

บทที่ 2

ทฤษฎี แนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่อง “พฤติกรรมการออกกำลังกายและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในกลุ่มนักศึกษาปริญญาตรี ภาคปกติ สถาบันราชภัฏจันทรเกษม กรุงเทพมหานคร” ผู้วิจัยได้แบ่งทฤษฎี แนวความคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย
2. ทฤษฎีแบบแผนความเชื่อต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย
 - แรงสนับสนุนทางสังคมต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย
 - ทัศนคติการรับรู้อุปสรรคตนเองต่อการออกกำลังกาย
 - ทัศนคติการรับรู้สมรรถนะตนเองต่อการออกกำลังกาย
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. ความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวออกแรงเพื่อทำกิจกรรมทางร่างกายในทุกๆ ลักษณะ เพื่อฝึกให้ร่างกายเคลื่อนไหว ช่วยให้กล้ามเนื้อได้ทำงาน และเจริญเติบโต ส่งเสริมให้ร่างกายแข็งแรง ทรวดทรงดี ปอดและหัวใจทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ ร่างกายทำงานได้ยาวนาน โดยไม่เหน็ดเหนื่อย หากรู้สึกเหนื่อยเมื่อร่างกายได้พักสักครู่ ก็จะคืนสู่สภาพปกติได้เร็ว⁽⁸⁾

วรศักดิ์ เพียรชอบ⁽⁹⁾ ได้ให้ความหมายของการออกกำลังกายไว้ว่า การออกกำลังกาย คือ การที่เราทำให้ร่างกายได้ใช้แรงงาน หรือ กำลังงานที่มีอยู่ในตัวนั้นเพื่อให้ร่างกายหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวนั่นเอง เช่น การเดิน การกระโดด การวิ่ง การทำงาน หรือ การเล่นกีฬา การออกกำลังกายแต่ละกิจกรรมร่างกายต้องใช้กำลังงานมากน้อยแตกต่างกันไปตามลักษณะของงานนั้นว่าจะมากน้อยหรือหนักเบาแค่ไหน

สุจินต์ ปรีชามารถ⁽¹⁰⁾ ได้ให้ความหมายของการออกกำลังกายว่า หมายถึง การเคลื่อนไหว ช่วยให้กล้ามเนื้อได้ทำงาน แข็งแรง และ เจริญเติบโต ส่งเสริมให้ร่างกายแข็งแรง ทรวดทรงดี ปอด และหัวใจทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และ ผ่อนคลายความตึงเครียดในจิตใจ

ซัชชัย มุ่งการดี⁽¹¹⁾ ได้ให้ความหมายเกี่ยวกับการออกกำลังกายไว้ว่า เป็นสิ่งจำเป็นที่สุดอย่างหนึ่ง จะต้องทำสม่ำเสมอ ได้แก่ วิ่ง เดิน จักรยาน ว่ายน้ำ เป็นต้น ใช้ระยะเวลาานาน 30 นาที ขึ้นไป

โดยมีช่วงระยะเวลาของการแอโรบิกไม่น้อยกว่า 6 – 10 นาที จึงจะมีผลต่อร่างกายในด้านการส่งเสริมสุขภาพ และ ป้องกันโรค ถ้าได้ปฏิบัติในปริมาณที่เพียงพอและสม่ำเสมอ

โดยสรุป การออกกำลังกายหมายถึง การกระทำกิจกรรมอย่างหนึ่งอย่างใดของบุคคลโดยใช้ร่างกาย และเกิดการเคลื่อนไหวของส่วนต่างๆของร่างกายมีความเปลี่ยนแปลงของระบบต่างๆในร่างกายทำให้เกิดความแข็งแรงของร่างกาย ส่งเสริมการมีสุขภาพดี ตลอดจนการฟื้นฟูการบาดเจ็บหรือพิการ ได้ด้วย โดยทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 30 นาที เป็นประจำสม่ำเสมอ อย่างน้อย 3 ครั้ง/สัปดาห์

การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ คือ การออกกำลังกายแบบแอโรบิกที่มีการใช้ไขมันเป็นพลังงาน ใช้ออกซิเจนช่วยในการสันดาป เป็นระยะเวลานานติดต่อกันเพียงพอที่จะทำให้เกิดความอดทนของปอด หัวใจ และ ระบบไหลเวียนโลหิต จึงจะมีผลต่อสุขภาพ โดยมีหลัก 3 ประการ⁽¹²⁾

1. ความหนัก คือ การออกกำลังกายให้หนักพอ เพื่อให้อัตราชีพจรสูงถึง 0.6 – 0.9 ของ(220-อายุ) ครั้ง/นาที ขึ้นกับสภาพของบุคคล
2. ความนาน คือ ออกกำลังกายให้ติดต่อกันอย่างน้อย 30 นาที
3. ความบ่อย คือ ออกกำลังกายวันเว้นวัน หรืออย่างน้อย 3 ครั้งต่อสัปดาห์

จากแนวความคิดข้างต้นพอสรุปได้ว่า การออกกำลังกาย คือ การออกกำลังกายที่ใช้แรงกล้ามเนื้อ และ ร่างกายให้เคลื่อนไหว โดยทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่องและเป็นประจำสม่ำเสมอมีผลต่อสุขภาพทำให้ร่างกายสมบูรณ์แข็งแรงและป้องกันโรค

ปัจจุบันการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ มีบทบาทมากในการพัฒนาสุขภาพทั้งทางร่างกายและจิตใจ คือ การส่งเสริมให้ร่างกายแข็งแรงเจริญเติบโตสมส่วนในเด็ก ในผู้ใหญ่จะช่วยดำรงรักษาสุขภาพที่ดีอยู่แล้ว มิให้ลดถอยลง ปรับปรุงสุขภาพให้ดีขึ้น ป้องกันโรคที่เกี่ยวข้องกับการขาดการออกกำลังกาย เช่น โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคอ้วน เป็นต้น ตลอดจนช่วยแก้ไขฟื้นฟูสภาพร่างกาย

ความสำคัญและประโยชน์ของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย เป็นสิ่งจำเป็นและมีความสำคัญต่อร่างกายเป็นอย่างยิ่ง และให้ประโยชน์แตกต่างกันตามลักษณะของกิจกรรม ซึ่งมีผู้กล่าวถึงความสำคัญและประโยชน์ของการออกกำลังกาย พอสรุปได้ดังนี้

ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย⁽¹³⁾ ได้กล่าวไว้ว่า การออกกำลังกายมีคุณค่าในการช่วยพัฒนา และรักษาสมรรถภาพของกล้ามเนื้อให้อยู่ในระดับที่ดี การออกกำลังกายทำให้เกิดสิ่งต่อไปนี้ คือ

1. มีการปรับตัวทางสรีรวิทยา กล่าวคือ ทำให้สมรรถวิสัยของระบบหมุนเวียนโลหิตกับระบบหายใจ ความแข็งแรง ความทนทานของกล้ามเนื้อ และ ความอ่อนตัวดีขึ้น
2. เพิ่มความสามารถในการทำงานของร่างกาย โดยพัฒนาคุณภาพของความแข็งแรง ความทนทานของกล้ามเนื้อ ประสิทธิภาพการทำงานของระบบไหลเวียน ระบบหายใจ และ ปฏิกริยาตอบสนอง
3. เพิ่มความทนทานสำหรับงานเฉพาะอย่าง(ไม่ว่างานประจำหรืองานจร)เพิ่มศักยภาพในการทำงาน และระบบหมุนเวียนโลหิตกับระบบหายใจ ทำงานดีขึ้น
4. สามารถที่จะลดน้ำหนักตัว รักษาน้ำหนักให้คงไว้
5. เพิ่มความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ เอ็น ความแข็งแรงของเอ็นยึด
6. เพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิตประจำวัน
7. ปรับปรุงคุณภาพชีวิต
8. เพิ่มความเจริญพัฒนาการของเด็กและวัยรุ่น
9. ใช้ในการบำบัดและฟื้นฟูร่างกายหลังจากการเจ็บป่วย
10. ลดความตึงเครียดและเพิ่มพูนความสามารถในการพักผ่อนให้แก่ร่างกาย

