

สมรรถภาพทางกาย

Physical Fitness



ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

- วรศักดิ์ เพียรชอบ (2527 : 98) สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่จะปฏิบัติหน้าที่ประจำในสังคมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่มีความเหนื่อยอ่อนจนเกินไป สามารถสงวนและถนอมกำลังไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน และใช้เวลาว่างเพื่อความสนุกสนานและความบันเทิงของตัวเองด้วย
- คลาร์ก (Clarke, 1976:14) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการประกอบกิจกรรมประจำวันด้วยความกระฉับกระเฉง ว่องไว ปราศจากความเหน็ดเหนื่อย เมื่อยล้า และมีพลังงานเหลือพอที่จะนำไปใช้ในการประกอบกิจกรรมบันเทิงในเวลาว่าง และเตรียมพร้อมที่จะเผชิญกับภาวะฉุกเฉินได้ดี

- จอห์นสัน และสโตรเบอร์ก (Johnson and Stolberg , 1971 : 9-10) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย นั้นเป็นความสามารถในการประกอบกิจกรรมหนักๆ ได้เป็นอย่างดี และรวมถึงคุณลักษณะต่างๆ ของการมีสุขภาพและความเป็นอยู่ที่ดีของบุคคล
- พิชิต ภูติจันทร์ กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในอันที่จะประกอบกิจกรรมใดๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นระยะเวลาติดต่อกันนานๆ โดยไม่แสดงอาการเหน็ดเหนื่อยให้ปรากฏ และสามารถฟื้นตัวได้ในเวลาอันรวดเร็ว

- สรุป สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของบุคคลในการประกอบกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นระยะเวลานานติดต่อกัน โดยไม่เหน็ดเหนื่อย และสามารถฟื้นตัวกลับสู่สภาพปกติได้อย่างรวดเร็ว

ความสำคัญของการมีสมรรถภาพทางกายที่ดี

การมีสมรรถภาพทางกายที่ดีนั้นจะก่อให้เกิดประโยชน์หลายประการพอสรุปส่วนที่สำคัญได้ดังนี้

1. กล้ามเนื้อมีความสามารถในการทำงานได้ดียิ่งขึ้น กล่าวคือ กล้ามเนื้อที่ใช้ในการออกกำลังกายหรือทำงานจะมี ขนาดใหญ่ แข็งแรงมากขึ้น
2. กล้ามเนื้อหัวใจจะมีความแข็งแรงสามารถหดบีบตัวได้แรงขึ้น ช่วยให้การไหลเวียนของโลหิตดีขึ้น หัวใจ สามารถรับออกซิเจน ได้มากขึ้น
3. ระบบประสาทสามารถควบคุมการทำงานของร่างกายได้ดีขึ้น จะ ช่วยให้ประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยความชำนาญ

4. ร่างกายเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ กล้ามเนื้อต่าง ๆ ของร่างกาย
เจริญเติบโตได้สัดส่วนสามารถทำงาน อย่าง มีประสิทธิภาพ
5. ร่างกายมีภูมิต้านทานโรคสูง และลดการเจ็บป่วยเนื่องจากผู้ที่มี
สมรรถภาพทางกายดีย่อมมีสุขภาพดี
ไม่มีโรคเบียดเบียน
6. มีบุคลิกดี ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดีร่างกายจะมีการทรงตัวดีมี
ทรวดทรงที่สง่างาม เป็นการช่วยเสริมบุคลิกภาพ ได้ทางหนึ่ง
7. เกิดความมั่นใจในตนเองในการปฏิบัติงานหรือประกอบกิจกรรมต่าง
ๆ

8. เกิดการเรียนรู้ในเรื่องต่าง ๆ ได้ดี เพราะผู้ที่มี
สมรรถภาพทางกายดี ย่อมมีสุขภาพดี การที่สุขภาพที่ดี
สมบูรณ์แข็งแรงช่วยให้จิตใจแจ่มใส เมื่อจิตใจแจ่มใส
ย่อมมีสมาธิเรียนรู้ในเรื่องต่าง ๆ ได้อย่างเต็ม
ความสามารถ

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Health related physical fitness)

