำกลุ่มกับสมาชิกกลุ่ม และการสร้างสัมพันธภาพระหว่างสมาชิกด้วยกัน ผู้นำกลุ่มจะต้องเป็นผู้สร้างบรรยากาศแห่งความเป็นมิตร สร้างความรู้สึกมั่นคงปลอดภัยให้กับสมาชิกกลุ่ม ในตอนเริ่มต้นของกลุ่ม ผู้นำกลุ่มควรทำให้สมาชิกทุกคนเข้าใจในจุดมุ่งหมายของการทำกลุ่ม ในการปฏิบัติตนในฐานะสมาชิกกลุ่ม สร้างความรู้สึกผ่อนคลายขึ้นในกลุ่ม ผู้นำกลุ่มจะต้องส่งเสริมให้สมาชิกได้แสดงความคิดเห็นของตนออกมา เพื่อก่อให้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้แก่สมาชิกคนอื่น ๆ ในกลุ่มเห็นว่า สมาชิกทุกคนจะต้องต่อสู้ปัญหาและอุปสรรคเหมือนกัน ซึ่งปัญหาของกลุ่มคือ ภาวะน้ำหนักร่างกายเกินมาตรฐาน ซึ่งสมาชิกกลุ่มจะต้องแก้ประสบการณ์พฤติกรรมที่เป็นปัญหาที่ทำให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐาน เพื่อให้สมาชิกกลุ่มได้แลกเปลี่ยนและเรียนรู้ปัญหาของสมาชิกกลุ่ม

2. ขั้นการทำงานหรือระยะดำเนินการ (The Working Phase) ระยะนี้เป็นระยะที่สมาชิกมีความรู้สึกไว้วางใจและเชื่อมั่นในกลุ่ม ตลอดจนผู้นำกลุ่ม ความใกล้ชิดสนิทสนมและความเชื่อมั่นในกลุ่ม จะทำให้สมาชิกในกลุ่มมีการระบายความรู้สึกนึกคิด หาทางแก้ไขปัญหา โดยมีเพื่อนสมาชิกคอยช่วยเหลือ สนับสนุน การมีโอกาสแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในกลุ่มจะต้องทำให้เกิดความคิดใหม่ ๆ มาใช้แก้ปัญหของตน นอกจากนี้ความเชื่อมั่นในกลุ่มจะทำให้สมาชิกสามารถรับรู้ข้อมูลย้อนกลับไปยังเพื่อนสมาชิกในกลุ่มได้ สมาชิกในกลุ่มจะมีบทบาททั้งผู้ให้และผู้รับ ระยะนี้เป็นระยะระดมพลังของสมาชิก ทุกคนออกมาเพื่อแก้ไขปัญห จะทำอย่างไร ในการแก้ไขปัญหาน้ำหนักเกินมาตรฐานของสมาชิกกลุ่มแต่ละคน

3. ขั้นปิดกลุ่ม (Final Phase) เป็นระยะที่ผู้นำกลุ่มจะต้องสรุปประสบการณ์ทั้งหมดในการทำกลุ่ม ผู้นำจะต้องช่วยให้สมาชิกกลุ่ม ประเมินความก้าวหน้า ความเปลี่ยนแปลงในทางอกงามของตน ความสำเร็จของกลุ่ม นอกจากจะใช้ในการประเมินผลด้วยวาจาของสมาชิกในกลุ่มแล้ว ยังต้องประเมินจากพฤติกรรมของสมาชิกที่แสดงออกมาจากการประเมินของบุคคลอื่น ก่อนสิ้นสุดกลุ่ม ผู้นำควรจะบอกสมาชิกให้ทราบล่วงหน้า และในกรณีที่สมาชิกกลุ่มบางราย เกิดความวิตกกังวลที่จะมีการสิ้นสุดกลุ่ม ผู้นำกลุ่มจะต้องให้ โอกาสสมาชิกกลุ่มได้ระบายความรู้สึกนึกคิดอย่างเต็มที่ พร้อมทั้งอธิบายชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ที่สมาชิกจะได้รับ เมื่อออกจากกลุ่มไป

