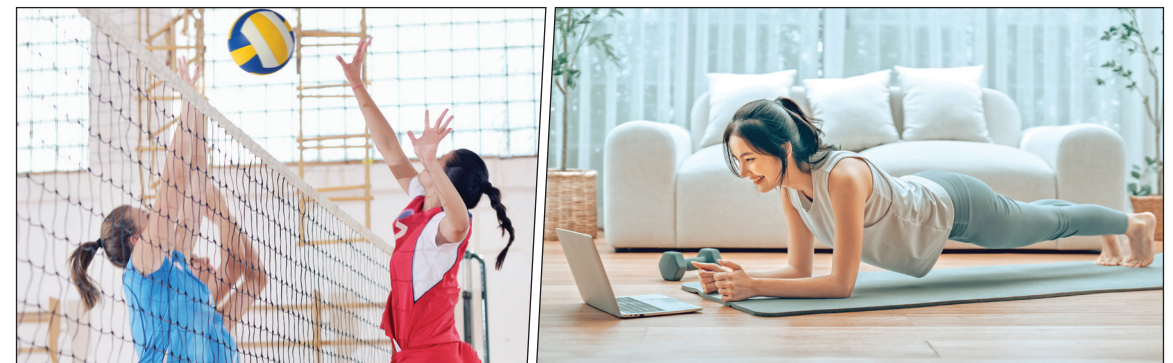


หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน

พลศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕



ผู้เรียบเรียง

อาจารย์อุทัย สงวนพงศ์
อาจารย์ทรงสวัสดิ์ แสงมณี

ผู้ตรวจ

รองศาสตราจารย์ ดร.สุนันทา ศรีศิริ
อาจารย์นิยม บุญญาเสวต
อาจารย์นิพน แจ่มแจ้ง

บรรณาธิการ

อาจารย์สุปรารณา ยุกตะนันท์

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.)

๑๒๕๖/๙ ถนนนครไชยศรี แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐
โทร. ๐-๒๒๔๓-๘๐๐๐ (อัตโนมัติ ๑๕ สาย), ๐-๒๒๔๑-๘๙๙๙
แฟกซ์ : ทุกหมายเลข, แฟกซ์อัตโนมัติ : ๐-๒๒๔๑-๔๑๓๑, ๐-๒๒๔๓-๗๖๖๖

website : www.iadth.com

สงวนลิขสิทธิ์

บริษัท พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด
พ.ศ. ๒๕๖๘
พิมพ์ครั้งที่ ๑ จำนวน ๑๐,๐๐๐ เล่ม
ISBN : 978-616-05-5181-1



คำนำ

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน พลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ได้จัดทำขึ้นตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้ของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยมีเนื้อหาครอบคลุมสาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทย และกีฬาสากล โดยตรงตามจุดประสงค์ของการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาที่มุ่งเน้นการสร้างและพัฒนาพฤติกรรมทางสุขภาพ ทั้งด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกัน รวมทั้งการใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬาในการพัฒนาสุขภาพ ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญาให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้สอนและผู้เรียน หนังสือเรียนเล่มนี้จึงได้นำเสนอเนื้อหาที่ทันสมัย มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำไปสู่การประเมินผลตรงตามตัวชี้วัด มีคำถามพัฒนากระบวนการคิด และสอดแทรกข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพน่ารู้ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ปลอดภัยไว้ก่อน เว็บไซต์แนะนำ คำศัพท์สำคัญ ความรู้เพิ่มเติม และความรู้รอบโลก เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ที่กว้างขึ้น

หนังสือเรียนเล่มนี้จึงเปรียบเสมือนหลักทางด้านวิชาการสำหรับผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียน ตลอดจนเป็นแนวทางและวิธีการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพของผู้เรียน ครอบครัวและชุมชน ก่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ให้บรรลุจุดมุ่งหมายได้อย่างแท้จริง

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.)



สารบัญ

หน้า

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑

การเคลื่อนไหวกับการออกกำลังกาย.....๕

- ลักษณะการเคลื่อนไหวของร่างกาย.....๖
- การทำงานของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว.....๑๐
- การออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน.....๑๔
- การเลือกกิจกรรมการออกกำลังกาย.....๑๗
- กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning).....๒๔



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒

การเล่นกีฬาดาบสองมือ.....๒๗

- ความรู้ทั่วไปของกีฬาดาบสองมือ.....๒๘
- กฎ กติกา มารยาทในการเล่นกีฬาดาบสองมือ.....๓๒
- ทักษะที่ใช้ในการเล่นกีฬาดาบสองมือ.....๓๔
- การเพิ่มศักยภาพในการเล่นกีฬาดาบสองมือ.....๕๕
- กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning).....๕๖



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓

การเล่นกีฬาแบดมินตัน.....๕๘

- ความรู้ทั่วไปของกีฬาแบดมินตัน.....๕๙
- กฎ กติกา มารยาทในการเล่นกีฬาแบดมินตัน.....๖๑
- ทักษะและกลวิธีที่ใช้ในการเล่นกีฬาแบดมินตัน.....๖๖
- การเพิ่มศักยภาพในการเล่นกีฬาแบดมินตัน.....๗๙
- กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning).....๘๐





หน้า



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔

การเล่นกีฬาวอลเลย์บอล๑๒๒

- ความรู้ทั่วไปของกีฬาวอลเลย์บอล.....๑๓
- กฎ กติกา มารยาทในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล.....๑๕
- ทักษะและกลวิธีที่ใช้ในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล.....๑๙
- การเพิ่มศักยภาพในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล.....๑๗
- กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning).....๑๘



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๕

การเต้นแอโรบิก.....๑๐๐

- ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเต้นแอโรบิก.....๑๐๑
- ความรู้ที่นำไปใช้ในการเต้นแอโรบิก.....๑๐๓
- การเคลื่อนไหวในการเต้นแอโรบิก.....๑๐๖
- การสร้างสรรค์รูปแบบการเคลื่อนไหวในการเต้นแอโรบิก.....๑๑๑
- กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning).....๑๑๒



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๖

กิจกรรมนันทนาการในชีวิตประจำวัน.....๑๑๔

- ลักษณะของกิจกรรมนันทนาการ.....๑๑๕
- หลักการเลือกเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการนอกโรงเรียน.....๑๑๖
- การเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการนอกโรงเรียนในแต่ละช่วงเวลา.....๑๑๗
- การนำกิจกรรมนันทนาการไปพัฒนาคุณภาพชีวิต.....๑๒๓
- กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning).....๑๒๕

โครงงานสู่นวัตกรรม.....๑๒๗

บรรณานุกรม.....๑๒๘

หน่วยการเรียนรู้ที่

๑

การเคลื่อนไหวกับการออกกำลังกาย



ผังสาระการเรียนรู้

ลักษณะการเคลื่อนไหว
ของร่างกาย

การทำงานของร่างกาย
ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว

การเคลื่อนไหว
กับการออกกำลังกาย

การเลือกกิจกรรม
การออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย
ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

- วิเคราะห์ความคิดรวบยอดเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่าง ๆ ในการเล่นกีฬา (พ ๓.๑ ม.๔-๖/๑)
- ออกกำลังกายและเล่นกีฬาที่เหมาะสมกับตนเองอย่างสม่ำเสมอ และใช้ความสามารถของตนเองเพิ่มศักยภาพของทีม ลดความเป็นตัวตน คำนึงถึงผลที่เกิดต่อสังคม (พ ๓.๒ ม.๔-๖/๑)

สาระสำคัญ

การเคลื่อนไหวของร่างกาย เป็นการปรับเปลี่ยนตำแหน่งที่ต่อเนื่องของอวัยวะ โดยเกิดจากการสั่งการของระบบประสาท เพื่อให้กล้ามเนื้อและข้อต่อทำงาน การมีความรู้เรื่อง การเคลื่อนไหว สามารถนำไปปรับใช้กับการออกกำลังกาย เพื่อสร้างเสริมสุขภาพให้แข็งแรง



การออกกำลังกายที่นักเรียน
ปฏิบัติเป็นประจำมีการเคลื่อนไหว
ร่างกายอะไรบ้าง



๑. ลักษณะการเคลื่อนไหวของร่างกาย

การเคลื่อนไหวของร่างกาย คือ การเปลี่ยนตำแหน่งที่ต่อเนื่องของอวัยวะ ซึ่งเกิดขึ้นเมื่อประสาทสั่งให้กล้ามเนื้อหดตัวและทำให้เกิดกำลังหรือแรงขึ้น ในชีวิตประจำวันและการเล่นกีฬาจำเป็นต้องใช้การเคลื่อนไหวหลายรูปแบบ การนำความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวรูปแบบต่าง ๆ ไปใช้ จะทำให้เล่นกีฬาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑.๑ การเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน (Daily movement)

หมายถึง รูปแบบหรือทักษะการเคลื่อนไหวร่างกายในอิริยาบถต่าง ๆ ที่บุคคลทั่วไปใช้ในการดำเนินชีวิต ทั้งเพื่อการประกอบกิจวัตรประจำวัน การทำงาน การเดินทางหรือกิจกรรมอื่น ๆ เช่น การยืน ก้ม นั่ง เดิน วิ่ง โยนรถโดยสารประจำทาง ยกสิ่งของที่หนักถือสิ่งของ ปีนป่าย



การเดินถือสิ่งของ

๑.๒ การเคลื่อนไหวร่างกายพื้นฐาน

การเคลื่อนไหวพื้นฐานของร่างกายโดยทั่วไปมี ๓ รูปแบบ ได้แก่ การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ และการเคลื่อนไหวแบบใช้อุปกรณ์ประกอบ

๑) การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่

การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ เป็นการใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเคลื่อนไหวโดยที่ร่างกายอยู่กับที่ ซึ่งทำทางในการปฏิบัติกิจกรรมประจำวัน และทำทางที่ใช้ในการออกกำลังกาย หรือเล่นกีฬาแบบไม่เคลื่อนที่ เช่น

(๑) **การยืดเหยียด** คือ การเคลื่อนไหว โดยพยายามยืดเหยียดกล้ามเนื้อให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ เช่น เหยียดตัว เหยียดแขน



