หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน

พลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

ผู้เรียบเรียง
รศ.วิสนศักดิ์ อ่วมเพ็ง
คมชนัญ โวหาร

ผู้ตรวจ
ผศ. ดร.ชัยฤทธิ์ ศิลาเดช
รศ.ศุภฤกษ์ มั่นใจตน
ผศ.สุธนะ ติงศภัทิย์

บรรณาธิการ
รศ. เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย

หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน

พลศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ
วิสนศักดิ์ อ่วมเพ็ง.
หนังสือเรียน พลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3.--กรุงเทพฯ : แม็คเอ็ดดูเคชั่น, 2559.
132 หน้า.

1. พลศึกษา--การศึกษาและการสอน (มัธยมศึกษา). I. คมชนัญ โวหาร. II. ชื่อเรื่อง.

613.07
ISBN 978-974-412-697-0

สงวนลิขสิทธิ์ : กุมภาพันธ์ 2559
สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย ห้ามลอกเลียน ไม่ว่าจะเป็นส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้ นอกจากจะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร

จัดพิมพ์และจัดจำหน่ายโดย

MACEDUCATION

ส่งธนาณัติสั่งจ่าย **ไปรษณีย์ลาดพร้าว**
ในนาม **บริษัท แม็คเอ็ดดูเคชั่น จำกัด**
เลขที่ 9/99 อาคารแม็ค ซอยลาดพร้าว 38 ถนนลาดพร้าว
แขวงจันทรเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
☎ 0-2938-2022-7 โทรสาร 0-2938-2028
www.MACeducation.com

พิมพ์ที่ : บริษัท เพิ่มทรัพย์ การพิมพ์

คำนำ

หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน พลศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เล่มนี้ ได้จัดทำขึ้นตามสาระการเรียนรู้แกนกลางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำเป็นสื่อประกอบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับตัวชี้วัดชั้นปี และสาระการเรียนรู้แกนกลาง

การนำเสนอ ได้นำเสนอเนื้อหาในลักษณะของหน่วยการเรียนรู้ที่มีจุดประสงค์การเรียนรู้และการนำเสนอแผนผังเนื้อหาทุกหน่วยการเรียนรู้ ที่มีความสอดคล้องกับตัวชี้วัดชั้นปี ในเนื้อหาหลักทุกหน่วยการเรียนรู้จะมีการแทรกกิจกรรมตรวจสอบความเข้าใจ เพื่อฝึกการคิดทั้งการคิดพื้นฐานและการคิดขั้นสูง ตลอดจนกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง ดังนั้นจึงจัดได้ว่าหนังสือเรียนเล่มนี้เป็นสื่อประกอบการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพได้เหมาะสมตามระดับชั้นของผู้เรียน

คณะผู้เรียบเรียงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเรียนเล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อครู อาจารย์ นักเรียน และผู้สนใจใฝ่เรียนรู้ ซึ่งมีส่วนช่วยส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามเจตนารมณ์ของหลักสูตรต่อไป

คณะผู้เรียบเรียง

หนังสือเรียน พลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตรงตามสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ ดังนี้

สาระการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้
สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล	พ 3.1 เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกมและกีฬา
	พ 3.2 รักการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎกติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขัน และชื่นชมสุนทรียภาพของการกีฬา

สารบัญ

หน้า

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ร่างกายกับการเคลื่อนไหว และการออกกำลังกาย 1

ตรงตามมาตรฐาน พ 3.1 ตัวชี้วัดข้อ 2 และ พ 3.2 ตัวชี้วัดข้อ 5

1.1 ความรู้เกี่ยวกับร่างกาย 2
- ส่วนต่างๆ ของร่างกาย 2
- ลักษณะการเคลื่อนไหวของข้อต่อต่างๆ 6
- ระบบต่างๆ ของร่างกายกับการเคลื่อนไหวร่างกาย 8

1.2 การเคลื่อนไหวของร่างกาย 11
- การเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน 12
- การเคลื่อนไหวประกอบกิจกรรม 15
- การเคลื่อนไหวแบบต่างๆ 15

1.3 สุขภาพ 20

1.4 การพักผ่อน 21

1.5 อาหารและโภชนาการ 22

1.6 การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสุขภาพ 24
- กิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสุขภาพ 26

คำถามเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ 30

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 กีฬาบาสเกตบอล 31

ตรงตามมาตรฐาน พ 3.1 ตัวชี้วัดข้อ 1 และ พ 3.2 ตัวชี้วัดข้อ 1, 2, 3, 4

2.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาบาสเกตบอล 33
- ประวัติและความเป็นมาของบาสเกตบอล 33
- สถานที่ อุปกรณ์ และเครื่องอำนวยความสะดวก 35
- ประโยชน์ของกีฬาบาสเกตบอล 35
- มารยาทผู้เล่นและผู้ชมบาสเกตบอล 36
- การอบอุ่นร่างกายก่อนเล่นบาสเกตบอล 37

หน้า

2.2 ทักษะการเล่นบาสเกตบอล 41
- ทักษะส่วนบุคคล 41
- ทักษะการเล่นเป็นทีม 58
2.3 กติกาการแข่งขันกีฬาบาสเกตบอล 64
2.4 กีฬาบาสเกตบอลกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต 73
คำถามเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ 74

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 กีฬาตะกร้อข้ามตาข่าย 75

ตรงตามมาตรฐาน พ 3.1 ตัวชี้วัดข้อ 1 และ พ 3.2 ตัวชี้วัดข้อ 1, 2, 3, 4

3.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกีฬาตะกร้อข้ามตาข่าย 77
- ประวัติและความเป็นมาของตะกร้อข้ามตาข่าย 77
- สถานที่และอุปกรณ์ในการเล่นตะกร้อข้ามตาข่าย 79
- ประโยชน์ของกีฬาตะกร้อข้ามตาข่าย 80
- มารยาทในการเล่นตะกร้อข้ามตาข่าย 81
- การอบอุ่นร่างกายก่อนเล่นตะกร้อข้ามตาข่าย 81
3.2 ทักษะพื้นฐานการเล่นตะกร้อข้ามตาข่าย 87
- ทักษะการยืน 87
- ทักษะการเล่นลูกด้วยเท้า 88
- ทักษะการเล่นลูกด้วยศีรษะ ไหล่ และเข่า 90
- การส่งลูกหรือการเสิร์ฟ 92
- เกมนำไปสู่ทักษะกีฬาตะกร้อข้ามตาข่าย 94
3.3 วิธีการเล่นตะกร้อข้ามตาข่าย 97
- การทำคะแนน 97
3.4 กติกาการแข่งขันตะกร้อข้ามตาข่าย 100
- กติกาและระเบียบต่างๆ ของตะกร้อข้ามตาข่าย 100
3.5 กีฬาตะกร้อข้ามตาข่ายกับการพัฒนาคุณภาพชีวิต 102
คำถามเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ 103

หน้า

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 นันทนาการและเกมการเล่น 104

ตรงตามมาตรฐาน พ 3.1 ตัวชี้วัดข้อ 2, 3

4.1 นันทนาการ 105
- ความหมายของนันทนาการ 105
- คุณลักษณะของนันทนาการ 106
- ประโยชน์และคุณค่าของนันทนาการ 106
- ประเภทของนันทนาการ 107
- กิจกรรมนันทนาการ 109

4.2 เกมการเล่น 111
- ประโยชน์และคุณค่าของเกม 112
- ลักษณะและประเภทของเกม 112
- เกมการละเล่นของไทย 114

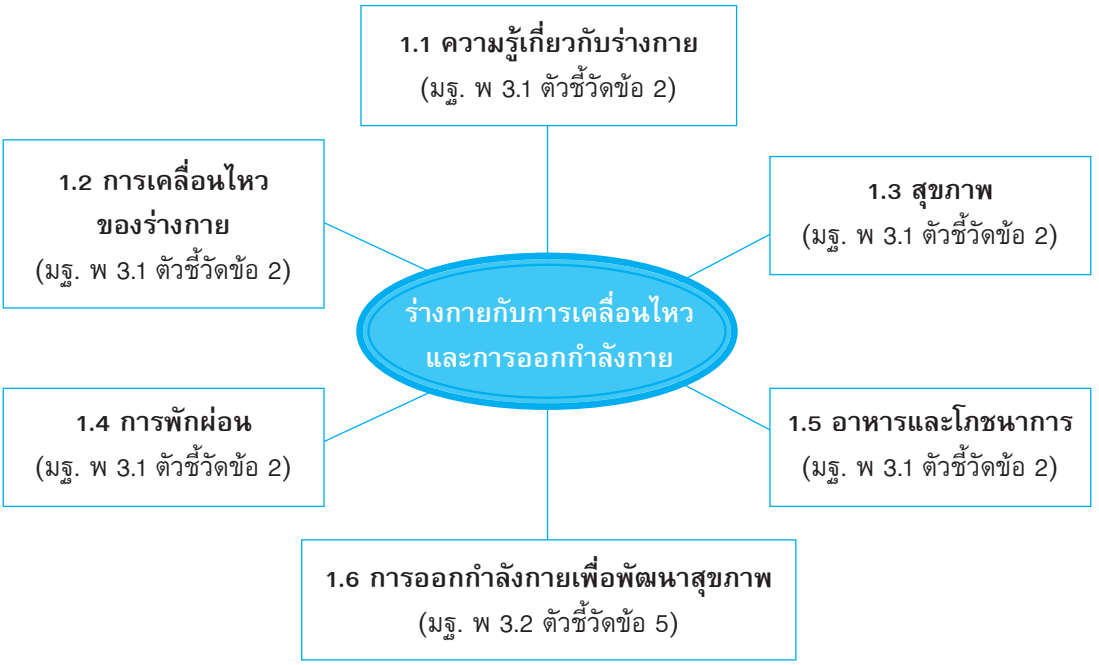
4.3 การจัดกิจกรรมนันทนาการแก่ผู้อื่น 117
- การเลือกกิจกรรมนันทนาการให้เหมาะสมกับผู้เข้าร่วม 117
- การจัดกิจกรรมนันทนาการในโรงเรียน 118

คำถามเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์ 119

บรรณานุกรม 120

ดัชนี 122

ร่างกายกับการเคลื่อนไหว และการออกกำลังกาย



ตัวชี้วัดชั้นปี	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
1. นำหลักการ ความรู้และทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬาไปใช้สร้างเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่องเป็นระบบ (มฐ. พ 3.1 ตัวชี้วัดข้อ 2)	● การนำหลักการ ความรู้ ทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม การเล่นกีฬาไปใช้เป็นระบบสร้างเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง
2. เสนอผลการพัฒนาสุขภาพของตนเองที่เกิดจากการออกกำลังกาย และการเล่นกีฬาเป็นประจำ (มฐ. พ 3.2 ตัวชี้วัดข้อ 5)	● การพัฒนาสุขภาพตนเองที่เกิดจากการออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเป็นประจำ

ร่างกายของมนุษย์ และสิ่งมีชีวิตต่างๆ นั้น ถือว่าเป็นสิ่งที่มีความมหัศจรรย์เป็นอย่างมาก ถึงแม้ว่าจะมีการศึกษาเกี่ยวกับร่างกายมนุษย์มานานหลายพันปี แต่ด้วยความซับซ้อนของกลไกการทำงานต่างๆ ของร่างกาย ทำให้การศึกษาเกี่ยวกับร่างกายมนุษย์ยังคงต้องมีการศึกษาอย่างลึกซึ้งต่อไป

1.1 ความรู้เกี่ยวกับร่างกาย

ร่างกายประกอบด้วยอวัยวะต่างๆ ที่ทำหน้าที่แตกต่างกันแต่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ทำให้ร่างกายสามารถเคลื่อนไหวและทำงานได้ อวัยวะของร่างกายคนเรามีความซับซ้อนที่ธรรมชาติสร้างกับมนุษย์เป็นพิเศษในการใช้ร่างกายเพื่อการดำรงชีวิต แม้มนุษย์จะพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้งานแทนร่างกายของคนเรา แต่ก็ยังไม่สามารถจะประดิษฐ์ให้มีความสามารถในการเคลื่อนไหวหรือทำงานได้ดีเท่าเทียมมนุษย์ เช่น การสร้างหุ่นยนต์ในการทำงานต่างๆ ปัจจุบันก็ยังไม่สามารถทำให้เคลื่อนไหวหรือทำงานได้เหมือนมนุษย์ การเรียนรู้เรื่องการเคลื่อนไหวของร่างกายจึงจำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับส่วนต่างๆ ของร่างกาย เพื่อให้เข้าใจลักษณะและการใช้งานที่ถูกต้อง อีกทั้งต้องมีการบำรุงรักษาให้ร่างกายแข็งแรงและสมบูรณ์ต่อไป

