

## บทที่ 2

### วรรณคดีเกี้ยวข้อง

#### ความหมายของการออกกำลังกาย

คำว่า การออกกำลังกาย (Exercise) มีผู้ให้ความหมายไว้หลายประการดังนี้  
ชูศักดิ์ เวชแพทย (2519) ให้ความหมายว่า การออกกำลังกาย หมายถึง การ  
ให้กล้ามเนื้อหลายทำงานเพื่อให้ร่างกายมีการเคลื่อนไหวพร้อมกับการได้แรงงานด้วยในขณะ  
เดียวกันยังมีการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย เพื่อช่วยการจัดแผนงาน ควบคุมและ  
ปรับปรุงส่งเสริมให้การออกกำลังกายมีประสิทธิภาพ และคงอยู่

สมหวัง สมใจ (2520) ได้สรุป ความหมายของการออกกำลังกายไว้ว่า การ  
ออกกำลังกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายให้มีจังหวะเหมาะสม เป็นการฝึกซ้อมให้  
แก่ร่างกายแทบทุกส่วน ให้มีความคล่องแคล่ว ว่องไว จึงทำให้ร่างกายเตรียมพร้อม ออกทน  
แข็งแรง พ่อนคลายความเคร่งเครียดจากงานหรือชีวิตประจำวัน เมื่อร่างกายแข็งแรงก็ทำ  
ให้สมองแจ่มใสปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2525) ได้ให้ความหมายของการออกกำลังกาย คือ การที่  
เราทำให้ร่างกายได้ใช้แรงงาน หรือกำลังงานที่มีอยู่ในตัวนั้น เพื่อให้ร่างกายหรือส่วนใด  
ส่วนหนึ่งของร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวนั่นเอง เช่น การเดิน การกระโดด การวิ่ง การ  
ทำงานหรือในการเล่นกีฬา การออกกำลังกายแต่ละกิจกรรม ร่างกายต้องใช้กำลังงานมาก  
น้อยแตกต่างกันไป ตามลักษณะของงานนั้นว่าจะมากน้อยหรือหนัก เบาแค่ไหน

ณรงค์ หลงสมบูรณ์ (2527) ได้ให้ความหมายของการออกกำลังกายไว้ว่า การ  
ออกกำลังกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อจุดประสงค์คือ มุ่งหวังให้ได้ประโยชน์  
อย่างจริง ๆ จัง ๆ (ข้อต่อ, กล้ามเนื้อ) ส่วนการทำงานหรือการเคลื่อนไหวร่างกายใน  
ชีวิตประจำวัน คือ การเคลื่อนไหวเพื่อจุดประสงค์อื่น ๆ ที่ไม่ใช่ส่วนนั้น เช่น เพื่อทำงาน  
อย่างหนึ่งให้ลุล่วงไป เพื่อทำงานหาเงิน เพื่อเขียนหนังสือ เพื่อหยิบข้าวใส่ปาก

อำนาจ อะโน (2527) ได้ให้ความหมายของการออกกำลังกายไว้ว่า การออกกำลังกาย (Exercise) ในที่นี้หมายถึง กิจกรรมทางกายที่กระทำด้วยความรู้สึกตั้งใจ (Conscious) โดยมีจุดมุ่งหมาย (Purpose) ซึ่งมีลักษณะที่เห็นเด่นชัดของการออกกำลังกาย คือ การบังคับให้กล้ามเนื้อหดตัวหรือเกร็งตัว โดยปกติแล้วผลของการออกกำลังกาย จะทำให้การหายใจ (Respiratory) การไหลเวียนของเลือด (Circulatory) มีการเพิ่มปริมาณการทำงานมากขึ้น การออกกำลังกายเป็นกิจกรรมไม่มีกระบวนการ ไม่มีวิธีการ หากแต่ใครชอบออกกำลังกายลักษณะใดชอบแล้วแต่ความต้องการ เช่น การวิ่ง การเดิน การเล่นกีฬาบางอย่าง และสิ่งที่ร่างกายเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมภายหลังการออกกำลังกาย คือ ร่างกายสูญเสียกำลังงานกล้ามเนื้อ กระดูกข้อต่อทำงานมากขึ้น หัวใจ ปอด คอเมียงื่อ ทำงานมากขึ้น เกิดของเสียโดยเฉพาะก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพิ่มขึ้น เกิดความเมื่อยล้าและอ่อนหภูมิในร่างกายสูงขึ้น

ในด้านบทบาทและความสำคัญของการออกกำลังกาย ได้มีนักวิชาการ และนักพลศึกษาหลายท่าน แสดงความคิดเห็นไว้ดังนี้

เสนอ อินทรสุขศรี (2521) กล่าวถึง บทบาทและความสำคัญของการออกกำลังกายว่า "เงินไม่อาจซื้อความเป็นผู้ที่มีความสุขพอนามิสมบูรณ์ การมีความสุขดีทั้งกายและจิตใจ เกิดจากการปฏิบัติ และการส่งเสริมสุขภาพพอนามิให้ตนเอง จริงอยู่เงินอาจซื้อและใช้เพื่อการรักษาโรคได้ แต่ไม่อาจซื้อสุขภาพได้เลย"

จรินทร์ ชานีรัตน์ (2524) เกี่ยวกับความต้องการในการออกกำลังกายของประชาชนมีมากขึ้นก็จริง แต่เมื่อเปรียบเทียบส่วนระหว่างสถานที่กับความต้องการ ในการออกกำลังกายของประชาชนแล้ว ยังไม่สมดุลกัน จึงเห็นว่าควรให้ความสนใจต่อกีฬาเพื่อมวลชน (Mass Sport) หมายถึงการจัดกีฬาเพื่อชนส่วนใหญ่ของประเทศได้มีโอกาสได้เล่นกีฬาเพื่อสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของตนเองอย่างจริงจังและเป็นผลดีต่อเนื่องมาสู่ประสิทธิภาพของกีฬาแล้วการแข่งขันและผลคือสิ่งคุมส่วนรวมด้วย ซึ่งจะทำให้ปัญหาในการออกกำลังกายต่าง ๆ ของประชาชนลดน้อยลง

จรวพร ธรรมินทร์ (2525) ได้พบว่าการออกกำลังกายทำให้สุขภาพดี ทำให้รักษาตรวจตรงอยู่ได้ หรือลดน้ำหนักที่ไม่พึงปรารถนาได้ เราจึงควรปฏิบัติกับการออกกำลังกายเหมือนกับการแปรงฟัน การอาบน้ำ การรับประทานอาหารเช้า ต้องทำทุกวันเป็นกิจนิสัย

สมภพ ศรีวารชาน (2525) กล่าวว่า การออกกำลังกายของประชาชนแม้แต่เพียงนิดหน่อย ก็จะทำให้ชีวิตสดใส ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ มีสุขภาพพลานามัยสมบูรณ์ อันจะทำให้พลังของชาติแข็งแกร่ง

สรุปได้ว่าการออกกำลังกาย หมายถึง การเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเสริมสร้างสุขภาพ เพื่อความสนุกสนาน เพื่อสังคม โดยจะเคร่งครัดต่อกฎเกณฑ์ กติกาการแข่งขันหรือไม่ก็ได้ เช่น การเดิน วิ่ง เพื่อสุขภาพ การบริหารกาย ประกอบดนตรี การเล่นเทนนิส เป็นต้น

#### หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

การออกกำลังกายนั้น ถ้าจะให้ได้รับประโยชน์อย่างแท้จริงแล้ว ควรจะปฏิบัติให้ถูกต้องตามหลักและวิธีการดังนี้

สุชาติ โสภประยุทธ (2520) ได้เสนอแนวความคิดเกี่ยวกับหลักการออกกำลังกายไว้ดังนี้คือ

1. กิจกรรมที่ใช้ในการออกกำลังกาย ควรจะทำให้ออกแรงจนพอเหนื่อย
2. กิจกรรมนั้นต้องทำให้กล้ามเนื้อทุกส่วนได้ออกแรง และทำให้ร่างกายเคลื่อนไหวได้หลายลักษณะ
3. ควรเลือกเล่นกีฬาที่สนุกสนาน เล่นได้สะดวก และก็เล่นได้นาน
4. ควรเล่นเบา ๆ ก่อน เพื่อให้กล้ามเนื้ออบอุ่น และพร้อมที่จะออกแรงเสียก่อน แล้วจึงค่อย ๆ เล่นหนักขึ้นตามต้องการ
5. ปริมาณการออกกำลังกายของแต่ละคนอาจแตกต่างกันออกไป แล้วแต่เพศ
6. สำหรับผู้ที่มีสุขภาพไม่ดีหรือมีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง ควรปรึกษาแพทย์ก่อน

7. การออกกำลังกายทุกครั้ง ควรปฏิบัติให้ถูกสุขวิทยา เช่น ไม่ออกกำลังกายขณะหิวหรืออิ่มใหม่ ๆ ในขณะออกกำลังกายควรนั่งพักให้หายเหนื่อยและเหงื่อแห้ง ค่อยอาบน้ำหรือทำธุระกิจอื่น ๆ

อนันต์ อัดชู (2520) ได้ให้หลักเกณฑ์สำคัญอย่างหนึ่งในการออกกำลังกายว่า "ควรเป็นกิจกรรมที่ให้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ ๆ ของร่างกายได้ทำงานทุกส่วน และควรจะเป็น

กิจกรรมที่ให้ปอดและหัวใจทำงานมากขึ้นให้ร่างกายมีความเหนื่อยพอสมควร แล้วให้เหงื่อออกบ้างพอสมควร”

กรุงไกร เจนพานิช (2522) ได้ให้ข้อเสนอแนะว่า การออกกำลังกายที่ทำให้สุขภาพดีได้แก่การออกกำลังกายที่เหมาะสมกับเพศ วัย และสภาวะของร่างกาย โดยทั่วไปถือหลักว่า การออกกำลังกายนั้นจะต้องทำให้รู้สึกเหนื่อยแต่เพียงเล็กน้อย (เหงื่อซึม) แต่เหนื่อยอยู่เป็นระยะเวลาพอสมควร การออกกำลังกายที่หักโหม หรือออกกำลังกายที่ไม่สม่ำเสมอ ไม่เป็นประจำ คือ เล่น ๆ หยุด ๆ จะไม่ได้ผลเท่าที่ควร หรือกลับเป็นอันตรายต่อร่างกายได้ ความไม่เหมาะสมในด้านปริมาณหรือวิธีการออกกำลังกายหรืออาจเป็นการปฏิบัติไม่ถูกต้อง ปริมาณการออกกำลังกายได้แก่ ความแรง ความนาน และความบ่อยเป็นสาเหตุอาจทำให้เกิดผลร้าย

ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์ (2526) ได้สรุปหลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ดังนี้

1. ต้องมีเวลาเพียงพอสำหรับการออกกำลังกาย การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายจะต้องกระทำเป็นประจำ และต้องนานพอที่จะทำให้เกิดผลการเปลี่ยนแปลงสมรรถภาพให้ดีขึ้นต้องใช้เวลาอย่างน้อย 3 เดือน ฉะนั้น การออกกำลังกายจำเป็นต้องจัดเวลาให้เพียงพอ และเป็นประจำตลอดไป เพราะถ้ากระทำไม่สม่ำเสมอจะไม่ได้ผลเท่าที่ควรทำให้สมรรถภาพทางกายลดลง และการออกกำลังกายต้องคำนึงถึงความหนัก และชนิดของกิจกรรมให้เหมาะสมกับสภาพของร่างกาย