(๒) **การบิด** คือ การทำส่วนต่าง ๆ ของร่างกายบิดไปจากแกนตั้ง เช่น การบิดลำตัว

(๓) **การเหวี่ยง** คือ การเคลื่อนไหวสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยหมุนรอบจุดให้เป็นเส้นโค้งหรือรูปวงกลม เช่น การเหวี่ยงแขน

๒) การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่

การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ เป็นการเคลื่อนที่ของร่างกายจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ซึ่งมีลักษณะทำทางหลายรูปแบบ เช่น

(๑) **การเดิน** คือ การเคลื่อนที่โดยการก้าวเท้า แล้วถ่ายน้ำหนักตัวจากเท้าหนึ่งไปยังอีกเท้าหนึ่ง ขณะที่ถ่ายน้ำหนักตัว เท้าข้างหนึ่งต้องอยู่หรือสัมผัสพื้น เพื่อเป็นพื้นฐานในการทรงตัวไปในทิศทางต่าง ๆ

(๒) **การวิ่ง** คือ การก้าวเท้าในลักษณะการเดินที่ละช้า โดยเท้าทั้งสองลอยพ้นพื้นสลับข้างต่อเนื่องกันไปไปในทิศทางต่าง ๆ โดยเร็ว



(๓) **การเขย่ง** คือ การลอยตัวขึ้นจากพื้นแล้วลงสู่พื้นด้วยเท้าข้างใดข้างหนึ่งหรือกระโดดด้วยเท้าข้างเดียวซ้ำ ๆ ต่อเนื่องกันไปไปในทิศทางต่าง ๆ

๓) การเคลื่อนไหวแบบใช้อุปกรณ์ประกอบ

การเคลื่อนไหวแบบใช้อุปกรณ์ประกอบ เป็นทักษะการเคลื่อนไหวที่มีการบังคับหรือควบคุมอุปกรณ์ มีทั้งการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่และเคลื่อนที่ เช่น

(๑) **การตี** คือ การเคลื่อนไหวโดยใช้มือตีวัตถุ หรือใช้มือบังคับอุปกรณ์ให้ไปกระทบกับวัตถุ

(๒) **การเตะ** คือ การเคลื่อนไหวโดยใช้เท้ากระทบวัตถุ



(๓) **การเลี้ยง** คือ การใช้มือหรือเท้าบังคับวัตถุเพื่อพาให้เคลื่อนที่ไปในทิศทางต่าง ๆ

๑.๓ การเคลื่อนไหวร่างกายในสิ่งแวดล้อมพื้นฐาน

การเคลื่อนไหวร่างกายในชีวิตประจำวัน การออกกำลังกายและการเล่นกีฬา จะเคลื่อนไหวร่างกายในสิ่งแวดล้อมพื้นฐาน ดังนี้

๑) การเคลื่อนไหวร่างกายบนพื้น

การเคลื่อนไหวร่างกายที่มีฐานรองรับ โดยอาจเป็นพื้นดินหรือพื้นอื่น ๆ ที่หนาแน่น มั่นคงหรือเป็นพื้นที่ยืดหยุ่น ร่างกายจะมีการเคลื่อนไหวลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ดังนี้



SCAN
หลักการ
เคลื่อนไหว
ร่างกาย

(๑) **การเคลื่อนไหวร่างกายทั้งตัว** เป็นการเปลี่ยนตำแหน่งของเท้าที่ออกแรง ส่งไปยังพื้น ขณะเดียวกันพื้นจะมีปฏิกิริยาส่งแรงโต้กลับมาด้วยแรงเท่ากัน เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด การเลี้ยงบอล



(๒) **การเคลื่อนไหวร่างกายแบบหมุนร่างกายตลอดร่าง** เมื่อร่างกายมีพื้นแข็งรองรับ เราอาจจะหมุนรอบตัวบนปลายเท้าหรือหมุนรอบจุดที่รองรับส่วนใด ๆ ของร่างกายติดต่อกันไปหลาย ๆ จุด เช่น การม้วนหน้า การหมุนแบบล้อเกวียน

๒) การเคลื่อนไหวร่างกายในอากาศ

การเคลื่อนไหวขณะที่ร่างกายลอยอยู่ในอากาศ มี ๒ ลักษณะ ดังนี้

(๑) การเคลื่อนไหวร่างกายโดยปราศจากสิ่งรองรับในอากาศ

การเคลื่อนไหวในลักษณะนี้จะถูกแรงดึงดูดของโลกดึงดูดสู่พื้นผิวโลกหรือลงสู่พื้นดิน การเคลื่อนไหวอาจจะทำได้ในแนวที่ขนานกับพื้นดินแนวดิ่งหรือแนวเฉียง แต่เป็นเพียงชั่วขณะ เช่น การกระโดดน้ำ กระโดดไกล กระโดดสูง การหมุนตัวอยู่กับที่ในอากาศ



การกระโดดน้ำเป็นการเคลื่อนไหวร่างกายในอากาศเพียงชั่วขณะ

(๒) **การเคลื่อนไหวร่างกายโดยมีสิ่งเกี่ยวโยงในอากาศ** เช่น นักกีฬายิมนาสติก ต้องเคลื่อนไหวแกว่งตัวบนราวเดี่ยว ราวคู่หรือห่วง เมื่ออยู่ในลักษณะห้อยตัวและมักจะใช้นิ้วมือจับยึดราวหรือห่วง แรงดึงดูดของโลกจะดึงดูดให้ลงสู่พื้นตลอดเวลา การห้อยโหน จึงต้องอาศัยหลักของการยึดส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในแนวตั้งให้ออกแรงต้านกับแรงดึงดูดของโลก การห้อยโหนร่างกายต้องอาศัยการทำงานของระบบประสาทหูและตา เพื่อช่วยควบคุมทิศทางของตนเองในอากาศ สิ่งสำคัญคือการออกแรงให้เพียงพอที่จะควบคุมส่วนต่าง ๆ ของร่างกายให้มีความมั่นคงทุกส่วนเมื่อห้อยโหน



นักกีฬายิมนาสติกประเภทห่วงคู่เคลื่อนไหวร่างกายในอากาศโดยมีห่วงเป็นสิ่งเกี่ยวโยง

๓) การเคลื่อนไหวร่างกายในน้ำ

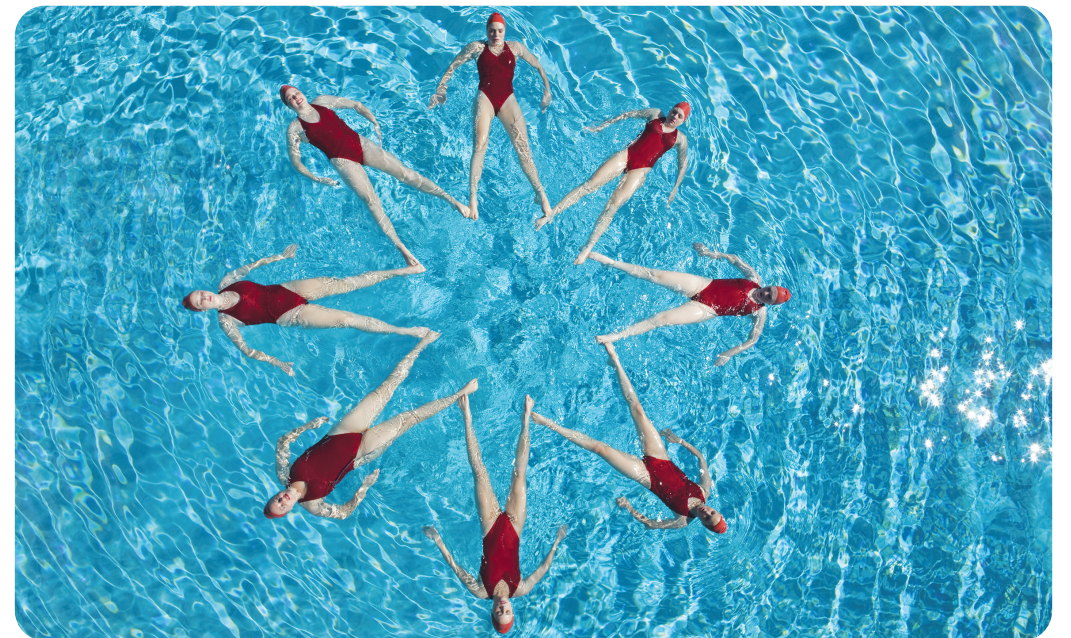
การเคลื่อนไหวร่างกายขณะอยู่ในน้ำไม่แตกต่างจากปัญหาการเคลื่อนไหวร่างกายบนบก เช่น ขณะที่ว่ายน้ำเราต้องออกแรงดันน้ำเช่นเดียวกับที่เราออกแรงดันพื้นในเวลาที่เราเดิน หลักสำคัญในการเคลื่อนไหวร่างกายในน้ำ หรือการใช้แรงเมื่อร่างกายอยู่ในน้ำ มีดังนี้



(๑) **ทิศทางของร่างกายจะตรงข้ามกับแรง** คือ ร่างกายจะเคลื่อนไหวในทิศทางตรงข้ามกับทิศทางของแรงที่เราส่งออกไป เช่น เมื่อเราส่งแรงถีบเท้าไปข้างหลัง ร่างกายของเราจะเคลื่อนที่ไปข้างหน้า ถ้าถีบเท้าลงข้างล่างร่างกายจะลอยขึ้นข้างบน ถ้าถีบเท้าไปทางซ้ายร่างกายจะเคลื่อนที่ไปทางขวา ถ้าถีบเท้าไปทางขวาร่างกายจะเคลื่อนที่ไปทางซ้าย

(๒) **การพยุงร่างกายเมื่ออยู่ในน้ำ** เมื่อร่างกายแทนที่น้ำจะมีแรงพยุงเท่ากับน้ำหนักตัวที่ถูกแทนที่ด้วยน้ำ แรงที่กระทำนี้จากพื้นล่างสู่เบื้องบน ขนาดของแรงขึ้นอยู่กับน้ำหนัก ขนาดของวัตถุและแรงดึงดูดของโลก ขนาดของร่างกายและน้ำหนักส่วนต่าง ๆ เช่น บริเวณหน้าอก มีปอดซึ่งบรรจุด้วยอากาศ ทำให้เป็นส่วนที่ลอยตัวได้มากที่สุดของร่างกายและเป็นจุดที่ทำให้คนทรงตัวอยู่ในน้ำได้ ขาเป็นส่วนที่มีกล้ามเนื้อและกระดูกจึงมีน้ำหนักมาก เมื่อเทียบกับขนาดของร่างกายจึงจม และแรงพยุงสู้กับแรงดึงดูดของโลกไม่ได้ อีกทั้งขาที่มีความยาวและน้ำหนักที่ตกลงของขาอยู่ไกลจากทรงวง ทำให้มีคานยาวออกไป ส่งผลให้ขาที่มีความหนักมากขึ้นกว่าเดิม