ส่วนต่างๆ ของร่างกาย

ตามหลักกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาพื้นฐานของมนุษย์ องค์ประกอบภายนอกของร่างกายสามารถแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ ได้อย่างชัดเจนเป็น 4 ส่วน คือ ส่วนศีรษะ ส่วนคอ ส่วนลำตัว และส่วนขา ซึ่งแสดงลักษณะรูปร่าง ตำแหน่ง และสรีรวิทยาซึ่งเป็นการศึกษาการทำงานของระบบต่างๆ ของร่างกายมนุษย์อย่างเป็นระบบ

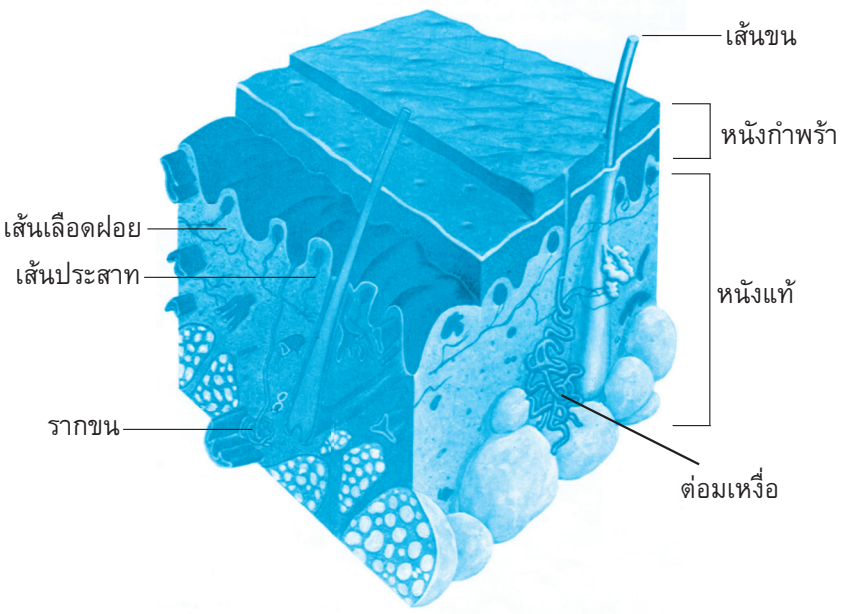
รูปแสดงส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

ส่วนประกอบของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวประกอบไปด้วย 3 ส่วน ดังนี้

1. **ผิวหนัง** เป็นเครื่องห่อหุ้มร่างกาย แบ่งเป็น 2 ชั้น คือ

1.1 ชั้นที่ 1 เรียกว่า หนังกำพร้า อยู่ด้านนอก ประกอบด้วยขน เส้นผม และเล็บ

1.2 ชั้นที่ 2 เรียกว่า หนังแท้ อยู่ชั้นในถัดเข้าไป ประกอบด้วยปลายประสาท เส้นเลือดฝอย รากขน และต่อมเหงื่อ



รูปแสดงส่วนต่าง ๆ ของผิวหนัง

หน้าที่ของผิวหนัง มีดังนี้

1) ป้องกันอวัยวะส่วนต่างๆ ของร่างกาย และไม่ให้เชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายได้โดยง่าย

2) รับสัมผัสความรู้สึก ความร้อนหนาว และช่วยปรับระดับอุณหภูมิของร่างกายให้เหมาะสม

3) ช่วยขับถ่ายของเสียและเกลือแร่ต่างๆ โดยขับออกทางต่อมเหงื่อ

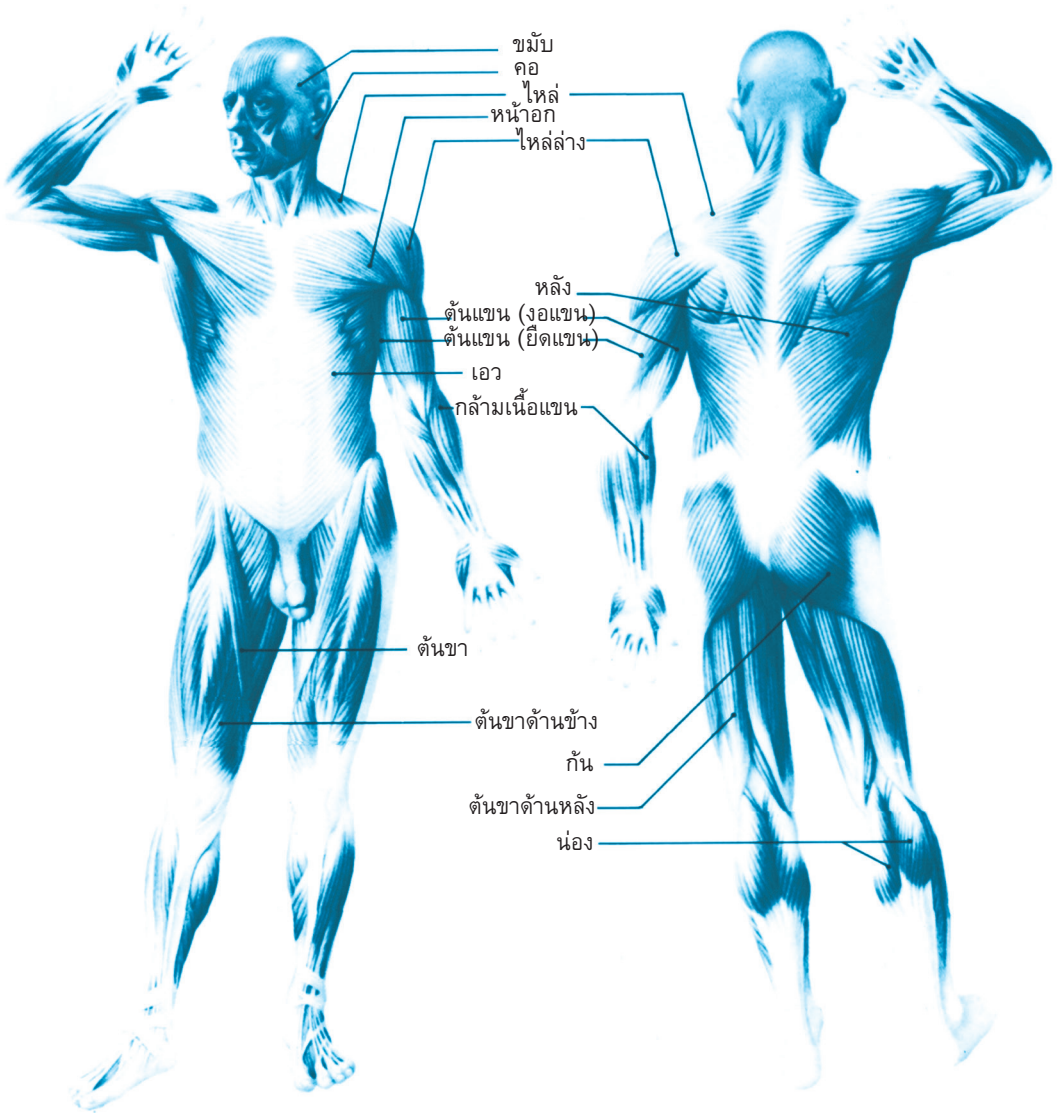
4) ช่วยสร้างวิตามินดีให้แก่ร่างกาย

5) ผิวหนังบริเวณข้อต่อต่างๆ สามารถยืดหยุ่นได้ในขณะที่ร่างกายมีการเคลื่อนไหว

2. กล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ กล้ามเนื้อลาย กล้ามเนื้อเรียบ และกล้ามเนื้อหัวใจ ทั้งนี้กล้ามเนื้อเรียบและกล้ามเนื้อหัวใจเป็นกล้ามเนื้อที่อยู่นอกอำนาจจิตใจ ไม่สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวได้ กล้ามเนื้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวโดยทั่วไป คือ กล้ามเนื้อลาย โดยการสั่งการของเส้นประสาทผ่านไขสันหลัง ทำให้กล้ามเนื้อที่ยึดติดกับกระดูกหดตัวและคลายตัว ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวได้ สำหรับกล้ามเนื้อลายที่ใช้ในการออกกำลังกายหรือเคลื่อนไหวแบ่งตามคุณสมบัติหรือลักษณะการใช้งานออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

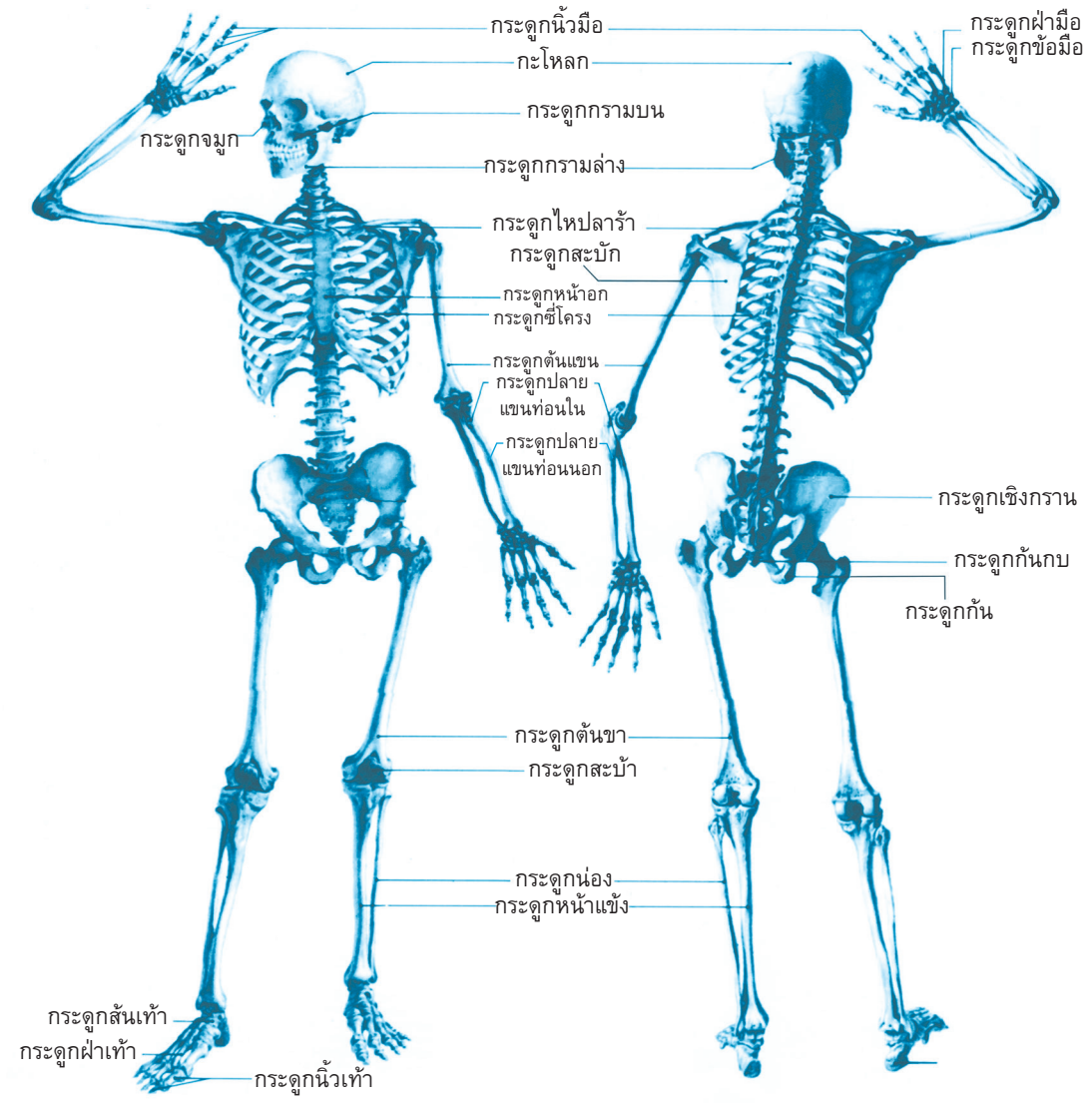
2.1 กล้ามเนื้อแดง (Type I) เป็นกล้ามเนื้อที่มีสีของกล้ามเนื้อสีชมพูมากกว่ากล้ามเนื้อขาว มีความสามารถในการทำงานได้ในระยะเวลาที่นานๆ แต่ไม่เหมาะที่จะทำงานหนัก ตัวอย่างการทำงานของกล้ามเนื้อแดง เช่น การทำงานของกล้ามเนื้อต้นแขนในกรณีที่เราต้องยกของเป็นระยะเวลานาน เป็นต้น

