

หนังสือเรียน
รายวิชาพื้นฐาน

สุขศึกษา และพลศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑



ผู้เรียบเรียง

อาจารย์อุทัย สงวนพงศ์

อาจารย์สุณัฐา สงวนพงศ์

ผู้ตรวจ

ดร.สุนันทา ศรีศิริ

อาจารย์นิยม บุญญาเศวต

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. ๒๕๖๗

พิมพ์ครั้งที่ ๑ จำนวน ๒๐,๐๐๐ เล่ม

ISBN : 978-616-05-5098-2

คำนำ



หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑ กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ได้จัดทำขึ้นตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยมีเนื้อหาครอบคลุม สาระที่ ๑ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ สาระที่ ๒ ชีวิตและครอบครัว สาระที่ ๓ การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทยและกีฬาสากล สาระที่ ๔ การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค และสาระที่ ๕ ความปลอดภัยในชีวิต ที่มุ่งเน้นการสร้างและพัฒนาพฤติกรรมทางสุขภาพ ทั้งด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และการปฏิบัติเกี่ยวกับการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬา

คำชี้แจง

หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา ฉบับนี้ได้ปรับแก้ไขเนื้อหาให้ถูกต้องและสอดคล้องตามพระราชบัญญัติความเท่าเทียมระหว่างเพศ พ.ศ. ๒๕๕๘ พระราชบัญญัติการป้องกันและแก้ไขปัญห การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น พ.ศ. ๒๕๕๙ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแก้ไขปรับปรุงเนื้อหาภายใต้หลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยปรับแก้ไขเนื้อหาในสาระที่ ๑ การเจริญเติบโตและพัฒนาการ ของมนุษย์ สาระที่ ๒ ชีวิตและครอบครัว และสาระที่ ๕ ความปลอดภัยในชีวิต เฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเพศ วิถีความเท่าเทียมระหว่างเพศ การป้องกันและแก้ไขปัญห การตั้งครรภ์ในวัยรุ่น ซึ่งได้กำหนดคำสำคัญ ความหมาย เนื้อหา และตัวอย่าง โดยสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษา ขั้นพื้นฐาน ร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และภาคประชาสังคมได้จัดทำขึ้น เพื่อเป็นกรอบ และแนวทางให้ทุกสำนักพิมพ์ใช้ในการปรับแก้ไขหนังสือเรียนให้ถูกต้องเป็นที่เข้าใจตรงกันตั้งแต่ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

ทั้งนี้การปรับปรุงหนังสือเรียนดังกล่าว ยังคงยึดถือรากฐานเดิมของสังคมไทยไปพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน ผู้ปกครอง ครู และทุกคนในสังคมในการ ร่วมสร้างความเข้าใจและยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ ๒๑ อย่างเท่าเทียมไปพร้อมกัน

ในการพัฒนาสุขภาพ ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ให้เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน นำเสนอเนื้อหาที่ทันสมัย มีกิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning ที่นำไปสู่การประเมินตรงตามตัวชี้วัด ที่หลักสูตรกำหนด

หนังสือเรียนเล่มนี้ เป็นแนวทางและวิธีการ ปฏิบัติตนในการดูแลรักษาสุขภาพของผู้เรียน ครอบครัวและชุมชน ก่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดการ ศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ สำหรับผู้สอนในการจัดการเรียน การสอนสำหรับผู้เรียน ให้บรรลุจุดมุ่งหมายได้อย่าง แท้จริง

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.)

สารบัญ

สุขศึกษา



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑

ระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ

- | | |
|---|----|
| • ระบบประสาท | ๖ |
| • ระบบต่อมไร้ท่อ | ๑๒ |
| • การประสานสัมพันธ์ของระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ | ๑๕ |
| • กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning | ๑๖ |

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒

การพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย

- | | |
|---|----|
| • การวิเคราะห์ภาวะการเจริญเติบโตทางร่างกายของตนเองกับเกณฑ์มาตรฐาน | ๑๙ |
| • ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย | ๒๖ |
| • แนวทางการพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย | ๒๗ |
| • กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning | ๓๒ |

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓

การเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และพัฒนาการทางเพศ ๓๔

- | | |
|---|----|
| • การยอมรับและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และพัฒนาการทางเพศ | ๓๖ |
| • การป้องกันการล่วงละเมิดทางเพศ | ๔๒ |
| • กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning | ๔๕ |

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔

อาหารที่เหมาะสมกับวัย

- | | |
|---|----|
| • การเลือกรับประทานอาหารที่เหมาะสมกับวัย | ๔๘ |
| • อาหารเฉพาะกลุ่มบุคคล | ๕๓ |
| • กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning | ๕๔ |

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๕

ภาวะโภชนาการที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ

- | | |
|---|----|
| • ภาวะโภชนาการ | ๕๗ |
| • ปัญหาภาวะโภชนาการในวัยรุ่น | ๕๙ |
| • การควบคุมน้ำหนักของตนเองให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน | ๖๒ |
| • กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning | ๖๓ |



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๖

การปฐมพยาบาลและการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

- การปฐมพยาบาล
- การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
- กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning

๖๕

๖๖

๘๕

๙๕



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๗

สารเสพติด

- ลักษณะอาการของผู้ติดสารเสพติด และการป้องกันสารเสพติด
- ความสัมพันธ์ของการใช้สารเสพติดกับการเกิดโรคและอุบัติเหตุ
- ทักษะการชักชวนผู้อื่นให้ลด ละ เลิก สารเสพติด
- กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning

๙๖

๙๗

๑๐๒

๑๐๖

๑๑๐



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๘

สมรรถภาพทางกาย

- ความหมายและความสำคัญของสมรรถภาพทางกาย
- ประเภทของสมรรถภาพทางกาย
- องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
- ประโยชน์ของการทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
- การทดสอบสมรรถภาพทางกาย
- แนวทางการสร้างเสริมและปรับปรุงสมรรถภาพทางกาย
- กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning

๑๑๒

๑๑๔

๑๑๕

๑๑๕

๑๑๖

๑๑๖

๑๒๑

๑๒๔

พลศึกษา



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑

การเพิ่มพูนความสามารถในการเคลื่อนไหว

- การเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะพื้นฐานที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬา
- การเคลื่อนไหวที่ใช้ทักษะกลไกที่นำไปสู่การพัฒนาทักษะการเล่นกีฬา
- กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning

๑๒๖

๑๒๗

๑๓๔

๑๓๗



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒

การเล่นกีฬามวยไทย

- ความรู้ทั่วไปของกีฬามวยไทย
- ความปลอดภัยและกติกาในการเล่นกีฬามวยไทย
- ทักษะและกลวิธีที่ใช้ในการเล่นกีฬามวยไทย
- การเพิ่มความสามารถในการเล่นกีฬามวยไทย
- กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning

๑๓๙

๑๔๐

๑๔๑

๑๔๘

๑๖๔

๑๖๕



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓

การเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส

- ความรู้ทั่วไปของกีฬาเทเบิลเทนนิส
- ความปลอดภัยและกติกาในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส
- ทักษะและกลวิธีที่ใช้ในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส
- การเพิ่มความสามารถในการเล่นกีฬาเทเบิลเทนนิส
- กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning

๑๖๗

๑๖๘

๑๗๐

๑๗๕

๑๙๐

๑๙๑



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔

การเล่นกีฬาแฮนด์บอล

- ความรู้ทั่วไปของกีฬาแฮนด์บอล
- ความปลอดภัยและกติกาในการเล่นกีฬาแฮนด์บอล
- ทักษะและกลวิธีที่ใช้ในการเล่นกีฬาแฮนด์บอล
- การเพิ่มความสามารถในการเล่นกีฬาแฮนด์บอล
- กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning

๑๙๓

๑๙๔

๑๙๕

๒๐๔

๒๑๔

๒๑๕



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๕

การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ

- การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพที่ดี
- การออกกำลังกายด้วยการเดินแบบแอโรบิก
- กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning

๒๑๗

๒๑๘

๒๒๒

๒๒๕



หน่วยการเรียนรู้ที่ ๖

กิจกรรมนันทนาการ

- ความหมายของนันทนาการ
- ประโยชน์ของกิจกรรมนันทนาการ
- ตัวอย่างกิจกรรมนันทนาการและการนำไปใช้เชื่อมโยงสัมพันธ์กับวิชาอื่น
- กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก Active Learning

๒๒๗

๒๒๘

๒๓๒

๒๓๓

๒๓๗

โครงการสู่นวัตกรรม

๒๓๙

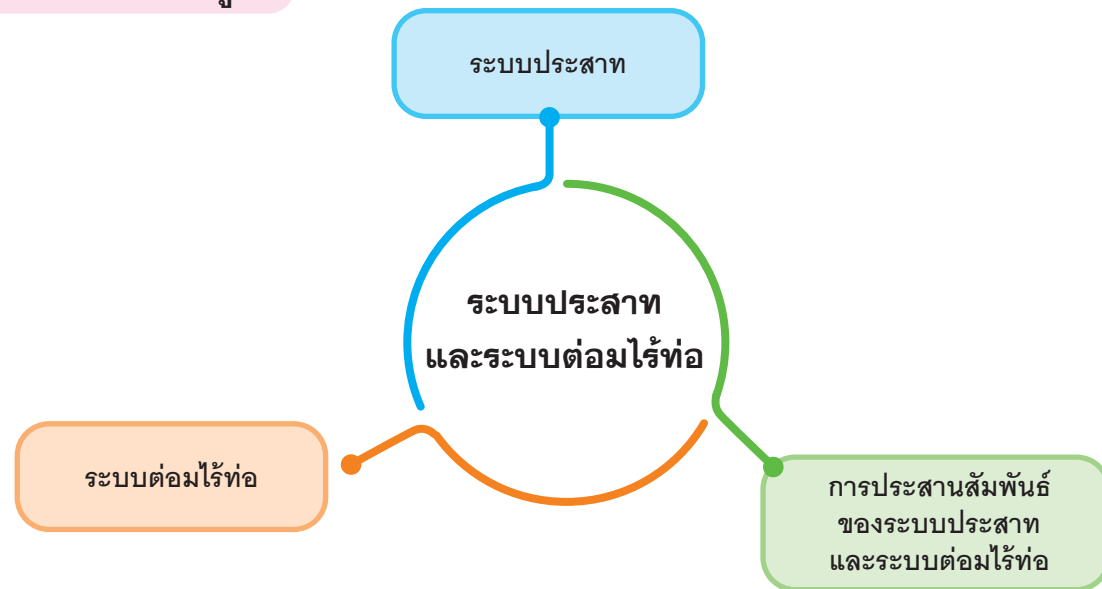
บรรณานุกรม

๒๔๐

ระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อ



ผังสาระการเรียนรู้



ตัวชี้วัดระหว่างทาง

- อธิบายความสำคัญของระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโต และพัฒนาการของวัยรุ่น (พ ๑.๑ ม.๑/๑)
- อธิบายวิธีดูแลรักษาระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อให้ทำงานตามปกติ (พ ๑.๑ ม.๑/๒)