หน้าที่ของผู้นำกลุ่ม

1. กำหนดจุดมุ่งหมายของการทำกลุ่มอย่างชัดเจน และต้องอธิบายให้สมาชิกทุกคน
2. เข้าใจจุดมุ่งหมายและวิธีดำเนินการของกลุ่ม
3. สร้างแบบแผนของการทำกลุ่ม ช่วยให้สมาชิกกลุ่มมีความกระตือรือร้น และมีส่วนร่วมในกลุ่มอย่างเต็มที่
4. กระตุ้น และเพิ่มพูนการมีปฏิสัมพันธ์กันในระหว่างสมาชิก เพื่อให้สมาชิกได้มีการพูดจา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหัวข้อเรื่องเดียวกัน ทำให้สมาชิกทราบปัญหาของผู้อื่นที่เหมือนกับปัญหาของตน เพื่อหาแนวทางแก้ไขร่วมกัน
5. ผู้นำกลุ่มกระตุ้นให้สมาชิกระบายและแลกเปลี่ยนปัญหาแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่
6. ผู้นำกลุ่มจะต้องมีความสามารถในการหาวิธีแก้ไขสิ่งที่เกิดขึ้นในกลุ่ม เพื่อให้การดำเนินของกลุ่มเป็นไปอย่างต่อเนื่อง
7. ช่วยลดความวิตกกังวลของสมาชิก ผู้นำกลุ่มจะต้องมีท่าทีแสดงความเห็นอกเห็นใจ เต็มใจพร้อมที่จะให้ความช่วยเหลือแก่สมาชิก
8. สรุปความก้าวหน้าของกลุ่ม ผู้นำจะต้องควบคุมความก้าวหน้าในการดำเนินการของกลุ่มทุกระยะ จนกว่าจะเสร็จสิ้นสุดการทำกลุ่ม

บทบาทของสมาชิกกลุ่ม สมาชิกกลุ่มต้องทำหน้าที่ดังนี้

1. ช่วยนำกลุ่มโดยให้ข้อคิดใหม่ ๆ กระตุ้นให้มองปัญหา เสนอแนะแนวทางแก้ไขวิธีขจัดปัญหาของกลุ่ม
2. คอยกระตุ้นสนับสนุน ให้กำลังใจ รับฟังความคิดเห็นของเพื่อนสมาชิก
3. ช่วยสร้างบรรยากาศของกลุ่มให้อยู่ในความพอเหมาะ ไม่เครียด เป็นกันเอง
4. ประสานความคิดเห็นต่าง ๆ เข้าด้วยกัน หาแนวทางทำให้เกิดการสร้างสรรค์ และความคิดเห็นเพิ่ม
5. เสนอแนะความคิดและวิธีการใหม่ ๆ เพื่อผลักดันให้กลุ่มมีความก้าวหน้าต่อไป

องค์ประกอบของกลุ่ม ขนาดของกลุ่มสมาชิกไม่ควรมากหรือน้อยเกินไป ประมาณ 3-15 คน แต่จำนวนสมาชิกที่เหมาะสมคือ 10 - 12 คน และไม่ควรมากเกิน 15 คน เพื่อให้ทุกคนมีโอกาส แสดงความคิดเห็นได้อย่างทั่วถึง กลุ่มที่ใหญ่เกินไปสมาชิกบางคนอาจไม่มีโอกาสแสดง ความคิดเห็นเท่าที่ควรและจะไม่มี ความเชื่อมั่น (กาญจนา ไชยพันธ์, 2549, หน้า 18)

ระยะเวลา ความถี่ และจำนวนครั้ง

1. เวลาประมาณ 1 ถึง 1 ชั่วโมงครึ่ง
 2. ความถี่ สัปดาห์ละครั้งหรือเดือนละ 1 ครั้ง
 3. จำนวนครั้ง ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของกลุ่ม ในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย
- ประโยชน์ของกระบวนการกลุ่ม

1. ปัญหา อุปสรรค และความต้องการของส่วนรวม ได้รับการแก้ไขและตอบสนอง ความต้องการ ทำให้มีการพัฒนา ไปในทิศทางที่ต้องการอย่างแท้จริง

2. สมาชิกมีโอกาสนำความรู้ ความสามารถ แนวคิด และประสบการณ์มาใช้ในการ แก้ไขปัญหาาร่วมกัน

