

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน **พลศึกษา** ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ จัดอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา จัดทำขึ้นตามมาตรฐานการเรียนรู้ **ตัวชี้วัดระหว่างทางและตัวชี้วัดปลายทาง** และสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

หนังสือเล่มนี้มีการปรับปรุงเนื้อหาและสอดแทรกความรู้ใหม่ ๆ ให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยและสังคมโลก ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่าน **กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)** ซึ่งเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking) ในการมีวิจารณญาณ การวิเคราะห์ การคิดแก้ปัญหา การประเมิน การตัดสินใจ และการสร้างสรรค์ มีการสร้างเสริมสมรรถนะที่สำคัญ ด้านพลศึกษา โดยใช้ **โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)** เป็นกิจกรรมที่ต้องการเชื่อมโยงให้ผู้เรียนได้มองเห็นสภาพแวดล้อมใกล้ตัว ปัญหาของชุมชน สังคม หรือประเทศชาติ และแนวทางการป้องกันแก้ไข ซึ่งเป็นการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนสามารถนำความรู้และทักษะที่ได้ไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาหรือใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ ที่จะเกิดขึ้นในโลกแห่งอนาคตได้ ซึ่งเป็นสมรรถนะสำคัญในศตวรรษที่ ๒๑

ผู้เรียบเรียงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเรียนเล่มนี้จะมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาระบบองค์รวมทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ อีกทั้งอำนวยความสะดวกต่อครูผู้สอนที่จะนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ และบรรลุเป้าหมายของหลักสูตร



ฝ่ายวิชาการ บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด



รายวิชาพื้นฐาน พลศึกษา
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
เวลา ๔๐ ชั่วโมง/ปี

ศึกษาการปฏิบัติตนเกี่ยวกับทักษะกลไกและทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬา จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายมาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมในบริบทของตนเอง การเล่นกีฬาไทยและกีฬาสากล ทั้งประเภทบุคคลและทีม การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ส่งผลต่อการเล่นกีฬา และกิจกรรมในชีวิตประจำวัน เข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการ นำความรู้และหลักการที่ได้ไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันอย่างเป็นระบบ สาเหตุการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาที่เกิดจากการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเป็นประจำ จนเป็นวิถีชีวิต ปฏิบัติกิจกรรมการออกกำลังกาย เล่นกีฬาตามความถนัดและความสนใจ พร้อมทั้งวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างบุคคล เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาตนเอง มีวินัย ปฏิบัติตามกฎหมาย กติกา และข้อตกลงในการเล่นกีฬาที่เลือก วางแผนการรุกและการป้องกันในการเล่นกีฬาและนำไปใช้ในการเล่นอย่างเหมาะสมกับทีม และนำผลการปฏิบัติในการเล่นกีฬามาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมกับตนเองด้วยความมุ่งมั่น

โดยใช้กระบวนการเรียนรู้เน้นการฝึกปฏิบัติ กระบวนการสืบค้นข้อมูล อภิปรายเสนอความรู้ กระบวนการปฏิบัติโดยใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นกีฬากีฬา กีฬาตะกร้อวง และกีฬามวยไทย

เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ มีคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีความรับผิดชอบ มีน้ำใจนักกีฬา เชื่อมมั่นในตนเอง มีเจตคติที่ดีต่อการออกกำลังกายและเล่นกีฬา เพื่อการมีสุขภาพที่ดี และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองและสังคมส่วนรวมอย่างมีความสุข

ตารางวิเคราะห์โครงสร้างสาระการเรียนรู้และตัวชี้วัด หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน พลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

หน่วยการเรียนรู้ที่	โครงสร้างเนื้อหา	ความสอดคล้องกับสาระ มาตรฐาน และตัวชี้วัด									
		สาระที่ ๓									
		มฐ. พ ๓.๑				มฐ. พ ๓.๒					
		๑	๒	๓	๔	๑	๒	๓	๔	๕	
๑	การเคลื่อนไหวกับการออกกำลังกายและเล่นกีฬา	✓		✓							
๒	พลศึกษากับการออกกำลังกายและเล่นกีฬา					✓					
๓	การเล่นกีฬากีฬา		✓			✓	✓	✓	✓	✓	
๔	กีฬาไทย : ตะกร้อวง		✓			✓	✓	✓	✓	✓	
๕	กีฬาไทย : มวยไทย		✓			✓	✓	✓	✓	✓	
๖	กิจกรรมนันทนาการ				✓						