สาระสำคัญ

ระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ เป็นระบบการทำงานในร่างกายที่มีความสำคัญต่อภาวะสุขภาพ การเจริญเติบโต และพัฒนาการของวัยรุ่น การดูแลรักษาระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อให้ทำงานได้ตามปกติ จะช่วยให้มีสุขภาพดี มีการเจริญเติบโตและพัฒนาการที่เหมาะสมตามวัย

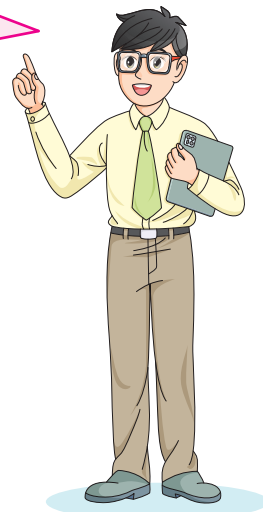


จุดประกายความคิด



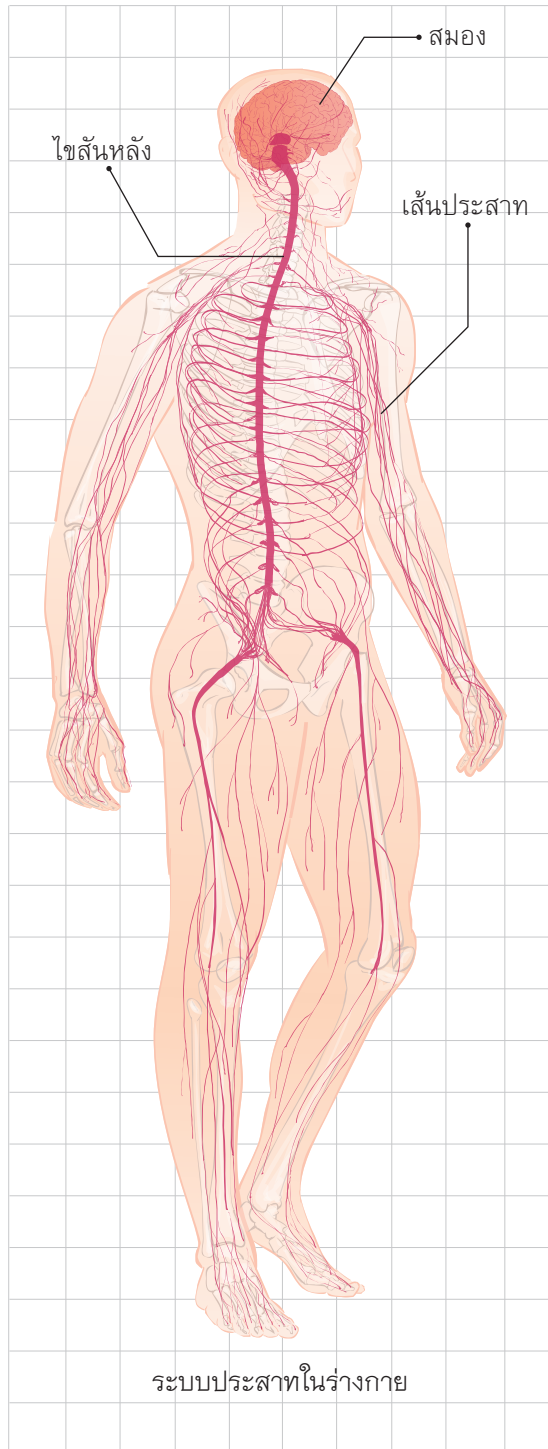
นักเรียนคิดว่า
การปฏิบัติตนอย่างไรบ้าง
ที่จะช่วยพัฒนาสมอง

การทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกายมีความสัมพันธ์กัน และมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ หากระบบใดระบบหนึ่งทำงานไม่ปกติ ย่อมส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพโดยรวม ซึ่งระบบที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ โดยเฉพาะในช่วงวัยรุ่น คือ ระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ การเรียนรู้การทำงานของระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ จะทำให้เราสามารถดูแลรักษาระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อให้ทำงานได้ตามปกติ เพื่อให้ร่างกายเจริญเติบโตและมีพัฒนาการเหมาะสมตามวัย



๑. ระบบประสาท (Nervous System)

๑.๑ ความสำคัญของระบบประสาทที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโต และพัฒนาการของวัยรุ่น



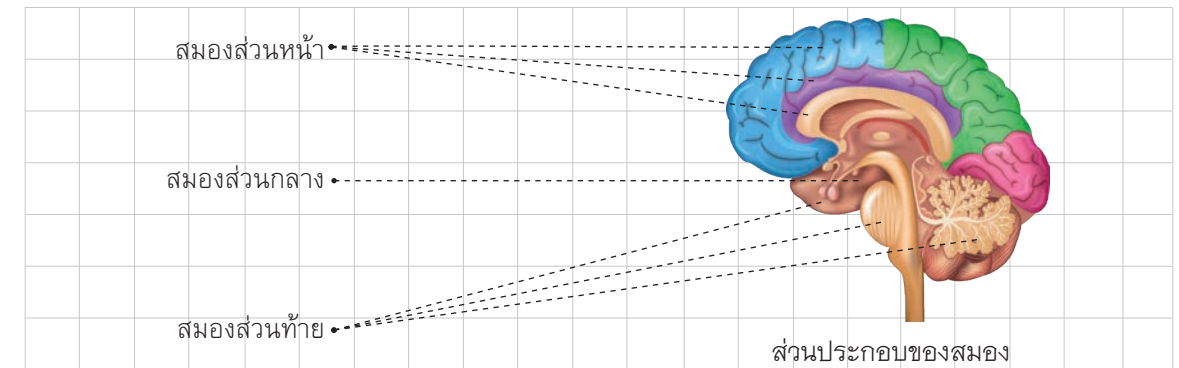
ระบบประสาท ประกอบด้วยสมอง ไขสันหลัง และเส้นประสาท ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมและประสานการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกายให้ดำเนินไปด้วยดี โดยมีสมองเป็นอวัยวะหลักควบคุมการทำงานของอวัยวะทุกส่วนในร่างกาย รวมถึงความรู้สึกนึกคิด อารมณ์และความทรงจำต่าง ๆ ซึ่งเมื่อได้รับการกระตุ้นจากภายในและภายนอก จะมีการส่งกระแสประสาทกลับไปกลับมาระหว่างสมองและอวัยวะต่าง ๆ ให้ทำงาน เช่น การเคลื่อนไหวของอวัยวะในอริยาบถต่าง ๆ การกะพริบตา หรือสั่งการให้กล้ามเนื้อต่าง ๆ ทำงาน นอกจากนั้นยังควบคุมการเต้นของหัวใจ อัตราการหายใจ ความดันโลหิต อุณหภูมิในร่างกาย การย่อยอาหาร และการทำงานของระบบอื่น ๆ ในร่างกาย

๑.๒ โครงสร้างของระบบประสาท และหน้าที่การทำงาน

ระบบประสาทเป็นระบบศูนย์กลางที่ควบคุมการทำงานของร่างกาย เป็นระบบที่ทำหน้าที่รับความรู้สึก ควบคุมความคิด ถ้ามีอันตรายใด ๆ เกิดขึ้นกับสมอง ก็จะทำให้ร่างกายพิการหรือเสียชีวิตได้ ระบบประสาทแบ่งเป็นระบบประสาทส่วนกลาง (Central Nervous System) ระบบประสาทส่วนปลาย (Peripheral Nervous System) และระบบประสาทอัตโนมัติ (Autonomic Nervous System)

๑) ระบบประสาทส่วนกลาง ประกอบด้วย สมอง และไขสันหลัง

(๑) สมอง (Brain) เป็นอวัยวะที่มีขนาดใหญ่กว่าส่วนอื่น ๆ อยู่ในกะโหลกศีรษะ สมองแบ่งออกเป็น ๓ ส่วน คือ สมองส่วนหน้า สมองส่วนกลาง และสมองส่วนท้าย



๑.๑ สมองส่วนหน้า (Forebrain) มีหน้าที่ดังนี้

เกี่ยวข้องกับด้านความคิด ความจำ เชาว์ปัญญา เป็นศูนย์กลางควบคุมการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ การสัมผัส การพูด การมองเห็น รับรส การได้ยิน การดมกลิ่น และการทำงานของกล้ามเนื้อ



เป็นศูนย์รวบรวมกระแสประสาทที่ผ่านเข้า-ออก และแยกกระแสประสาทไปยังสมอง

เป็นศูนย์ควบคุมกระบวนการต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น การทำงานพื้นฐานของร่างกาย ได้แก่ ความหิว ความดันโลหิต ความต้องการทางเพศ การหลั่งฮอร์โมนของต่อมไร้ท่อ และการแสดงอารมณ์ความรู้สึก

๑.๒ สมองส่วนกลาง (Midbrain)

เป็นสมองส่วนที่อยู่ต่อจากสมองส่วนหน้า ทำหน้าที่รับ-ส่งกระแสประสาทระหว่างสมองส่วนหน้ากับส่วนท้าย บริเวณส่วนบนของสมองส่วนกลางจะพองออกเป็น ๔ พู เรียกว่า ออปติคโลบ (Optic Lobe) ซึ่งส่วนนี้จะมีขนาดเล็กและถูกสมองส่วนหน้าบดบังไว้ มีหน้าที่ควบคุมการเคลื่อนไหวของนัยน์ตา ทำให้ลูกตากลอกไปมาได้ ควบคุมการปิด-เปิดของรูม่านตา ในเวลาที่มีแสงสว่างเข้ามามากและน้อย

๑.๓ สมองส่วนท้าย (Hindbrain) มีหน้าที่ดังนี้

ควบคุมการเคี้ยวอาหาร การหลั่งน้ำลาย การเคลื่อนไหวของใบหน้า และควบคุมการหายใจ

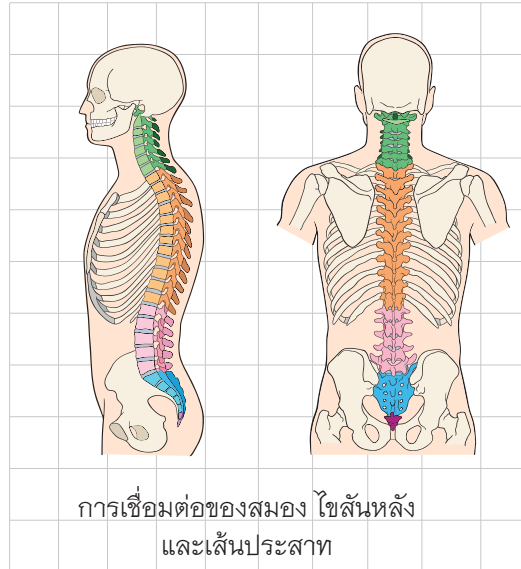
ควบคุมการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ เช่น การหายใจ ความดันโลหิต การกลืน การจาม การสะอึก และการอาเจียน

ประสานการเคลื่อนไหวของร่างกาย และควบคุมการทรงตัวของร่างกาย

(๒) ไขสันหลัง (Spinal Cord)

เป็นส่วนที่ต่อออกมาจากก้านสมอง อยู่ภายในกระดูกสันหลัง มีหน้าที่ถ่ายทอดกระแสประสาทระหว่างสมองกับส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ควบคุมการเกิดปฏิกิริยาตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้น อย่างฉับพลันทันที เช่น หลับตาเมื่อฝุ่นละอองเข้าตา ยกเท้าขึ้นเมื่อถูกหนามตำเท้า

