



หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ผู้เรียบเรียง

ผศ. ดร.เชาวลิต ภูมิภาค กศ.บ., กศ.ม., ประ.ด.

สมาพร ยิ่งคุณธนา ศษ.บ., ศษ.ม.

กัลยภัฏร์ ศรีไพโรจน์ วท.บ., ค.ม.

ผู้ตรวจ

นนทพล ทองนิลพันธ์ วท.บ., วท.ม.

พิชิต ลินธุศิริ กศ.บ., ศษ.ม.

หทัยฉัฐ ภูมิภาค กศ.บ., กศ.ม.

บรรณาธิการ

พัชรามรณ ใจมีพร กศ.บ., บธ.ม.

กิตติทัต นาครอด ศษ.บ.

ผลิตและจัดจำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด

วัฒนาพานิช  **สำราญราษฎร์**

๒๑๖-๒๒๐ ถนนบำรุงเมือง แขวงสำราญราษฎร์ เขตพระนคร กรุงเทพฯ ๑๐๒๐๐

โทร. ๐๒ ๒๒๒ ๙๓๙๔ • ๐๒ ๒๒๒ ๕๓๗๑-๒ FAX ๐๒ ๒๒๕ ๖๕๕๖ • ๐๒ ๒๒๕ ๖๕๕๗

email: info@wpp.co.th



หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน

สุขศึกษาและพลศึกษา

ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑



สงวนลิขสิทธิ์ตามกฎหมาย

ห้ามละเมิด ทำซ้ำ ดัดแปลง เผยแพร่

ส่วนหนึ่งส่วนใด เว้นแต่จะได้รับอนุญาต

ผู้เรียบเรียง

ผศ. ดร.เชาวลิต ภูมิภาค

สมาพร ยิ่งคุณธนา

กัลยภัฏร์ ศรีไพโรจน์

ผู้ตรวจ

นันทพล ทองนิลพันธ์

พิชิต สินธุศิริ

หทัยฉัฐ ภูมิภาค

บรรณาธิการ

พัชราภรณ์ ใจมีพร

กิตติทัต นาครอด

ปีที่พิมพ์ พ.ศ. ๒๕๖๗

พิมพ์ครั้งที่ ๑

จำนวน ๒๐,๐๐๐ เล่ม

ISBN 978-974-18-7897-0

พิมพ์ที่ บริษัท โรงพิมพ์วัฒนาพานิช จำกัด นายเริงชัย จงพิพัฒนสุข กรรมการผู้จัดการ

คำนำ

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เล่มนี้จัดทำขึ้นตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ สำหรับให้นักเรียนและครูใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนานักเรียนให้มีคุณภาพตามสาระ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดชั้นปี และสาระการเรียนรู้แกนกลางที่หลักสูตรกำหนด รวมทั้งพัฒนานักเรียนให้มีสมรรถนะสำคัญตามที่ต้องการทั้งด้านการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้ทักษะชีวิต และการใช้เทคโนโลยี ตลอดจนพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ทำประโยชน์ให้สังคม เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมไทยและสังคมโลกได้อย่างมีความสุข

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา เล่มนี้ยึดแนวคิดการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้หลักการส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจธรรมชาติของทักษะกระบวนการทางสุขศึกษาและพลศึกษา และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน โดยพัฒนานักเรียนแบบองค์รวมอยู่บนพื้นฐานของการบูรณาการความคิดรวบยอด ที่เน้นให้เรียนรู้ด้วยกระบวนการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) และการเรียนรู้ตามศักยภาพสมอง (Brain-Based Learning) ซึ่งเน้นการเรียนรู้ให้ตรงกับรูปแบบการเรียนรู้ (Learning Styles) ตามช่วงวัย เน้นทักษะที่สร้างเสริมความเข้าใจที่คงทน ซึ่งเป็นผลลัพธ์ปลายทางที่ต้องการให้เกิดตามหลักสูตร

การจัดทำหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา เล่มนี้คณะผู้จัดทำได้ออกแบบหน่วยการเรียนรู้ให้ครอบคลุมกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมเสนอแนะ โครงการ การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน คำถามทบทวนเพื่อพัฒนานักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามหลักสูตร นอกจากนี้ยังนำคำสำคัญในเนื้อหาของแต่ละหน่วยการเรียนรู้มาจัดทำเป็นอภิธานศัพท์ไว้ท้ายเล่ม

หวังเป็นอย่างยิ่งว่า หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา เล่มนี้จะช่วยสนับสนุนให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะชีวิตและทักษะกระบวนการทางสุขศึกษาและพลศึกษาในตนเองได้เป็นอย่างดี

คณะผู้จัดทำ

คำชี้แจง

หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ เล่มนี้ ได้ออกแบบให้มีองค์ประกอบดังนี้

๑ ตัวชี้วัดชั้นปี เป็นเป้าหมายในการพัฒนานักเรียนแต่ละชั้นปี ซึ่งสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด โดยตัวชี้วัดระหว่างทางพิมพ์ด้วยตัวอักษรสีดำและตัวชี้วัดปลายทางพิมพ์ด้วยตัวอักษรหนาสีฟ้า

๒ สารการเรียนรู้ เป็นขอบข่ายเนื้อหาในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยมีชื่อหน่วยการเรียนรู้ หัวข้อหลัก และหัวข้อรองของเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ นั้น ๆ

๓ ประโยชน์จากการเรียนรู้ นำเสนอไว้เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนนำความรู้ทักษะจากการเรียนไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

๔ ลองคิด ลองตอบ (คำถามนำสู่การเรียนรู้) เป็นคำถามหรือสถานการณ์เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสงสัยและสนใจที่จะค้นหาคำตอบ

๕ เนื้อหา เป็นเนื้อหาที่ตรงตามสาระมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดชั้นปี และสาระการเรียนรู้แกนกลาง โดยแบ่งเนื้อหาเป็นช่วง ๆ แล้วแทรกกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุกที่พอเหมาะกับการเรียน รวมทั้งมีการนำเสนอด้วยภาพตาราง แผนภูมิ และแผนที่ความคิด เพื่อเป็นสื่อให้นักเรียนสร้างความคิดรวบยอดและเกิดความเข้าใจที่คงทน

๖ คำสำคัญ ระบุคำสำคัญที่แทรกอยู่ในเนื้อหาโดยการเน้นสีของคำไว้ต่างจากตัวพื้นด้วยตัวอักษรสีเขียว คำสำคัญนี้จะใช้ตัวเน้นเฉพาะคำที่ปรากฏคำแรกในเนื้อหาไม่เน้นคำที่เป็นหัวข้อ