กรมพลศึกษา⁽¹⁴⁾ ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายว่า การออกกำลังกายสม่ำเสมอจะมีผลดีต่อร่างกายดังนี้

1. ระบบไหลเวียนโลหิตได้แก่
 - 1.1. กล้ามเนื้อหัวใจแข็งแรง
 - 1.2. หลอดเลือดคึกคักหมุนตัวได้
 - 1.3. ชีพจรขณะพักลดลง
2. ระบบหายใจ
 - 2.1. ถุงลมในปอดคึกคักขยายตัวได้ดี
 - 2.2. ปอดแข็งแรง
3. ระบบกล้ามเนื้อกระดูกข้อต่อ
 - 3.1. กล้ามเนื้อแข็งแรง
 - 3.2. ข้อต่อเคลื่อนไหวได้ดี

นอกจากนี้ยังเกิดประโยชน์อีกมากมายได้แก่

1. เสริมสร้างบุคลิกภาพ ความคล่องแคล่วและสมดุขยของร่างกาย
2. ทำให้ออนหลับพักผ่อนได้อย่างเต็มที่ ไม่กังวลใจ
3. ทำให้มีพลังกำลังเข้มแข็ง ทนทาน สามารถทำงานได้เป็นเวลานานๆ โดยไม่เมื่อยล้า
4. ทำให้มีพฤติกรรมที่ดี ไม่เป็นคนเห็นแก่ตัว มีน้ำใจนักกีฬา ไม่โกรธง่าย
5. ลดความรุนแรงของโรคเฉียบพลันและโรคเรื้อรัง

เจก ธนะสิริ⁽¹⁵⁾ ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการออกกำลังกายต่อร่างกายอย่างน้อย 5 ประการคือ

1. เป็นการเพิ่มการไหลเวียนเลือดทำให้ผนังเส้นเลือดทั่วร่างกายได้รับการออกกำลังกายเป็นการป้องกันเส้นเลือดเปราะ แข็ง อุดตัน หรือแตกง่าย และป้องกันโรคหัวใจเป็นอย่างดี ทำให้แรงดันเลือดนำออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ได้อย่างทั่วถึง พร้อมกับขับถ่ายของเสียออกทางไต ลำไส้ และต่อมเหงื่อ และที่สำคัญคือ ทำให้สารต่างๆ ในโลหิต เช่น ไขมัน น้ำตาล และกรดยูริกอยู่ในระดับปกติ
2. ทำให้กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ และที่สำคัญคือ กล้ามเนื้อหัวใจแข็งแรงขึ้น กล้ามเนื้อจะได้รับการยืดและหดตัวจากการออกกำลังกาย ไขมันจะถูกละลาย ความอ้วนจะลดลง ทรวดทรงจะดีขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้เนื้อเยื่อกล้ามเนื้อมีความแข็งแรง ขึ้นกับกีฬาประเภทนั้นๆ กล่าวกันว่ากรวยน้ำเป็นการออกกำลังกายที่ใช้กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ มากกว่าการออกกำลังกายประเภทอื่นๆ
3. ทำให้ข้อต่อเคลื่อนไหวได้คล่องแคล่ว ไม่เกิดอาการข้อติด หรืออาการปวดเมื่อยตามข้อตามปกติเมื่ออายุมากขึ้น ถ้าไม่มีการออกกำลังกายข้อต่างๆ เป็นกิจวัตรประจำวัน แคลเซียมจะตกตะกอนตามข้อต่างๆ ทำให้เกิดอาการข้อติดและปวดข้อ
4. ทำให้การขับถ่ายเป็นปกติ เป็นการระบายของเสียและของมีพิษทั้งหลายในลำไส้ออกไปจากร่างกายเป็นประจำ ทำให้รู้สึกสดชื่นแจ่มใสตลอดวัน
5. ทำให้ผ่อนคลายความเครียด เพราะการออกกำลังกายนั้นมีผลต่อการพักจิตทางอ้อม ฉะนั้นจึงทำให้จิตประสาทตื่นตัวอยู่เสมอ และจิตเป็นสมาธิได้ง่าย ทำให้ความจำดี ความเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้าซ้าลง ชีวิตจะมีแต่ความสุขร่าเริง สดใส เพิ่มบุคลิกภาพให้แก่ตนเอง ได้อย่าประหลาดไม่เป็นโรคกระเพาะ ลำไส้ และจิตประสาท

สุรเกียรติ์ อาษานุภาพ⁽¹⁶⁾ ได้กล่าวไว้ว่า การออกกำลังกาย ช่วยให้มี การหลั่ง เอ็นดอร์ฟิน(endorphine) ทำให้ร่างกายกระปรี้กระเปร่า จิตใจสงบ และเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรค มีผลดีต่อสุขภาพกาย และสุขภาพจิต สามารถป้องกัน โรค และรักษาโรคต่างๆ ได้ เช่น โรคหวัด ภูมิแพ้ เป็นต้น

สมทรง อินสว่าง⁽¹⁷⁾ ได้กล่าวถึงหลักการออกกำลังกายทั่วๆไปได้แก่

1. ค่อยทำค่อยไป คือ เริ่มต้นด้วยการออกกำลังกายแต่น้อยๆ และเป็นการออกกำลังกายวิธีง่ายๆ และค่อยเพิ่มปริมาณและความยากขึ้นเป็นลำดับ
2. ต้องให้ทุกส่วนของร่างกายได้ออกกำลังกาย
3. การออกกำลังกายควรทำอย่างสม่ำเสมอ

การออกกำลังกายมีหลายประเภท ดังนี้คือ

1. แบบไอโซโทนิค(Isotonic) คือ การที่กล้ามเนื้อหดตัวและโยกกล้ามเนื้อหดสั้น หรือ ยืดยาวได้ด้วย จะเป็นการออกกำลังกายโดยการเปลี่ยนแปลงความยาวของกล้ามเนื้อ คือ ยืดให้ยาวออกเรียกว่า Eccentric Contraction ซึ่งหมายถึงกล้ามเนื้อหดสั้นและมีความตึงตัวสูง เพื่อสู้กับแรงต้านทาน วิธีการนี้กลุ่มกล้ามเนื้อที่ถูกใช้งานจะใหญ่ขึ้น แต่หัวใจและปอดไม่ได้รับประโยชน์ มีข้อเสนอแนะสำหรับการฝึกวิธีนี้⁽¹⁸⁾ ต้องเลือกท่าของการออกกำลังกายเพื่อให้กล้ามเนื้อที่ต้องการเพิ่มพลังได้ทำงาน ทั้งนี้เพราะพลังจะเพิ่มเฉพาะกล้ามเนื้อที่ได้มีการออกกำลังกายเท่านั้น
2. แบบไอโซเมตริก(Isometric) คือ การออกกำลังกายแบบเกร็งกล้ามเนื้อ เนื่องจากวัตถุหรือความต้านทานที่กล้ามเนื้อกระทำอยู่มีน้ำหนักมาก หรือ มีความต้านทานสูง จนไม่สามารถทำให้กล้ามเนื้อมีพลังพอจะหดตัว หรือ เขยียดตัวไปได้มากกว่าเท่าที่เป็นอยู่ การออกกำลังกายแบบนี้มีความเครียด(Tension)ที่เกิดขึ้นในกล้ามเนื้อมีมาก และในขณะที่เกิดความเครียด ความร้อนที่เกิดขึ้นก็จะสูงกว่าการออกกำลังกายแบบธรรมดา จึงไม่เหมาะสมกับคนที่มีความดันโลหิตสูง⁽¹⁹⁾ วัตถุประสงค์ส่วนใหญ่ของการออกกำลังกายแบบนี้มุ่งหวังที่จะให้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
3. แบบไอโซคิเนติก(Isokinetic Exercise) คือ การออกกำลังกายที่มีการดึงปล่อย หรือ ยกขึ้นลง จะมีแรงต้านเท่ากันตลอด⁽²⁰⁾ กล้ามเนื้อหดตัวช้าๆด้วยอัตราคงที่ และต้องออกแรงเท่าๆกันตลอดระยะเวลาที่กล้ามเนื้อหดตัว เป็นการออกกำลังกายโดยใช้เครื่องออกกำลังกาย สามารถปรับให้ออกกำลังกายด้วยความเร็วที่แตกต่างกันได้ เช่น ช้า ปานกลาง เร็ว จากทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติทำให้เชื่อว่าการออกกำลังกายแบบ ไอโซคิเนติกเป็นโปรแกรมการฝึกที่เป็นวิธีเหมาะสมมากที่สุดสำหรับการเพิ่มความแข็งแรง และความทนทานของกล้ามเนื้อของนักกีฬา⁽¹⁸⁾