สมองและไขสันหลังจะเป็นศูนย์กลางการรับรู้ และกระตุ้นความรู้สึกจากสิ่งเร้าทั้งภายในและภายนอก แล้วส่งผ่านไปยังเส้นประสาทที่กระจายตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย



การเชื่อมต่อของสมอง ไขสันหลัง และเส้นประสาท

๒) ระบบประสาทส่วนปลาย (Peripheral Nervous System) ได้แก่ เส้นประสาทสมอง และเส้นประสาทไขสันหลัง ทำหน้าที่รับและนำความรู้สึกเข้าสู่ระบบประสาทส่วนกลาง ดังนี้

เส้นประสาทสมอง

หรือเส้นประสาท มี ๑๒ คู่ แยกออกจากสมอง ทำหน้าที่รับความรู้สึกเกี่ยวกับการไต่กลิ่น การมองเห็น การเคลื่อนไหวของตา

เส้นประสาทไขสันหลัง

เป็นเส้นประสาทที่ออกจากไขสันหลัง มี ๓๑ คู่ ทำหน้าที่ถ่ายทอดกระแสประสาทไปสู่อวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น แขน ขา

๓) ระบบประสาทอัตโนมัติ (Autonomic Nervous System) ควบคุมการทำงานของประสาทที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของจิตใจให้เป็นไปตามปกติ แบ่งออกเป็น ๒ ส่วน ได้แก่

ระบบประสาทซิมพาเทติก (Sympathetic Nervous System)

เป็นระบบประสาทที่กระตุ้นการทำงานมากกว่ายับยั้งการทำงาน เช่น หัวใจเต้นเร็ว ชีพจรเต้นแรงเมื่อตกใจกลัว

ระบบประสาทพาราซิมพาเทติก (Parasympathetic Nervous System)

เป็นระบบประสาทที่ยับยั้งการทำงานมากกว่าที่จะกระตุ้นการทำงาน เพื่อปรับไม่ให้ร่างกายทำงานมากเกินไป เช่น ลดอัตราการเต้นของหัวใจลงเมื่อคลายความตกใจกลัว

ระบบประสาทซิมพาเทติกและพาราซิมพาเทติกจะทำหน้าที่ตรงกันข้ามเสมอ เพื่อให้ร่างกายอยู่ในสภาวะปกติ

๑.๓ วิธีดูแลรักษาระบบประสาทให้ทำงานตามปกติ

๑.

รับประทานอาหารให้ครบ ๕ หมู่ อาหาร ๕ หมู่ มีอาหารบำรุงระบบประสาทอยู่แล้ว จึงควรรับประทานให้ครบ ๕ หมู่ทุกวัน



๓.

ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จะช่วยพัฒนาการทำงานของระบบประสาทให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการออกกำลังกายยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยส่งเสริมการประสานการทำงานระหว่างระบบประสาทกับกล้ามเนื้อ หรือกลไกของทักษะกีฬาต่าง ๆ

๕.

ไม่สูบบุหรี่ เพราะอาจทำให้เกิดโรคหลอดเลือดตีบ แต่ที่สำคัญคือ ทำให้เกิดโรคมะเร็งปอด และถุงลมโป่งพอง



๒.

พักผ่อนให้เพียงพอ โดยเข้านอนแต่หัวค่ำ ตื่นนอนตั้งแต่เช้า จะทำให้สมองเจริญเติบโตเต็มที่



การนอนหลับพักผ่อนครบ ๘-๑๐ ชั่วโมง ช่วยให้สมองปลอดโปร่ง

๔.

สังเกตหรือสำรวจความผิดปกติของระบบประสาท เช่น ปวดศีรษะ กล้ามเนื้ออ่อนแรง ชา ซึม หมดสติ ชัก

๖.

ระมัดระวังการเกิดอุบัติเหตุ ที่อาจทำให้เกิดอันตรายต่อสมอง ไขสันหลัง และเส้นประสาท เช่น อุบัติเหตุที่เกิดจากการขับขี่รถจักรยานยนต์โดยไม่สวมหมวกนิรภัย ทำให้เซลล์สมองได้รับการกระทบกระเทือนอย่างหนัก ส่งผลให้เซลล์สมองส่วนนั้นตาย ทำให้พิการหรือถึงแก่ชีวิตได้



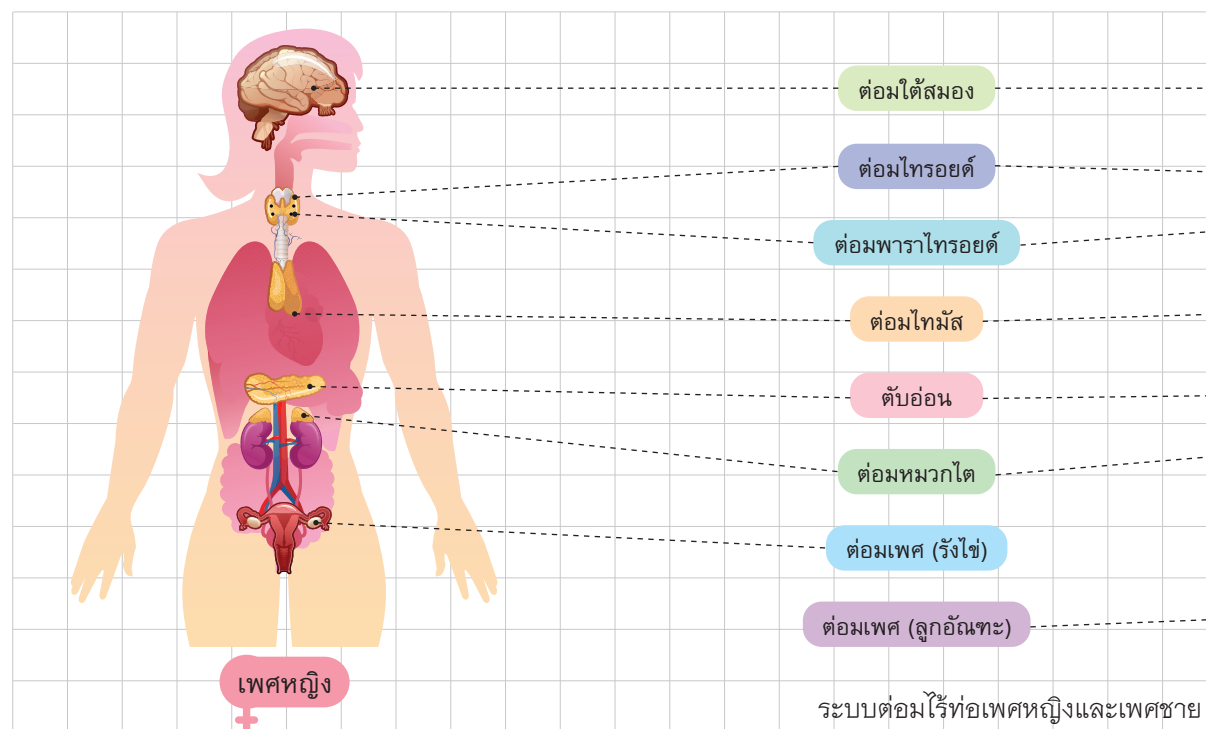
การสวมหมวกนิรภัยช่วยป้องกันสมอง เมื่อได้รับการกระทบกระเทือนจากอุบัติเหตุ

๒. ระบบต่อมไร้ท่อ (Endocrine System)

๒.๑ ความสำคัญของระบบต่อมไร้ท่อที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโต และพัฒนาการของวัยรุ่น

ต่อมไร้ท่อมีความสำคัญต่อร่างกายในการควบคุมอวัยวะภายในร่างกายให้ทำงานสัมพันธ์กัน และควบคุมการทำงานของร่างกายให้อยู่ในภาวะสมดุล โดยการสร้างและหลั่งสารเคมีที่เรียกว่าฮอร์โมน (Hormone) ซึ่งทำหน้าที่ควบคุมการเจริญเติบโต ควบคุมการทำงานของอวัยวะภายในร่างกาย เพื่อให้มีสุขภาพที่ดีและพัฒนาการเป็นไปตามวัย ฮอร์โมนที่ถูกผลิตจากต่อมไร้ท่อจะถูกส่งไปตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายโดยการลำเลียงไปกับน้ำเลือด

๒.๒ ต่อมไร้ท่อในร่างกายและหน้าที่การทำงาน



๑) **ต่อมใต้สมอง (Pituitary Gland)** ตั้งอยู่ในกะโหลกศีรษะบริเวณใต้สมอง ต่อมใต้สมองแบ่งเป็น ๒ ส่วน ได้แก่ ต่อมใต้สมองส่วนหน้าและต่อมใต้สมองส่วนหลัง

ต่อมใต้สมองส่วนหน้า

ผลิตฮอร์โมนที่ควบคุมการทำงานของอวัยวะสืบพันธุ์ และฮอร์โมนที่ควบคุมการเจริญเติบโตของร่างกาย

ต่อมใต้สมองส่วนหลัง

ในเพศหญิงผลิตฮอร์โมนทำหน้าที่กระตุ้นมดลูกให้บีบตัวขณะคลอดบุตร และกระตุ้นการหลั่งน้ำนมในระหว่างเลี้ยงบุตร ในเพศชายจะช่วยในการหลั่งอสุจิ และฮอร์โมนที่ช่วยรักษาสสมดุลของน้ำในร่างกายและการขับปัสสาวะ กระตุ้นและควบคุมการบีบตัวของกล้ามเนื้อหลอดเลือดแดง ทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้น

๒) **ต่อมไทรอยด์ (Thyroid Gland)** ตั้งอยู่ด้านหน้าของลำคอ ผลิตฮอร์โมนชื่อว่าไทรอกซิน (Thyroxine) มีไอโอดีนเป็นส่วนประกอบ ฮอร์โมนไทรอกซินช่วยการเจริญเติบโตของกระดูก สมอง และระบบประสาท ช่วยเปลี่ยนแปลงรูปร่างจากเด็กไปเป็นผู้ใหญ่ ฮอร์โมนไทรอกซินช่วยควบคุมการเผาผลาญอาหารในร่างกาย ถ้าต่อมไทรอยด์ทำงานผิดปกติ ทำให้ร่างกายมีไทรอกซินน้อย ถ้าเกิดขึ้นในวัยเด็กจะทำให้มีร่างกายเตี้ย แคระแกร็น พุดช้า โตช้า พุงย่น ปัญญาอ่อน ถ้าเกิดขึ้นในผู้ใหญ่จะมีอาการบวมที่มือ เท้า ใบหน้า ผิวแห้ง ตกสะเก็ด ความจำเสื่อม เกิดโรคคอพอก แต่ถ้ามีฮอร์โมนไทรอกซินมากเกินไป ร่างกายจะซูบผอม น้ำหนักลด กินจุ อ่อนแอ เกิดโรคคอพอกเป็นพิษ