๗ เรื่องน่ารู้ (ความรู้เสริมหรือเกร็ดความรู้) เป็นความรู้เพื่อเพิ่มพูนให้นักเรียนมีความรู้กว้างขวางขึ้น โดยคัดสรรเฉพาะเรื่องที่น่าสนใจที่นักเรียนควรรู้

๘ กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก เป็นกิจกรรมที่กำหนดไว้เมื่อจบเนื้อหาแต่ละตอนหรือหัวข้อ เป็นกิจกรรมที่หลากหลาย ตามแนวคิดและหลักการจัดการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) ที่สอดคล้องกับเนื้อหา เหมาะสมกับวัย และพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของนักเรียน สะดวกในการปฏิบัติ กระตุ้นให้นักเรียนได้คิด และส่งเสริมให้ศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม มีคำถามเป็นการตรวจสอบผลการเรียนรู้ของนักเรียน ได้ออกแบบกิจกรรมไว้อย่างหลากหลาย และมีมากเพียงพอที่จะพัฒนาให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามเป้าหมายของหลักสูตร

๙ แหล่งสืบค้นความรู้ เป็นแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ตามความเหมาะสม เช่น เว็บไซต์ หนังสือ สถานที่ หรือบุคคล เพื่อให้นักเรียนศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับเรื่องที่เรียน

๑๐ บทสรุป ได้จัดทำบทสรุปเป็นผังมโนทัศน์ (Concept Map)

๑๑ กิจกรรมเสนอแนะ เป็นกิจกรรมบูรณาการทักษะที่รวมหลักการและความคิดรวบยอดในเรื่องต่าง ๆ ที่นักเรียนได้เรียนรู้ไปแล้วมาประยุกต์ในการปฏิบัติกิจกรรม

๑๒ โครงการ เป็นข้อเสนอแนะในการกำหนดให้นักเรียนปฏิบัติโครงการ โดยเสนอแนะหัวข้อโครงการและแนวทางการปฏิบัติโครงการที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดชั้นปีของหน่วยการเรียนรู้นั้น เพื่อพัฒนาทักษะการคิด การวางแผน และการแก้ปัญหาของนักเรียน

๑๓ การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เป็นกิจกรรมที่เสนอแนะให้นักเรียนได้นำความรู้ ทักษะในการประยุกต์ความรู้ในหน่วยการเรียนรู้นั้นไปใช้ในชีวิตประจำวัน

๑๔ คำถามทบทวน เป็นคำถามแบบอัตนัยที่มุ่งถามเพื่อทบทวนผลการเรียนรู้ของนักเรียน

๑๕ บรรณานุกรม เป็นรายชื่อหนังสือ เอกสาร หรือเว็บไซต์ที่ใช้ค้นคว้าอ้างอิงประกอบการเขียน

๑๖ อภิธานศัพท์ เป็นการนำคำสำคัญที่แทรกอยู่ในเนื้อหา มาอธิบายให้ความหมาย และจัดเรียงตามลำดับตัวอักษรเพื่อความสะดวกในการค้นคว้า

สารบัญ



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ เรียนรู้ตัวเรา

๑. การเจริญเติบโตและการพัฒนาการตามวัย
๒. กล้ามเนื้อ
๓. กระดูกและข้อ

๑

๒

๗

๙



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒ ชีวิตและครอบครัว

๑. การเป็นเพื่อนและสมาชิกที่ดีของครอบครัว
๒. พฤติกรรมทางเพศที่เหมาะสม
๓. การปฏิเสธและการขอความช่วยเหลือเมื่อถูกกระทำที่เป็นอันตรายและไม่เหมาะสมในเรื่องเพศ

๑๘

๑๙

๒๒

๒๕



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เพิ่มพูนทักษะการเคลื่อนไหว

๑. การเคลื่อนไหวร่างกายแบบผสมผสาน
๒. กายบริหารประกอบดนตรี
๓. เกมเลียนแบบและกิจกรรมแบบผลัด
๔. กิจกรรมยืดหยุ่น
๕. กิจกรรมกีฬาแสนดีบอล

๓๔

๓๕

๔๒

๔๖

๕๑

๕๘



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔ ใส่ใจสุขภาพ

๑. สิ่งแวดล้อมกับสุขภาพ
๒. อารมณ์กับสุขภาพ
๓. ฉลากอาหารและผลิตภัณฑ์สุขภาพ
๔. การทดสอบ ปรับปรุง และสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย

๖๘

๖๙

๗๕

๘๐

๘๕



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๕ ชีวิตปลอดภัย

๑. ยา
๒. การปฐมพยาบาล
๓. บุหรี่และสุรา

๙๘

๙๙

๑๐๓

๑๐๙

หน่วยการ เรียนรู้ที่

๑

เรียนรู้ตัวเรา

ตัวชี้วัดชั้นปี

๑. อธิบายการเจริญเติบโตและพัฒนาการของร่างกายและจิตใจตามวัย (พ ๑.๑ ป. ๔/๑)
๒. อธิบายความสำคัญของกล้ามเนื้อ กระดูก และข้อที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโต และพัฒนาการ (พ ๑.๑ ป. ๔/๒)
๓. อธิบายวิธีดูแลกล้ามเนื้อ กระดูก และข้อให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ (พ ๑.๑ ป. ๔/๓)

สาระการเรียนรู้

๑. การเจริญเติบโตและพัฒนาการตามวัย
 - ๑.๑ การเจริญเติบโตทางร่างกาย
 - ๑.๒ พัฒนาการทางอารมณ์และจิตใจ
 - ๑.๓ พัฒนาการทางสังคม
๒. กล้ามเนื้อ
 - ๒.๑ การทำงานและหน้าที่ของกล้ามเนื้อ
 - ๒.๒ การดูแลรักษากล้ามเนื้อ
๓. กระดูกและข้อ
 - ๓.๑ การทำงานและหน้าที่ของกระดูกและข้อ
 - ๓.๒ การดูแลรักษากระดูกและข้อ

ประโยชน์จากการเรียนรู้

รู้และเข้าใจลักษณะของการเจริญเติบโตและพัฒนาการตามวัย วิธีการดูแลรักษาร่างกายและจิตใจให้เจริญเติบโตสมวัยและมีสุขภาพที่ดี รู้และเข้าใจลักษณะการทำงานและหน้าที่ของกล้ามเนื้อ กระดูกและข้อ และดูแลให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

ลองคิด ลองตอบ

- “การเจริญเติบโตและพัฒนาการตามวัยจะทำให้มีสุขภาพดี” นักเรียนเห็นด้วยกับคำกล่าวหรือไม่ อย่างไร
- กล้ามเนื้อ กระดูกและข้อมีความสำคัญต่อการใช้ชีวิตประจำวันของนักเรียนหรือไม่ อย่างไร