2. กิจกรรมการออกกำลังกายจำเป็นต้องกำหนดให้เหมาะสมกับสภาพความต้องการของแต่ละบุคคล ทั้งเป้าหมายความหนักของกิจกรรม และสมรรถภาพที่ต้องการแล้วจำเป็นต้องมีวิธีประเมินผลความก้าวหน้าทางด้านสมรรถภาพของตนเองได้ดีด้วยว่า บรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ ต้องพึงระลึกอยู่เสมอว่าไม่มีกิจกรรมออกกำลังกายใดที่สมบูรณ์แบบ และเหมาะกับคนทุกคน ทุกเพศ และทุกวัย แต่โปรแกรมการออกกำลังกายต้องจัดให้เหมาะสมสำหรับสนองความต้องการของแต่ละคน ทั้งชนิดกิจกรรม ความหนักและความบ่อยเป็นราย ๆ ไป

3. โปรแกรมการออกกำลังกายที่ดีจะต้องมุ่งเสริมสร้างสมรรถภาพ ทางกายให้ครบทุกด้าน ไม่มีกิจกรรมการออกกำลังกายชนิดใดเพียงชนิดเดียว ที่จะเสริมสมรรถภาพได้ครบทุกด้าน ฉะนั้นโปรแกรมการออกกำลังกายต้องจัดกิจกรรมการออกกำลังกายหลาย ๆ

อย่าง ที่จะมุ่งเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้านต่าง ๆ ได้แก่ สมรรถภาพทางด้านความ  
ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด และ  
ความอดทนของระบบกล้ามเนื้อ โปรแกรมการออกกำลังกายที่ถูกต้องสามารถเสริมสร้างและ  
พัฒนาองค์ประกอบด้านสมรรถภาพทางกายที่สำคัญที่สุด

4. โปรแกรมการออกกำลังกายต้องถูกจัดไว้อย่างเป็นระบบ ทั้งด้านความบ่อย  
และความสม่ำเสมอโปรแกรมการออกกำลังกายจำเป็นต้องจัดเพื่อสนองความต้องการขั้นพื้นฐาน  
ฐานของแต่ละบุคคล

5. ความสม่ำเสมอของการออกกำลังกายเป็นสิ่งจำเป็น ต้องไม่มากเกินไป  
และไม่น้อยจนไม่มีผลต่อการเสริมสร้างและพัฒนาสมรรถภาพ การออกกำลังกายควรพยายาม  
ทำให้เป็นตารางสำหรับการออกกำลังกาย ความบ่อยในการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ  
ภาพอย่างน้อยควรสัปดาห์ละ 4 ครั้ง ๆ ละไม่น้อยกว่า 10 นาที โดยใช้อัตราชีพจรขณะ  
การออกกำลังกายเป็นเกณฑ์ (นับทันทีขณะที่ออกกำลังกาย) ซึ่งมีหลักดังนี้

5.1 ไม่นเกิน 190-อายุ ครั้ง/นาที ในผู้ที่ออกกำลังกายเป็นประจำอยู่แล้ว

5.2 ไม่นเกิน 180-อายุ ครั้ง/นาที ในผู้สูงอายุ และผู้ที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ

6. การออกกำลังกายแบบเพิ่มความหนัก (แบบก้าวหน้า) เป็นกุญแจไปสู่การมี  
สมรรถภาพที่ดี การออกกำลังกายที่จะมีผลต่อสมรรถภาพ จำเป็นต้องเพิ่มความหนักของ  
กิจกรรมให้มากพอที่จะเสริมสร้าง และพัฒนาสมรรถภาพทั้งด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ  
ความอดทนของระบบกล้ามเนื้อและความอดทนระบบไหลเวียนเลือด การเพิ่มความหนักเพิ่ม  
ได้ 2 ลักษณะ คือ เพิ่มความหนักของกิจกรรม กับเพิ่มความนานของกิจกรรม

7. ความก้าวหน้าของสมรรถภาพ เป็นสิ่งสำคัญของโปรแกรมการออกกำลังกาย  
ถ้ากระทำอย่างถูกต้อง เหมาะสมและเพียงพอจะมีผลให้ร่างกายปรับตัวต่อการเพิ่มแรงต้าน  
ทานที่จะทำให้ร่างกายพัฒนาขึ้น ฉะนั้นการออกกำลังกายจำเป็นต้องเพิ่มความหนัก โดยเพิ่ม  
ขึ้นทีละน้อยและสม่ำเสมออย่างเป็นระบบ ซึ่งจะเป็นวิถีทางนำไปสู่การมีสมรรถภาพทางกาย  
ที่ดี

8. การฝึกตามโปรแกรมการออกกำลังกายที่จัดไว้จะเหมาะสมจะเป็นผลรวมของการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย โปรแกรมการออกกำลังกายที่สมบูรณ์ จะต้องพัฒนาองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

วิชิต คณิสฺสวณ (2527) ได้เสนอข้อแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับการออกกำลังกายดังนี้

1. ในกรณีที่ไม่ใช่เป็นคนหนุ่มสาวผู้ออกกำลังกายควรให้แพทย์ตรวจร่างกายอย่างละเอียดก่อนที่จะเข้าร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการออกกำลังกายทุกประเภท

2. ถ้าผู้ออกกำลังกายป่วยเป็นไข้หรือได้รับบาดเจ็บ ภายหลังจากการออกกำลังกาย ควรจะปรึกษาแพทย์ทันทีก่อนที่จะออกกำลังกายต่อไป

3. พยายามตั้งจุดมุ่งหมายของการออกกำลังกายและหากิจกรรมออกกำลังกายที่ปฏิบัติแล้วจะบรรลุจุดมุ่งหมายนั้น เช่น จุดมุ่งหมายของการออกกำลังกายมีเพื่อที่จะลดน้ำหนักส่วนเกิน ผู้ออกกำลังกายควรหากิจกรรมการออกกำลังกายประเภทแอโรบิค ได้แก่ การวิ่ง หรือการว่ายน้ำ เป็นต้น การที่จะบรรลุจุดมุ่งหมายนี้ จำเป็นที่ผู้ออกกำลังกายจะต้องมีความพยายามสูงเพราะว่าการที่จะบรรลุจุดมุ่งหมายได้นั้นต้องกินเวลาพอสมควร อย่าคาดหวังว่าจุดมุ่งหมายจะบรรลุในเวลาเพียงสั้น ๆ อันที่จริง การออกกำลังกายเป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติตลอดชีวิต ทั้งนี้เพื่อให้ร่างกายมีสุขภาพที่แข็งแรงตลอดเวลา

4. กำหนดเวลาที่จะออกกำลังกายให้แน่นอน และจงปฏิบัติตามเวลาที่กำหนดไว้ เช่น อาจจะเป็นตอนเช้ามีดหรือตอนเย็น ถ้าเลือกออกกำลังกายในตอนเย็น ก็ควรปฏิบัติแต่ในตอนเย็น ทั้งนี้เพื่อให้ร่างกายเกิดความเคยชิน พยายามบรรลุการออกกำลังกายให้เป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน

5. เวลาที่ผู้ออกกำลังกายเลือกปฏิบัติไม่จำเป็นที่จะต้องเป็นเวลาตอนเช้า หรือตอนเย็น แต่จะเป็นช่วงเวลาใดก็ได้ที่จะปฏิบัติได้อย่างสะดวก โดยไม่รบกวนเวลาทำงาน จงอย่าพยายามออกกำลังกายหลังจากการรับประทานอาหารเพราะอาจทำให้อึดอัดขณะออกกำลังกาย

6. เพื่อให้ร่างกายสามารถปรับตัวกับการออกกำลังกายในแต่ละครั้งได้ดี ผู้ออกกำลังกายควรมีการอบอุ่นร่างกายก่อนแล้วจึงค่อยๆ เริ่มเข้าสู่การออกกำลังกายที่แท้จริง ในขณะที่กำลังออกกำลังกาย ควรปฏิบัติให้ถูกต้องตามวิธีและหลักการ ควรปฏิบัติในท่าออก

กำลังภายในที่ง่าย ๆ ก่อนแล้วจึงค่อย ๆ เพิ่มขึ้นที่ช้า ๆ ไปตามลำดับปริมาณของการออกกำลังกาย ควรเริ่มจากจำนวนน้อย ๆ ก่อน แล้วจึงค่อย ๆ เพิ่มไปตามลำดับจนถึงปริมาณที่ต้องการ การค่อย ๆ เพิ่มปริมาณของการออกกำลังกาย จะป้องกันมิให้กล้ามเนื้อเกิดการเปลี่ยนลำ และในแต่ละครั้งของการออกกำลังกาย อ้อ่าออกกำลังกายให้เห็นอรรถจนเกินไป เพราะจะทำให้กล้ามเนื้อเกิดการเปลี่ยนลำได้เหมือนกัน อาการเปลี่ยนลำของกล้ามเนื้ออาจจะเกิดขึ้นจากความไม่คุ้นเคยกับกิจกรรมที่ปฏิบัติ ฉะนั้นพยายามปฏิบัติช้าเพื่อให้ร่างกายเกิดความเคยชินกับกิจกรรม อาการเปลี่ยนลำของกล้ามเนื้อจะหายไปเอง เมื่อร่างกายเกิดความเคยชินกับกิจกรรมนั้น ๆ

7. พยายามสังเกตว่าเมื่อไรร่างกายจึงจะเหนื่อยมากเกินไปเช่น การเวียนหัว การเจ็บอก การที่กล้ามเนื้อควบคุมไม่ได้ หรือการหายใจไม่ทัน เป็นต้น จงหยุดการออกกำลังกายทันทีเมื่ออาการเหล่านี้ปรากฏ

8. พยายามออกกำลังกาย เพื่อให้กล้ามเนื้อทุก ๆ ส่วนของร่างกาย แข็งแรงสมบูรณ์ อ้อ่าเน้นเพียงกล้ามเนื้อบางส่วน ควรระมัดระวังเป็นพิเศษเมื่อปฏิบัติการออกกำลังกายที่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อท้อง ควรจะเริ่มปฏิบัติในที่ที่ไม่ฮากนัก และควรปฏิบัติด้วยปริมาณที่น้อยก่อนและจึงเพิ่มปริมาณขึ้นตามลำดับ จงอ้อ่าหักโหม เพราะจะทำให้เกิดตะคริวที่กล้ามเนื้อท้องในระหว่างการออกกำลังกาย ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อร่างกาย

9. อ้อ่าปฏิบัติแต่ทำออกกำลังกายที่ง่าย ๆ พยายามปฏิบัติทำออกกำลังกายที่จะทำให้ส่วนที่อ่อนแอของร่างกายกลับมาสู่สภาพที่แข็งแรง

10. ช่วงเวลาการออกกำลังกายเป็นช่วงที่ให้มีความสุขสนุกสนานแก่ผู้ออกกำลังกาย พยายามหาการออกกำลังกายแปลก ๆ ใหม่ ๆ พยายามออกกำลังกายกับเพื่อน หรือออกกำลังกายโดยมีเสียงดนตรีประกอบ พยายามออกกำลังกายอยู่ในช่วงสั้น ๆ (ไม่ต่ำกว่า 20 นาที และไม่ควรเกิน 40 นาที) ตลอดจนควรปฏิบัติตามโปรแกรมที่กำหนดไว้ เพื่อจะได้ไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการออกกำลังกาย

11. ในกรณีที่ผู้ออกกำลังกาย ต้องการวัดสัดส่วนของตนเองว่าได้เปลี่ยนแปลงหรือไม่ ให้วัดในช่วงที่ไม่ได้ออกกำลังกาย อ้อ่าวัดสัดส่วนของร่างกายทันทีหลังจากการออกกำลังกาย เพราะว่าการกล้ามเนื้อมีแนวโน้มที่จะมีขนาดเพิ่มขึ้นระหว่างการออกกำลังกาย

12.สตรีสามารถออกกำลังกายได้ในช่วงที่มีระดู การขาดการออกกำลังกายเพียงพอเสียอีก ที่จะทำให้เกิดการปวดระดู (Dysmenorrhea)

13. เมื่อสิ้นสุดการออกกำลังกายแต่ละครั้ง ผู้ออกกำลังกายควรอาบน้ำอุ่นเพื่อให้ร่างกายเกิดความรู้สึกสดชื่น และทำให้กล้ามเนื้อทุกส่วนในร่างกายได้ผ่อนคลายอีกด้วย