๓) **ต่อมพาราไทรอยด์ (Parathyroid Gland)** เป็นต่อมเล็ก ๆ ๔ ต่อม ตั้งอยู่ด้านหลังต่อมไทรอยด์ ผลิตฮอร์โมนพาราไทรอยด์ (Parathyroid Hormone) ทำหน้าที่ควบคุมความสมดุลของธาตุแคลเซียม (Calcium) และฟอสฟอรัส (Phosphorus) ในกระแสเลือดให้คงที่

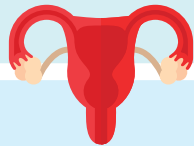
๔) **ต่อมไทมัส (Thymus Gland)** อยู่ในทรวงอกส่วนบน ในวัยเด็กต่อมนี้จะมีขนาดใหญ่ แต่เมื่ออายุมากขึ้น ต่อมจะเล็กลงและฝ่อไป ต่อมนี้ทำหน้าที่เกี่ยวกับการสร้างระบบภูมิคุ้มกันโรคให้กับร่างกาย

๕) **ตับอ่อน (Pancreas)** เป็นส่วนของต่อมไร้ท่อที่ตั้งอยู่ทางด้านหลังของกระเพาะอาหาร ผลิตฮอร์โมนอินซูลิน (Insulin) ซึ่งควบคุมระดับน้ำตาลในกระแสเลือด โดยเปลี่ยนน้ำตาลกลูโคส (Glucose) ให้เป็นไกลโคเจน (Glycogen) เก็บไว้ที่ตับและกล้ามเนื้อ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือด

อยู่ระดับปกติ ถ้าตับอ่อนผลิตอินซูลินได้น้อยกว่าปกติจะทำให้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง เกิดเป็นโรคเบาหวาน แต่ถ้าผลิตอินซูลินมากเกินไป ปริมาณน้ำตาลในเลือดจะต่ำกว่าปกติ ทำให้หิวง่าย ใจสั่น มือสั่น เหงื่อออกมาก พุดจาสับสน

๖) **ต่อมหมวกไต (Adrenal Gland)** ลักษณะเป็นก้อนสีเหลือง ๆ คล้ายรูปสามเหลี่ยมหรือรูปพระจันทร์เสี้ยวอยู่ส่วนบนของไตทั้ง ๒ ข้าง ข้างละ ๑ ต่อม ผลิตฮอร์โมนอะดรีนาลิน (Adrenalin) เมื่อเวลาโกรธหรือกลัว ต่อมนี้จะผลิตฮอร์โมนออกมามากกว่าปกติ ทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรงมากขึ้น ผลักดันให้ร่างกายพร้อมที่จะสู้หรือวิ่งหนี นอกจากนี้ต่อมหมวกไตยังผลิตฮอร์โมนเพศชายและเพศหญิง ถ้าต่อมนี้ทำงานผิดปกติ จะทำให้เด็กชายมีพัฒนาการทางเพศเร็วขึ้น เด็กหญิงมีลักษณะทางเพศค่อนข้างไปทางเพศชาย

๓) **ต่อมเพศ (Gonad Gland)** ในเพศชายคืออัณฑะ ในเพศหญิงคือรังไข่ อยู่ในช่องท้องส่วนล่าง มีหน้าที่สร้างเซลล์สืบพันธุ์และฮอร์โมนเพศที่มีผลต่อการควบคุมการเจริญเติบโตและพัฒนาการทางเพศ



ต่อมเพศชายหรืออัณฑะ

มีหน้าที่ผลิตตัวอสุจิและฮอร์โมนเทสโทสเตอโรน (Testosterone) ควบคุมการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเพศชาย ทำให้มีหนวดเครา มีขนตามหน้าอก รักแร้ อวัยวะเพศ หน้าแข้ง กล้ามเนื้อแข็งแรง การหลั่งอสุจิ และพัฒนาการด้านจิตใจ มีความต้องการทางเพศเมื่อเข้าสู่วัยรุ่น

ต่อมเพศหญิงหรือรังไข่

มีหน้าที่ผลิตไข่และฮอร์โมนเพศหญิง ๒ ชนิด คือ ฮอร์โมนเอสโตรเจน (Estrogen) และโปรเจสเตอโรน (Progesterone) ควบคุมการเจริญเติบโตและพัฒนาการของเพศหญิง ได้แก่ การมีเต้านมโตขึ้น สะโพกขยาย มีขนขึ้นที่รักแร้และอวัยวะเพศ มีการตกไข่และมีประจำเดือน นอกจากนี้ฮอร์โมนเอสโตรเจนจะทำหน้าที่หยุดการตกของไข่ไม่ให้ไข่สุกกระหว่างตั้งครรภ์ เพื่อป้องกันการมีประจำเดือนระหว่างตั้งครรภ์

๒.๓ วิธีดูแลรักษาระบบต่อมไร้ท่อให้ทำงานตามปกติ

๑) รับประทานอาหารที่ให้สารอาหารที่มีประโยชน์ต่อต่อมไร้ท่อ เช่น

แคลเซียม

ได้จาก นม ถั่วเหลือง และปลาตัวเล็กตัวน้อยที่รับประทานได้ทั้งตัว

เหล็ก

ได้จาก ตับ เลือดหมู ไข่แดง ถั่วเมล็ดแห้ง และผักที่มีสีเขียวเข้ม

ฟอสเฟต

ได้จาก กุ้ง ปู เมล็ดทานตะวัน เมล็ดฟักทอง มะม่วงหิมพานต์ ใบข้าเหล็ก มะระขี้นก และข้าวโอ๊ต

ไอโอดีน

ได้จาก อาหารทะเล เกลือทะเล และเกลือเสริมไอโอดีน



อาหารที่มีประโยชน์ต่อการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อ



การออกกำลังกายทำให้ร่างกายแข็งแรง ระบบต่อมไร้ท่อทำงานตามปกติ

๒) ออกกำลังกายด้วยกิจกรรมที่เหมาะสมกับวัย
๓) พักผ่อนให้เพียงพอ ควรนอนหลับวันละไม่ต่ำกว่า ๘ ชั่วโมง

๔) หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดผลกระทบกับต่อมไร้ท่อ เช่น การหลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ การรับประทานยาที่อาจมีผลกับต่อมไร้ท่อ

๕) สังเกตและสำรวจสภาพร่างกายของตนเองสม่ำเสมอ หากพบอาการผิดปกติหรือมีพัฒนาการช้าเกินไป ควรบอกพ่อแม่ ผู้ปกครอง และรีบปรึกษาแพทย์

๓. การประสานสัมพันธ์ของระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ

การดำรงชีวิตได้อย่างปกติ จำเป็นต้องมีการทำงานที่สอดคล้องกันอย่างเหมาะสมของระบบต่าง ๆ ได้แก่ ระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ ซึ่งมีการทำงานประสานกันอย่างใกล้ชิด เรียกว่าระบบประสานงาน (Coordination) โดยระบบประสาทจะควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ การรับรู้ การตอบสนองสิ่งเร้าต่าง ๆ ระบบต่อมไร้ท่อจะสร้างฮอร์โมนเพื่อควบคุมลักษณะที่เปลี่ยนแปลงของร่างกายแบบค่อยเป็นค่อยไป เช่น การเปลี่ยนแปลงร่างกายของวัยรุ่นที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และฮอร์โมนควบคุมการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ เช่น ต่อมไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) ที่อยู่ในสมอง (ระบบประสาท) ทำหน้าที่ผลิตและหลั่งฮอร์โมนออกซิโทซิน (Oxytocin) ซึ่งทำหน้าที่กระตุ้นมดลูกให้บีบตัวขณะคลอดบุตร และกระตุ้นการหลั่งน้ำนมขณะเลี้ยงดูบุตรของเพศหญิง ส่วนในเพศชาย ฮอร์โมนนี้จะช่วยหลั่งอสุจิ และฮอร์โมนวาโซเพรสซิน (Vasopressin) ช่วยรักษาสมดุลของน้ำในร่างกาย ขับปัสสาวะ กระตุ้นและควบคุมการบีบตัวของกล้ามเนื้อหลอดเลือดแดง ซึ่งฮอร์โมนทั้ง ๒ ชนิดนี้ จะถูกเก็บไว้ที่ต่อมใต้สมองส่วนหลัง (ระบบต่อมไร้ท่อ) ต่อมไฮโปทาลามัสยังผลิตและหลั่งฮอร์โมนที่ควบคุมการหลั่งหรือยับยั้งฮอร์โมนที่ผลิตจากต่อมใต้สมองส่วนหน้า ที่ทำหน้าที่ในการควบคุมการเจริญเติบโตของร่างกายให้เป็นปกติ มีหน้าที่กระตุ้นให้อัณฑะในเพศชายเจริญเติบโต สร้างอสุจิและหลั่งฮอร์โมนเพศชาย และกระตุ้นรังไข่ของเพศหญิง ทำให้เกิดการตกไข่



คำศัพท์น่ารู้

คำศัพท์	คำอ่าน	ความหมาย
blood pressure	บลัด เพรซ' เชอะ	ความดันโลหิต
concussion	คันคัส' ชัน	การถูกกระทบกระเทือน





กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

G

ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล (Gathering)

- นักเรียนสังเกตภาพเกี่ยวกับระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ จากนั้นร่วมกันบอกส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ

P

ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing)

- นักเรียนเสนอวิธีการดูแลรักษาระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อให้ทำงานตามปกติ และอธิบายผลที่เกิดขึ้น โดยจัดทำเป็นแผนภาพความคิด

ระบบประสาท

วิธีการดูแลรักษา _____

ระบบต่อมไร้ท่อ

วิธีการดูแลรักษา _____

ผลที่เกิดขึ้น



A1

ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ (Applying and Constructing the Knowledge)

- นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ ๔-๕ คน นำข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโรคหรืออาการที่เกิดจากความผิดปกติของระบบประสาท หรือระบบต่อมไร้ท่อ กลุ่มละ ๑ เรื่อง โดยไม่ซ้ำกัน ร่วมกันคิดกิจกรรมที่เสริมสร้างการดูแลรักษาระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ

A2

ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill)

- นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอกิจกรรมที่เสริมสร้างการดูแลรักษาระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อหน้าชั้นเรียน แล้วร่วมกันอภิปรายประโยชน์ของการดูแลรักษาระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ

S

ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self-Regulating)

- นักเรียนร่วมกันนำกิจกรรมที่เสริมสร้างการดูแลรักษาระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อไปเผยแพร่ โดยจัดทำเป็นคลิปวิดีโอตามช่องทางต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ที่สนใจได้นำไปปฏิบัติเพื่อดูแลรักษาระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผัง

สรุปสาระสำคัญสู่การสร้างความรู้

ความสำคัญของระบบประสาทที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น
ระบบประสาทเป็นศูนย์กลางที่ควบคุมการทำงานของร่างกาย

โครงสร้างของระบบประสาทและหน้าที่การทำงาน
ระบบประสาทส่วนกลาง ทำหน้าที่เกี่ยวกับการคิด การได้ยิน การสัมผัส การเคลื่อนไหวร่างกาย
ระบบประสาทส่วนปลาย ทำหน้าที่รับและนำความรู้สึกเข้าสู่ระบบประสาทส่วนกลาง
ระบบประสาทอัตโนมัติ ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของประสาทที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของจิตใจให้ทำงานตามปกติ