ร่างกายของเรามีอวัยวะมากมายหลายชนิด แต่ละชนิดทำหน้าที่แตกต่างกัน อวัยวะเหล่านี้จะทำงานประสานกันเป็นระบบต่าง ๆ หลายระบบ เช่น ระบบกระดูก ระบบกล้ามเนื้อ ระบบขับถ่าย

ระบบต่าง ๆ ของร่างกายจะทำงานเป็นปกติได้หรือไม่ขึ้นอยู่กับปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญ คือ อาหารที่รับประทาน การออกกำลังกาย และการพักผ่อน เราจึงจำเป็นต้องเรียนรู้การทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย เพื่อจะได้ดูแลรักษาร่างกายของเราให้เจริญเติบโต มีพัฒนาการ และมีสุขภาพดีได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

๑. การเจริญเติบโตและพัฒนาการตามวัย

การเจริญเติบโต หมายถึง การเปลี่ยนแปลงทางด้านขนาด รูปร่าง และปริมาณ เช่น เราตัวสูงขึ้น ตัวโตขึ้น อวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายรวมถึงสมองจะเจริญขึ้นด้วย



ภาพแสดงลักษณะของการเจริญเติบโต

ส่วนการเปลี่ยนแปลงความสามารถของร่างกายในการทำหน้าที่ต่าง ๆ จากง่ายไปสู่ความซับซ้อนขึ้นนั้นเป็นไปตามวัยของคนเรา เช่น เด็กช่วงอายุ ๑๐-๑๒ เดือน จะเริ่มยืนได้เอง เด็กช่วงอายุ ๑ ปีครึ่งถึง ๒ ปี เริ่มพูดได้ เหล่านี้เรียกว่า พัฒนาการ

๑.๑ การเจริญเติบโตทางร่างกาย

นักเรียนอยู่ในช่วงอายุ ๙-๑๒ ปี อัตราการเจริญเติบโตในวัยนี้จะช้าลงเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับช่วงวัยที่ผ่านมา แต่การเจริญเติบโตยังคงเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ สัดส่วนของร่างกายในส่วนศีรษะยังคงใหญ่กว่าส่วนลำตัวเมื่อเทียบตามสัดส่วน ลำตัว แขน ขายาวออก รูปร่างเปลี่ยนแปลงไปสู่ลักษณะผู้ใหญ่มากขึ้น และเด็กหญิงจะโตเร็วกว่าเด็กชายในวัยเดียวกัน มีฟันแท้ขึ้นแทนฟันน้ำนม ฟันหน้ามักขึ้นก่อนฟันในตำแหน่งอื่น ฟันกรามโผล่พ้นเหงือกขึ้นมาเพื่อเป็นตัวกันให้ฟันหน้าซี่อื่น ๆ ขึ้นถูกต้องตามตำแหน่ง

วัยนี้เป็นวัยที่ไม่ชอบอยู่นิ่ง ชอบทำกิจกรรมและทำอย่างรวดเร็ว ไม่ค่อยใช้ความระมัดระวังมากนัก จึงมักเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งจากการเล่น

นักเรียนสามารถสำรวจการเปลี่ยนแปลงทางด้านร่างกายของตนเอง โดยการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง ถ้าเรามีน้ำหนักและส่วนสูงที่เพิ่มขึ้นจากระยะเวลาที่ผ่านมาแสดงว่าร่างกายของเราเจริญเติบโตขึ้น



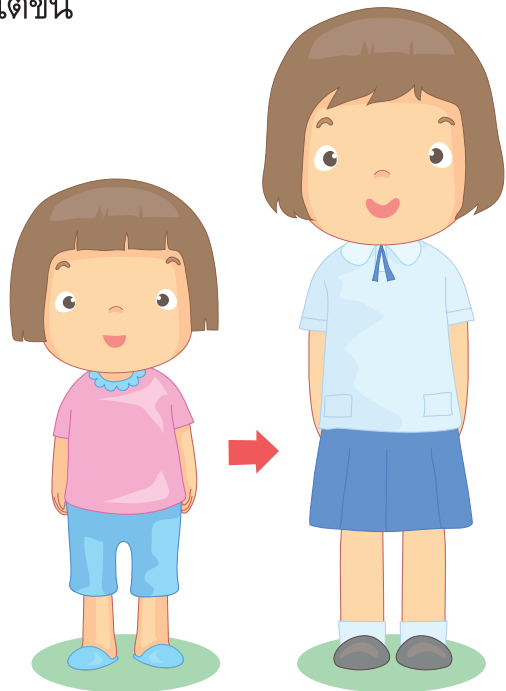
เรื่องน่ารู้

น้ำหนักตัวสามารถบ่งชี้สภาวะสุขภาพร่างกาย เราควรหมั่นดูแลน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์ปกติอยู่เสมอ



กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

- นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม ผลัดกันชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงของตนเอง และบันทึกผลไว้ในตาราง บันทึกน้ำหนักและส่วนสูง แล้วสรุปผลร่วมกันทั้งชั้นเรียน



ขนาดความสูงของร่างกายที่เพิ่มขึ้น
บ่งบอกถึงการเจริญเติบโต

๑.๒ พัฒนาการทางอารมณ์และจิตใจ

เด็กในวัยนี้ต้องปรับตัวตามสภาพแวดล้อมในโรงเรียน ต้องเรียนรู้จากประสบการณ์ใหม่ เช่น คุณครู เพื่อน สถานที่ สิ่งแวดล้อมต่าง ๆ อาจทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ อารมณ์จึงยังไม่มั่นคง มักแสดงอารมณ์ตามความเป็นจริงที่ตนเองรู้สึก เช่น มักแสดงความโกรธ ความกลัว และความอิจฉาริษยาอย่างไม่มีเหตุผล แต่เด็กวัยนี้สามารถเข้าใจในอารมณ์ของผู้อื่นได้ดีขึ้น ตลอดจนรู้จักให้ความเมตตากรุณาต่อสัตว์อีกด้วย จึงมีการแสดงความรู้สึกสงสารและแสดงออกอย่างชัดเจนได้





กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

- นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม พลัดกันเล่าเรื่องในวัยเด็กของนักเรียนเท่าที่จำได้ และแสดงความคิดเห็นในหัวข้อ “เราเจริญเติบโตได้อย่างไร” แล้วร่วมกันสรุปเป็นความรู้เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