อุดมศิลป์ ศรีแสงนาม (2528) ได้กล่าวว่า "การออกกำลังกายที่จะให้ผลดีนั้น จะต้องปฏิบัติอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง แต่ละครั้งใช้เวลา 30-60 นาที และอัตราการเต้นของหัวใจประมาณ 75 เปอร์เซ็นต์ของความสามารถสูงสุด"

พอลล็อค (Pollock, 1987) ได้กล่าวถึงหลักการออกกำลังกายว่า

1. ก่อนออกกำลังกายตามโปรแกรม ควรผ่านการตรวจร่างกายจากแพทย์และได้รับความยินยอมจากแพทย์เสียก่อน

2. ไม่มีโปรแกรมใดที่เป็นโปรแกรมที่ดีที่สุด และโปรแกรมนั้นต้องขึ้นอยู่กับความต้องการและความสนใจของแต่ละคน

3. ต้องให้ทุกส่วนของร่างกายได้ออกกำลังกาย

4. การพัฒนาทักษะ มีในกิจกรรมกีฬาต่าง ๆ และขึ้นอยู่กับแต่ละคนจะเลือกกิจกรรมที่ตนเองสนใจเป็นพิเศษ

5. การออกกำลังกายจะได้ผลต้องเป็นการออกกำลังกายที่สม่ำเสมอ คือออกกำลังกายทุกวัน ถ้าเป็นไปได้ควรออกกำลังกายอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง

6. ควรเริ่มออกกำลังกายจากเบา ๆ ก่อนในระยะเริ่มแรกแล้วค่อย ๆ เพิ่มทีละน้อย ๆ จนถึงมากที่สุด

7. ควรออกกำลังกายด้วยความสนุก และไม่ควรรานจนเกินไป

8. ควรจะมีการเลือกเวลาใดเวลาหนึ่งในแต่ละวันในการออกกำลังกาย และจะต้องออกกำลังกายสม่ำเสมอในเวลานั้น ๆ ด้วย

9. สวมเครื่องแต่งกายสำหรับการออกกำลังกายโดยเฉพาะ

10. บันทึกความก้าวหน้าในการออกกำลังกาย

11. ควรมีการทดสอบและวัดผลความก้าวหน้าในการฝึกเป็นระยะ ๆ

12. เพื่อช่วยป้องกันความเจ็บปวด สำหรับบุคคลที่ไม่เคยออกกำลังกายควรออกกำลังกายในลักษณะช้า ๆ ไม่กระดุก หรือเคลื่อนไหวที่เร็วเกินไป



13. หายใจปกติในขณะที่ออกกำลังกาย ไม่ควรหายใจทางปาก
  14. ควรเน้นเทคนิคและทิศทางการเคลื่อนไหวของข้อต่อให้มากที่สุด
  15. ควรมีการอบอุ่นร่างกายเกี่ยวกับความอ่อนตัว เพื่อขจัดโอกาสที่จะเจ็บปวดจากการออกกำลังกาย
  16. ไม่ควรออกกำลังกายในสิ่งที่ตนชอบเท่านั้น แต่ควรเลือกออกกำลังกายในสิ่งที่จะทำให้เกิดสมรรถภาพทางกายที่แต่ละคนต้องการ
  17. ถ้าเป็นไปได้ควรออกกำลังกายเป็นกลุ่ม
  18. การฝึกควรเลือกจุดมุ่งหมายที่แท้จริงและเป็นไปได้
  19. ฟังระลึกไว้เสมอว่า ไม่มีสิ่งใดที่จะดีไปกว่า "ผลของการออกกำลังกาย" ซึ่งเป็นรางวัลที่แต่ละคนได้รับ และไม่มีใครหรือเครื่องจักรใดที่ทำให้ท่านได้
  20. ควรออกกำลังกายในกลางแจ้ง หรือในที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์
  21. เวลาเหนื่อยจัด ไม่ควรดื่มน้ำเย็นจัดมาก ๆ
  22. หลังออกกำลังกายแล้ว ต้องมีเวลาพักผ่อนอย่างเพียงพอ มิฉะนั้นร่างกายจะอ่อนแอ และทรุดโทรมง่าย
  23. หลังออกกำลังกายแล้วต้องพักผ่อนให้เพียงพอทั้งสัปดาห์ จึงอาบน้ำ และกินข้าว เมื่อกินอาหารอิ่มใหม่ ๆ อ่ฮารีบออกกำลังกายหรือทำงานหนักแรง หรือหนักสมองทันที
- วารศักดิ์ เพ็ชรชอบ (2531) ได้กล่าวถึงหลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพไว้ดังนี้
1. ผู้ที่ไม่เคยออกกำลังกายมาก่อน ควรจะเริ่มออกกำลังกายด้วยท่าที่ง่าย ๆ และเบา ๆ ก่อน ในวันต่อ ๆ ไปจึงค่อยเพิ่มความหนักของการออกกำลังกายนั้นให้มากขึ้นทีละน้อย ๆ ตามลำดับ ทั้งนี้เพื่อช่วยให้ร่างกายได้มีโอกาสปรับตัวได้
  2. ถ้าหากว่าออกกำลังกายแล้ว ทำให้มีอาการผิดปกติอย่างหนึ่งอย่างใดเกิดขึ้น เช่น เวียนศีรษะ ใจสั่น หอบมากผิดปกติ ควรหยุดออกกำลังกายนั้นทันที และควรได้ปรึกษาแพทย์
  3. ควรจะออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ และเพื่อความสนุกสนานเป็นสิ่งสำคัญมากกว่าเพื่อการแข่งขันเช่น ออกกำลังกายด้วยการเล่นกีฬาเพื่อสุขภาพและเพื่อความสนุกสนานมากกว่าที่จะเล่นกีฬาเพื่อการแข่งขัน

4. การเลือกกิจกรรมที่ตนเองมีความรัก ความถนัด ความชอบและง่ายสามารถที่จะออกกำลังกายได้ทุกวัน โดยไม่มีความเบื่อหน่ายและเสียเวลามาก เช่น กิจกรรมที่สามารถออกกำลังกายได้ในบริเวณบ้าน วันละ 20-30 นาที

5. ในการออกกำลังกายทุกครั้ง ควรจะปล่อยกายและใจให้มีความสุขสนุกสนานในกิจกรรมนั้น ๆ ไปด้วยควรหลีกเลี่ยงการเอาความเคร่งเครียดจากธุรกิจการงานเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย

6. การออกกำลังกายแต่ละครั้ง ควรจะให้รู้สึกเหนื่อยน้อยกว่าปกติ เช่น เหงื่อออก อัตราการเต้นของชีพจรเร็วกว่าปกติ อัตราการหายใจเร็วกว่าปกติ

7. สหพันธ์กีฬาเยอรมันได้เสนอแนะว่าให้ออกกำลังกายโดยวิธีใดก็ได้ ให้ชีพจรเต้นถึง 130 ครั้ง ทุกวัน ๆ ละ 10 นาที หรือสัปดาห์ละ 3 วัน ๆ ละ 20 นาที หรือสัปดาห์ละ 2 วัน ๆ ละ 30 นาที

8. การกำหนดอัตราการเต้นของชีพจรของแต่ละบุคคล ในการออกกำลังกายนั้น ท่านศาสตราจารย์อวย เกตุสิงห์ นายแพทย์ผู้ให้ความสนใจเกี่ยวกับเรื่องนี้ท่านแรกของไทย ได้เสนอแนะว่าอัตราการเต้นของชีพจรในขณะที่ออกกำลังกายของแต่ละบุคคลของคนทั่วไปนั้น ควรจะเป็น 170-อายุของตนเอง เช่น ถ้ามีอายุ 40 ปีอัตราการเต้นของชีพจรในขณะที่ออกกำลังกายที่บุคคลนั้นควรจะรักษาให้อยู่ในระดับ 130 ครั้งต่อนาที แต่ทั้งนี้อาจจะเพิ่มหรือลดได้ 10 ครั้งต่อนาที

9. ผู้ที่มีอายุ 40 ปีล่วงแล้วและไม่ค่อยได้ออกกำลังกายมาก่อนควรจะได้ปรึกษาแพทย์ก่อนการออกกำลังกายที่หนัก ๆ

10. การออกกำลังกายที่มีเครื่องผ่อนแรง ช่วยดึงดันเส้นเอ็น หรืออย่างหนึ่งอย่างใดอาจจะมีประโยชน์น้อยมาก ทั้งนี้เพราะความมุ่งหมายหลักของการออกกำลังกายนั้น ก็คือเพื่อให้ร่างกายได้มีโอกาสใช้แรงงานเองมีฉะนั้นแล้วการออกกำลังกายนั้นก็เสียเวลาเปล่า

11. การพักผ่อนหลับนอนที่เพียงพอ การรับประทานอาหารที่ได้สัดส่วน ตลอดจนการหลีกเลี่ยงเครื่องดองของเมาต่าง ๆ ควรจะได้มีควบคู่กันไปกับการออกกำลังกายด้วยผลที่มีต่อสุขภาพจึงจะเป็นไปได้อย่างสมบูรณ์

เสก อักษรานูเคราะห์ (2531) ได้สรุปการออกกำลังกายแบบสาขากลางจะต้องประกอบด้วย

1. เป็นการออกกำลังกายแบบแอโรบิคขั้นพื้นฐาน
2. เป็นการออกกำลังกายที่ออกแรงเพียง ร้อยละ 50 โดสวัดจากชีพจร
3. เป็นการออกกำลังกายที่ติดต่อกันระหว่าง 20-30 นาที และทำเพียงวันเว้นวันก็เพียงพอ แต่ถ้าทำทุกวันได้ก็จะดียิ่งขึ้น
4. วิช้ออกกำลังกาย ให้อุ่นเครื่อง 15 นาที (ออกกำลังกายเพิ่มขึ้นจนชีพจรเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 50) ออกกำลังกายระดับร้อยละ 50 ไปตลอด 20 นาที ผ่อนคลายอีก 5 นาที
5. ชนิดของการออกกำลังกาย จะต้องไม่เพิ่มการบาดเจ็บให้กับจุดอ่อนของตัวเองและเลือกชนิดที่ทำให้การบาดเจ็บน้อยแห่ง
6. การออกกำลังกายแบบสาขากลางของคนหนึ่งไม่จำเป็นต้องเหมือนกับอีกคนหนึ่ง
7. การออกกำลังกายแบบสาขากลางของคน ๆ เดียวกันแต่คนละเวลาอาจจะไม่เหมือนกัน จะต้องเปลี่ยนไปตามอายุและสภาพร่างกาย

เหตุระวังและห้ามการออกกำลังกาย สำหรับคนทั่วไป ควรดออกกำลังกายชั่วคราวในภาวะต่อไปนี้

1. ไม่สบายโดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นไข้ หรือมีอาการอักเสบที่ส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย
2. หลังจากฟื้นไข้
3. หลังจากรับประทานอาหารอิ่มมากมาใหม่ ๆ
4. ในเวลาที่อากาศร้อนจัดและอบอ้าวมาก

บุคคลที่ถูกห้ามออกกำลังกาย ได้แก่ บุคคลที่เป็นโรคดังต่อไปนี้

โรคหัวใจ คนที่กำลังเป็นโรคหัวใจ จะออกกำลังกายไม่ได้ นอกจากแพทย์จะสั่งและต้องทำตามแพทย์โดยเคร่งครัด ผู้ที่พ้นระยะอันตรายมาแล้วก็เช่นเดียวกันต้อง ให้แพทย์อนุญาตก่อนที่จะทำการออกกำลังกายได้ ส่วนผู้ที่เพียงแค่สงสัยว่าตัวเองเป็นโรคหัวใจ ก็ต้องให้แพทย์ตรวจสอบให้แน่นอนเสียก่อน เช่นเดียวกัน