วิธีดูแลรักษาระบบประสาทให้ทำงานตามปกติ
การสร้างเสริมประสิทธิภาพของระบบประสาททำได้โดยรับประทานอาหารที่บำรุงระบบประสาท ออกกำลังกายสม่ำเสมอ และพักผ่อนอย่างเพียงพอ

ระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ

ระบบต่อมไร้ท่อ

ความสำคัญของระบบต่อมไร้ท่อที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโต และพัฒนาการของวัยรุ่น
ต่อมไร้ท่อต่าง ๆ ทำหน้าที่หลั่งฮอร์โมนที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและการดำรงชีวิตที่เป็นปกติของร่างกาย

ต่อมไร้ท่อในร่างกายและหน้าที่การทำงาน

ต่อมใต้สมอง แบ่งเป็น ๒ ส่วน ได้แก่ ต่อมใต้สมองส่วนหน้า ทำหน้าที่ผลิตฮอร์โมนต่าง ๆ และต่อมใต้สมองส่วนหน้าทำหน้าที่ผลิตฮอร์โมน ควบคุมสมดุลน้ำ การหลั่งของน้ำนม

ต่อมไทรอยด์ ตั้งอยู่ด้านหน้าของลำคอ ทำหน้าที่ผลิตฮอร์โมนที่ใช้ในการเจริญเติบโต

ต่อมพาราไทรอยด์ เป็นต่อมเล็ก ๆ ๔ ต่อม ตั้งอยู่ด้านหลังต่อมไทรอยด์ ทำหน้าที่ควบคุมความสมดุลในเลือด

ต่อมไทมัส ตั้งอยู่ในทรวงอก ทำหน้าที่เกี่ยวกับการสร้างภูมิคุ้มกันโรค

ตับอ่อน ตั้งอยู่ด้านหลังของกระเพาะอาหาร ทำหน้าที่ผลิตฮอร์โมนที่ควบคุมปริมาณน้ำตาลในร่างกาย

ต่อมหมวกไต ตั้งอยู่ส่วนบนของไตทั้ง ๒ ข้าง ทำหน้าที่ผลิตฮอร์โมนที่ทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรงมากกว่าปกติ

ต่อมเพศ จำแนกเป็นต่อมเพศชายและต่อมเพศหญิง ทำหน้าที่สร้างเซลล์สืบพันธุ์

การประสานสัมพันธ์ของระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ

ระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ มีการทำงานประสานกันอย่างใกล้ชิด ในการควบคุมการทำงานต่าง ๆ ในร่างกายให้เป็นปกติ

วิธีดูแลรักษาระบบต่อมไร้ท่อให้ทำงานตามปกติ

การสร้างเสริมประสิทธิภาพของต่อมไร้ท่อ ทำได้โดยรับประทานอาหารให้ครบ ๕ หมู่ ออกกำลังกายสม่ำเสมอ พักผ่อนให้เพียงพอ และหลีกเลี่ยงเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

การพัฒนาตนเอง ให้เจริญเติบโตสมวัย



ผังสาระการเรียนรู้

การวิเคราะห์ภาวะการเจริญเติบโต
ทางร่างกายของตนเองกับเกณฑ์มาตรฐาน

การพัฒนาตนเอง
ให้เจริญเติบโต
สมวัย

แนวทางการพัฒนาตนเอง
ให้เจริญเติบโตสมวัย

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับ
การพัฒนาตนเอง
ให้เจริญเติบโตสมวัย

ตัวชี้วัดระหว่างทาง

- วิเคราะห์ภาวะการเจริญเติบโตทางร่างกาย
ของตนเองกับเกณฑ์มาตรฐาน (พ ๑.๑ ม.๑/๓)

ตัวชี้วัดปลายทาง

- แสวงหาแนวทางในการพัฒนาตนเอง
ให้เจริญเติบโตสมวัย (พ ๑.๑ ม.๑/๔)

สาระสำคัญ

การวิเคราะห์ภาวะการเจริญเติบโตของร่างกายเปรียบเทียบกับเกณฑ์
มาตรฐานจะทำให้ทราบภาวะการเจริญเติบโตของตนเอง เพื่อเป็นแนวทาง
ในการปรับปรุงพฤติกรรม ควบคุมปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนพัฒนาตนเอง
ให้เจริญเติบโตสมวัย



จุดประกายความคิด



การวิเคราะห์น้ำหนัก ส่วนสูง
และอายุกับเกณฑ์มาตรฐาน
จะทำให้ทราบภาวะการเจริญเติบโต
ของร่างกาย เพื่อนำไปใช้ปรับปรุง
และพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโต
สมวัยต่อไป

นักเรียนจะมีวิธีการใดเพื่อกระตุ้นให้
วัยรุ่นไทยหันมาใส่ใจกับสุขภาพ



๑.

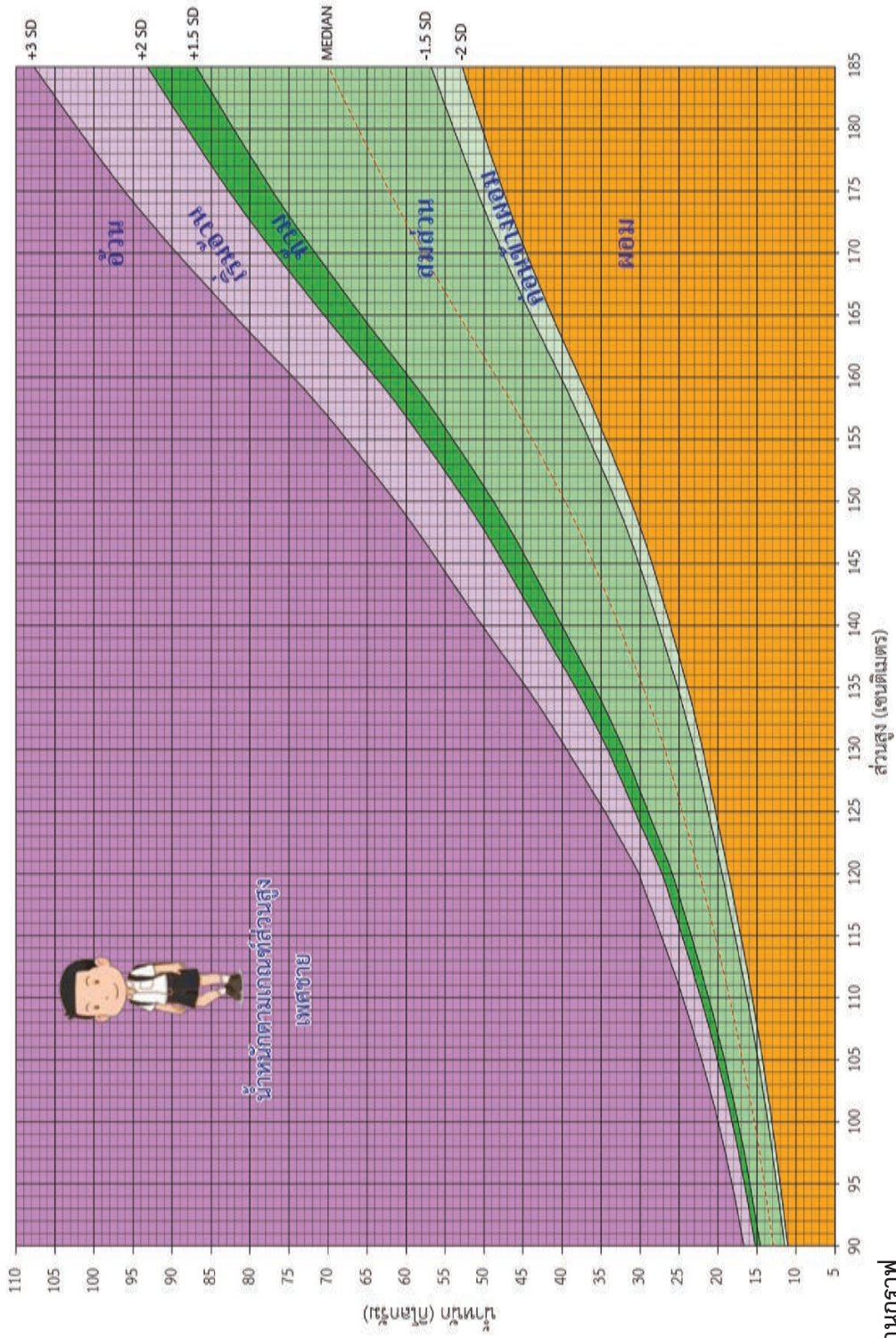
การวิเคราะห์ภาวะการเจริญเติบโตทางร่างกายของตนเอง กับเกณฑ์มาตรฐาน

เกณฑ์มาตรฐานการเจริญเติบโตของร่างกายที่ใช้มี ๒ รูปแบบ คือ เกณฑ์มาตรฐานที่เป็นข้อมูล
ตัวเลข และเกณฑ์มาตรฐานที่เป็นรูปกราฟการเจริญเติบโต โดยนำข้อมูลต่าง ๆ จุดลงบนกราฟ
แล้วเชื่อมโยงข้อมูลแต่ละจุด เพื่อแสดงระดับของการเจริญเติบโตและแนวโน้มที่เปลี่ยนแปลง
โดยทั่วไปจะประเมินการเจริญเติบโตทางด้านร่างกาย ดังนี้

๑. การประเมินส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ เป็นการเปรียบเทียบส่วนสูงที่ควรจะเป็น
ตามช่วงอายุต่าง ๆ หากมีส่วนสูงต่ำกว่าเกณฑ์ จะแสดงถึงการขาดสารอาหารอย่างยาวนาน

๒. การประเมินน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ เป็นการเปรียบเทียบน้ำหนักที่ควรจะเป็น
ตามช่วงอายุต่าง ๆ หากมีน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์อายุ จะแสดงถึงปัญหาของการขาดสารอาหารโปรตีน
และพลังงาน

๓. การประเมินส่วนสูงและน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง เป็นการดูลักษณะของการ
เจริญเติบโตว่าน้ำหนักเหมาะสมกับส่วนสูงหรือไม่ เพื่อบอกลักษณะรูปร่างว่าสมส่วน อ้วน
หรือผอม