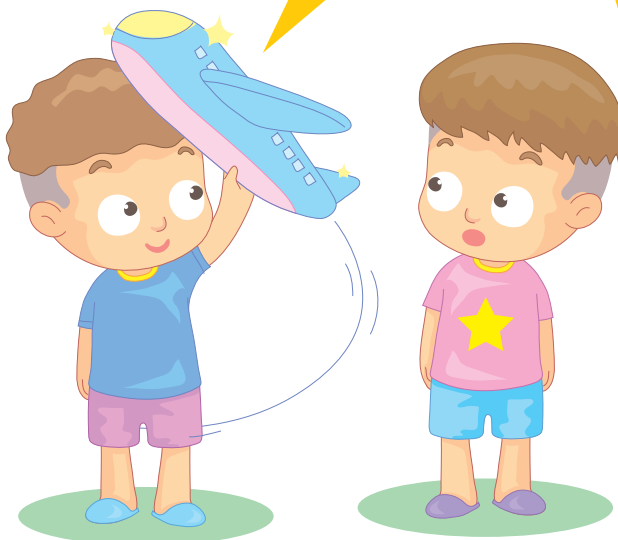
๑.๓ พัฒนาการทางสังคม

จุดศูนย์กลางทางสังคมของเด็กวัยนี้ คือ โรงเรียน ซึ่งเป็นการเริ่มเรียนรู้การเข้าสู่สังคมนอกบ้านมากขึ้น มีความเข้าใจและเคารพกฎระเบียบของทางโรงเรียน อยากที่จะเป็นสมาชิกในกลุ่มเพื่อนและให้กลุ่มเพื่อนยอมรับตนเอง ต้องการคำชื่นชมจากคนอื่นและขอบคุณผู้อื่น

การเล่นของเด็กวัยนี้จะเล่นกับกลุ่มเพื่อนที่เป็นเพศเดียวกับตนเอง และมักมีพฤติกรรมที่คิดว่าเหมาะสมกับเพศของตนเอง เช่น เด็กหญิงชอบเล่นแสดงบทบาทสมมติเป็นแม่เลี้ยงดูลูก ๆ ส่วนเด็กชายชอบเล่นด้วยกิจกรรมที่ผาดโผน แสดงความเป็นเพศชาย เช่น เล่นต่อสู้ โหนราว ปีนป่ายเครื่องเล่น

เมื่อวานพ่อซื้อเครื่องบินบังคับรุ่นใหม่ให้เราด้วยล่ะ

สุดยอดไปแล้ว



การแสดงความโอ้อวด

นักเรียนทุกคนปรบมือให้กับ
เอกชัยที่เก็บกระป๋องเงิน
มาส่งคืนให้เจ้าของด้วยค่ะ



ขอบคุณเอกชัย
มากนะคะ

การต้องการคำชื่นชม



กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

- นักเรียนสัมภาษณ์พ่อแม่หรือผู้ปกครองที่เลี้ยงดูนักเรียนมาตั้งแต่เด็กเกี่ยวกับเรื่อง การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของตัวนักเรียนเอง แล้วบันทึกลงในแบบบันทึกการสัมภาษณ์ที่ประกอบด้วยหัวข้อคำถาม ตัวอย่างเช่น เดินได้เมื่ออายุกี่ปี พูดได้คำแรกเมื่ออายุเท่าไร คำแรกที่พูดคือคำว่าอะไร แล้วนำเสนอรายงานผลหน้าชั้นเรียน จากนั้นแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและสรุปผลร่วมกันกับเพื่อนในชั้นเรียน



แหล่งสืบค้นความรู้

นักเรียนค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมเรื่อง การเจริญเติบโตและการพัฒนาการตามวัย ได้จากการสอบถามคุณครู ผู้ปกครอง หรือจากเว็บไซต์ <https://www.dltv.ac.th/teachplanlepisode/38668>

๒. กล้ามเนื้อ

กล้ามเนื้อ เป็นอวัยวะที่มีส่วนช่วยให้กระดูกหรือโครงร่างของร่างกายสามารถเคลื่อนไหวได้ และกล้ามเนื้อหัวใจยังช่วยสูบฉีดเลือดไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย

๒.๑ การทำงานและหน้าที่ของกล้ามเนื้อ

กล้ามเนื้อต่าง ๆ ในร่างกายทำงานโดยหดตัวและกลับคืนสู่ปกติหลังจากที่หดตัว เพื่อช่วยให้เราสามารถเคลื่อนไหวได้ ช่วยสูบฉีดเลือด ช่วยให้อาหารผ่านไปยังกระเพาะอาหารและลำไส้ และช่วยควบคุมให้อากาศผ่านเข้าออกทางปอด

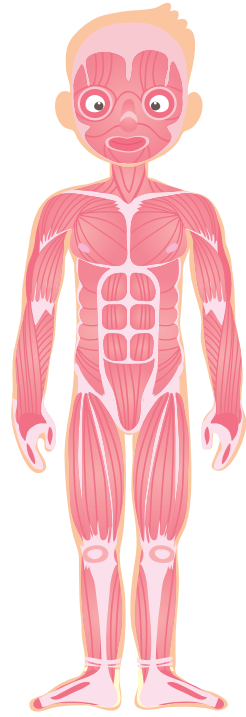
ชนิดของกล้ามเนื้อ

กล้ามเนื้อในร่างกายของเราแบ่งเป็น ๓ ชนิด คือ

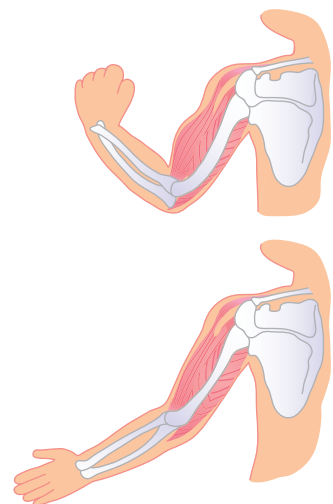
๑. **กล้ามเนื้อเรียบ** เป็นกล้ามเนื้อที่ทำงานนอกอำนาจจิตใจ โดยระบบประสาทอัตโนมัติเป็นตัวควบคุม มักพบที่ผนังของอวัยวะภายในที่กลวง ๆ เช่น กระเพาะอาหาร ลำไส้ หลอดเลือด

๒. **กล้ามเนื้อลาย** หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า กล้ามเนื้อโครงร่าง เป็นกล้ามเนื้อที่ทำงานภายใต้อำนาจจิตใจ ส่งผลให้เราสามารถควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อลายได้ เช่น กล้ามเนื้อแขน ขา