การออกกำลังกายแบ่งตามการใช้ออกซิเจนได้ดังนี้ คือ

1. แบบแอนโรบิก(Anaerobic Exercise) เป็นการออกกำลังกายแบบไม่ใช้ออกซิเจนในระยะสั้น⁽¹⁹⁾ คือการออกกำลังกาย หรือ การเล่นกีฬาที่เราเห็นอยู่เป็นประจำ ร่างกายจะขาดออกซิเจนชั่วคราว เช่น ดีเทนนิส จะมีการวิ่งรับลูกแล้วมีการหยุด ขณะหยุดแล้ววิ่งไปรับลูกนั้น กล้ามเนื้อทั้งตัวใช้ความเร็วสูง(Maximum Effort) ผู้เล่นแทบจะไม่หายใจเลยทุกอย่างที่กล้ามเนื้อ และหัวใจต้องการออกซิเจนมากที่สุด

2. แบบแอโรบิก(Aerobic Exercise) การออกกำลังกายแบบดึงออกซิเจนเข้าร่างกายมาก ๆ คือ การออกกำลังกายที่ร่างกายได้รับออกซิเจนสม่ำเสมอตลอดเวลา มีการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆของร่างกายด้วยความเร็วพอประมาณถึงค่อนข้างเร็ว ในจังหวะที่สม่ำเสมอในช่วงระยะเวลาหนึ่ง อย่างน้อยประมาณ 10 นาทีขึ้นไป ร่างกายหายใจเอาออกซิเจนเข้าไปใช้ในการสร้างพลังงานเพิ่มขึ้นกว่าระดับปกติมาก ทำให้ระบบหายใจ และ ระบบไหลเวียนโลหิตทำงานมากขึ้นชั่วระยะเวลาหนึ่งก่อให้เกิดความทนทานของระบบนี้ การออกกำลังกายแบบนี้ได้แก่ การเดินเร็ว การวิ่งทน ก้าวเดิน การเดินจังหวะต่างๆที่สม่ำเสมอ การว่ายน้ำเอาระยะทาง เป็นต้น⁽¹⁹⁾ เป็นการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับการฟื้นฟูสภาพของระบบหัวใจและหลอดเลือด

สรีรวิทยาการออกกำลังกาย(Physiology of exercise)^(54,55,56) ระบบไหลเวียนโลหิตกับการออกกำลังกายมีการเปลี่ยนแปลงของหัวใจดังนี้

1. อัตราการเต้นของหัวใจขณะและหลังออกกำลังกาย เมื่อมีการออกกำลัง cardiac output เป็นดัชนีสำคัญในการตัดสินใจความสามารถในการทำงาน cardiac output คือผลคูณระหว่าง stroke volume กับ heart rate แต่การวัด stroke volume ทำได้ยาก จึงนิยมวัด heart rate ด้วยเหตุผลดังนี้

1.1. stroke volume ในขณะปกติ หรือ ออกกำลัง เปลี่ยนแปลงไม่มากนัก นอกจากการออกกำลังนั้นต้องใช้ขบวนการ metabolism เป็น 8 เท่าของขณะปกติจึงเห็นความแตกต่างได้ชัด

1.2. อัตราเต้นของหัวใจเป็นสัดส่วนโดยตรงกับความหนักของงาน ยิ่งออกกำลังหนักหัวใจจะเต้นแรงถี่ขึ้น

1.3. อัตราเต้นของหัวใจจะเป็นสัดส่วนโดยตรงกับสมรรถภาพการจับออกซิเจนเมื่อให้ออกกำลังระดับปานกลาง ผู้ที่มีอัตราเต้นของหัวใจต่ำกว่าแสดงว่ามีสมรรถภาพทำงานได้ดีกว่า เพราะ

1.3.1. สมรรถภาพการจับออกซิเจนของหัวใจสูงขึ้น เมื่ออัตราเต้นของหัวใจสูงขึ้น

1.3.2. เมื่ออัตราเต้นของหัวใจเต้นเร็วขึ้น เวลาในการฉีดโลหิตลงสู่ห้องล่าง(filling time)น้อยลง

1.3.3. เมื่อต้องทำงานเร็วระยะพักของหัวใจสั้นลง บางครั้งอาจหายไปถ้าออกกำลังกายหนักหน่วง

2. การเปลี่ยนแปลงอัตราเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกาย โดยทั่วไปเมื่อเริ่มออกกำลังกาย อัตราเต้นของหัวใจจะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ถ้าออกกำลังกายเบาๆ หรือปานกลาง อัตราเต้นที่เพิ่มจะคงระดับ(plateau) อยู่ภายใน 30-60 นาทีจนกระทั่งหยุดออกกำลังกาย อัตราเต้นนี้จะเป็นสัดส่วนโดยตรงกับความหนักเบาของงาน ถ้าต้องทำงานหนัก คือ งานที่ต้องใช้metabolismสูงเป็น 10 เท่าของขณะปกติ อัตราเต้นของหัวใจจะสูงขึ้นถึงขีดสุด จนกว่าจะเหนื่อยทำต่อไปไม่ได้ เมื่อหยุดออกกำลังกาย หลังจากลดความเร็วจะค่อยๆลดช้าๆจนถึงระดับปกติ การลดลงฟื้นตัวได้เร็วเพียงใดขึ้นกับความหนักของงานและระยะเวลาการทำงาน

3. การเปลี่ยนแปลงของอัตราการเต้นของหัวใจต่อการออกกำลังกายแบบต่างๆ

3.1. ชนิดของการออกกำลังกาย การออกกำลังกายแบบ static หมายถึง การออกกำลังกายที่คงไว้หรือรักษาระดับงานให้เท่ากัน โดยตลอด เช่น ยกน้ำหนัก อัตราการเต้นของหัวใจสูงขึ้นเพียงเล็กน้อย ส่วนการออกกำลังกายแบบ dynamic อันหมายถึงการออกกำลังกายที่ต้องทำให้รวดเร็วและหนักหน่วง กล้ามเนื้อหลายๆส่วนเกี่ยวข้องกัน เช่น การวิ่ง การปั่นจักรยาน จะมีอัตราการเต้นของหัวใจจะมีอัตราการเต้นของหัวใจสูงขึ้นมาก

3.2. ความหนักเบาของงาน(intensity) คือ แรงคูณด้วยระยะทาง มีหน่วยเป็น ฟุต-ปอนด์ หรือ โคน์-เซนติเมตร เช่น การก้าวขึ้นลงม้าสูง ความหนักของงานเพิ่มขึ้นเมื่อเพิ่มความสูงของม้าหรือเพิ่มจำนวนเที่ยวขึ้นลง และถ้าจะให้ออกแรงเพิ่มขึ้นก็ให้แบกของเข้าไปอีก สิ่งเหล่านี้ทำให้อัตราเต้นของหัวใจสูงขึ้น

3.3. ระยะเวลาของการออกกำลังกาย ถ้าให้ออกกำลังกายในระดับปานกลางสม่ำเสมอชั่วระยะเวลาหนึ่ง อัตราชีพจรจะค่อยสูงขึ้นและคงตัว และจะสูงขึ้นเป็นครั้งที่สองเพราะว่าเกิดความเหนื่อยล้าในกล้ามเนื้อและหน่วยประสาททุกไก และมีขบวนการสร้างพลังงานเพิ่มขึ้นทำให้อัตราเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้น

