





ระบบต่าง ๆ ในร่างกายที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหว

## ระบบต่าง ๆ ในร่างกายที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหว

### ๑.๑ ระบบประสาท

ระบบประสาทเปรียบเหมือนศูนย์กลางการทำงานของร่างกาย โดยระบบประสาทจะคอยควบคุมและสั่งการในระบบต่าง ๆ ให้ร่างกายเกิดการทำงาน และเกิดการเคลื่อนไหว โดยส่งผ่านไปยังเส้นประสาทที่อยู่ทั่วร่างกาย

### ๑.๒ ระบบกล้ามเนื้อ

กล้ามเนื้อมี ๓ ชนิด คือ

- กล้ามเนื้อลาย
- กล้ามเนื้อเรียบ
- กล้ามเนื้อหัวใจ

กล้ามเนื้อที่มีความสำคัญต่อการเคลื่อนไหว คือ กล้ามเนื้อลาย ซึ่งแบ่งออกได้ ๓ ชนิด ดังนี้

### ๑.๓ ระบบกระดูก

โครงร่างของร่างกาย ประกอบขึ้นด้วยกระดูกที่มาต่อกันด้วยข้อต่อ (Joint) โดยมีเนื้อเยื่อเกี่ยวพันหุ้มอยู่รอบนอก ประกอบเข้ากับระบบกล้ามเนื้อ ซึ่งมีการหดตัวทำให้ร่างกายเกิดการเคลื่อนไหวขึ้น

๑) ไยใหญ่สีซีด (ขาว) มีไมโทคอนเดรีย (mitochondria) น้อย ทำงานได้มาก แต่ไม่ค่อยทนทาน

๒) ไยเล็กสีเข้ม (แดง) มีไมโทคอนเดรีย (mitochondria) มาก และมีหลอดเลือดฝอยมาเลี้ยงมากจึงทำงานได้ทนทาน

๓) ไยปานกลาง มีคุณสมบัติอยู่ระหว่างกล้ามเนื้อใยใหญ่สีซีดและกล้ามเนื้อใยเล็กสีเข้ม กล้ามเนื้อลายในร่างกายมีใยทั้ง ๓ ชนิดแต่มีปริมาณแตกต่างกันไปในแต่ละคน กล้ามเนื้อลายแต่ละชนิดอาจจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับลักษณะงานที่ทำ และพันธุกรรม

# สมรรถภาพทางกาย

สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา นันทนาการและการเต้นรำแห่ง  
สหรัฐอเมริกา (**AAHPERD**) ได้นิยามความหมายของสมรรถภาพทางกาย  
ในส่วนของชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีหรือคุณภาพชีวิตของมนุษย์ ไว้ว่า..

**ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดี คือ**

1. ประกอบกิจกรรมประจำวันโดยปราศจากความเหนื่อยล้าเกินควร
2. ลดความเสี่ยงต่อปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการไม่ออกกำลังกายไปตลอดชีวิต
3. มีความแข็งแรงสมบูรณ์เป็นพื้นฐานเพียงพอต่อการเข้าร่วมกิจกรรมการออกกำลังกายได้หลากหลายรูปแบบ

# สมรรถภาพทางกาย

หลายคนมีความคิดรวบยอดหรือมโนทัศน์ผิด ๆ หรือไม่ถูกต้องสมบูรณ์เกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย หลายคนลืมนึกถึงความเป็นจริงที่ว่า "คนเราสามารถมีร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์ได้โดยไม่จำเป็นต้องมีทักษะกีฬา" และไม่จำเป็นต้องใช้เวลาเป็นชั่วโมง ๆ หรือเป็นวัน ๆ ในการฝึกหรือออกกำลังกายเพื่อการนี้เพราะทักษะกีฬาเป็นเพียงเครื่องมือหรือวิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งที่ช่วยให้ร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์เท่านั้น



# สมรรถภาพทางกาย

ความคิดรวบยอดที่ถูกต้องเกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย หมายถึง  
หลักการสำคัญดังนี้

1. สมรรถภาพทางกายมีความจำเป็นและเกี่ยวข้องกับชีวิตความเป็นอยู่ของคนแต่ละคนเป็นอย่างมาก

2. ทักษะกีฬาไม่ใช่สัญลักษณ์ของสมรรถภาพทางกาย แม้ว่าทักษะจะมีส่วนช่วยพัฒนาระดับความแข็งแรงสมบูรณ์ทางกายให้สูงขึ้นได้ก็ตาม