๓. **กล้ามเนื้อหัวใจ** เป็นกล้ามเนื้อที่ทำงานนอกอำนาจจิตใจ ช่วยในการสูบฉีดเลือด



ลักษณะของกล้ามเนื้อในร่างกาย



ภาพแสดงลักษณะของกล้ามเนื้อลายในขณะงอและเหยียดแขน



การยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนและหลัง
การออกกำลังกาย จะช่วยป้องกัน
การบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นกับกล้ามเนื้อได้

๒.๒ การดูแลรักษากล้ามเนื้อ

เราควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ โดยควรยืดเหยียดกล้ามเนื้อทุกครั้งก่อนและหลังการออกกำลังกาย เพื่อสร้างเสริมกล้ามเนื้อให้แข็งแรงและพร้อมทำงาน จะช่วยให้กล้ามเนื้อไม่เกิดการบาดเจ็บ และควรรับประทานอาหารให้ครบ ๕ หมู่ โดยเฉพาะอาหารประเภทโปรตีน เพื่อช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอและเพิ่มขนาดของกล้ามเนื้อ



กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

- นักเรียนวาดภาพและระบายสีกล้ามเนื้อของร่างกายให้สวยงาม พร้อมกับเขียนอธิบายวิธีการดูแลรักษากล้ามเนื้อที่ถูกต้องลงในสมุดรายงาน แล้วร่วมกันสรุปเป็นความรู้และรายงานผลหน้าชั้นเรียน



แหล่งสืบค้นความรู้

นักเรียนค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมเรื่อง **กล้ามเนื้อ** ได้จากการสอบถามคุณครู ผู้ปกครอง หรือจากเว็บไซต์ <https://www.saranukromthai.or.th/sub/book/book.php?book=8&chap=2&page=8-2-infodetail05.html>

๓. กระดูกและข้อ

กระดูกและข้อ เป็นอวัยวะหนึ่งที่ช่วยให้ร่างกายสามารถเคลื่อนไหวเพื่อปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ถ้าไม่มีกระดูกร่างกายของคนเราก็ไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้

๓.๑ การทำงานและหน้าที่ของกระดูกและข้อ

กระดูก เป็นโครงร่างของร่างกายที่มีกล้ามเนื้อและอวัยวะอื่น ๆ มายึดเกาะช่วยให้เราสามารถยืน เดิน วิ่ง กระโดดได้

การทำงานของกระดูกและข้อ

กระดูกในร่างกายของเรามีทั้งหมด ๒๐๖ ชิ้น แบ่งตามโครงสร้างร่างกายเป็น ๒ กลุ่ม ได้แก่ **กระดูกแกนและกระดูกยางค์**

๑. กระดูกแกน เป็นกระดูกที่เป็นแกนกลางของลำตัว ประกอบด้วยกะโหลกศีรษะ กระดูกสันหลัง และกระดูกซี่โครง

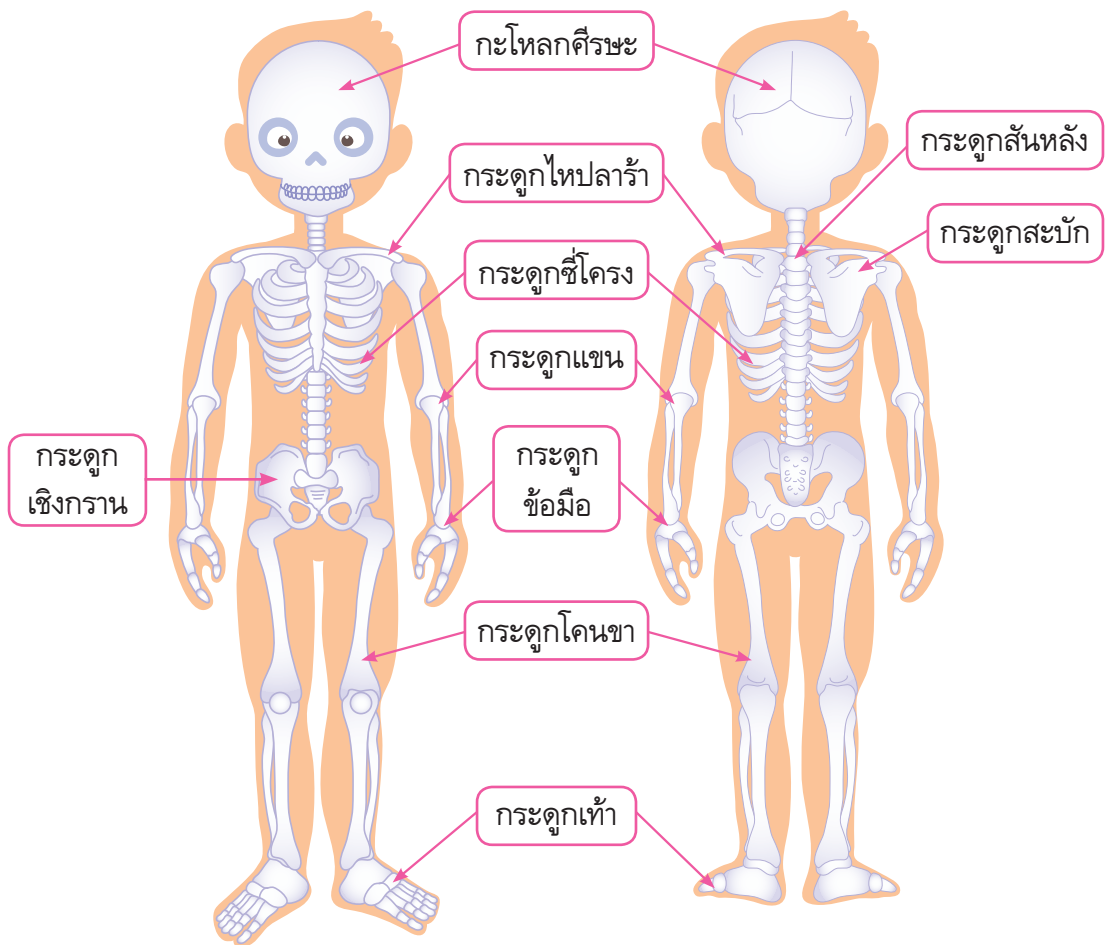
- กะโหลกศีรษะ เป็นส่วนที่ห่อหุ้มและปกป้องสมอง
- กระดูกสันหลัง เป็นส่วนที่ปกป้องไขสันหลัง
- กระดูกซี่โครง เป็นส่วนที่ปกป้องปอดและหัวใจไม่ให้ถูกกระทบกระเทือนจากสิ่งต่าง ๆ ภายนอกได้โดยง่าย