2.2 กล้ามเนื้อขาว (Type II) เป็นกล้ามเนื้อที่มีลักษณะเส้นใยกล้ามเนื้อหนากว่ากล้ามเนื้อแดง สีซีดกว่า มีความสามารถในการทำงานที่หนักได้ดี แต่ความทนทานในการทำงานจะน้อยกว่ากล้ามเนื้อแดง ตัวอย่างการทำงานของกล้ามเนื้อขาว เช่น การทำงานของกล้ามเนื้อต้นแขนในการยกของหนักๆ จากพื้นขึ้นวางบนโต๊ะ เป็นต้น



รูปแสดงกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ของร่างกาย

3. กระดูก มีหน้าที่ในการรักษาโครงสร้างรูปทรงของร่างกาย เป็นที่ยึดของกล้ามเนื้อ เอ็น และพังผืด ป้องกันอวัยวะภายในที่สำคัญ และข้อต่อระหว่างปลายกระดูกที่เชื่อมต่อด้วยเอ็นและพังผืด โดยปกติกระดูกจะเคลื่อนไหวเองไม่ได้ แต่จะเคลื่อนไหวได้โดยการทำงานของกล้ามเนื้อที่เชื่อมต่อกับกระดูกเป็นตัวช่วยในการดึงกระดูกให้เคลื่อนไหว โดยมีข้อต่อในส่วนต่างๆ เช่น ข้อศอก หัวเข่า ข้อเท้า เป็นจุดหมุนในการเคลื่อนไหว จึงส่งผลต่อการเคลื่อนไหวของอวัยวะต่างๆ ของร่างกาย ได้แก่ การงอ การเหยียด และการหมุน



รูปแสดงโครงกระดูกของร่างกาย

ลักษณะการเคลื่อนไหวของข้อต่อต่าง ๆ

การเคลื่อนไหวของร่างกายเกิดจากการยืดและหดของกล้ามเนื้อ และยังมีส่วนที่บังคับให้การเคลื่อนไหวของเราดำเนินไปอย่างราบรื่นหรือมีข้อจำกัดนั่นคือ ข้อต่อ (Joint) ซึ่งเป็นเสมือนตัวเชื่อมของกระดูก โดยมีพังผืดยึดไว้ สามารถจำแนกข้อต่อได้ดังนี้

1. ข้อต่อที่เคลื่อนที่ไม่ได้หรือเคลื่อนไหวได้เล็กน้อย (Synarthroses or Fixed Joints) เช่น รอยต่อที่กะโหลกศีรษะ จัดเป็นข้อต่อที่มีความแข็งแรงมาก

2. ข้อต่อที่เคลื่อนไหวได้เล็กน้อย (Amphiarthroses or Slightly Movable Joints) เช่น กระดูกเชิงกราน

3. ข้อต่อที่เคลื่อนไหวได้อย่างอิสระ (Diarthroses or Ture Joints) ซึ่งแบ่งออกเป็น 6 ชนิดได้แก่

3.1 ข้อต่อแบบเดือย (Pivot Joints) เป็นข้อต่อที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวในลักษณะของการก้มเงย การบิดตัวไปด้านซ้ายหรือด้านขวา ได้แก่ ข้อต่อระหว่างกระดูกต้นคอกับฐานของกะโหลกศีรษะ

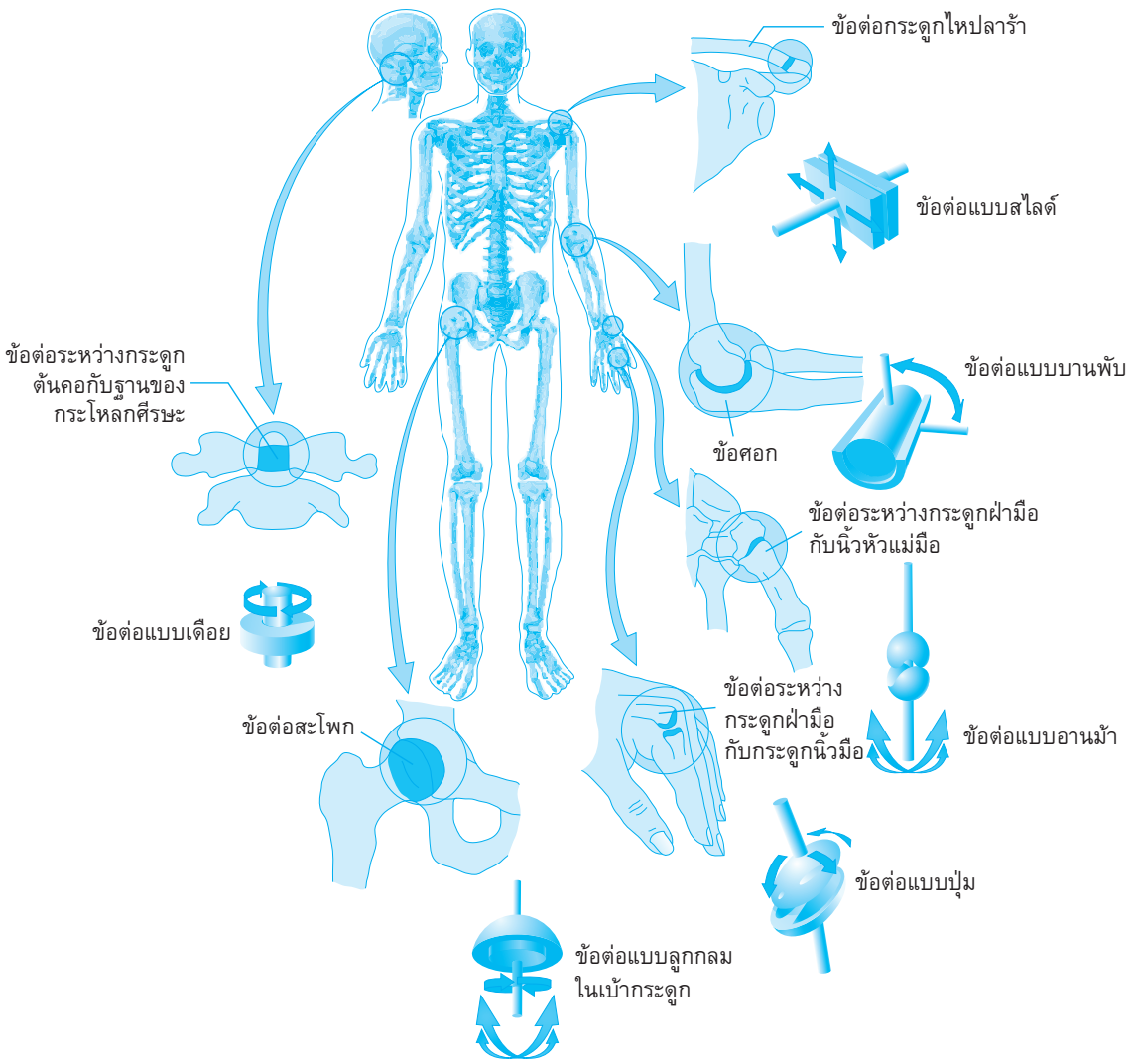
3.2 ข้อต่อแบบสไลด์ (Gliding Joints) ประกอบด้วยกระดูกแบนสองชิ้น ได้แก่ ข้อต่อกระดูกข้อมือ ข้อต่อกระดูกข้อเท้า ข้อต่อกระดูกสันหลัง ข้อต่อกระดูกไหปลาร้า

3.3 ข้อต่อแบบบานพับ (Hinge Joints) เป็นข้อต่อที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวในลักษณะบานพับประตู ทำให้เกิดการงอเข้าหรือเหยียดออกได้ ได้แก่ ข้อศอก ข้อเข่า ข้อมือ

3.4 ข้อต่อแบบอานม้า (Saddle Joints) เป็นข้อต่อที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวได้บางส่วน ได้แก่ ข้อต่อระหว่างกระดูกฝ่ามือกับกระดูกนิ้วหัวแม่มือ

3.5 ข้อต่อแบบลูกกลมในเบ้ากระดูก (Ball and Socket Joints) เป็นข้อต่อที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวอย่างอิสระ หลายทิศทาง ได้แก่ ข้อต่อสะโพก หัวไหล่

3.6 ข้อต่อแบบปุ่ม (Condyloid Joints) มีลักษณะคล้ายข้อต่อแบบลูกกลมในเบ้า แต่เคลื่อนไหวได้น้อยกว่า ได้แก่ ข้อต่อระหว่างกระดูกฝ่ามือกับกระดูกนิ้วมือ



รูปแสดงข้อต่อที่เคลื่อนไหวได้

ระบบต่าง ๆ ของร่างกายกับการเคลื่อนไหวร่างกาย

จากที่ได้กล่าวมาข้างต้นจะทำให้ทราบถึงองค์ประกอบต่างๆ ของร่างกาย และร่างกายมีระบบต่างๆ ทำงานประสานกัน เพื่อทำให้ร่างกายดำรงชีวิตอยู่ได้ และสามารถเคลื่อนไหวได้โดยการทำงานที่มีความเชื่อมโยงกันในแต่ละระบบของร่างกาย ซึ่งระบบต่างๆ ในร่างกายมีดังนี้

ระบบต่างๆ ของร่างกาย มีดังนี้

1. ระบบห่อหุ้มร่างกาย (Integumentary System) คือ ระบบที่ทำหน้าที่ห่อหุ้มปกคลุมร่างกาย เพื่อรักษาสมดุลตามธรรมชาติของมนุษย์ ในระดับเซลล์นี้การซึมผ่านนับเป็นกระบวนการที่สำคัญของการรักษาสภาพเซลล์ การแลกเปลี่ยนของเหลวระหว่างเซลล์เป็นกระบวนการสำคัญที่ทำให้เซลล์มีการเจริญเติบโตหรือพัฒนาขึ้น

2. ระบบโครงกระดูก (Skeletal System) คือ ระบบที่ประกอบด้วยกระดูก กระดูกอ่อน เอ็น และข้อต่างๆ ซึ่งประกอบขึ้นเป็นโครงร่างของร่างกาย จำนวนกระดูกในร่างกายผู้ใหญ่มี 206 ชิ้น โดยมีหน้าที่ที่ควรทราบพอสังเขป คือ ช่วยในการเคลื่อนไหวของร่างกาย เป็นที่ยึดเกาะของกล้ามเนื้อต่างๆ ช่วยป้องกันอวัยวะสำคัญของร่างกาย ภายในกระดูกมีไขกระดูก (Bone Marrow) ทำหน้าที่ผลิตเซลล์และเม็ดเลือด และเป็นที่สะสมธาตุแคลเซียมในร่างกาย

3. ระบบกล้ามเนื้อ (Muscular System) เป็นระบบที่มีความสำคัญอย่างยิ่งในการเคลื่อนไหวต่างๆ เพราะเมื่อกล้ามเนื้อหดตัวและคลายตัว จะทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของส่วนต่างๆ ในร่างกาย โดยได้รับคำสั่งจากระบบประสาทสั่งการ

4. ระบบประสาท (Nervous System) ประกอบด้วยสมอง (Brain) ไขสันหลัง (Spinal Cord) และเส้นประสาทต่างๆ รวมทั้งประสาทของอวัยวะรับความรู้สึก คือ หู ตา จมูก ปาก และผิวสัมผัส เพื่อให้การทำงานของร่างกายเป็นไปตามปกติ แม้จะมีการเปลี่ยนแปลงจากภายนอกหรือภายในร่างกาย ซึ่งระบบประสาทจะทำการควบคุมบังคับการส่วนต่างๆ ของร่างกาย โดยเฉพาะระบบประสาทสั่งการจะควบคุมการเคลื่อนไหวและการทรงตัวของร่างกาย ซึ่งรับสัญญาณประสาทที่เป็นคำสั่งมาจากสมองหรือไขสันหลังส่งไปยังกล้ามเนื้อลายและกล้ามเนื้อเรียบของอวัยวะภายในและต่อมต่างๆ

5. ระบบไหลเวียนเลือด (Cardiovascular System) ประกอบด้วยเลือด เป็นตัวนำสารอาหารและแก๊สออกซิเจนไปยังเซลล์ต่างๆ ในร่างกาย นำของเสียและแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์จากเซลล์กลับออกสู่ภายนอกร่างกาย นอกจากนี้เลือดยังช่วยลำเลียงฮอร์โมนเพื่อการรักษาสมดุลของร่างกาย ช่วยในการควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย และเม็ดเลือดขาวในเลือดยังช่วยต่อสู้ป้องกันเชื้อโรค