3.4. การพักในการทำงานไม่ต่อเนื่องกัน ถ้าให้มีการออกกำลังกายแบบหนักสลับเบา เช่น ในการฝึกว่ายน้ำ วิ่ง การทำงานหนักที่มีระยะเบาเข้ามาสลับ ทำให้อัตราเต้นของชีพจรเพิ่มขึ้นและลดลงสลับกันด้วย

4. ผลของการออกกำลังกายต่อหัวใจ อัตราการเต้นของหัวใจ เมื่อฝึกซ้อมสม่ำเสมอ การทำงานที่กำหนดความหนักของงานไว้คงตัว อัตราเต้นของหัวใจจะลดลง คือ คนที่สมบูรณ์กว่าจะทำงานปานกลางระดับเท่ากันโดยมีอัตราชีพจรต่ำกว่าคนที่ไม่ใช่ นักกีฬา ปริมาตรที่หัวใจฉีดในหนึ่งครั้ง ผู้

ที่ออกกำลังสม่ำเสมอจะมีมากกว่าเพราะกล้ามเนื้อหัวใจแข็งแรงกว่า ขนาดของหัวใจมีขนาดโตขึ้น และกล้ามเนื้อหัวใจแข็งแรง

5. ความหนักของงานที่มีผลต่อหัวใจ

งานจะหนักเพียงใดจึงจะมีผลดีแก่หัวใจ การคำนวณหาอัตราการเต้นของหัวใจเป้าหมายนั้นขึ้นกับอายุและความแข็งแรงพื้นฐานของผู้ที่จะออกกำลังกายนั้นๆ ซึ่งมีสูตรสำหรับคิดกันหลายแบบ เช่น

สูตรของ American College of Sports Medicine ให้หาอัตราเต้นสูงสุดของหัวใจ(Maximum heart rate) ก่อนโดยเอาอายุไปลบออกจาก 220 จากนั้นจึงใช้ค่า 60-90% ของอัตราเต้นสูงสุดของหัวใจเป้าหมาย ส่วนจะใช้ 60% หรือ 90% นั้นก็ขึ้นกับความแข็งแรงพื้นฐาน

หรือ การหาอัตราเต้นสูงสุดของหัวใจ คือ เอาอายุไปลบออกจาก 200 แต่จะมีคะแนนอีก 40 เป็นแต้มต่อ(handicap)สำหรับผู้ที่มึนร่างกายอ่อนแอมาก ถ้าอ่อนแอน้อยก็หักแต้มต่อน้อยหรือถ้าแข็งแรงมากก็ไม่ต้องหักแต้มต่อออกเลย

หรือใช้สูตร $HRR = HR_{max} - HR_{rest}$ และ $Target\ HR = 75\%HRR + HR_{rest}$ โดยวัดกำลังสำรองของอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด(maximal heart rate reserved method) ซึ่งประกอบด้วยการคำนวณกำลังสำรองของอัตราการเต้นของหัวใจ(heart rate reserve, HRR) ซึ่งเป็นค่าแตกต่างระหว่างอัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก (resting heart rate, HR_{rest}) กับ อัตราเต้นสูงสุดของหัวใจ(maximum heart rate, HR_{max}) และอัตราการเต้นของหัวใจที่ต้องการจะประมาณ 75% ของ HRR รวมกับ HR_{rest}

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้สูตรของ American College of Sport Medicine

6. ความสามารถสำรองของหัวใจ(Cardiac Reserve) สิ่งที่สำคัญที่สุด คือ อัตราเต้นสำรองของหัวใจ(reserve of heart rate) อัตราเต้นของหัวใจเพิ่มขึ้นจนถึงอัตราเต้นสูงสุดของหัวใจถ้าเกินกว่านี้ stroke volume จะลดลงเนื่องจาก filling time ลดลง

7. ความดันโลหิตขณะออกกำลัง การออกกำลังทำให้ความดันโลหิตเปลี่ยนไป เพราะว่าโลหิตไหลมากขึ้น ปริมาตรสูบฉีดโลหิตของหัวใจมากขึ้น แต่ความต้านทานภายในหลอดเลือดน้อยลง เพราะเส้นเลือดฝอยขยายตัว ความดันโลหิตนี้ขึ้นกับชนิดและความหนักเบาของงาน การออก

กำลังเป็นจังหวะตั้งแต่ระดับปานกลาง จะเป็นผลให้ systolic blood pressure สูงขึ้น แต่ diastolic blood pressure ขึ้นเล็กน้อย ความดันเฉลี่ย คือ $DBP + 1/3 (SBP - DBP)$

การใช้พลังงานในการออกกำลังกาย

ปกติร่างกายจำเป็นต้องใช้พลังงานเพื่อการดำรงชีวิตประมาณ 210-295 ลบ.ชม. ของ ออกซิเจนต่อนาที เพื่อเผาผลาญและขบวนการสันดาปเบื้องต้น วิทยุใหญ่เฉลี่ยประมาณ 250 ลบ.ชม. ของออกซิเจนต่อนาที ถ้าคิดเป็นปริมาณความร้อนได้ 1.20 kcal/min พลังงานเมื่ออยู่ในท่าต่างๆของร่างกายจะต่างกัน เช่น การยืนเสียพลังงานมากกว่าการนั่งประมาณ 9% เพราะต้องใช้กล้ามเนื้อมากกว่ากัน

William D. McArdle⁽²¹⁾ ได้กล่าวว่า การใช้พลังงานทั้งหมดในแต่ละวัน (Total daily energy expenditure: TDEE) คือ ผลรวมของพลังงานที่ต้องการพื้นฐาน (Basal metabolic rate) กับ พลังงานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน (Resting metabolism) และ พลังงานที่ใช้ในการออกกำลังกาย Basal metabolic rate (BMR) เป็นค่าพลังงานที่น้อยที่สุดที่ร่างกายใช้ในการดำรงชีวิตขึ้นกับ Body surface area และ สัมพันธ์ผกผันกับ อายุ และเพศ โดยเฉลี่ยเพศหญิงจะต่ำกว่าเพศชาย 5-10% ส่วน Resting daily energy expenditure ขึ้นกับ มวลกาย (body mass) ท่าทาง อายุ หรือ ปริมาณไขมันที่แท้จริงในร่างกาย

MET คือ อัตราการใช้ออกซิเจนเป็นลิตรต่อนาทีซึ่งอัตราการใช้ออกซิเจนสามารถเปลี่ยนมาจากการใช้พลังงาน (5 Kcal = 1 L ของออกซิเจน) โดยเทียบเป็นเท่าของ resting metabolic rate ปกติ 1 MET จะเท่ากับ การใช้ออกซิเจน 250 mL/min ในเพศชาย และ 200 mL/min ในเพศหญิง หรือ 3.5 mL/kg/min

Basal metabolic rate (BMR) เป็นค่าพลังงานที่น้อยที่สุดที่ร่างกายใช้ในการดำรงชีวิตขึ้นกับ Body surface area และ สัมพันธ์ผกผันกับ อายุ และเพศ โดยเฉลี่ยเพศหญิงจะต่ำกว่าเพศชาย 5-10% ส่วน Resting daily energy expenditure ขึ้นกับ มวลกาย (body mass) ท่าทาง อายุ หรือ ปริมาณไขมันที่แท้จริงในร่างกาย

ความหนักเบาของกิจกรรม (Intensity) ระดับความหนักเบาของแต่ละกิจกรรมสามารถแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ

- 1) ระดับต่ำหรือเบา ใช้พลังงานน้อยกว่า 1.6- 3.9 Mets เช่น การเดินที่อัตราความเร็ว

กว่า 1-2 mile/hour การนั่งตกปลา

2) ระดับปานกลาง ใช้พลังงาน 4.0-5.9 Mets เช่น การเดินที่อัตราความเร็ว 3-4 mile/hour การขี่จักรยานเพื่อการเดินทางอัตราความเร็วไม่เกิน 10 mile/hour