๒. กระดูกยางค์ เป็นกระดูกที่นอกเหนือจากกระดูกลำตัว ประกอบด้วยกระดูกแขน กระดูกขา กระดูกสะบัก กระดูกมือ กระดูกเท้า กระดูกไหปลาร้า กระดูกเชิงกราน กระดูกเหล่านี้ช่วยในการเคลื่อนไหวของร่างกาย



เรื่องน่ารู้

การบริโภคอาหารที่มีแคลเซียมน้อย การดื่มกาแฟมาก การดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์มาก การบริโภคเกลือมากเกินไป เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคกระดูกพรุน



ภาพแสดงโครงสร้างของกระดูกในร่างกาย

ร่างกายของเราถูกสร้างขึ้นเป็นรูปร่างได้โดยกระดูกทั้ง ๒ ชนิดที่ได้กล่าวมานอกจากนั้นยังมีข้อเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้เราเอียง แกว่งแขน ขา กาง และหุบแขน ขา คืบและเหยียดฝ่ามือฝ่าเท้าได้

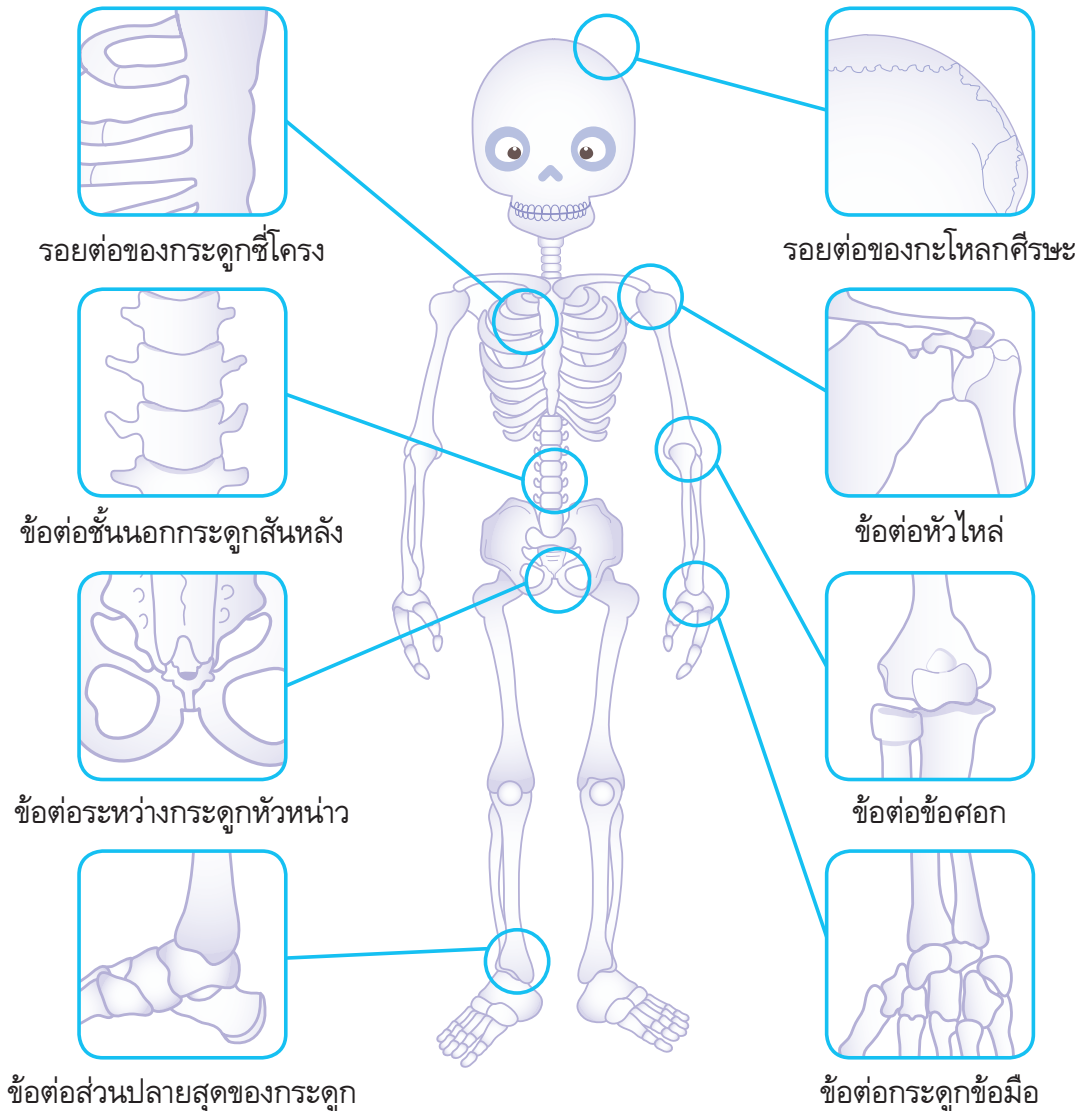
ข้อหรือข้อต่อ เป็นรอยต่อระหว่างกระดูกกับกระดูก โดยมีเอ็นหรือพังผืดมาเป็นตัวช่วยยึดเหนี่ยว

ชนิดของข้อ แบ่งตามลักษณะการเคลื่อนไหวได้ ๓ ชนิด ได้แก่

๑. ข้อที่เคลื่อนไหวไม่ได้เลย เป็นลักษณะการเชื่อมต่อของกระดูกที่มีร่องรอยหักคล้ายฟันเลื่อย เห็นได้ชัดเจนในบริเวณกะโหลกศีรษะ เช่น ข้อบริเวณรอยต่อระหว่างกระดูกหน้าผากกับกระดูกข้างศีรษะ ข้อบริเวณรอยต่อระหว่างกระดูกข้างศีรษะกับกระดูกท้ายทอย

๒. ข้อที่เคลื่อนไหวได้เล็กน้อย เป็นข้อที่หน้ารอยต่อของกระดูกยึดติดกันด้วยกระดูกอ่อน เช่น ข้อระหว่างชั้นของกระดูกสันหลัง ข้อระหว่างกระดูกหัวหน้า

๓. ข้อที่เคลื่อนไหวได้มาก เป็นข้อที่พบได้เกือบทุกจุดในร่างกายและเป็นข้อที่ใช้ในการเคลื่อนไหวร่างกายมากที่สุด ลักษณะของข้อจะมีส่วนปลายของกระดูกเชื่อมติดด้วยเอ็นหุ้มอยู่และล้อมรอบด้วยถุงหุ้มข้อต่อ โดยมีเนื้อเยื่อบาง ๆ ทำหน้าที่ซับน้ำหล่อลื่นให้ข้อต่อเคลื่อนไหวได้สะดวก เช่น ข้อที่สะโพก ข้อที่หัวไหล่