ดังนั้น เมื่ออยู่ในท่านอนนิ่ง ๆ ในน้ำ ส่วนอกจะถูกพยุงให้ลอยขึ้น ในขณะที่ส่วนขาจะจมลง ถ้าขาใหญ่และมีความหนาแน่นของไขมันมากกว่า ทำให้พยุงตัวดีกว่าคนที่มีความหนาแน่นของไขมันน้อยกว่าในปริมาณที่เท่ากัน



นักกีฬากระโดดน้ำต้องใช้การพยุงร่างกายให้เคลื่อนไหวในน้ำ เป็นท่าทางที่สวยงาม

๒. การทำงานของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว

การเคลื่อนไหว คือ การเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่ต่อเนื่องกัน ส่วนที่เกี่ยวข้องที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหว ได้แก่ การทำงานของข้อต่อ การทำงานของกล้ามเนื้อ และการทำงานของระบบประสาท การเข้าใจการทำงานของโครงสร้างของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว มีดังนี้

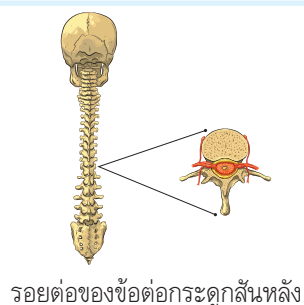
๒.๑ การทำงานของข้อต่อ

ข้อต่อ คือ ส่วนที่เชื่อมยึดระหว่างกระดูกกับกระดูก หรือระหว่างกระดูกกับกระดูกอ่อน หรือกระดูกอ่อนกับกระดูกอ่อนเชื่อมต่อกัน โดยมีเอ็นและพังผืดยึดเหนี่ยว ข้อต่อจะเคลื่อนไหวได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับการทำงานของปลายกระดูก ซึ่งลักษณะของข้อต่อที่พบในร่างกายแบ่งออกได้ ๓ ชนิด ตามลักษณะการเคลื่อนไหว ดังนี้

๑) ข้อต่อที่เคลื่อนไหวไม่ได้ (Synarthrosis joints) รอยต่อของข้อต่อชนิดนี้มีลักษณะคล้ายฟันปลามาเชื่อมต่อกันระหว่างปลายกระดูกแต่ละชิ้น ข้อต่อชนิดนี้ ได้แก่ ข้อต่อกะโหลกศีรษะ



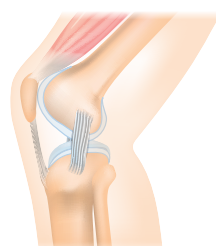
รอยต่อของข้อต่อกะโหลกศีรษะ



รอยต่อของข้อต่อกระดูกสันหลัง

๒) ข้อต่อที่เคลื่อนไหวได้เล็กน้อย (Amphiarthrosis joints) เป็นข้อต่อที่ส่วนปลายกระดูกมาต่อกันโดยมีกระดูกอ่อนหรือเอ็นแทรกอยู่ระหว่างกระดูก ๒ ชิ้น ข้อต่อชนิดนี้ ได้แก่ ข้อต่อกระดูกสันหลัง กระดูกหัวหน้า กระดูกข้อมือ ซึ่งข้อต่อชนิดนี้สามารถเคลื่อนไหวได้เล็กน้อย เช่น กระดกฝ่ามือหรือฝ่าเท้า การเอียงลำตัว

๓) ข้อต่อที่เคลื่อนไหวได้มาก (Diarthrosis joints) เป็นข้อต่อที่สามารถเคลื่อนไหวได้สะดวก พบได้ทั่วร่างกาย ลักษณะของข้อต่อชนิดนี้จะมีโพรง มีเอ็นหรือกระดูกคั่นกลาง มีถุงหุ้มข้อต่อ มีเยื่อบางๆ ทำหน้าที่คล้ายน้ำมันเครื่อง ทำให้ข้อต่อเคลื่อนไหวได้ง่าย แบ่งออกได้ ๖ ชนิด ตามลักษณะและรูปร่าง ดังนี้



รอยต่อของข้อต่อหัวเข่า

๑. ข้อต่อรูปบานพับ (Hinge joints) เช่น ข้อต่อที่ข้อศอก เข่า นิ้วมือ
๒. ข้อต่อรูปร่างแปลกหรือรูปร่างไม่แน่นอน (Condyloid joints) เช่น ข้อต่อกระดูกข้อมือ และข้อต่อกระดูกข้อเท้า
๓. ข้อต่อรูปไผ่ (Gliding joints) เช่น ข้อต่อของข้อมือ
๔. ข้อต่อรูปอานม้า (Saddle joints) เช่น ข้อต่อของฝ่ามือ โคนนิ้วหัวแม่มือ ฝ่าเท้า และโคนนิ้วหัวแม่เท้า
๕. ข้อต่อรูปบอลในเบ้า (Ball and socket joints) เช่น ข้อต่อที่สะโพก หัวไหล่
๖. ข้อต่อรูปไขควง (Pivot joints) เช่น ข้อต่อของกระดูกคอชิ้นที่ ๑ และชิ้นที่ ๒

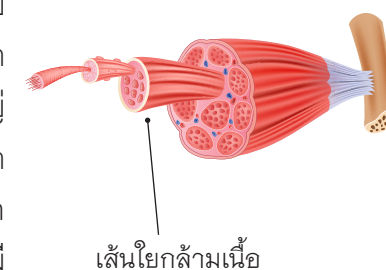
๒.๒ การทำงานของกล้ามเนื้อ

การหดตัวของกล้ามเนื้อทำให้เกิดแรงที่ช่วยให้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเกิดการเคลื่อนไหว กล้ามเนื้อแบ่งออกได้ ๓ ชนิด คือ กล้ามเนื้อหัวใจ (Cardiac muscle) กล้ามเนื้อเรียบ (Smooth muscle) และกล้ามเนื้อลาย (Skeletal muscle)

กล้ามเนื้อที่เป็นกลไกในการเคลื่อนไหว

กล้ามเนื้อลาย เป็นกล้ามเนื้อที่ยึดติดกับกระดูก มีบทบาทสำคัญต่อการเคลื่อนไหวของร่างกาย สามารถหดตัว เหยียดตัว ยึดหยุ่น และมีความรู้สึกต่อสิ่งเร้า ทำงานอยู่ภายใต้อำนาจของจิตใจ (Voluntary)

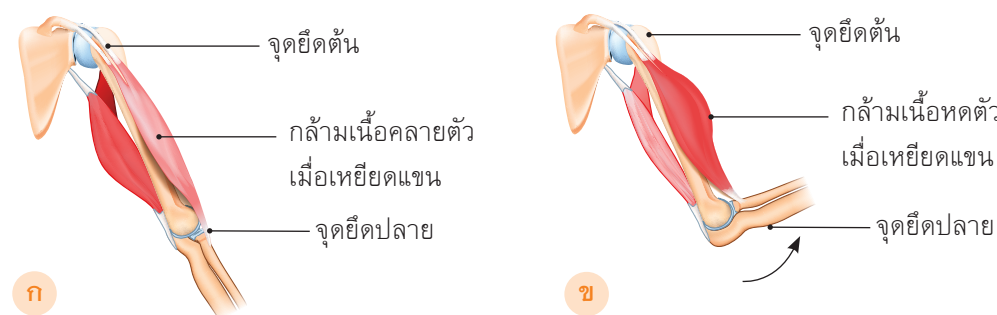
กล้ามเนื้อลายประกอบด้วยเซลล์กล้ามเนื้อที่เรียกว่า “เส้นใยกล้ามเนื้อ” เส้นใยจะอยู่รวมกันเป็นมัดติดกันด้วยเยื่อบางเหนียว เรียกว่า “มัดกล้ามเนื้อเล็ก ๆ” ซึ่งกล้ามเนื้อเล็ก ๆ จะรวมตัวกันเป็นมัดใหญ่ โดยมีเยื่อเกี่ยวพันเหนียวหุ้มอยู่ มีเซลล์ประสาทและหลอดเลือดมาเลี้ยงส่วนปลายของมัดกล้ามเนื้อจะเป็นเอ็นที่มีลักษณะเหนียวเกาะติดอยู่กับส่วนของกระดูก กล้ามเนื้อลายในร่างกายจะอยู่เป็นมัด ๆ โดยมีส่วนปลายของมัดกล้ามเนื้อกลายเป็นเอ็นยึดติดกับกระดูก เมื่อกล้ามเนื้อหดตัวสั้นเข้า เอ็นกล้ามเนื้อจะดึงกระดูกที่กล้ามเนื้อยึดติด ทำให้กระดูกเคลื่อนเข้าหากัน เว้นแต่จะมีแรงดึงของกล้ามเนื้อมัดอื่นยึดไว้ การหดตัวของกล้ามเนื้อจะทำให้เกิดการเคลื่อนไหวตามลักษณะของข้อต่อ เช่น การงอแขน การเหยียดแขน โดยมีจุดยึดเกาะของกล้ามเนื้อ ๒ จุด ดังนี้



เส้นใยกล้ามเนื้อ

๑. จุดยึดต้น (Origin) เป็นจุดยึดเกาะกับกระดูกส่วนที่ใกล้แกนกลางของลำตัว จุดนี้จะเป็นจุดยึดอยู่กับที่เมื่อกล้ามเนื้อหดตัวเพื่อเคลื่อนไหว เรียกจุดนี้ว่า “จุดตรึง”

๒. จุดยึดปลาย (Insertion) เป็นจุดยึดเกาะกับกระดูกที่ไกลออกไป จุดนี้มักเป็นจุดที่กล้ามเนื้อออกแรงมากระทำและเคลื่อนที่เข้าหาจุดยึดต้น ทำให้เกิดการเคลื่อนไหวของกระดูก เรียกจุดนี้ว่า “จุดเคลื่อนที่”



