

บทที่ 2

แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาพัฒนาการทางด้านร่างกายและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของนักเรียนศูนย์การเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านแม่ใหม่ ตำบลแม่แจ่ม อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. พัฒนาการของเด็ก

- ความหมายของพัฒนาการ
- หลักของพัฒนาการ
- องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการ
- พัฒนาการของเด็ก

2. สมรรถภาพทางกาย

- ความหมายของสมรรถภาพทางกาย
- ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย
- องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย
- หลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

3. การออกกำลังกาย

- ร่างกายกับการออกกำลังกาย
- การดำเนินการทดสอบความสมบูรณ์ทางกาย
- ขั้นตอนการทดสอบความสมบูรณ์ทางกาย
- การเลือกแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย
- แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พัฒนาการของเด็ก

1. ความหมายของพัฒนาการของเด็ก

ความหมายของพัฒนาการในภาษาอังกฤษมีคำที่หมายถึงการพัฒนาการอยู่ 2 คำ คือ “growth” กับ “development” คำสองคำนี้ใช้คละปะปนกันไปในภาษาไทยก็ใช้ปนๆกันว่า ความเจริญงอกงามบ้าง พัฒนาการบ้างบางคนก็ใช้ว่า การเจริญงอกงามและการพัฒนาการที่จริงแล้วความหมายของคำภาษาอังกฤษ 2 คำนั้น น่าจะมีความหมายต่างกันอยู่บ้างคำว่า “growth” น่าจะแปลว่างอกงามหรือเติบโตซึ่งหมายถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านปริมาณ เช่น เปลี่ยนแปลงทางด้านขนาดและรูปร่างคือโตขึ้น สูงขึ้น ใหญ่ขึ้น ยาวออกมากขึ้นและยังหมายรวมถึงการเพิ่มขนาดและรูปร่างของอวัยวะภายในและขนาดของสมอง ฯลฯ ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงปริมาณและสัดส่วนของความสามารถทางสมอง เช่นจำได้มากขึ้น เรียนรู้ได้มากขึ้น ความคิดหาเหตุผลมีมากขึ้น ดังนั้นการเจริญเติบโตจึงเกิดขึ้นได้ทั้งทางร่างกายและทางสมอง

ส่วนคำว่า “development” นั้นหมายถึงความเปลี่ยนแปลงทางด้านที่เกี่ยวกับคุณภาพเป็นใหญ่และเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เป็นกระบวนการต่อเนื่องสืบสายกันไปเป็นลำดับเพื่อบรรลุจุดเจริญบริบูรณ์ของพัฒนาการที่เรียกว่า วุฒิภาวะ ซึ่งหมายความว่าก่อนที่การเปลี่ยนแปลงทางร่างกายและทางสมองจะบรรลุขีดสูงสุดจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงในส่วนปลีกย่อยมากมายติดต่อกันมาไม่ขาดตอนและแต่ละขั้นตอนต้องสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดในลักษณะที่การเปลี่ยนแปลงขั้นต้นเป็นฐานรองรับการเปลี่ยนแปลงขั้นสูงขึ้นไปเรื่อยๆ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้ตรงกับภาษาไทยว่า “การเจริญขึ้นหรือการเติบโต” ซึ่งหมายถึงการเพิ่มขึ้นทางด้านคุณภาพโดยตรง โดยส่วนมากจะใช้คำว่า “development” คำเดียวว่าหมายถึงพัฒนาการ อย่างไรก็ตาม การงอกงามหรือเติบโตทางด้านปริมาณกับความเจริญเติบโต หรือพัฒนาการซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงคุณภาพให้ดีขึ้นนั้นจำเป็นต้องอาศัยซึ่งกันและกัน ไม่อาจแยกจากกันโดยเด็ดขาดได้ หากไม่มีอย่างหนึ่งอีกอย่างหนึ่งก็จะเกิดขึ้นมิได้เลย การเปลี่ยนแปลงของมนุษย์อาจจำแนกออกได้ เป็น 4 กรณีคือ

1. การเปลี่ยนแปลงทางขนาด
2. การเปลี่ยนแปลงทางด้านสัดส่วน
3. ลักษณะเดิมหายไป
4. มีลักษณะใหม่ๆเกิดขึ้น

2. หลักของพัฒนาการ (Principle of development)

- 2.1 พัฒนาการและเป็นไปตามแบบฉบับของมันเอง
- 2.2 พัฒนาการไม่ว่าด้านใดจะเริ่มจากส่วนใหญ่ไปสู่ส่วนน้อย
- 2.3 พัฒนาการเป็นสิ่งที่ดำเนินต่อเนื่องกันไปตลอดเวลาจนมีลำดับขั้นตอน
- 2.4 อัตราการพัฒนากายในแต่ละส่วนของร่างกายนั้นจะแตกต่างกัน
- 2.5 อัตราพัฒนาการของเด็กแต่ละคนจะแตกต่างกัน
- 2.6 พัฒนาการของคุณสมบัติต่างๆจะสัมพันธ์กัน
- 2.7 พัฒนาการเป็นสิ่งที่เราอาจทำนายหรือคาดคะเนได้
- 2.8 พัฒนาการทุกด้านเกี่ยวข้องกันแยกกันไม่ได้
- 2.9 พัฒนาการดำเนินควบคู่ไปกับการเสื่อม (Growth and Decline)
- 2.10 ความสมดุลพฤติกรรมต้องการเวลา

จากหลักของพัฒนาการสามารถสรุปได้ว่าพัฒนาการคือการเจริญเติบโตที่ให้คุณลักษณะใหม่หรือความสามารถใหม่มีการเปลี่ยนแปลงที่ดำเนินไปอย่างมีทิศทางและดำเนินไปตามเวลา สืบเนื่องกันไปตลอดเวลาซึ่งอาจกล่าวได้ว่าการเจริญเติบโต หรือพัฒนาการของมนุษย์ดำเนินการไปโดยอาศัยกระบวนการเปลี่ยนแปลง 2 ชนิดด้วยกันคือ การวิวัฒนาการ (Evolution) ซึ่งหมายถึงการสร้างลักษณะใหม่ กับอีกอย่างหนึ่งเรียกว่าการเสื่อมสลายหรือปลานาการ (Involution) ซึ่งหมายถึงการที่ลักษณะที่มีอยู่เดิมเสื่อมสลายหรือหายไป

3. องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาการ

พัฒนาการของมนุษย์ต้องเกี่ยวข้องกับสิ่งต่อไปนี้คือ

3.1 วุฒิภาวะ (Maturation) วุฒิภาวะหมายถึง การบรรลุถึงขั้นการเจริญเติบโตเต็มที่ในระยะเวลาหนึ่งและพร้อมที่จะประกอบกิจกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งได้พอเหมาะกับความวัย เช่นจะเดินและพูดได้เมื่อร่างกายมีความพร้อมวุฒิภาวะของมนุษย์จะเจริญเติบโตเป็นขั้นๆ ตามลำดับวัยของธรรมชาติ และมีกำหนดเวลาเป็นของตนเองตัวอย่างเช่นอวัยวะในการเปล่งเสียงของเด็กจะต้องเจริญเติบโตก่อนเด็กจึงจะพูดได้เป็นต้น

3.2 การเรียนรู้ (Learning) การเรียนรู้หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมต้องมีการเรียน การสอน มีแบบแผนและประสบการณ์ การเรียนรู้จะสมบูรณ์หรือไม่เพียงใดมีผลมาจากการฝึกหัดอบรมตลอดจนจะต้องมีความมุ่งหมายในการเรียนรู้นั้นๆด้วย

4. พัฒนาการของเด็ก

4.1 พัฒนาการทางกาย เด็กวัยนี้นับว่าเป็นเด็กวัยตอนต้นที่มีส่วนสูงและน้ำหนักเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว แต่จะขยายออกทางส่วนสูงมากกว่าด้านข้างกล้ามเนื้อและกระดูกจะเริ่มแข็งแรงขึ้น แต่กล้ามเนื้อที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวยังเจริญไม่เต็มที่ การประสานงานของอวัยวะต่างๆยังไม่ดีพอ จากการศึกษาของกิเซล (Gesell) และคนอื่นๆ พบว่า เด็กอายุ 3-5 ขวบ มีพัฒนาการทางกายดังนี้

4.1.1 มีการทรงตัวได้ดีขึ้น สามารถยืนขาเดียวได้นานขึ้น บางคนก็กระโดดขาเดียวได้ สามารถเดินบนกระดานแผ่นเดียวได้ เด็กอายุ 5 ขวบ สามารถยืนบนปลายเท้าได้นานพอสมควร

4.1.2 สามารถขึ้นบันไดได้เอง

4.1.3 วิ่งได้เร็วกว่าเดิม วิ่งเลี้ยวมุมได้ ควบคุมการวิ่งให้ช้าลงและเร็วขึ้นได้ และสามารถหยุดได้ทันที

4.1.4 สามารถกระโดดได้ไกลๆกระโดดให้ตัวลอยสูงได้ อายุ 5 ขวบ กระโดดโดยใช้เท้าที่ละข้างได้

4.1.5 เต้นและบริหารร่างกายได้ตามจังหวะดนตรี

4.1.6 เต้นและบริหารร่างกายได้ตามจังหวะดนตรี

4.1.7 ถีบสามล้อเด็ก ๆ ได้

4.1.8 ใช้ร่างกายบางส่วนโต้ตอบต่อสิ่งเร้า แทนการโต้ตอบทั้งร่างกายได้

4.1.9 สามารถขว้างปาของได้

4.1.10 ชอบทำกิจกรรมที่ใช้กล้ามเนื้อมาก เช่น วาดรูป ต่อกาญจนาเด็กวัยนี้สามารถวาดรูปสามเหลี่ยมเขียนรูปวงกลมได้ดีเรียงแท่งไม้ที่เป็นวงกลมสี่เหลี่ยมและสามเหลี่ยมลงในกรอบไม้สามมุมได้

4.1.11 เด็กวัยนี้ชอบช่วยพ่อแม่ทำงานบ้าน

สมรรถภาพทางกาย

1. ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกาย (Physical fitness) เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้ร่างกายมีสุขภาพสมบูรณ์ สามารถประกอบกิจกรรมต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ นักพลศึกษา และนักวิทยาศาสตร์การกีฬาหลายท่านได้ให้ความหมายของคำสองคำนี้ไว้ดังนี้

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2540 : 98) ได้กล่าวถึงความหมายของสมรรถภาพทางกาย พอสรุปได้ดังนี้ สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการที่จะปฏิบัติหน้าที่ประจำในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่มีความเหนื่อยอ่อนจนเกินไป และสามารถสนองทนอรรถกำลังไว้ใช้ยามฉุกเฉิน และใช้เวลาว่างเพื่อความสนุกสนาน และความบันเทิงในชีวิตของตนเองด้วย

สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์ (2544 : 14) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายหรือความสมบูรณ์ หมายถึง ความพร้อมทางด้านร่างกายและจิตใจของบุคคลซึ่งสามารถที่จะประกอบกิจกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีองค์ประกอบที่สำคัญคือ กำลัง ความเร็ว ความคล่องแคล่วว่องไว ความอดทนและสุขภาพ

จรินทร์ ธาณีรัตน์ (2519:161) ได้ให้ความหมายว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่แสดงออกมา สามารถควบคุมตนเองได้ดี และรวมถึงความสามารถอื่นๆ ที่ร่างกายปฏิบัติงานหรือภารกิจต่างๆ ได้เป็นเวลานานๆ โดยไม่เกิดความเหน็ดเหนื่อยง่าย และได้ผลดีไม่เสื่อมประสิทธิภาพ

สุเนต นวกิจกุล (2524:1) ได้ให้ความหมายของคำว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ลักษณะของสภาพร่างกายที่มีความสมบูรณ์แข็งแรง อดทนต่อการปฏิบัติงาน มีความคล่องแคล่วว่องไว ร่างกายมีความต้านทานโรคสูง ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดี มักจะเป็นผู้มีจิตใจร่าเริงแจ่มใส และมีร่างกายสง่างามเผย สามารถปฏิบัติภารกิจการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Jensen (1980:125) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายว่า เป็นความสามารถของบุคคลในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยอาศัยองค์ประกอบต่างๆ ที่มีอยู่คือ ความแข็งแรง ความอดทน ความอ่อนตัว พลัง ความคล่องแคล่วว่องไว และความเร็ว และหากจะเน้นถึงการพัฒนาสมรรถภาพทางกายแล้วจะต้องเน้นที่ความแข็งแรง ความอดทน และความอ่อนตัว

Clarke (1976 : 14) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการประกอบกิจกรรมประจำวัน ด้วยความกระฉับกระเฉง ว่องไว ปราศจากความเหน็ดเหนื่อยเมื่อยล้า และมีพลังงานเหลือพอที่จะนำไปใช้ในการประกอบกิจกรรมบันเทิงในเวลาว่าง และเตรียมพร้อมที่จะเผชิญภาวะฉุกเฉินได้ดี

Johnson and Stolberg (1971 : 9 - 10) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายนั้นเป็นความสามารถในการประกอบกิจกรรมหนัก ๆ ได้เป็นอย่างดี และรวมถึงคุณลักษณะต่าง ๆ ของการมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของบุคคลซึ่งมีองค์ประกอบต่าง ๆ ได้แก่

1. ความสามารถของระบบไหลเวียนโลหิตและหายใจ

(Circular – Respiratory Fitness)

2. ความอดทน (Endurance)
3. ความแข็งแรง (Strength)
4. ความอ่อนตัว (Flexibility)
5. สัดส่วนของร่างกายที่พอเหมาะ (Body Composition)

จากความหมายที่กล่าวมาสรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ได้เป็นเวลานานติดต่อกันอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย

สมรรถภาพทางกายมีความสำคัญต่อการปรับปรุงคุณภาพชีวิตเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้มนุษย์สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพผลการเป็นผู้ที่มีประสิทธิภาพทางกายที่ดี คือ

1. ลดอัตราการเสี่ยงต่อการเป็นโรคหัวใจ
2. เพิ่มพูนประสิทธิภาพของระบบต่างๆในร่างกาย เช่นระบบหมุนเวียนโลหิต ระบบการหายใจ ระบบการย่อยอาหาร ฯลฯ
3. ทำให้รูปร่าง และสัดส่วนของร่างกายดีขึ้น
4. ช่วยควบคุมมิให้น้ำหนักเกิน หรือควบคุมไขมันในร่างกาย
5. ช่วยลดความดันโลหิตสูง
6. ช่วยลดไขมันเลือด
7. เพิ่มความคล่องตัว เกิดประสิทธิภาพในการทำงาน

3. องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย

จากความหมายของคำว่า สมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness) ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดี ควรจะมีองค์ประกอบคือ

1. ตั๊กยภาพหรือความสามารถของระบบหายใจและระบบไหลเวียนเลือด (Curculio – respiratory Capacity)หรือ ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด(Curculio – Respiratory or Cardiovascular Endurance) ตั๊กยภาพหรือความสามารถของระบบหายใจและระบบไหลเวียนเลือด เรียกอีกอย่างว่า ความ อดทนของระบบไหลเวียนเลือด หมายถึง คุณสมบัติที่สามารถอดทนต่อการปฏิบัติกิจกรรมหนักได้เป็นระยะเวลาานาน ๆ หรืออาจกล่าวได้ว่าสมรรถภาพของระบบไหลเวียนเลือด (Curculio = Respiratory Fitness) หมายถึงรวมอยู่ในกิจกรรมที่ต้องการใช้

กล้ามเนื้อมัดใหญ่ของร่างกายเป็นส่วนมาก เช่น วิ่ง ว่ายน้ำ ขี่จักรยาน ทั้งนี้เพราะกิจกรรมเหล่านี้กระตุ้นหัวใจและระบบการไหลเวียนเลือดกับระบบหายใจได้ทำงานในระดับสูงขึ้นกว่าปกติอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance) ความอดทนของกล้ามเนื้อ หมายถึงคุณสมบัติที่บุคคลสามารถเพียรพยายามทำงานในกิจกรรมที่ต้องใช้กล้ามเนื้อ กลุ่มเดียวกันเป็นระยะเวลานาน ๆ เช่น ดึงข้อ ดันพื้น ลูกนั่ง

3. ความแข็งแรง (Strength) ความแข็งแรง หมายถึง ความสามารถในการใช้แรง สูงสุดในการทำงานเพียงครั้งเดียว มีอยู่ 2 ลักษณะ คือ

3.1 ความแข็งแรงแบบอยู่กับที่ (Isometric or Static Strength) หมายถึง ลักษณะของการใช้แรงจำนวนสูงสุดในครั้งเดียว ที่บุคคลสามารถกระทำต่อแรงต้านทานชนิดอยู่กับที่ ในขณะที่กล้ามเนื้อทั้งหมดกำลังหดตัว