ภาพแสดงลักษณะรอยต่อของกระดูก



กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

- นักเรียนจับคู่กับเพื่อนผลัดกันถามตอบแยกชนิดของข้อ โดยบอกตำแหน่งของข้อ แล้วให้คู่ของตนเองตอบว่าเป็นข้อชนิดใด พร้อมทั้งช่วยกันบันทึกลงในสมุดรายงาน จากนั้นให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในชั้นเรียน และสรุปความรู้ร่วมกัน

หน้าที่ของกระดูกและข้อ

๑. เป็นโครงห่อหุ้มป้องกันอวัยวะภายในไม่ให้เป็นอันตราย
๒. เป็นโครงร่างรองรับอวัยวะต่าง ๆ ให้คงอยู่ได้
๓. เป็นที่ยึดเกาะของกล้ามเนื้อ
๔. ช่วยในการเคลื่อนไหวโดยมีข้อเป็นจุดหมุนทำให้เกิดการเคลื่อนไหวในลักษณะต่าง ๆ ของร่างกาย
๕. เป็นแหล่งเก็บแร่ธาตุที่สำคัญของร่างกาย เช่น แคลเซียม
๖. เป็นแหล่งผลิตเม็ดเลือด โดยมีไขกระดูกเป็นส่วนที่สร้างเม็ดเลือดชนิดต่าง ๆ ให้กับร่างกาย

๓.๒ การดูแลรักษากระดูกและข้อ

เราควรดูแลรักษากระดูกและข้อ ดังนี้

๑. ควรระมัดระวังไม่ให้กระดูกและข้อได้รับการกระทบอย่างแรง
๒. ควรรับประทานอาหารที่มีแคลเซียมสูงซึ่งช่วยบำรุงกระดูกให้แข็งแรง เช่น นม ปลาตัวเล็กที่รับประทานได้ทั้งก้าง ผักใบเขียวเข้ม
๓. ควรให้ร่างกายได้รับแสงแดดในตอนเช้าช่วงเวลาไม่เกิน ๐๘.๐๐ นาฬิกา เพื่อให้แสงแดดกระตุ้นให้ผิวหนังสังเคราะห์วิตามินดีไปช่วยในการดูดซึมแคลเซียมของร่างกาย
๔. ควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยสัปดาห์ละ ๒-๓ วัน ครั้งละ ๓๐ นาที



เรื่องน่ารู้

ร่างกายของคนเราต้องการแคลเซียมอย่างน้อยวันละ ๘๐๐ มิลลิกรัม ซึ่งแหล่งที่มาของแคลเซียมได้จากอาหารหลายประเภท เช่น นม โยเกิร์ต ชีส ปลาตัวเล็กที่รับประทานทั้งก้างได้ กุ้งแห้ง กะปิ ผักคะน้า ใบยอ ดอกแค เต้าหู้แข็ง ถั่วแดง และงาดำ

โดยทั่วไปผู้รับประทานอาหารไทยจะได้รับแคลเซียมจากอาหารประมาณ ๔๐๐–๕๐๐ มิลลิกรัมต่อวัน หรือน้อยกว่าครึ่งหนึ่งที่ร่างกายต้องการ ดังนั้น เราจึงควรดื่มนมเสริม



กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

- นักเรียนเขียนจำแนกชนิดของกระดูกภายในร่างกายตามความเข้าใจของตนเอง พร้อมทั้งวิธีการดูแลรักษากระดูกและข้อลงในสมุดบันทึก จากนั้นให้นักเรียนนำความรู้ที่ได้มาแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนในชั้นเรียน และสรุปความรู้ร่วมกัน



แหล่งสืบค้นความรู้

นักเรียนค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมเรื่อง **กระดูกและข้อ** ได้จากการสอบถามคุณครู ผู้ปกครอง หรือจากเว็บไซต์ <https://saranukromthai.or.th/sub/book/book.php?book=8&chap=2&page=t8-2-infodetail03.html>



บทรูป

เรียนรู้ตัวเรา

การเจริญเติบโต และพัฒนาการตามวัย

การเจริญเติบโตทางร่างกาย

เด็กช่วงอายุ ๙-๑๒ ปี จะมีอัตราการเจริญเติบโตช้าลงเล็กน้อย สัดส่วนของศีรษะยังคงใหญ่กว่าลำตัว เด็กหญิงจะโตเร็วกว่าเด็กชายในวัยเดียวกัน มีฟันแท้ขึ้นแทนฟันน้ำนม เป็นวัยที่ไม่ชอบอยู่นิ่ง ชอบทำกิจกรรมและทำอะไรรวดเร็วไม่ค่อยใช้ความระมัดระวังมากนัก จึงมักเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งจากการเล่น

พัฒนาการทางอารมณ์และจิตใจ

เด็กช่วงอายุ ๙-๑๒ ปี เป็นวัยที่ต้องปรับตัวตามสภาพแวดล้อมในโรงเรียน ต้องเรียนรู้จากประสบการณ์ใหม่ ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงทางอารมณ์ จึงไม่มั่นคง มักแสดงอารมณ์ตามความจริงที่ตนเองรู้สึก

พัฒนาการทางสังคม

เด็กช่วงอายุ ๙-๑๒ ปี จะรู้จักเรียนรู้การเข้าสู่สังคมนอกบ้านมากขึ้น มีความเข้าใจและเคารพกฎระเบียบของทางโรงเรียน อยากที่จะเป็นสมาชิกในกลุ่มเพื่อนและให้กลุ่มยอมรับตนเอง ต้องการคำชื่นชมจากคนอื่นและชอบคุยโอ้อวด

กล้ามเนื้อ

การทำงานและหน้าที่ ของกล้ามเนื้อ

กล้ามเนื้อต่าง ๆ ในร่างกายทำงานโดยหดตัวและกลับคืนสู่ปกติหลังจากที่หดตัว เพื่อช่วยให้เราเคลื่อนไหวได้ ช่วยสูบฉีดเลือด ช่วยให้อาหารผ่านไปยังกระเพาะอาหารและลำไส้ และช่วยควบคุมให้อากาศผ่านเข้าออกปอด

การดูแลรักษากล้ามเนื้อ

ควรออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ โดยควรยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนและหลังการออกกำลังกาย เพื่อสร้างเสริมกล้ามเนื้อให้แข็งแรงและพร้อมทำงาน จะช่วยให้กล้ามเนื้อไม่เกิดการบาดเจ็บ และควรรับประทานอาหารประเภทโปรตีน เพื่อช่วยซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอและเพิ่มขนาดของกล้ามเนื้อ