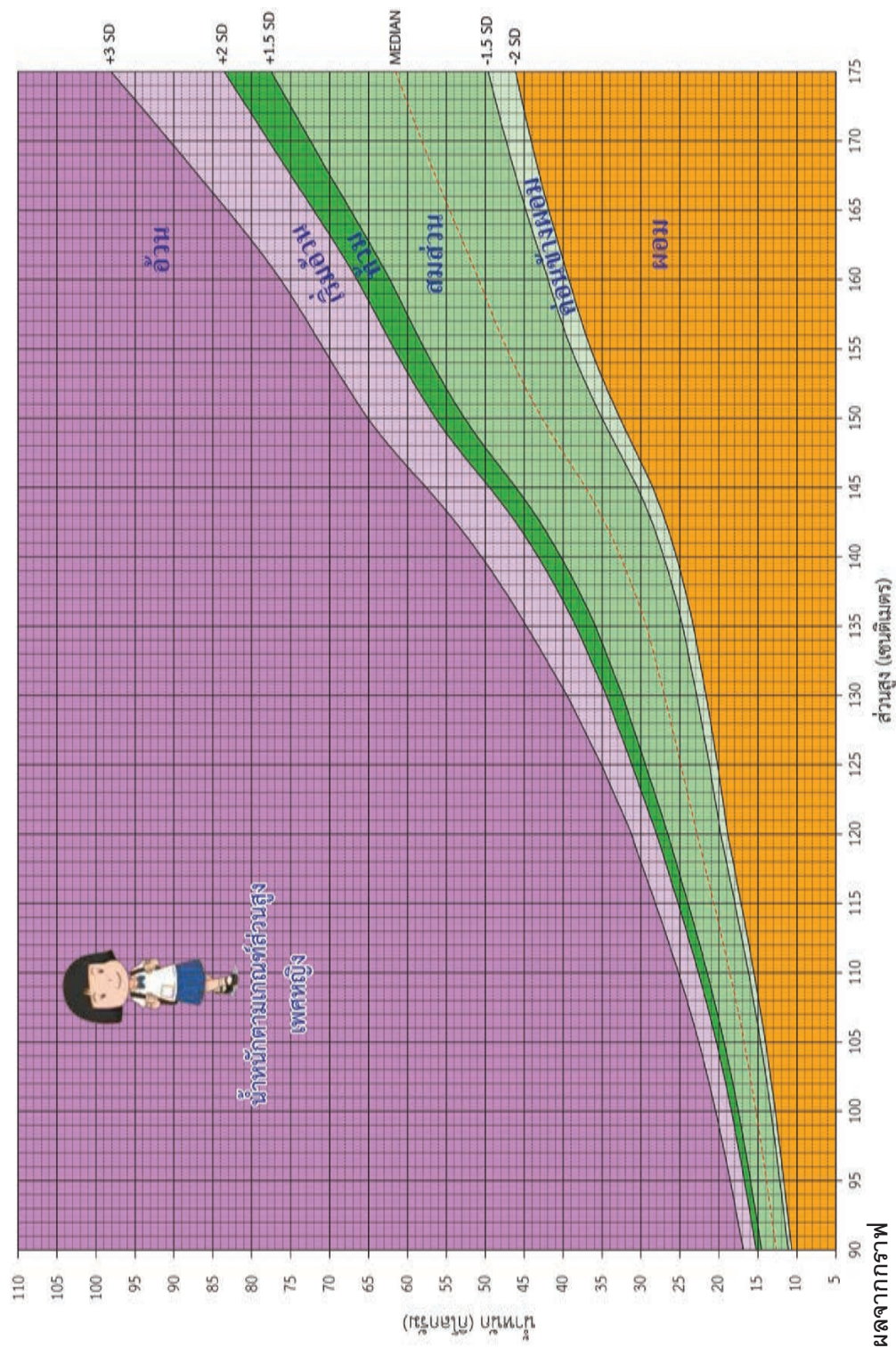


วิธีการอ่านกราฟ

น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงแสดงความอ้วน-ผอม

ดูส่วนสูงตามแนวนอนว่าอยู่ที่ใด แล้วได้ขึ้นตามแนวตั้งว่าตรงกับน้ำหนักที่จุดใด อ่านผลตามเกณฑ์นั้น : อ้วน เริ่มอ้วน ท้วม สมส่วน ค่อนข้งพอม ผอม

กราฟแสดงน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงของเด็กอายุ ๖-๑๙ ปี เพศหญิง

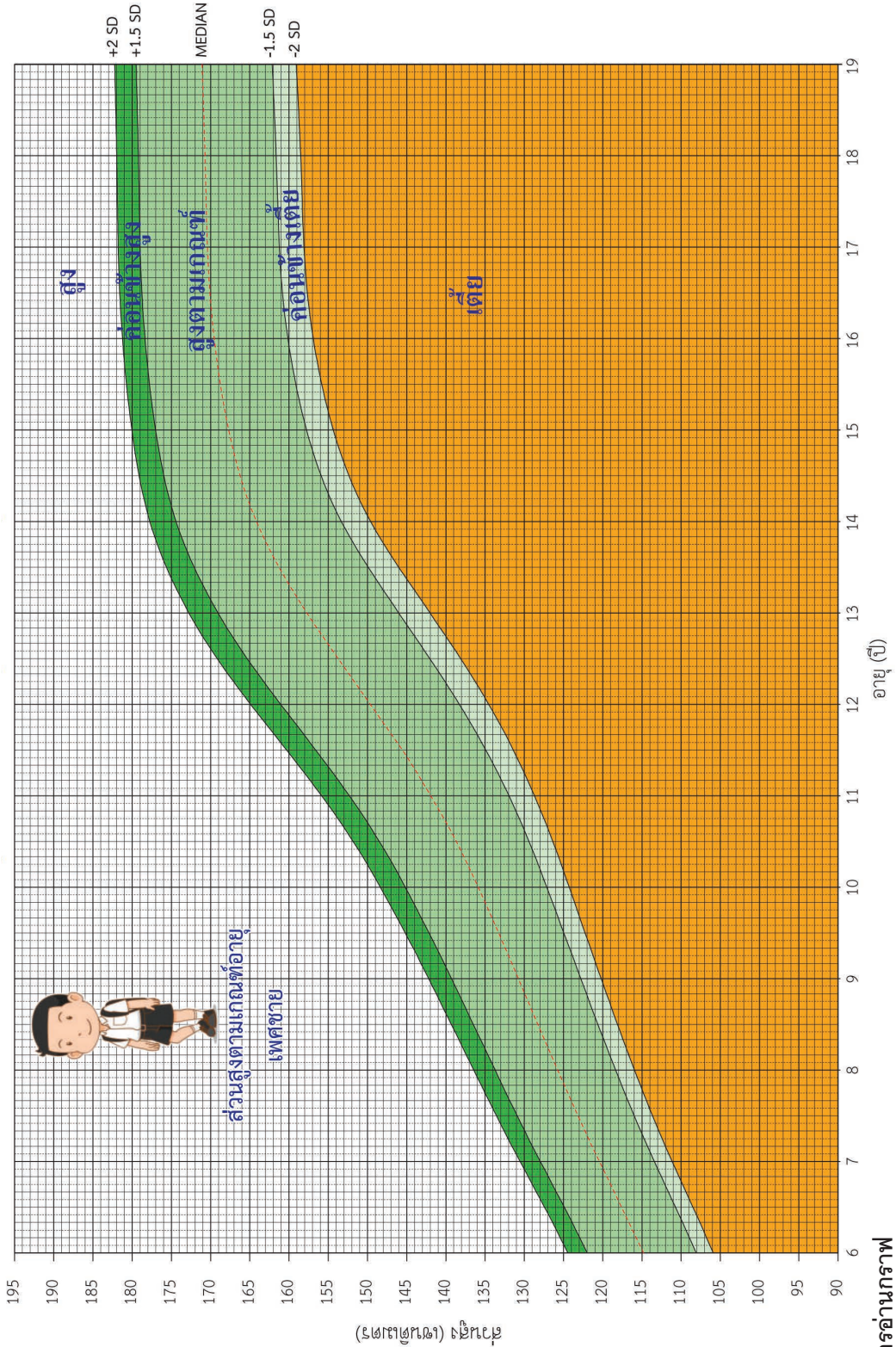


การแปลผลจากกราฟ

น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง

เนื่องจากน้ำหนักเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็วกว่าส่วนสูง ถ้าเด็กได้รับอาหารไม่เพียงพอจะมีน้ำหนักลดลง มีภาวะผอม (Wasting) ดังนั้นน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงจึงเป็นดัชนีบ่งชี้ได้ในการสะท้อนภาวะโภชนาการในปัจจุบัน แม้ไม่ทราบอายุที่แท้จริงและอิทธิพลจากเชื้อชาติมีผลกระทบน้อย และเป็นดัชนีบ่งชี้ภาวะโภชนาการเกิน (ภาวะอ้วน)

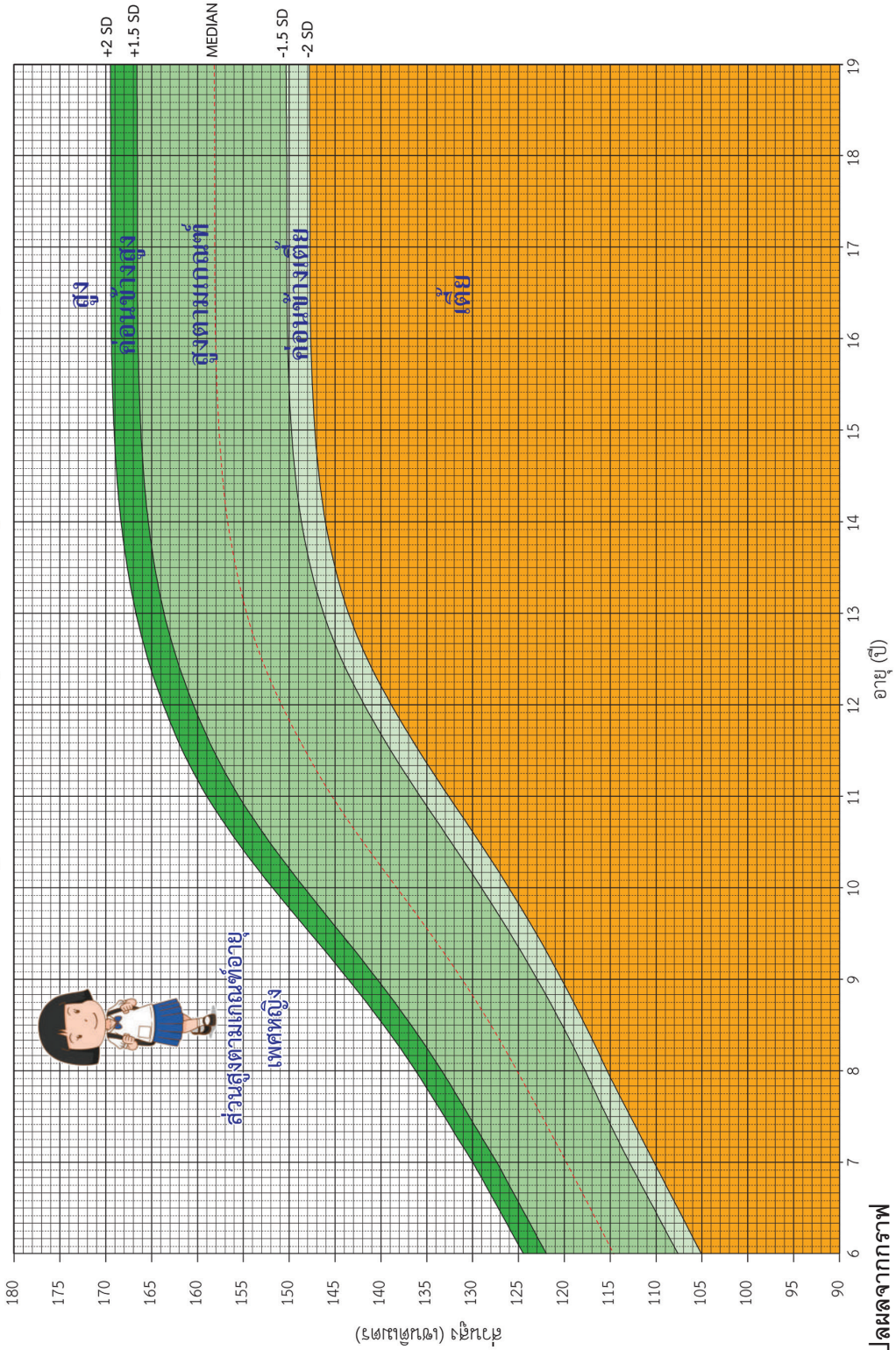
กราฟแสดงส่วนสูงตามเกณฑ์อายุของเด็กอายุ ๖-๑๙ ปี เพศชาย