3.2 ความแข็งแรงแบบไม่อยู่กับที่ (Isotonic or Dynamic Strength) หมายถึง จำนวนความต้านทานที่บุคคลสามารถกระทำให้ผ่านพ้นไปได้ระหว่างการใช้แรงในขณะที่มีการเคลื่อนที่อย่างเต็มแรงของข้อต่อเฉพาะแห่งหรือข้อต่อหลาย ๆ แห่งของร่างกายรวมอยู่ด้วย เช่นการยกแชนยกบาร์เบล ดังนั้นความแข็งแรงจึงเป็นการทำงานของกล้ามเนื้อเฉพาะส่วนหรือเฉพาะกลุ่มซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของแรงต้านทาน (หมายถึง แรงต้านทานแบบอยู่กับที่หรือเคลื่อนที่)

4. ความยืดหยุ่น (Flexibility) ความยืดหยุ่นหรือความอ่อนตัว หมายถึง คักยภาพหรือความสามารถพื้นฐานของข้อต่อที่เคลื่อนไหวได้ตลอดระยะเวลาของการเคลื่อนที่ตามปกติ ความยืดหยุ่นจึงค่อนข้างจะคงลงที่ข้อต่อ ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของกล้ามเนื้อและเอ็น (Musculature and Connective Tissue) รอบ ๆ ข้อต่อนั้นมากกว่าโครงสร้างของกระดูกข้อต่อเอง (ยกเว้นกรณีที่เป็นโรคกระดูกเสื่อมหรือไม่สามารถทำงานได้) การเคลื่อนที่ของข้อต่อที่มากกว่าปกติ คือความสามารถพิเศษที่เกิดจากการฝึกฝนของคนแต่ละคน เช่นท่าทางต่าง ๆ ของนักกายกรรม หรือนักยิมนาสติก ซึ่งเป็นการกระทำที่คนปกติทำไม่ได้

5. องค์ประกอบของร่างกาย (Body Composition) องค์ประกอบของร่างกาย จัดเป็นส่วนหนึ่งของสมรรถภาพทางกาย เพราะในปัจจุบันมีหลักฐานยืนยันได้ว่าไขมันส่วนเกินที่เก็บเอาไว้ในร่างกายมีความเกี่ยวข้องกับ ข้อจำกัด ของสุขภาพและสมรรถภาพทางกาย การวัดองค์ประกอบของร่างกายจึงวัดออกมาเป็นเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย

4. หลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

เจริญ กระบวนรัตน์ (2540) การฝึกเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายที่ถูกต้องเหมาะสมเป็นหนทางที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการพัฒนาและเสริมสร้างให้มีสมรรถภาพทางกายที่ดี ไม่มีทางลัดใด ๆ ที่จะทำให้ประสบความสำเร็จในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายได้ เป็นอย่างดีเท่าการฝึกที่ดี มีระบบและถูกต้อง ด้วยเหตุนี้การฝึกจึงเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นมากและเป็นทางเดียวที่จะนำไปสู่การเสริมสร้างให้มีสมรรถภาพทางกายที่ดี ดังนั้น ระยะเวลา (Duration) ความหนักเบา (Intensity) และความบ่อยครั้ง (Frequency) ในการฝึกจะต้องจัดให้สอดคล้องและเหมาะสมกับระดับความสามารถของแต่ละบุคคล การฝึกหนักเกินไปหรือหักโหมเกินไปจะทำให้เหน็ดเหนื่อยและไม่สามารถฝึกต่อไปได้

ดังนั้น การจะเสริมสร้างสมรรถภาพร่างกายเพื่อให้เรามีสมรรถภาพที่ดีนั้นขึ้นอยู่กับโปรแกรมการฝึก ซึ่งจัดให้สอดคล้องตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ควรพิจารณาถึงหลักในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ดังนี้

1. ฝึกจากน้อยไปมาก ฝึกจากเบาไปหาหนักและจะต้องฝึกจนกระทั่งร่างกายเกิดอาการเหน็ดเหนื่อยปวดเมื่อยตามกล้ามเนื้อ การฝึกจะต้องให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกายของแต่ละบุคคล อย่าฝึกจนกระทั่งเหนื่อยมากเกินไป หรือน้อยเกินไปจนไม่รู้รู้สึกเหน็ดเหนื่อยอย่างเต็มที่ที่จะต้องฝึกให้พอเหมาะพอดีกับสภาพร่างกายและความต้องการของแต่ละคน การฝึกจึงจะได้ผลดี

2. การฝึกจะต้องทำเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ร่างกายเกิดความเคยชินกับสภาพการเคลื่อนไหวของกิจกรรมนั้น ๆ

3. การฝึกจะต้องใช้หลักการปรับเพิ่มความหนัก (Overload Principles) เป็นระยะ ๆ เพื่อให้ร่างกายมีการพัฒนาปรับตัวดีขึ้น ความหนักที่จะปรับเพิ่มขึ้นควรคำนึงว่าจะเพิ่มขึ้นสักเท่าใดและจะเพิ่มขึ้นอีกเมื่อใด รวมทั้งการฝึกวันละกี่ชั่วโมงและอาทิตย์ละกี่ครั้ง ผู้ฝึกควรมีโปรแกรมในการฝึกในแต่ละสัปดาห์ให้ชัดเจนแน่นอน

4. ภายหลังจากการฝึกซ้อมในแต่ละวันจะต้องมีเวลาพักผ่อนให้เพียงพออย่างน้อยวันละ 6 – 8 ชั่วโมงต่อหนึ่งคืน

5. การฝึกจะต้องกระทำอย่างสม่ำเสมอต่อเนื่องซึ่งในขั้นพื้นฐานเบื้องต้นควรเริ่มต้นที่การฝึกความอดทน และเสริมสร้างความแข็งแรงทั่ว ๆ ไปรวมทั้งฝึกทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้นในช่วงระยะ 3 เดือนแรก ต่อมาควรปรับเพิ่มปริมาณความหนักในการฝึกมากขึ้น มุ่งเน้นการฝึกทักษะความอดทน ความแข็งแรงตลอดจนสมรรถภาพร่างกายในการประกอบ

กิจกรรมหรือทักษะการเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพสูงสุดฝึกเน้นความสัมพันธ์และประสานงานของระบบกล้ามเนื้อ

6. การบำรุงร่างกายหรืออาหารจะต้องรับประทานให้ครบทุกประเภทประกอบด้วยคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน ผัก ผลไม้ เกลือแร่และวิตามิน

จากหลักการฝึกดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเป็นการปรับสภาวะของร่างกายให้วัยละต่าง ๆ ของร่างกายมีประสิทธิภาพในการทำหน้าที่สูงและมีการประสานงานกันของระบบต่าง ๆ ของร่างกายได้เป็นอย่างดี มนุษย์ทุกคนย่อมมีสมรรถภาพทางกายในแต่ละด้านมากน้อยต่างกัน เราจะทราบว่าเรามีสมรรถภาพในด้านใดมากหรือน้อยได้โดยการทดสอบสมรรถภาพทางกายด้วยแบบทดสอบมาตรฐาน การฝึกเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายจะต้องฝึกความอดทนและความแข็งแรงควบคู่กันไปส่วนการที่จะฝึกในด้านใดมากน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับความต้องการสมรรถภาพทางกายด้านใดเป็นสำคัญของแต่ละบุคคล

ปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย

อ้างอิงชูศักดิ์ เวชแพศย์ และกันยา ปาละวิวัฒน์. (2540). ได้กล่าวถึงปัจจัยต่างๆ ไว้ดังนี้

1. ปัจจัยภายใน

อายุวัยต่าง ๆ มีความเหมาะสมกับประเภทกีฬาไม่เหมือนกัน เด็กที่กำลังเติบโตร่างกายยังมีความทนทานน้อยกว่าผู้ใหญ่ การออกกำลังกายจึงต้องไม่หักโหมและเลือกทำเด็กต่ำกว่า 8 ขวบ สมรรถภาพในการร่วมงานของกล้ามเนื้อยังต่ำ การเล่นต่าง ๆ จึงต้องเป็นเรื่องง่าย ๆ การเล่นที่ยากและต้องการการร่วมงานของกล้ามเนื้อมาก ควรทำภายหลังอายุ 10 ปีไปแล้ว ข้อสังเกตทั่วไปคือไม่ควรหัดเด็กให้เล่นกีฬาอย่างเดียว เพราะจะทำให้ร่างกายเจริญเฉพาะส่วนเกิดการผิดรูปหรือพิการ กีฬาที่ต้องใช้เทคนิคมาก เช่น กีฬาที่เล่นกับลูกบอลต่างๆ อาจเริ่มฝึกเทคนิคได้ตั้งแต่อายุน้อย แต่ไม่ใช่ฝึกความอดทนอย่างเคร่งครัดจนกว่าจะเติบโตเต็มที่

ในผู้ใหญ่ ความสามารถในการรับการฝึกขึ้นกับวัย สมรรถภาพทางกายด้านแรงกล้ามเนื้อ ความเร็ว และความไว จะฝึกได้ดีเมื่ออายุไม่เกิน 25 – 30 ปี ส่วนความอดทนอาจฝึกให้ถึงขีดสูงสุดได้แม้อายุจะเลย 30 ปีไปแล้ว อย่างไรก็ตามเมื่ออายุเกิน 35-40 ปีไปแล้วความสามารถในการรับการฝึกสมรรถภาพทางกายทุกอย่างจะลดต่ำลงเป็นลำดับ

ในวัยชรา การออกกำลังกายไม่ใช่ข้อห้าม ตรงกันข้ามการเล่นกีฬาช่วยให้อายุยืนยาวแข็งแรงสดชื่น ใจคอสบายอยู่เป็นเวลานาน ข้อสำคัญคือ ต้องระวังเลือกประเภทกีฬาและกำหนดความหนักให้เหมาะสมแก่สภาพของบุคคล หลักทั่วไปสำหรับประเภทกีฬาที่เหมาะสม

กับคนสูงอายุ คือไม่หนักมาก ไม่เร็วมาก ไม่มีการเบ่งกำลัง, กลั้นหายใจ, เหวี่ยง, กระแทก ถ้าเล่นนานต้องมีพักเป็นระยะ และควรเป็นการเล่นเพื่อออกกำลังและสนุกสนานมากกว่าการแข่งขันกันอย่างเอาจริงเอาจัง

เพศ ถ้าเปรียบเทียบหญิงกับชาย จะพบความแตกต่างของสมรรถภาพทางกายทุกประเภททั้งโดยแท้ (สมรรถภาพที่แสดงออกจริง) และโดยเทียบส่วน (เทียบกับน้ำหนักต่อตัว กก.) ข้อที่เห็นได้ชัดคือ รูปร่างของหญิงด้อยกว่าชาย น้ำหนักเฉลี่ยน้อยกว่าและส่วนของน้ำหนักตัวที่เป็นกล้ามเนื้อเมื่อเทียบส่วนแล้วน้อยกว่าด้วยเหตุนี้จึงไม่อาจฝึกหญิงให้เล่นกีฬาเก่งเท่าชายได้

การมีระดูกับการเล่นกีฬา ผู้หญิงส่วนมากมักรู้สึกตัวว่าสมรรถภาพต่ำลงในระหว่างการมีระดูข้อนี้เป็นผลทางจิตใจมากกว่า ความจริงการวิจัยในหญิงจำนวนมากพบว่าระหว่างมีระดูสมรรถภาพทางกีฬาอาจปกติ เลวลง หรือดีกว่าปกติก็ได้ (หญิงหลายคนทำสถิติที่ดีที่สุดในช่วงที่มีระดู) อย่างไรก็ตามมีข้อเตือนสำหรับกีฬาที่ต้องการกระโดดขึ้นลงบ่อยครั้ง เนื่องจากในช่วงที่มีระดูมดลูกจะมีเลือดไปคั่งอยู่มากทำให้มีน้ำหนักมากขึ้น การกระเทือนในแนวตั้งอาจเป็นเหตุให้ตกเลือดมากกว่าปกติหรืออาจเกิดการอักเสบของมดลูกได้ง่าย

สภาพร่างกาย จิตใจและพรสวรรค์ เป็นเรื่องของบุคคล ซึ่งเป็นผลมาจากกรรมพันธุ์ และอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมจริงอยู่การฝึกสามารถทำให้คนเก่งขึ้นได้ทุกคน แต่ลักษณะทางกาย จิตใจและพรสวรรค์ของผู้รับการฝึกจะเป็นตัวจำกัดขีดสูงสุดของสมรรถภาพสิ่งที่เห็นได้ชัดคือ รูปร่างของนักกีฬาหลายประเภท ซึ่งมีลักษณะจำเพาะสำหรับกีฬานั้น ๆ เช่น บาสเกตบอล และวอลเลย์บอล จะต้องตัวสูง นักวิ่งระยะไกลลักษณะผอมบาง นักมวยปล้ำ ยกน้ำหนัก เป็นพวกกล้าสัน เป็นต้น

ความมีใจรักในประเภทกีฬาที่เล่น ความตั้งใจจริง และมีสมาธิในการฝึกซ้อมและแข่งขันเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่ทำให้การฝึกซ้อมและแข่งขันได้ผลดีเต็มที่พรสวรรค์เป็นเรื่องที่อธิบายยากแต่ความจริงที่เห็นกันอยู่ คือความสามารถในการรับการฝึก (เฉพาะอย่างยิ่งการฝึกเทคนิค) ของคนต่างกันคนบางคนให้ปฏิบัติเพียง 2-3 ครั้ง ก็สามารถทำได้เป็นอย่างดีบางคนแม้จะทำเป็นร้อยพันครั้งก็ไม่สามารถทำได้

2. ปัจจัยภายนอก

อาหาร เป็นปัจจัยภายนอกที่มีอิทธิพลต่อการฝึกซ้อมและสมรรถภาพทางกายที่สำคัญยิ่งข้อหนึ่ง ข้อที่ควรสังเกตอย่างยิ่ง คือ การกินอาหารโปรตีนมาก ๆ หากได้ทำให้กำลังและความอดทนดีขึ้น ตรงกันข้ามอาจเป็นผลเสียด้วยอาหารที่ให้พลังงานโดยตรง คือพวกคาร์โบไฮเดรต นักกีฬาที่ใช้ความอดทนจำเป็นต้องได้รับอาหารประเภทนี้เพิ่มเป็นพิเศษ

เกี่ยวกับอาหารก่อนการฝึกซ้อมหรือแข่งขัน : ก่อนการฝึกซ้อมหรือแข่งขันไม่ควรกินอาหารหนัก อาหารหนักมีรสสุดท่ายควรเป็นอาหารที่ย่อยง่ายและกินอย่างน้อย 3 – 4 ชั่วโมง ก่อนการฝึกซ้อมหรือแข่งขัน การกินอาหารหนักก่อนลงเล่นทำให้เลือดไหลเวียนถูกแบ่งไปใช้ในการทำงานของระบบย่อยอาหาร อีกประการหนึ่งมวลของอาหารในกระเพาะและลำไส้ยังเป็นตัวขัดขวางการทำงานของกล้ามเนื้อกระบังลม ซึ่งต้องทำงานเพิ่มขึ้น (การหายใจเพิ่มขึ้น) ในระหว่างการฝึกซ้อมหรือแข่งขันที่หนักและยึดเยื่อติดต่อกันเป็นเวลาหลาย ๆ ชั่วโมง อาจจำเป็นต้องเติมอาหารน้ำและเกลือบ้าง อาหารที่เหมาะสมคือพวกคาร์โบไฮเดรต ในสภาพที่เป็นของเหลวและมีกากน้อยการใช้กลูโคสละลายน้ำเป็นการใช้อาหารระหว่างออกกำลังกายที่ดีและสะดวก แต่จะมีประโยชน์ได้เฉพาะในการออกกำลังกายที่หนักและนานเป็นชั่วโมง ๆ เท่านั้น น้ำตาลธรรมดา (น้ำตาลทราย) อาจให้ผลเหมือนกันและราคาถูกกว่ามาก

อากาศ (อุณหภูมิ ความชื้น ความกดอากาศ) ภูมิอากาศมีอิทธิพลต่อสมรรถภาพในการออกกำลังกายและผลของการฝึกซ้อมมากความร้อนทำให้ความอดทนลดลง เพราะทำให้การระบายความร้อนที่เกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อทำได้ยากขึ้น สถิติของการวิ่งระยะไกลในนักกีฬาคนเดียวกันในอุณหภูมิ 25 องศา จะดีกว่าในอุณหภูมิ 35 องศา ไม่ต่ำกว่า 5 % แต่ในการออกกำลังกายระยะสั้นอากาศร้อนอาจให้ผลดีกว่า เพราะทำให้การอบอุ่นร่างกาย (Warm up) ดำเนินไปเร็วขึ้น อันตรายซึ่งเกิดจากการที่กล้ามเนื้ออบอุ่นไม่พอ เช่น กล้ามเนื้อฉีกข้อแพลง จะมีน้อยกว่า ความเข้าใจที่ว่าควรฝึกความอดทนในที่ร้อนเพราะเมืองไทยเป็นเมืองร้อน การแข่งขันทำในที่ร้อน ร่างกายจะได้ทนทานกับความร้อนนั้นเป็นความเข้าใจที่ผิด การฝึกความอดทนในที่ร้อนทำให้ได้ปริมาณการฝึกซ้อมน้อยกว่าในที่เย็นถ้าฝึกจนเหนื่อยเท่ากัน ดังนั้น ผลเพิ่มของสมรรถภาพจึงน้อยกว่าด้วย จริงอยู่เราไม่อาจเลือกสถานที่ฝึกซ้อมที่เย็นหรือร้อนได้ตามต้องการเสมอไป แต่การเลือกเวลาฝึกทุกคนอาจทำได้ เวลาเช้าตรู่อากาศเย็นกว่ากลางวัน จึงเหมาะสำหรับการฝึกความอดทน ส่วนความเร็วและความไวอาจฝึกเวลาบ่ายก็ได้