กระดูกและข้อ

การทำงานและหน้าที่ ของกระดูกและข้อ

กระดูกเป็นโครงสร้างของร่างกายที่มีกล้ามเนื้อและอวัยวะอื่น ๆ มายึดเกาะ ช่วยให้เราสามารถยืน เดิน วิ่ง กระโดดได้ ข้อหรือข้อต่อเป็นรอยต่อระหว่างกระดูกกับกระดูก โดยมีเอ็นหรือพังผืดมาเป็นตัวช่วยยึดเหนี่ยว หน้าที่ของกระดูกและข้อเป็นโครงห่อหุ้มป้องกันอวัยวะภายในไม่ให้เป็นอันตราย เป็นโครงสร้างรองรับอวัยวะต่าง ๆ ให้คงอยู่ได้ เป็นที่ยึดเกาะของกล้ามเนื้อ ช่วยในการเคลื่อนไหว เป็นแหล่งเก็บแร่ธาตุที่สำคัญของร่างกาย และเป็นแหล่งผลิตเม็ดเลือด

การดูแลรักษากระดูกและข้อ

ระมัดระวังไม่ให้กระดูกและข้อได้รับการกระแทกอย่างแรง รับประทานอาหารที่มีแคลเซียมสูง ให้ร่างกายได้รับแสงแดดในตอนเช้า และออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ

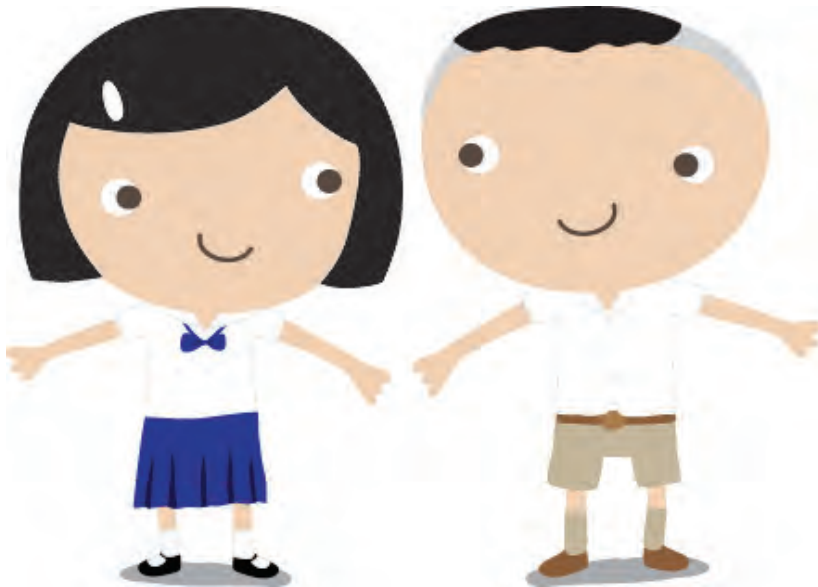
กิจกรรมเสนอแนะ

๑. นักเรียนวาดภาพและระบายสีอวัยวะที่มีลักษณะเป็นชนิดของกล้ามเนื้อเรียบมา ๒ อวัยวะ

๒. นักเรียนแบ่งกลุ่มตามความเหมาะสม ผลัดกันเล่าเรื่อง “กระดุกและข้อ” ในประเด็นต่อไปนี้

- ชนิดของกระดุกและข้อ
- หน้าที่ของกระดุกและข้อ
- การดูแลรักษากระดุกและข้อ

๓. นักเรียนวาดภาพ ระบายสีอาหาร หรือการปฏิบัติกิจกรรมที่ส่งผลให้ร่างกายเจริญเติบโตและมีสุขภาพแข็งแรง แล้วนำไปจัดแสดงบนป้ายนิเทศ



๑. โครงการงาน

นักเรียนเลือกทำโครงการต่อไปนี (เลือก ๑ ข้อ) หรืออาจเลือกทำโครงการอื่นตามความสนใจ ตามรูปแบบโครงการที่คุณครูกำหนด (ซึ่งอย่างน้อยต้องมีหัวข้อต่อไปนี้ เหตุผลที่เลือกโครงการนี้ จุดประสงค์ แผนการปฏิบัติการ)

๑. โครงการการสำรวจข้อมูลเรื่อง การเจริญเติบโตและพัฒนาการทางด้านร่างกายของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ภายในสถานศึกษา

๒. โครงการการสำรวจข้อมูลเรื่อง ผลของการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

๓. โครงการการทดลองเรื่อง พฤติกรรมการรับประทานอาหาร การออกกำลังกายที่มีผลต่อความแข็งแรงของกระดูกของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ภายในสถานศึกษา

หมายเหตุ: โครงการที่เลือกตามความสนใจควรได้รับคำแนะนำแก้ไขจากคุณครู เมื่อได้รับความเห็นชอบแล้วจึงดำเนินโครงการนั้น ๆ โดยคุณครู/ผู้ปกครอง/กลุ่มเพื่อนประเมินลักษณะกระบวนการทำงาน และนักเรียนควรมีการสรุปแลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกันก่อนพิจารณาเก็บในแฟ้มสะสมผลงาน

๒. การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

นักเรียนตื่นนอนก่อนนอนทุกวัน และเข้านอนก่อนเวลา ๒๑.๐๐ นาฬิกา แล้วลองสังเกตดูการเจริญเติบโตของร่างกายของตนเองโดยการบันทึกผลและตรวจสอบว่ามีความสูงเพิ่มขึ้นจากเดิมหรือไม่



คำถามทบทวน

ตอบคำถามต่อไปนี้

๑. วัยของนักเรียนมีการเจริญเติบโตทางร่างกายอย่างไร
๒. เด็กในวัยเรียนมักจะมีพัฒนาการทางอารมณ์และจิตใจเป็นอย่างไร
๓. กล้ามเนื้อของร่างกายแบ่งออกเป็นกี่ชนิด และมีอะไรบ้าง
๔. กระดูกในร่างกายมีทั้งหมดกี่ชิ้น
๕. โครงสร้างร่างกายแบ่งกระดูกออกเป็นกี่กลุ่ม อะไรบ้าง
๖. ข้อหมายถึงอะไร
๗. หน้าที่ของกระดูกและข้อคืออะไร
๘. ข้อที่เคลื่อนไหวไม่ได้เลยมีลักษณะเป็นอย่างไร พร้อมยกตัวอย่างประกอบ
๙. อาหารประเภทใดที่ควรรับประทานเพื่อช่วยบำรุงกระดูกให้แข็งแรง
๑๐. เพราะเหตุใดจึงควรให้ร่างกายได้รับแสงแดดในตอนเช้า