โรคความดันโลหิตสูง ต้องขอความเห็นจากแพทย์ผู้รักษาก่อนที่จะออกกำลังกาย

โรคเบาหวาน โดยตัวเองไม่เป็นเหตุขัดขวางการออกกำลังกายที่แท้จริง ใน

บางระยะ การออกกำลังกายเป็นวิธีช่วยการรักษาทางยาอีกด้านหนึ่งด้วย แต่ในบางระยะ การออกกำลังกายอาจจะไม่เหมาะ ดังนั้นจึงต้องปรึกษาแพทย์ก่อนจะเริ่มออกกำลัง และไปให้แพทย์ตรวจสอบเป็นระยะ ๆ

สำหรับผู้สูงอายุ มีอันตรายที่ต้องนึกถึงอย่างหนึ่ง คือ ความผิดปกติของหลอดเลือด เช่น หลอดเลือดแข็ง ดังนั้นผู้ที่มีอายุเกิน 50 ปีไปแล้ว ก่อนจะออกกำลังกายเป็นประจำจึงต้องให้แพทย์ตรวจสอบร่างกายเสียก่อน

### ประโยชน์ของการออกกำลังกาย

ประโยชน์ของการออกกำลังกายนั้น สุชาติ โสภประยูร (2520) กล่าวว่า

1. ทำให้การไหลเวียนของโลหิตดีขึ้น เซลล์ต่าง ๆ ของร่างกาย ก็จะได้รับอาหารและก๊าซออกซิเจนอย่างพร้อมมูล เซลล์เก่าแก่ก็จะแตกสลายไปและเซลล์ใหม่ ๆ ก็ จะเกิดขึ้นแทนที่เป็นการกระตุ้นให้ร่างกายเจริญเติบโต และมีการพัฒนาการสมกับวัย
2. ทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรง และมีความสามารถในการทำงานได้มาก หรือทำให้ร่างกายมีสมรรถภาพทางกายดีขึ้น (รวมทั้งช่วยทำให้หัวใจแข็งแรงอีกด้วย)
3. ทำให้เหงื่อออก และรูเหงื่อเปิดกว้างออก เป็นการช่วยให้กลไกในการควบคุมหรือรักษาระดับความร้อนของร่างกาย ทำงานได้สะดวกดีขึ้น
4. ช่วยทำให้การเผาผลาญอาหารภายในเซลล์ต่าง ๆ ของร่างกาย เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว เพราะทั้งหัวใจและปอดได้ทำงานมากขึ้น เป็นการช่วยให้คนเรามีความ อหากรับประทานอาหาร (Appetite) มากขึ้น และยังช่วยการย่อยอาหารอีกด้วย
5. ช่วยให้ร่างกายและจิตใจทำงานด้วยกันอย่างใกล้ชิด และรู้จักประสานงาน กันเป็นอย่างดี เป็นการช่วยให้คนเราได้เกิดการเรื้อนรู้ ที่จะใช้กล้ามเนื้อทำงานอย่างชำนาญ และนำมาซึ่งความพอใจให้แก่ตนเอง รวมทั้งช่วยทำให้จิตใจสบาย อารมณ์แจ่มใส และสดชื่นรื่นเริง
6. ช่วยทำให้คนเรารู้จักเผชิญปัญหาเฉพาะหน้า หรือเผชิญหน้ากับปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ และสามารถจะหาทางแก้ไขหรือต่อสู้เอาชนะ ปัญหาและอุปสรรคทั้งหลาย ทั้งปวงได้อย่างฉลาด

การออกกำลังกายมีผลต่ออวัยวะ และระบบต่าง ๆ ที่สำคัญของร่างกาย อาทิ เช่น ผลต่อหัวใจและปอด การออกกำลังกายที่มากพอ จะช่วยให้กล้ามเนื้อหัวใจทำหน้าที่ได้ เข้มแข็งและเป็นผลช่วยให้ระบบการไหลเวียนของโลหิตมีประสิทธิภาพดีขึ้น ทำให้ปอดมีความสามารถในการขยายตัวได้ดี หายใจเอาอากาศเข้าไปได้มากขึ้นและสามารถใช้ออกซิเจนซึ่งมีอยู่ในอากาศที่หายใจเข้าไปได้ดียิ่งขึ้น อันเป็นผลทำให้การเผาผลาญอาหารภายในเซลล์ต่าง ๆ ของร่างกายเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว ผู้ที่ออกกำลังกายโดยสม่ำเสมอจึงหายใจช้ากว่า แต่จะมีปริมาณความจุปอด (Lung Capacity) มากกว่าผู้ที่ไม่ได้ออกกำลังกาย สมหวัง สมใจ (2520) ได้สรุปประโยชน์ของการออกกำลังกายไว้ดังนี้คือ

1. ทำให้หายใจแรงขึ้น การหมุนเวียนฟอกเลือดในปอดก็จะดีขึ้น
2. ทำให้ผิวหนังขับเหงื่อมากขึ้น ปัสสาวะไหลสะดวกขึ้น
3. ทำให้กล้ามเนื้อ ข้อ และเส้นเลือด ได้รับการฝึกฝนคล่องแคล่ว แข็งแรง

เจริญเติบโต

4. สมองสดชื่น แจ่มใส
5. ทำให้ร่างกายมีอำนาจต้านทานโรคมมากขึ้น
6. กินอาหารได้มาก นอนหลับสนิท
7. การย่อยอาหารดีขึ้น ท้องไม่ค่อสผูก

ในวงการแพทย์ยอมรับแล้วว่า หากร่างกายของคนเรา ได้มีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอและพอสมควรจะทำให้

1. อายุยืน เพราะร่างกายจะกระฉับกระเฉงแข็งแรง ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ เซลล์ทุกเซลล์ในร่างกายมีความคงทนมากขึ้น
2. รูปร่างจะงดงาม แม้อายุจะมากขึ้น พุงจะไม่ยื่นออกมา มองดูปราดเปรียว เหมือนคนหนุ่มคนสาวอยู่เสมอ
3. โรคภัยไข้เจ็บ ซึ่งมักจะเกิดขึ้นกับคนชราที่เกียจออกกำลังกายเสมอ ๆ ก็จะไม่เกิดได้ยากหรือไม่เกิดเลย เช่น โรคหัวใจ โรคเกี่ยวกับระบบประสาท โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อและกระดูก โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร

จรวพร ธรณินทร์ (2525) ได้กล่าวว่า การออกกำลังกาย มีผลต่อวิหะและระบบต่าง ๆ ที่สำคัญของร่างกายอาทิเช่น ผลต่อหัวใจและปอด การออกกำลังกายที่มากพอ จะช่วยให้กล้ามเนื้อหัวใจทำหน้าที่ได้เข้มแข็ง และเป็นผลช่วยให้ระบบไหลเวียนของโลหิตมีประสิทธิภาพดีขึ้น ทำให้ปอดมีความสามารถในการขยายตัวได้ดีหายใจเอาอากาศเข้าไปได้มากขึ้น และสามารถใช้ออกซิเจน ซึ่งมีอยู่ในอากาศที่หายใจเข้าไปได้ดียิ่งขึ้น อันเป็นผลทำให้การเผาผลาญอาหารภายในเซลล์ต่าง ๆ ของร่างกายเป็นไปได้อย่างรวดเร็วผู้ที่ออกกำลังกายโดยสม่ำเสมอจึงหายใจเข้ากว่าแต่จะมีปริมาณความจุปอดมากกว่าผู้ที่ไม่ใคร่ได้ออกกำลังกาย

วรงค์ดี เพียรชอบ (2525) ได้สรุปประโยชน์ของการออกกำลังกายไว้ดังนี้ คือ

1. การออกกำลังกายเป็นประจำจะช่วยลดความดันโลหิตสูงและลดไขมันในเส้นเลือดสูงได้ทางหนึ่ง
2. การออกกำลังกายเป็นประจำช่วยให้วิหะต่าง ๆ ของร่างกายเช่น หัวใจ ปอด ไต กล้ามเนื้อ กระดูก มีความแข็งแรงทำงานได้ดียิ่งขึ้น
3. การออกกำลังกายช่วยลดความตึงเครียดลดความกังวลใจ ทำให้จิตใจดีและท้ายที่สุดก็เป็นการป้องกันโรคแผลในกระเพาะอาหาร
4. การออกกำลังกายจะช่วยให้โรคเหนอียงหรือเวียนศีรษะสำหรับผู้ที่ทำงานเบาหายไปได้
5. การออกกำลังกายเป็นประจำทำให้เป็นโรคติดเชื้อน้อยลง เช่น เป็นหวัดคัดจมูก หรือเจ็บคอ
6. การออกกำลังกายเป็นประจำทำให้แก่ช้าและมีอายุยืน
7. การออกกำลังกายเป็นประจำทำให้ร่างกายและจิตใจ มีประสิทธิภาพในการทำงานสูง สามารถศึกษาเล่าเรียนหรือประกอบกิจการงานต่าง ๆ ได้ผลผลิตที่สูง
8. ในขณะนี้ทางการแพทย์มีความเชื่อว่า การออกกำลังกายช่วยป้องกันการเป็นโรคหัวใจวายได้เป็นอย่างดีอีกด้วย เช่น บุรุษไปรษณีย์ เป็นโรคหัวใจน้อยกว่าพนักงานโทรศัพท์ และกระเป่ารถเมล์เป็นโรคหัวใจน้อยกว่าคนขับ ซึ่งนั่งอยู่เฉย ๆ เป็นต้น

สุพิตร สมหาโต (2525) ได้ให้ข้อคิดเห็นว่า บุคคลที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอจะรู้สึกว่าได้มีการเปลี่ยนแปลงภายในร่างกายของตนเองหลายอย่างด้วยกัน เช่น

1. มีการตื่นตัว คล่องแคล่วว่องไว และรู้สึกเหน็ดเหนื่อยช้าลงในขณะทำงานหรือออกกำลังกาย

2. ความดันโลหิตจะทำงานอย่างมีประสิทธิภาพขึ้น

3. สุขภาพของหัวใจจะแข็งแรงขึ้น อัตราการเต้นของหัวใจ ระยะเวลาจะช้าลง ช่วยทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรง และลดปริมาณของน้ำหนักตัวที่เป็นไขมัน

4. การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และช่วยป้องกันการบาดเจ็บ ซึ่งอาจเกิดจากข้อเท้าแพลง หรือกล้ามเนื้อฉีกขาดได้

โปรแกรมการออกกำลังกายมีคุณค่าในการช่วยประชาชนพัฒนาและรักษาสมรรถภาพของกล้ามเนื้อให้อยู่ในระดับที่ดี การออกกำลังกายทำให้เกิดสิ่งต่อไปนี้ คือ (ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2525)

1. มีการปรับตัวทางสรีรวิทยา กล่าวคือ ทำให้สมรรถวิสัยของระบบหมุนเวียนโลหิตกับระบบหายใจ ความแข็งแรง ความทนทานของกล้ามเนื้อและความอ่อนตัวดีขึ้น

2. เพิ่มความสามารถในการทำงานของร่างกายโดยการพัฒนาคุณภาพของความแข็งแรง ความทนทานของกล้ามเนื้อ ศักยภาพของระบบไหลเวียนกับหัวใจ และปฏิกิริยาตอบสนอง

3. เพิ่มความทนทานสำหรับงานเฉพาะอย่าง (ไม่ว่าจะเป็นงานประจำหรืองานจร)

4. เพิ่มศักยภาพในการทำงาน และระบบหมุนเวียนของโลหิตกับระบบหายใจทำงานได้ดียิ่งขึ้น

5. สามารถที่จะลดน้ำหนักตัว รักษาน้ำหนักตัวให้คงไว้หรือเพิ่มน้ำหนักก็ได้

6. เพิ่มความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ เอ็น ความแข็งแรงของเอ็นยึด