3. กระบวนการกลุ่มจะช่วยให้เกิดความสามัคคีในหมู่คณะ

จากการศึกษาการใช้แนวคิดการกำกับตนเอง และกระบวนการกลุ่ม ในการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมสุขภาพ อาทิ มวกร ชรรมาวิทธิ (2549) ศึกษาผลของการเดินเร็วต่อการลดระดับ โคเลสเตอรอลรวม และแอลดีแอล และเพิ่มเอชดีแอลโคเลสเตอรอลในเลือด โดยใช้คู่มือการกำกับ ตนเองในการเดินเร็ว โดยเนื้อหาประกอบด้วยการบันทึก ระยะเวลา ชีพจรก่อนเดิน ขณะเดิน หลัง เดิน จำนวนครั้งในการเดินแต่ละสัปดาห์ และบันทึกความรู้สึกและการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับ ร่างกาย และประเมินผลจากสิ่งที่บันทึก ซึ่งตัวเลขในแบบบันทึกจะเป็นตัวกระตุ้นพฤติกรรมอย่าง หนึ่ง เพราะตัวเลขตัวเลขที่ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด จะทำให้ผู้บันทึกเกิดความรู้สึกไม่ดีกับ ตนเอง และเกิดความพยายามที่จะทำให้สำเร็จ ส่วนกรณีที่ได้ทำตามเป้าหมายที่กำหนด ก็จะเกิด ความภาคภูมิใจในตนเอง และมีกำลังใจที่จะปฏิบัติต่อไป หรือน้ำหนักที่คงที่หรือค่อยๆลดลงในแต่ละ สัปดาห์ ก็จะเป็นแรงเสริมในการเดินเร็วอย่างหนึ่ง ส่วนการบันทึกเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงด้าน ร่างกาย จิตใจในแต่ละครั้ง จะทำให้กลุ่มตัวอย่างได้ทบทวนและเปรียบเทียบผลดีผลเสียที่เกิด เช่น การเดินเร็วในวันแรกๆจะรู้สึกเหนื่อยง่าย ปวดขาหลังเดิน จะมีการให้กลุ่มตัวอย่างได้พบปะพูดคุย เพื่อหาวิธีแก้ไขปัญหาร่วมกัน จากการทดลอง พบว่าหลังใช้โปรแกรมการกำกับตนเองเพื่อการเดิน เร็ว 4 และ 8 สัปดาห์ ระดับโคเลสเตอรอลรวม และแอลดีแอล-โคเลสเตอรอลในเลือดในกลุ่ม ทดลองลดลง และระดับเอชดีแอล-โคเลสเตอรอลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.001 และ จากการศึกษการใช้แนวคิดการกำกับตนเองในการออกกำลังกายของหญิงสูงอายุ สามารถทำให้

กลุ่มตัวอย่างรับรู้ประโยชน์ของการออกกำลังกายและส่งผลให้มีการออกกำลังกายมากขึ้น (Schneider, 1997)

สงกรานต์ กลั่นดวง (2548) ได้ศึกษาการประยุกต์ใช้ The “take PRIDE” Program ในการส่งเสริมพฤติกรรม การกำกับตนเองของผู้ป่วยเบาหวานชนิดที่ 2 พบว่าการจัดกิจกรรมสุขศึกษากับกลุ่มผู้สูงอายุควรมี กิจกรรมที่หลากหลาย เน้นการฝึกทักษะ โดยการให้ปฏิบัติจริงมากกว่าการให้ความรู้แบบบรรยาย เวลาที่ใช้ในการจัดกิจกรรมควรยืดหยุ่นได้ แต่ควรมีการกำหนดเวลาสิ้นสุดกิจกรรม เพื่อไม่ให้สมาชิกกลุ่มเกิดความเบื่อหน่าย อีกทั้งแรงกระตุ้นจากสมาชิกเบาหวาน คำชมเชยของเจ้าหน้าที่ การเพิ่ม เป้าหมายด้วยของรางวัล หรือการประกาศให้คนอื่น ๆ ได้รับรู้ส่งผลให้ผู้ป่วยเบาหวานที่เข้าร่วมกิจกรรม สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดได้