ความชื้น เกี่ยวข้องกับการระบายความร้อนของร่างกาย ในระหว่างการออกกำลังกายถ้าอากาศชื้นมาก การระเหยของน้ำที่ผิวหนังเพื่อระบายความร้อนออกไปจากตัวจะยากทำให้ต้องมีการหลั่งเหงื่อมากกว่าปกติจึงทำให้ความอดทนลดลง แต่การออกกำลังกายในที่ที่อากาศแห้ง (ความชื้นน้อย) อาจทำให้เกิดผลเสียได้เหมือนกัน โดยเฉพาะกับนักกีฬาที่คุ้นเคยกับอากาศชื้น เพราะอาจทำให้รู้สึกเหนื่อยเร็ว คอแห้ง หายใจไม่ทันได้ (ปัญหานี้นักกีฬาไทยประสบเสมอเมื่อไปแข่งขันในต่างประเทศ)

ความดันอากาศ ที่ระดับน้ำทะเลความกดอากาศแปรเปลี่ยนไปมาก นักกีฬาส่วนมาก จะไม่รู้สึกระทบกระเทือนจากการเปลี่ยนความกดอากาศ แต่ถ้าเป็นการออกกำลังในที่สูง (ตั้งแต่ 1000 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลขึ้นไป) สมรรถภาพด้านความอดทนจะลดต่ำลง เนื่องจากความหนาแน่นของบรรยากาศน้อยกว่า (การหายใจด้วยปริมาตรอากาศเท่ากันจะได้ ปริมาณออกซิเจนน้อยกว่า) ถ้านักกีฬาไปฝึกซ้อมอยู่บนที่สูงระยะหนึ่ง ร่างกายจะปรับตัวได้ โดยเฉพาะระบบการหายใจและการไหลเวียนเลือดจะปรับตัวให้สามารถรับออกซิเจนจาก อากาศได้มากขึ้นจึงเชื่อได้ว่าจะทำให้ผลเพิ่มของความอดทนมากกว่าการฝึกในปริมาณเท่ากัน ที่ระดับน้ำทะเล

เครื่องแต่งกาย มีผลต่อสมรรถภาพทางกายทั้งในแง่ความคล่องตัว และในแง่ ความอดทนเฉพาะในแง่ความอดทนเกี่ยวข้องกับการระบายความร้อนจากในร่างกาย ข้อที่ต้อง คำนึงถึงคือเสื้อผ้าแขนยาว ผ้าใยเทียม ทำให้การระบายความร้อนมากขึ้นเพราะน้ำจะระเหยออก ได้ยาก ทำให้หลังเหงื่อมากขึ้น ผ้ามีที่ปิดคลุมความร้อนได้มากกว่าสีอ่อน จึงไม่เหมาะกับการออก กำลังกลางแจ้งแดด

การใช้สารต้องห้าม (Doping) การใช้ยาหรือสารที่ไม่ใช่อาหารตามปกติเพื่อหวังผลให้ สมรรถภาพในการแข่งขันเพิ่มขึ้น การใช้สารต้องห้ามเป็นสิ่งที่ต้องห้ามในการแข่งขันกีฬาทุก ประเภท แต่ก็ยังมีผู้ใช้กันอยู่โดยบางครั้งผู้ควบคุมหรือผู้ฝึกสอนหรือแม้แต่แพทย์ประจำทีมเอง เป็นผู้นำมาให้ให้นักกีฬา เหตุผลสำคัญที่ต้องห้ามการใช้สารต้องห้ามก็คือ เป็นการพยายามเอา เปรียบคู่แข่ง และผู้ใช้ อาจเกิดอันตรายถึงชีวิตได้ โดยแท้จริงแล้วนักกีฬาที่ฝึกซ้อมมาจน สมบูรณ์เต็มที่ทั้งร่างกายและจิตใจแล้ว สารต้องห้ามจะไม่สามารถทำให้เก่งขึ้นไปได้อีก และนักกีฬาที่ไม่สมบูรณ์ถึงแม้จะใช้สารต้องห้ามที่ตีเลิศเพียงใดก็ไม่อาจชนะนักกีฬาที่สมบูรณ์ เต็มที่ได้

แอลกอฮอล์ มีผลต่อสมรรถภาพทางกายโดยตรง ในระยะแรกที่เริ่มมีแอลกอฮอล์ใน ร่างกายอาจทำให้ผู้ดื่มรู้สึกอบอุ่นขึ้น คึกคักขึ้น หรือช่วยระงับความตื่นเต้นได้ เนื่องจาก แอลกอฮอล์ไปทำให้การไหลเวียนเลือดดีขึ้นและกดสมองส่วนที่เกี่ยวกับบุคลิกภาพเฉพาะของ ตน แต่ต่อมาเมื่อมีแอลกอฮอล์ในเลือดมากขึ้นจะกดสมองส่วนอื่น เฉพาะอย่างยิ่งที่เกี่ยวกับการ ควบคุมการเคลื่อนไหวและการเห็นภาพทำให้การประสานงานของกลุ่มกล้ามเนื้อและการเห็น ภาพเลวลง สมรรถภาพทางกายจะต่ำลงในปริมาณที่มากขึ้นไปอีก จะกดสมองส่วนรับ ความรู้สึกและศูนย์ควบคุมการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย อาทิ การหายใจ การไหลเวียนเลือด จนทำให้หมดสติหรือถึงแก่ชีวิตได้เนื่องจากแอลกอฮอล์เป็นสารเคมี การใช้ ในระยะยาวติดต่อกันจะทำให้เนื้อเยื่อในร่างกายหลายส่วนถูกทำลาย เช่นเยื่อบุทางเดินอาหาร

หลอดเลือด ตับ เป็นผลทำให้เกิดโรคได้หลายอย่าง อาทิ แผลในกระเพาะอาหาร โรคทิวโชนาการ ความดันเลือดสูง เส้นเลือดเปราะ ตับแข็ง เป็นต้น

บุหรี มีผลต่อสมรรถภาพของนักกีฬาทั้งในระยะสั้นและในระยะยาว ในควันบุหรีมีสารหลายชนิดที่เป็นพิษต่อร่างกาย นิโคตินทำให้หัวใจเต้นเร็วขึ้น หลอดเลือดส่วนปลายหดตัว และความดันเลือดสูงขึ้น สารพวกน้ำมันดิบ (Tar) ในควันบุหรีจะเคลือบผนังถุงลมของปอดทำให้การแลกเปลี่ยนแก๊สในถุงลมยากขึ้น ยิ่งไปกว่านั้นคาร์บอนมอนนอกไซด์ยังไปขัดขวางการจับออกซิเจนของฮีโมโกลบิน ผลดังกล่าวทำให้สมรรถภาพสำรองของระบบการหายใจและการไหลเวียนเลือดลดลง การรับออกซิเจนของร่างกายต่ำลง ในระยะยาวบุหรีให้โทษต่อหลอดลม, ปอด, หลอดเลือด, หัวใจ, ระบบประสาทและอวัยวะภายใน อื่น ๆ เป็นเหตุส่งเสริมให้เกิดโรคหลายอย่าง เฉพาะอย่างยิ่งมะเร็งของหลอดลมและปอดและโรคหัวใจเสื่อมสภาพ มีตัวอย่างที่ไม่ดี คือ นักกีฬาบางคนติดบุหรี แต่สามารถเล่นกีฬาได้เก่งกว่าคนอื่น นั่นไม่ใช่ข้อยกเว้นว่านักกีฬาจะสูบบุหรีได้ เพราะหากนักกีฬาผู้นั้นไม่สูบบุหรีเขาอาจจะเก่งขึ้นไปอีก ผู้ฝึกสอนจำเป็นต้องชี้แจงให้นักกีฬาเข้าใจโทษของบุหรีและสั่งให้หลีกเลี่ยง (ข้อนี้ผู้ฝึกสอนเองติดบุหรีย่อมทำได้ยากกว่า)

ปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับการออกกำลังกาย

การซ้อมเกิน (Over – training) หมายถึงการที่นักกีฬาทำการฝึกซ้อมอย่างหนักหน่วงจนเกินไป ซึ่งจะเป็นผลร้ายมากกว่าเป็นผลดี เพราะจะทำให้สมรรถภาพของร่างกายเสื่อม อาการที่เกิดขึ้นจะแยกได้เป็น 2 พวก คือ อาการแจ่ง กับอาการแสดง

อาการที่สังเกตได้ (Symptoms) ได้แก่ ความเบื่อหน่าย หงุดหงิด เหน็ดเหนื่อย นอนไม่หลับ เบื่ออาหาร ปวดเมื่อย หายเหนื่อยช้า

อาการที่วัดได้ (Signs) ได้แก่ สมรรถภาพลดลง น้ำหนักตัวลด ซิวจรและความดันเลือดสูงขึ้น ผู้ฝึกสอนกีฬาจำเป็นต้องสังเกตให้ได้แต่เนิ่น ๆ เพื่อที่จะได้แก้ไขได้ทันที่ นอกจากสังเกตลักษณะอาการของนักกีฬาแล้ว สิ่งที่จะบอกได้ชัดเจนคือการสังเกตน้ำหนักตัวและนับซิฟจรวันต่อวัน การชั่งน้ำหนักตัวทุกเช้า ในเวลาเดียวกันคือ หลังตื่นนอนและถ่ายปัสสาวะแล้ว จะแสดงสภาพของนักกีฬาได้ กล่าวคือถ้าระยะใดน้ำหนักตัวลดลงเรื่อย ๆ ต้องสงสัยทันทีว่าเกิดอาการซ้อมเกินแล้ว ธรรมดา นักกีฬาระหว่างฝึกซ้อมน้ำหนักตัวระหว่างวันอาจเปลี่ยนแปลงได้เล็กน้อย แต่ไม่ควรถึง 1 กก. ดังนั้นถ้าวันใดน้ำหนักตัวต่ำกว่าเคยถึง 1 กก. ต้องสงสัยไว้ก่อน ผู้ฝึกสอนอาจให้ลองซ้อมต่อไปอีก 1 วัน ถ้าน้ำหนักยังไม่กลับคืนดังเดิมหรือลดต่อไปอีก ต้องถือว่ามีการซ้อมเกินแล้วซิฟจรในตอนตื่นนอนตอนเช้า ก็ช่วยบอกภาวะซ้อม

เกินได้ดี การจับชีพจรทำบนเตียงนอนก่อนจะลุกขึ้นหลังจากตื่นนอน โดยปกติชีพจรวันต่อวันจะค่อย ๆ ลดต่ำลง เมื่อการฝึกซ้อมทำให้สมรรถภาพเพิ่มขึ้นและจะคงที่เมื่อการฝึกได้ผลเต็มที่แล้ว (วันต่อวันต่างกันไม่เกิน 4 ครั้ง/นาที) ชีพจรสูงขึ้นกว่านั้นจะต้องสงสัยทันทีและถ้าไม่ลดลงหรือเพิ่มขึ้นอีกในต่อไปแสดงว่านักกีฬานั้นมีการซ้อมเกิน หรือเกิดความเจ็บป่วยขึ้นแล้ว

เมื่อปรากฏอาการซ้อมเกินขึ้น ผู้ฝึกสอนจะต้องซ้อมชั่วคราว ถ้าอาการน้อยอาจลดความหนักของการฝึกซ้อมลงและเพิ่มการพักผ่อนและนันทนาการ แต่ถ้ามีอาการมากอาจให้หยุดฝึกซ้อมชั่วคราวหนึ่ง สัปดาห์ว่านักกีฬาพักผ่อนจนกระทั่งรู้สึกดีแล้ว จึงให้กลับไปฝึกซ้อมใหม่ โดยเริ่มจากความหนักที่น้อยกว่าก่อนหยุดแล้วค่อย ๆ เพิ่มขึ้นช้า ๆ เมื่อสังเกตว่านักกีฬาปรับตัว

การเก็บตัวเกิน คือการเอานักกีฬามาอยู่ประจำค่ายฝึกซ้อมเป็นเวลานานเกินสมควรทำให้เกิดผลเสียทางจิตใจ และอาจแสดงออกมาเป็นการเสื่อมสมรรถภาพจากการปฏิบัติของการกีฬาในประเทศตะวันตก โดยมากเขาไม่เก็บตัวนักกีฬาไว้ฝึกซ้อมนานกว่า 3 สัปดาห์ถึงแม้ว่าจะมีการแข่งขันที่สำคัญมากเพียงไรก็ตาม ถ้ามีเหตุผลพิเศษที่จะต้องให้นักกีฬาอยู่ประจำค่ายนานกว่านั้น เขาใช้วิธีแบ่งวาระคือ ให้อยู่ในค่ายวาระหนึ่ง ๆ 10 - 14 วัน แล้วให้หยุดพักไปบ้านได้ประมาณ 7 วันจึงกลับมาใหม่ ระหว่างที่อยู่ในค่ายจะต้องจัดให้มีการนันทนาการต่าง ๆ ที่ไม่จำเจ เพื่อไม่ให้เกิดความเบื่อหน่าย เพราะสภาพการกินอยู่และการฝึกที่ซ้ำซาก ข้อสำคัญในการเก็บตัวนักกีฬา คือจะต้องทำให้นักกีฬารู้ตัวว่าจะได้ประโยชน์จริงจังกจากการเข้าค่ายมีการวางแผนการฝึกซ้อมที่สม่ำเสมอและพอเหมาะมีการเอาใจใส่ดูแลความเป็นอยู่และความก้าวหน้าของการฝึก อย่าทำให้นักกีฬาเกิดความรู้สึกว่าถูกกักขัง

การพักผ่อนและนันทนาการ การพักผ่อนและนันทนาการเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับนักกีฬา และต้องให้มีเป็นประจำ (และบังคับให้กระทำ) เฉพาะอย่างยิ่งในระหว่างการฝึกซ้อมใหญ่ ๆ การพักผ่อนช่วยให้ร่างกายได้ซ่อมแซมความรู้สึกหรือที่เกิดระหว่างการออกกำลังกายและสร้างเนื้อขึ้นใหม่ในกรณีที่มีการฝึกเกี่ยวกับการสร้างกล้ามเนื้อ ส่วนนันทนาการเป็นการพักผ่อนและช่วยฟื้นฟูสภาพทางใจ ทำให้คลายความตึงเครียดและความตึงเครียดทางประสาท

การพักผ่อนควรมีกำหนดแน่นอน เช่น หลังอาหารกลางวันทุกคนต้องเข้าที่นอนและสงบเป็นเวลาสองหรือสามชั่วโมง การนอนกลางวันต้องตรงต่อเวลาและมีเวลาอย่างน้อย 8 ชั่วโมงติดต่อกัน นันทนาการอาจจะเข้าไปในรูปการเล่นกีฬาในร่ม การอ่านหนังสือ ดูภาพยนตร์ โทรทัศน์ ฯลฯ

การอบอุ่นร่างกาย (Warming – up) เป็นสิ่งที่นักกีฬาต้องทำก่อนการฝึกซ้อมหรือแข่งขัน ซึ่งนอกจากจะทำให้การฝึกซ้อมหรือแข่งขันได้ผลเต็มที่แล้วยังช่วยป้องกันบาดเจ็บพวกข้อแพลง กล้ามเนื้อฉีกได้อีกด้วย ผลดีของการอบอุ่นร่างกายต่อสมรรถภาพในการเล่นกีฬามีอยู่ 3 ประการ คือ

1. ทำให้การประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อและประสาท และระหว่างกลุ่มกล้ามเนื้อด้วยกันเป็นไปอย่างถูกต้องและราบรื่น การปฏิบัติตามเทคนิคจะทำได้ดี
2. เพิ่มอุณหภูมิในกล้ามเนื้อ ทำให้กล้ามเนื้อหดตัวได้ประสิทธิภาพสูงสุด
3. ปรับการหายใจ และการไหลเวียนเลือดให้เข้าใกล้ระยะคงที่ (Steady state) เป็นการย่นระยะการปรับตัว (Adaptation period) ในระหว่างการฝึกซ้อมหรือแข่งขัน

ในการอบอุ่นร่างกายจำเป็นต้องคำนึงถึงอุณหภูมิแวดล้อมด้วย ถ้าอากาศร้อนการอบอุ่นร่างกายอาจใช้เวลาน้อย แต่ถ้าอากาศหนาวจำเป็นต้องใช้เวลามากกว่า หลักปฏิบัติคือ ทำท่าทางที่ต้องใช้ในการเล่นกีฬาซ้ำ ๆ แล้วค่อย ๆ เพิ่มให้เร็วขึ้น ทำจากเบาแล้วค่อย ๆ เพิ่มความหนักขึ้น