สารบัญ

หน่วยการเรียนรู้ที่

๑ | การเคลื่อนไหวกับการออกกำลังกายและเล่นกีฬา

๑



๑. การเคลื่อนไหวร่างกายในการออกกำลังกายและเล่นกีฬา	๒
๒. ทักษะกลไกในการออกกำลังกายและเล่นกีฬา	๕
๓. รูปแบบการเคลื่อนไหวร่างกายในการเล่นกีฬาและการเคลื่อนไหวร่างกายในชีวิตประจำวัน	๗
กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้	๑๒
สรุปสาระสำคัญ	๑๓
กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)	๑๔
คำถามพัฒนาทักษะการคิด	๑๔

หน่วยการเรียนรู้ที่

๒ | พลศึกษากับการออกกำลังกายและเล่นกีฬา

๑๕



๑. การเปลี่ยนแปลงทางกาย จิตใจและอารมณ์ สังคม และสติปัญญา ที่เกิดจากการออกกำลังกายและเล่นกีฬา	๑๖
๒. การสร้างวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี โดยการออกกำลังกายและเล่นกีฬาเป็นประจำ	๒๒
กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้	๒๕
สรุปสาระสำคัญ	๒๖
กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)	๒๗
คำถามพัฒนาทักษะการคิด	๒๗

หน่วยการเรียนรู้ที่

๓ | การเล่นกีฬากีฬา

๒๘



๑. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกรีฑา	๓๐
๒. ทักษะและกติกาการเล่นกรีฑาประเภทลู่	๓๙
๓. ทักษะและกติกาการเล่นกรีฑาประเภทลาน	๕๕
๔. ความปลอดภัยในการเล่นกรีฑา	๗๖
๕. ประเมินการเล่นกีฬาของตนเองและผู้อื่น	๗๗
กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้	๗๘
สรุปสาระสำคัญ	๗๙
กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)	๘๐
คำถามพัฒนาทักษะการคิด	๘๐



หน่วยการเรียนรู้ที่

๔ | กีฬาไทย : ตะกร้อวง

๘๑



- ๑. ความรู้ทั่วไปของกีฬาตะกร้อ ๘๓
- ๒. ประวัติกีฬาตะกร้อวง ๘๗
- ๓. การเตรียมตัวในการเล่นตะกร้อวง ๘๘
- ๔. ทักษะพื้นฐานในการเล่นตะกร้อวง ๘๙
- ๕. กติกาการแข่งขันกีฬาตะกร้อวง ๙๔
- ๖. ประเมินการเล่นกีฬาของตนเองและผู้อื่น ๙๗
- กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้ ๙๘
- สรุปสาระสำคัญ ๙๙
- กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ๑๐๐
- คำถามพัฒนาทักษะการคิด ๑๐๐



หน่วยการเรียนรู้ที่

๕ | กีฬาไทย : หมากรุกไทย

๑๐๑



- ๑. ประวัติหมากรุกไทย ๑๐๓
- ๒. ความรู้ทั่วไปของหมากรุกไทย ๑๐๔
- ๓. กติกาหมากรุกไทย ๑๑๑
- ๔. ประเมินการเล่นกีฬาของตนเองและผู้อื่น ๑๑๓
- กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้ ๑๑๔
- สรุปสาระสำคัญ ๑๑๕
- กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ๑๑๖
- คำถามพัฒนาทักษะการคิด ๑๑๖



หน่วยการเรียนรู้ที่

๖

กิจกรรมนันทนาการ

๑๑๗



- | | |
|---|-----|
| ๑. กิจกรรมนันทนาการ | ๑๑๘ |
| ๒. เป้าหมายของกิจกรรมนันทนาการ | ๑๑๙ |
| ๓. ความสำคัญของกิจกรรมนันทนาการ | ๑๒๐ |
| ๔. ประเภทของนันทนาการ | ๑๒๑ |
| ๕. ตัวอย่างเกมนันทนาการ | ๑๒๕ |
| กิจกรรมพัฒนาการเรียนรู้ | ๑๓๒ |
| สรุปสาระสำคัญ | ๑๓๓ |
| กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) | ๑๓๔ |
| คำถามพัฒนาทักษะการคิด | ๑๓๔ |

สร้างเสริมทักษะด้านพลศึกษาโดยใช้โครงงานเป็นฐาน
(Project-Based Learning)