อารีรัตน์ สุโข (2547) ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคอาหารและการเคลื่อนไหวร่างกายและโภชนาการของสตรีวัยกลางคนที่มีน้ำหนักเกิน จังหวัดขอนแก่น จำนวน 12 สัปดาห์ กลุ่มทดลอง 40 คน โดยมีกิจกรรมให้ความรู้โดยใช้กระบวนการกลุ่ม ให้สมาชิกกลุ่มมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ร่วมกันสรุปและแก้ไข ปัญหาของตนเองและสมาชิกกลุ่ม และเล่าประสบการณ์ ปัญหาอุปสรรคที่ได้นำไปปฏิบัติในชีวิตประจำวัน แนะนำเทคนิคการควบคุมตนเอง โดยให้ร่วมกันวิเคราะห์และกำหนดพฤติกรรม เป้าหมายการบริโภคอาหารที่เป็นหาของตนเองและสมาชิกกลุ่ม และพฤติกรรมเคลื่อนไหวร่างกายที่เป็นปัญหาของตนเองและสมาชิกในกลุ่ม ฝึกปฏิบัติบันทึกพฤติกรรมรับประทานอาหาร และกิจกรรมการเคลื่อนไหวร่างกายด้วยตนเองใน 1 สัปดาห์ ภายหลังการทดลอง พบว่าสตรีวัยกลางคนที่มีภาวะน้ำหนักเกินมาตรฐานก่อนทดลองในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยพลังงานที่ได้รับใน 1 วัน เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ.05 และภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนการปฏิบัติเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวออกกำลังกายเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ.05

Jakicic, JM. (2003) ศึกษาเรื่องการออกกำลังกายเพื่อการศึกษาโรคอ้วน พบว่า การออกกำลังกายเป็นสิ่งที่สำคัญที่สุดในการควบคุมน้ำหนัก การออกกำลังกายจะมีประสิทธิภาพในการควบคุมน้ำหนักสูง เมื่อควบคุมพลังงานจากอาหารที่รับประทานเข้าไปด้วย แพทย์พยายามที่จะกระตุ้นให้ผู้ที่มิโรคอ้วนเริ่มออกกำลังกายอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ (วันละ 30 นาที ใน 5 วันต่อสัปดาห์) เพราะการออกกำลังกายในระดับนี้จะทำให้การเปลี่ยนแปลงของร่างกายได้จากภายนอก และส่งเสริมให้ลดและควบคุมน้ำหนักในระยะยาวด้วยการออกกำลังกาย 300 นาทีต่อสัปดาห์ (วันละ 60 นาทีใน 5 วันต่อสัปดาห์)

ดังนั้นผู้วิจัยได้นำเอาวิธีการที่ใช้ในกระบวนการกลุ่ม มาใช้ในการทำกลุ่มผู้ใหญ่วัยที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐาน ในการกำกับควบคุมตนเอง โดยการออกกำลังกายด้วยยางยืด และการควบคุมอาหาร เพื่อควบคุมน้ำหนัก โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ระยะเวลาสร้างสัมพันธภาพ ซึ่งจะให้ผู้วิจัยแนะนำตัว และร่วมทำกิจกรรมสัมพันธ์ เพื่อให้สมาชิกกลุ่ม ได้คุ้นเคยกัน มีสัมพันธภาพที่ดีต่อกันและผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำกลุ่ม กติกาของกลุ่ม บทบาทของสมาชิกกลุ่ม

2. ระยะเวลาดำเนินการ ซึ่งให้สมาชิกกลุ่มมีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน ทำให้สมาชิกเกิดความมั่นใจในตนเอง ให้สมาชิกกลุ่มมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น ร่วมกันสรุปและแก้ไขปัญหาของตนเองและสมาชิกกลุ่ม เป็นวิธีการที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ปัญหาและวิธีการแก้ไขด้วยตนเองทำให้เกิดการเรียนรู้และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างยั่งยืน และให้สมาชิกกลุ่มกำหนดเป้าหมายในการปรับพฤติกรรมในการบริโภคอาหารและมีพฤติกรรมออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ ด้วยการกำกับตนเองในการควบคุมน้ำหนักดังนี้