การออกกำลังกาย

1. ร่างกายกับการออกกำลังกาย

ผู้ที่ออกกำลังกายจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกายขณะมีการออกกำลังกายและผลการออกกำลังกายหรือฝึกซ้อมกีฬาต่ออวัยวะต่าง ๆ พอดูแล้วจึงจะสามารถเข้าใจเรื่องประสิทธิภาพในการเล่นกีฬา และการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาได้ง่ายและลึกซึ้งการทำงานของกล้ามเนื้อขณะออกกำลังกาย

การหดตัวของกล้ามเนื้อต้องอาศัยพลังงานที่ได้จากการสลายสารอินทรีย์เคมี ซึ่งมีอยู่ในกล้ามเนื้อที่เรียกว่า ATP (Adenosine tri-phosphate) สารนี้จะสังเคราะห์กลับคืนใหม่ได้โดยใช้พลังงานที่ได้จากการเผาผลาญอาหาร โดยเฉพาะ กลัยโคเจน (น้ำตาล) และไขมัน ในกล้ามเนื้อทำให้กล้ามเนื้อสามารถหดตัวซ้ำติดต่อกันไปได้เป็นเวลานานในภาวะที่กล้ามเนื้อทำงานไม่หนักมากแต่ติดต่อกันเป็นเวลานาน กล้ามเนื้อได้รับออกซิเจนจากเลือดเพียงพอที่จะใช้ออกซิไดส์ กลัยโคเจนและไขมัน ให้เกิดพลังงานในการสังเคราะห์ ATP ขึ้นใหม่ ของเสียที่เกิดจากการออกซิไดส์ คือคาร์บอนไดออกไซด์ และน้ำจะถูกพาออกไปจากกล้ามเนื้อโดยกระแสเลือด การออกกำลังกายแบบนี้เราเรียกว่า แบบใช้ออกซิเจน (aerobic exercise) ซึ่งได้แก่ในกีฬาที่เล่นติดต่อกันอย่างค่อนข้างสม่ำเสมอเป็นเวลานาน เช่น วิ่งระยะไกล ว่ายน้ำระยะไกล

แต่ถ้ากล้ามเนื้อต้องทำงานหนักเต็มที่ติดต่อกัน (ระยะเวลาสั้น) พลังงานที่ใช้สังเคราะห์ ATP ขึ้นใหม่ จะได้จากการสลายของกลัยโคเจนโดยไม่ใช้ออกซิเจน (การออกซิโดสเกิดช้าไม่ทันการ) ของเสียที่เกิดขึ้นคือ กรดแลคติก ซึ่งเป็นตัวสำคัญในการทำให้กล้ามเนื้อเปื่อยล้า (fatigue) การออกกำลังกายแบบนี้เราเรียกว่าแบบไม่ใช้ออกซิเจน (anaerobic exercise) ได้แก่การวิ่งระยะสั้น, การเร่งเต็มที่เพื่อเข้าเส้นชัย ฯลฯ สมรรถภาพของร่างกายที่จะทำงานโดยได้รับออกซิเจนเพียงพอ (Aerobic Capacity) ขึ้นอยู่กับสมรรถภาพของระบบการไหลเวียนเลือด ระบบการหายใจ และตัวกล้ามเนื้อเองที่จะรับออกซิเจน สมรรถภาพของร่างกายที่จะทำงานโดยไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic Capacity) ขึ้นอยู่กับความสามารถของกล้ามเนื้อเองที่จะฟื้นทำงานต่อไปทั้ง ๆ ที่มีกรดเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามหลังการออกกำลังกายจะต้องมีการรับออกซิเจนมากกว่าปกติเพื่อนำไปออกซิไดส์ กรดแลคติกให้เป็นคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ เท่ากับเป็นการทำงานโดยติดหนี้ออกซิเจน (Oxygen debt) แล้วมาชดใช้เมื่อหยุดออกกำลังกาย

ในกีฬาประเภทที่เล่นติดต่อกันเป็นเวลานาน แต่มีลักษณะไม่สม่ำเสมอ เช่น บาสเกตบอล วอลเลย์บอล แบดมินตัน ฟุตบอล ฯลฯ การทำงานของกล้ามเนื้อจะเป็นแบบผสมคือบางครั้งต้องใช้สมรรถภาพของร่างกายที่จะทำงานโดยได้รับออกซิเจนเพียงพอ บางครั้งต้องใช้สมรรถภาพของร่างกายที่จะทำงานโดยไม่ใช้ออกซิเจน

แรงกล้ามเนื้อ (Strength)

หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะหดตัวเพื่อเคลื่อนน้ำหนัก หรือต้านน้ำหนัก โดยไม่จำกัดเวลา แบ่งได้เป็น 2 แบบคือ

1. แรงอยู่กับที่ (Static) เช่นการอัด กด ดัน ฯลฯ โดยสิ่งที่ถูกกดหรือดันนั้นไม่มีการเคลื่อนที่

2. แรงเคลื่อนที่ (Dynamic) เช่น วิ่ง กระโดด ทุ่ม ขว้าง ฯลฯ

กีฬาต่าง ๆ ต้องการแรงกล้ามเนื้อไม่เหมือนกัน พวักยกน้ำหนัก มวยปล้ำ ยูโด จะต้องการแรงอยู่กับที่มาก แต่พวกกรีฑา บาสเกตบอล ฟุตบอล และกีฬาที่มีการเคลื่อนไหวเร็ว ๆ และอื่น ๆ ต้องการแรงเคลื่อนที่มาก แรงกล้ามเนื้อ ขึ้นอยู่กับพื้นที่หน้าตัดของกล้ามเนื้อนั้น กล้ามเนื้อที่ได้รับการฝึกให้มีขนาดใหญ่ขึ้น จะมีแรงเพิ่มขึ้นเป็นสัดส่วนกับขนาดที่เพิ่มขึ้นนั้น

พลังกล้ามเนื้อ (Muscle Power)

เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะหดตัวได้แรง (แรงเคลื่อนที่) ในเวลาอันจำกัด พลังจึงขึ้นกับความเร็วในการหดตัวด้วย

ความคล่องแคล่วว่องไวและความเร็ว (Agility and Speed)

เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อและระบบประสาทสั่งงานที่จะทำงานร่วมกันเป็นคุณสมบัติที่สามารถถ่ายทอดทางกรรมพันธุ์ได้ และสามารถฝึกฝนให้ดีขึ้นได้ไม่มาก โดยทั่วไปแล้วความเร็วในการวิ่งของคนปกติจะมีสูงสุดในระยะไม่เกิน 50-60 เมตร ความสามารถที่จะรักษาความเร็วได้ต่อไปอีกจนถึง 100 ถึง 200 เมตร เป็นเรื่องของความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle endurance) หรือจะกล่าวให้เจาะจงลงไปอีก คือสมรรถภาพของกล้ามเนื้อที่จะทำงานโดยไม่ใช้ออกซิเจน

ความอดทนทั่วไป ทั่วไป (General Ensurance Aerobic Capacity)

ระบบการหายใจและการไหลเวียนเลือดประกอบกับสภาพของกล้ามเนื้อการทำงาน ของระบบการหายใจในการออกกำลังกาย คนปกติหายใจประมาณ 16 ครั้ง/นาที ระหว่างอยู่เฉย ๆ (พัก) แต่แต่ละครั้งสูดอากาศประมาณ 400-500 ลบ.ซม. ระหว่างออกกำลังการหายใจจะถี่ขึ้น และปริมาตรอากาศแต่ละครั้งจะมากขึ้นในการออกกำลังหนักเต็มที่อัตราการหายใจอาจสูงกว่า 50 ครั้ง/นาที และปริมาตรอากาศหายใจแต่ละครั้งอาจมากถึง 3000 ลบ.ซม. หรือกว่านั้น การเพิ่มของการหายใจ (ปริมาตรอากาศหายใจต่อนาที หรืออัตราการหายใจคูณด้วย ปริมาตรอากาศหายใจแต่ละครั้ง) เป็นปฏิภาคกับความหนักของการออกกำลังกาย

การเพิ่มการหายใจในระหว่างการออกกำลังเป็นความพยายามของร่างกายที่จะรับออกซิเจนให้เพียงพอกับความต้องการและขับถ่าย คาร์บอนไดออกไซด์ ที่เกิดขึ้นออกไปในภาวะที่การออกกำลังกายมีความหนักคงที่และปริมาตรอากาศหายใจต่อนาทีคงที่ (Steady State) ปริมาณการรับออกซิเจนของร่างกายจะเท่ากับความต้องการออกซิเจนของร่างกายขณะนั้น

หลังการออกกำลังกายจะต้องมีการหายใจแรงและลึกอยู่อีกพักใหญ่ แล้วค่อย ๆ ลดลงจนอยู่ในระดับปกติ การที่เป็นเช่นนั้นเป็นการชดใช้หนี้ออกซิเจนที่ก่อขึ้นระหว่างออกซิเจนแบบไม่ใช้ออกซิเจน หรือชดใช้หนี้ออกซิเจนที่ก่อขึ้นในตอนเริ่มการออกกำลังกายแบบใช้ออกซิเจน ซึ่งในตอนระยะปรับตัว (adaptation period) การออกกำลังกายทำไปอย่างสม่ำเสมอตั้งแต่ต้นแล้ว แต่การรับออกซิเจนของร่างกายยังเพิ่มขึ้นไม่เท่ากับความต้องการของร่างกายขณะออกกำลังกายหายใจทางจมูกหรือทางปากดีกว่ากัน

การหายใจทางจมูกถูกหลักสรีรวิทยาดีกว่าหายใจทางปาก เพราะจมูกมีขนกรองฝุ่นละอองมีเยื่อเมือกทำให้อากาศชุ่มชื้น และอบอุ่น ในการออกกำลังกายที่ไม่หนักมากไม่จำเป็นต้องสูดอากาศหายใจทีละมาก ๆ การหายใจทางจมูกถูกสุขลักษณะดีกว่า แต่ในการออกกำลังกายอย่างหนักที่ต้องการอากาศถ่ายเทเข้าออกครั้งละมาก ๆ การหายใจทางจมูกอาจ

ไม่พอ จำเป็นต้องหายใจทางปากช่วยในขั้นแรก โดยใช้ช่วยในขั้นแรก โดยใช้ช่วยในการหายใจ ออกในชั้นหนักเต็มที่อาจต้องหายใจเข้า-ออกทางปากด้วย ทั้งนี้ใช้ได้สำหรับระยะสั้นเท่านั้น

ระบบการไหลเวียนเลือด อวัยวะสำคัญที่สุดของระบบนี้คือหัวใจ ที่เป็นเสมือนเครื่องสูบ สูบฉีดให้เลือดไหลไปตามหลอดเลือดสู่อวัยวะหลายทางคือกล้ามเนื้อ ในเมื่เลือดแดงมี ฮีโมโกลบิน (สารประกอบของเหล็กที่รวมกับโปรตีน) ทำหน้าที่จับออกซิเจนพาไปยังเซลล์ เมื่อความต้องการออกซิเจนของร่างกายมากขึ้น เลือดจำเป็นต้องไหลเวียนมากขึ้น หัวใจจะเพิ่มอัตราการเต้นและปริมาณสูบฉีดแต่ละครั้ง ตามปกติหัวใจเต้นประมาณ 70 ครั้ง/นาที และปริมาณสูบฉีดครั้งละประมาณ 70 ลบ.ซม. ขณะออกกำลังกายหนัก หัวใจอาจเต้นกว่า 180 ครั้ง/นาที และปริมาณสูบฉีดครั้งละกว่า 100 ลบ.ซม. การเพิ่มของอัตราเต้นหัวใจและความดันเลือดเป็นไปในลักษณะเดียวกันกับการเพิ่มการหายใจ คือขึ้นกับความต้องการออกซิเจนสำหรับการออกกำลังกายนั้น ในระยะฟื้นตัวหลังออกกำลังกายก็เช่นเดียวกันหัวใจจะต้องเต้นแรง และเร็วอยู่ต่อไปและค่อย ๆ ลดลงจนเป็นปกติ

การศึกษาลักษณะการเปลี่ยนแปลงในการทำงานของระบบหายใจและระบบการไหลเวียนเลือดในการออกกำลังกายได้ถูกนำมาดัดแปลงเพื่อใช้ในการทดสอบความสมบูรณ์ได้ ตัวอย่างเช่น เมื่อให้คนกลุ่มหนึ่งทำงานโดยใช้ปริมาณงานที่คงที่เท่า ๆ กัน ผู้ที่มีชีพจรในระยะคงตัว (Steady state) ต่ำกว่าย่อมเป็นผู้ที่สมบูรณ์กว่า หรือเมื่อให้ปริมาณงานค่อย ๆ เพิ่มขึ้นในอัตราเดียวกัน ผู้ที่มีอัตราการเพิ่มของชีพจรน้อยกว่าก็เป็นผู้ที่สมบูรณ์กว่า ในการฝึกซ้อมกีฬา การจับชีพจรช่วยบอกความหนักเบาของการฝึก และความสามารถในการฟื้นตัวของผู้รับการฝึกได้ด้วย

2. การดำเนินการทดสอบความสมบูรณ์ทางกาย

อ้างถึงสุรศักดิ์ เกิดจันทิก (2546). ได้กล่าวถึงการทดสอบสมรรถภาพทางกายไว้ ดังนี้ ความสมบูรณ์ทางกาย หมายถึงการมีสุขภาพที่ดีและมีสมรรถภาพทางกายดี การมีสุขภาพดี หมายถึง การปราศจากโรค สามารถปฏิบัติภารกิจประจำวันได้อย่างราบรื่น สุขภาพที่ดีเป็นรากฐานของสมรรถภาพทางกาย ผู้ที่มีสุขภาพที่สามารถฝึกซ้อมกีฬาทำให้ร่างกายมีสมรรถภาพดีขึ้นจนถึงจุดสูงสุดของตัวได้สมรรถภาพทางกายเป็นดัชนีของความสามารถของร่างกายที่จะประกอบภารกิจเล่นกีฬาหรือออกกำลังกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยทั่วไปสมรรถภาพทางกายออกเป็น 2 อย่างคือ สมรรถภาพทางกายทั่วไป (General Physical Fitness) และสมรรถภาพทางกายพิเศษ (Special Physical Fitness)

2.1 สมรรถภาพทางกายทั่วไป : คณะกรรมการนานาชาติเพื่อจัดมาตรฐานการทดสอบความสมรรถภาพทางกาย (Internation Zommittee for the Stansardization of Physical Fittess Reserarch) ได้จำแนกความสมรรถภาพทางกายออกเป็น 7 ประเภท คือ ความเร็ว (Speed) พลังกล้ามเนื้อ (Muscle power) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle strength) ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle ensurance) ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) ความอ่อนตัว (Flexibility) และความอดทนทั่วไป (General ensurance Aerobic Capacity) องค์ประกอบเหล่านี้เกิดจากสมรรถภาพการทำงานที่สัมพันธ์กันของอวัยวะต่างๆ เช่น ระบบกล้ามเนื้อ ระบบหายใจ ระบบประสาท และระบบไหลเวียนของเลือด หากระบบหนึ่งระบบใดทำงานขัดข้องจะเป็นเหตุให้สมรรถภาพทางกายทั่วไปลดลง และอาจเป็นอุปสรรคต่อการทำงานของระบบอื่นๆ อีกด้วย

2.2. สมรรถภาพทางกายพิเศษ : เป็นสมรรถภาพที่นักกีฬาจะต้องมีเฉพาะสำหรับนักกีฬาที่จะทำการแข่งขันกล่าวคือ นักกีฬาวัยน้ำจะต้องมีสมรรถภาพทางกายพิเศษแตกต่างจากนักฟุตบอลและนักกรีฑาในการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายพิเศษ ต้องมีการฝึกนอกเหนือจากการฝึกสมรรถภาพทั่วไปเช่น นักฟุตบอลต้องฝึกกำลังกล้ามเนื้อขา ไหล่และลำตัวเป็นพิเศษ นักมวยต้องฝึกกำลังกล้ามเนื้อแขน ไหล่ ออก ขาและลำตัวเป็นต้น กีฬาบางประเภทต้องการแรงกล้ามเนื้อ ไม่ต้องการอดทน บางอย่างไม่ต้องการใช้แรงมากนักบางประเภทต้องการสมรรถภาพหลายๆอย่างรวมกัน อย่างไรก็ตาม กีฬาที่ไม่ต้องการเทคนิคมาก ผลการแข่งขันจะขึ้นอยู่กับสมรรถภาพทางกายเพียงอย่างเดียว แต่กีฬาที่ใช้เทคนิคมากมีสมรรถภาพทางกายที่ดี จะช่วยให้นักกีฬาสามารถปฏิบัติตามเทคนิคที่ฝึกมาได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ กล่าวได้ว่า สมรรถภาพทางกายเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับกีฬาทุกประเภท

การดำเนินการทดสอบความสมรรถภาพทางกายของฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬาที่ผ่านมาได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทั้งในรูปแบบขั้นตอนดำเนินการ อุปกรณ์ เครื่องมือ เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับสถานที่ สิ่งแวดล้อม จำนวนบุคลากรที่ปฏิบัติงานและที่สำคัญคือ การรับจำนวนผู้เข้ารับการทดสอบที่มีจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ แต่ยังคงเน้นถึงการแสดงออกของความสามารถของร่างกายแต่ละด้านอย่างชัดเจน

การทดสอบความสมรรถภาพทางกายจะแสดงถึงสภาวะของร่างกายในแต่ละด้านดังนี้

1. การตรวจสุขภาพ เป็นการตรวจเพื่อทราบถึงความปกติของร่างกาย การปราศจากโรคภัยไข้เจ็บหรือสาเหตุต่างๆ ที่อาจมีผลต่อการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา
2. การทดสอบสมรรถภาพทางกาย

2.1 ขนาดรูปร่าง เป็นการวัดขนาดของร่างกายและส่วนประกอบของร่างกายว่า มีการเหมาะสมต่อการเล่นกีฬาประเภทนั้นๆ หรือไม่

2.2 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เป็นการวัดความสามารถของกล้ามเนื้อในการหดตัวออกแรงต้านน้ำหนักอย่างเต็มที่เพียงครั้งเดียวโดยไม่จำกัดเวลา

2.3 ปฏิกริยาตอบสนองเป็นการทดสอบการทำงานร่วมกันของระบบประสาทกับกล้ามเนื้อ ในการตอบสนองสิ่งเร้าที่มากกระตุ้นได้เร็วเพียงใด

2.4 การทรงตัว เป็นการทดสอบความสามารถของร่างกายในการถ่ายน้ำหนักตัว โดยการเกร็งกล้ามเนื้อหรือการโยกตัวเพื่อให้รายการเกิดความสมดุลมากขึ้น

2.5 ความอ่อนตัว เป็นการทดสอบเพื่อแสดงถึงความยืดหยุ่นของเอ็นยึดข้อเอ็นกล้ามเนื้อตลอดจนมุมการเคลื่อนไหวว่ามีมากน้อยเพียงใด

2.6 ความคล่องแคล่วว่องไว เป็นความทดสอบถึงความเร็วในการเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างมีเป้าหมาย

2.7 สมรรถภาพในการใช้ออกซิเจน เป็นการทดสอบถึงความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดในการนำออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายได้มากน้อยเพียงไรถ้าสมารถนำออกซิเจนไปใช้ได้มากจะบ่งบอกถึงร่างกายที่มีความอดทนสูงไม่เหนื่อยง่าย

2.8 สมรรถภาพในการไม่ใช้ออกซิเจน เป็นการทดสอบถึงความสามารถระบบพลังงานที่สะสมในกล้ามเนื้อในการทำงานอย่างรวดเร็วและแรงต่อเนื่องในเวลาจำกัดให้ได้งานมากที่สุด

3. ปฏิบัติการชีวเคมี เป็นการตรวจวิเคราะห์การทำงานของร่างกายโดยการใช้เลือดหรือปัสสาวะ ว่ามีผลต่อการดำเนินชีวิตการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาหรือไม่

3. ขั้นตอนการทดสอบความสมบูรณ์ทางกาย

การทดสอบความสมบูรณ์ทางกายแต่ละครั้ง จะต้องมีการลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม โดยจะต้องมีการกำหนดเวลานัดหมาย จำนวนนักกีฬาที่เข้ารับการทดสอบ การเตรียมร่างกาย อุปกรณ์เครื่องแต่งกายของนักกีฬา การเตรียมความพร้อมของบุคลากร เครื่องมือ อุปกรณ์ สถานที่และสิ่งแวดล้อมที่ดี ในด้านการตรวจสุขภาพของนักกีฬา จะเป็นการตรวจความปกติของร่างกายว่ามีผลต่อการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาหรือไม่ถ้านักกีฬาที่เข้ารับการทดสอบคนใดมีความผิดปกติ อาจให้เข้ารับการรักษาฟื้นฟูและนัดเข้ารับการทดสอบใหม่แต่ถ้าร่างกายปกติดีก็จะเข้าสู่ขั้นตอนต่อไป

การทดสอบสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการ จะต้องพยายามให้นักกีฬา แสดงออกถึงความสามารถของร่างกายให้มากที่สุด ซึ่งการทดสอบบางรายการนักกีฬาจะต้อง ทำร่างกายและจิตใจให้สงบ บางรายการต้องการเสียงเชียร์ให้กำลังใจก็ควรจัดสภาพ สิ่งแวดล้อมให้เหมาะสม บางรายการนักกีฬาจะต้องเตรียมตัวให้พร้อมก่อนการทดสอบก็ควร ให้นักกีฬอบอุ่นร่างกาย (Warm up) ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) ก่อนเป็นต้นและที่ สำคัญลำดับของการทดสอบสมรรถภาพทางกายแต่ละด้าน จะต้องมีความสอดคล้องหรือ เป็นอุปสรรคต่อการแสดงออกสมรรถภาพทางกายแต่ละด้านน้อยที่สุดสำหรับนักกีฬาส่วนการ ปฏิบัติการชีวเคมี ควรตรวจก่อนที่จะทำการทดสอบสมรรถภาพการใช้ออกซิเจนและ สมรรถภาพการไม่ใช้ออกซิเจน เพราะการทดสอบดังกล่าวต้องใช้ระยะเวลาและพลังงานมาก อาจทำให้ค่าทางชีวเคมีเปลี่ยนแปลงได้

ข้อปฏิบัติของผู้เข้าร่วมการทดสอบ

วันก่อนการทดสอบ

- ไม่ต้องเปลี่ยนแปลงอาหารประจำวันผิดไปจากเดิมมาก
- งดการออกกำลังกายอย่างหนัก อย่างน้อย 24 ชั่วโมง
- งดกินยาที่มีฤทธิ์อยู่นาน
- พักผ่อนให้เพียงพอ นอนหลับอย่างน้อย 8 ชั่วโมง

วันที่มาทดสอบ

- ควรรับประทานอาหารหนักก่อนอย่างน้อย 2-3 ชั่วโมง
- ห้ามกินยาหรือสิ่งกระตุ้น เช่น กาแฟ ชา บุหรี่ ฯลฯ
- เตรียมเครื่องแต่งกายให้พร้อม

ในระหว่างการทดสอบ

- ถ้ารู้ตัวว่าไม่สบาย หรือสิ่งหนึ่งสิ่งใดมากระทบกระเทือนต่อการทดสอบ ให้แจ้งเจ้าหน้าที่
- อย่าส่งเสียงดัง หรือหยอกล้อกัน
- ตั้งใจรับการทดสอบอย่างเมตตาความสามารถ

4. การเลือกแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย

การทดสอบสมรรถภาพทางกายนักกีฬาจำเป็นต้องใช้สมรรถภาพทางกายด้าน ต่างๆ เป็นพิเศษมากกว่าประชาชนทั่วไป แต่อย่างไรก็ตามนักกีฬาแต่ละประเภทไม่จำเป็นต้อง ทดสอบสมรรถภาพทางกายทั้งหมดทุกรายการ ควรเป็นการทดสอบที่ตรงกับทักษะกีฬานั้นๆ

เพราะกีฬาแต่ละประเภททั้งกลุ่มที่ต้องใช้สมรรถภาพทางกายหลายๆ ด้านผสมผสานกัน บางประเภทกีฬาไม่จำเป็นต้องใช้สมรรถภาพทางกายหลายด้าน ดังนั้นการเลือกแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาจะต้องคำนึงถึงสิ่งต่างๆ ต่อไปนี้

1. ต้องเป็นแบบทดสอบที่มีมาตรฐาน
 - มีความเป็นปรนัย (Objectivity)
 - มีความเชื่อมั่น (Reliability)
 - มีความเที่ยงตรง (Validity)
2. มีเทคนิคการทดสอบที่เป็นมาตรฐาน (Technical Standard)
3. มีความเหมาะสมกับสถานที่ สภาพแวดล้อม และอุปกรณ์ทดสอบ
4. อุปกรณ์ วิธีการ การแสดงค่ามีความชัดเจน
5. มีความสอดคล้องกับทักษะ และลักษณะการเล่นจริง
6. แสดงถึงสมรรถภาพทางกายด้านที่จำเป็นต้องใช้แต่ละประเภทกีฬา
7. ระยะเวลาของการเล่นหรือการแข่งขันจริง
8. ระบบพลังงานของร่างกายที่ใช้

5. แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย

5.1 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายอย่างง่ายของการกีฬาแห่งประเทศไทย

(Sports Authority of Thailand Simplified Physical Fitness Test , SATST)

แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย นี้ได้พิจารณาจากแบบทดสอบที่มีการใช้ทดสอบกับบุคคลทั่วไป ทั้งในและต่างประเทศโดยคำนึงถึงความมีมาตรฐานของแบบทดสอบ ความเหมาะสมกับคนไทย ความประหยัดและความปลอดภัยของผู้เข้ารับการทดสอบแบบทดสอบที่ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลและจัดทำเกณฑ์ครั้งนี้ จะแยกเป็นแบบทดสอบสำหรับวัยทำงาน และแบบทดสอบสำหรับวัยสูงอายุ ซึ่งแบบทดสอบบางรายการสามารถใช้ด้วยกันได้บางรายการอาจจะหนักและยากเกินไปสำหรับคนสูงอายุ แต่จะมีแบบทดสอบทดแทนที่เหมาะสมกับอายุและความปลอดภัยมากขึ้น ซึ่งจะประกอบด้วยแบบทดสอบที่จะชี้วัดด้าน

1. ขนาดของร่างกาย มุ่งเน้นถึงการวัดขนาดของร่างกาย การมีน้ำหนักตัวที่สัมพันธ์กับส่วนสูง สัดส่วนระหว่างเอวกับสะโพก มีความเหมาะสมมากน้อยเพียงไร โดยมีวิธีการทดสอบ 2 วิธี

- 1.1 ดัชนีความหนาแน่นร่างกาย (BMI : body mass index) ดัชนีความหนาแน่นร่างกาย (BMI) เป็นค่าที่ใช้ประเมินขนาดร่างกายที่ได้จากการพิจารณา น้ำหนักตัวที่สัมพันธ์กับส่วนสูงของแต่ละ

ละคน สามารถนำไปใช้เป็นตัวชี้วัดถึงส่วนประกอบของร่างกายและความเสี่ยงอันตรายต่อสุขภาพ ในคนที่มีค่า BMI มากหรือน้อยเกินไป เช่น คนที่มีค่า BMI ระหว่าง 25.0-29.9 กก./ม² แสดงว่าน้ำหนักเกิน เริ่มอ้วนและเริ่มมีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคอื่นๆ จากภาวะโรคอ้วน แต่อย่างไรก็ตามสาเหตุของการเกิดโรคต่างๆ เช่น โรคหัวใจ โรคความดันเลือดสูง โรคมะเร็ง บางชนิด โรคถุงน้ำดี และโรคเบาหวาน ส่วนใหญ่จะเกิดจากคนที่มีค่า BMI มากกว่า 30.0 กก./ม²

1.2 สัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพก (WHR) หาได้จากการนำระยะรอบเอวหารด้วยระยะรอบสะโพก นอกจากจะใช้วัดถึงสัดส่วนรูปร่างที่พอเหมาะหรือไม่แล้ว ยังสามารถใช้เป็นตัวชี้วัดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจ ความดันเลือดสูง หัวใจล้มเหลว โรคเบาหวาน โรคมะเร็งบางชนิด ข้ออักเสบ และไขมันในเลือดสูง ในคนที่มีระยะรอบเอวมีค่าเท่ากับหรือมากกว่าระยะรอบสะโพก ซึ่งการมีค่า WHR มาก(ชายจะมีค่า WHR มากกว่า 1.0 ส่วนหญิงมีค่ามากกว่า 0.85) แสดงว่ามีความสะสมไขมันบริเวณท้องและรอบเอวมาก ซึ่งถือว่าเป็นอันตรายเสี่ยงต่อการเกิดโรค ถ้าค่า WHR มีน้อยกว่ามาตรฐานอาจจะมีไขมันสะสมบริเวณสะโพก ก้น ต้นขามากเกินไป แต่ไม่เสี่ยงต่อการเป็นโรคต่าง ๆ เช่นการมีไขมันมากบริเวณเอวและท้อง แต่การมีไขมันสะสมบริเวณสะโพกมากเกินไป อาจส่งผลต่อสัดส่วนรูปร่างที่ไม่พึงประสงค์โดยเฉพาะเพศหญิง โดยปกติคนทั่วไป ถ้ามีค่า BMI มาก มักจะมีค่า WHR มากด้วย อาจจะยกเว้นในกรณีนักกีฬาที่มีขนาดรูปร่างเฉพาะกีฬาหรือเด็กที่กำลังเจริญเติบโต

2. ความอ่อนตัวยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ มุ่งเน้นถึงการยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ เอ็นยึดข้อ เอ็นกล้ามเนื้อตลอดจนมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อของร่างกาย มีวิธีการทดสอบ 2 วิธี

2.1 แตะมือด้านหลัง (Shoulder girdle flexibility test) การแตะมือด้านหลังเป็นการวัดความยืดหยุ่นของเอ็นยึดข้อ เอ็นกล้ามเนื้อและกล้ามเนื้อบริเวณหัวไหล่เป็นหลัก รวมถึงกล้ามเนื้อบริเวณหน้าอก ต้นแขนด้วย ซึ่งถือว่าเป็นการทดสอบความอ่อนตัวบริเวณช่วงบนของร่างกาย ขณะที่ทำการทดสอบ ไหล่และแขนทั้งสองข้างจะต้องมีการยืดเหยียดอย่างเต็มความสามารถ เพื่อให้มือทั้งสองข้างแตะหรือซ้อนทับกันให้มากที่สุด การประเมินทั่วไป ถ้าสามารถเอามือทั้งสองข้างแตะทับกันด้านหลังได้มาก แสดงว่ามีความยืดหยุ่นบริเวณช่วงบนของร่างกายดี แต่ถ้ามือทั้งสองข้างแตะกันไม่ได้และห่างกันมากอาจมีสาเหตุบางประการ เช่น การเสื่อมของข้อบริเวณไหล่เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุ การบาดเจ็บจากอดีตหรือในปัจจุบัน หรือในชีวิตประจำวันมีการทำงานที่ไม่มีลักษณะของการยืดเหยียดข้อไหล่อย่างเต็มที่ จึงทำให้การยืดเหยียดของกล้ามเนื้อบริเวณไหล่ลด แขนยังไม่ดีพอ ส่วนใหญ่มือข้างที่ถนัดมักนำมือแตะด้านหลังได้ดีกว่าอีกข้างขณะที่มือข้างถนัดอยู่ข้างบน โดยสรุปแล้วปัจจัยที่มีผลต่อการทดสอบแตะมือกันด้านหลัง เพื่อทดสอบความยืดหยุ่นของเอ็นยึดข้อ เอ็นยึดกล้ามเนื้อบริเวณไหล่

ได้แก่ อายุ เพศ ความถนัดของแต่ละคน ลักษณะการทำงานหรือการใช้งานบ่อยๆ และอาการบาดเจ็บทั้งจากอดีตและปัจจุบัน

2.2 นั่งงอตัว (Sit and reach test) การนั่งงอตัวเป็นการวัดความยืดหยุ่นของกลุ่มกล้ามเนื้อบริเวณต้นขาด้านหลังและหลังส่วนล่าง บางครั้งใช้เป็นตัวชี้วัดตัวของคนที่มีความการปวดหลังได้ระดับหนึ่ง การทดสอบนี้จะสามารถทำได้ดีในช่วงอายุ 20-30 ปี จากนั้นความยืดหยุ่นอ่อนตัวจะลดลงเรื่อยๆ ตามวัยที่สูงขึ้น เพราะเกิดจากการเปลี่ยนแปลงความยืดหยุ่นของเนื้อเยื่อ น้ำไขข้อ และระดับกิจกรรมการเคลื่อนไหวของร่างกายที่ลดน้อยลง โดยทั่วไปแล้วเพศหญิงจะมีความยืดหยุ่นอ่อนตัวดีกว่าเพศชาย เพราะว่าโครงสร้างเชิงกรานละฮอร์โมนของเพศหญิงนั้นส่งผลให้เนื้อเยื่อเกี่ยวพันมีความยืดหยุ่นดีกว่าเพศชาย สำหรับความสำคัญของความยืดหยุ่นอ่อนตัวต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน พบว่าคนที่มีความอ่อนตัวยืดหยุ่นของข้อต่อและกล้ามเนื้อดี จะส่งผลดีต่อบุคลิกภาพ การเคลื่อนไหวของร่างกาย มักไม่พบการปวดเมื่อยตามร่างกาย ซึ่งกิจกรรมบริหารกายหรือการยืดเหยียดกล้ามเนื้อเป็นประจำ นอกจากทำให้ร่างกายมีความอ่อนตัวดีขึ้นแล้ว ยังเพิ่มประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหว บรรเทาอาการปวดกล้ามเนื้อ ปวดประจำเดือน ลดความตึงเครียดระบบประสาทกล้ามเนื้อ ลดอัตราการหายใจและอาการความดันเลือดสูงได้ด้วย

3. ความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อ มุ่งเน้นถึงการออกแรงทำงานของกล้ามเนื้ออย่างต่อเนื่อง และรวดเร็วในระยะเวลาเวลาจำกัดมีวิธีการทดสอบ 2 วิธี

3.1 นอนยกตัว 1 นาที (1- Minute abdominal curls) การนอนยกตัว 1 นาที เป็นการทดสอบที่มีความเที่ยงตรงสูง และใช้ชี้วัดสมรรถภาพความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง ซึ่งเป็นกล้ามเนื้อที่มีความสำคัญต่อบุคลิกภาพที่ดีและสุขภาพหลังด้วย โดยปกติทั่วไปการทดสอบความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง มีวิธีการต่างๆ เช่น sit-ups หรือ bent-knee-sit-ups เป็นต้น ซึ่งทำดังกล่าวขณะทดสอบกล้ามเนื้อต้นขาและกล้ามเนื้อในการงอสะโพกจะต้องออกแรงมากกว่ากล้ามเนื้อหน้าท้อง ดังนั้นการนอนยกตัว (abdominal curls) จึงเป็นการทดสอบความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้องโดยเฉพาะ และลดความเสี่ยงอันตรายที่อาจเกิดจากการทดสอบได้เป็นอย่างดี

3.2 การดันพื้น 1 นาที (1- Minute push – ups) การดันพื้น 1 นาที เป็นการทดสอบความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อช่วงบนของร่างกาย ทำการทดสอบในเพศชาย แขนหน้าอก ไหล่ จะรับน้ำหนักมากกว่าเพศหญิง ที่ประยุกต์ทำดันพื้น (modified push-ups) เพื่อลดน้ำหนักตัวลง โดยการใช้เข่าแตะพื้นขณะทดสอบ แทนการใช้ปลายเท้าแตะพื้น

โดยปกติความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อของเพศชายจะมีมากกว่าเพศหญิง เนื่องจากขนาดรูปร่าง ส่วนประกอบของร่างกายโดยเฉพาะกล้ามเนื้อ การตอบสนองด้านสรีรร่างกายที่มีต่อการฝึกโดยช่วงอายุ 20-30 ปี จะมีความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อมากที่สุด แล้วจะลดลงเรื่อยๆ เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุมากขึ้น

4. ความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด มุ่งเน้นถึงความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือดจากผลการทำงานที่มากกว่าปกติของ ร่างกายอย่างต่อเนื่องนานๆ มีวิธีการทดสอบดังนี้

4.1 ก้าวขึ้น-ลง 3 นาที (3-Minute step test) การก้าวขึ้น-ลง 3 นาที แล้วจับชีพจรหลังการทดสอบ เป็นการทดสอบความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด หรืออาจเรียกว่าการทดสอบการทำงานของร่างกายแบบแอโรบิก โดยใช้อัตราการเต้นของชีพจรหลังการทดสอบเป็นตัวชี้วัด ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับความหนักของการออกกำลังกาย อัตราการเต้นของชีพจรและสมรรถภาพการใช้ออกซิเจน คนที่มีการออกกำลังกายเป็นประจำสม่ำเสมอ จะมีอัตราการเต้นของชีพจรทั้งขณะพัก และขณะออกกำลังกายช้ากว่าคนที่ไม่เคยออกกำลังกาย (unfit) และอัตราการเต้นของชีพจรหลังการออกกำลังกายคืนสู่สภาวะปกติได้ดีกว่าคนที่ไม่เคยออกกำลังกาย โดยปกติทั่วไปเพศชายจะมีสมรรถภาพด้านนี้ดีกว่าเพศหญิง และเมื่ออายุเข้าสู่วัยสูงอายุมากขึ้นสมรรถภาพด้านนี้จะค่อยๆ ลดลงเรื่อยๆ ทั้งชายและหญิง

5.2 แบบทดสอบสมรรถภาพเยาวชนของ AAHPER(AAHPER Youth Fitness Test) สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และนันทนาการของสหรัฐอเมริกา (The American Association for health, Physical Education and recreation) อ้างถึง (Mathews 1973:110)

แบบทดสอบประกอบด้วย 7 รายการทดสอบดังนี้

1. ดึงข้อ (Pull - ups) สำหรับชาย, งอแขนห้อยตัวสำหรับหญิง (Flexed arm hang)
2. ลุก - นั่ง (Sit - ups)
3. วิ่งเก็บของ 40 หลา (40 - yard shuttle run)
4. ยืนกระโดดไกล (Standing broad jump)
5. วิ่ง 50 หลา (50 - yard dash)
6. ขว้างลูกซอฟบอล (Softball throw for distance)
7. วิ่ง - เดิน 600 หลา (600 - yard run - walk)

5.3 แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายมาตรฐานระหว่างประเทศ

(ICSPFT – International Committee for the Standardization of Physical Fitness Test)

แบบทดสอบนี้มีอยู่ 8 รายการทดสอบคือ

1. วิ่ง 50 เมตร (50 meter sprint)
2. ยืนกระโดดไกล (Standing broad jump)
3. แรงบีบมือ (Grip strength)
4. ลุก-นั่ง 30 วินาที (30 – second sit – ups)
5. ก. ดึงข้อ (Pull – ups) สำหรับชายอายุ 12 ปีขึ้นไป
ข. งอแขนห้อยตัว (Flexed – arm hang) สำหรับหญิงและชายอายุต่ำกว่า 12 ปี
6. วิ่งเก็บของ (Zigzag run)
7. งอตัวไปข้างหน้า (Trunk forward flexion)
8. วิ่งระยะไกล (Distance run)
 - 1,000 เมตร สำหรับชายอายุตั้งแต่ 12 ปีขึ้นไป
 - 800 เมตร สำหรับหญิงอายุตั้งแต่ 12 ปีขึ้นไป
 - 600 เมตร ทั้งชายและหญิงที่อายุต่ำกว่า 12 ปี

5.4 สมาคมกีฬาสมัครเล่นของญี่ปุ่น (Japan Amateur Sport Association)

(กระทรวงศึกษาธิการ, กรมพลศึกษา 2532 : 1-7)

แบบทดสอบนี้ประกอบด้วยข้อทดสอบ 5 รายการ คือ

1. ยืนกระโดดไกล (Standing broad jump)
2. ลุก – นั่ง (Sit – ups)
3. ดันพื้น (Push – ups)
4. วิ่งกลับตัว (Timed shuttle run)
5. วิ่ง 5 นาที (5 Minutes distance run)
สำหรับการวิ่ง 5 นาที อาจจะไม่ทดสอบก็ได้แต่รายการอื่นๆ ต้องทำการทดสอบ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิลาวัณย์ พิเชียรเสถียร และคณะ (2543). ได้ศึกษารูปแบบการส่งเสริมสุขภาพเด็ก ในศูนย์ศึกษาเด็กเล็ก เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้ เครื่องชั่งน้ำหนัก เครื่องวัดความยาว/ความสูง เครื่องมือในการประเมินและการส่งเสริม พัฒนาการเด็ก DSI. กราฟมาตรฐานน้ำหนักและส่วนสูงของเด็ก แบบบันทึกภาวะสุขภาพเด็ก แบบสอบถามความต้องการบริการ ด้านการส่งเสริมสุขภาพเด็กและแบบวัดความพึงพอใจของผู้ปกครอง แบบวัดความรู้เรื่องการส่งเสริมสุขภาพและความพึงพอใจของบุคลากร ซึ่ง คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา การทดสอบทีและการจัดกลุ่มคำตอบ

ผลการศึกษารายงานว่า

การเจริญเติบโต พัฒนาการภาวะโภชนาการและสุขภาพฟันดีขึ้น ผู้ปกครองมีความพึงพอใจต่อบริการที่ได้รับมากขึ้น บุคลากรมีความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพมากขึ้น และมีความพึงพอใจต่อบริการที่ดำเนินการในโครงการส่งเสริมสุขภาพเด็กข้อเสนอแนะ สถานเลี้ยงเด็กควรกำหนดเป็นนโยบายและจัดให้มีกิจกรรมการบริการด้านการส่งเสริมสุขภาพเด็ก นอกจากนี้การดูแลส่งเสริมสุขภาพควรทำอย่างต่อเนื่องทั้งที่บ้านและสถานเลี้ยงเด็ก

สุรศักดิ์ เกิดจันทิก และคณะ (2543) ได้ทำการศึกษาเรื่องเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายประชาชนไทย กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนไทย ชายและหญิง จำนวน 5,511 คน เป็นชาย 2,685 คน หญิง 2,826 คน อายุระหว่าง 17 – 72 ปี ที่มีสุขภาพดี จาก 10 เขตภาค เขตภาคละ 2 จังหวัด รวม 20 จังหวัด เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบสอบถามสถานภาพทั่วไป แบบทดสอบความสมบรูณ์ทางกาย และแบบสอบถามความคิดเห็นและความต้องการหลังการทดสอบประเมินผลนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และจัดทำเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย

ผลการศึกษารายงานว่า

1. ด้านสถานภาพทั่วไป พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีอาชีพรับราชการ หรือพนักงานรัฐวิสาหกิจมากที่สุด ส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้แรงงานมากในแต่ละวัน มีการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาน้อยกว่า 3 วัน ต่อสัปดาห์มากที่สุด และมีกิจกรรมการวิ่งหรือเดินมากที่สุด

2. ด้านความสมบรูณ์ทางกาย

2.1 สุขภาพทั่วไป พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีชีพจรขณะพักใกล้เคียงกันทุกช่วงอายุ และ

อยู่ในระดับปกติทั่วไป ส่วนความดันเลือด มีค่าร้อยละในช่วงอายุ 17-19 ปี และมีค่ามากขึ้นเรื่อยๆ เมื่อช่วงอายุมากขึ้น แต่ยังคงอยู่ในระดับปกติทั่วไป

2.2 ขนาดร่างกาย พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีน้ำหนักตัวน้อยที่สุดช่วงอายุ 17-19 ปี เมื่ออายุมากขึ้น น้ำหนักจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ แต่จะลดลงเล็กน้อยเมื่อช่วงอายุ 60-72 ปี ด้านส่วนสูงมีค่ามากที่สุดช่วงอายุ 17-19 ปี และลดลงเรื่อยๆ เมื่ออายุมากขึ้น ด้านปริมาณไขมันในร่างกายมีค่าน้อยที่สุดช่วงอายุ 17-19 ปี เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เมื่ออายุเพิ่มขึ้น และลดลงเล็กน้อยเมื่อช่วงอายุ 60-72 ปี

2.3 สมรรถภาพทางกาย พบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ มีค่ามากและใกล้เคียงกันในช่วงอายุ 17-19 ปี 20-29 ปี , 30-39 ปี จากนั้นจะลดลงเรื่อยๆ เมื่ออายุมากขึ้น ด้านความจุปอดมีค่ามากและใกล้เคียงกันในช่วงอายุ 17-19 ปี และ 20-29 ปี จากนั้นจะลดลงเรื่อยๆ เมื่ออายุมากขึ้น ด้านสมรรถภาพการใช้ออกซิเจน มีค่ามากที่สุดในช่วงอายุ 17-19 ปี จากนั้นจะลดลงเรื่อยๆ เมื่ออายุมากขึ้น

3. ด้านความคิดเห็นและความต้องการหลังการทดสอบสมรรถภาพและประเมินผล พบว่ากลุ่มตัวอย่างพอใจกับกิจกรรมการทดสอบในระดับมาก มีความรู้ในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาอย่างเหมาะสมหลังการทดสอบในระดับมากที่สุด ต้องการมีกิจกรรมการทดสอบอีกในระดับมากที่สุดต้องการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาหลังการทดสอบในระดับมาก และต้องการให้มีหน่วยงานรับผิดชอบด้านการทดสอบหรือเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายในระดับมากที่สุด

มาริสสา เพชญ์ริยาเวทย์ (2544). ได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมสุขภาพของประชาชนในอำเภอระแงะ จังหวัดนราธิวาส เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม และสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ t-test และ F-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ทำการสุ่มตัวอย่างจากประชากรจำนวน 20 คน ที่มีอายุระหว่าง 18-60 ปี สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น ถึงระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย แบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling)

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า

กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 31 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงนับถือศาสนาอิสลาม และมีสถานภาพสมรสจบการศึกษาระดับประถมศึกษา มีรายได้ต่ำกว่า 3,000 บาทต่อเดือน และครอบครัวของกลุ่มตัวอย่างมีรายได้ต่อเดือนรวมกันระหว่าง 3,000 – 5,000 บาทมากที่สุด และรายได้ของครอบครัวเกือบครึ่งหนึ่ง ใช้เลี้ยงสมาชิกตั้งแต่ 5 คนขึ้นไปพฤติกรรมสุขภาพรวม

ของกลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับดี ประกอบด้วย พฤติกรรมการหลีกเลี่ยงสารที่เป็นโทษอยู่ในระดับดี ส่วนพฤติกรรมการกิน และพฤติกรรมการรักษาอนามัยส่วนบุคคล อยู่ในระดับปานกลางจากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรลักษณะทางชีวสังคม และภูมิหลังตัวแปรจิตลักษณะ และตัวแปรปริมาณการรับข่าวสารสุขภาพ กับพฤติกรมสุขภาพ พบว่า เพศ ศาสนา ทัศนคติ ต่อพฤติกรมสุขภาพค่านิยมด้านชีวิตและสุขภาพ ลักษณะมุ่งอนาคตตน และปริมาณการรับข่าวสารสุขภาพ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุริย์ เข้มทอง (2544). ได้ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรมสุขภาพของบุคลากรในมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัว และลักษณะงานกับพฤติกรมสุขภาพ โดยประชากรเป้าหมายคือ บุคลากรในมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช จังหวัดนนทบุรี ซึ่งได้จำนวนบุคลากรในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 322 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามที่ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไปของประชากร ข้อมูลด้านสุขภาพ และแบบประเมินพฤติกรมสุขภาพโดยอิงการให้คะแนนของเพนเดอร์ (เกณฑ์ที่ใช้กำหนดคะแนนของเพนเดอร์ ได้แก่ ช่วงคะแนนร้อยละ 0-54 คือ พฤติกรมระดับต่ำ ช่วงคะแนนร้อยละ 55-74 คือ พฤติกรมระดับปานกลาง และ ช่วงคะแนนร้อยละ 75-100 คือ พฤติกรมระดับสูง) การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติไคสแควร์โดยอาศัยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว

ผลการศึกษาริวิจัยพบว่า

พฤติกรมสุขภาพของบุคลากรส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง และพบว่ามีเพียง 2 ปัจจัยเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์กับระดับพฤติกรมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ได้แก่ เพศ ($P\text{-value} = 0.012$, $\chi^2 = 8.831$) และ ระดับการศึกษา ($P\text{-value} = 0.000$, $\chi^2 = 29.562$) โดยเพศหญิงมีพฤติกรมสุขภาพในระดับดี ร้อยละ 50.57 ส่วนเพศชาย มีพฤติกรมสุขภาพในระดับดี ร้อยละ 37.14 และการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไป มีพฤติกรมระดับดี ร้อยละ 47.93 ส่วนการศึกษาระดับต่ำกว่าปริญญาตรีมีพฤติกรมระดับดี ร้อยละ 43.47

สุรศักดิ์ เกิดจันทิก และคณะ (2546.) ได้ทำการศึกษาเรื่องสมรรถภาพทางกายของประชาชนไทย โดยการทดสอบอย่างง่าย การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกายทั่วไปของประชาชนไทย โดยการทดสอบอย่างง่าย สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง และเพื่อเป็นแนวทางเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนไทย

จำนวน 4,944 คน เป็นชาย 2,336 คน หญิง 2,608 คน อายุระหว่าง 17-69 ปี ที่มีสุขภาพดีจาก 20 จังหวัดทั่วประเทศ โดยสุ่มแบบ Stratified two state sampling เครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบสอบถามสุขภาพทั่วไปและแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าความสัมพันธ์ผลการทดสอบแต่ละรายการที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า

1. ด้านสถานภาพทั่วไป กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว มีอาชีพรับราชการหรือรัฐวิสาหกิจมากที่สุด ส่วนใหญ่ไม่ได้ใช้แรงงานมากในแต่ละวัน มีการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา 3 วันต่อสัปดาห์มากที่สุด ส่วนใหญ่ใช้เวลาประมาณ 30-60 นาที ด้านความคิดเห็นพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คิดว่าตนเองมีสมรรถภาพทางกายดี การออกกำลังกายเป็นเรื่องที่จำเป็นสำหรับชีวิต เวลาที่ใช้ในการออกกำลังกายควรอยู่ระหว่าง 30 - 60 นาที, 3 - 5 วันต่อสัปดาห์ ส่วนในด้านการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายในรอบ 3 เดือน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีภาวะ-การบาดเจ็บหลังการออกกำลังกาย