6. ระบบน้ำเหลือง (Lymphatic System) ประกอบด้วยน้ำเหลือง ต่อมน้ำเหลือง ท่อน้ำเหลือง รวมทั้งม้าม (Spleen) ต่อมไทมัส (Thymus Gland) และต่อมทอนซิล (Tonsil) มีหน้าที่ในการทำให้โปรตีนดูดซึมกลับเข้าสู่กระแสเลือด สร้างเม็ดเลือดขาวเพื่อต่อสู้ป้องกันเชื้อโรค

7. ระบบหายใจ (Respiratory System) ประกอบด้วยอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการหายใจ เพื่อแลกเปลี่ยนแก๊สระหว่างเลือดกับอากาศที่หายใจเข้าไป นอกจากนี้การที่มีแก๊สออกซิเจนเข้าไปในกระแสเลือดจากการดูดซึมที่ปอดเพื่อฟอกเลือดแล้ว ยังช่วยรักษาสมดุลของความเป็นกรดและด่างของร่างกายได้อีกด้วย

8. ระบบย่อยอาหาร (Digestive System) ประกอบด้วยอวัยวะในการย่อยอาหารที่รับประทานเข้าไปตั้งแต่ ปาก หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก ลำไส้ใหญ่ ทวารหนัก และอวัยวะที่ช่วยสนับสนุนในการย่อยอาหาร เช่น ตับ ถุงน้ำดี ตับอ่อน ซึ่งจะหลั่งสารเคมีมาช่วยในการย่อยอาหารเป็นพลังงานให้ร่างกาย อวัยวะทุกส่วนมีความสำคัญในการรักษาสมดุลทางเคมีของร่างกาย และทำให้การย่อยอาหารเป็นไปอย่างราบรื่น มีน้ำย่อยมากมายหลายชนิดในการทำปฏิกิริยาทางเคมีกับอาหารที่รับประทานเข้าไปเพื่อเปลี่ยนเป็นพลังงานสำหรับร่างกาย

9. ระบบปัสสาวะ (Urinary System) ประกอบด้วยไต กระเพาะปัสสาวะ และท่อทางเดินปัสสาวะ มีหน้าที่กรองและขับของเหลวออกจากร่างกาย และยังช่วยรักษาสมดุลของเหลวในร่างกายเพื่อไม่ให้เซลล์ในร่างกายขาดน้ำ

10. ระบบสืบพันธุ์ (Reproductive System) ประกอบด้วยอวัยวะสืบพันธุ์ ท่อนำไข่ และท่อน้ำเชื้อ ซึ่งมีลักษณะแตกต่างกันระหว่างเพศชายและเพศหญิง ซึ่งมีหน้าที่ในการสืบพันธุ์ และเป็นแหล่งผลิตฮอร์โมนหลายๆ ชนิดที่ส่งเสริมเพศชายหรือเพศหญิง

11. ระบบต่อมไร้ท่อ (Endocrine System) ประกอบด้วยต่อมที่ไม่มีท่อเป็นช่องทาง แต่ใช้การหลั่งสารที่เรียกว่า **ฮอร์โมน** เข้าสู่กระแสเลือดเพื่อให้อวัยวะและระบบต่างๆ ทำงานได้อย่างสมดุล ฮอร์โมนทำหน้าที่ในการควบคุมการทำงานของร่างกาย

ระบบการทำงานต่างๆ ของร่างกาย ได้มีการทำงานประสานกัน ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของร่างกาย เริ่มจากสมองสั่งการให้ร่างกายเคลื่อนไหวผ่านระบบประสาท โดยส่งข้อมูลทางเส้นประสาทไปยังอวัยวะต่างๆ ซึ่งมีระบบกล้ามเนื้อที่ทำหน้าที่เพื่อทำให้เกิดการเคลื่อนไหว โดยมีกระดูกเป็นแกนของอวัยวะ และมีข้อต่อของกระดูกเป็นจุดที่เกิดการเคลื่อนไหว ทั้งนี้การที่กล้ามเนื้อจะทำงานเพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวได้นั้น จำเป็นต้องใช้พลังงานจากสารอาหารที่เกิดจากการย่อยอาหารและใช้ออกซิเจนที่ได้รับจากการหายใจ ซึ่งจะมีระบบไหลเวียนเลือดนำสารอาหารและออกซิเจนที่ได้รับนำไปสู่เซลล์ต่างๆ ที่เป็นองค์ประกอบของกล้ามเนื้อ และเมื่อกล้ามเนื้อมีการทำงานจะเกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และมีของเสียเกิดขึ้น โดยที่ระบบไหลเวียนเลือดจะนำของเสียเหล่านั้นขับถ่ายออกนอกร่างกายผ่านระบบปัสสาวะ ระบบขับถ่ายอื่นๆ และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จะขับออกจากร่างกายผ่านระบบหายใจ

นอกจากที่ได้กล่าวมาในการเคลื่อนไหวของร่างกายซึ่งมีระบบต่างๆ คอยทำหน้าที่หลัก ยังมีระบบอื่นๆ ที่ช่วยสนับสนุนการทำงานของร่างกาย ได้แก่ ระบบน้ำเหลืองที่มีหน้าที่สร้างเม็ดเลือดขาว ระบบสืบพันธุ์และระบบต่อมไร้ท่อ ที่มีหน้าที่ผลิตฮอร์โมนเพื่อควบคุมการทำงานของร่างกายอีกด้วย

ผลการออกกำลังกายส่งผลต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกาย ดังนี้

1. ***ผลการออกกำลังกายต่อระบบกล้ามเนื้อ*** ได้แก่

1.1 กล้ามเนื้อมีขนาดใหญ่ขึ้น (เส้นใยกล้ามเนื้อหนาขึ้น) ทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น

1.2 กล้ามเนื้อมีประสิทธิภาพการทำงานดีขึ้น หรือสามารถทำงานให้มากหรือหนักเพิ่มขึ้น มีความทนทานมากขึ้นหรือทำงานได้นานขึ้น

1.3 ระบบการทำงานของกล้ามเนื้อจะปรับตามลักษณะของการใช้ในการออกกำลังกาย

1.4 กล้ามเนื้อสามารถทนความเจ็บปวดได้ดีขึ้น

2. ***ผลการออกกำลังกายต่อระบบกระดูกและข้อต่อ*** ได้แก่

2.1 กระดูกจะมีความหนาและเพิ่มขนาดมากขึ้นโดยเฉพาะวัยเด็ก

2.2 กระดูกมีความเหนียวและแข็งเพิ่มขึ้น

3. ***ผลการฝึกต่อระบบหายใจ*** ได้แก่

3.1 ทำให้ประสิทธิภาพการหายใจดีขึ้น

3.2 ขนาดของทรวงอกเพิ่มขึ้น

3.3 ปอดมีขนาดใหญ่และมีความจุเพิ่มขึ้น

3.4 อัตราการหายใจลดลงเนื่องจากการหายใจแต่ละครั้งมีประสิทธิภาพมากขึ้น (อัตราการหายใจของคนปกติ 16–18 ครั้งต่อนาที)

4. ***ผลการออกกำลังกายต่อระบบไหลเวียนเลือด*** ได้แก่

4.1 การสูบฉีดเลือดของระบบไหลเวียนดีขึ้น ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจลดลง

4.2 ขนาดของหัวใจใหญ่ขึ้น กล้ามเนื้อหัวใจแข็งแรงขึ้น

4.3 หลอดเลือดมีความเหนียว ยืดหยุ่นดีขึ้น

1.2 การเคลื่อนไหวของร่างกาย

การเคลื่อนไหวของร่างกายเป็นธรรมชาติของมนุษย์ทุกคนที่เคลื่อนไหวได้เพื่อประโยชน์ในการใช้ชีวิต เราสามารถจำแนกรูปแบบการเคลื่อนไหวได้ 2 ลักษณะคือ

1. ลักษณะการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน
2. ลักษณะการเคลื่อนไหวในการประกอบกิจกรรม

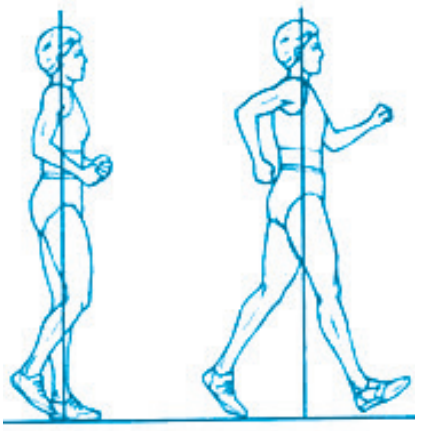
การเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน

การเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวันเป็นการเคลื่อนไหวที่ใช้อยู่ประจำวัน เช่น การยืน การเดิน การวิ่ง การกระโดด การเขย่ง การจับ การดึง การยก เป็นต้น ซึ่งการเคลื่อนไหวเหล่านี้จะใช้เป็นประจำ การปฏิบัติที่ถูกวิธีก็จะช่วยให้ความสามารถและประสิทธิภาพการใช้งานดีขึ้นและใช้งานได้ยาวนาน ตรงกันข้ามถ้าใช้งานไม่ถูกวิธีก็จะส่งผลให้ประสิทธิภาพการใช้งานลดลงด้วย ในวัยเด็กและวัยหนุ่มสาวมักไม่พบปัญหาจากการใช้ร่างกายเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวันที่ไม่ถูกต้องมากนัก แต่จะส่งผลต่อร่างกายในช่วงอายุมากขึ้น เมื่อสภาพของร่างกายและอวัยวะต่างๆ ในร่างกายเริ่มเสื่อมลง ฉะนั้น การเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวันควรเข้าใจและต้องระมัดระวังการเคลื่อนไหวร่างกายให้ถูกต้อง

การยืน ลักษณะการยืน เท้าต้องรับน้ำหนักตัวทั้งหมด การยืนที่ดีควรให้น้ำหนักตัวลงระหว่างเท้าทั้งสองข้างเท่ากัน ลำตัวตั้งตรง ไม่เกร็งกล้ามเนื้อ ศีรษะและคอควรจะตั้งตรงไม่เอียง และไม่เอนไปข้างหน้าหรือหลัง ระดับของไหล่ควรอยู่ระนาบเดียวกัน ระดับของสะโพกควรอยู่ในระนาบเดียวกัน เข่าควรชิดกัน ไม่โก่ง หากดูจากด้านข้าง คางควรจะขนานกับพื้น ไหล่ไม่ตก หลังตรงอาจจะมีรอยโค้งเล็กน้อยบริเวณเอว เข่าตรง

รูปแสดงการยืน

การเดิน เป็นการเคลื่อนที่โดยใช้เท้าทั้งสองข้าง การก้าวเดินเริ่มจากการยืน แล้วยกเท้าให้น้ำหนักตัวเคลื่อนออกนอกฐาน มือแกว่งสลับกับการก้าวเท้าจะทำให้การก้าวเท้าเดินได้ง่ายขึ้น ขณะเดียวกันก็ต้องวางเท้าอีกข้างหนึ่งรับน้ำหนักตัวสลับกันไป โดยทั่วไปแล้วการก้าวเดินไปข้างหน้า น้ำหนักตัวจะกดลงที่ส้นเท้าก่อน ส่วนการก้าวถอยหลังน้ำหนักตัวจะลงด้วยปลายเท้า



รูปแสดงการเดิน

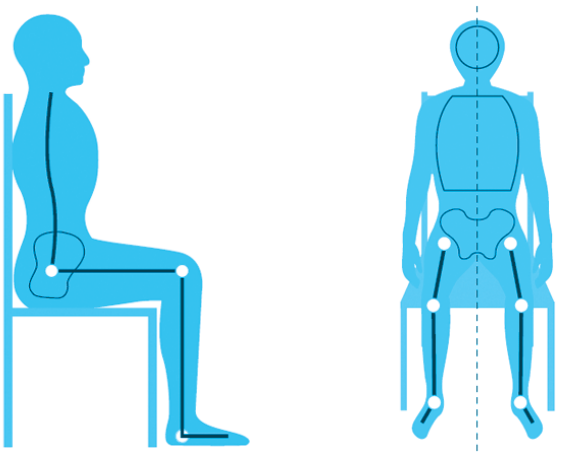
การวิ่ง มีลักษณะคล้ายกับการเดินเร็วๆ เพื่อเพิ่มความเร็วในการวิ่ง จำเป็นต้องลดความเสียดทานของเท้าที่สัมผัสกับพื้น การวิ่งจึงควรวิ่งโดยใช้ปลายเท้า ฉะนั้นส่วนของปลายเท้าต้องรับน้ำหนักตัวมาก อีกทั้งเมื่อมีความเร็วเพิ่มขึ้น เท้าก็ต้องรับน้ำหนักจากแรงปะทะมากขึ้นด้วย อวัยวะส่วนที่ใช้ในการวิ่งที่สมบูรณ์และแข็งแรงจะทำให้การเคลื่อนไหวมีประสิทธิภาพ นอกจากการลดแรงเสียดทานของเท้าแล้ว การถ่ายน้ำหนักเท้าและการทรงตัวมีผลต่อลักษณะการวิ่งด้วย เช่น ลำตัวควรโน้มไปข้างหน้าเล็กน้อย แขนสองข้างแกว่งสลับกับการก้าวเท้าจะช่วยให้การทรงตัวดีขึ้น