2.1 การเตือนตนเอง ให้กลุ่มเป้าหมายวิเคราะห์และกำหนดเป้าหมายพฤติกรรม การบริโภคอาหาร และพฤติกรรมออกกำลังกายที่เป็นปัญหาของตนเองและสมาชิกกลุ่ม และฝึกบันทึกพฤติกรรมมารับประทานอาหารและการออกกำลังกายด้วยตนเองในแบบบันทึกพฤติกรรม

2.2 ประเมินผลที่เกิดขึ้นจากพฤติกรรมของตนเอง ให้กลุ่มเป้าหมายประเมินผลจากข้อมูลที่ได้บันทึกพฤติกรรมควบคุมอาหารและการออกกำลังกายด้วยตนเองมาเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งตัวเลขในแบบบันทึกจะเป็นตัวกระตุ้นพฤติกรรมอย่างหนึ่ง เพราะตัวเลขที่ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด จะทำให้ผู้บันทึกเกิดความรู้สึกไม่ดีกับตนเอง และเกิดความพยายามที่จะทำให้สำเร็จ ส่วนกรณีที่ทำได้ตามเป้าหมายที่กำหนด ก็จะเกิดความภาคภูมิใจในตนเอง และมีกำลังใจที่จะปฏิบัติต่อไป

2.3 การเสริมแรง ใช้ตัวเสริมแรงจากสังคม ได้แก่ คำชมเชยจากผู้วิจัย และสมาชิกกลุ่ม ในการทำกลุ่มแต่ละครั้งที่สมาชิกกลุ่มสามารถควบคุมสัดส่วนและปริมาณอาหารที่รับประทานและมีการออกกำลังกายอย่างต่อเนื่อง และจะใช้ตัวเสริมแรงภายใน คือความภาคภูมิใจในตัวเองที่ทำได้สำเร็จ ทำให้มีกำลังใจจะปฏิบัติพฤติกรรมควบคุมอาหารและการออกกำลังกายเพื่อควบคุมน้ำหนักต่อไป

3. ขึ้นปิดกลุ่ม ผู้นำกลุ่มสรุปผลการทำกิจกรรมกลุ่มแต่ละครั้ง และนัดหมายการทำกลุ่มครั้งต่อไป

ปัจจัยที่มีผลต่อการกำกับตนเองเพื่อการควบคุมน้ำหนัก

การควบคุมน้ำหนักให้เกิดประสิทธิผลมีพฤติกรรมกรรมการควบคุมอาหารและมีพฤติกรรม การออกกำลังกายที่ส่งผลต่อน้ำหนักตัว รอบเอว รอบสะโพก และระดับเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย ที่ลดลง ผู้ใหญ่ที่มีน้ำหนักเกินมาตรฐานต้องมีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการควบคุมอาหาร และ พฤติกรรมการออกกำลังกายของตนเองอย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ แต่จะเกิดประสิทธิผลเพียงใดนั้น ยังขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ได้แก่

เพศ มีผลต่อพฤติกรรมของบุคคล (Pender, 1996) โดยเพศต่างกันมีพฤติกรรมสุขภาพ ต่างกัน การศึกษาของ อัจฉริยา พ่วงแก้ว (2543) ที่ศึกษาพฤติกรรมสุขภาพที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือด หัวใจในวัยทำงาน พบว่า เพศหญิงมีการออกกำลังกายน้อยกว่าเพศชาย เนื่องจากมีการใช้แรงงาน น้อยกว่าเพศชาย และการศึกษาของ ชาคริต เทพรัตน์ (2540) ที่ได้ศึกษาพฤติกรรมกรรมการออกกำลังกาย ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่าวัยรุ่นชายมีการออกกำลังกายมากกว่าวัยรุ่นหญิง ซึ่ง สอดคล้องกับสำนักงานสถิติแห่งชาติของการออกกำลังกายของวัยรุ่น ซึ่งพบวัยรุ่นชายออกกำลังกาย ร้อยละ 29.3 ซึ่งวัยรุ่นหญิงออกกำลังกายร้อยละ 19.3 แต่บางการศึกษา ได้แก่ การศึกษาของ อนัน โคนสันเทียะ (2548) ที่ได้ศึกษาพฤติกรรมกรรมการส่งเสริมสุขภาพวัยทำงาน พบว่าประชาชนวัย ทำงานที่เป็นเพศชายมีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ร้อยละ 41.1 ซึ่งน้อยกว่าประชาชนวัยทำงาน เพศหญิง ที่มีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพถึง ร้อยละ 60.2