๑๓๕

บรรณานุกรม

๑๓๖



หน่วยการเรียนรู้ที่



การเคลื่อนไหวกับ การออกกำลังกาย และเล่นกีฬา



มาตรฐาน พ.๓.๑

เข้าใจ มีทักษะในการเคลื่อนไหว กิจกรรมทางกาย การเล่นเกม และกีฬา

ตัวชี้วัดระหว่างทาง :

พ.๓.๑.๒.๒/๑ นำผลการปฏิบัติตนเกี่ยวกับทักษะกลไกและทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายมาสรุปเป็นวิธีที่เหมาะสมในบริบทของตนเอง

พ.๓.๑.๒.๒/๓ เปรียบเทียบประสิทธิภาพของรูปแบบการเคลื่อนไหวที่ส่งผลต่อการเล่นกีฬาและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน



แนวคิด

การเคลื่อนไหวร่างกายมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ การสร้างเสริมสุขภาพร่างกายที่ดีและแข็งแรง จำเป็นต้องศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับทักษะกลไกและทักษะการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬามาปรับและประยุกต์ให้เหมาะสมกับตนเอง สามารถปฏิบัติได้เป็นประจำวันอย่างสม่ำเสมอจนเกิดเป็นทักษะการเคลื่อนไหวและการออกกำลังกายในชีวิตประจำวันและการเล่นกีฬาที่เหมาะสมกับตนเอง



สาระการเรียนรู้

๑. การเคลื่อนไหวร่างกายในการออกกำลังกายและเล่นกีฬา
๒. ทักษะกลไกในการออกกำลังกายและเล่นกีฬา



จุดประสงค์การเรียนรู้

๑. อธิบายความแตกต่างของรูปแบบการเคลื่อนไหวร่างกายในการเล่นกีฬา และการเคลื่อนไหวร่างกายในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง
๒. ปฏิบัติทักษะกลไกในกิจกรรมการออกกำลังกายและเล่นกีฬาได้อย่างถูกต้อง
๓. เคลื่อนไหวร่างกายในกิจกรรมการออกกำลังกายและเล่นกีฬาได้อย่างถูกต้อง
๔. เห็นประโยชน์ของการเคลื่อนไหวร่างกายในการออกกำลังกาย การเล่นกีฬาและการเคลื่อนไหวร่างกายในชีวิตประจำวัน
๓. รูปแบบการเคลื่อนไหวร่างกายในการเล่นกีฬาและการเคลื่อนไหวร่างกายในชีวิตประจำวัน

๒

การเคลื่อนไหวร่างกายในกิจวัตรประจำวัน การออกกำลังกายและการเล่นกีฬา จำเป็นต้องอาศัยทักษะทาง กลไกและรูปแบบการเคลื่อนไหวร่างกายในลักษณะต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการเคลื่อนไหวร่างกายอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้ง ยังเป็นการสร้างเสริมให้ร่างกายมีความแข็งแรงสมบูรณ์ ลดความเสี่ยงอาการบาดเจ็บจากการเคลื่อนไหวร่างกาย ในกิจวัตรประจำวัน การออกกำลังกาย และการเล่นกีฬา



การเคลื่อนไหวร่างกาย ในการออกกำลังกายและเล่นกีฬา

การเคลื่อนไหวร่างกายในการดำรงชีวิตของมนุษย์มีหลายลักษณะ ประกอบไปด้วย การเคลื่อนไหวพื้นฐานต่าง ๆ เข้าด้วยกัน การเคลื่อนไหวร่างกายในชีวิตประจำวันมักจะไม่ซับซ้อน เช่น การเดิน การนั่ง การก้ม การก้าวขึ้นลงบันได การโยน การขว้าง การหยิบจับสิ่งของ ในบางกิจกรรม การออกกำลังกายและเล่นกีฬาอาจต้องมีการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อน และยากในการเคลื่อนไหว ต้องได้รับการฝึกทักษะที่ถูกต้อง เช่น การวิ่ง การว่ายน้ำ การเล่นกีฬา ที่มีอุปกรณ์ต่าง ๆ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจในลักษณะการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ของร่างกาย

การเคลื่อนไหว หมายถึง การกระทำต่ออวัยวะของร่างกายให้มีการเคลื่อนไหวไปในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง อาจมีการกำหนดทิศทางให้เปลี่ยนแปลงไปจากตำแหน่งเดิมหรือไม่ทิศทางก็ได้ในการเคลื่อนไหวร่างกายหรืออาจมีแรงที่มากระทำอย่างต่อเนื่องหรือไม่ก็ได้