7. เพิ่มประสิทธิภาพในการดำรงชีวิตประจำวัน

8. ปรับปรุงคุณภาพชีวิต

9. เพิ่มความเจริญพัฒนาการของเด็กและเด็กวัยรุ่น

10. ใช้ในการบำบัดและฟื้นฟูร่างกายหลังจากการเจ็บป่วย

### 11. ลดความตึงเครียดและเพิ่มความสามารถในการพักผ่อนให้แก่ร่างกาย

จะเห็นว่าการออกกำลังกายมีประโยชน์มาก เป็นการกระทำที่ลงทุนน้อยที่สุดและให้ผลอย่างมหาศาล ได้มีผู้ทำการค้นคว้า วิจัย สนับสนุนคุณค่าของการออกกำลังกาย ที่ใช้กิจกรรมกีฬาเป็นสื่อทั้งทางตรงและทางอ้อม ต่างก็ได้ผลว่ามีประโยชน์จากกิจกรรมเหล่านั้นทั้งสิ้น

อวย เกตุสิงห์ (2525) ได้สรุปประโยชน์ของการออกกำลังกายหรือกีฬาต่อร่างกายในด้านสรีรวิทยาไว้ดังนี้

1. ทำให้ขนาดของกล้ามเนื้อโตขึ้น มีดของกล้ามเนื้อหนาขึ้น ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของกล้ามเนื้อ

2. ทำให้หัวใจมีขนาดใหญ่ขึ้น พลังงานขึ้น ขยายตัวได้มากขึ้น สามารถเก็บเลือดได้มาก และมีกำลังในการสูบฉีดโลหิตมากขึ้น

3. ทำให้เม็ดเลือดเพิ่มขึ้น หลอดเลือดมีความยืดหยุ่นมาก ป้องกันโรคหลอดเลือดแข็งตัวหรือแตกได้

4. ช่วยให้อุณหภูมิร่างกายสูงขึ้น ขยายตัวได้มากขึ้น ช่วยให้อุณหภูมิร่างกายมีความอดทนสูง และสามารถปฏิบัติงานติดต่อกันได้เป็นเวลานาน โดยมีความเมื่อยล้าน้อย

5. ต่อมไร้ท่อจะถูกกระตุ้นให้หลั่งฮอร์โมนอยู่เสมอ ทำให้ร่างกายสดชื่นกระปรี้กระเปร่า

6. ช่วยปรับระบบย่อยอาหารทำงานดีขึ้น ป้องกันโรคท้องอืด ท้องเฟ้อ

7. ช่วยให้มีเม็ดเลือดขาวเพิ่มปริมาณมากขึ้น เพื่อประโยชน์ในการสร้างภูมิคุ้มกันโรค

8. ช่วยลดภาวะความตึงเครียดทางสมองและจิตใจ

9. ช่วยลดความอ้วน และเสริมสร้างทรวดทรงให้สมส่วนงดงาม

10. ช่วยเพิ่มสมรรถภาพทางกาย โดยทั่วไปให้สูงขึ้น

นอกจากนั้นการออกกำลังกายยังมีผลทำให้ อัตราการหายใจ (Pulmonary Ventilation Rate) เพิ่มขึ้นจากปกติ 18-20 ครั้งต่อนาที เป็น 30-40 ครั้งต่อนาที การหายใจถี่และลึกขึ้น เพื่อให้การขนส่งออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์เพียงพอกับความ ต้องการของเซลล์ (Pulmonary Diffusion) มีความสามารถหายใจสูงสุด (Maximal



Breathing Volume) ดีกว่าผู้ที่ไม่เคยออกกำลังกาย และมีอัตราการหายใจ ต่อนาที (Ventilation Minute Volume) จะลดลง เพราะสามารถสูดอากาศได้ลึกมากกว่า ความถี่ในการหายใจน้อยกว่าคนที่ไม่ออกกำลังกาย

อำนาจ อะโน (2527) ได้สรุปถึงผลของการออกกำลังกายไว้ดังนี้

ผลของการออกกำลังกายที่มีผลต่อระบบกล้ามเนื้อและระบบโครงกระดูก

1. ทำให้ปริมาณของเนื้อเยื่อยึดเหนี่ยว (Connective tissue) ในกล้ามเนื้อ หนาขึ้น

2. เส้นใย (Fibers) ของกล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่และแข็งแรงขึ้น

3. จำนวนสารเคมีต่าง ๆ ในกล้ามเนื้อ เช่น พีซี (PC-Phosphocreatine) ไกลโคเจน (Glycogen) เป็นต้น มีมากขึ้นจึงทำให้กล้ามเนื้อมีประสิทธิภาพในการทำงานดีขึ้น

4. ผนังของกล้ามเนื้อ (Sarcolemma) หนาและแข็งแรง

5. กล้ามเนื้อมีความทนทานขึ้น

6. จำนวนเส้นโลหิตที่ในกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น

7. ประสาทเกี่ยวกับการรับความรู้สึกที่ทอดมายังแผ่นเชื่อมต่อ (Motor End Plate) ของกล้ามเนื้อดีขึ้น

8. เป็นการเพิ่มความกว้าง และความใหญ่ของกระดูก

9. ส่วนเปลือก และเนื้อในกระดูกโตขึ้น และข้อต่อต่าง ๆ มีการเคลื่อนไหวดี ผลของการออกกำลังกายที่มีต่อระบบหายใจ

1. ทำให้เพิ่มขนาดของทรวงอกโตและขยายออก

2. กล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่ในการหายใจแข็งแรงและมีกำลังขึ้น

3. อัตราการหายใจขณะพักจะช้าลงเพราะคุณภาพของการสูดอากาศที่สูดได้ลึก

และแรง

4. ปอดใหญ่ขึ้น มีปริมาตรมาก ความจุปอด เนื้อที่ของถุงลม (Air Sac) ในปอดเพิ่มขึ้น เป็นเหตุให้เลือดจับกับออกซิเจนได้มากขึ้น

ผลของการออกกำลังกายที่มีต่อระบบประสาท

1. ทำให้ประสาทของร่างกายสามารถปรับปรุงตัวได้เร็วยิ่งขึ้น
2. ทำให้ประสาทมีการฟื้นตัวได้เร็วหลังจากการออกกำลังกาย
3. การทำงานของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ มีความสัมพันธ์กันดีขึ้น
4. การฝึกออกกำลังกาย เป็นการลดความตึงเครียดของประสาทที่สะสมมาจากการทำงานที่ใช้สมองได้เป็นอย่างดีและร่างกายปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี

จากประโยชน์ของการออกกำลังกายที่มีอยู่มากมาย เจลิม ชัยวัชราภรณ์ (2528) ได้สรุปข้อความอย่างสั้น ๆ ว่า "อยากแก่ช้า อ้ออยู่ว่าง ออกแรงบ้าง ร่างกายดี"

จากสถิติจำนวนผู้เสียชีวิตในประเทศไทยของกองสถิติ กระทรวงสาธารณสุข พบว่าในปี 2530-2534 มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคหัวใจเฉลี่ยถึง 40.30, 42.10, 47.30, 49.60 และ 54.70 คนต่อประชากร 1 แสนคนตามลำดับ (กองสถิติ กระทรวงสาธารณสุข, 2536) ซึ่งเป็นจำนวนที่สูง ดังนั้นทุกคนจึงควรเอาใจใส่ต่อสุขภาพของตนเองหมั่นออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ

โรคหัวใจมีหลายประเภท เช่น โรคหัวใจที่เป็นมาแต่กำเนิด เช่น ผนังกันห้องหัวใจรั่ว การมีเส้นเลือดที่ออกจากหัวใจผิดปกติ การมีหัวใจผิดปกติตำแหน่ง เป็นต้น มักจะพบในเด็กเป็นส่วนใหญ่ โรคหัวใจอีกกลุ่มหนึ่งคือ โรคเส้นหัวใจตีบหรือรั่ว โรคหัวใจกลุ่มนี้มักพบในวัยรุ่นคนไข้ที่เป็นโรคนี้นักมีอาการเจ็บคอบ่อย ๆ โรคหัวใจกลุ่มสุดท้ายที่จะกล่าวถึงคือ โรคหัวใจในคนสูงอายุ คนที่มีฐานะดี และคนที่ขาดการออกกำลังกาย ซึ่งกลุ่มนี้กำลังเป็นปัญหาที่มีความสำคัญเพิ่มมากขึ้น โรคกลุ่มนี้มีชื่อเรียกหลายอย่าง เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ โรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด โรคกล้ามเนื้อหัวใจตาย เป็นต้น

สาเหตุของโรคหลอดเลือดหัวใจตีบอาจเกิดจากการตีบตันของหลอดเลือดเนื่องจากมีไขมันเกาะซึ่งอาจเป็นผลมาจากความเสื่อมของร่างกายตามวัยนอกจากนี้ยังมีปัจจัยอีกหลายอย่างที่อาจทำให้เกิดภาวะหลอดเลือดแดงแข็งเร็วขึ้น คือ

1. เพศ พบว่าผู้ชายจะมีเส้นเลือดตีบมากกว่าผู้หญิง เป็นผลของฮอร์โมนเพศ
2. การสูบบุหรี่ เป็นสาเหตุให้หลอดเลือดแข็งและตีบเร็วกว่าที่ควรเป็น
3. ระดับไขมันในเลือด ไขมันในเลือดสูงมีไขมันไปเกาะที่ผนังของเส้นเลือดมาก
4. ความดันโลหิตสูง การมีความดันโลหิตสูงอยู่นาน ๆ หัวใจโตขึ้น

5. กรรมพันธุ์ การมีพ่อ แม่ เป็นโรคหัวใจ ลูกจะมีโอกาสเป็นโรคหัวใจสูงขึ้น
6. โรคเบาหวาน คนเป็นเบาหวานจะมีความผิดปกติของไขมันในเลือด
7. ความเครียด เป็นสาเหตุทำให้หัวใจทำงานมากเกินไป
8. การขาดการออกกำลังกาย

การป้องกัน หากสงสัยควรแนะนำผู้ป่วยไปตรวจรักษาที่โรงพยาบาล ซึ่งจะตรวจคลื่นหัวใจ เอกซเรย์ ตรวจเลือด ตรวจปัสสาวะ หรือตรวจพิเศษอื่น ๆ และให้การรักษา โดยให้ยาขยายหลอดเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจ ได้แก่ ไนโตรกลีเซอรินอมิติลินทันทีเมื่อมีอาการ ข้อปฏิบัติตัวจะมีส่วนช่วยรักษาให้มีชีวิตยืนยาวได้เท่าหรือเกือบเท่าคนปกติ ควรแนะนำให้ผู้ป่วยปฏิบัติตัวดังนี้

- เลิกสูบบุหรี่เด็ดขาด
  - ถ้าอ้วนควรหาทางลดน้ำหนัก
  - อ่อกินอาหารที่มีไขมันสัตว์สูง โดยใช้น้ำมันจากพืชแทน (ยกเว้นกะทิ)
  - ออกกำลังกายสม่ำเสมอ แต่ควรหลีกเลี่ยงการออกกำลังกายที่หักโหมและควรเพิ่มขึ้นทีละน้อย ทางที่ดีควรขอคำแนะนำจากแพทย์เสียก่อนที่จะออกกำลังกายมาก ๆ การออกกำลังกายที่แนะนำให้ทำกัน ได้แก่ การเดินเร็ว วิ่งเหยาะๆ ว่ายน้ำ เป็นต้น
- หลักการออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจ (ถนนอมวงศ์ ฤกษ์พันธ์, 2536)
1. ชนิดของการออกกำลังกายเป็นแบบแอโรบิค เช่น การเดิน การวิ่งชอสเท้าอยู่กับที่ วิ่งเหยาะๆ หรือว่ายน้ำ
  2. ความหนัก ให้กำหนดชีพจรและความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวในขณะออกกำลังกาย โดยใช้สูตรของ "Karvonen"

$$\text{ชีพจรขณะออกกำลังกาย} = (\text{ชีพจรสูงสุด} - \text{ชีพจรขณะพัก}) (0.6 - 0.8) + \text{ชีพจรขณะพัก}$$

$$\text{ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว} = (\text{ความดันบนสูงสุด} - \text{ความดันบนขณะพัก}) (0.6 - 0.8) \\ \text{ขณะออกกำลังกาย} + \text{ความดันบนขณะพัก}$$