จุดยึดเกาะของกล้ามเนื้อแขนท่อนบน (ก) ขณะเหยียดแขน และ (ข) ขณะงอแขน และการทำงานของกล้ามเนื้อที่หดตัวและคลายตัวของแขนท่อนบน

๒.๓ การทำงานของระบบประสาท

ระบบประสาทประกอบด้วย สมอง ไขสันหลัง และเส้นประสาทต่าง ๆ มีหน้าที่ควบคุมส่วนต่าง ๆ ของร่างกายให้ปฏิบัติหน้าที่และประสานงานกัน ควบคุมความคิดและความประพฤติของร่างกายทำให้ได้เห็น ได้ยิน ได้พูด และเคลื่อนไหวได้ ควบคุมหน้าที่ของอวัยวะภายในให้ดำเนินไปได้ตามปกติ และรับรู้ความรู้สึกต่าง ๆ จากภายนอกร่างกาย

เซลล์ประสาท (Neuron)

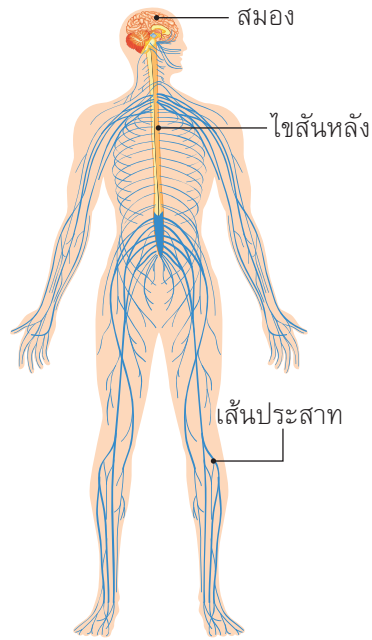
เซลล์ประสาท มีบทบาทสำคัญในการเคลื่อนไหว ซึ่งปรากฏอยู่ทั่วร่างกายจำนวนมากนับเป็นพัน ๆ เซลล์ที่สามารถเชื่อมโยงกันรับและส่งสัญญาณระหว่างสิ่งเร้าภายนอกกับภายในร่างกาย เซลล์ประสาทเกือบทั้งหมดจะรวมกันที่สมอง และต่อทอดลงมาจากสมอง คือ ไขสันหลัง จากนั้นกระจายตัวไปตามส่วนต่าง ๆ คือเส้นประสาท

เซลล์ประสาท สามารถจำแนกตามหน้าที่ได้ ๓ ชนิด ดังนี้

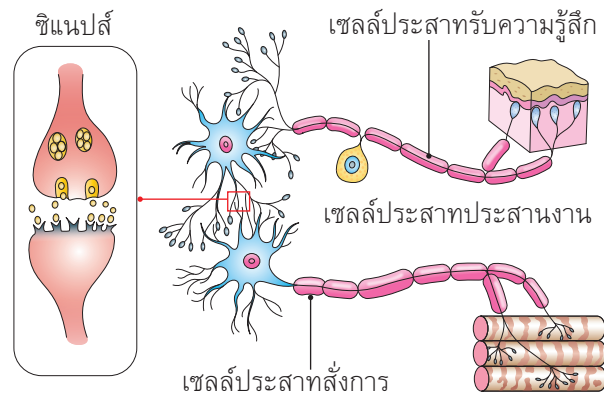
๑. **เซลล์ประสาทรับความรู้สึก (Sensory neurons)** เป็นเซลล์ประสาทนำเข้า ซึ่งจะนำกระแสประสาทจากตัวรับความรู้สึกในผิวหนังและอวัยวะรับความรู้สึกไปยังสมองและไขสันหลัง

๒. **เซลล์ประสาทสั่งการ (Motor neurons)** เป็นเซลล์ประสาทนำออกที่มีใยประสาทแยกชอนยาวกว่าเดนไดรต์โดยอาจยาวถึง ๑ เมตร มีหน้าที่ส่งกระแสประสาทออกจากไขสันหลังไปยังหน่วยปฏิบัติงาน ได้แก่ กล้ามเนื้อแขนและขาที่อยู่ห่างไกลจากไขสันหลัง

๓. **เซลล์ประสาทประสานงาน (Association neurons)** เป็นเซลล์ประสาทที่อยู่ในสมองและไขสันหลัง มีหน้าที่เชื่อมต่อระหว่างเซลล์ประสาทรับความรู้สึกและประสาทสั่งการ ใยประสาทประเภทนี้จะสั้น อาจมีความยาวเพียง ๔-๕ ไมโครเมตร



ระบบประสาท



การเชื่อมต่อระหว่างเซลล์ประสาทรับความรู้สึก เซลล์ประสาทประสานงานและเซลล์ประสาทสั่งการ

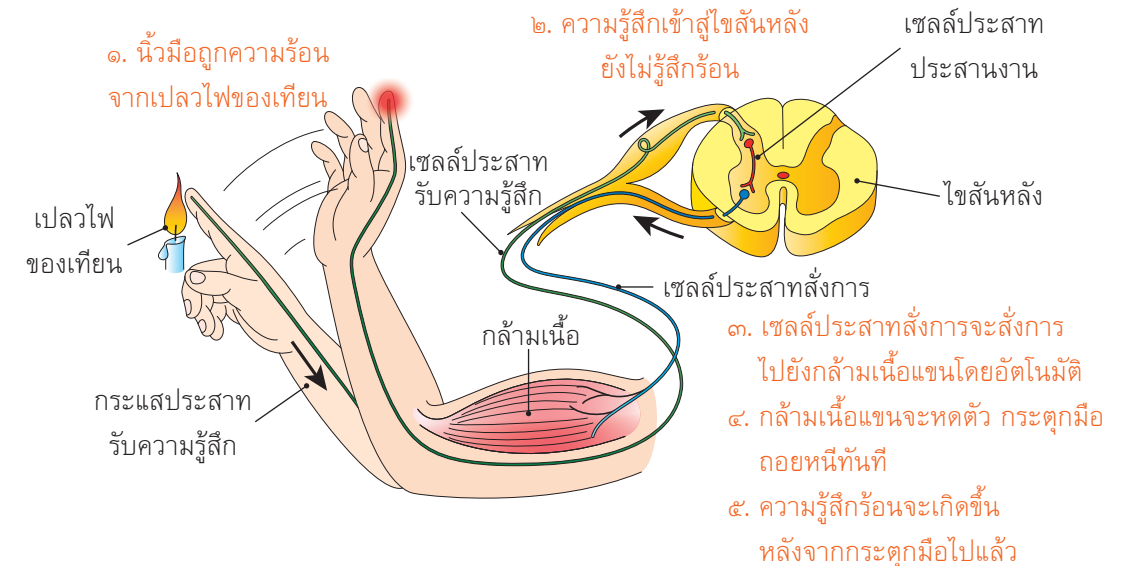
เซลล์ประสาทจะสานต่อกันเป็นเครือข่าย ส่วนปลายแยกชอนของเซลล์ประสาทอาจแตกออกเป็นกิ่งก้านหลายอันแล้วไปติดอยู่ชิดกับตัวเซลล์ประสาทหรือเดนไดรต์ของเซลล์ประสาทหรือเซลล์กล้ามเนื้อหรือหน่วยปฏิบัติงานเพื่อถ่ายทอดกระแสประสาท โดยบริเวณที่อยู่ชิดกันเรียกว่า ซินแนปส์ (Synapse)

ระบบประสาทจึงเป็นระบบในการควบคุมการเคลื่อนไหว ทิศทาง ความรู้สึกและการประสานงานกันของทุกระบบในร่างกาย

๒.๔ การทำงานประสานกันระหว่างกล้ามเนื้อ ข้อต่อและระบบประสาท

การที่ร่างกายเคลื่อนไหวได้เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างกล้ามเนื้อ ข้อต่อและระบบประสาท โดยระบบประสาททำหน้าที่สั่งการ ส่งความรู้สึก ความคิด ส่วนกล้ามเนื้อเป็นตัวเคลื่อนไหว โดยมีข้อต่อเป็นจุดหมุนควบคุมทิศทางและขอบเขตการเคลื่อนไหว

การทำงานของกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหวที่ไม่ขึ้นอยู่กับอำนาจของจิตใจ เรียกว่า “ปฏิกิริยาอัตโนมัติ” เป็นการทำหน้าที่ของเซลล์ประสาทสั่งการในไขสันหลัง ซึ่งความรู้สึกต่าง ๆ จะถูกส่งมาจากจุดรับความรู้สึก เมื่อเข้าไขสันหลังจะเชื่อมกับเซลล์ประสาทสั่งการแล้วเซลล์ประสาทสั่งการก็จะสั่งการไปยังกล้ามเนื้อเพื่อให้หดตัวทันที ก่อนที่ความรู้สึกจะเดินทางไปถึงสมอง การตอบสนองก็ได้กระทำไปแล้ว



ตัวอย่างปฏิกิริยาอัตโนมัติ

ปฏิกิริยาตอบสนองโดยอัตโนมัตินี้จึงมีความสำคัญในการเล่นกีฬาและการออกกำลังกาย เพราะเป็นการตอบสนองที่เกิดขึ้นได้เร็วไม่ต้องผ่านความคิด เกิดจากการฝึกซ้อมหรือเล่นกีฬาเป็นประจำ จนร่างกายสามารถตอบสนองหรือเคลื่อนไหวได้อย่างอัตโนมัติ อาศัยเพียงการเห็นหรือการได้ยิน กล้ามเนื้อสามารถตอบสนองโดยไม่ต้องคิดก่อน



เพิ่มเติมเสริมความรู้

เกมวิ่งเปี้ยวเอกซิโอ (XO Run) จัดอยู่ในประเภทเกมที่น่าไปสู้กีฬา ซึ่งช่วยพัฒนาสมองและร่างกายไปพร้อมกัน โดยการเล่นต้องแบ่งผู้เล่นเป็น ๒ ทีมเท่า ๆ กัน แต่ละทีมจะให้คนที่อยู่หัวแถววิ่งจากจุดเริ่มต้นไปยังเส้นกระดานที่ห่างออกไปทีละคน เมื่อไปถึงจะสามารถวางหรือขยับหมากได้เพียงคนละ ๑ ครั้ง หากทีมใดวางหมากเรียงกันในแนวใดก็ได้ครบ ๓ ช่อง จะเป็นทีมที่ชนะ ดังนั้นผู้ที่เล่นเกมนี้จะได้ฝึกทั้งทักษะการคิดแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ทักษะด้านการเคลื่อนไหวร่างกาย และการทำงานร่วมกันเป็นทีม