รูปแสดงการวิ่ง

การกระโดดข้างบน คือการทำให้ลำตัวลอยจากพื้นด้วยเท้า ต้องใช้แรงในการผลักหรือส่งยกลำตัว โดยให้กล้ามเนื้อทำงานอย่างหนักและรวดเร็ว กล้ามเนื้อที่แข็งแรงจึงจะกระโดดได้หลังจากตัวลอยจากพื้นแล้ว การกลับลงสู่พื้นก็ต้องรับน้ำหนักจากแรงกระแทกพื้น วิธีที่ดี คือใช้ส่วนปลายเท้าสัมผัสพื้นอย่างต่อเนื่องจนเต็มเท้า เพื่อเป็นการลดแรงกระแทก

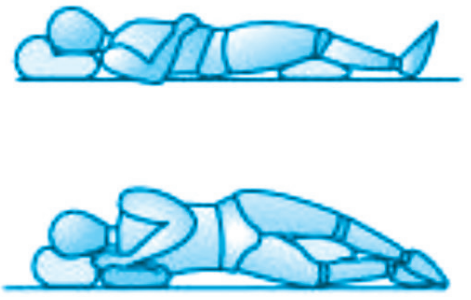
รูปแสดงการกระโดด

การนั่ง การนั่งบนเก้าอี้ ที่นั่งต้องรองรับขาส่วนบนได้หมด และห่างจากใต้ข้อพับเข้ามาประมาณ 1 นิ้ว พนักพิงสูงถึงระดับใต้สะบัก ความเอนของพนักพิงเป็นมุมกับที่นั่งประมาณ 100–110 องศา บริเวณด้านล่างของพนักพิง ไม่เป็นแอ่งลึกเข้าไป ความสูงของเก้าอี้วางเท้าได้ราบบนพื้น และข้อเข่าเป็นมุมฉาก ถ้านั่งนานให้เหยียดขาออกไป เพื่อลดแรงกดในข้อเข่า เวลานั่งควรนั่งให้เต็มเก้าอี้พิงพนักพิง ลงน้ำหนักที่ก้น และขาทั้งสองข้างเท่าๆ กัน เพื่อไม่ให้หลังเอียง



รูปแสดงการนั่งบนเก้าอี้

การนอน การนอนบนเตียง ความสูงของเตียงควรสามารถขึ้นลงได้สะดวก ลักษณะที่นอนหรือฟูกควรอัดแน่น ตึง และแข็งเหมือนยาง ศีรษะควรหนุนหมอนเสมอ และหนุนถึงต้นคอ ความสูงของหมอน เท่ากับช่องห่างระยะตะแคง คอตรง และศีรษะขนานกับพื้นถ้าไม่หนุนหมอนหรือหมอนเตี้ยไป กระดูกคอจะแอ่น ถ้าหมอนสูงไป กระดูก คอจะโก่ง ทำให้ปวดคอได้ ท่านอนตะแคง แขนและขาด้านบน วางบนหมอนจะทำให้หลังตรง การไหลเวียนของเลือดสะดวกดี



รูปแสดงการนอน

การยกสิ่งของขึ้นจากพื้น ก่อนยกให้ประเมินน้ำหนักของสิ่งของก่อนว่าสามารถยกได้หรือไม่ แล้วใช้มือทั้งสองข้างยกสิ่งของให้อยู่ใกล้ตัวมากที่สุด ยกขึ้นโดยไม่ก้มหลัง ให้ย่อเข่าลงหลังตรง และยกสิ่งของขึ้นมาชิดตัว พร้อมกับลุกขึ้นยืนด้วยกำลังขา

รูปแสดงการยกของขึ้นจากพื้น

การเคลื่อนไหวประกอบกิจกรรม

การเคลื่อนไหวประกอบกิจกรรมเป็นลักษณะของการเคลื่อนไหวเฉพาะแบบที่นำมาใช้ในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาชนิดนั้นๆ เช่น การวิ่งในการเล่นกีฬาต่างๆ การเคลื่อนที่แบบการก้าวเท้าตามกัน (Slide) การกระโดดในลักษณะต่างๆ ตามลักษณะการเล่นกีฬา ซึ่งลักษณะของการกระโดดจะเป็นลักษณะเฉพาะ เช่น การกระโดดในกีฬาบาสเกตบอลและการกระโดดในกีฬาวอลเลย์บอลจะมีลักษณะไม่เหมือนกัน นอกจากการเคลื่อนไหวลักษณะเฉพาะในการออกกำลังกายหรือการเล่นกีฬาแล้ว ยังมีการเคลื่อนไหวในการทำงานหรือกิจกรรมเฉพาะบุคคล เช่น การทำงานบ้าน การกวาดถูบ้าน การขี่จักรยาน การขับรถ การพายเรือ

การเคลื่อนไหวแบบต่างๆ

การเคลื่อนไหวโดยทั่วไปไม่ว่าจะเป็นการเคลื่อนไหวแบบใดก็ตาม สามารถจำแนกออกได้ 3 แบบด้วยกันคือ การเคลื่อนไหวอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ และการเคลื่อนไหวที่ใช้อุปกรณ์ ซึ่งไม่ว่าจะเป็นการเคลื่อนไหวแบบใดก็ตามจะเกี่ยวข้องกับการใช้แรงที่ทำให้ร่างกายของเราเคลื่อนไหวได้ โดยเกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อด้วยการยืดและหดของกล้ามเนื้อทำให้ข้อต่อของร่างกายที่มีกล้ามเนื้อพยุงอยู่เคลื่อนไหว เช่น การงอ การเหยียด การหมุน

1. การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ หมายถึง การเคลื่อนไหวที่ไม่มีการเคลื่อนที่ของร่างกายจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง เช่น การก้มตัว การบิดตัว การหันศีรษะ การเอียงศีรษะซ้าย-ขวา การก้มเงย เพื่อบริหารคอ

2. การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ หมายถึง การเคลื่อนไหวของร่างกายจากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง เช่น การวิ่ง การเดิน การกระโดด

3. การเคลื่อนไหวแบบใช้อุปกรณ์ หมายถึง การเคลื่อนไหวหรือออกกำลังกายโดยมีอุปกรณ์ประกอบ เช่น การยกน้ำหนัก การขี่จักรยาน การเล่นกีฬาต่าง ๆ ที่มีอุปกรณ์ในการเล่น

ศัพท์และความหมายของคำในวงการเคลื่อนไหวร่างกายและการออกกำลังกาย

1. กิจกรรมทางกาย (พีเอ) น. (Physical Activity: PA) การเคลื่อนไหวส่วนของร่างกายเกิดจากการทำงานของกล้ามเนื้อลาย และมีการใช้พลังงานเพิ่มจากภาวะพัก เป็นกิจกรรมในบริบท 4 ประเภทคือ งานอาชีพ งานบ้าน งานอดิเรก และการเดินทาง ตัวอย่างงานอดิเรกได้แก่ การเล่นกีฬา นันทนาการ (เช่น เดินทางไกล ถีบจักรยาน) และการออกกำลังกาย

2. การออกกำลังกาย น. (Exercise) การเคลื่อนไหวร่างกายตามรูปแบบที่กำหนด เพื่อสร้างเสริมสุขภาพหรือธำรงสมรรถภาพทางกาย

3. ความสมบูรณ์พร้อมทางกาย น. (Physical Fitness) สภาพร่างกายที่สมบูรณ์พร้อมที่จะปฏิบัติภารกิจด้วยความกระฉับกระเฉง ไม่เหนื่อยล้า

4. การแสดงสมรรถภาพทางกาย น. (Physical Performance) ผลของการประกอบกิจกรรม ซึ่งแสดงถึงความทรหด ความแข็งแรง หรือความคล่องในการทำงานของกล้ามเนื้อ ซึ่งเป็นผลรวมของกิจกรรมประจำวันกับความสามารถทางพันธุกรรม

5. สุขภาพ น. (Health) สถานภาพสมบูรณ์ทางร่างกาย จิตใจ และสังคม รวมถึงการปราศจากโรค

6. การฝึกออกกำลังกายที่ใช้ออกซิเจน น. (Aerobic Training) การฝึกเพิ่มพูนประสิทธิภาพของระบบผลิตพลังงานที่ใช้ออกซิเจน เพื่อสร้างความทรหดของการหายใจและการไหลเวียนเลือด

7. ความคล่องแคล่วว่องไว น. (Agility) องค์ประกอบด้านทักษะของความสมบูรณ์พร้อมทางกายที่ทำให้สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้รวดเร็วและแม่นยำ

8. การฝึกการผลิตพลังงานที่ไม่ใช้ออกซิเจน น. (Anaerobic Training) การฝึกเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการผลิตพลังงานที่ไม่ใช้ออกซิเจน ช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและความทนทานต่อภาวะกรด-เบสที่เสียสมดุลขณะออกกำลังกายหนักหน่วง

9. การทรงตัว น. (Balance) องค์ประกอบด้านทักษะของความสมบูรณ์พร้อมทางกายที่ทำให้ร่างกายอยู่ในภาวะสมดุลทั้งขณะอยู่นิ่งและเคลื่อนไหว

10. องค์ประกอบของร่างกาย น. (Body Composition) ส่วนของร่างกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพและความสมบูรณ์พร้อมของร่างกาย ซึ่งขึ้นกับปริมาณสัมพันธ์ของกล้ามเนื้อ ไขมัน กระดูก และส่วนคงชีพอื่นของร่างกาย

11. การวัดแคลอรี น. (Calorimetry) การวัดการเผาผลาญพลังงานในขณะร่างกายพักและขณะออกกำลังกาย โดยคำนวณอัตราและปริมาณของพลังงานที่ใช้ไป

- *การวัดโดยตรง* โดยวัดอัตราและปริมาณการผลิตพลังงานของร่างกายจากปริมาณความร้อนที่ร่างกายผลิตขึ้น การวัดกระทำในตู้วัดแคลอรี
- *การวัดโดยอ้อม* โดยการวัดปริมาณแก๊สในลมหายใจ ซึ่งกำหนดว่าปริมาณการแลกเปลี่ยนออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์เท่ากับปริมาณแก๊สที่ใช้และปล่อยออกมาจากเนื้อเยื่อ ตัวบ่งชี้อัตราการเผาผลาญพลังงานของเนื้อเยื่อในร่างกายได้จากการวัดปริมาณคาร์บอนไดออกไซด์ที่ผลิตและปริมาณออกซิเจนที่ใช้ไป

12. ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ น. (Cardiorespiratory Endurance or Cardiorespiratory Fitness) องค์ประกอบสุขภาพของความสมบูรณ์พร้อมทางกาย ซึ่งเกี่ยวข้องกับความสามารถของระบบการไหลเวียนเลือดและการหายใจในการจ่ายออกซิเจนในขณะที่มีกิจกรรมทางกายอย่างยาวนาน

13. การออกกำลังกายเบาเครื่อง น. (Cool Down Exercise) การผ่อนการออกกำลังลงหลังจากที่ออกกำลังอย่างรุนแรง ส่วนใหญ่เป็นการออกกำลังกายแบบอุ่นเครื่อง

14. การประสานงาน น. (Coordination) องค์ประกอบทักษะของความสมบูรณ์พร้อมทางกายที่สัมพันธ์กับความสามารถใช้ระบบสัมผัส เช่น การมองเห็น การได้ยิน ร่วมกับส่วนของร่างกายที่กระทำให้กิจกรรมการเคลื่อนไหวราบรื่นและแม่นยำ

15. การลดหรือหยุดฝึกกิจกรรมทางกายประจำ น. (Detraining) การเปลี่ยนแปลงของร่างกายที่เกิดขึ้นภายหลังการลดหรือหยุดกิจกรรมที่เคยทำเป็นประจำ

16. การฝึกความอดทน น. (Endurance Training) การฝึกออกกำลังกายซ้ำๆ โดยใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ๆ แบบใช้ออกซิเจน เช่น การเดิน การปั่นจักรยาน การว่ายน้ำ (คำพ้อง Endurance Activities : กิจกรรมฝึกความอดทน น.)