วิธีการอ่านกราฟ
ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุแสดงการเจริญเติบโตด้านความสูง

ดูอายุตามแนวนอนว่าอยู่ที่จุดใด แล้วไล่ขึ้นตามแนวตั้งว่าตรงกับส่วนสูงที่จุดใด อ่านผลตามเกณฑ์ส่วนสูงนั้น : สูง ค่อนข้างสูง ส่วนสูงตามเกณฑ์ ค่อนข้างเตี้ย เตี้ย

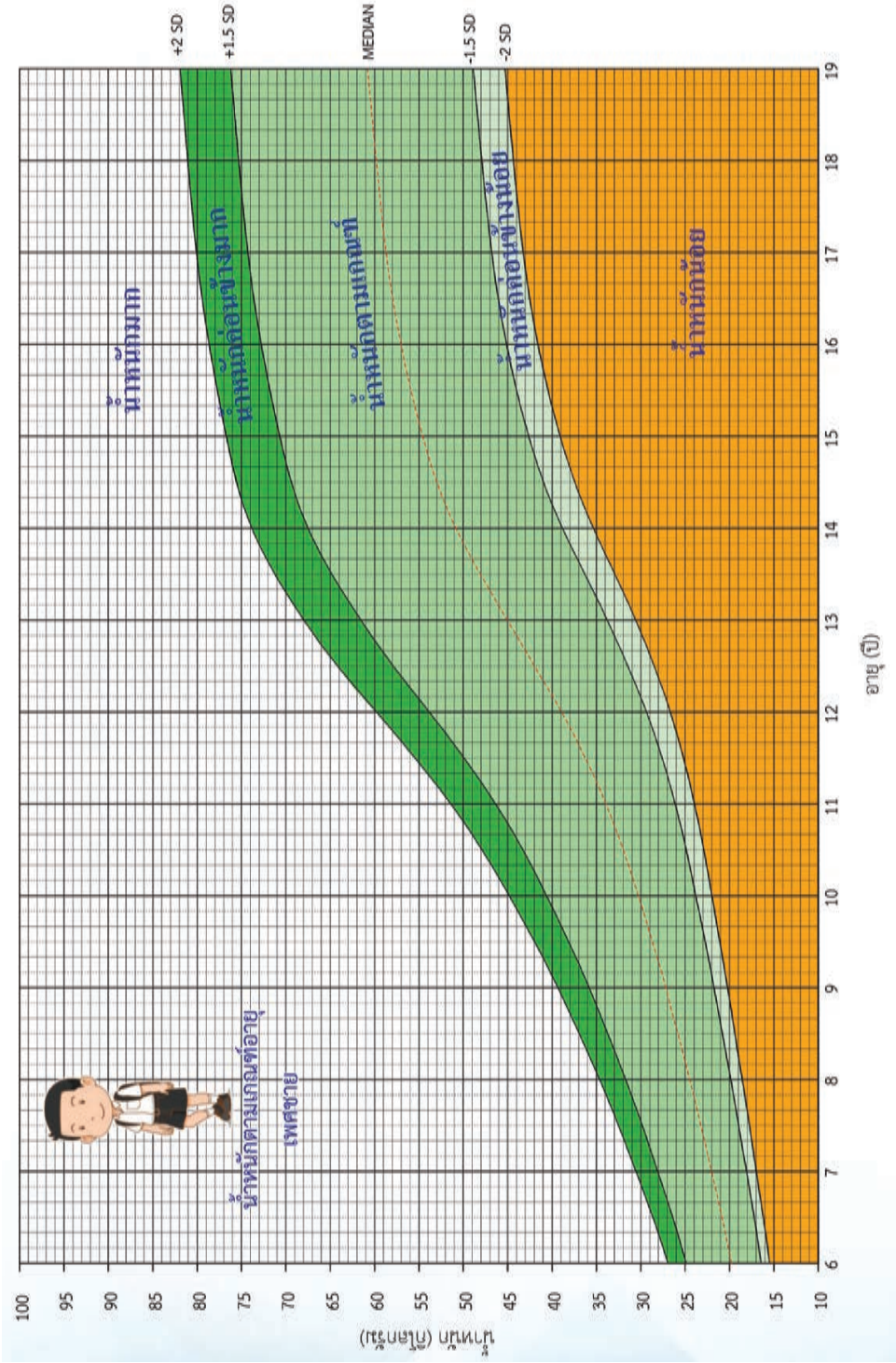
กราฟแสดงส่วนสูงตามเกณฑ์อายุของเด็กอายุ ๖-๑๙ ปี เพศหญิง



การแปลผลจากกราฟ
ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ

ส่วนสูงที่สัมพันธ์กับอายุเป็นดัชนีบ่งชี้ภาวะการเจริญเติบโตที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องยาวนานในอดีต ถ้าเด็กได้รับอาหารไม่เพียงพอเป็นเวลานาน หรือมีการเจ็บป่วยบ่อย ๆ มีผลให้การเจริญเติบโตของกระดูกเป็นไปอย่างช้าหรือชะงักงัน ทำให้เป็นเด็กตัวเตี้ย (Stunting) กว่าเด็กที่เป็นเกณฑ์อ้างอิงซึ่งมีอายุเท่ากัน

กราฟแสดงน้ำหนักตามเกณฑ์อายุของเด็กอายุ ๖-๑๙ ปี เพศชาย

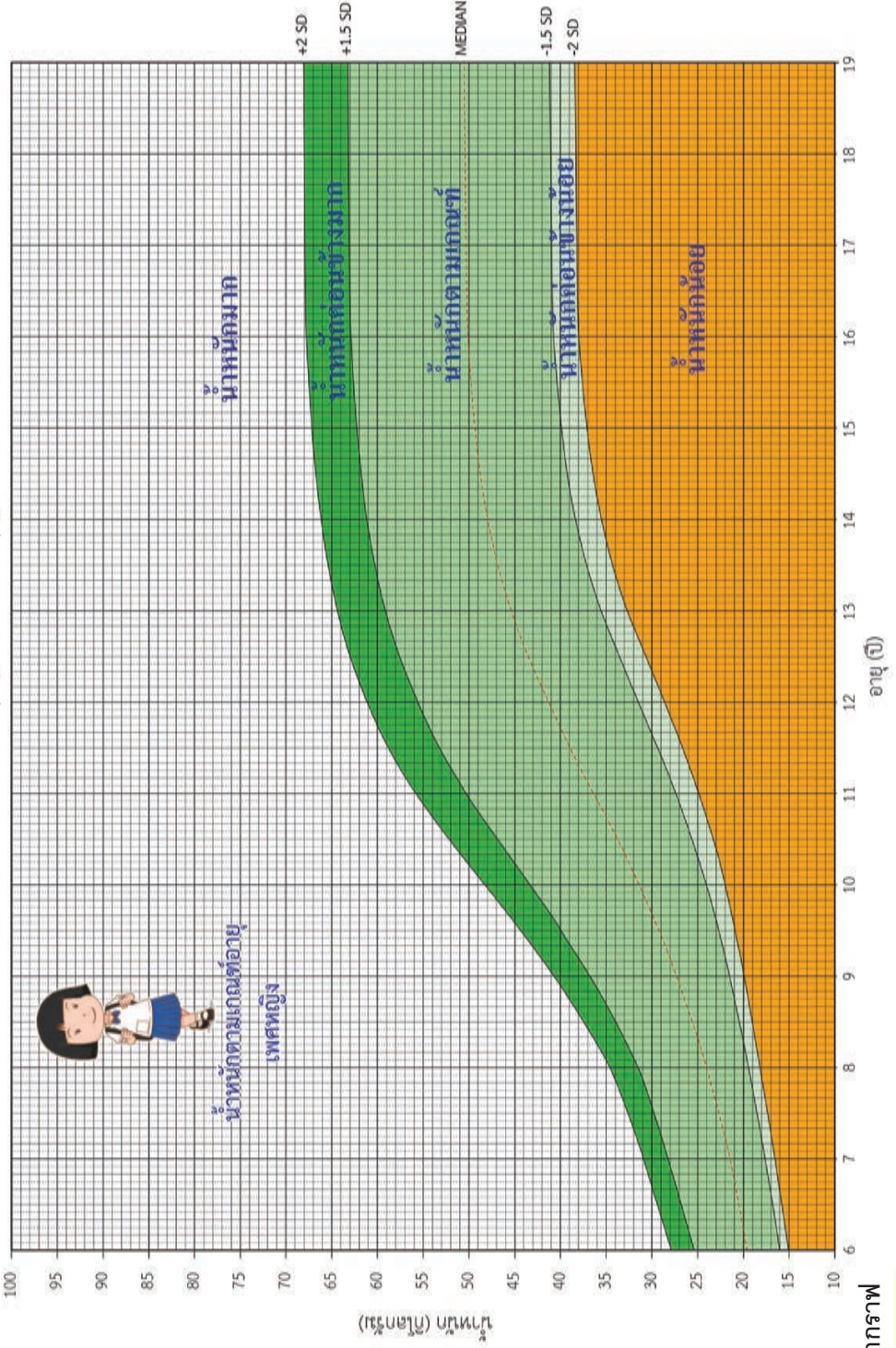


วิธีการอ่านกราฟ

น้ำหนักตามเกณฑ์อายุแสดงการเจริญเติบโตด้านน้ำหนัก

ดูอายุตามแนวนอนว่าอยู่ที่จุดใด แล้วไล่ขึ้นตามแนวตั้งว่าตรงกับน้ำหนักที่จุดใด อ่านผลตามเกณฑ์น้ำหนักนั้น : น้ำหนักมากเกินไป น้ำหนักค่อนข้างมาก น้ำหนักตามเกณฑ์ น้ำหนักค่อนข้างน้อย น้ำหนักน้อยกว่าเกณฑ์

กราฟแสดงน้ำหนักตามเกณฑ์อายุของเด็กอายุ ๖-๑๙ ปี เพศหญิง



การแปลผลจากกราฟ

น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ

น้ำหนักเป็นผลรวมของสามเนื้อ ไขมัน น้ำ และกระดูก น้ำหนักตามเกณฑ์อายุเป็นดัชนีบ่งชี้ถึงความสัมพันธ์ของการเจริญเติบโตของน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตามอายุของเด็ก เป็นดัชนีที่นิยมใช้ อย่างแพร่หลายในการประเมินภาวะการขาดโปรตีนและพลังงาน

๒. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย

การพัฒนาตนเองไปสู่เป้าหมายของการมีสุขภาพดีตามเกณฑ์มาตรฐานมีปัจจัยหลายอย่างที่เกี่ยวข้อง หากได้รับปัจจัยต่าง ๆ อย่างถูกต้องเหมาะสมจะทำให้ร่างกายมีพัฒนาการที่ดี

ปัจจัย ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตนเอง ให้เจริญเติบโตสมวัย