หรือ ให้ชีพจรเต้นเร็วกว่าชีพจรปกติ 30 ครั้ง/นาที แต่ไม่เกิน 60 ครั้ง/นาที



3. ระยะเวลา ครั้งละ 5 นาที ทำ 3 ครั้ง/วัน เป็นเวลาติดต่อกัน 3-6 เดือน
4. ความถี่ ทุกวัน
5. อบอุ่นร่างกายก่อนและหลังออกกำลังกายอย่างน้อย 10 นาที
6. ต้องอยู่ในความดูแลของแพทย์และนักสรีรวิทยาการออกกำลังกาย
7. ต้องทำการทดสอบ "Stress test" ก่อนออกกำลังกาย
8. โปรแกรมการออกกำลังกาย ต้องออกแบบอย่างระมัดระวัง
9. ถ้าสภาพร่างกายอ่อนแอมากต้องงดออกกำลังกาย
10. ถ้าเกิดอาการเจ็บหน้าอกหรือหายใจติดขัดหรือหัวใจเต้นแรงหรือเหนื่อยมาก ต้องหยุดออกกำลังกาย

#### งานวิจัยในประเทศ

ถนนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร และรัชณี ขวัญบุญจัน (2525) ทำการวิจัยเรื่อง "ความต้องการของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่มีต่อการเรียนวิชากิจกรรมพลศึกษาทั่วไป" พบว่านิสิตมีความสนใจออกกำลังกาย ร้อยละ 95.40 กิจกรรมพลศึกษาที่สนใจ ได้แก่ แบดมินตัน วอลเลย์บอล และเทนนิส นิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยมีความสนใจโดยทั่วไป และมีประสบการณ์ด้านกิจกรรมพลศึกษาน้อยแต่มีความสนใจด้านกิจกรรมพลศึกษาอยู่ในระดับมากเกี่ยวกับเรื่องนิตินิยมเล่นกีฬาเมื่อเวลาว่าง และนิตินิยมคบค้าเพื่อนที่มีโอกาส

ในปี 2526 กองส่งเสริมพลศึกษาและสุขภาพ ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การเล่นกีฬาและออกกำลังกายของประชาชนในกรุงเทพมหานคร" โดยมีความมุ่งหมาย เพื่อการศึกษา สภาพการเล่นกีฬาและออกกำลังกายของประชาชน ในกรุงเทพมหานคร และเสนอข้อมูลที่ได้รับจากการวิจัย เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินงานด้านการส่งเสริมกีฬาและออกกำลังกายให้เป็นไปโดยมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ตัวอย่างของประชากรของการวิจัยครั้งนี้ เป็นประชาชนชายและหญิง ทุกระดับอายุในกรุงเทพมหานคร จำนวน 657 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามเชิงสำรวจ ที่ประกอบด้วย ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพโดยทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ความสนใจที่มีต่อการกีฬาออกกำลังกาย ลักษณะหรือรูปแบบของการเล่นกีฬาและออกกำลังกาย ตลอดจนเหตุผลของการเข้าร่วม และไม่เข้าร่วมกิจกรรมการกีฬาและการออกกำลังกาย ผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี ได้แก่

1. ประเภทกีฬา/การออกกำลังกาย ที่ประชาชนชายและหญิง มีความสนใจมากที่สุด คือ ฟุตบอล
2. กิจกรรมกีฬา/การออกกำลังกาย ที่ประชาชนชายและหญิง ปฏิบัติเป็นประจำมากที่สุด คือ การเล่นกายบริหารและการวิ่งเหยาะ
3. วันและเวลาที่ใช้ในการเล่นกีฬา/ออกกำลังกายของประชาชนชาย และหญิง ส่วนใหญ่ เล่นในช่วงเวลาเย็น ครั้งละนานกว่า 1 ชั่วโมง และ 1 ชั่วโมง ตามลำดับและเล่นสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง โดยไม่กำหนดวันแน่นอน
4. เหตุผลในการเล่นกีฬา/ออกกำลังกาย ของประชาชนชายและหญิง คือ เล่นกีฬา/ออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและความแข็งแรง
5. เหตุผลของการไม่เล่นกีฬา/ออกกำลังกาย ของประชาชนชายและหญิง คือ ไม่มีเวลา

แสงเพชร คูหา เรืองรอง (2527) ได้ทำการวิจัยเรื่อง " ความต้องการบริการด้านการออกกำลังกายของครูโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร" โดยส่งแบบสอบถาม ไปยังกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เป็นครูโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 50 โรงเรียน โรงเรียนละ 20 คน เป็นชาย 10 คน เป็นหญิง 10 คน ซึ่งเป็นชายโสด 5 คน สมรสแล้ว 5 คน หญิงโสด 5 คน สมรสแล้ว 5 คน รวมประชากรที่ใช้ในการวิจัย 1,000 คน ได้รับแบบสอบถามคืนมา 930 ชุด คิดเป็นร้อยละ 93.00 ผลการวิจัยพบว่า

1. ครูมีความต้องการบริการด้านการออกกำลังกายในระดับมาก
2. ครูมีความต้องการบริการด้านการออกกำลังกายในแต่ละด้าน ในระดับมาก คือ ความต้องการด้านรูปแบบของการจัดกิจกรรม ความต้องการด้านบุคลากรผู้ให้บริการ ความต้องการด้านสถานที่ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ความต้องการด้านการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ความต้องการด้านวิชาการ ความต้องการด้านกิจกรรม ความต้องการด้านช่วงเวลาในการออกกำลังกาย
3. ครูมีความต้องการด้านการออกกำลังกายเป็นรายชื่อในแต่ละด้านดังต่อไปนี้
  - 3.1 ความต้องการด้านสถานที่ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ให้มีอุปกรณ์กีฬาที่ใช้ในการออกกำลังกายสำหรับครูอย่างเพียงพอ และได้มาตรฐาน ให้มีห้อง

เปลี่ยนเครื่องแต่งตัวและทำความสะอาดร่างกายสำหรับครู ให้มีตู้เก็บของสำหรับครูที่ออก  
กำลังกาย

3.2 ความต้องการด้านบุคลากรผู้ให้บริการ ได้แก่ ให้มีบุคลากรที่มีมนุษยสัมพันธ์  
ดี ให้มีผู้สอนที่มีจิตวิทยาในการสอนบุคคลวัยต่าง ๆ ให้มีผู้สอนที่สามารถให้คำแนะนำหรือใช้  
วิธีสอนหรือฝึกหัดที่เข้าใจง่าย

3.3 ความต้องการด้านช่วงเวลาในการออกกำลังกาย ได้แก่ ให้โรงเรียนจัด  
บริการด้านการออกกำลังกายในเวลาราชการที่ว่างจากการสอนและต้องการออกกำลังกาย  
ในช่วงเวลา 16.00-18.00 น.

3.4 ความต้องการด้านรูปแบบของการจัดกิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่จัดควรเป็น  
กิจกรรมที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากนัก แต่มีประโยชน์ทางด้านสุขภาพ กิจกรรมที่จัดควรเป็น  
กิจกรรมที่ครูสามารถเข้าร่วมได้โดยไม่ต้องใช้ทักษะมาก

3.5 ความต้องการด้านกิจกรรมการออกกำลังกาย ได้แก่ แบดมินตัน กาย  
บริหาร วายน้ำ

3.6 ความต้องการด้านการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ให้มีอุปกรณ์ที่ใช้  
ในการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของครูได้มาตรฐานเท่าที่จะทำได้ ให้มีเกณฑ์มาตรฐาน  
การทดสอบสมรรถภาพทางกายรายการต่าง ๆ ไว้เปรียบเทียบเพื่อจะได้ประเมินผลตนเอง  
ให้มีบัตรบันทึกการทดสอบสมรรถภาพทางกายเป็นรายบุคคล

3.7 ความต้องการด้านวิชาการ ได้แก่ ให้โรงเรียนบริการด้านความรู้ เกี่ยว  
กับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ให้โรงเรียนจัดหาภาพยนตร์หรือเทปโทรทัศน์เกี่ยวกับการ  
กีฬาและการออกกำลังกายแบบต่าง ๆ มาฉายให้ชม ให้โรงเรียนบริการด้านความรู้เกี่ยว  
กับวิธีการออกกำลังกายสำหรับบุคคลในวัยต่าง ๆ

4. ความต้องการบริการด้านการออกกำลังกาย ระหว่างครูชาย และครูหญิง  
แตกต่างกันที่ระดับ .05

5. ความต้องการบริการด้านการออกกำลังกาย ระหว่างครูที่เป็นโสด กับครูที่  
สมรส ไม่แตกต่างกันที่ระดับ .05

เพชรรัตน์ หิรัญชาติ (2529) ทำการวิจัยเรื่อง ความต้องการการจัดบริการ  
ด้านการออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมสุขภาพและสมรรถภาพทางกายของบุคลากร ในหน่วย

งานเอกชน ในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่าบุคลากรของหน่วยงานเอกชนในกรุงเทพมหานคร มีความต้องการการจัดบริการด้านการเอกซเรย์ เพื่อส่งเสริมสุขภาพ และสมรรถภาพทางกายด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ด้านผู้ให้บริการเอกซเรย์ ได้แก่ ความต้องการบุคลากรที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับทุกฝ่าย ความต้องการบุคลากรที่มารยาทเรียบร้อยมีน้ำใจนักกีฬา มีศีลธรรมจรรยาสูง อารมณ์มั่นคงและประพฤติดี ความต้องการบุคลากรเป็นผู้มีบุคลิกภาพที่ดี มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรงทั้งร่างกายและจิตใจ

2. ด้านสถานที่ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก ได้แก่ ความต้องการสถานที่สำหรับเปลี่ยนเครื่องแต่งกาย และทำความสะอาดร่างกายอย่างเพียงพอ และถูกสุขลักษณะ ความต้องการสถานที่เอกซเรย์ของบุคคลควรแยกเป็นสัดส่วน เช่น สนามบาสเกตบอล สนามแบดมินตัน

3. ด้านการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ ความต้องการจัดบริการตรวจโรคด้วยการเอกซเรย์ (X-RAY) เป็นประจำทุกปี ความต้องการสถานที่สำหรับฝึกกิจกรรมสร้างเสริมสมรรถภาพ

4. ด้านวิชาการ ได้แก่ ความต้องการความรู้เกี่ยวกับโภชนาการ หลักการปฐมพยาบาล และความปลอดภัย ความต้องการความรู้เกี่ยวกับเทคนิคและทักษะการเอกซเรย์

5. ด้านกิจกรรมการเอกซเรย์ ได้แก่ ว่ายน้ำ แบดมินตัน ศิลปะป้องกันตัว

6. ด้านช่วงเวลาในการเอกซเรย์ ได้แก่ ต้องการเอกซเรย์วันเสาร์ วันอาทิตย์ และต้องการเอกซเรย์ช่วงเวลา 16.00-18.00 น., 18.00-20.00 น. ของทุกวัน

เกี่ยวกับความต้องการรูปแบบของกิจกรรมที่ให้จัดบริการด้านการเอกซเรย์มีความต้องการทุกรูปแบบกิจกรรม โดยจัด 1-2 ครั้ง ภายใน 1 ปี นอกจาก กิจกรรมกายบริหารและกิจกรรมเข้าจังหวะ 6 ครั้งขึ้นไป ภายใน 1 ปี

การเปรียบเทียบความต้องการการจัดบริการด้านการเอกซเรย์เพื่อส่งเสริมสุขภาพและสมรรถภาพทางกายระหว่างบุคลากรชายและหญิง ปรากฏว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้น ความต้องการด้านกิจกรรมการเอกซเรย์