17. ความอ่อนตัว น. (Flexibility) องค์ประกอบสุขภาพของความสมบูรณ์พร้อมทางกายที่เกี่ยวข้องกับช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อ

18. กิโลแคลอรี น. (Kilocalorie: kcal) หน่วยการวัดพลังงานของร่างกายคือ 1 กิโลแคลอรีเท่ากับ 1,000 แคลอรี = 4,184 จูล หรือ 4.184 กิโลจูล

19. กิโลจูล น. (Kilojoule: kjoule) หน่วยการวัดพลังงานของร่างกายคือ 4.184 กิโลจูล เท่ากับ 4,184 จูล = 1,000 แคลอรี = 1 กิโลจูล

20. อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุด น. (Maximum Heart Rate: HR max) อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดขณะออกกำลังจนหมดแรง

21. อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดสำรอง น. (Maximum Heart Rate Reserve) ค่าแตกต่างระหว่างอัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดกับอัตราขณะพัก

22. ความสามารถสูงสุดของร่างกายในการใช้ออกซิเจนของร่างกายขณะออกกำลังกายเต็มที่ (Maximum Oxygen Uptake: VO_2 Max) ความหมายเหมือน Aerobic Power, Maximal Oxygen Consumption, Cardio Respiratory Endurance Capacity

23. ค่าเสมอกันของเมแทบอลิซึม (เอ็มอีที) น. (Metabolic Equivalent: MET) หน่วยค่าการใช้ออกซิเจนของร่างกาย โดยกำหนดว่า 1 หน่วยเอ็มอีทีมีค่าเท่ากับปริมาณออกซิเจนที่ใช้ไป 3.5 มิลลิลิตรต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ใน 1 นาที

24. เส้นใยกล้ามเนื้อ น. (Muscle Fiber) เซลล์กล้ามเนื้อ

25. ความทนทานของกล้ามเนื้อ น. (Muscle Endurance) สมรรถภาพของกล้ามเนื้อที่ทำงานได้ต่อเนื่องโดยไม่ล้า

26. การฝึกเกินกำลัง น. (Overtraining) การฝึกออกกำลังกายเกินกำลังที่ร่างกายสามารถจะทนได้

27. พละกำลัง น. (Power) องค์ประกอบของความสมบูรณ์พร้อมทางกายที่สัมพันธ์กับอัตราการทำงานที่บุคคลสามารถกระทำได้

28. ความรู้สึกสัมพันธ์ในการออกกำลัง (อาร์พีอี) น. (Relative Perceived Exertion : RPE) ความรู้สึกถึงความหนักเบาสัมพันธ์ของงานที่บุคคลกำลังกระทำ

29. เวลาเกิดปฏิกิริยา น. (Reaction Time) ช่วงเวลาก่อนเกิดปฏิกิริยาตอบสิ่งเร้า ซึ่งขึ้นอยู่กับความสมบูรณ์พร้อมทางกาย

30. การฝึกต้าน น. (Resistance Training) การฝึกเพื่อสร้างความแข็งแรง พละกำลัง และความทรหดของกล้ามเนื้อ

31. อัตราการเต้นของหัวใจขณะพัก น. (Resting Heart Rate) ค่าเฉลี่ยนาทีละ 60–80 ครั้ง

32. การฝึกซ้ำ น. (Retraining) การกลับมาฝึกใหม่หลังจากหยุดไประยะหนึ่ง เพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพของร่างกาย

33. ความเร็ว น. (Speed) อัตราการเคลื่อนไหวร่างกายภายในเวลาอันสั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบทักษะของความสมบูรณ์พร้อมทางกาย

34. ความแข็งแรง น. (Strength) สมรรถนะการทำงานของกล้ามเนื้อ

35. อัตราการเต้นของหัวใจที่ต้องฝึก (ทีเอชอาร์) น. (Training Heart Rate: THR) อัตราการเต้นของหัวใจที่ระดับการฝึกเป้าหมาย คิดเป็นค่าร้อยละของความสามารถสูงสุดในการใช้ออกซิเจนของร่างกาย

36. กิจกรรมทางกายระดับสูง น. (Vigorous Physical Activity) กิจกรรมทางกายที่ใช้กลุ่มกล้ามเนื้อมัดใหญ่ทำงานซ้ำๆ เป็นจังหวะอย่างต่อเนื่องที่ทำให้อัตราการเต้นของหัวใจสูงสุดร้อยละ 70 ขึ้นไปตามเกณฑ์อายุ (ประมาณ 220 ครั้งต่อนาทีลบด้วยอายุ) ซึ่งประมาณเท่ากับร้อยละ 60 ของสมรรถภาพสูงสุดของหัวใจและการหายใจซึ่งพอเพียง ตัวอย่างกิจกรรมทางกายรุนแรง ได้แก่ การวิ่งสเกต การกรรเชียงเรือ การกระโดดเชือก การเล่นสกี การตีเทนนิส การตีแบดมินตัน การตีสควอช การเล่นฟุตบอล และการเล่นบาสเกตบอล

37. กิจกรรมทางกายระดับปานกลาง น. (Moderate Physical Activity) การเคลื่อนไหวร่างกายที่ใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ทำงานเทียบอย่างน้อยเท่ากับการเดินเร็วๆ นอกจากนั้นได้แก่ การว่ายน้ำ การขี่จักรยาน การเต้นรำ งานบ้าน งานสวน งานสนาม และงานอาชีพบางประเภท

38. ความล้า น. (Fatigue) สมรรถนะการทำงานลดลงของกล้ามเนื้อที่แรงต้านค่าหนึ่งในช่วงเวลาหนึ่ง

39. พลังงานที่ใช้ในกิจกรรม น. (Energy Expenditure/Calorie Expenditure) ปริมาณพลังงานที่ใช้ในกิจกรรมทางกายแต่ละครั้ง มีหน่วยเป็นกิโลแคลอรี คำนวณจากน้ำหนักตัว ระดับความหนักเบาของงาน เวลาที่ทำกิจกรรม และค่าเอ็มอีทีของกิจกรรมนั้นๆ พลังงานที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม (kcal/session) เท่ากับน้ำหนักตัว (กก.) × ด้วยเวลาที่ทำกิจกรรม (ชม.) × ค่าเอ็มอีทีของกิจกรรมนั้น

40. การออกกำลังแบบไอโซเมตริก น. (Isometric Exercise) การออกกำลังกายที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงความยาวของใยกล้ามเนื้อ มีแต่การตึงตัวเพิ่มขึ้น เช่น การออกแรงดึงหรือดันวัตถุที่อยู่กับที่

41. การออกกำลังแบบไอโซทอนิก น. (Isotonic Exercise) การออกกำลังกายที่ใยกล้ามเนื้อมีการเปลี่ยนแปลงความยาว ได้แก่ การออกกำลังกายต้านการเคลื่อนไหวหรือน้ำหนักที่คงที่ เช่น การฝึกยกน้ำหนัก กายบริหาร

42. การออกกำลังกายแบบไอโซไคเนติก น. (Isokinetic Exercise) การออกกำลังกายตามเครื่องที่ปรับตั้งการเคลื่อนไหว อัตราความเร็ว และแรงต้าน

43. การหดตัวแบบคอนเซนตริก น. (Concentric Contraction) การทำงานของกล้ามเนื้อโดยการหดตัวของใยกล้ามเนื้อ เช่น การงอข้อ การนำส่วนของร่างกายเข้าประชิดกัน

44. การหดตัวแบบเอกเซนตริก น. (Eccentric Contraction) การทำงานหดตัวของกล้ามเนื้อขณะที่ใยกล้ามเนื้อยืดยาวออก (การออกกำลังเชิงลบ) เช่น การหย่อนตัวลงขณะเล่นบาร์เดี่ยว

45. การอบอุ่นร่างกาย น. (Warm-up Exercise) กิจกรรมเบาๆ ถึงปานกลาง ที่กระทำก่อนทำกิจกรรมหลัก เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายและเพิ่มประสิทธิภาพการประกอบกิจกรรมทางกาย

46. สุขภาพ น. (Wellness) ความสุขสบายทั้งกาย ใจ และจิตวิญญาณ ทำให้การดำรงชีวิตราบรื่น การทำงานประสบผลสำเร็จ และเป็นบุคคลมีประโยชน์แก่สังคม

47. สุขภาวะ น. (Wellbeing) ภาวะที่รู้สึกพึงพอใจจากการมีสุขภาพดีและประสบความสำเร็จ

48. ระดับการฝึกออกกำลัง น. (Threshold) ระดับของกิจกรรมทางกายที่เพิ่มขึ้นอีกเล็กน้อย เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์พร้อมทางกาย ไม่ใช่กิจวัตร หรือการเพิ่มน้อยเกินระดับเพราะจะไม่ช่วยเสริมความสมบูรณ์พร้อมของร่างกาย

49. ปริมาณแรงต้านสูงสุดที่กำหนด (อาร์เอ็ม) น. (Repetitions Maximum: RM) ปริมาณสูงสุดของแรงต้านที่บุคคลสามารถพิชิตได้ในช่วงเวลาที่กำหนด มีหน่วยเป็นจำนวนครั้งต่อแรงต้านสูงสุด เช่น 1 อาร์เอ็มเท่ากับน้ำหนักมากที่สุดที่ยกได้เพียง 1 ครั้ง 6 อาร์เอ็ม ยกได้ 6 ครั้ง

แหล่งที่มา : กระทรวงสาธารณสุข

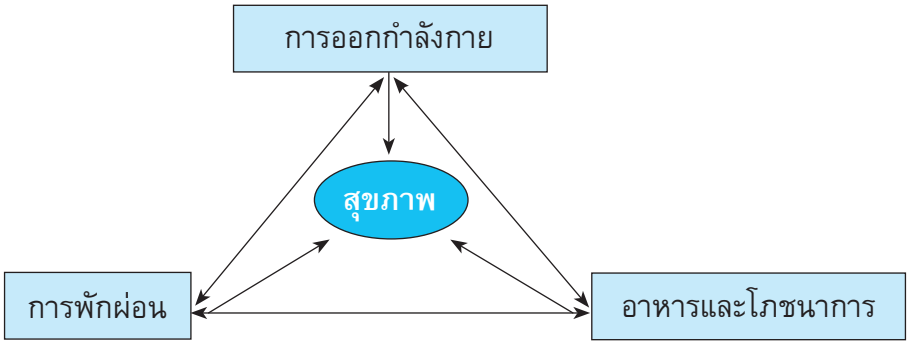
น. หมายถึง คำนาม

1.3 สุขภาพ

สุขภาพ หมายถึง สภาพหรือสภาวะที่เป็นสุข อันประกอบด้วยสุขภาพทางด้านร่างกายและสุขภาพทางด้านจิตใจ ผู้ที่มีสุขภาพดี หมายถึง ผู้ที่มีร่างกายและจิตใจดี ซึ่งการออกกำลังกายสามารถช่วยส่งเสริมสุขภาพให้ดีได้ หรือเรียกว่ามีสมรรถภาพดี นอกจากการออกกำลังกายแล้วร่างกายยังต้องการอาหารและโภชนาการที่ดี และการพักผ่อนที่เพียงพอเพื่อความสมบูรณ์สำหรับสุขภาพของบุคคล

สุขภาพ ในความหมายเชิงสุขศึกษาและพลศึกษา หมายถึง “สุขภาวะ (Well-being or Wellness)” ที่สมบูรณ์และเชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุลทั้งทางมิติ ทางจิตวิญญาณ (มโนธรรม) ทางสังคม ทางกาย และทางจิต ซึ่งมิได้หมายถึงเฉพาะความไม่พิการและไม่มีโรคเท่านั้น

ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาพ



จากแผนภาพแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของปัจจัยที่ส่งผลต่อสุขภาพที่จะช่วยให้มีสุขภาพที่ดีขึ้น หรือจะทำให้สุขภาพแย่ลง ขึ้นอยู่กับปัจจัย 3 ด้าน คือ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ การรับประทานอาหารที่ถูกตามหลักโภชนาการ และการพักผ่อนที่เพียงพอ

1.4 การพักผ่อน

การพักผ่อน หมายถึง การผ่อนคลายจากภาระของบุคคล คนเราจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการพักผ่อนทั้งร่างกายและจิตใจ โดยทั่วไปแล้วมักเข้าใจว่าการพักผ่อนเป็นเพียงการพักผ่อนร่างกายเท่านั้น แท้จริงแล้วการพักผ่อนทางใจก็มีความสำคัญไม่แพ้การพักผ่อนทางร่างกาย ซึ่งโดยมากมักใช้คำว่า “การพักผ่อนหย่อนใจ”