- หมายถึง เป็นความสามารถของบุคคลในการประกอบกิจกรรมประจำวันโดยไม่รู้ล้าเหนื่อย บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดีเป็นบุคคลที่มีพลังงานที่จะตอบสนองต่อสถานการณ์ที่ไม่คาดฝันได้ ซึ่งมีองค์ประกอบ คือ ความอดทนและแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ความอ่อนตัว และส่วนประกอบของร่างกาย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญของการมีสุขภาพดีและมีชีวิตที่ดี

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ (Health related physical fitness) ประกอบด้วย

- ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ (Cardiovascular and Respiratory Endurance)
- ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength)
- ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance)
- ความอ่อนตัว(Flexibility)
- ส่วนประกอบของร่างกาย(Body Composition)

ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ

- ความสามารถในการทำงานของระบบหมุนเวียนโลหิต ซึ่งประกอบด้วย หัวใจ ปอด และเส้นเลือดที่จะทำงานได้นาน เหนื่อยช้า ในขณะที่บุคคล ใช้กำลังกายเป็นเวลานาน และเมื่อร่างกาย เลิกทำงานแล้ว ระบบ หมุนเวียนโลหิตจะสามารถกลับคืนสู่สภาพปกติได้ในเวลารวดเร็ว ตัวอย่างกิจกรรมที่ปฏิบัติแล้วแสดงถึง การมีความทนทานของ ระบบ หมุนเวียนโลหิต เช่น การว่ายน้ำระยะไกล การวิ่งระยะไกล โดยการ ทำงานของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจไม่ผิดปกติ

ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

- ความสามารถในการหดตัวหรือการทำงานของกล้ามเนื้อที่จะทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้สูงสุดในแต่ละครั้ง เช่น ความสามารถในการยกของหนัก ๆ ได้ มีพลังบีบมือได้เหนียวแน่น และสามารถออกแรง ผลักของหนัก ๆ ให้เคลื่อนที่ได้เป็นต้น

ความอดทนของกล้ามเนื้อ

- ความสามารถของกล้ามเนื้อในการทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งได้ติดต่อกัน เป็นเวลานาน ๆ ได้งานมาก แต่เหนื่อยน้อย ตัวอย่าง การทำงานที่แสดงถึงความทนทานของกล้ามเนื้อ เช่น การแบกของหนักได้เป็นเวลานาน ๆ การวิ่งระยะไกล การถีบจักรยานทางไกลการงอแขน ห้อยตัวเป็นเวลานาน ๆ เป็นต้น

ความอ่อนตัว

- การประสานงานระหว่างกล้ามเนื้อ เอ็น ฟังซีด และข้อต่อต่าง ๆ ที่มีความยืดหยุ่นในขณะทำงาน หรือ อาจกล่าวได้ว่าเป็นความสามารถในการเหยียดตัวของข้อต่อส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในขณะทำงาน เช่น การก้มตัวใช้มือแตะพื้นโดยไม่งอเข่า การแอ่นตัวใช้มือแตะขาพับได้โดยไม่งอเข่า เป็นต้น

ส่วนประกอบของร่างกาย

- การมีไขมันที่พอเหมาะสม ปริมาณไขมันในร่างกายจะคิดเป็น เปอร์เซ็นต์ต่อน้ำหนักตัว ปริมาณที่พอเหมาะของร่างกาย หญิงไม่ควรเกิน **23%** ชายไม่เกิน **16%** สำหรับนักกีฬาหญิงไม่ควรเกิน **15%** ชายไม่ควรเกิน **10%**

สมรรถภาพทางกลไก

- หมายถึง เป็นขีดจำกัดของความสามารถทางกลไก ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติทักษะทางกีฬา โดยเน้นถึงความสามารถสำหรับการทำงานที่หนักตามส่วนต่างๆที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ความอดทน กำลัง ความแข็งแรง ความคล่องแคล่วว่องไว ความอ่อนตัว และการทรงตัว หรืออาจเรียกได้ว่าความสามารถในการปฏิบัติทักษะเบื้องต้น เช่น การเดิน การวิ่ง การปีนป่าย เป็นต้น

สมรรถภาพทางกลไก(Motor fitness)

ประกอบด้วย

- ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ
(Cardiovascular and Respiratory Endurance)
- ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength)
- ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Endurance)
- ความอ่อนตัว(Flexibility)
- ส่วนประกอบของร่างกาย(Body Composition)

- พลังของกล้ามเนื้อ (**Power**)
- ความเร็ว (**Speed**)
- ความคล่องแคล่วว่องไว(**Agility**)
- ความสมดุล (**Balance**)
- ปฏิกริยาตอบสนอง (**Reaction Time**)