## สมรรถภาพทางกาย

3. สมรรถภาพทางกายเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับสุขภาพและความสามารถในการเคลื่อนไหว หรือการทำงานประจำวันของมนุษย์มากกว่าทักษะกีฬา

4. ใครก็ตามที่สุขภาพไม่ดี สามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ด้วยการพัฒนาหรือยกระดับสมรรถภาพทางกายให้สูงขึ้น ด้วยการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเป็นประจำ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการมีสมรรถภาพทางกายง่าย ๆ



## สมรรถภาพทางกาย

5. ในการทำงานประจำวันต้องใช้พลังงานและความแข็งแรงสมบูรณ์ ร่างกายคนแต่ละคน เป็นเรื่องเฉพาะคน ถ้าความแข็งแรงสมบูรณ์มีไม่มาก พลังงานก็จะถูกนำไปใช้จนหมดหรือเกือบหมดในช่วงนั้น ในทางตรงข้าม ถ้ามีความแข็งแรงสมบูรณ์มาก คน ๆ นั้นก็ยังคงมีพลังงานเหลืออยู่หลังจากการทำงานประจำวันตามปกติ และพลังงานที่เหลืออยู่นี้จะช่วยให้คนเรามีพลังงานสำรองไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน จำเป็น หรือในภาวะที่ต้องการใช้มากกว่าภาวะปกติได้ พลังงานสำรองหรือพลังงานเหลือเก็บนี้ยังช่วยส่งเสริมให้งานที่ปฏิบัติในกิจวัตรประจำวันมีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วย (เพราะงานในกิจวัตรประจำวันมีระดับต่ำกว่าศักยภาพแท้จริง)

## สมรรถภาพทางกาย

6. คนที่มีสมรรถภาพทางกายดี จะไม่รู้สึกว่าตนเองมีความไม่สบายเกิดขึ้นในขณะทำงาน ซึ่งหมายถึงอย่าตั้งต้นหรือฝืนทำต่อไปจนกระทั่งเกิดการบาดเจ็บ (ไม่สบาย) อันเนื่องมาจากการปรับปรุงหรือพัฒนาสมรรถภาพทางกาย (เพราะหมายถึงการทำงานมากเกินไป)

7. สมรรถภาพทางกายที่ดีไม่ได้สิ้นสุดลงที่ตัวของมันเอง แต่ยังเป็นส่วนหนึ่งของความเป็นผู้มีสุขภาพดี ซึ่งมีผลต่อการมีคุณภาพชีวิตที่ดีตามไปด้วย

## สมรรถภาพทางกาย

8. การมีสมรรถภาพทางกายที่ดีไม่ได้เป็นคำตอบ (หรือการแก้ปัญหา) ทุกอย่างในชีวิต และไม่สามารถรับประกันได้ว่าจะทำให้มีชีวิตยืนยาวขึ้นหรือเป็นภูมิคุ้มกันโรคได้ทุกชนิด เพราะคนแต่ละคนจะมีวิถีชีวิตของตนเอง (**way of life**) ซึ่งไม่อาจเปรียบเทียบกับใคร ๆ ได้ นอกจากตนเอง
9. สมรรถภาพทางกายประกอบด้วยองค์ประกอบหลากหลายและเป็นพื้นฐานที่คนควรมีองค์ประกอบดังกล่าวคือ ความอดทนของระบบหายใจ และระบบไหลเวียนเลือด ความแข็งแรง ความอดทนของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่น และองค์ประกอบของร่างกาย (เปอร์เซ็นต์ไขมัน)

# สมรรถภาพทางกาย

**10.** การพิจารณาถึงระดับสมรรถภาพทางกายของตนเองว่าเป็นอย่างไรนั้น ควรพิจารณาถึงคุณสมบัติแต่ละข้อในระดับต่อไปซึ่งถือเป็นเกณฑ์อย่างต่ำ

**10.1** การทำงานประจำวันได้สำเร็จตามความต้องการ

**10.2** การเพิ่มพูนการป้องกันการเสื่อมสภาพ เช่น โรคเกี่ยวกับหลอดเลือด หัวใจ และโรคเกี่ยวกับการเสื่อมการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ

# สมรรถภาพทางกาย

**10.3** การหาเวลาและโอกาสให้ตนเองได้ฝึกความสามารถ ควบคุมเหตุฉุกเฉิน เหตุปัจจุบันทันด่วน และสภาพการณ์ที่ไม่ปกติที่อาจเกิดขึ้น เช่น การสมมติเหตุการณ์แล้วคิดหาทางแก้ไขในทันที