๓. การออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน

๓.๑ ความสำคัญของการออกกำลังกาย

การออกกำลังกาย เป็นสิ่งสำคัญในการดำรงชีวิตและจำเป็นสำหรับบุคคลทุกเพศ ทุกวัย ผู้ที่ขาดการออกกำลังกาย ไม่เพียงแต่จะทำให้เกิดความเสื่อมโทรมของสมรรถภาพทางกายหรือสุขภาพแล้ว ยังมีโอกาสเกิดโรคหลายชนิดที่สามารถป้องกันได้ แต่กลับเป็นโรคที่จัดเป็นปัญหาทางการแพทย์ที่พบมากในปัจจุบัน เช่น โรคอ้วน โรคกระดูกและข้อ โรคความดันโลหิตสูง

การออกกำลังกายจะเกิดผลดี มีคุณค่าและก่อให้เกิดประโยชน์ต่อร่างกายอย่างแท้จริง ควรเลือกรูปแบบและกิจกรรมการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคลด้วย

๓.๒ ประโยชน์ของการออกกำลังกาย

- **การออกกำลังกายช่วยควบคุมน้ำหนักตัว**
การออกกำลังกายช่วยควบคุมน้ำหนักตัวไม่ให้อ้วนขึ้นและรักษาระดับของน้ำหนักไว้ไม่ให้สูญเสียไป เมื่อเริ่มออกกำลังกาย ร่างกายก็เกิดการเผาผลาญแคลอรี
- **การออกกำลังกายช่วยให้อารมณ์ดี**
กิจกรรมทางร่างกายจะช่วยกระตุ้นสารเคมีในสมอง ซึ่งช่วยให้รู้สึกมีความสุขมากขึ้น และผ่อนคลายมากขึ้น
- **การออกกำลังกายช่วยเพิ่มพลังงาน**
การออกกำลังกายช่วยส่งออกซิเจน และสารอาหารต่าง ๆ ไปยังเนื้อเยื่อ และช่วยให้การสูบฉีดเลือดจากหัวใจและหลอดเลือดทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น
- **การออกกำลังกายช่วยให้นอนหลับได้ดีขึ้น**
การออกกำลังกายเป็นประจำช่วยให้นอนหลับได้ง่าย และหลับสนิทขึ้นด้วย
- **การออกกำลังกายช่วยต้านทานปัญหาสุขภาพและโรคภัยต่าง ๆ**
การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอช่วยป้องกันปัญหาสุขภาพได้ในวงกว้าง รวมไปถึงโรคหลอดเลือดสมอง โรคที่เกี่ยวข้องกับการเผาผลาญอาหาร โรคเบาหวานชนิดที่ ๒ โรคซึมเศร้า โรคเมะเร็ง และโรคไขข้ออักเสบได้



๓.๓ รูปแบบของการออกกำลังกาย

ในชีวิตประจำวันบางคนอาจเลือกการออกกำลังกายเพียง ๑ หรือ ๒ อย่างตามเป้าหมายสุขภาพและความชอบที่แตกต่างกัน แต่เราควรออกกำลังกายสลับกันไปให้ครบทุกรูปแบบเพื่อให้ร่างกายได้รับประโยชน์ครบทุกส่วน และสามารถปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ การออกกำลังกายแต่ละรูปแบบมีประโยชน์แตกต่างกัน ซึ่งสามารถจำแนกได้ ดังนี้

จำแนกตามรูปแบบการหดตัวของกล้ามเนื้อ แบ่งออกเป็น ๓ ประเภท ดังนี้

๑. การออกกำลังกายแบบไอโซเมตริก (Isometric exercise)

เป็นการออกกำลังกายโดยเกร็งกล้ามเนื้ออยู่กับที่โดยไม่เคลื่อนไหว ช่วยสร้างกล้ามเนื้อเฉพาะส่วน ขึ้นอยู่กับน้ำหนักตัว การออกกำลังกายรูปแบบนี้ใช้เวลาและพื้นที่น้อย เช่น การแพลงก์ การโหนบาร์



๒. การออกกำลังกายแบบไอโซโทนิค (Isotonic exercise)

เป็นการออกกำลังกายโดยเกร็งกล้ามเนื้อไปพร้อมกับการเคลื่อนไหว ข้อต่อ เพิ่มประสิทธิภาพในการออกแรงได้ดีขึ้น ทำให้สามารถสร้างกล้ามเนื้อพร้อมกันได้หลายมัดมากขึ้น เช่น การดันพื้น สควอท



๓. การออกกำลังกายแบบไอโซไคเนติก (Isokinetic exercise)

เป็นการออกกำลังกายที่ต้องควบคุมความเร็วและการออกแรงให้คงที่ ส่งผลดีต่อระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ เช่น การเดินเร็ว การวิ่งเหยาะบนลู่วิ่งที่ปรับความเร็วได้ หรือใช้เครื่องมืออื่น ๆ ที่ปรับระดับได้



จำแนกตามระบบการใช้พลังงาน แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

๑. การออกกำลังกายแบบแอนแอโรบิก (Anaerobic exercise)

เป็นการออกกำลังกายโดยไม่ใช้ออกซิเจนในการสันดาปพลังงาน ซึ่งเป็นการนำพลังงานมาใช้ในช่วงเวลาสั้น เช่น วิ่งระยะสั้น การยกน้ำหนักเป็นเซต หรือการเคลื่อนไหวที่เร็วและใช้เวลาด้าน



๒. การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise)

เป็นการออกกำลังกายแบบต่อเนื่องเป็นระยะเวลานานมากกว่า ๑๕ นาที ซึ่งอาศัยออกซิเจนมาสันดาปพลังงาน ทำให้ปอดและหัวใจทำงานเต็มที่ เหมาะสำหรับคนที่ต้องการลดน้ำหนัก เช่น การวิ่งมาราธอน การว่ายน้ำแบบต่อเนื่อง



๓.๔ ขั้นตอนการออกกำลังกาย

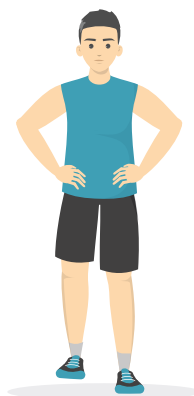
การออกกำลังกายจะต้องแต่งกายให้เหมาะสมกับรูปแบบการออกกำลังกายที่เลือกก่อน เพื่อให้เกิดความคล่องตัวและปลอดภัยในการออกกำลังกาย จากนั้นจึงเริ่มปฏิบัติตามขั้นตอนการออกกำลังกาย ดังนี้

๑) การอบอุ่นร่างกาย (Warm up) เป็นการเตรียมความพร้อมของกล้ามเนื้อ ข้อต่อ และเอ็น ด้วยการยืดเหยียดส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย จากนั้นค่อย ๆ เริ่มจากการทำกิจกรรมที่ช้า ๆ แล้วค่อยเพิ่มอัตราความเร็วขึ้นเพื่อให้ชีพจรเต้นเร็วและร่างกายพร้อมที่จะออกกำลังกายที่หนักขึ้น การอบอุ่นร่างกายอาจทำได้จากการเดินช้า ๆ แล้วค่อย ๆ เพิ่มอัตราความเร็วเพื่อให้ร่างกายเกิดการปรับตัวและป้องกันการบาดเจ็บ การอบอุ่นร่างกายเพื่อเตรียมความพร้อมของร่างกายในการออกกำลังกายควรใช้เวลาอย่างน้อย ๕-๑๐ นาที



๒) การออกกำลังกาย (Exercise) เป็นการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมที่เลือกไว้ เพื่อให้ร่างกายทำงานอย่างต่อเนื่อง โดยความหนักของการออกกำลังกายได้จากอัตราการเต้นของหัวใจให้อยู่ในระดับร้อยละ ๖๐ ถึงร้อยละ ๘๐ ของอัตราการเต้นสูงสุดของหัวใจ ซึ่งเป็นช่วงระดับอัตราการเต้นของหัวใจที่พัฒนาการทำงานของปอดและไม่เป็นอันตรายต่อการทำงานของระบบหัวใจ การออกกำลังกายและเล่นกีฬาควรใช้เวลาอย่างน้อย ๓๕-๔๐ นาที

๓) การคลายอุ่นร่างกาย (Cool down) เป็นการปรับสภาพร่างกายให้กลับสู่สภาวะปกติ โดยค่อยลดระดับของการเคลื่อนไหวลงด้วยการเคลื่อนไหวช้า ๆ เช่น เดิน หรือยืดเหยียด แต่ไม่ควรหยุดการเคลื่อนไหวทันที จากนั้นควรยืดเหยียดกล้ามเนื้อหลังจากออกกำลังกายเสร็จ เพื่อให้กล้ามเนื้อผ่อนคลาย ลดการสะสมของกรดแลคติก ลดอาการปวดเมื่อย การเกร็งหรือการตึงของกล้ามเนื้อ นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความยืดหยุ่นของร่างกาย โดยใช้ระยะเวลาในขั้นตอนนี้ประมาณ ๕-๑๐ นาที



๔. การเลือกกิจกรรมการออกกำลังกาย

๔.๑ หลักในการเลือกกิจกรรมการออกกำลังกาย

การเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายให้เหมาะสมกับตนเอง จะนำไปสู่การวางแผนการออกกำลังกายและเล่นกีฬาในชีวิตประจำวันได้ดี ซึ่งมีหลักในการเลือกกิจกรรมในการออกกำลังกายและเล่นกีฬา ดังนี้

๑) อายุ คนในวัยต่างกัน ร่างกายย่อมมีความพร้อมไม่เท่ากัน กล่าวคือ เด็กและผู้สูงอายุมีความอ่อนไหวและความอดทนน้อยกว่าคนหนุ่มสาว ดังนั้น จึงต้องวางแผนกำหนดชนิดกิจกรรมให้เหมาะสมกับวัย