ความสามารถทางกลไก

- หมายถึง ความสามารถของอวัยวะต่างๆภายในร่างกาย ที่ทำงานประสานกันได้อย่างดี หรือความสามารถที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวทั่วไป ของร่างกายแต่ละบุคคลในการทำกิจกรรมหนึ่งกิจกรรมหรือหลายกิจกรรมพร้อมกัน

การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย

- การเสริมสร้างสมรรถภาพของร่างกาย คือ การฝึกหรือการออกกำลังกายในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อเน้นองค์ประกอบต่าง ๆ ของสมรรถภาพทางกายให้เกิดการพัฒนาขึ้น

การฝึกเพื่อพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

- การยกน้ำหนักโดยใช้น้ำหนักมากจำนวนครั้งน้อย
- การฝึกโดยใช้เครื่องมือ **Isokinetic Weight**
- การฝึกวิ่งเร็วในระยะไม่เกิน **100** เมตร
- การลุก — นั่งเร็วภายใน **30** วินาที
- ดึงข้อของขาหรือการงอแขนห้อยตัวของหญิง
- ดันพื้น

การฝึกเพื่อการพัฒนาความอดทนของ ระบบหายใจ และระบบไหลเวียนโลหิต

- การวิ่งระยะไม่เกิน **800** เมตร สำหรับหญิงหรือ **100** เมตร สำหรับชาย หรือวิ่งไม่เกิน **6** นาทีขึ้นไป
- วิ่งจ็อกกิ้ง คือการวิ่งในระดับความเร็วเท่ากันทุกระยะความเร็วประมาณ **10 – 12** กิโลเมตร ต่อชั่วโมง เป็นเวลา **10 – 25** นาที
- การเต้นแอโรบิค
- การว่ายน้ำระยะไกล

การฝึกเพื่อการพัฒนาความอดทนของกล้ามเนื้อ

- การยกน้ำหนักที่ใช้น้ำหนักน้อยจำนวนครั้งมาก

การฝึกเพื่อพัฒนาความอ่อนตัว

- การยืดกล้ามเนื้อในท่าต่าง ๆ
- การกายบริหารที่มีการเคลื่อนที่ หรือหมุนข้อต่อในร่างกาย

การควบคุมปริมาณไขมันในร่างกายให้มีปริมาณที่ เหมาะสม

- ออกกำลังกายที่ร่างกายใช้พลังงานจากไขมัน คือการออกกำลังกายเบาแต่ใช้เวลานาน เช่น วิ่งจ็อกกิ้ง เต้นแอโรบิค เป็นต้น เพื่อขจัดพลังงานที่เหลือให้หมดไปในร่างกาย แทนที่จะเปลี่ยนเป็นไขมันสะสมในร่างกาย
- ควบคุมการรับประทานอาหารให้ได้รับไขมันพอดี ไม่มากเกินไป

การทดสอบสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ

- ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
- ความอดทนของกล้ามเนื้อ
- ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ
- ความอ่อนตัว
- องค์ประกอบของร่างกาย

การทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

- การทดสอบแรงบีบมือ (Grip Strength)
- การทดสอบแรงเหวี่ยงแขน (Bench Press)
- การทดสอบแรงเหวี่ยงขา (Leg Strength)

การทดสอบแรงบีบมือ (Grip strength)

- จุดประสงค์ : เพื่อประเมินความแข็งแรงจากการเกร็ง ของกล้ามเนื้อมือ และแขนส่วนปลาย
- เครื่องมือ : Hand Grip Dynamometer