**10.4** การหาเวลาออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเพื่อสร้างหรือพัฒนาสมรรถภาพทางกายของตน



# ความสามารถทางกลไก

**ความสามารถทางกลไก** หมายถึง ความสามารถในการทำงานเฉพาะอย่างของกลไกร่างกาย ซึ่งสามารถตรวจสอบและทดสอบได้ โดยมีองค์ประกอบและความหมายดังนี้

## การทรงตัว (BALANCE)

การทรงตัว หมายถึง ความสามารถในการรักษาสมดุลของร่างกายเอาไว้ได้ทั้งในขณะที่อยู่กับที่และเคลื่อนที่ ด้วยรูปแบบและความเร็วต่าง ๆ เช่น การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลและวิ่งไปด้วยไม้ล้มหรือชววนเซ

# ความสามารถทางกลไก

## พลัง (POWER)

พลังหรือกำลัง หมายถึง ความต้องการที่จะเคลื่อนไหวร่างกาย อย่างทันทีทันใด เช่น กระโดดสูง ฟันหลุน ทุ่มน้ำหนัก ขว้างลูกเบสบอล การวิ่งเร็วเต็มที นั้นหมายถึงว่า ร่างกายต้องใช้แรงเป็นจำนวนมาก ในระยะเวลาสั้น ๆ และสั้นที่สุดเท่าที่จะ สั้นได้ โดยให้เกิดผลสัมฤทธิ์สูงสุด



# ความสามารถทางกลไก

## ความคล่องตัว (AGILITY)

ความคล่องตัว หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทางอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพซึ่งควบคุมได้ในขณะเคลื่อนไหว ด้วยการใช้แรงเต็มที่ ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เช่น การวิ่งเก็บของ การวิ่งซิกแซก

## ความเร็ว (SPEED)

ความเร็ว หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหว ร่างกายทั้งหมดอย่างรวดเร็วจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง เช่น การวิ่ง 100 เมตร



# ความสามารถทางกลไก

ทักษะกลไกในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายและเล่นกีฬา

มี 6 ด้าน ดังนี้

**1.ความแข็งแรง** เป็นความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะหดตัว เพื่อทำงานอย่างหนึ่งอย่างใดโดยร่างกายไม่เกิดความเหนื่อยและอ่อนเพลียจนเกินไป เช่น ปั่นจักรยาน ชักเย่อ เป็นต้น



# ความสามารถทางกลไก

**2. ความอดทน** หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อที่ทำงานติดต่อกันได้นานโดยไม่เกิดความเมื่อยล้า เช่น การวิ่งระยะไกล การปั่นจักรยานระยะไกล เป็นต้น

(วิ่งออกกำลังกาย)



# ความสามารถทางกลไก

3. **ความเร็ว** หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนไหวไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ

(วิ่งระยะไกล)



# ความสามารถทางกลไก

4. พลังหรือกำลังของกล้ามเนื้อ หมายถึง  
ความสามารถในการทำงานอย่างทันที  
ของกล้ามเนื้อที่แสดงออกในรูปความ  
แข็งแรงและรวดเร็ว เช่น การยกน้ำหนัก  
กระโดดสูง เป็นต้น



# ความสามารถทางกลไก

**5. ความอ่อนตัว** ความสามารถในการเหยียดของข้อต่อต่าง ๆ ในร่างกาย ให้ได้มุมกว้างมากกว่าปกติ เช่น การเล่นยิมนาสติก เป็นต้น



# ความสามารถทางกลไก

## 6. ความคล่องแคล่วว่องไว

ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทาง การเคลื่อนไหวของร่างกายได้อย่างทันทีทันใด เช่น การวิ่งซิกแซก เลี้ยงฟุตบอลหลบหลีกคู่ต่อสู้ เป็นต้น



## การเคลื่อนไหวเพื่อเล่นกีฬา

### ระบบต่าง ๆ ในร่างกายที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหว

ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ และระบบกระดูก เป็นระบบที่ต้องทำงานประสานกัน เพื่อให้ร่างกายเคลื่อนไหวทำกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### รูปแบบการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬา

การเคลื่อนไหวที่เป็นพื้นฐานในการเล่นกีฬา คือ การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ และการเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ ซึ่งหากเคลื่อนไหวได้อย่างถูกต้อง ก็จะทำให้เล่นกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