3) ระดับสูง ใช้พลังงานมากกว่า 6.0-7.9 Mets เช่น การเดินเร็ว การเดินทางขึ้นทางชันพร้อมหิ้วของหนัก การขี่จักรยานอัตราความเร็วมากกว่า 10 mile/hour

4) ระดับสูงมาก ใช้พลังงาน 8.0-9.9 Mets

5) ระดับสูงที่สุด ใช้พลังงานมากกว่า 10 Mets

ระยะเวลา (Timing) เป็นช่วงระยะเวลาที่ทำกิจกรรม ระยะเวลาที่ก่อให้เกิดประโยชน์กับร่างกาย คือ 20 นาทีเป็นอย่างน้อย ในกรณีที่กิจกรรมเป็นการออกกำลังกาย ควรทำให้ได้วันละ 30 นาที หรือแบ่งเป็นครั้งละ 10 นาที 3 ครั้ง สะสมให้ได้ 30 นาทีภายใน 1 วัน

การออกกำลังกายที่เหมาะสมในวัยรุ่น (17-25 ปี) คำนวณได้จาก

Target heart rate = $70\%(220 - 20)$ จะประมาณ 140 b/min ซึ่งจะประมาณค่า oxygen uptake ประมาณ $1.0 \text{ L/min}^{(21)}$ จะประมาณ 5.0 Mets ดังนั้น วัยรุ่นควรออกกำลังกายด้วยความหนักปานกลาง นานต่อเนื่องกัน 30 นาทีขึ้นไป อย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง

การประเมินกิจกรรมทางกายมักพบอุปสรรคค่อนข้างมาก เนื่องจากกิจกรรมทางกายนั้น รวมถึงการเคลื่อนไหวของร่างกายทุกชนิดที่มีการใช้พลังงาน ซึ่งจะมีตั้งแต่ระดับเบาจนถึงหนัก และในวันหนึ่งๆจะมีการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อทำกิจกรรมต่างๆเกือบตลอดเวลา ดังนั้นการประเมินกิจกรรมทางกายที่มีความถูกต้องแม่นยำ จึงต้องการความละเอียด และสามารถประเมินได้ครอบคลุม จึงได้มีการพัฒนาเครื่องมือในการประเมินกิจกรรมทางกายอย่างต่อเนื่อง โดยสามารถแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

แบบแรกเป็นการประเมินทางกายบนพื้นฐานของการเฝ้าติดตามโดยตรง (Direct Monitoring) เป็นการใช้การสังเกตพฤติกรรมหรือใช้อุปกรณ์ในการประเมิน ซึ่งสามารถจัดปัญหาในเรื่องการจำและการรายงานด้วยใจอคติ แต่ค่าใช้จ่ายสูงเป็นภาระกับผู้ประเมิน และใช้ได้กับกลุ่มประชากรเล็ก

ส่วนแบบที่ 2 เป็นการประเมินกิจกรรมทางกายบนพื้นฐานของการรายงานด้วยตนเอง (self report) เช่น การบันทึกประจำวัน การนึกย้อนหลังถึงกิจกรรมที่ผ่านมาแล้วบันทึกในแบบสอบถาม

ออกมาใน 2 ลักษณะ คือ ลักษณะแรกคำนวณเป็นจำนวนพลังงาน ลักษณะที่ 2 คำนวณจากมาตราส่วนประมาณค่า

สำหรับแบบสอบถามที่คำนวณเป็นจำนวนพลังงาน เช่น

แบบสอบถาม The Yale Physical Activity Survey for older adult: YPAS⁽²²⁾ ในส่วนที่ 1 ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นการคำนวณพลังงาน โดยเป็นคำถามเกี่ยวกับกิจกรรมที่ปฏิบัติในแต่ละวัน

ส่วนที่ 2 ประเมินระยะเวลา ความถี่คำนวณออกมาเป็นคะแนน ในระยะเวลา 1 เดือนที่ผ่านมา โดยบันทึกเวลาในแต่ละกิจกรรมแล้วนำมาคูณกับความหนักเบาของแต่ละกิจกรรม ผลลัพธ์เป็นพลังงานที่ใช้ใน 1 สัปดาห์ (calory/week) เมื่อประเมินแต่ละกิจกรรมจำนวน 2 ครั้งแล้วทำการวิเคราะห์ด้วยสถิติ t-test พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และแบบประเมินในส่วนนี้เหมาะสมที่จะคำนวณหาพลังงานเป็นรายบุคคล

แบบสอบถามที่คำนวณจากมาตราส่วนประมาณค่า เช่น

แบบสอบถาม The Yale Physical activity Survey for older adult: YPAS⁽²²⁾ ในส่วนที่ 2 เป็นแบบประเมินระยะเวลา และความถี่ของการเคลื่อนไหวใน 5 ลักษณะได้แก่

1) กิจกรรมที่ต้องใช้แรงมาก หมายถึงกิจกรรมที่ต้องใช้เวลานานกว่า 10 นาที และทำให้ต้องหายใจเร็วขึ้น หรือเกิดความล้าที่ขา หรือทำให้เหงื่อออก

2) การเดิน หมายถึง การเดินในระยะเวลาอย่างน้อย 10 นาที หรือนานกว่านี้โดยไม่หยุด ต้องไม่ทำให้หายใจเร็วขึ้น หัวใจเต้นแรงขึ้น เมื่อยขา หรือเหงื่อออก

3) การเคลื่อนที่ของร่างกาย หมายถึง ในขณะที่ทำกิจกรรมจะมีการเคลื่อนที่ของร่างกาย เช่น กวาดบ้าน

4) การยืน หมายถึง การทำงานที่ไม่มีเคลื่อนที่ของร่างกาย เช่น ยืนล้างจาน

5) การนั่ง

การคำนวณคะแนนบ่งชี้ของแต่ละกิจกรรม คิดจากผลรวมของคะแนน ความบ่อย คุณ ระยะเวลาของแต่ละกิจกรรม คูณ น้ำหนักของแต่ละกิจกรรม

2. แบบแผนความเชื่อต่อพฤติกรรมการออกกำลังกาย

ได้มีผู้เสนอ แบบแผนความเชื่อต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ(Health Promotion Model) ที่ เป็นความพยายามที่จะพรรณนาถึงความหลากหลายมิติของปัจจัยในธรรมชาติของคนที่จะมีพฤติ