๓

๑.๑ รูปแบบการเคลื่อนไหวร่างกาย

๑ การเคลื่อนไหวร่างกายแบบอยู่กับที่ (Non- Locomotor Movement Skills) คือ การเคลื่อนไหวร่างกาย ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งอยู่กับที่ ไม่มีการเคลื่อนที่ของร่างกาย ไปจากตำแหน่งเดิม เช่น การบิดตัว การหมุนตัว การย่อตัว การโยกตัว การก้ม การเงย ซึ่งกระบวนการทำงานของระบบ ประสาทสั่งการต่อระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้างของร่างกาย ยังไม่ซับซ้อนมากนัก

๒ การเคลื่อนไหวร่างกายแบบเคลื่อนที่ (Locomotor Movement Skills) คือ การเคลื่อนไหวร่างกายในลักษณะใด ลักษณะหนึ่ง มีการเคลื่อนที่ของร่างกายจากตำแหน่งหนึ่งไปยัง ตำแหน่งหนึ่ง เช่น การเดิน การวิ่ง การกระโดด ซึ่งกระบวนการ ทำงานของระบบประสาทสั่งการต่อระบบกล้ามเนื้อและโครงสร้าง ของร่างกายมีความซับซ้อนมากขึ้น

๓ การเคลื่อนไหวร่างกายแบบผสมผสาน (Manipulative Movement Skills) คือ การเคลื่อนไหวร่างกายทั้ง ๒ รูปแบบ หรือมีอุปกรณ์ประกอบ เช่น การถือจักรเหวี่ยงขึ้นลง ๒-๓ ครั้ง แล้วหมุนตัว ๑ รอบครึ่งแล้วขว้างจักรออกไป หรือการตีลูก หน้ามือในกีฬาแบดมินตัน

การเคลื่อนไหวร่างกายแบบผสมผสานต้องมีการควบคุม ตนเองเพื่อเคลื่อนไหวร่างกายอย่างมีประสิทธิภาพ อาศัยประสาท สัมผัสในการมองเห็น การได้ยิน และการสัมผัสต่าง ๆ เข้ามา ประกอบการเคลื่อนไหว เพื่อไม่ให้เกิดการเสียหลักหรือ เกิดอุบัติเหตุจนได้รับบาดเจ็บ ไม่ว่าจะเป็นการทำงาน การใช้ชีวิต ประจำวันหรือการเล่นกีฬาก็จะต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของ ตนเองในการเคลื่อนไหวร่างกาย โดยเฉพาะการเคลื่อนไหวร่างกาย ที่มีความเร็ว การปะทะกัน การหลบหลีกสิ่งกีดขวาง การทรงตัว

การเคลื่อนไหวกับ การออกกำลังกายและเล่นกีฬา



ตัวอย่างการเคลื่อนไหวร่างกาย แบบอยู่กับที่



ตัวอย่างการเคลื่อนไหวร่างกาย แบบผสมผสาน

ในการควบคุมตนเองเมื่อเคลื่อนไหวร่างกายทุกลักษณะ มีหลายปัจจัยที่ทำให้การเคลื่อนไหวร่างกายเพิ่มพูนประสิทธิภาพมากขึ้น

๑.๒ ปัจจัยที่ทำให้การเคลื่อนไหวร่างกายมีประสิทธิภาพ

๑ **รูปร่างและทรวดทรง** บุคคลที่มีรูปร่างแข็งแรงสมบูรณ์ ไม่อ้วนเกินไปหรือผอมเกินไป จะทำให้การเคลื่อนไหวร่างกายมีประสิทธิภาพมากขึ้น และสามารถควบคุมตนเองในการเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างคล่องแคล่ว

๒ **สมรรถภาพทางกาย** บุคคลที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดี มีความเหมาะสมตามมาตรฐานของเกณฑ์การประเมินสมรรถภาพทางกาย จะส่งผลต่อประสิทธิภาพการเคลื่อนไหว เช่น ทำให้ไม่เหนื่อยง่าย กล้ามเนื้อแข็งแรง และอดทนต่อระยะเวลาในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา

๓ **ทักษะในการเคลื่อนไหว** บุคคลที่มีการเรียนรู้ถึงทักษะการเคลื่อนไหวที่ถูกต้อง จะส่งผลให้ผู้ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาไม่เกิดการบาดเจ็บได้ง่าย อีกทั้งยังส่งผลให้ประสิทธิภาพของทักษะเพิ่มมากยิ่งขึ้น