ต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวน ปรากฏว่า บุคลากรทั้ง 10 ประเภทของหน่วยงานเอกชนในกรุงเทพมหานคร มีความต้องการการบริการด้านการออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมสุขภาพและสมรรถภาพทางกายทั้ง 6 ด้าน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมพลศึกษา (2529) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความสนใจและความต้องการในการออกกำลังกายของเยาวชนในชนบท ในเขตการศึกษา 8" โดยใช้แบบสอบถามกับเยาวชนชายหญิง อายุระหว่าง 10-15 ปี ในเขตการศึกษา 8 จำนวน 4,000 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. เยาวชนในชนบท ใช้เวลาว่างช่วยทำงานบ้านมากที่สุด ได้รับข่าวสารทางกีฬามากที่สุดจากโทรทัศน์ เยาวชนส่วนใหญ่มีความสนใจในการดูกีฬาสูงมาก สถานที่เล่นกีฬาของเยาวชนส่วนมากเล่นในบริเวณวัดที่อยู่ใกล้เคียง และชอบกีฬาประเภททีมมากกว่ากีฬาประเภทบุคคล เยาวชนส่วนใหญ่ไม่มีอุปกรณ์ในการออกกำลังกายเป็นของตนเองอุปกรณ์ที่ใช้ส่วนใหญ่ยืมจากโรงเรียน ส่วนประเภทกีฬาที่เยาวชนชายเลือกเล่นมากที่สุดคือ ฟุตบอล และเยาวชนหญิงเลือกเล่นกีฬาวอลเลย์บอลมากที่สุด สถานที่เล่นกีฬาส่วนมากมีสถานที่เล่นฟุตบอล วอลเลย์บอล ตะกร้อ ส่วนสถานที่เล่นกีฬาว่ายน้ำ และยิมนาสติกส์มีน้อยมาก ประเภทกีฬาที่เยาวชนรู้จักมากที่สุดได้แก่ ฟุตบอล วอลเลย์บอล กรีฑา บาสเกตบอล ตามลำดับ และกีฬาที่รู้จักน้อยที่สุดได้แก่ กีฬาโปโลน้ำ และกีฬาซูโด้

2. ความต้องการในด้านการออกกำลังกายของเยาวชน คือ เพื่อสร้างเสริมสมรรถภาพในตนเอง ต้องการออกกำลังกายทุกวันอย่างสม่ำเสมอ เยาวชนต้องการออกกำลังกายเป็นหมู่คณะและใช้อุปกรณ์ ต้องการผู้นำในการออกกำลังกาย

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้รับจากการออกกำลังกายนั้น ๆ เยาวชนส่วนใหญ่มีความคิดเห็นถูกต้องดี

4. ทรรศนะของเยาวชนที่มีต่อการออกกำลังกาย ส่วนใหญ่มีทัศนคติที่ดี

5. อุปสรรคและปัญหาสำคัญที่ทำให้เยาวชนไม่สามารถออกกำลังกายได้ ได้แก่ ต้องช่วยทำงานที่บ้าน ไม่มีเวลาว่าง ไม่มีอุปกรณ์ในการออกกำลังกาย ไม่มีสถานที่ออกกำลังกาย



ในปี 2530 สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานกรมมนตรี ได้ทำการสำรวจพฤติกรรมการเล่นกีฬาและการดูกีฬาของประชากร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อรวบรวมข้อมูลที่สำคัญ คือ ลักษณะข้อมูลเกี่ยวกับผู้เล่นกีฬา การออกกำลังกาย เช่น จำนวนผู้เล่นกีฬา อายุ เพศ อาชีพ ประเภทของกีฬาที่เล่น วันและเวลาที่เล่นและค่าใช้จ่ายในการเล่นกีฬา ข้อมูลเกี่ยวกับการดูกีฬา เช่น จำนวนผู้ดูกีฬา ประเภทกีฬาที่ดู และสถานที่ดูกีฬา การติดตามข่าวสารด้านกีฬาของประชากร ตัวอย่างประชากรของการสำรวจครั้งนี้ ได้แก่ ครึ่งเรือนส่วนบุคคลที่ราชอาณาจักร ไม่รวมครึ่งเรือนพิเศษ ครึ่งเรือนสถาบัน และครึ่งเรือนชาวต่างประเทศที่มีเอกลักษณ์ทางการทูต รวมทั้งสิ้น 20,430 ครึ่งเรือน การเก็บรวบรวมข้อมูลบุคคลในครึ่งเรือนใช้วิธีการสัมภาษณ์หัวหน้าครึ่งเรือนหรือผู้ใหญ่ที่อาศัยในครึ่งเรือนตัวอย่างที่ราชอาณาจักร โดยใช้พนักงานแฉ่งนับ 70 คน ผู้กำกับงานสนาม 12 คน ทำการสำรวจในกรุงเทพมหานคร และพนักงานแฉ่งนับอีก 295 คน สำรวจในจังหวัดต่าง ๆ โดยมีเจ้าหน้าที่สถิติจังหวัดเป็นผู้กำกับงานสนาม และการสำรวจที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้ได้แก่

1. จำนวนผู้เล่นกีฬา ประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไปทั่วประเทศ ที่เล่นกีฬามีจำนวนทั้งสิ้นประมาณ 9.8 ล้านคนหรือร้อยละ 21.30 และในจำนวนผู้เล่นกีฬานี้ประชากรในกรุงเทพมหานคร มีอัตราการเล่นกีฬาสูงกว่าประชากรในภาคอื่น ๆ คือ ประมาณร้อยละ 33.20 ของประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป ในกรุงเทพมหานคร หรือเป็นจำนวน 1.7 ล้านคน ส่วนประชากรในภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ มีอัตราของผู้เล่นกีฬาใกล้เคียงกัน คือประมาณร้อยละ 20.90, 19.80, 19.60 และ 18.70 ของประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 6 ปีขึ้นไป ในแต่ละภาคตามลำดับ ซึ่งคิดเป็นจำนวนประชากรที่เล่นกีฬาเท่ากับ 1.9, 2.0, 3.1 และ 1.1 ล้านคนตามลำดับ

2. ประเภทของกีฬาที่เล่น พบว่าประเภทกีฬาที่นิยมเล่นในแต่ละภาคส่วนใหญ่เป็นฟุตบอล สกวัน กรุงเทพมหานคร ประชากรนิยมการบริหารร่างกายมากที่สุด ถึงร้อยละ 29.20 ทั้งนี้เนื่องจากกรุงเทพมหานครมีสถานที่สอนการบริหารร่างกาย เช่น ชมรมต่าง ๆ สถานที่บริหารร่างกายของเอกชน รวมทั้งการสอนทางโทรทัศน์ด้วย

3. วันและเวลาที่เล่นกีฬา ประชากรส่วนใหญ่หรือร้อยละ 28.60 ของผู้ที่เล่นกีฬาโดยเฉลี่ยแล้วจะเล่นกีฬาประมาณ 3-4 วันต่อสัปดาห์ และผู้ที่เล่นกีฬาทุกวันมีประมาณร้อยละ 18.30

รัตนภรณ์ ทันทกาญจนพันธ์ (2530) ทำการวิจัยเรื่อง "ความต้องการบริการการออกกำลังกายของข้าราชการตำรวจ กองปราบปรามสามยอด" พบว่า

1. ต้องการมากเกี่ยวกับสถานที่ อุปกรณ์ และเครื่องอำนวยความสะดวก เพื่อบริการแก่สมาชิกอย่างเพียงพอ
2. ต้องการมากให้จัดบุคลากรผู้มีความรู้ความชำนาญเฉพาะด้านมาให้คำแนะนำในการออกกำลังกาย
3. ต้องการให้กองปราบปรามสามยอดจัดสวัสดิการสำหรับนักกีฬา เป็นฝ่ายสนับสนุนงบประมาณทั้งหมด และสมาชิกที่ใช้บริการควรเสียค่าบริการเป็นรายเดือน หรือรายปี
4. ต้องการมากเกี่ยวกับบริการด้านเทคนิคและทักษะการออกกำลังกาย
5. ต้องการบริการกิจกรรมประเภทกายบริหาร
6. ต้องการออกกำลังกายในช่วงเวลา 16.30-18.30 น. ในวันธรรมดา ในวันเสาร์-วันอาทิตย์ ต้องการช่วงเวลา 07.00-08.00 น. มากที่สุด

ทองสุข สัมปหังสิต (2531) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การใช้เวลาว่างด้วยการออกกำลังกายของนิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร" พบว่า

1. นิสิตส่วนมากใช้เวลาว่างด้วยการออกกำลังกาย และจะออกกำลังกายในวันที่มีการเรียนการสอน โดยจะออกกำลังกายในช่วงเวลา 16.00-18.00 น. นิสิตส่วนมากจะใช้โรงฝึกพลศึกษาเป็นสถานที่ออกกำลังกาย
2. นิสิตชายมีความสนใจในกิจกรรมกีฬาฟุตบอลมากที่สุดส่วนนิสิตหญิงมีความสนใจกิจกรรมกีฬาวาสน้ำมากที่สุด
3. นิสิตหญิงเข้าร่วมกิจกรรมออกกำลังกายกีฬาน้อยที่สุด
4. นิสิตมีปัญหาการออกกำลังกายด้านสถานที่ คือโรงฝึกพลศึกษามีอากาศร้อนอบอ้าว ด้านอุปกรณ์นิสิตเห็นว่าอุปกรณ์การออกกำลังกายไม่เพียงพอต่อความต้องการส่วนปัญหาส่วนตัวของนิสิตนั้น ส่วนมากจะมีปัญหาเวลาว่างไม่เพียงพอที่จะออกกำลังกาย และมีภาระด้านการเรียนมาก
5. ความต้องการบริการการออกกำลังกายในด้านสถานที่ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกของนิสิตชายและหญิงไม่แตกต่างกันซึ่งนิสิตส่วนมากมีความต้องการด้านดังกล่าวมาก

6. ความต้องการบริการการออกกำลังกายในด้านบุคลากรของนิสิตชายและหญิง ไม่แตกต่างกัน ซึ่งนิสิตส่วนมากต้องการให้บุคลากรคอยแนะนำและให้บริการต่าง ๆ มาก

7. ความต้องการบริการการออกกำลังกายในด้านสถานที่ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกของแต่ละคณะ พบว่า นิสิตพลศึกษามีความต้องการแตกต่างกับนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ อย่างมีนัยสำคัญในสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งนิสิตคณะพลศึกษามีความต้องการด้านสถานที่ อุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกมากกว่านิสิตคณะวิทยาศาสตร์ ส่วนคณะอื่น ๆ มีความต้องการใกล้เคียงกัน

8. ความต้องการบริการการออกกำลังกายในด้านบุคลากรของแต่ละคณะ พบว่า นิสิตคณะพลศึกษา มีความต้องการแตกต่างจากนิสิตคณะมนุษยศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ศึกษา ศาสตร์ และสังคมศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งนิสิตคณะพลศึกษาต้องการให้มีบุคลากรคอยแนะนำและบริการด้านต่าง ๆ นอกนั้นมีความต้องการใกล้เคียงกัน

สกล เจริญวงศ์ (2532) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกกำลังกายของประชาชนที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอในกรุงเทพมหานคร" พบว่า

1. ประชาชนที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอในกรุงเทพมหานครจำแนกตามกลุ่มอายุ พบว่า กลุ่มอายุ 21-30 ปี มีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35.0 กลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป มีน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 21.8 ประชาชนที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอในกรุงเทพมหานครจำแนกตามกลุ่มอาชีพ พบว่ากลุ่มนักเรียนและนักศึกษามีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 25.8 และกลุ่มอาชีพพนักงานรัฐวิสาหกิจมีน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 3.5 จากการจำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ผู้ที่มีการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 26.5 และผู้ที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีมีน้อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 2.5

2. ประชาชนที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอในกรุงเทพมหานครกลุ่มที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกกำลังกายแตกต่างกัน และกลุ่มที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการออกกำลังกายแตกต่างกันด้วย