วัยเด็ก



ในวัยนี้ควรปล่อยให้เด็กได้เล่นสนุกตามวัย

วัยรุ่น



สามารถออกกำลังกายได้เกือบทุกประเภท เช่น วิ่ง วายน้ำ เต้นแอโรบิก และตีบาสเกตบอล

วัยผู้ใหญ่



สำหรับคนที่ต้องการปรับสภาพร่างกายให้ดีขึ้น เช่น ยกน้ำหนัก การควบคุม น้ำหนักประเภทแอโรบิก

วัยสูงอายุ



เน้นออกกำลังกายที่มีจังหวะนิ่มนวล สม่่าเสมอ เช่น การรำมวยจีน โยคะ กายบริหาร และการเดิน

๒) สภาพร่างกาย สภาพร่างกายแต่ละคนมีความแตกต่างกัน เช่น รูปร่างเล็ก รูปร่างใหญ่ หรือมีความผิดปกติบางอย่าง หรือให้แพทย์ตรวจร่างกายแล้วพบความผิดปกติ เช่น โรคหัวใจ โรคปอด ก่อนที่จะกำหนดกิจกรรมการออกกำลังกายและเล่นกีฬา

๓) ความชอบและความถนัด การเลือกตามความชอบและความถนัด จะทำให้เกิดความสนุกสนานและมีกำลังใจทำกิจกรรมนั้นได้นาน โดยไม่เกิดความเบื่อหน่าย

๔) ความสะดวก คำนึงถึงความสะดวกในเรื่องต่าง ๆ เช่น เวลา สถานที่ การเดินทาง เพื่อจะได้ไม่เสียเวลา หรือเสียค่าใช้จ่ายเกินความจำเป็น

๕) ฐานะทางเศรษฐกิจ ควรเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายและเล่นกีฬานิตที่ไม่เสียค่าใช้จ่าย หรือเสียค่าใช้จ่ายน้อย กิจกรรมบางอย่างต้องใช้อุปกรณ์และค่าเช่าบริการราคาสูง

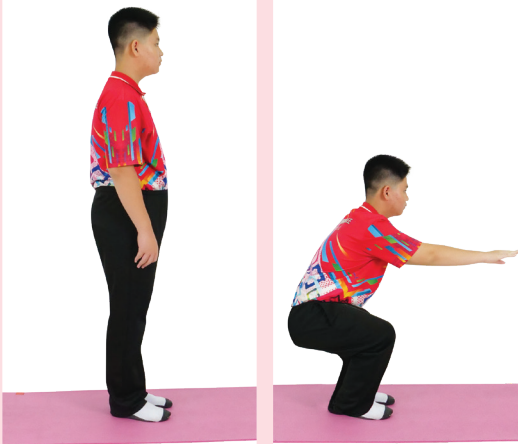
๔.๒ ตัวอย่างกิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับวัยรุ่น

๑) การออกกำลังกายโดยใช้น้ำหนักร่างกาย (Body weight)

เป็นการออกกำลังกายแบบใช้ร่างกายเป็นตุ้มน้ำหนัก เพื่อสร้างแรงต้านการออกกำลังกาย เป็นกิจกรรมหนึ่งของการออกกำลังกายที่ได้รับความนิยมมาก เนื่องจากไม่จำเป็นต้องจัดเตรียมอุปกรณ์ สามารถปฏิบัติในพื้นที่จำกัดได้ อาจใช้อุปกรณ์บางชนิด เช่น บาร์โหน เข้ามาช่วยในการออกกำลังกายได้ และใช้เสื่ออย่างเพื่อป้องกันการบาดเจ็บ ใช้ลูกบอลโยคะเพิ่มความยืดหยุ่น แต่อุปกรณ์ที่ใช้จะต้องไม่ใช่ลูกเหล็ก เพราะผู้ออกกำลังกายจะใช้น้ำหนักของตนเองแทนในการสร้างกล้ามเนื้อ

ท่าเบื้องต้นในการออกกำลังกายโดยใช้น้ำหนักร่างกาย

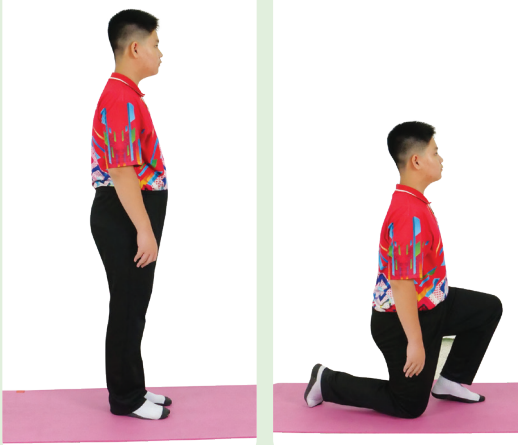
(๑)



ทำนั่งยอง (Squat) เป็นท่ามือเปล่าสำหรับฝึกกล้ามเนื้อหน้าท้อง หน้าขา หลังขา สะโพก และน่อง

วิธีปฏิบัติ เริ่มจากยืนในท่าเตรียมพร้อม กล่าวคือ ยืดอก เขม่วหน้าท้อง หลังตรง กางขาและย่อเข่าเล็กน้อย จากนั้นค่อยๆ หย่อนสะโพกลงไป เหมือนการหย่อนตัวลงนั่งบนม้านั่ง ให้หลังตรง ยื่นมือออกไปข้างหน้าเพื่อให้แอ่นสะโพกไปข้างหลังได้มากที่สุด จนตามองเห็นนิ้วหัวแม่มือเท้าของตนเองตลอดเวลา หย่อนสะโพกลงจนขาท่อนบนขนานพื้น เกร็งค้างไว้สักครู่ แล้วจึงค่อยๆ เหยียดขายืดตัวขึ้นมายืนตรงใหม่ ปกติควรทำ ๓ เซต เซตละ ๘-๑๕ ครั้ง

(๒)



ทำย่อเข่า (Lunges) เป็นท่ามือเปล่าสำหรับฝึกกล้ามเนื้อหน้าท้อง หน้าขา หลังขา สะโพก และน่อง

วิธีปฏิบัติ เริ่มจากทำยืนในท่าเตรียมพร้อม ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้าให้ยาว ๆ จนสันเท้าขวาถูกดึงให้ยกขึ้น (ก้าวยาวประมาณ ๑ เมตร) ยืดอก เขม่วหน้าท้อง หลังตรงตลอดเวลาที่ทำ ค้างไว้ในท่าที่ลงถึงจุดต่ำสุดสักครู่ (นับ ๑ ถึง ๓ ในใจ) แล้วค่อยๆ ยันตัวกลับขึ้นมายืนในท่ายืนตรง เมื่อทำจนครบ ๑ เซต (๘-๑๕ ครั้ง) แล้วก็สลับไปทำข้างขวาบ้าง

(๓)



ทำดันพื้น (Push-up) เป็นท่ามือเปล่าสำหรับฝึกกล้ามเนื้อท่อนบน คือ หน้าอก หน้าแขน หลังแขน และไหล่

วิธีปฏิบัติ เริ่มจากนอนคว่ำบนพื้น ลำตัวเหยียดตรง ฝ่ามือทั้ง ๒ ข้างทาบพื้นระดับได้หัวไหล่ แล้วค่อย ๆ เกร็งแขนแล้วยกลำตัวขึ้นจนเหยียดแขนได้ตรง จากนั้นค่อย ๆ งอแขนเพื่อลดลำตัวลงไปอยู่ในท่าเริ่มต้นใหม่ หากกำลังแขนยังไม่พอก็จะยกทั้งตัวและขาขึ้นได้ อาจประยุกต์ทำโดยยกเฉพาะลำตัวแล้วทิ้งเข่าทั้ง ๒ ข้างให้วางอยู่บนพื้นก็ได้

(๔)



ทำลุกนั่ง (Sit-up) เป็นท่ามือเปล่าสำหรับฝึกกล้ามเนื้อหน้าท้องส่วนบน

วิธีปฏิบัติ เริ่มจากนอนหงายบนพื้น ลำตัวเหยียดตรง ขันเข่าทั้ง ๒ ข้างขึ้น มือทั้ง ๒ ข้างแตะไว้ที่ใบหูของแต่ละข้าง แล้วใช้กล้ามเนื้อหน้าท้องส่วนบนยกหน้าอกขึ้น ตามองเพดาน ไม่กระดกศีรษะ แล้วปล่อยหน้าอกลงไปอยู่ในท่าดันพื้น แล้วยกขึ้นอีกครั้งจนครบเซตที่ต้องการ

(๕)



ทำนอนหงายยกขาขึ้นลง (Leg raise) เป็นท่ามือเปล่าสำหรับฝึกกล้ามเนื้อหน้าท้องส่วนล่าง

วิธีปฏิบัติ เริ่มจากนอนหงายบนพื้น มือทั้ง ๒ ข้างสอดใต้สะโพก ลำตัวเหยียดตรง เขม่วหน้าท้อง เท้าเหยียดตรง ไม่งอเข่า แล้วยกขาทั้ง ๒ ข้างขึ้นสูง เกร็งไว้สักพักแล้วค่อย ๆ ลดลงมาจนเกือบถึงพื้น คงไว้สักพักแล้วยกขึ้นใหม่ ปฏิบัติอย่างนี้จนครบเซตที่ต้องการ

๒) การออกกำลังกายโดยใช้น้ำหนักอุปกรณ์ (Weight training)

เป็นการออกกำลังกายด้วยการใช้น้ำหนัก แรงต้าน จากอุปกรณ์หลากหลายรูปแบบ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงกับขนาดของกล้ามเนื้อ การเพิ่มมวลกล้ามเนื้อช่วยให้กระดูกแข็งแรง ซึ่งทั้งมวลกล้ามเนื้อและมวลกระดูกจะมีน้อยลงเรื่อย ๆ เมื่อมนุษย์อายุมากขึ้น แต่การออกกำลังกายรูปแบบนี้สามารถช่วยได้ และระบบเผาผลาญก็จะทำงานดีขึ้นด้วย เช่น ยกดัมเบล ยกบาร์เบล เมดิซินบอล



SCAN
การออกกำลังกาย
โดยใช้น้ำหนัก
ของดัมเบล

ทำเบื้องต้นในการออกกำลังกายโดยใช้น้ำหนักของดัมเบล

(๑)