2. ด้านขนาดร่างกายและสมรรถภาพทางกาย

2.1 ขนาดร่างกาย ด้านน้ำหนักตัว ค่า BMI ขนาดรอบเอว ขนาดรอบสะโพกและค่า WHR มีค่าเฉลี่ยน้อยในช่วง 17-19 ปี จากนั้นค่าเฉลี่ยจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ ตามช่วงอายุที่มากขึ้น

2.2 สมรรถภาพทางกายด้านความอ่อนตัว มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดในช่วงอายุ 17-19 ปี สมรรถภาพด้านความแข็งแรงอดทนของกล้ามเนื้อ ส่วนใหญ่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดในช่วงอายุ 20-29 ปี จากนั้นค่าเฉลี่ยจะลดลงเรื่อย ๆ ตามช่วงอายุที่มากขึ้น ส่วนสมรรถภาพด้านความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด เพศชายมีค่าเฉลี่ยชีพจรหลังการทดสอบก้าวขึ้น-ลงใกล้เคียงกันในแต่ละช่วงอายุ ส่วนเพศหญิงมีแนวโน้มของค่าเฉลี่ยลดลงเรื่อย ๆ ตามช่วงอายุที่มากขึ้น

3. ค่าความสัมพันธ์ผลการทดสอบแต่ละรายการ

3.1 กลุ่มตัวอย่างเพศชาย พบว่า

-ค่า BMI มีความสัมพันธ์ทางบวกกับค่า WHR อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยทั้งค่า BMI และ WHR มีความสัมพันธ์ทางบวกกับชีพจรหลังการทดสอบก้าวขึ้น-ลง มีความสัมพันธ์ทางลบกับการแตะมือด้านหลัง การนั่งอตัว การนอนยกตัว และการดันพื้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

-ค่าการแตะมือด้านหลังมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการนั่งอตัว การนอนยกตัวและการดันพื้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

-การนั่งอตัว มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการนั่งอตัว การนอนยกตัว และการดันพื้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

-การนอนยกตัว มีความสัมพันธ์ทางลบกับชีพจรหลังการทดสอบก้าวขึ้น-ลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

3.2 กลุ่มตัวอย่างเพศหญิง พบว่า

-ค่า BMI มีความสัมพันธ์ทางบวกกับค่า WHR ชีพจรหลังการก้าวขึ้น-ลง มีความสัมพันธ์ทางลบกับการแตะมือด้านหลังอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ส่วนค่า WHR มีความสัมพันธ์ทางลบกับการแตะมือด้านหลัง การดันพื้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

-การแตะมือด้านหลัง มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการนั่งอตัว การนอนยกตัว และการดันพื้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

-การนั่งอตัว มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการนั่งอตัว การนอนยกตัวและการดันพื้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

-การนอนยกตัว มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการดันพื้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

โดยสรุปการมีขนาดร่างกายตัวอ้วนหนาจะเป็นผลให้สมรรถภาพทางกายลดต่ำลง หลังช่วงอายุ 17-29 ปี ส่วนใหญ่จะมีรูปร่างหนามากขึ้นและสมรรถภาพลดต่ำลงตามอายุที่มากขึ้น โดยเพศชายมีสมรรถภาพทางกายส่วนใหญ่ดีกว่าเพศหญิงยกเว้นสมรรถภาพด้านความอ่อนตัว

นวลจันทร์ เฟื่องเที่ยง (2547). ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 และ 4 - 6 โรงเรียนเซนต์จอนห์น” วัตถุประสงค์ของการวิจัยคือเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1- 3 และ 4 - 6 โรงเรียนเซนต์จอนห์นประชากรในการวิจัยเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 6 ปีการศึกษา 2546 จำนวนทั้งสิ้น 594 คนเป็นนักเรียนชาย 336 คนและนักเรียนหญิง 258 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยใช้แบบทดสอบของกรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุขซึ่งประกอบด้วย 8 รายการคือวิ่ง 50 เมตร ยืนกระโดดไกลลูก - นิ่ง 30 นาทีวิ่งเก็บของนั่งอตัวไปข้างหน้าอแขนห้อยตัววิ่ง 600 เมตร และแรงบีบมือวิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการ

ทดสอบสมรรถภาพทางกายทุกรายการและสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพแต่ละรายการโดยใช้คะแนนที่

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า

ระดับสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 6 ส่วนมากมีน้ำหนักและส่วนสูงอยู่ในระดับสมส่วนและตามเกณฑ์มีสมรรถภาพทางกายรายการวิ่ง 50 เมตรอยู่ในระดับดีรายการยืนกระโดดไกลอยู่ระดับปานกลางรายการลูก – นิ่ง 30 วินาทีอยู่ในระดับดีรายการวิ่งเก็บของอยู่ในระดับดีรายการงอตัวไปข้างหน้าอยู่ในระดับปานกลางส่วนสมรรถภาพทางกายที่ทดสอบเฉพาะนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 พบว่าส่วนมากมีสมรรถภาพรายการงอแขนห้อยตัวอยู่ในระดับต่ำมากรายการวิ่ง 600 เมตรอยู่ในระดับดีและรายการแรงบีบมือที่ถนัดอยู่ในระดับต่ำมาก

นิภาพร มุสิขธรรม (2548). ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนไพฑูริย์วิทยาจังหวัดสระบุรี” วัตถุประสงค์เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนไพฑูริย์วิทยาจังหวัดสระบุรี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย 115 คนและนักเรียนหญิง 109 คนที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 กลุ่มตัวอย่างที่ได้มาโดยการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพของ AAHPERD Health-Related Physical Fitness Test ซึ่งประกอบด้วยเดิน/วิ่ง 1 ไมล์ส่วนประกอบของร่างกายลูก – นิ่ง 1 นาทีนั่งงอตัวไปข้างหน้าวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและหาค่าเกณฑ์ปกติโดยใช้ค่าที่

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า

เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพรวมของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 สำหรับนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับดีมากที่สุดคือตั้งแต่ 63.13 62.86 63.37 ขึ้นไประดับดีคือ 54.38 – 63.12 54.29 – 62.85 54.46 – 63.36 ระดับปานกลางคือ 45.63 – 54.37 45.72 – 54.28 45.55 – 54.45 ระดับค่อนข้างต่ำคือ 36.88 – 45.62 37.15 – 45.71 36.64 – 45.54 และระดับต่ำคือตั้งแต่ 36.87 37.14 36.63 ลงมาตามลำดับและเกณฑ์รวมสำหรับนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และประถมศึกษาปีที่ 6 ระดับดีมากที่สุดคือตั้งแต่ 62.23 62.74 61.27 ขึ้นไประดับดีคือ 54.08 – 62.22 54.25 – 62.73 53.76 – 61.26 ระดับปานกลาง คือ

45.93 – 54.07 45.76 – 54.24 46.25 – 53.75 ระดับค่อนข้างต่ำคือ 37.78 – 45.92 37.27 – 45.75 38.74 – 46.24 และระดับต่ำคือตั้งแต่ 37.77 37.26 38.73 ลงมาตามลำดับ ซึ่งเกณฑ์การทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพโดยรวมทุกรายการของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนโพธิ์โพธิ์วิทยาลัยส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง

สุนันทา ย่างวิชเศรษฐ (2549). ได้ศึกษาเกี่ยวกับการวิจัยเชิงบรรยายครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมสุขภาพและพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1-4 คณะต่างๆ ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาครอบครัวสัมพันธ์ จำนวน 380 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างตามสะดวก เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ

ผลการศึกษาค้นพบว่า

นักศึกษาร้อยละ 61.8 มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 42.4 ระบุว่าตนเองมีสุขภาพดี ร้อยละ 2.9 ระบุว่าตนเองมีสุขภาพไม่ค่อยดีนักศึกษามีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม ได้แก่ การดื่มน้ำผลไม้ (ร้อยละ 67.4) การรับประทานผัก (ร้อยละ 97.4) การดื่มนม (ร้อยละ 84.2) พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพ ได้แก่ การไม่ได้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ (ร้อยละ 29.2) การสูบบุหรี่ (ร้อยละ 22.6) การดื่มแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 61.3) การใช้สารเสพติด (ร้อยละ 1.6) ไม่สวมหมวกนิรภัยเมื่อนั่งซ้อนท้ายรถจักรยานยนต์ (ร้อยละ 86.3) และเมื่อขับขี่รถจักรยานยนต์ (ร้อยละ 2.9) นั่งซ้อนท้ายรถจักรยานยนต์ หรือรถยนต์ที่ผู้ขับขี่ดื่มแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 14.7) ร้อยละ 11.6 เคยมีเพศสัมพันธ์ พฤติกรรมเสี่ยงทางเพศของนักศึกษา ได้แก่ การไม่สวมถุงยางอนามัย (ร้อยละ 14.7) มีเพศสัมพันธ์หลังดื่มแอลกอฮอล์ (ร้อยละ 2.4) และไม่ได้ใช้วิธีใดๆ ในการป้องกันการติดเชื้อและการตั้งครรภ์ (ร้อยละ 0.8) นักศึกษาร้อยละ 2.1 เคยถูกบังคับ ให้มีเพศสัมพันธ์ และร้อยละ 1.8 เคยถูกทำร้ายร่างกาย ผลจากการสำรวจพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพครั้งนี้เป็นข้อมูลพื้นฐานและสามารถใช้ประโยชน์ในการจัดโครงการเพื่อลดพฤติกรรมเสี่ยง และสร้างเสริมสุขภาพของนักศึกษามหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬาและสุขภาพ สถาบันการพลศึกษา (2551). ได้ทำการวิจัยเรื่องการพลศึกษาเพื่อการเสริมสร้างสุขภาพและสมรรถภาพของผู้สูงอายุ เพื่อเสริมสร้างสุขภาพและสมรรถภาพของผู้สูงอายุให้มีพัฒนาการด้านสุขภาพที่ดี

ผลการศึกษาค้นพบว่า

1. รูปแบบและวิธีการออกกำลังกายของผู้สูงอายุ เพศชาย พบว่า รูปแบบการออกกำลังกายที่พบมากที่สุด ได้แก่ เดินเร็ว รองลงมาได้แก่ วิ่งเหยาะ ขี่จักรยาน และเล่นกีฬา

ตามลำดับ ในเพศหญิง พบว่า รูปแบบการออกกำลังกายที่พบมากที่สุด ได้แก่ เดินเร็ว รองลงมา ได้แก่ เต้น แอโรบิก รำไม้พลอง วิ่งเหาะ ขี่จักรยาน และไทเก๊ก ตามลำดับ วิธีการออกกำลังกายผู้สูงอายุ พบว่าความหนักของออกกำลังกายที่ระดับรู้สึกเหนื่อยแต่ยังพูดคุยกับคนอื่นได้ขณะออกกำลังกาย ออกกำลังกายสัปดาห์ละ 3-4 วัน ใช้เวลาในการออกกำลังกายแต่ละครั้ง 15-30 นาที อบอุ่นร่างกายทุกครั้งก่อนออกกำลังกายโดยใช้เวลา 5-10 นาที และผ่อนคลายร่างกายหลังการออกกำลังกายทุกครั้ง โดยใช้เวลา 5-10 นาที และผู้เชี่ยวชาญได้เห็นด้วยกับรูปแบบและวิธีการออกกำลังกายของผู้สูงอายุไทย เช่นเดียวกับผลที่ได้จากการวิจัย

2. ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย พบว่า ดัชนีมวลกายของผู้สูงอายุเพศชายและเพศหญิง ในทุกกลุ่มอายุอยู่ในระดับพอเหมาะ โดยสัดส่วนรอบเอวต่อรอบสะโพกของผู้สูงอายุเพศชาย มีขนาดเอวเล็กในทุกช่วงอายุ ยกเว้นในช่วงอายุ 45-49 ปี มีขนาดพอเหมาะ สำหรับผู้สูงอายุเพศหญิงมีขนาดเอวเล็กในกลุ่มอายุ 45-49 ปี และ 70-79 ปี และมีขนาดพอเหมาะในกลุ่มอายุ 50-59 ปี และ 60-69 ปี

3. แตะมือด้านหลังโดยมือขวาอยู่บน ผู้สูงอายุเพศชายมีความสามารถในการแตะมือด้านหลัง อยู่ในระดับปานกลางในกลุ่มอายุ 50-59 ปี 60-69 ปี และ 70-79 ปี อยู่ในระดับต่ำในกลุ่มอายุ 45-49 ปี ผู้สูงอายุเพศหญิงมีความสามารถในการแตะมือด้านหลังอยู่ในระดับปานกลางในกลุ่มอายุ 50-59 ปี 60-69 ปี 70-79 ปี และอยู่ในระดับต่ำในกลุ่มอายุ 45-49 ปี แตะมือด้านหลังโดยมือซ้ายอยู่บน ผู้สูงอายุเพศชายมีความสามารถในการแตะมือด้านหลังอยู่ในระดับปานกลาง ในกลุ่มอายุ 45-49 ปี 50-59 ปี 60-69 ปี และ 70-79 ปี ผู้สูงอายุเพศหญิงมีความสามารถในการแตะมือด้านหลังอยู่ในระดับปานกลาง ในกลุ่มอายุ 45-49 ปี 50-59 ปี 60-69 ปี และ 70-79 ปี

4. นั่งงอตัว ผู้สูงอายุเพศชายมีความสามารถในการนั่งงอตัวอยู่ในระดับปานกลางในทุกกลุ่มอายุ ผู้สูงอายุเพศหญิงมีความสามารถในการนั่งงอตัวอยู่ในระดับปานกลาง ในทุกกลุ่มอายุเช่นเดียวกัน

5. นอนยกตัว 1 นาที (ทดสอบสมรรถภาพทางกายเฉพาะกลุ่มอายุ 45-49 ปี) ผู้สูงอายุเพศชาย มีความสามารถในการนอนยกตัวอยู่ในระดับต่ำ และผู้สูงอายุเพศหญิงมีความสามารถในการนอนยกตัวอยู่ในระดับปานกลาง

6. ดันพื้น 1 นาที (ทดสอบสมรรถภาพทางกายเฉพาะกลุ่มอายุ 45-49 ปี) ผู้สูงอายุเพศชายมีความสามารถในการดันพื้นอยู่ในระดับต่ำ และ ผู้สูงอายุเพศหญิงอยู่ในระดับดีมาก

7. ก้าวขึ้น-ลง 3 นาที (ทดสอบสมรรถภาพทางกายเฉพาะกลุ่มอายุ 45-49 ปี) ผู้สูงอายุเพศชายมีความสามารถในการก้าวขึ้น-ลง 3 นาที อยู่ในระดับดี ผู้สูงอายุหญิงมีความสามารถในการก้าวขึ้น-ลง 3 นาทีอยู่ในระดับดีมาก

8. ลุก-นั่ง เก้าอี้ 30 วินาที (ทดสอบสมรรถภาพทางกายเฉพาะกลุ่มอายุ 50-59 ปี 60-69 ปี และ 70-79 ปี) ผู้สูงอายุเพศชายมีความสามารถในการลุก-นั่งเก้าอี้ อยู่ในระดับต่ำในทุกกลุ่มอายุ ผู้สูงอายุหญิงมีความสามารถในการลุก-นั่ง เก้าอี้ ในระดับต่ำ ในกลุ่มอายุ 50-59 ปี 70-79 ปี และอยู่ในระดับปานกลางในกลุ่มอายุ 60-69 ปี

9. นั่งยกน้ำหนัก 30 วินาที (ทดสอบสมรรถภาพทางกายเฉพาะกลุ่มอายุ 50-59 ปี 60-69 ปี และ 70-79 ปี) ผู้สูงอายุเพศชายมีความสามารถในการนั่งยกน้ำหนักอยู่ในระดับต่ำ ในกลุ่มอายุ 50-59 ปี และอยู่ในระดับปานกลางในกลุ่มอายุ 60-69 ปี และ 70-79 ปี ผู้สูงอายุหญิงมีความสามารถในการนั่งยกน้ำหนักอยู่ในระดับปานกลางในกลุ่มอายุ 50-59 ปี 60-69 ปี และ 70-79 ปี

10. ยกขาขึ้น-ลง อยู่กับที่ 2 นาที (ทดสอบสมรรถภาพทางกายเฉพาะกลุ่มอายุ 50-59 ปี, 60-69 ปี และ 70-79 ปี) ผู้สูงอายุเพศชายมีความสามารถในการยกขาขึ้น-ลง อยู่กับที่ อยู่ในระดับปานกลาง ในกลุ่มอายุ 50-59 ปี 60-69 ปี และ 70-79 ปี ผู้สูงอายุหญิงมีความสามารถในการยกขาขึ้น-ลง อยู่กับที่ อยู่ในระดับปานกลาง ในกลุ่มอายุ 50-59 ปี 60-69 ปี และ 70-79 ปี