๔ **สุขภาพ** บุคคลที่มีสุขภาพที่ดีย่อมส่งผลต่อประสิทธิภาพการเคลื่อนไหวที่ดี เพราะหากปล่อยให้เกิดการเจ็บป่วย หรือสูญเสียการควบคุมร่างกายจะทำให้ประสิทธิภาพในการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาลดลง

๕ **สภาพแวดล้อม** สภาพแวดล้อมเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น พื้นผิวของสนามที่เป็นพื้นหญ้า ไม่มีน้ำท่วมขัง ทำให้สามารถควบคุมตนเองในการเคลื่อนไหวร่างกายได้ดีขึ้น หรือสภาพอากาศที่ปลอดโปร่ง จะส่งผลดีต่อประสิทธิภาพของการเคลื่อนไหวร่างกาย



ตัวอย่างสภาพแวดล้อม
ที่เหมาะสมแก่การเคลื่อนไหวร่างกาย



ทักษะกลไก ในการออกกำลังกายและเล่นกีฬา

ทักษะกลไกสำหรับการเคลื่อนไหวร่างกายในชีวิตประจำวันนั้นจะมีการใช้อยู่บ้างในบางองค์ประกอบ แต่สำหรับการออกกำลังกายและเล่นกีฬาจะใช้ทักษะกลไกอย่างมาก เพื่อให้การเคลื่อนไหวมีความแม่นยำและเกิดประสิทธิภาพสูง

ทักษะกลไก (Motor Skills) เป็นความสามารถในการรับรู้และการสั่งการของระบบประสาทที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหวร่างกายขณะออกกำลังกาย เล่นกีฬา และกิจกรรมในการดำรงชีวิตต่าง ๆ ทักษะกลไกสามารถพัฒนาให้เกิดความชำนาญได้จากการฝึกฝนตนเองอย่างต่อเนื่อง ซึ่งทักษะกลไกจะมี ๖ องค์ประกอบ ดังนี้

๑ **ความเร็ว (Speed)** คือ ความสามารถในการเคลื่อนที่ของร่างกายจากที่หนึ่งไปอีกที่หนึ่งโดยมีเวลาเป็นตัววัดสมรรถนะทางด้านความเร็วของร่างกาย เช่น การวิ่งระยะทาง ๑๐๐ เมตร การว่ายน้ำ ๕๐ เมตร ความเร็วเป็นการทำงานของกล้ามเนื้อเมื่อถูกกระตุ้นจากกระแสประสาทสั่งการให้เกิดกลไกในการหดและคลายตัวของมัดกล้ามเนื้ออย่างรวดเร็ว

๒ **กำลังของกล้ามเนื้อ (Muscle Power)** คือ ความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อในการหดตัวและคลายตัวด้วยความเร็วสูงสุด ทำให้เกิดเป็นพลังในการเคลื่อนไหวร่างกาย เช่น การกระโดด การยกของหนัก การขว้างปาสิ่งของ เมื่อประสาทสั่งการถูกกระตุ้นจะส่งกระแสประสาทไปยังกล้ามเนื้อให้มัดกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องหดตัวด้วยความเร็วและแรง



๓ ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) คือ ความสามารถในการควบคุมการเปลี่ยนแปลงทิศทางการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วขณะที่ร่างกายมีการเคลื่อนที่ เช่น การวิ่งซิกแซ็ก การวิ่งกลับตัว การวิ่งอ้อมหลัก ความคล่องแคล่วว่องไวจะเป็นการทำงานประสานกันของประสาทรับรู้ที่เกี่ยวกับการทรงตัวและประสาทสั่งการที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวร่างกาย รวมถึงการประเมินสถานการณ์เพื่อตัดสินใจในการเคลื่อนไหวต่าง ๆ

๔ การทรงตัว (Balance) คือ การรักษาสมดุลของร่างกายให้อยู่ในสภาวะที่สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายตนเองได้ การนั่ง การนอน การยืน การเดิน การวิ่ง การออกกำลังกาย และเล่นกีฬาต่าง ๆ เช่น จะต้องอาศัยการทรงตัวเป็นองค์ประกอบของการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวของร่างกายต้องอาศัยการทำงานของระบบประสาทการมองเห็น ระบบประสาททางหู ระบบประสาทการรับรู้การเคลื่อนไหวของอวัยวะต่าง ๆ มาประสานกันอย่างสมดุล