ท่าอแขนเข้าหาตัวด้านหน้า (Biceps curl)

เป็นการใช้ดัมเบลฝึกกล้ามเนื้อหน้าแขนในอีกระนาบหนึ่ง

วิธีปฏิบัติ เริ่มจากท่าเตรียมพร้อมโดยยืนแยกขา งอเข้าทั้ง ๒ ข้างเล็กน้อย ตัวตรง เข้มวหน้าท้อง ยึดอก งอศอก มือกำดัมเบลทั้ง ๒ ข้างไว้ที่ระดับหัวไหล่ โดยหันด้านฝ่ามือเข้าหาตัว แล้วเหยียดแขนลงให้ดัมเบลไปอยู่ที่หน้าขา แล้วดึงดัมเบลกลับขึ้นมาอยู่ในท่าเตรียมพร้อมใหม่ ทำเช่นนี้สลับกันไปจนครบจำนวนครั้งที่ต้องการ

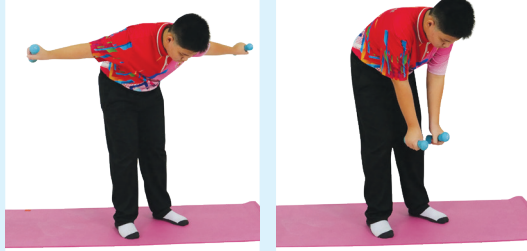
(๒)



ท่าชูแขนขึ้นเหนือศีรษะด้านข้าง (Shoulder press)

เป็นการใช้ดัมเบลฝึกกล้ามเนื้อไหล่ **วิธีปฏิบัติ** เริ่มจากท่าเตรียมพร้อมโดยยืนแยกขา งอเข้าทั้ง ๒ ข้างเล็กน้อย ตัวตรง เข้มวหน้าท้อง ยึดอก ยึดแขนทั้ง ๒ ข้าง ชูดัมเบลขึ้นเหนือศีรษะ แต่ไม่ถึงกับเหยียดตรงจนแขนล็อก แล้วกางข้อศอกออกและงอแขนลงจนต้นแขนอยู่ในระดับขนานพื้น แล้วชูดัมเบลขึ้นกลับไปที่ท่าเตรียมพร้อมใหม่ ทำเช่นนี้สลับกันไปจนครบจำนวนครั้งที่ต้องการ

(๓)



ท่าก้มด้วยแขนขึ้นด้านข้าง (Lateral raise)

เป็นการใช้ดัมเบลฝึกกล้ามเนื้อไหล่

วิธีปฏิบัติ เริ่มจากท่าเตรียมพร้อม วางดัมเบลไว้บนพื้นตรงหน้า ยืนแยกขาแล้วงอเข้าทั้ง ๒ ข้าง ก้มตัวลงไปข้างหน้า กระดกขึ้น หลังตรง ให้ลำตัวขนานกับพื้น เข้มวหน้าท้อง ยึดอก ยึดแขนทั้ง ๒ ข้างลงไปหยิบดัมเบล แล้วกางแขนทั้ง ๒ ข้างยกดัมเบลขึ้นจนแขนขนานกับพื้น แล้วค่อย ๆ ลดดัมเบลลงมาอยู่ในท่าเตรียมพร้อมใหม่ ทำเช่นนี้สลับกันไปจนครบจำนวนครั้งที่ต้องการ

(๔)



ท่ายกแขนขึ้นเหนือศีรษะด้านหลัง (Overhead tricep)

เป็นการใช้ดัมเบลฝึกกล้ามเนื้อไหล่หลังแขน

วิธีปฏิบัติ เริ่มจากท่าเตรียมพร้อมโดยยืนแยกขา งอเข้าทั้ง ๒ ข้างเล็กน้อย ตัวตรง เข้มวหน้าท้อง ยึดอก มือทั้ง ๒ ข้างกำดัมเบลอันเดียวไว้ที่ท้ายทอย ให้ข้อศอกทั้ง ๒ ข้างยื่นมาข้างหน้าระดับหู แล้วค่อย ๆ ใช้มือทั้ง ๒ ข้างยกดัมเบลชูขึ้นเหนือศีรษะ แล้วงอข้อศอกดึงดัมเบลกลับมาที่ตำแหน่งเดิมหลังศีรษะ ทำเช่นนี้สลับกันไปจนครบจำนวนครั้งที่ต้องการ

(๕)



ท่าอ้าแขนด้านหน้า (Chest swing)

เป็นการใช้ดัมเบลฝึกกล้ามเนื้อหน้าอก **วิธีปฏิบัติ** เริ่มจากท่าเตรียมพร้อมโดยยืนแยกขา แล้วงอเข้าทั้ง ๒ ข้างเล็กน้อย ตัวตรง เข้มวหน้าท้อง ยึดอก งอข้อศอกคู่ยกดัมเบลไว้ตรงหน้าระดับหน้าผาก แล้วกางข้อศอกออกจนหน้าอกแอ่นเต็มที่ แล้วหุบข้อศอกกลับไปอยู่ในท่าเริ่มต้น ทำเช่นนี้สลับกันไปจนครบจำนวนครั้งที่ต้องการ

๓) การออกกำลังกายด้วยการกระโดดเชือก

การกระโดดเชือกเป็นการออกกำลังกายที่ทำให้เกิดแรงกระแทกต่ำ (Low impact exercise) ทั้งนี้การกระโดดเชือกที่ถูกต้องวิธี เป็นการกระโดดข้ามเชือกในระดับต่ำ สูงไม่เกิน ๑-๒ นิ้ว จากพื้น

(๑) วิธีการเลือกเชือกกระโดด

๑. เลือกเชือกกระโดดที่ทำจากพลาสติก เส้นเล็ก ๆ เรียกว่า สปีดโรป (Speed rope) หรือ เชือกแบบลูกปัด (Beaded rope)

๒. เลือกเชือกที่มีความยาวเหมาะสม แล้ว ยืนเหยียบกึ่งกลางเชือก จากนั้นจับปลายด้าม- จับทั้ง ๒ ข้าง แล้วดึงขึ้นมาจนเชือกตึง โดย ให้ปลายด้ามจับเสมอกับระดับรักแร้พอดี



เชือกกระโดดแบบ Speed rope



เชือกกระโดดแบบ Beaded rope



การวัดความยาวเชือก

WORD คำศัพท์น่ารู้

คำศัพท์	คำอ่าน	ความหมาย
Physical condition	ฟิซซึเคิล คันดิซชัน	สภาพร่างกาย
Weight control	เวท คันโทรล	การควบคุมน้ำหนัก

(๒) วิธีการกระโดดเชือกที่ถูกต้อง



๑. การวางท่าทางขณะกระโดด จะต้อง เปิดส้นเท้า ใช้ปลายเท้ารับน้ำหนักตัว และงอเข่าเล็กน้อยเสมอ

๒. ขณะกระโดดเชือก ต้องสวมรองเท้า- กีฬาเสมอ เพื่อช่วยซับแรงกระแทก ได้แก่ รองเท้าครอสเทรนนิ่ง (cross-training) รองเท้ากีฬาในร่ม (Indoor sport) หรืออาจ เป็นรองเท้าวิ่ง (Running Shoes) ก็ได้

๓. จับด้ามจับบริเวณกึ่งกลางถึงช่วง ปลายด้าม โดยเน้นจับด้วยนิ้วชี้กับนิ้วโป้ง คล้ายการจับกริปของไม้เบดมินตัน (ยิ่งจับ ปลายด้ามก็จะยิ่งเพิ่มแรงเหวี่ยงเชือก)

๔. การแกว่งเชือก ข้อศอกจะต้องแนบ ลำตัว และใช้เฉพาะข้อมือเท่านั้นในการ หมุนด้ามจับ ให้เชือกแกว่งเป็นวงกลม โดยไม่กางแขนออก และไม่ใช้ท่อนแขน หรือหัวไหล่ช่วยหมุน โดยให้ข้อมืออยู่ห่าง จากสะโพกประมาณ ๒๐-๒๕ เซนติเมตร เยื้องไปด้านหน้าเล็กน้อย

๕. กระโดดด้วยเท้าคู่ให้ต่ำที่สุดเพื่อให้ เชือกลอดผ่านไปได้ โดยสูงจากพื้นไม่เกิน ๑-๒ นิ้ว ด้วยความนุ่มนวล ลงน้ำหนักตัว ด้วยปลายเท้า ส่วนจมูกเท้าและส้นเท้าต้อง ไม่แตะหรือสัมผัสพื้นเวลากระโดด โดยเปิด ส้นเท้า และงอเข่าด้วยเล็กน้อย เพื่อช่วยลด แรงกระแทก

เมื่อกระโดดจนชำนาญแล้ว ให้ลองกระโดดแบบสลับเท้าเพื่อเป็นการเปลี่ยนรูปแบบ การกระโดด และเปลี่ยนการใช้งานของมัดกล้ามเนื้อขา



กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

ลักษณะการเคลื่อนไหวของร่างกาย

G

ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล (Gathering)

๑. นักเรียนศึกษาเกี่ยวกับลักษณะการเคลื่อนไหวของร่างกายในลักษณะต่าง ๆ แล้วสรุปเป็นข้อมูล

P

ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing)

๒. นักเรียนร่วมกันยกตัวอย่างการเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวันที่เป็นการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ แบบเคลื่อนที่ และแบบใช้อุปกรณ์ประกอบในสิ่งแวดล้อมพื้นฐานแต่ละแบบ

การเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน								
แบบอยู่กับที่			แบบเคลื่อนที่			แบบใช้อุปกรณ์ประกอบ		
บนบก	ในอากาศ	ในน้ำ	บนบก	ในอากาศ	ในน้ำ	บนบก	ในอากาศ	ในน้ำ

A1

ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ (Applying and Constructing the Knowledge)

๓. นักเรียนเลือกท่าออกกำลังกายที่ตนเองปฏิบัติเป็นประจำ ๑ ท่า จากนั้นวิเคราะห์การเคลื่อนไหวในการออกกำลังกายท่านั้นในประเด็น ดังนี้