เอกชัย เพียรศรีวัชรา, อาวี ปรมัตถการ (2551). ได้ทำการวิจัยเรื่องโครงการพัฒนารูปแบบการส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุแบบครบวงจร เพื่อประเมินผลลัพธ์ของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพผู้สูงอายุ 9 สัปดาห์สู่สุขภาพดี โดยวิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ โดยมีเป้าหมายการศึกษาผู้สูงอายุ ในพื้นที่ตำบลโคกกรวดและพื้นที่ใกล้เคียง จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 12 รุ่น รุ่นละ 30 คน รวมทั้งสิ้น 360 คน โดยมีการจัดกิจกรรมให้ความรู้ด้านอาหาร การออกกำลังกาย (เน้นการเดิน) และด้านอารมณ์ ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ ซึ่งให้ผู้สูงอายุบันทึกพฤติกรรมมารับประทานอาหารและการเดินจากเครื่องนับก้าวโดยนัดผู้สูงอายุสัปดาห์ละ 1 วัน ติดต่อกัน 9 ครั้ง ผู้สูงอายุที่เข้าร่วมโครงการในปี 2550-2551 มีจำนวนทั้งสิ้น 206 คนเป็นผู้สูงอายุที่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้แบ่งเป็น 7 รุ่นๆละ 30 คน มีอายุเฉลี่ย 55 ปี เป็นเพศหญิง 75.2 % เพศชาย 24.8%

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า

ผู้สูงอายุร้อยละ 69.9 % มีค่าดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์ปกติ ร้อยละ 11.65 มีรอบเอวเกินด้านพฤติกรรมกรรมการรับประทานอาหารในหมวดหมู่ต่างๆเช่น ผัก ผลไม้ ข้าวแป้ง อาหารเส้นใยสูง นมและอาหารที่มีแคลเซียมสูง ก่อนเข้าร่วมโปรแกรมปริมาณที่รับต่อวันส่วนใหญ่ต่ำกว่าปริมาณที่กองโภชนาการกำหนดและไม่ถูกหลักโภชนาการ หลังโปรแกรม 9 สัปดาห์ มีการเปลี่ยนแปลงให้เห็นอย่างชัดเจน โดยมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างค่อยเป็นค่อยไปตามการปรับพฤติกรรมในแต่ละสัปดาห์ ในด้านการออกกำลังกายนั้นพบว่าไม่กล้าที่จะออกกำลังกายเพราะกลัวบาดเจ็บเมื่อมาเข้าร่วมโปรแกรมมีความพยายามที่จะเรียนรู้และเปลี่ยนแปลงเพื่อการมีสุขภาพที่ดีขึ้นโดยดูจากการบันทึกการนับก้าวเดินโดยใช้เครื่องช่วยนับก้าว ค่าเฉลี่ยต่อวันเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และค่าเฉลี่ยเกินวันละ 5,000 ก้าว ผลการทดสอบสมรรถภาพของร่างกายทั้ง 6 ฐาน พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นโดยดูจากค่าร้อยละที่ผ่านเกณฑ์ ตามกลุ่มอายุ สถานะสุขภาพจากผลการตรวจน้ำตาลในเลือด ไขมัน ยูริก ภาวะเลือดจาง พบว่าการเปลี่ยนแปลงที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ความเครียดอยู่ในเกณฑ์ปกติทั้งก่อนและหลังการเข้าโปรแกรม ส่วนความพึงพอใจต่อโปรแกรมนี้อยู่ที่ระดับ 82%

อภิสิทธิ์ ชัยมังและคณะ (2552.) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กก่อนวัยจัดทำกิจกรรมและชุดเครื่องมือที่ใช้พัฒนาร่างกายและประเมินและจัดทำเกณฑ์พัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กก่อนวัยเรียนเรียน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลชี้เหล็ก อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้แก่ เด็กก่อนวัยเรียน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กองค์การบริหารส่วนตำบลชี้เหล็ก อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 62 คน เป็นนักศึกษาชาย 34 คน และนักศึกษาหญิง 28 คน

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า

จำนวนประชากรจำนวน 34 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชายอยู่ในช่วงอายุ 3 ปี จำนวน 19 คน เพศหญิงส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 2 ปี จำนวน 14 คน น้ำหนักตัวของเด็กก่อนวัยเรียนเพศชายทั้งหมดอยู่ที่ 16.20 กิโลกรัม และส่วนสูงอยู่ที่ 91.86 เซนติเมตร เพศหญิงทั้งหมดอยู่ที่ 16.34 กิโลกรัม และส่วนสูงอยู่ที่ 87.81 เซนติเมตร ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกายช่วงอายุ 1 ปี ของเด็กก่อนวัยเรียนเพศชาย พบว่าจาก โดยรวมค่าเฉลี่ยของสมรรถภาพทางกายของเด็กก่อนวัยเรียนเพศชายในรายการ นั่งอตัวอยู่ในระดับต่ำ, เดินบนเส้น 15 วินาที อยู่ในระดับต่ำ, โยนและรับลูกบอลสองมืออยู่ในระดับต่ำมาก, ยืนทรงตัวอยู่ในระดับต่ำมาก, และ

กึ่งลูกบอลให้รับซ้าย - ขวาอยู่ในระดับต่ำมาก, ส่วนเพศหญิง พบว่าในรายการนั่งอตัวอยู่ในระดับดี, เดินบนเส้น 15 วินาทีอยู่ในระดับต่ำ, โยนและรับลูกบอลสองมือ อยู่ในระดับต่ำมาก, ยืนทรงตัว อยู่ในระดับต่ำมาก และ กึ่งลูกบอลให้รับ ซ้าย - ขวา อยู่ในระดับต่ำมาก ช่วงอายุ 2 ปีของเด็กก่อนวัยเรียนเพศชาย พบว่าในรายการนั่งอตัวอยู่ในระดับปานกลาง, เดินบนเส้น 15 วินาทีอยู่ในระดับปานกลาง, โยนและรับลูกบอลสองมือ อยู่ในระดับต่ำ, ยืนทรงตัว อยู่ในระดับต่ำ, และกึ่งลูกบอลให้รับ ซ้าย - ขวา อยู่ในระดับดี, ส่วนเพศหญิงพบว่าในรายการนั่งอตัวอยู่ในระดับดี, เดินบนเส้น 15 วินาที อยู่ในระดับ ปานกลาง, โยนและรับลูกบอลสองมือ อยู่ในระดับต่ำ, ยืนทรงตัว อยู่ในระดับต่ำ และกึ่งลูกบอลให้รับ ซ้าย - ขวา อยู่ในระดับดี และช่วงอายุ 3 ปีของเด็กก่อนวัยเรียนเพศชายพบว่า ในรายการ นั่งอตัวอยู่ในระดับดี, เดินบนเส้น 15 วินาที อยู่ในระดับปานกลาง, โยนและรับลูกบอลสองมือ อยู่ในระดับต่ำ, ยืนทรงตัว อยู่ในระดับดี และกึ่งลูกบอลให้รับ ซ้าย - ขวา อยู่ในระดับดี ส่วนเพศหญิงพบว่า ในรายการนั่งอตัวอยู่ในระดับดี, เดินบนเส้น 15 วินาที อยู่ในระดับปานกลาง, โยนและรับลูกบอลสองมือ อยู่ในระดับต่ำ, ยืนทรงตัว อยู่ในระดับดีมาก และกึ่งลูกบอลให้รับ ซ้าย - ขวา อยู่ในระดับดี การพัฒนาการทางด้านร่างกาย มีค่าเฉลี่ยสูงขึ้นตามช่วงอายุที่มากขึ้นตามลำดับ ซึ่งผลการทดสอบก่อนและหลังการพัฒนาการของเด็กก่อนวัยเรียนมีความใกล้เคียงกันและไม่มีแตกต่างในแต่ละช่วงอายุทั้งเพศชายและเพศหญิง ซึ่งการพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กควรจัดกิจกรรมที่พัฒนาให้ครบทุกส่วนไม่ว่าจะการเจริญเติบโตของร่างกาย รูปร่างทรงตัว สุขภาพทั่วไป สมรรถภาพทางกาย การศึกษา สังคมและอารมณ์ ควรจะจัดกิจกรรมที่หลากหลาย และควรจัดให้มีความต่อเนื่องกันเพื่อการเรียนรู้และพัฒนาการทางร่างกายของเด็กต่อไป

อภิสิทธิ์ ชัยมั่ง (2555.) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กก่อนวัยเรียน การจัดทำชุดกิจกรรมในการพัฒนาร่างกายและการประเมินพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กก่อนวัยเรียน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้แก่เด็กก่อนวัยเรียนอายุระหว่าง 3 - 4 ปี ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เทศบาลตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ แบ่งเป็นเด็กชายจำนวน 17 คน และเด็กหญิงจำนวน 13 คน รวมจำนวน 30 คนและเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยชุดกิจกรรม โปรแกรมการฝึก และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของเด็กก่อนวัยเรียน โดยฝึกสัปดาห์ละ 2 วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า

หลังจากการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 การพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กก่อนวัยเรียนในด้านต่างๆ มีพัฒนาการที่ดีขึ้น ซึ่งเด็กสามารถตอบสนองต่อการออกคำสั่งพร้อมทั้งปฏิบัติตามคำสั่งของครูได้ดีขึ้น อีกทั้งสามารถจัดทำชุดกิจกรรมฯ ที่ดึงดูดความสนใจและเหมาะสมสำหรับกลุ่มตัวอย่างได้เป็นอย่างดี และสมรรถภาพทางกายหลังจากได้มีการทดสอบก่อน ระหว่าง และหลังการฝึก ปรากฏว่าสมรรถภาพทางกายดีขึ้นกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิสิทธิ์ ชัยมั่ง (2556.) โครงการวิจัยเรื่อง การจัดการและการส่งเสริมสุขภาพชุมชน เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ มีวิธีการวิจัยประกอบไปด้วยประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ประชาชนที่มีความสนใจเข้าร่วมโครงการ และกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือผู้เกี่ยวข้องในการส่งเสริมสุขภาพในชุมชนในพื้นที่ และอาศัยอยู่ในเขตพื้นที่เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 16 หมู่บ้าน 5,084 หลังคาเรือน มีจำนวนทั้งสิ้น 13,703 คน ใช้วิธีการเลือกสุ่มตามวัตถุประสงค์ของแต่ละชุดโครงการวิจัย

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า

การจัดการและการส่งเสริมสุขภาพของประชาชนขนาดร่างกายอาทิเช่น น้ำหนักตัว ไขมันคอเลสเตอรอล ไขมันในเลือด ไขมันไตรกลีเซอไรด์ มีค่าเฉลี่ยจะเพิ่มมากขึ้น ตามช่วงอายุที่มากขึ้นและสมรรถภาพทางกายของประชาชนส่วนใหญ่จะมีค่าเฉลี่ยจะลดลงเรื่อยๆ ตามช่วงอายุที่มากขึ้น และเด็กก่อนวัยเรียนหลังจากการฝึกการพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กก่อนวัยเรียนในด้านต่างๆ มีพัฒนาการที่ดีขึ้น ซึ่งเด็กสามารถตอบสนองต่อการออกคำสั่งพร้อมทั้งปฏิบัติตามคำสั่งของครูได้ดีขึ้น อีกทั้งสามารถจัดทำชุดกิจกรรมฯ ที่ดึงดูดความสนใจและเหมาะสมสำหรับกลุ่มตัวอย่างได้เป็นอย่างดี ส่วนรูปแบบการจัดการระบบสุขภาพภาคประชาชนโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน เกิดจากความร่วมมือของประชาชนที่อาศัยอยู่ในชุมชนร่วมกันพัฒนารูปแบบการจัดการด้านสุขภาพที่มีอยู่เดิมแล้วบางส่วน โดยจัดทำแผนการจัดการสุขภาพชุมชนและจัดกิจกรรมที่มีความเหมาะสมกับบริบทของชุมชนในปัจจุบัน ส่งผลให้ประชาชนมีพฤติกรรม การส่งเสริมสุขภาพที่ดีขึ้นและพบว่าประชาชนมีความพึงพอใจต่อผลของการดำเนินกิจกรรมพัฒนาสุขภาพของชุมชน ทำให้ประชาชนมีส่วนร่วมกิจกรรมสุขภาพของชุมชนมากขึ้น นอกจากนี้ประชาชนยังมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสุขภาพมากขึ้น ตลอดจนชุมชนได้ถูกกระตุ้นจากผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้นำชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถานีนามัย วัดและโรงเรียน ทำให้ประชาชนเห็นความสำคัญของสุขภาพมากขึ้น

อภิสิทธิ์ ชัยมั่ง (2557.) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างโปรแกรมสมรรถภาพ เพื่อพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวของเด็กก่อนวัยเรียน ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัยที่ปังกร การุณยมิตร เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้แก่เด็กก่อนวัยเรียน อายุระหว่าง 2 - 3 ปี ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัยที่ปังกร การุณยมิตร เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ แบ่งเป็นเด็กชายจำนวน 30 คน และเด็กหญิง จำนวน 30 คน รวมจำนวน 60 คน และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วยโปรแกรมการฝึกสมรรถภาพ และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของเด็กก่อนวัยเรียน โดยฝึกสัปดาห์ละ 2 วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า

หลังจากการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 การพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กก่อนวัยเรียนในด้านต่างๆ มีพัฒนาการที่ดีขึ้น ซึ่งเด็กสามารถตอบสนองต่อการออกคำสั่งพร้อมทั้งปฏิบัติตามคำสั่งของครูได้ดีขึ้น อีกทั้งสามารถจัดทำชุดกิจกรรมฯ ที่ดึงดูดความสนใจและเหมาะสมสำหรับกลุ่มตัวอย่างได้เป็นอย่างดี และสมรรถภาพทางกายหลังจากได้มีการทดสอบก่อน ระหว่าง และหลังการฝึก ปรากฏว่าสมรรถภาพทางกายดีขึ้นกว่าก่อนการฝึก

อภิสิทธิ์ ชัยมั่ง (2558.) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาพัฒนาการทางด้านร่างกายและการจัดทำเกณฑ์สมรรถภาพทางกายของเด็กก่อนวัยเรียน ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัยที่ปังกร การุณยมิตร เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้แก่เด็กก่อนวัยเรียน อายุระหว่าง 2 - 3 ปี ศูนย์พัฒนาเด็กปฐมวัยที่ปังกร การุณยมิตร เทศบาลเมืองเมืองแกนพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ แบ่งเป็นเด็กชาย จำนวน 40 คน และเด็กหญิง จำนวน 40 คน รวมจำนวน 80 คน และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยโปรแกรมสมรรถภาพ เพื่อพัฒนาการทางด้านร่างกาย และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของเด็กก่อนวัยเรียน โดยฝึกสัปดาห์ละ 2 วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์

ผลการศึกษาวิจัยพบว่า

หลังจากการฝึกในสัปดาห์ที่ 8 การพัฒนาการทางด้านร่างกายของเด็กก่อนวัยเรียนในด้านต่างๆ มีพัฒนาการดีขึ้นและเด็กสามารถตอบสนอง และปฏิบัติตามคำสั่งของครูได้ดีขึ้น อีกทั้งสมรรถภาพทางกายของเด็กก่อนวัยเรียน จากที่ได้มีการทดสอบก่อน ระหว่าง และหลังการฝึก ปรากฏว่ามีสมรรถภาพทางกายดีขึ้น

อภิสิทธิ์ ชัยมัง (2561.) การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาทักษะการเคลื่อนไหวของเด็กก่อนวัยเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นเด็กก่อนวัยเรียนทั้งเพศชายและหญิง โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ที่กำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2561 ที่มีอายุระหว่าง 2 - 3 ปี แบ่งเป็นเพศชาย จำนวน 20 คน และเพศหญิง จำนวน 22 คน รวมจำนวน 42 คน ได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (simple random sampling) และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของเด็กก่อนวัยเรียน

ผลการวิจัยพบว่า

การทดสอบสมรรถภาพเพื่อประเมินทักษะการเคลื่อนไหวทางร่างกายของเด็กก่อนวัยเรียนมีความใกล้เคียงกัน และไม่มีความแตกต่างในแต่ละช่วงอายุทั้งเพศชายและเพศหญิง รวมทั้งรู้จักการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนและหลังการเล่นและออกกำลังกายได้เป็นอย่างดี ซึ่งในรายการแรงบีบมือ, โยนและรับลูกบอล, นั่งอดตัว เพศหญิงมีค่าเฉลี่ยมากกว่าเพศชาย ส่วนในรายการวิ่งเก็บของ, กลิ้งลูกบอลให้รับซ้าย - ขวา และยืนทรงตัว เพศชายมีค่าเฉลี่ยมากกว่าเพศหญิง และมีบางรายการที่จะต้องมีการปรับปรุงคือทักษะการยืนทรงตัวทั้งเพศชายและเพศหญิง เด็กก่อนวัยเรียนยืนทรงตัวได้ไม่นานเท่าที่ควร ซึ่งทักษะการยืนทรงตัวจะมีค่าในระดับพอใช้ทั้งเพศชายและเพศหญิงเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์