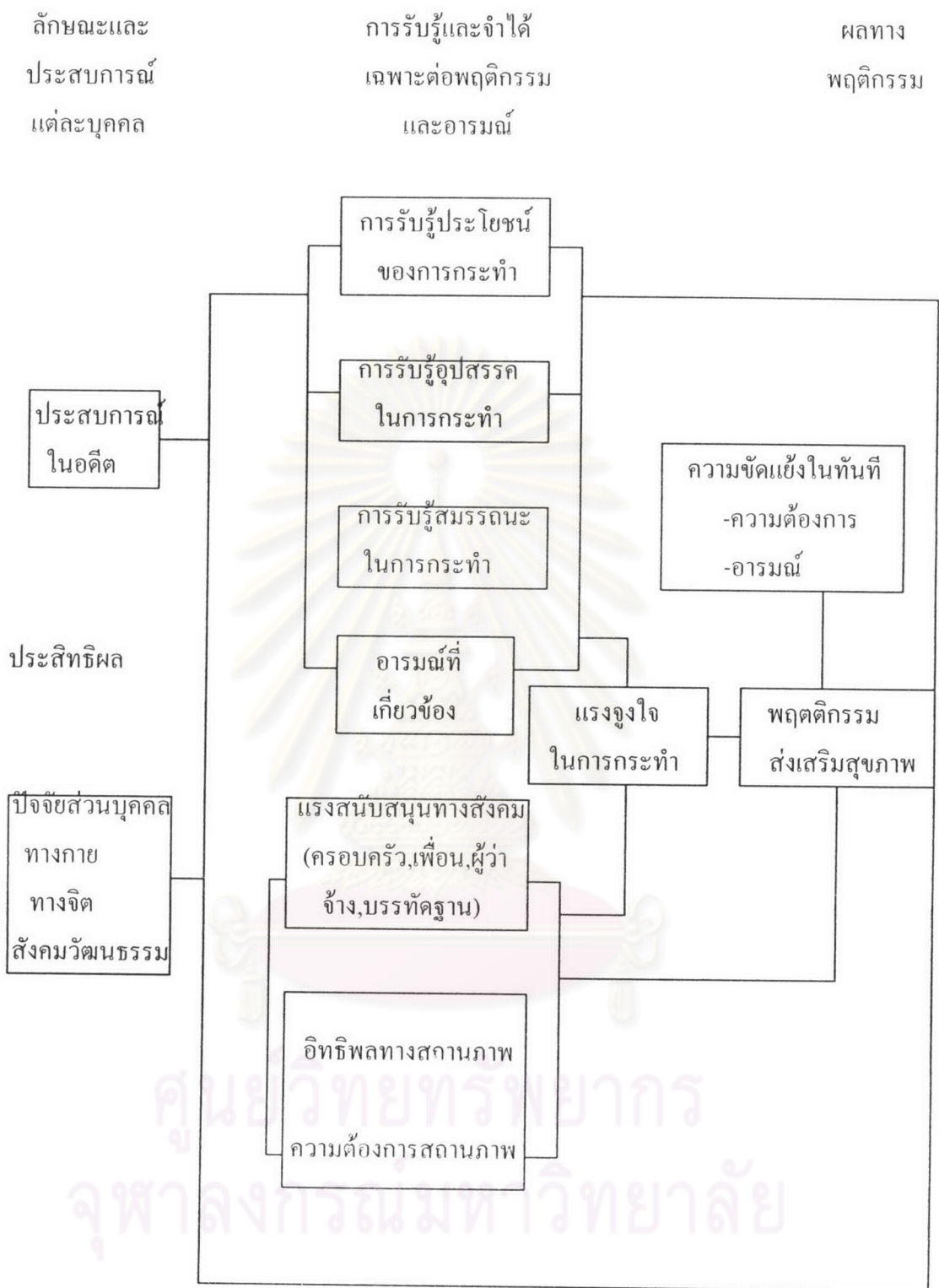
กรรมสุขภาพ modelนี้จะรวบรวมปัจจัยต่างๆตาม Expectancy Value Theory และ Social Cognitive Theory

Pender⁽²³⁾ ได้เสนอแบบแผนความเชื่อต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ(Health Promotion Model:HPM) เป็นรูปแบบของการพัฒนาพฤติกรรมเกี่ยวกับสุขภาพในการพยาบาล ซึ่งใช้กว้างขวางในการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพโดยเฉพาะการออกกำลังกายในกลุ่มต่างๆ เช่นผู้สูงอายุ,คนไข้โรคหัวใจ, คนไข้โรคมะเร็ง, วัยรุ่น

การที่จะมีพฤติกรรมการออกกำลังกายและยั่งยืนนั้นจะต้องมีแรงจูงใจที่ซับซ้อนจะมีตัวแปรต่างๆกันไป สำหรับ model for exercise นี้ Pender ได้เสนอปัจจัยที่มีผลต่อการออกกำลังกาย คือ การสนับสนุนทางสังคมต่อการออกกำลังกาย(Social support for exercise), ทักษะการรับรู้อุปสรรคตนเองต่อการออกกำลังกาย(Perceived self-barriers to exercise) และ ทักษะการรับรู้สมรรถนะตนเองต่อการออกกำลังกาย(Perceived self-efficacy for exercise) ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีผลทั้ง Leisure-time และ Lifestyle exercise

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้ใช้ Pender's Health Promotion Model เป็นแนวทางในการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกาย คือ ทักษะการรับรู้อุปสรรคตนเองต่อการออกกำลังกาย, ทักษะการรับรู้สมรรถนะตนเองต่อการออกกำลังกาย และแรงสนับสนุนทางสังคมต่อการออกกำลังกาย ดังปรากฏในแผนภูมิที่ 2.1

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



แผนภูมิที่ 2.1. แบบจำลอง Revise Health Promotion Model ของ Pender

ดังนั้นมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการศึกษาครั้งนี้ คือ

การรับรู้ต่ออุปสรรคตนเอง(Perceived Barriers) หมายถึงการคาดการณ์ล่วงหน้าของบุคคลต่อการปฏิบัติ พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพอนามัยของบุคคลในทางลบ ซึ่งอาจได้แก่ ค่าใช้จ่าย หรือ ผลที่เกิดขึ้นจากการปฏิบัติกิจกรรมบางอย่าง เช่น การตรวจเลือด หรือการตรวจพิเศษ ทำให้เกิดความเจ็บปวดไม่สุขสบายหรือปฏิบัติพฤติกรรมอนามัยขัดกับอาชีพ หรือการดำเนินชีวิตประจำวันที่จะได้รับกับอุปสรรคที่เกิดขึ้นก่อนการตัดสินใจ ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยภายใน ได้แก่ สภาพร่างกาย, สภาพจิตใจ หรือปัจจัยภายนอก ได้แก่ สถานที่, สภาพภูมิอากาศ เป็นต้น

การรับรู้สมรรถนะของตนเอง(Perceived Self-efficacy) หมายถึง การตัดสินใจความสามารถของบุคคลในบุคคลหนึ่งในการที่จะจัดการ หรือประกอบกิจกรรมหนึ่งภายใต้สถานการณ์ต่างๆ⁽²⁴⁾ ยิ่งมีมากเท่าไรความมั่นคงแข็งแรงของพฤติกรรมนั้นก็จะมีมากขึ้นตามไปด้วย จากการศึกษาต่างๆพบว่า การรับรู้สมรรถนะตนเอง(Perceived Self-efficacy) เป็นอิทธิพลสำคัญที่มีผลต่อการประกอบกิจกรรมทางกาย(Physical Activity) และ พฤติกรรมการออกกำลังกาย(Exercise Behavior) ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยภายใน ได้แก่ สภาพร่างกาย, สภาพจิตใจ หรือปัจจัยภายนอก ได้แก่สถานที่, สภาพภูมิอากาศ เป็นต้น^(25, 26)

ทฤษฎีสมรรถนะตนเอง(Self Efficacy Theory)

อัลเบิร์ต แบนดูรา⁽²⁷⁾ (Albert Bandura) นักจิตวิทยาชาวแคนาดา เป็นผู้ที่ศึกษาค้นคว้า และพัฒนาทฤษฎีสมรรถนะตนเอง ซึ่งในระยะแรกได้ทำการศึกษาตามแนวทฤษฎีของสกินเนอร์(Skinner) แล้วพัฒนาเป็นการเรียนรู้ทางสังคม(Social Learning Theory) ในปี ค.ศ.1962 ต่อมาในปี ค.ศ. 1986 แบนดูราได้ขยายแนวคิดเป็นทฤษฎีใหม่ คือ ทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคม(Social Cognitive Theory)⁽²⁸⁾

Bandura⁽²⁴⁾ กล่าวไว้ว่า การรับรู้สมรรถนะตนเองมีบทบาทสำคัญในการดำรงอยู่ของการประพฤติกองคน พฤติกรรมการออกกำลังกายเป็นพฤติกรรมที่ท่าง่าย มีการใช้ความต้องการที่จะทำน้อย และง่ายที่จะตั้งใจทำ ดังนั้นระบบการควบคุมการเรียนรู้เช่นการเรียนรู้สมรรถนะตนเองจึงปรับระบบควบคุม โดยการลดระบบควบคุมลง และได้เสนอแนะวิธีการพัฒนาสมรรถนะตนเองไว้ 4 วิธีคือ

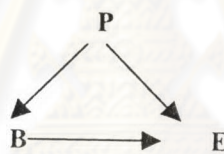
1. การได้รับประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ ซึ่งความสำเร็จจะทำให้เพิ่มระดับสมรรถนะตนเอง
2. การฝึกให้บุคคลมีทักษะเพียงพอที่จะประสบความสำเร็จพร้อมกับทำให้รับรู้ว่ามี