ผู้ที่ประกอบภารกิจโดยใช้ร่างกายในการปฏิบัติงานมากและหนัก การพักผ่อนก็ควรเลือกกิจกรรมที่ใช้การออกกำลังกายเบาๆ ส่วนบุคคลที่มีความเคร่งเครียดจากภารกิจมากการออกกำลังกายให้ได้เหงื่อหรือเล่นกีฬาหนักก็จะช่วยให้ผ่อนคลายได้เป็นอย่างดี ซึ่งการพักผ่อนที่จะแนะนำมีดังนี้

1. **การพักผ่อนนอนหลับ** เป็นการพักผ่อนที่จำเป็น เพราะร่างกายต้องการพักผ่อนนอนหลับทุกวันตามธรรมชาติ เมื่อร่างกายอ่อนล้า ระบบต่างๆ ของร่างกายที่ทำงานตลอดวันจำเป็นต้องมีการหยุดพัก เพื่อให้ร่างกายพร้อมที่จะทำงานต่อไปได้ใหม่ โดยทั่วไปแล้วคนเราต้องการการพักผ่อนนอนหลับอย่างน้อย 8 ชั่วโมงต่อวัน
2. **การพักผ่อนหย่อนใจ** เป็นการพักผ่อนเพื่อผ่อนคลายความเครียด ซึ่งสามารถใช้การออกกำลังกายเบาๆ หรือกิจกรรมการเล่นต่างๆ เช่น เกมนันทนาการ การบริหารร่างกายแบบต่างๆ ก็จะช่วยให้ผ่อนคลายจากความเครียดได้

3. การพักผ่อนโดยการออกกำลังกาย เป็นการพักผ่อนที่ใช้การออกกำลังกายเพื่อผ่อนคลาย ซึ่งการออกกำลังกายหรือการเล่นกีฬาจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อสุขภาพของบุคคล โดยทั่วไปมีรูปแบบกิจกรรมที่หลากหลาย ได้แก่ การออกกำลังกายกลางแจ้ง เช่น การเดิน การวิ่ง การเล่นกีฬา การบริหารร่างกายประกอบจังหวะ การรำมวยจีน การเต้นแอโรบิก เป็นต้น และการออกกำลังกายในร่ม เช่น การฝึกด้วยน้ำหนัก (Weight Training) โยคะ การเต้นรำ บัลเลต์ กีฬาแบดมินตัน นอกจากนี้ยังมีการออกกำลังกายโดยใช้กิจกรรมทางน้ำ เช่น ว่ายน้ำ โปโลน้ำ

1.5 อาหารและโภชนาการ

ร่างกายของเรานอกจากต้องการการออกกำลังกายและการพักผ่อนแล้ว อาหารยังเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับร่างกายเพื่อให้ร่างกายได้เจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอให้สมบูรณ์ขึ้น ซึ่งปริมาณของอาหารต้องเหมาะสมกับความต้องการของร่างกายไม่มากหรือน้อยเกินไป และ ต้องรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ตามประเภทของสารอาหารคือ คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน วิตามิน และแร่ธาตุ ซึ่งสารอาหารเหล่านี้จะมีอยู่ในอาหารประเภทต่าง ๆ และให้ประโยชน์กับร่างกายแตกต่างกันไปดังนี้

1. คาร์โบไฮเดรต เป็นสารอาหารที่ได้มาจากอาหารจำพวกแป้งและน้ำตาล เช่น ข้าว เผือก มัน อ้อย ในหนึ่งวันเราต้องการพลังงานจากอาหารไม่น้อยกว่า 1,200 แคลอรี โดยทั่วไป คาร์โบไฮเดรต 1 กรัม จะให้พลังงานประมาณ 4 แคลอรี และร่างกายต้องการคาร์โบไฮเดรต ร้อยละ 70 ของสารอาหารที่ให้พลังงาน ซึ่งคาร์โบไฮเดรตเป็นสารอาหารหลักที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย จึงเหมาะสำหรับเด็กและวัยรุ่น เนื่องจากเป็นวัยที่ร่างกายมีการเคลื่อนไหวมาก แต่เมื่ออายุมากขึ้นควรลดสารอาหารประเภทนี้ลง เพราะมีการออกกำลังกายและใช้พลังงานในกิจกรรมต่าง ๆ น้อยลง มิเช่นนั้นร่างกายจะไม่สามารถนำคาร์โบไฮเดรตไปใช้ได้หมด ทำให้เกิดการสะสมคาร์โบไฮเดรตแล้วจะเป็นผลให้น้ำหนักตัวเพิ่มมากขึ้น

2. โปรตีน เป็นสารอาหารที่ได้มาจากอาหารประเภทนม ไข่ เนื้อสัตว์ และถั่วชนิดต่าง ๆ โดยทั่วไปใน 1 วันร่างกายต้องการโปรตีนประมาณ 1 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ซึ่งโปรตีนจะช่วยในการเจริญเติบโต ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ บำรุงเลือด ระบบประสาท และต้านทานโรค จึงนับเป็นสารอาหารที่สำคัญที่สุดที่ร่างกายต้องการ

3. ไขมันและน้ำมัน เป็นสารอาหารที่ได้มาจากพืช เช่น น้ำมันจากถั่ว น้ำมันปาล์ม และได้มาจากสัตว์ ตลอดจนผลิตภัณฑ์จากสัตว์ เช่น เนยแข็ง น้ำมันหมู ไขมันเป็นสารอาหาร

ที่ให้พลังงานสูงที่สุดถึง 9 แคลอรีต่อ 1 กรัม ทำหน้าที่ห่อหุ้มเส้นประสาทและเป็นโครงสร้างของเซลล์ต่างๆ ในร่างกาย นอกจากนี้ไขมันยังทำหน้าที่ห่อหุ้มร่างกายให้เกิดความอบอุ่นอีกด้วย แต่ถ้าร่างกายได้รับไขมันมากเกินความจำเป็น โดยเฉพาะไขมันจากสัตว์ซึ่งมีคอเลสเตอรอลสูงจะทำให้เกิดการอุดตันของเส้นเลือดในร่างกาย เนื่องจากคอเลสเตอรอลจะไปเกาะตามผนังเส้นเลือดด้านใน ทำให้อวัยวะต่างๆ ได้รับเลือดน้อยลง และทำให้เกิดโรคอ้วน เพราะไขมันที่ร่างกายไม่สามารถเผาผลาญไปเป็นพลังงานได้หมดจะไปเกาะอยู่ใต้ชั้นผิวหนัง ดังนั้นจึงควรหลีกเลี่ยงอาหารที่มีไขมันสูง เลือกรับประทานไขมันจากพืชมากกว่าไขมันจากสัตว์ โดยในแต่ละวันไม่ควรรับประทานอาหารที่เป็นไขมันเกินร้อยละ 30 ของปริมาณอาหารทั้งหมด และควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ เพราะจะช่วยให้กระบวนการเผาผลาญไขมันในร่างกายทำงานได้ดียิ่งขึ้น

4. วิตามินและแร่ธาตุ เป็นสารอาหารที่ได้มาจากอาหารชนิดต่างๆ เช่น อาหารทะเลอาหารที่ได้จากส่วนต่างๆ ของสัตว์ ผักและผลไม้ โดยวิตามินบางประเภทร่างกายสามารถสังเคราะห์ได้เอง เช่น วิตามินดี วิตามินและแร่ธาตุช่วยในการบำรุงระบบประสาท ทำให้ผิวพรรณผ่องใส และช่วยทำให้อวัยวะต่างๆ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รูปแสดงอาหาร 5 หมู่

ในการทำกิจวัตรประจำวัน ร่างกายจำเป็นต้องได้รับสารอาหารประเภทต่างๆ อย่างครบถ้วน ซึ่งทำได้โดยรับประทานอาหารให้ครบ 5 หมู่ และควรดื่มน้ำสะอาดอย่างน้อย วันละ 7–8 แก้ว ส่วนความต้องการสารอาหารประเภทต่างๆ จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับอายุและกิจกรรมที่ทำในแต่ละวัน เช่น เด็กและนักกีฬาต้องการสารอาหารประเภทโปรตีนและคาร์โบไฮเดรตมากเพื่อใช้เป็นพลังงานในการทำกิจกรรมและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย

1.6 การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสุขภาพ

การออกกำลังกายเป็นส่วนหนึ่งของพลศึกษาที่ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม มีทัศนคติที่ดีต่อการออกกำลังกายเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิต กิจกรรมการออกกำลังกายสามารถทำได้หลายลักษณะด้วยกันตามวัตถุประสงค์ ได้แก่ การออกกำลังกายเพื่อนันทนาการ การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางด้านร่างกาย การออกกำลังกายเพื่อการแข่งขันกีฬา และการออกกำลังกายเพื่อการบำบัด

หลักการออกกำลังกาย ไม่ว่าจะออกกำลังกายเพื่อจุดประสงค์ใดก็ตาม ควรยึดหลักการออกกำลังกายซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การอบอุ่นร่างกาย (Warm Up) แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่

1. การเตรียมสภาพร่างกายให้พร้อมก่อนออกกำลังกาย มีดังนี้

1.1 มีสุขภาพสมบูรณ์ ร่างกายแข็งแรงและพักผ่อนอย่างเพียงพอ

1.2 ไม่เป็นโรคข้อที่เป็นอุปสรรคต่อการออกกำลังกาย

1.3 มีการเตรียมพร้อมเรื่องสถานที่และอุปกรณ์

1.4 ไม่รับประทานอาหารจนอิ่ม

1.5 แต่งกายพร้อมและเหมาะกับชนิดและประเภทของกิจกรรมออกกำลังกาย

1.6 รู้จักการใช้และเล่นเครื่องออกกำลังกายอย่างถูกต้อง

2. การเตรียมความพร้อมก่อนออกกำลังกาย หมายถึง การอบอุ่นร่างกาย ซึ่งมีแนวทางในการปฏิบัติดังนี้

2.1 บริหารทุกส่วนของร่างกายให้พร้อมที่จะออกกำลังกาย

2.2 ใช้เวลาในการบริหารร่างกายประมาณ 10 นาที และควรบริหารอวัยวะส่วนที่จะใช้ในการออกกำลังกายให้มากกว่าปกติ

2.3 เริ่มบริหารร่างกายจากเบาๆ แล้วจึงหนักขึ้น

2.4 ควรให้ความสำคัญกับการบริหารข้อต่อในส่วนต่างๆ เป็นพิเศษ

2.5 ควรมีการบริหารร่างกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อและข้อต่อ (Stretching)

2.6 มีความพร้อมทางด้านจิตใจ คือ มีความสุข มีความเต็มใจที่จะได้ออกกำลังกาย

การอบอุ่นร่างกายจะส่งผลต่อร่างกายดังนี้

1) ทำให้สภาพร่างกายโดยทั่วไปพร้อมจะออกกำลังกาย

2) ทำให้ระบบต่างๆ ของร่างกายพร้อมที่จะทำหน้าที่ โดยเฉพาะการประสานงานระหว่างระบบประสาทกับระบบกล้ามเนื้อ

3) ช่วยปรับระดับอุณหภูมิของร่างกายให้เหมาะสมกับการออกกำลังกาย

4) ช่วยลดและป้องกันการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย

5) ทำให้ร่างกายสามารถออกกำลังกายได้เต็มประสิทธิภาพหรือเต็มความสามารถไม่ว่าจะด้วยทักษะหรือสมรรถภาพทางกายและทางกลไก

ขั้นที่ 2 กิจกรรมการออกกำลังกาย (Exercise) โดยทั่วไปจะใช้ระยะเวลาประมาณ 15 นาทีขึ้นไป ส่วนจะมากสุดถึงเวลาเท่าใดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ คือ ร่างกายและจิตใจของผู้นั้น กล่าวคือร่างกายไม่มีอาการเมื่อยล้าหรือส่งผลต่อการบาดเจ็บ ส่วนสภาพจิตใจมีความพร้อมและมีความสนุกเพลิดเพลิน ถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ โดยทั่วไปแล้วการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพควรจะใช้เวลาประมาณ 15–60 นาทีต่อวัน ขึ้นอยู่กับกิจกรรมที่ใช้ในการออกกำลังกาย เช่น การเดิน การวิ่ง การเล่นกีฬา การบริหารร่างกาย การเต้นแบบแอโรบิก

หลักการในการพิจารณาออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ มีดังนี้