- เป็นการออกกำลังกายพื้นฐานในลักษณะใด
- เป็นการเคลื่อนไหวในสิ่งแวดล้อมพื้นฐานใด
- มีการทำงานของข้อต่อ กล้ามเนื้อ และระบบประสาทอย่างไร

A2

ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill)

๔. นักเรียนนำเสนอการวิเคราะห์ลักษณะการเคลื่อนไหวของการออกกำลังกายที่ตนเองปฏิบัติเป็นประจำ

S

ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self-Regulating)

๕. นักเรียนร่วมกันเสนอแนะแนวทางเกี่ยวกับการนำความรู้เกี่ยวกับลักษณะการเคลื่อนไหวไปใช้เพื่อทำความเข้าใจกับการเคลื่อนไหวของตนเองเมื่อทำกิจกรรมต่าง ๆ

การออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน

G

ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล (Gathering)

๑. นักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับการออกกำลังกายที่เคยพบในชีวิตประจำวัน โดยมีประเด็นคำถาม ดังนี้

- นักเรียนเคยพบการออกกำลังกายด้วยวิธีใดบ้าง

P

ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing)

๒. นักเรียนร่วมกันยกตัวอย่างกิจกรรมการออกกำลังกายในแต่ละรูปแบบ ดังนี้

รูปแบบการออกกำลังกาย	กิจกรรมการออกกำลังกาย
จำแนกตามการหดตัวของกล้ามเนื้อ	
๑. แบบไอโซเมตริก	
๒. แบบไอโซโทนิค	
๓. แบบไอโซไคเนติก	
จำแนกตามการใช้พลังงาน	
๑. แบบแอนแอโรบิก	
๒. แบบแอโรบิก	

๓. นักเรียนใช้หลักการเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายในการวิเคราะห์และยกตัวอย่างกิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับตนเอง

๔. นักเรียนวิเคราะห์ความสำคัญของการปฏิบัติตามขั้นตอนการออกกำลังกายอย่างถูกต้อง

A1

ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ (Applying and Constructing the Knowledge)

๕. นักเรียนฝึกปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายในรายการต่อไปนี้

- การออกกำลังกายโดยใช้น้ำหนักร่างกาย
- การออกกำลังกายโดยใช้น้ำหนักอุปกรณ์
- การออกกำลังกายด้วยการกระโดดเชือก

๖. นักเรียนเสนอแนะทางการปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกายที่ตนเองสนใจและเหมาะสมกับตนเอง

A2

ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill)

๗. นักเรียนนำเสนอกิจกรรมการออกกำลังกายที่ตนเองสนใจและเหมาะสมกับตนเอง พร้อมอภิปรายร่วมกันเกี่ยวกับผลที่เกิดขึ้นจากการออกกำลังกาย

S

ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self-Regulating)

๘. นักเรียนนำกิจกรรมการออกกำลังกายที่เลือกไปปฏิบัติและปรับปรุงวิธีการจนส่งผลดีต่อสุขภาพ

ฝั่ง สรุปสาระสำคัญสู่การสร้างความรู้

ลักษณะการเคลื่อนไหวของร่างกาย

การเคลื่อนไหวในชีวิตประจำวัน เป็นการเคลื่อนไหวร่างกายในอิริยาบถต่าง ๆ ที่ใช้ในการดำเนินชีวิต

การเคลื่อนไหวร่างกายพื้นฐาน โดยทั่วไป มี ๓ รูปแบบ ได้แก่ การเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ การเคลื่อนไหวแบบเคลื่อนที่ และการเคลื่อนไหวแบบใช้อุปกรณ์ประกอบ

การเคลื่อนไหวร่างกายในสิ่งแวดล้อม พื้นฐาน มี ๓ ลักษณะ ได้แก่ การเคลื่อนไหวร่างกายบนพื้น การเคลื่อนไหวร่างกายในอากาศ และการเคลื่อนไหวร่างกายในน้ำ

การเคลื่อนไหวกับการออกกำลังกาย

การเลือกกิจกรรมการออกกำลังกาย

หลักในการเลือกให้เหมาะสมกับตนเองต้องพิจารณาจากอายุ สภาพร่างกาย ความชอบและความถนัด ความสะดวก และฐานะทางเศรษฐกิจ แล้วปฏิบัติตามกิจกรรมการออกกำลังกายเป็นประจำเพื่อให้มีสุขภาพที่ดี

รูปแบบการหดตัวของกล้ามเนื้อ แบ่งออกเป็น ๓ ประเภท ได้แก่ การออกกำลังกายแบบไอโซเมตริก การออกกำลังกายแบบไอโซโทนิค และการออกกำลังกายแบบไอโซไคเนติก นอกจากนี้ ยังจำแนกตามรูปแบบการใช้พลังงาน แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่ การออกกำลังกายแบบแอโรบิก และการออกกำลังกายแบบแอนโรบิก

ขั้นตอนในการออกกำลังกาย มี ๓ ขั้นตอน เริ่มจากการอบอุ่นร่างกาย เพื่อเตรียมพร้อมก่อนการออกกำลังกาย จากนั้นจึงออกกำลังกายตามที่ตนเองเลือก หลังจากออกกำลังกายแล้วจึงคลายอุ่นร่างกาย เพื่อให้ร่างกายกลับสู่สภาวะปกติ

การทำงานของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว

การทำงานของข้อต่อ ข้อต่อที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวมี ๓ ชนิด คือ ข้อต่อที่เคลื่อนไหวไม่ได้ ข้อต่อที่เคลื่อนไหวได้เล็กน้อยและไม่ได้ ข้อต่อที่เคลื่อนไหวได้มาก

การทำงานของกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว คือ กล้ามเนื้อลายจะยึดติดอยู่กับกระดูก

การทำงานของระบบประสาท เซลล์ประสาทที่เกี่ยวข้องกับความสำคัญต่อการเคลื่อนไหวมี ๓ ชนิด คือ เซลล์ประสาทรับความรู้สึก เซลล์ประสาทสั่งการ และเซลล์ประสาทประสานงาน

โดยทั้ง ๓ ระบบ ทำงานประสานกันในการเคลื่อนไหว

การออกกำลังกายในชีวิตประจำวัน

ความสำคัญในการออกกำลังกาย การออกกำลังกายมีความสำคัญในการดำรงชีวิต ผู้ที่ขาดการออกกำลังกายจะมีสุขภาพร่างกายที่ไม่ดี

ประโยชน์ของการออกกำลังกาย ช่วยควบคุมน้ำหนัก ด้านโรคภัย ทำให้อารมณ์ดี ช่วยให้หลับได้ดีขึ้น

รูปแบบของการออกกำลังกาย จำแนกตาม

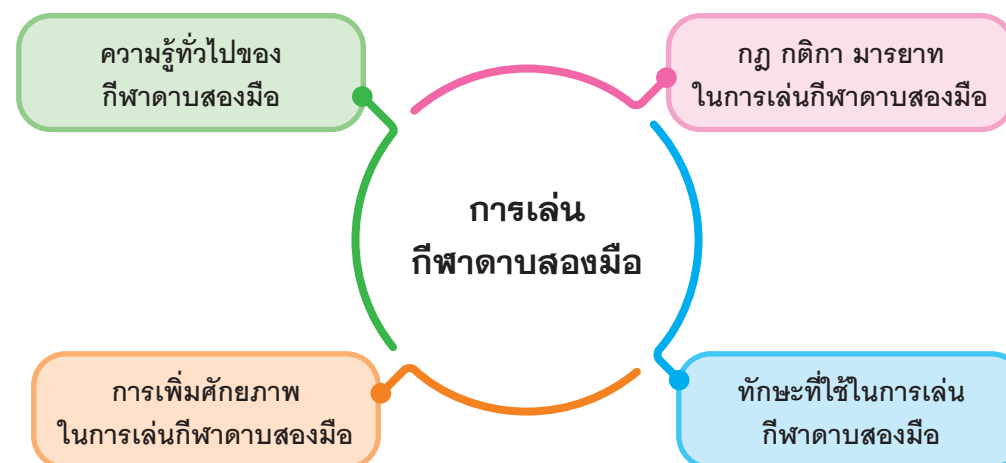
หน่วยการเรียนรู้ที่

๒

การเล่นกีฬาดาบสองมือ



ผังสาระการเรียนรู้



ตัวชี้วัดระหว่างทาง

- อธิบายและปฏิบัติเกี่ยวกับสิทธิ กฎ กติกา กลวิธีต่าง ๆ ในระหว่างการเล่น การแข่งขันกีฬากับผู้อื่น และนำไปสรุปเป็นแนวทางปฏิบัติและใช้ในชีวิตประจำวันอย่างต่อเนื่อง (พ ๓.๒ ม.๔-๖/๒)
- แสดงออกถึงการมีมารยาทในการดู การเล่น และการแข่งขันกีฬา ด้วยความมีน้ำใจนักกีฬา และนำไปใช้ปฏิบัติทุกโอกาสจนเป็นบุคลิกภาพที่ดี (พ ๓.๒ ม.๔-๖/๓)

ตัวชี้วัดปลายทาง

- เล่นกีฬาไทย กีฬาสากล ประเภทบุคคล/คู่ กีฬาประเภททีมอย่างน้อย ๑ ชนิด (พ ๓.๑ ม.๔-๖/๓)
- ร่วมกิจกรรมทางกายและเล่นกีฬาอย่างมีความสุข ชื่นชมในคุณค่าและความงามของการกีฬา (พ ๓.๒ ม.๔-๖/๔)

สาระสำคัญ

ดาบสองมือเป็นศิลปะประจำชาติไทย เป็นกีฬาที่ฝึกความคล่องแคล่วว่องไว ทำให้ร่างกายแข็งแรง ฝึกจิตใจให้แข็งแกร่ง กล้าหาญ มีปฏิภาณไหวพริบในการต่อสู้ เพื่อป้องกันตัวและเป็นการอนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทยให้คงอยู่สืบไป เราควรดู เล่น แข่งขันกีฬาดาบสองมือ ด้วยการปฏิบัติตามกฎ กติกา มารยาท กลวิธีต่าง ๆ มีน้ำใจนักกีฬา มีความสุข ชื่นชมในคุณค่าและความงามของกีฬาดาบสองมือ และนำไปปฏิบัติทุกโอกาสในชีวิตประจำวันอย่างต่อเนื่องจนเป็นบุคลิกภาพที่ดี