การฝึกโยคะท่าต้นไม้ (Tree Pose)
เป็นท่าที่ช่วยสร้างเสริม
ความสมดุลของร่างกาย

๕ เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) คือ ความสามารถของร่างกายที่แสดงปฏิกิริยาอย่างใดอย่างหนึ่งตอบสนองออกมาหลังจากการได้รับสิ่งเร้าจากภายนอก จะใช้เวลาเป็นตัววัดความเร็วในการแสดงปฏิกิริยาตอบสนอง เช่น การใช้เสียงปืนเป็นสัญญาณในการปล่อยตัวนักกีฬากีฬา เวลาปฏิกิริยาต้องอาศัยการทำงานของประสาทการรับรู้ของร่างกาย เพื่อรับสิ่งเร้าแล้วส่งกระแสประสาทสั่งการด้วยความรวดเร็วสูงสุดให้ร่างกายเคลื่อนไหวอย่างใดอย่างหนึ่งเป็นการตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้น ๆ

๖ การประสานสัมพันธ์ (Coordination) คือ ความสามารถของระบบประสาทการรับรู้และระบบประสาทสั่งการและควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายในการทำงานประสานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการทำงานที่ซับซ้อน เพื่อให้การเคลื่อนไหวร่างกายเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่สัมพันธ์กับเป้าหมาย มีความแม่นยำ และมีประสิทธิภาพสูงสุด

การเคลื่อนไหวของร่างกายจำเป็นต้องอาศัยทักษะกลไกเป็นองค์ประกอบในการเคลื่อนไหว การมีทักษะกลไกที่ดีแสดงว่าบุคคลนั้นสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวร่างกายของตนเองได้เป็นอย่างดี และผู้ที่มิมีทักษะกลไกที่ดีจะเกิดอุบัติเหตุจากการเคลื่อนไหวร่างกายได้น้อย หรือหากเกิดอุบัติเหตุขึ้นก็จะได้รับความรุนแรงน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลทั่วไป การพัฒนาทักษะกลไกของร่างกายสามารถทำได้จากการออกกำลังกายหรือเล่นกีฬาเป็นประจำและต่อเนื่อง



๓. รูปแบบการเคลื่อนไหวร่างกายในการเล่นกีฬา และการเคลื่อนไหวร่างกายในชีวิตประจำวัน

การเคลื่อนไหวร่างกายในการเล่นกีฬา และการเคลื่อนไหวร่างกายในการทำงาน เป็นการเคลื่อนไหวที่สำคัญในชีวิตประจำวัน โดยมีรูปแบบการเคลื่อนไหวที่แตกต่างกัน ดังนี้

๓.๑ การเคลื่อนไหวร่างกายในการเล่นกีฬา

รูปแบบการเคลื่อนไหวที่สำคัญในกิจกรรมกีฬามี ๓ รูปแบบ ได้แก่ การเคลื่อนไหวเชิงเส้น การเคลื่อนไหวเชิงมุม และการเคลื่อนไหวแบบเชิงเส้นและเชิงมุมผสมผสานกัน แต่ละรูปแบบมีรายละเอียดดังนี้

๑ การเคลื่อนไหวเชิงเส้นหรือการเคลื่อนไหวแบบย้ายตำแหน่ง (Translatory Motion or Linear Motion) คือ วัตถุหรือร่างกายของผู้เล่นเคลื่อนย้ายตำแหน่งจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่ง การเคลื่อนไหวดังกล่าวแบ่งออกเป็น ๓ รูปแบบประกอบด้วย

๑) การเคลื่อนไหวเชิงเส้นเป็นเส้นตรง (Rectilinear Motion) เช่น การเดินตรงไปข้างหน้า การวิ่งตรงไปข้างหน้า หรือการเคลื่อนของลูกโบว์ลิ่งที่ถูกโยนให้กลิ้งไปตามลู่วิ่งของลูกโบว์ลิ่ง



การวิ่ง เป็นการเคลื่อนไหวร่างกายแบบเส้นตรง

๔

๒) การเคลื่อนที่โค้งเป็นเส้นโค้ง (Curvilinear Motion) เช่น การตีกอล์ฟ หรือการเคลื่อนที่ของลูกบาสเกตบอลที่นักบาสเกตบอลโยนออกไปในวิถีโค้งเพื่อให้ห่าง