1. ความถี่ของการออกกำลังกาย หมายถึง จำนวนวันในการออกกำลังกาย โดยทั่วไปแล้วควรออกกำลังกายทุกวันหรืออย่างน้อยวันเว้นวัน

2. ความหนักของการออกกำลังกาย หมายถึง ความพอเหมาะของการออกกำลังกายของแต่ละบุคคล โดยทั่วไปมักจะใช้อัตราการเต้นของชีพจรเป็นตัวกำหนด

3. ความนานในการฝึกแต่ละครั้ง หมายถึง ระยะเวลาในการออกกำลังกายแต่ละครั้งประมาณ 15–60 นาที

4. รูปแบบการออกกำลังกาย หมายถึง วิธีการออกกำลังกายแบบต่างๆ ที่นำมาใช้ออกกำลังกาย เช่น กีฬา กิจกรรมการออกกำลังกาย

ขั้นที่ 3 การผ่อนคลายร่างกาย (Cool Down) เป็นขั้นตอนที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะขณะที่ร่างกายทำงานอย่างหนักแล้วหยุดการออกกำลังกายทันทีทันใด อาจจะทำให้เกิดผลเสียต่อร่างกายได้ เช่น เกิดการเจ็บปวดกล้ามเนื้อ เกิดอาการเป็นไข้เนื่องจากร่างกายปรับสภาพไม่ทัน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีหลักปฏิบัติหลังการออกกำลังกายดังนี้

1. อย่าหยุดการออกกำลังกายทันทีทันใด ควรเคลื่อนไหวหรือออกกำลังกายเบาๆ จนถึงน้อยสุดแล้วจึงหยุด การผ่อนคลายร่างกาย (Cool down) เพื่อให้ร่างกายปรับเข้าสู่สภาพปกตินี้ควรใช้เวลาประมาณ 10–20 นาที

2. ไม่ควรดื่มน้ำจำนวนมากหรือรับประทานอาหารทันที

3. ควรพักให้ร่างกายมีเวลาปรับสภาพสู่ปกติพอสมควรก่อนอาบน้ำ

4. หลังจากออกกำลังกายแล้วควรเปลี่ยนชุดเครื่องแต่งกายเสียใหม่ เพราะชุดที่ใช้ในการออกกำลังกายจะเปียกชุ่ม และทำให้ร่างกายปรับสภาพได้ไม่ดี อาจจะทำให้เป็นไข้ได้

5. ควรใช้ท่าบริหารร่างกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อ (Stretching) จะช่วยให้กล้ามเนื้อได้ผ่อนคลาย ช่วยลดอาการตกค้างของของเสียหลังการออกกำลังกาย และที่สำคัญคือช่วยลดอาการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย

กิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสุขภาพ

กิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสุขภาพประเภทต่าง ๆ มีหลากหลายกิจกรรม ได้แก่

1. การเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด การขว้าง การปา
2. กิจกรรม เกม และการละเล่นต่าง ๆ
3. กิจกรรมเข้าจังหวะ ได้แก่ การออกกำลังกายประกอบจังหวะ การเต้นรำ และเต้นแอโรบิก
4. กิจกรรมเสริมสร้างและทดสอบสมรรถภาพทางกาย กิจกรรมกายบริหาร
5. กีฬาไทย ได้แก่ ตะกร้อ กระบี่กระบอง มวยไทย และการละเล่นของไทย
6. กีฬาสากล เช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล วอลเลย์บอล เทเบิลเทนนิส เทนนิส แบดมินตัน กรีฑา ยิมนาสติก
7. กีฬาต่อสู้ป้องกันตัว เช่น ยูโด มวยปล้ำ มวยสากล
8. กีฬาทางน้ำ เช่น ว่ายน้ำ โปโลน้ำ กระโดดน้ำ เรือพาย

ตัวอย่างกิจกรรมการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสุขภาพที่น่าสนใจมีดังนี้

การออกกำลังกายโดยใช้น้ำหนักร่างกาย

การออกกำลังกายโดยใช้น้ำหนักร่างกาย (Bodyweight Exercises) เป็นการออกกำลังกายที่ไม่จำเป็นต้องมีการใช้อุปกรณ์ หรือต้องไปเข้าโรงยิม ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่าย และปลอดภัยมากกว่าการฝึกด้วยน้ำหนักที่เสี่ยงต่อการใช้น้ำหนักเกินความสามารถของร่างกาย

การออกกำลังกายโดยใช้น้ำหนักของร่างกาย คือ การใช้น้ำหนักของร่างกายผู้ออกกำลังเองมาเป็นตัวต้านทานการเคลื่อนไหว เพื่อสร้างกล้ามเนื้อ ก่อให้เกิดความทนทานของร่างกาย โดยไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ยกน้ำหนักเสริม ทั้งนี้อาจมีอุปกรณ์อื่นมาช่วยในการออกกำลังกายก็ได้ เช่น บาร์สำหรับโหน แต่อุปกรณ์จะไม่ใช่อุปกรณ์กลุ่มการฝึกด้วยน้ำหนัก ตัวอย่างของการออกกำลังกายรูปแบบนี้ซึ่งเป็นที่รู้จักกันดี เช่น การวิดพื้น การลุกนั่ง การดึงข้อ การกระโดดอยู่กับที่ เป็นต้น

การวิดพื้น

การลุกนั่ง

การออกกำลังกายโดยใช้จักรยานวัดงาน

จักรยานวัดงานเป็นอุปกรณ์การออกกำลังกายอย่างหนึ่งที่นิยมนำมาใช้ออกกำลังกายในบ้าน ในโรงเรียน หรือในโรงฝึกพลศึกษา เพราะสามารถฝึกได้สะดวกและปลอดภัย ซึ่งหลักการออกกำลังกายโดยใช้จักรยานวัดงานมีหลักเดียวกับการออกกำลังกายทั่วไปคือ มีการอบอุ่นร่างกายก่อนแล้วจึงออกกำลังกาย หลังจากนั้นก็บริหารร่างกายหลังการออกกำลังกาย สำหรับการออกกำลังกายโดยใช้จักรยานวัดงานมีวิธีการดังนี้

1. บริหารร่างกายก่อนโดยใช้เวลาประมาณ 3–5 นาที
2. ถีบจักรยานโดยไม่ตั้งน้ำหนัก (Free Load) ใน 1–2 สัปดาห์แรก ใช้เวลาทั้งหมดนานประมาณ 20 นาที อาจแบ่งเป็น 2 ยก

การถีบจักรยานวัดงาน

3. เมื่อมีความชำนาญแล้วให้เพิ่มน้ำหนักโดยรักษาอัตราการเต้นของชีพจรประมาณ 60 เปอร์เซ็นต์ของอัตราชีพจรสูงสุด หรือศึกษาจากโปรแกรมสำเร็จรูปที่เครื่องจักรยาน ซึ่งจะมีโปรแกรมการฝึกแนะนำให้ใช้ ซึ่งมีข้อควรระวังคือ เมื่อมีอาการผิดปกติ ชีพจรเต้นเร็วเกิน 170 ครั้งต่อนาที หรือมีอาการเจ็บหรือปวดตามขาขณะถีบจักรยานต้องหยุดและควรปรึกษาผู้ที่มีความรู้เรื่องการฝึกเพื่อแนะนำการใช้ต่อไป

4. บริหารร่างกายหลังการฝึก โดยใช้เวลาประมาณ 5–10 นาที เพื่อให้ร่างกายกลับเข้าสู่สภาพปกติ

การออกกำลังกายประกอบจังหวะ

การเต้นลีลาศ

การออกกำลังกายประกอบจังหวะ หมายถึง การเคลื่อนไหวร่างกายตามจังหวะหรือทำนองที่กำหนดขึ้น เช่น การนับหรือการใช้เสียงสัญญาณกำหนด หรือการเคลื่อนไหวตามจังหวะดนตรี ลักษณะการเคลื่อนไหวประกอบจังหวะมีหลักสำคัญก็คือ เวลา (Timing) ที่เป็นเครื่องกำหนดให้เคลื่อนไหวช้า–เร็วแตกต่างกันไป โดยมากจะสามารถนำมาใช้ได้ทั้งเพื่อเป็นการฝึกให้เกิดความพร้อมเพรียงสำหรับคนปฏิบัติในหมู่มากหรือฝึกคนเดียว เพื่อช่วยให้การสั่งงานของระบบประสาทหูที่ได้ยิน แล้วส่งต่อมายังเส้นประสาทสั่งงานให้กล้ามเนื้อยืดหดตัวเกิดการเคลื่อนไหวของร่างกายตามจังหวะต่อไป ลักษณะกิจกรรมการออกกำลังกายประกอบจังหวะ ได้แก่ การฝึกกายบริหาร การเต้นแอโรบิก ลีลาศ กิจกรรมการเต้นพื้นเมือง ยิมนาสติก ลีลา ตลอดจนการฟ้อนรำและการละคร สำหรับกิจกรรมพลศึกษาที่จะกล่าวถึงคือ การบริหารร่างกายประกอบจังหวะมี 2 ลักษณะ ได้แก่ การบริหารร่างกายประกอบจังหวะไม่ใช้อุปกรณ์ และการบริหารร่างกายประกอบจังหวะใช้อุปกรณ์ ซึ่งกิจกรรมทางพลศึกษาจะเน้นลักษณะการเคลื่อนไหวที่ส่งผลต่อระบบการทำงานของร่างกายและสุนทรียภาพ โดยมีความสวยงามหรือความสนุกสนานเป็นองค์ประกอบ ถ้าเป็นกิจกรรมประกอบจังหวะทางด้านนันทนาการสามารถจะเน้นด้านความสวยงามเป็นหลักก็ได้

การออกกำลังกายประกอบจังหวะด้วยการเต้นแอโรบิก

การเต้นแอโรบิก

การเต้นแอโรบิกแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนใหญ่ๆ ดังนี้

1. ช่วงอบอุ่นร่างกาย (Warm Up) ใช้เวลา 5–10 นาที เป็นช่วงเตรียมร่างกายให้พร้อมที่จะเริ่มเต้น เพิ่มอุณหภูมิร่างกายให้สูงขึ้น รวมถึงเตรียมกล้ามเนื้อให้มีความยืดหยุ่นพร้อมที่จะทำงาน เป็นการป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นขณะเต้นแอโรบิก

2. ช่วงเต้นแอโรบิก ใช้เวลา 20–40 นาที เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจและปอด ตลอดจนเป็นการเผาผลาญไขมันใต้ผิวหนัง และเป็นการพัฒนากล้ามเนื้อมัดต่างๆ ให้มีความแข็งแรง สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับระดับความสามารถของแต่ละบุคคล

3. ช่วงลดงาน เป็นการผ่อนคลายร่างกาย (Cool Down) ใช้เวลา 5–10 นาที เป็นช่วงลดอัตราการเต้นของหัวใจ การสูบฉีดโลหิต เป็นการปรับสภาพการทำงานของร่างกายจากระดับที่ความเข้มสูงค่อยๆ ลดลง จนเกือบอยู่ในภาวะปกติ

การออกกำลังกายและการเล่นกีฬาเป็นประจำจะช่วยให้เรามีสุขภาพร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ มีอารมณ์และจิตใจที่แจ่มใส แต่ทั้งนี้ต้องรับประทานอาหารและมีโภชนาการที่ดี พักผ่อนให้เพียงพอ และมีการประเมินผลการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสุขภาพของตนเองให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

กิจกรรมเสนอแนะ

นักเรียนออกกำลังกายเป็นเวลา 15–30 นาที สัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 6 สัปดาห์ และบันทึกผลการเปลี่ยนแปลงที่มีต่อร่างกายตามแบบบันทึก

วันที่	กิจกรรมการออกกำลังกาย	ผลการเปลี่ยนแปลงตามการรับรู้ของนักเรียน			
		ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	ความอดทนของกล้ามเนื้อ	ความอ่อนตัว	ระบบการไหลเวียนเลือด

คำถามเพื่อพัฒนาการคิดวิเคราะห์

จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. เมื่อนักเรียนได้เคลื่อนไหวร่างกายในแบบต่างๆ นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไร
2. ในชีวิตประจำวันของนักเรียนมีการเคลื่อนไหวของร่างกายแบบใดมากที่สุด เพราะเหตุใด
3. นักเรียนมีความรู้สึกอย่างไรเมื่อได้ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ
4. นักเรียนสังเกตหรือไม่ว่า ถ้านักเรียนไม่อบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกาย นักเรียนจะรู้สึกอย่างไร
5. นักเรียนจะนำแนวทางในการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพไปปรับใช้กับคนในครอบครัวของตนเองอย่างไร

❑ ❑ ❑ ❑ ❑