นิตรฤดี สุปรรณ ณ อุษยสา (2533) ทำการวิจัยเรื่อง "ความต้องการการออกกำลังกายของอาจารย์ในสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล" พบว่า

1. ความต้องการการออกกำลังกายของอาจารย์อยู่ในระดับมาก
2. ความต้องการการออกกำลังกายของอาจารย์ที่ทำงานอยู่ในกรุงเทพมหานคร

กับต่างจังหวัดไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้นด้านรูปแบบของการจัดกิจกรรมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความต้องการการออกกำลังกายของอาจารย์ที่ปฏิบัติงานตามกลุ่มต่างๆ รวม 7 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มสามัญ เกษตรกรรม อุตสาหกรรม พณิชยกรรม คหกรรม ศิลปกรรมและสนับสนุนการสอน ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้น ด้านรูปแบบของการจัดกิจกรรม เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ พบว่า กลุ่มคหกรรมแตกต่างจากกลุ่มเกษตรกรรม และกลุ่มอุตสาหกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พงษ์รัตน์ รัตนโกลา (2533) ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาความต้องการในการออกกำลังกายของสตรีมีครรภ์และมารดาหลังคลอด" พบว่า

1. สตรีมีครรภ์และมารดาหลังคลอดมีความต้องการในการออกกำลังกาย ด้านช่วงวัน-เวลาในการออกกำลังกายในระดับมาก คือ วันเสาร์-อาทิตย์ และวันหยุดราชการ ในช่วงเวลาเช้า ด้านกิจกรรมทั่วไปในระดับมาก คือ การเดิน ส่วนด้านการฝึกกล้ามเนื้อ ค้านบุคลากรผู้ให้บริการ ด้านวิชาการเกี่ยวกับความรู้ในการออกกำลังกาย และความต้องการด้านสถานที่ อุปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวก อยู่ในระดับมากเกือบทุกข้อ

2. เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความต้องการในการออกกำลังกายของสตรีมีครรภ์กับมารดาหลังคลอด พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เกือบทุกข้อ

เฮาฉวี พงษ์ (2534) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "ความต้องการการออกกำลังกายของข้าราชการในภาคตะวันออก" พบว่า

1. ข้าราชการภาคตะวันออกมีความต้องการในด้านที่เกี่ยวกับการออกกำลังกายในระดับมากที่สุดในแต่ละด้าน คือ ต้องการออกกำลังกายในเวลาช่วงเย็นของวันธรรมดา, กิจกรรมที่ใช้ในการออกกำลังกาย คือ การวิ่ง, ด้านวิชาการ ต้องการความรู้เกี่ยวกับพัฒนาการด้านสรีระรูปร่าง ทำท่างในการเคลื่อนไหว ต้องการสุขภาพไว้สำหรับพักผ่อน และต้องการบุคลากรผู้ให้บริการที่มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีทุกคน

2. ผลการเปรียบเทียบความต้องการการออกกำลังกายระหว่างข้าราชการชายและข้าราชการหญิง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### งานวิจัยต่างประเทศ

โองุระ และยามากุชิ (Ogura and Yamaguchi, 1988) ได้ทำการศึกษาดัง  
สาเหตุของการออกจากการเป็นสมาชิกของศูนย์สุขภาพ :กรณีศึกษาจากการจัดการ พบว่า  
จำนวนของศูนย์สุขภาพในญี่ปุ่น มีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในเวลา 5 ปีที่ผ่านมา เนื่อง  
จากความตื่นตัวทางด้านสุขภาพ อย่างไรก็ตามจำนวนการออกจากการเป็นสมาชิกกลายเป็น  
ปัญหาสำคัญสำหรับศูนย์สุขภาพ วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้างนี้เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่าง  
ความถี่ของการเข้าเป็นสมาชิกของศูนย์สุขภาพกับการออกจากการเป็นสมาชิก ข้อมูลได้จาก  
ศูนย์สุขภาพในโตเกียว ประมาณ 3,000 คน ตัวอย่างประชากรประกอบด้วยสมาชิกใหม่  
(N=236) ซึ่งเข้าเป็นสมาชิกศูนย์สุขภาพในเดือนพฤษภาคม 2530 แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น  
3 กลุ่ม ตามความถี่ของการใช้บริการในช่วง 2 เดือนแรก กลุ่มที่ 1 ผู้ใช้ระดับน้อย (0-1  
ครั้ง) กลุ่มที่ 2 ผู้ใช้ระดับกลาง (2-5 ครั้ง) และ กลุ่มที่ 3 ผู้ใช้ระดับมาก (6-31 ครั้ง)  
ค่าเฉลี่ยของระดับการออกจากการเป็นสมาชิกของแต่ละกลุ่ม ในช่วง 6 เดือนต่อมา มีสถิติ  
เพิ่มขึ้น สาเหตุของการออกจากการเป็นสมาชิกที่ศึกษามา พบว่าระดับของการออกจากการ  
เป็นสมาชิกของกลุ่มผู้ใช้ระดับน้อยสูงที่สุดใน 3 กลุ่ม ความถี่ของผู้ใช้ระดับมากแสดงให้เห็น  
ระดับความคงที่อย่างต่อเนื่องจะเห็นได้ว่าความถี่ของการมาใช้บริการระหว่าง 2 เดือน  
แรกเป็นสิ่งที่คาดการณ์ใจออกจากการเป็นสมาชิกของศูนย์สุขภาพ

ยามากุชิ และโองาคะ (Yamaguchi and Okada, 1988) ได้ทำการศึกษา  
เกี่ยวกับการเข้าร่วมเป็นสมาชิกกับศูนย์สุขภาพ :ตามการรับรู้ของผู้ใช้บริการ พบว่า แม้ว่า  
การมีส่วนร่วมในกิจกรรมกีฬาและการออกกำลังกายจะเพิ่มมากขึ้น แต่ความตั้งใจที่จะเข้า  
ร่วมกับโปรแกรมกีฬายังมีน้อย วัตถุประสงค์ของการศึกษาค้างนี้เพื่อตรวจสอบปัจจัยในการ  
เข้าร่วมเป็นสมาชิกของศูนย์สุขภาพ ตามการรับรู้ของผู้ใช้บริการ ปัจจัยต่าง ๆ มีดังนี้  
1) ความพึงพอใจในอุปกรณ์ สถานที่ และสิ่งอำนวยความสะดวก 2) ความพึงพอใจที่มีต่อเจ้า  
หน้าที่ และ 3) ความพึงพอใจในกิจกรรมการออกกำลังกาย ข้อมูลนี้ได้มาจากสมาชิก 186  
คน ของศูนย์สุขภาพเอกชน (5 สาขา) ในโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น การวิเคราะห์ข้อมูลใช้  
การหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ทดสอบสมมติฐานเพื่ออธิบายปัจจัยที่  
มีผลต่อการเข้าร่วมเป็นสมาชิกของศูนย์สุขภาพ คือ ความพึงพอใจในกิจกรรมการออกกำลังกาย

กาศ ประมาณ 23 เปอร์เซ็นต์ การเข้าร่วมเป็นสมาชิกของศูนย์สุขภาพ ได้พิจารณาจาก การจัดการที่ดี

ฟรานซิส (Francis, 1990) ได้ทำการศึกษาการเปลี่ยนแปลงมโนทัศน์ของตนเองในผู้ชายผู้มีความสามารถทางกาศต่ำหลังจากการฝึกสมรรถภาพทางกาศ พบว่า ในอดีต เมื่อ 2-3 ปีที่ผ่านมาในสหรัฐอเมริกาได้เริ่มมีการตื่นตัวเรื่องสมรรถภาพทางกาศ ผู้ใหญ่หลายต่อหลายคนเริ่มวิ่ง, ว่ายน้ำ และขี่จักรยาน เพื่อที่จะก่อให้เกิดสมรรถภาพทางกาศ โปรแกรมของสมรรถภาพทางกาศได้เกี่ยวข้องกับกำเริบไม่เพียงแต่เรื่อง หน้าที่ของการทำงานในระบบสรีรวิทยา แต่มันยังส่งผลต่อแง่มุมของบุคลิกภาพ การเข้าสังคม และความสามารถในการทำงานอีกด้วย อย่างไรก็ตามการค้นคว้าหรืองานวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษาสมรรถภาพทางกาศไม่ได้เกิดขึ้นมาสนับสนุนอย่างต่อเนื่องตามข้อกล่าวอ้างที่ว่า ผลนี้มาจากเงื่อนไขของร่างกาย ในขณะที่เด็วกันก็มีการศึกษาเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ที่มุ่งประเด็นในประโยชน์เรื่องสมรรถภาพทางร่างกายของผู้มีความสามารถทางกาศต่ำ ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้ ก็คือ การค้นหาผลของโปรแกรมการออกกำลังกายที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงมโนทัศน์ของตนเองในกิจกรรมแต่ละวัน รูปร่าง และลักษณะบุคลิกภาพของผู้มีความสามารถทางกาศต่ำโดยวัดจากการออกกำลังกายใน 8 สัปดาห์

ผู้เข้ารับการทดลองมี 26 คน ซึ่งได้รับอาสาสมัครจากชายผู้มีความสามารถทางกาศต่ำจากซานอันโตนิโอ และเท็กซัส ซึ่งเขาเหล่านั้นเห็นว่าสนใจที่จะปรับปรุงระดับของสมรรถภาพทางกาศของตนเอง รูปแบบการออกกำลังกายได้ออกแบบให้มีการทดลองก่อนและหลัง โดยมีกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โปรแกรมการออกกำลังกายถูกกำหนดใน 8 สัปดาห์ และโปรแกรมการฝึกทางร่างกายถูกออกแบบให้มีค่าตัวแปรที่เป็นอิสระ ส่วนความสำคัญของค่าตัวแปรคงที่ถูกกำหนดจากการใช้แบบทดสอบเทนเนสซีเชลฟ์คอนเซ็ปต์ (TSCS) ตัวแปรไม่อิสระอื่นอื่น คือ คะแนนของกิจกรรมชีวิตประจำวันแบบริอะบิรเทชันอินดิเคเตอร์ (RI) ความแตกต่างที่เกี่ยวข้องกับรูปร่าง และแบบเอในแบบทดสอบเทนเนสซีเชลฟ์คอนเซ็ปต์ (TSCS) และปัจจัยทางบุคลิกภาพ (16RF) ข้อมูลถูกรวบรวมทั้งก่อนและหลังการทดลอง ผลการทดลองชี้ว่า ระดับของสมรรถภาพตามโปรแกรมที่จัดและมโนทัศน์ของตนเองอยู่ในระดับความมีนัยสำคัญ.05 อย่างไรก็ตามไม่มีระดับความมีนัยสำคัญในการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมแต่ละวัน หรือลักษณะบุคลิกภาพ นั้นแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการฝึกสมรรถภาพทาง



กายมีผลต่อ 1) การเพิ่มหน้าที่การทำงานของระบบหัวใจ 2) การเพิ่มระดับฮอร์โมนของตนเอง 3) การปรับปรุงรูปร่างของผู้มีความสามารถทางกายต่ออย่างไรก็ดีสมรรถนะทางกายไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะบุคลิกภาพ หรือกิจกรรมในแต่ละวันของนกเขา

จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปได้ว่างานวิจัยส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเกี่ยวกับความต้องการจัดการบริการด้านการออกกำลังกายของนิสิต ข้าราชการ บุคลากร หรือประชาชนที่จัดบริการโดยภาครัฐซึ่งไม่มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับความคาดหวังในการจัดบริการด้านการออกกำลังกายของประชาชนที่จัดบริการโดยภาคเอกชนดังนั้นงานวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์กับประชาชนที่ต้องการออกกำลังกาย รวมถึงผู้ที่สนใจและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดบริการด้านการออกกำลังกายเป็นอย่างยิ่ง