การเคลื่อนที่โค้งแบบเส้นโค้ง

๓) การเคลื่อนที่แบบผสมผสานกัน (Rectilinear Combine Curvilinear Motion) โดยมีการเคลื่อนที่ทั้ง ๒ รูปแบบ เช่น การกระโดดไกล เมื่อพิจารณาการเคลื่อนที่ของร่างกายขณะเคลื่อนที่ไปในแต่ละส่วนสามารถวิเคราะห์ได้ว่าจะมีการเคลื่อนที่เป็นเส้นตรงก่อน เมื่อกระโดดลอยตัวขึ้นในอากาศลักษณะการเคลื่อนที่จะเปลี่ยนเป็นเส้นโค้งจากแรงดึงดูดของโลก



การเคลื่อนที่แบบผสมผสานกัน

๕

การเคลื่อนที่โค้งกับ
การออกกำลังกายและเล่นกีฬา

๒) การเคลื่อนที่เชิงมุมหรือการเคลื่อนที่
โดยการหมุน (Rotation Motion or Angular
Motion) เป็นการเคลื่อนที่ของวัตถุหรือ
ร่างกายรอบจุดศูนย์กลางของการหมุน หรือ
จุดศูนย์กลางของการเคลื่อนที่ การเคลื่อนที่
เชิงมุมแบ่งออกเป็น ๒ รูปแบบ ประกอบด้วย

๑) การเคลื่อนที่แบบหมุนโดย
มีจุดหมุนซ้อนทับอยู่บนแกนกลางของจุดหมุน
(Rotation Motion) เช่น การยืนตัวตรงหมุนบิด
ลำตัวสลับไปมาซ้าย-ขวา ในการทำท่า
กายบริหาร

๒) การเคลื่อนที่แบบหมุนอยู่
นอกแกนของวัตถุ (Angular Motion) เช่น
การแกว่งตัวของนักกีฬายิมนาสติกรอบบาร์เดี่ยว



การเคลื่อนที่แบบหมุน
อยู่นอกแกนของวัตถุ

๓) การเคลื่อนที่แบบเชิงเส้นและเชิงมุมผสมผสานกัน (Combine Motion) เป็นการเคลื่อนที่
ที่มีรูปแบบการผสมผสาน ทั้งการเคลื่อนที่แบบเชิงเส้นและเชิงมุมในขณะเดียวกัน ซึ่งหากวิเคราะห์
จะพบว่า เป็นภาพรวมของการเคลื่อนที่โดยทั่วไปของคนเรา และการเคลื่อนที่
ในการเล่นกีฬา ซึ่งการเคลื่อนที่เหล่านี้เป็นการเคลื่อนที่แบบเชิงเส้นและเชิงมุมผสมผสานกัน



องค์การอนามัยโลกกำหนดให้วันที่ ๖ เมษายน
ของทุกปีเป็นวันกิจกรรมทางกายโลก โดยเริ่มต้น
ครั้งแรกใน พ.ศ. ๒๕๔๕



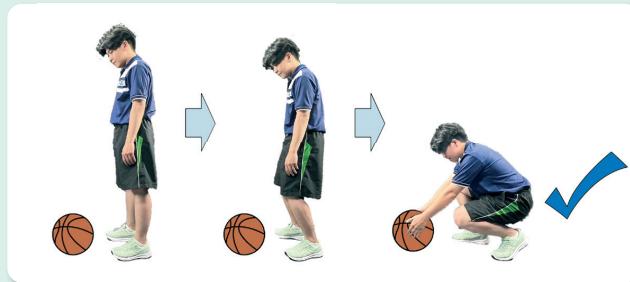
๓.๒ การเคลื่อนไหวร่างกายในชีวิตประจำวัน

การเคลื่อนไหวที่ใช้กันมากในชีวิตประจำวัน คือ การเดินและการวิ่ง เป็นการเคลื่อนที่ที่ต้องอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างเท้า หัวเข่า สะโพก และกระดูกสันหลัง สำหรับการขึ้นลงบันไดจัดอยู่ใน การเคลื่อนที่ลักษณะนี้เช่นกัน วิธีเดินขึ้นบันไดควรเอนตัวไปข้างหน้าและก้าวยาว ๆ บนบันได ทุกขั้น และเดินลงด้วยส้นเท้าแล้วจึงตามด้วยกลางฝ่าเท้าและปลายเท้า ส่วนการลงบันไดควรโน้มตัว ไปข้างหน้าเล็กน้อย และเดินลงด้วยปลายเท้าก่อนแล้วจึงตามด้วยกลางฝ่าเท้าและส้นเท้า การเคลื่อนไหวร่างกายในชีวิตประจำวัน แบ่งออกเป็น ๕ รูปแบบ ดังนี้