อายุ มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (Pender, 1996) อายุที่แตกต่างกันมีผลต่อ พฤติกรรมสุขภาพที่แตกต่างกัน จากการศึกษาของ ภาสินี เข้มทอง (2546) พบว่า ประชาชนวัยทำงาน ที่มีอายุ 41-59 ปี มีพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการส่งเสริมสุขภาพดีกว่าประชาชนวัยทำงานที่มี อายุ 15-25 ปี เนื่องจากอายุที่มากกว่า 30 ปี ซึ่งเป็นวัยที่ร่างกายหยุดการเจริญเติบโตและเริ่มเสื่อมลง ตามวัย ทำให้ประชาชนวัยทำงานที่มีอายุมากเอาใจใส่ต่อการดูแลสุขภาพตนเองมากกว่าประชาชน วัยทำงานที่มีอายุน้อย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุธารดี รักพงษ์ (2549) ที่ศึกษาพบว่า อาสาสมัครประจำครอบครัวที่มีอายุ 41-60 ปี มีพฤติกรรมดูแลตนเองดีกว่าอาสาสมัครประจำ ครอบครัวที่มีอายุ 21-30 ปี แต่บางการศึกษาพบว่า ที่พบว่าประชาชนวัยทำงานอายุที่แตกต่างกันมี พฤติกรรมสุขภาพไม่แตกต่างกัน (ไมตรีจิต ตาควัน, 2550)

ระดับการศึกษา มีผลต่อพฤติกรรมของบุคคล (Pender, 1996) ระดับการศึกษาต่างกันมี พฤติกรรมสุขภาพต่างกัน การศึกษาของ ภาสินี เข้มทอง (2546) ที่พบว่าประชาชนวัยทำงานที่ระดับ การศึกษาสูงมีพฤติกรรมดูแลตนเองด้านการส่งเสริมสุขภาพดีกว่าประชาชนวัยทำงานที่ระดับ การศึกษาต่ำ เนื่องจากบุคคลที่มีการศึกษาสูงจะมีโอกาสได้รับข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพได้มากกว่า ทำให้นำความรู้ที่ได้รับ ไปประยุกต์ใช้ในการดูแลตนเองได้อย่างเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับ

การศึกษาของ สรวิรัตน์ พลอินทร์ (2542) ศึกษาพฤติกรรมการออกกำลังกายของนักศึกษาพยาบาล พบว่านักศึกษาพยาบาลต่าง ชั้นปีกันจะมีพฤติกรรมการออกกำลังกายที่แตกต่างกัน โดยนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 มีการออกกำลังกายร้อยละ 22.7 นักศึกษาชั้นปีที่ 2 มีการออกกำลังกายร้อยละ 29.5 นักศึกษาชั้นปีที่ 3 มีการออกกำลังกายร้อยละ 29.2 และนักศึกษาชั้นปีที่ 4 มีการออกกำลังกาย ร้อยละ 18.6 แต่บางการศึกษาพบว่า ระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริม สุขภาพ (อนัน โคนสันเทียะ, 2548) การศึกษาของ ไมตรีจิต ตาควัน (2550) ที่พบว่าประชาชนวัย ทำงานที่ระดับการศึกษาต่างกันมีพฤติกรรมการดูแลตนเองด้านการส่งเสริมสุขภาพไม่แตกต่างกัน

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ควบคุมปัจจัยที่มีผลต่อการกำกับตนเองในการควบคุมน้ำหนัก ได้แก่ ปัจจัยด้านเพศ อายุ ระดับการศึกษา โดยผู้วิจัยได้ควบคุมให้กลุ่มตัวอย่างในกลุ่มควบคุมและ กลุ่มทดลอง มีปัจจัยเหล่านี้ใกล้เคียงกัน