ความสามารถที่จะกระทำ

3. การใช้ตัวแบบซึ่งตัวแบบจะส่งผลกระทบต่อความรู้สึกรู้สึกของผู้สังเกต
4. การใช้คำพูดชักจูงซึ่งใช้ประกอบหรือร่วมกันในระหว่างการฝึก การได้รับประสบการณ์ของความสำเร้จ

ตามแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญาสังคมนั้น แบนดูว์รา มีความเชื่อว่า พฤติกรรมของคนเราไม่ได้เกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงเนื่องจากปัจจัยทางสภาพแวดล้อมแต่เพียงอย่างเดียว แต่ต้องมีปัจจัยส่วนบุคคล (ปัจจัย ชีวภาพ และสิ่งภายในอื่นๆ) ร่วมด้วย และการร่วมกันของปัจจัยส่วนบุคคลนั้นจะต้องร่วมกันในลักษณะที่กำหนดพึ่งพาซึ่งกันและกัน(Reciprocal determinism)กับปัจจัยด้านพฤติกรรมและสภาพแวดล้อม อธิบายได้ดังแผนภูมิที่ 2.2⁽²⁸⁾

แผนภูมิที่ 2.2 แสดงโครงสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง 3 องค์ประกอบ ซึ่งเป็นตัวกำหนดที่มีอิทธิพลเชิงเหตุผลซึ่งกันและกัน



P = เงื่อนไขส่วนบุคคล

B = เงื่อนไขเชิงพฤติกรรม

E = เงื่อนไขเชิงสภาพแวดล้อม

การที่ปัจจัยทั้ง 3 ทำหน้าที่กำหนดซึ่งกันและกันก็ไม่ได้หมายความว่าทั้ง 3 ปัจจัยนั้นจะมีอิทธิพลในการกำหนดซึ่งกันและกันอย่างเท่าเทียมกัน บางปัจจัยอาจมีอิทธิพลมากกว่าอีกบางปัจจัย และอิทธิพลของปัจจัยทั้ง 3 นั้น ไม่เกิดขึ้นพร้อมๆกัน หากแต่ต้องอาศัยเวลาในการที่ปัจจัยใดปัจจัยหนึ่งจะมีผลต่อการกำหนดปัจจัยอื่นๆ⁽²⁸⁾

จากแนวคิดที่กล่าวข้างต้น แบนดูว์ราจึงได้พัฒนามาเป็นทฤษฎีสมรรถนะตนเอง(Self Efficacy Theory) แบนดูว์รา มีความเชื่อว่าการรับรู้สมรรถนะตนเองนั้นมีผลต่อการกระทำของบุคคล บุคคลอาจมีความสามารถไม่แตกต่างกันแต่อาจมีพฤติกรรมที่มีคุณภาพแตกต่างกัน แม้แต่ในบุคคลเดียวกันหากรับรู้ความสามารถตนเองในสภาพการณ์ที่แตกต่างกัน ก็อาจแสดงพฤติกรรมออกมาแตกต่างกันได้เช่นกัน แบนดูว์ราเห็นว่าความสามารถของคนเป็นเรื่องที่ไม่ตายตัวแต่จะยืดหยุ่นตามสภาพการณ์ ดังนั้นสิ่งที่กำหนดประสิทธิภาพของการแสดงออกจึงขึ้นอยู่กับ การรับรู้สมรรถนะตนเอง (Perceived Self Efficacy) โดยให้ความหมายของการรับรู้สมรรถนะตนเองว่า คือ การที่บุคคลตัดสินใจเกี่ยวกับสมรรถนะตนเองที่จะจัดการและดำเนินการกระทำพฤติกรรมให้บรรลุเป้าหมายที่

กำหนดไว้ ดังนั้นถ้าบุคคลเชื่อว่าตนเองมีความสามารถจะมี ความอดทน อุทิศหะ ไม่ท้อถอย และ จะประสบความสำเร็จ โครงสร้างที่สำคัญของทฤษฎีดังในแผนภูมิที่ 2.3⁽²⁴⁾

แผนภูมิที่ 2.3 โครงสร้างของพฤติกรรมระหว่างการรับรู้สมรรถนะตนเองและความคาดหวังใน ผลลัพธ์



การรับรู้สมรรถนะตนเองเป็นการตัดสินใจความสามารถตนเองว่าจะสามารถทำงานได้ในระดับใด ในขณะที่ความคาดหวังเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นเป็นการตัดสินใจว่าผลกรรมใดจะเกิดขึ้นจากการกระทำพฤติกรรมดังกล่าว การรับรู้สมรรถนะตนเองและความคาดหวังในผลลัพธ์นั้นมีความสัมพันธ์กันมากโดยที่ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองนี้มีผลต่อการตัดสินใจที่จะกระทำพฤติกรรมของบุคคลนั้นๆ

แผนภูมิที่ 2.4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้สมรรถนะตนเอง และความคาดหวังในผลลัพธ์

		ความคาดหวังในผลลัพธ์	
		สูง	ต่ำ
การรับรู้ สมรรถนะ ของตนเอง	สูง	มีแนวโน้มที่จะทำ แน่นอน	มีแนวโน้มที่จะ ไม่ทำ
	ต่ำ	มีแนวโน้มที่จะ ไม่ทำ	มีแนวโน้มที่จะ ไม่ทำแน่นอน

จากแผนภูมิที่ 2.4⁽²⁴⁾ จะเห็นความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้สมรรถนะตนเองกับความคาดหวังในผลลัพธ์ได้ว่า ถ้าบุคคลมีการรับรู้สมรรถนะตนเองสูงและมีความคาดหวังในผลลัพธ์สูงด้วย

บุคคลจะมีแนวโน้มที่จะตัดสินใจกระทำพฤติกรรมนั้นแน่นอน ในทางตรงกันข้ามถ้าบุคคลมีการรับรู้สมรรถนะตนเองต่ำและมีความคาดหวังในผลลัพธ์ต่ำด้วย บุคคลก็จะมีแนวโน้มที่จะไม่กระทำพฤติกรรมนั้น

โดยสรุปทฤษฎีสมรรถนะตนเองมีหลักการมาจากทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม เมื่อบุคคลมีทักษะที่จะปฏิบัติตัวอย่างเหมาะสมและมีกำลังใจเพียงพอ การรับรู้สมรรถนะตนเองจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำนายหรือตัดสินใจว่าบุคคลจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและปฏิบัติตัวตามคำแนะนำอย่างต่อเนื่องต่อไป

แบนดูรา ได้เสนอแนะวิธีการพัฒนาการรับรู้สมรรถนะตนเองไว้ 4 วิธีคือ⁽²⁸⁾

1. ประสบการณ์ที่ประสบความสำเร็จ(Mastery experience) แบนดูราเชื่อว่าเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดในการพัฒนาการรับรู้สมรรถนะตนเอง เนื่องจากเป็นประสบการณ์โดยตรง ความสำเร็จทำให้เพิ่มความสามารถตนเอง ดังนั้นในการพัฒนาการรับรู้สมรรถนะตนเองจึงจำเป็นต้องฝึกให้บุคคลมีทักษะเพียงพอที่จะประสบความสำเร็จได้พร้อมกับทำให้บุคคลรับรู้ว่าเขามีความสามารถจะกระทำได้ ซึ่งจะทำให้เขาสามารถใช้ทักษะที่ได้รับการฝึกมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ บุคคลที่รับรู้ว่าตนเองมีความสามารถจะไม่ยอมแพ้อะไรง่ายๆ แต่กลับจะพยายามทำงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการได้

2. การใช้ตัวแบบ(Modeling) การที่ผู้สังเกตตัวแบบแสดงพฤติกรรมที่มีความซับซ้อน และได้รับผลที่พึงพอใจจะทำให้ผู้สังเกตฝึกความรู้สึกว่าผู้สังเกตก็สามารถประสบความสำเร็จได้ถ้าพยายามอย่างจริงจังและไม่ย่อท้อ ลักษณะการใช้ตัวแบบที่ส่งผลต่อความรู้สึกว่าผู้สังเกตมีความสามารถจะทำได้นั้น ได้แก่ การแก้ปัญหาของบุคคลที่มีความกลัวต่อสิ่งต่างๆ โดยได้ดูจากตัวแบบที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับผู้สังเกต จึงจะสามารถทำให้ลดความกลัวลงได้⁽²⁸⁾