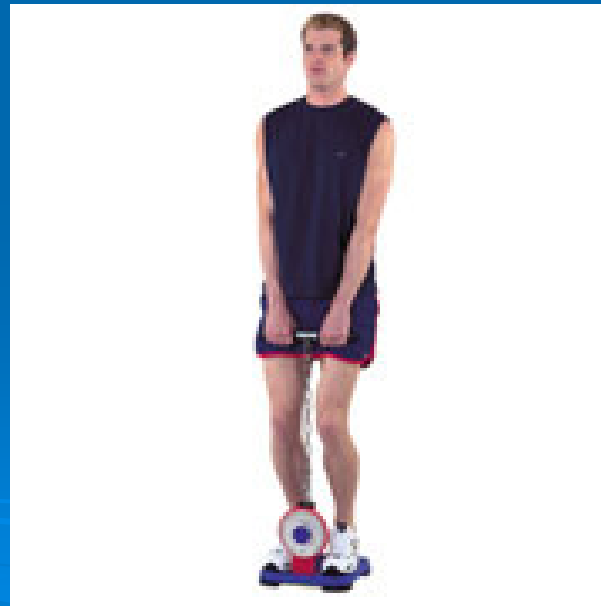
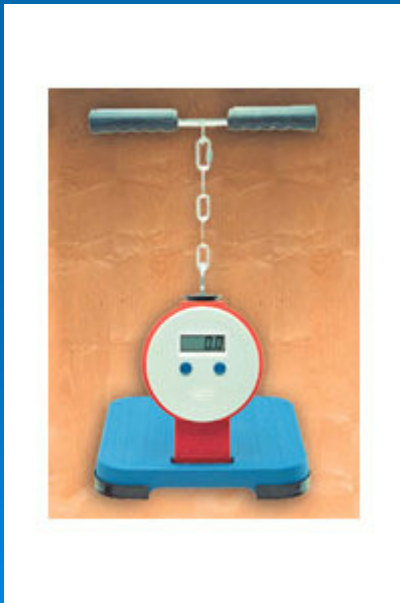
การทดสอบแรงเหวี่ยงแขน (Bench Press)

- จุดประสงค์ : เพื่อประเมินความแข็งแรงจากการเกร็ง ของกล้ามเนื้ออก และแขนส่วนบน
- เครื่องมือ : Weight machine ที่มีสถานี Bench press



การทดสอบแรงเหยยคขา (Leg Strength)

- จุดประสงค์ : เพื่อประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต้นขา กล้ามเนื้อน่อง และกล้ามเนื้อก้นที่เหยยคสะโพก
- เครื่องมือ : Leg Dynamometer



การทดสอบความอดทนของกล้ามเนื้อ

- การทดสอบดันพื้น 1 นาที(Push up 1 Minute)
- การลุกนั่ง 1 นาที (Sit up 1 minute)
- การนั่งงอตัว 1 นาที (Curl up 1 minute)

การทดสอบดันพื้น 1 นาที(Push up 1 Minute)

- จุดประสงค์ : เพื่อประเมินความอดทนของกล้ามเนื้ออกและแขน
- เครื่องมือ : นาฬิกาจับเวลา

การลุกนั่ง 1 นาที (Sit up 1 minute)

- จุดประสงค์ : เพื่อประเมินความอดทนของกล้ามเนื้อท้องและหลังส่วนล่าง
- เครื่องมือ : นาฬิกาจับเวลา

ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ

- เดิน วิ่ง 1.5 ไมล์ หรือ 2.4 กิโลเมตร
- การก้าวขึ้นลงม้านั่ง 5 นาที (Harvard Step test)

ความอ่อนตัว

➤ การนั่งอตัวไปข้างหน้า



องค์ประกอบของร่างกาย

- การชั่งน้ำหนักวัดส่วนสูง เพื่อคำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย (Body mass index)
- การวัดส่วนรอบระหว่างเอวกับสะโพก เพื่อคำนวณอัตราส่วนระหว่างเอวกับสะโพก (Waist to hip circumference ratio)
- การวัดความหนาของไขมันใต้ผิวหนัง (Skinfold Thickness)

คำนวณหาค่าดัชนีมวลกาย (Body mass index)

$$\text{สูตรคำนวณ BMI} = \frac{\text{น้ำหนัก(กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง}^2 \text{ (เมตร)}}$$

ตัวอย่าง นาย A น้ำหนัก 65 กิโลกรัม สูง 176 เซนติเมตร

$$\text{สูตรคำนวณ BMI} = \frac{65 \text{ กิโลกรัม}}{1.76^2 \text{ เมตร}} = 20.98 \text{ กิโลกรัม/ตร.เมตร}$$

อัตราส่วนระหว่างเอวกับสะโพก

สูตรคำนวณ WHR = $\frac{\text{รอบเอว (เซนติเมตร)}}{\text{รอบสะโพก (เซนติเมตร)}}$

ตัวอย่าง นาย A มีเส้นรอบเอวเท่ากับ 85 เซนติเมตร เส้นรอบสะโพก 95 เซนติเมตร

$$\text{WHR} = \frac{85}{95} = 0.89$$