๑ **การก้ม การนั่ง และการลุกยืน** การก้มหยิบวัตถุที่พื้นควรแยกเท้าให้ฐานกว้าง ย่อเข่า นั่งลง และโน้มตัวไปข้างหน้าเล็กน้อยแล้วเอื้อมมือไปหยิบวัตถุขึ้นมา แต่ถ้าเรายืนเท้าชิดจะทำให้ ความมั่นคงของฐานน้อยลง ถ้าไม่ย่อเข่าต้องใช้การก้มหลังอาจเมื่อยหลัง และถ้าไม่โน้มตัวไปข้างหน้า จะใช้แรงมากกว่า



ลักษณะการก้มที่ไม่ถูกต้อง



ลักษณะการก้มที่ถูกต้อง

สำหรับการนั่ง ควรวางเท้าข้างหนึ่งใต้เก้าอี้ ย่อเข่า และโน้มตัวไปข้างหน้าเล็กน้อย แล้วจึงหย่อนก้นลงนั่ง จะดีกว่าการนั่งกระแทกลงบนเก้าอี้ ส่วนการลุกขึ้นยืนจากการนั่งเก้าอี้ ทำโดยโน้มตัวไปข้างหน้า ไขเท้าขึ้นพื้นไว้ เขยียดเข่าแล้วยืนขึ้น



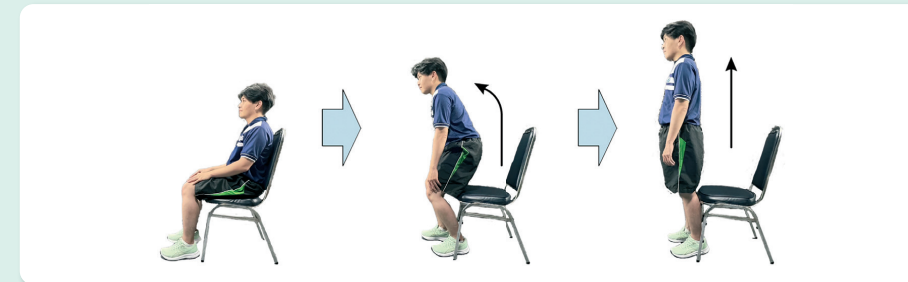
ลักษณะการย่อตัวลงนั่งที่ไม่ถูกต้อง



ลักษณะการย่อตัวลงนั่งที่ถูกต้อง

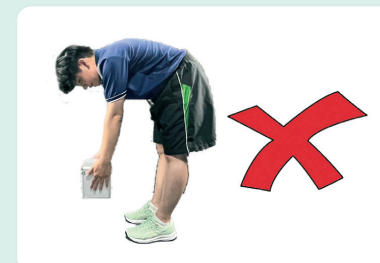


ลักษณะการนั่งที่ถูกต้อง



ลักษณะการลุกขึ้นยืนที่ถูกต้อง

๒ **การยกและการแบก** ลักษณะจะคล้ายกับการก้มหยิบวัตถุ แต่จะต่างกันที่น้ำหนัก ของวัตถุ การยกของหนัก ยืนแยกเท้าให้ฐานกว้าง ย่อเข่า นั่งลง โนมตัวไปข้างหน้าเล็กน้อย ยกวัตถุ ขึ้นมาโดยให้แขนอยู่ในแนวตั้งหรือเกือบตั้งตรงจะทำให้ใช้แรงน้อยกว่าการก้มหลังขาตึง แล้วยกของขึ้น



ลักษณะการยกของที่ไม่ถูกต้อง



ลักษณะการยกของที่ถูกต้อง

สำหรับการแบกนั้น ถ้าเราแบกทางไหล่ ขวา ก็ควรเอียงตัวไปทางซ้ายเล็กน้อย เพื่อให้ จุดศูนย์ถ่วงยังคงอยู่ที่เดิมไม่เอียงไปทางขวา ตามน้ำหนักของวัตถุ จะทำให้สามารถควบคุม ตนเองได้อย่างมั่นคงเมื่อเดินแบกของนั้นไป



ลักษณะการแบกของที่ถูกต้อง
เพื่อลดการไร้พลังงานและเพื่อความปลอดภัย