3. การใช้คำพูดชักจูง(Verbal Persuasion) เป็นการบอกว่าบุคคลนั้นมีความสามารถที่จะประสบความสำเร็จได้ วิธีนี้ค่อนข้างง่ายและใช้กันทั่วไป แบนดูรากล่าวว่าการใช้คำพูดชักจูงนั้นไม่ค่อยได้ผลนัก การที่จะทำใ้บุคคลสามารถพัฒนาการรับรู้สมรรถนะตนเอง ซึ่งถ้าจะทำให้ได้ผลควรใช้ร่วมกับการทำให้บุคคลมีประสบการณ์ของความสำเร็จซึ่งอาจจะต้องค่อยๆสร้างความสามารถให้กับบุคคลอย่างค่อยเป็นค่อยไป และให้เกิดความสำเร็จตามลำดับขั้นตอนพร้อมทั้งการใช้คำพูดชักจูงร่วมกันย่อมจะได้ผลดีในการพัฒนาการรับรู้สมรรถนะตนเอง

4. การกระตุ้นทางอารมณ์ (Emotional Arousal) ซึ่งจะมีผลต่อการรับรู้สมรรถนะตนเองในสภาพที่ถูกข่มขู่ ในการตัดสินใจถึงความวิตกกังวลและความเครียดของคนนั้นบางส่วนจะขึ้นอยู่กับ การกระตุ้นทางสรีระ การกระตุ้นที่รุนแรงทำให้การกระทำไม่ค่อยได้ผลดี บุคคลจะคาดหวังความสำเร็จไม่ได้อยู่ในสภาพการณ์ที่กระตุ้นด้วยสิ่งที่ไม่พึงพอใจ ความกลัวจะกระตุ้นให้เกิดความกลัวมากขึ้น บุคคลจะเกิดประสบการณ์ของความล้มเหลวซึ่งจะทำให้การรับรู้เกี่ยวกับสมรรถนะตนเองต่ำลง

แรงสนับสนุนทางสังคม (Social Support) ได้มีผู้ศึกษาวิจัยและให้คำจำกัดความดังนี้

Caplan⁽²⁹⁾ ได้ให้คำจำกัดความของแรงสนับสนุนทางสังคม หมายถึง สิ่งที่บุคคลได้รับโดยตรงจากบุคคลหรือกลุ่มบุคคล อาจเป็นด้านข่าวสาร เงิน กำลังงาน หรือ ทางด้านอารมณ์ ซึ่งเป็นแรงผลักดันให้ผู้รับไปสู่เป้าหมายที่ผู้รับต้องการ

การให้แรงสนับสนุนทางสังคม แบ่งออกเป็นหลายรูปแบบ ซึ่งเฮาส์ (House)⁽²⁸⁾ ได้แบ่งรูปแบบของพฤติกรรมในการให้แรงสนับสนุนทางสังคมออกเป็น 4 รูปแบบ คือ

1. การสนับสนุนทางอารมณ์ (Emotion Support) เช่น การให้ความพอใจ การยอมรับนับถือ ความห่วงใย การกระตุ้นเตือน การเอาใจใส่
2. การสนับสนุน โดยการให้การประเมิน (Appraisal Support) เช่น การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feed Back) การเห็นพ้อง การให้การรับรองหรือการยอมรับในสิ่งที่คนอื่นได้แสดงออกมา
3. การให้การสนับสนุนทางด้านข้อมูลข่าวสาร (Information Support) เช่น การให้คำแนะนำ (Suggestion) การให้คำปรึกษา (Advice) การให้ข่าวสาร (Information)
4. การให้การสนับสนุนทางด้านเครื่องมือ (Instrument Support) เช่น เงิน แรงงาน เวลา

3.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาของ ประภาพร จินันทุยา⁽³⁰⁾ เรื่อง แบบจำลองเชิงสาเหตุของพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุในกรุงเทพมหานคร พบว่า การสนับสนุนทางสังคมด้านการออกกำลังกายมีอิทธิพลโดยตรงทางบวกกับพฤติกรรมการออกกำลังกาย การรับรู้อุปสรรคมีอิทธิพลโดยตรงทางลบกับพฤติกรรมการออกกำลังกาย การรับรู้สมรรถนะของตนเองมีอิทธิพลโดยตรงทางบวกกับพฤติกรรมการออกกำลังกาย

จันทนา วังคะออม⁽³¹⁾ ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกาย โดยประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองต่อพฤติกรรมการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ ชมรมผู้สูงอายุตำบล ท่า

ทราข จังหวัดชลบุรี ทำการศึกษาถึงทดลองแบบกลุ่มเดียววัด ก่อนและหลัง การทดลอง กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 31 คนที่ขาดพฤติกรรมการออกกำลังกายที่ถูกต้อง พบว่า โปรแกรมส่งเสริมการออกกำลังกายสามารถเพิ่มความสามารถตนเองในพฤติกรรมการออกกำลังกาย ($p\text{-value}<0.05$) และมีการเพิ่มของพฤติกรรมการออกกำลังกาย($p\text{-value}<0.05$)

McAuley & Jacobson^(32, 33) ได้ศึกษาการรับรู้ความสามารถตนเองเกี่ยวกับการออกกำลังกาย แรงจูงใจของตนเอง และน้ำหนักของตนเองว่าปัจจัยใดเป็นปัจจัยร่วมที่สามารถทำนายการเข้าร่วมการออกกำลังกายภายในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้หญิงที่มีอาชีพนั่งทำงานอยู่กับโต๊ะ จำนวน 55 คน พบว่ามีเพียงการรับรู้ความสามารถตนเองเท่านั้นที่สามารถทำนายการเข้าร่วมโปรแกรมการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างได้

สะพรังศักดิ์ จุลเดชะ⁽³⁴⁾ ศึกษาการประยุกต์ความสามารถตนเองและแรงสนับสนุนทางสังคม ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตามคำแนะนำในการรักษาของผู้ป่วย วัณโรคปอด ณ ศูนย์วัณโรคเขต 2 จังหวัดสระบุรี พบว่า การรับรู้ความสามารถตนเองสูงกว่าก่อนการทดลองและสัมพันธ์กับการปฏิบัติตามคำแนะนำในการรักษาในระดับต่ำ

วลีรัตน์ แตรตุลาการ⁽³⁵⁾ ได้ศึกษาโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพโดยประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเอง ร่วมกับกระบวนการเรียนรู้อย่างมีส่วนร่วม ในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ของนักศึกษาพยาบาลศาสตร์ชั้นปีที่ 1 วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จำนวน 80 คน กลุ่มทดลอง 40 คน กลุ่มเปรียบเทียบ 40 คน พบว่า กลุ่มทดลองมีการรับรู้ความสามารถตนเอง และพฤติกรรมการออกกำลังกาย ดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p\text{-value}<0.05$)

ศิริมา เนาวรัตน์⁽³⁶⁾ ศึกษาการประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองร่วมกับบุคคลอ้างอิงเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในด้านการควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย การรับประทานยา ในกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยเบาหวานชนิดไม่พึ่งอินซูลินจำนวน 79 คน เป็นกลุ่มทดลอง 40 คน กลุ่มเปรียบเทียบ 39 คน พบว่า กลุ่มทดลองมีการรับรู้ความสามารถตนเอง และพฤติกรรมการออกกำลังกายดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p\text{-value}<0.05$)

สุธรรมา เทียนอุดม⁽³⁷⁾ ได้ศึกษาประสิทธิผลโปรแกรมสุขศึกษาโดยประยุกต์ทฤษฎีความสามารถตนเองต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของพนักงานรักษาความปลอดภัย โรงพยาบาล จุฬาลงกรณ์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 79 คน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการรับรู้ความสามารถตนเอง และพฤติกรรมการออกกำลังกาย สูงขึ้นกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ($p\text{-value}<0.05$)