๒. การออกกำลังกาย

ต้องปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมออย่างน้อยสัปดาห์ละ ๓ วัน วันละ ๓๐ นาที

๔. สารเสพติด

รู้เท่าทัน ไม่ตกเป็น
ทาสสารเสพติด

๕. การตรวจสุขภาพประจำปี

ตรวจสุขภาพอย่างน้อยปีละครั้ง
เพื่อสำรวจความผิดปกติของร่างกาย

๖. อุบัติเหตุ

ต้องรู้จักป้องกันและหลีกเลี่ยง
ให้รอดพ้นจากอันตราย

๗. สภาพร่างกาย

สังเกตรูปร่าง ผิวพรรณ บุคลิกภาพ
และภาวะสุขภาพของตนเอง
อยู่เสมอ

๘. สภาพจิตใจและอารมณ์

สำรวจสภาพจิตใจและอารมณ์
ของตนเอง และหาทางปรับปรุง
แก้ไขให้ดีขึ้น

๙. สภาพสังคม

ให้ความสำคัญกับความสัมพันธ์ใน
ครอบครัว รู้จักประมาณตน รู้จักเลือกคบ
เพื่อนที่ดี มีส่วนร่วมพัฒนาสังคม

๑๑. สุขอนามัยส่วนบุคคล

หมั่นดูแลสำรวจตนเองอย่างสม่ำเสมอ

๑. อาหารและโภชนาการ

รับประทานอาหารที่ดี
มีประโยชน์ สะอาด ปลอดภัย
และปริมาณเพียงพอ

๓. การพักผ่อนนอนหลับ

ควรพักผ่อนและนอนหลับให้เพียงพอกับ
ความต้องการของร่างกาย นอนหลับ
อย่างน้อยวันละ ๘ ชั่วโมง

๑๐. ระดับสติปัญญา

ส่งเสริมและปรับปรุงตนเองให้มีความเจริญ
ก้าวหน้า ศึกษาหาความรู้ พัฒนาความ
สามารถตนเองอยู่เสมอ

๑๒. พฤติกรรมทางเพศ

วางตัวให้เหมาะสมกับเพศของตนเอง

๓. แนวทางการพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย

การเจริญเติบโตสมวัย คือ การมีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่เหมาะสมกับวัยตนเอง ซึ่งการพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย ควรปฏิบัติตามแนวทางดังนี้

๓.๑ อาหาร

วัยรุ่นเป็นช่วงวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงหลายด้าน ทั้งร่างกาย อารมณ์ และสังคม ซึ่งล้วนมีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของวัยรุ่น ซึ่งพบปัญหาทั้งภาวะขาดสารอาหารและภาวะโภชนาการเกิน ภาวะขาดสารอาหารที่พบบ่อยในวัยรุ่น คือ ภาวะขาดโปรตีนและพลังงาน เลือดจางจากการขาดธาตุเหล็กและขาดธาตุไอโอดีน ซึ่งทำให้ความสามารถในการเรียนรู้ช้า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ซึ่งขณะนี้ปัญหาภาวะโภชนาการเกินหรือโรคอ้วนก็ทวีความรุนแรงขึ้นเป็นลำดับ ในวัยรุ่น ดังนั้น วัยรุ่นควรรับประทานอาหารให้ถูกหลักโภชนาการในปริมาณและสัดส่วนที่พอเหมาะกับความต้องการของร่างกาย ซึ่งมีแนวทางปฏิบัติดังนี้

๑) รับประทานอาหารให้ครบ ๕ หมู่ เพื่อให้ร่างกายได้รับสารอาหารและวิตามินครบถ้วน

อาหารหลัก ๕ หมู่

หมู่อาหาร	ประเภทอาหาร
หมู่ที่ ๑	เนื้อสัตว์ นม ไข่ ถั่วเมล็ดแห้ง และผลิตภัณฑ์จากถั่วเมล็ดแห้ง อาหารในกลุ่มนี้จะให้สารอาหารโปรตีน
หมู่ที่ ๒	ข้าว แป้ง น้ำตาล เผือก มัน ขนมหรืออาหารต่าง ๆ ที่ทำจากแป้ง อาหารในกลุ่มนี้จะให้สารอาหารคาร์โบไฮเดรต
หมู่ที่ ๓	ไขมัน ซึ่งได้จากไขมันพืชและสัตว์ อาหารในกลุ่มนี้จะให้สารอาหารไขมัน
หมู่ที่ ๔	ผักต่าง ๆ อาหารในกลุ่มนี้จะให้สารอาหารวิตามินและเกลือแร่
หมู่ที่ ๕	ผลไม้ต่าง ๆ อาหารในกลุ่มนี้จะให้สารอาหารวิตามินและเกลือแร่

๒) รับประทานอาหารตามสัดส่วนของธงโภชนาการ เพื่อให้ร่างกายได้รับอาหารแต่ละกลุ่มตามปริมาณที่เหมาะสมกับบุคคลแต่ละวัย



ธงโภชนาการ แสดงกลุ่มอาหารและสัดส่วนการรับประทานอาหารในแต่ละกลุ่ม ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

(๑) รับประทานอาหารให้ครบ ๕ หมู่

(๒) กลุ่มอาหารที่บริโภคจากมากไปน้อย แสดงด้วยพื้นที่ในภาพ โดยชนิดของอาหารที่ควรบริโภคน้อยเท่าที่จำเป็น คือ น้ำมัน น้ำตาล เกลือ

(๓) กลุ่มอาหารที่หลากหลายชนิดในแต่ละกลุ่ม สามารถเลือกรับประทานสับเปลี่ยนหมุนเวียนกันได้ภายในกลุ่มเดียวกัน ทั้งกลุ่มผัก กลุ่มผลไม้ และกลุ่มเนื้อสัตว์ สำหรับกลุ่มข้าว แป้ง ให้รับประทานข้าวเป็นหลัก อาจสลับกับผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งเป็นบางมื้อ

(๔) ปริมาณอาหาร บอกจำนวนเป็นหน่วยครัวเรือน เช่น

- **ทัพพีหรือแผ่น** ใช้ตวงนับปริมาณอาหารกลุ่มข้าว แป้ง และกลุ่มผัก
ข้าว ๑ ทัพพี ประมาณ ๖๐ กรัม หรือ ๐.๕ ถ้วยตวง
ขนมปัง ๑ แผ่น ประมาณ ๓๐ กรัม
ผักสุก ๑ ทัพพี ประมาณ ๔๐ กรัม หรือ ๐.๕ ถ้วยตวง
- **ช้อนรับประทานข้าว** ใช้ตวงนับปริมาณอาหารกลุ่มเนื้อสัตว์ เช่น
เนื้อสุก ๑ ช้อน รับประทานข้าวประมาณ ๑๕ กรัม
- **ส่วน** ใช้ตวงนับปริมาณอาหารกลุ่มผลไม้ ดังนี้
 - ผลไม้ ๑ ส่วน สำหรับผลไม้ที่เป็นผล เช่น กล้วยน้ำว้า ๑ ผล
ส้มเขียวหวาน ๑ ผลใหญ่ เงาะ ๔ ผล หรือลองกอง ลำไย องุ่น ๖-๘ ผล
 - ผลไม้ ๑ ส่วน สำหรับผลไม้ผลใหญ่ที่หั่นเป็นชิ้นพอดีคำ
เช่น มะละกอ สับปะรด แตงโม ๖-๘ คำ

วัยรุ่นเป็นช่วงวัยที่มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว มีการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องออกแรงอยู่เสมอ และเป็นช่วงวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมน จึงต้องการพลังงานและสารอาหารสูงเพื่อให้ร่างกายมีการเจริญเติบโตที่สมบูรณ์ ปริมาณอาหารตามหลักธงโภชนาการที่วัยรุ่นควรได้รับใน ๑ วันคือ สำหรับผู้มีอายุ ๑๒-๒๐ ปี ดังนี้

นม ๒ แก้ว ข้าว ๔-๑๐ ทัพพี เนื้อสัตว์ ๖-๑๒ ช้อน ผัก รับประทานได้มากตามความต้องการ ผลไม้ ๔-๖ ส่วน ไขมัน ๔-๖ ช้อนชา

๓) รับประทานอาหารให้ถูกต้องตามหลักโภชนบัญญัติ ๙ ประการ ปฏิบัติได้ดังนี้

โภชนบัญญัติ ๙ ประการ



๑. รับประทานอาหารให้ครบ ๕ หมู่ แต่ละหมู่ให้หลากหลาย



๒. รับประทานข้าวเป็นอาหารหลัก



๓. รับประทานพืช ผัก และผลไม้เป็นประจำ



๔. รับประทานปลา เนื้อสัตว์ไม่ติดมัน ไข่ และถั่วเมล็ดแห้งเป็นประจำ



๕. ดื่มนมให้เหมาะสมตามวัย



๖. รับประทานอาหารที่มีไขมันแต่พอควร



๗. หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารหวานจัดและเค็มจัด



๘. รับประทานอาหารที่สะอาด ปราศจากสิ่งปนเปื้อน



๙. งด หรือ ลด เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

๓.๒ การออกกำลังกาย

การออกกำลังกายเป็นการกระตุ้นให้กล้ามเนื้อและกระดูกมีความแข็งแรง มีโครงสร้างร่างกายที่สมบูรณ์และสมส่วน นอกจากนั้นยังกระตุ้นให้การทำงานของปอด หัวใจ และทุกระบบในร่างกายทำงานได้อย่างปกติ และสามารถเพิ่มภูมิคุ้มกันโรคได้เป็นอย่างดี ทำให้อารมณ์ดี ไม่เครียด ควรออกกำลังกายสม่ำเสมอทุกวัน อย่างน้อยสัปดาห์ละ ๓ วัน วันละ ๓๐ นาที



การวิ่งออกกำลังกายเป็นประจำช่วยให้ระบบอวัยวะในร่างกายทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ



การนอนหลับวันละ ๘-๑๐ ชั่วโมง

๓.๓ การพักผ่อนและการนอนหลับ

การพักผ่อนและการนอนหลับเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยให้เกิดการเจริญเติบโตอย่างเต็มที่ตามวัย นอกจากการพักผ่อนด้วยการทำกิจกรรมที่ชอบแล้ว การนอนหลับถือว่าการพักผ่อนที่ดีที่สุด และวัยรุ่นอายุ ๑๑-๑๒ ปี ควรนอนหลับวันละ ๘-๑๐ ชั่วโมง

๓.๔ การหลีกเลี่ยงสารเสพติด

สารเสพติดเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดโทษต่อผู้เสพทั้งทางร่างกายและจิตใจ โดยทำลายสุขภาพให้ทรุดโทรม เกิดอาการเจ็บป่วย และโรคภัยต่าง ๆ ซึ่งส่งผลให้การเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่นหยุดชะงัก สภาพอารมณ์และจิตใจไม่เป็นปกติ ไม่สามารถควบคุมอารมณ์ตนเองได้ ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บ พิการ หรือเสียชีวิตได้

๓.๕ การตรวจสุขภาพประจำปี

การตรวจสุขภาพประจำปีควรตรวจสุขภาพอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เพื่อตรวจสภาพความสมบูรณ์แข็งแรงของร่างกาย และสำรวจหาความผิดปกติของร่างกาย เพื่อจะได้หาทางป้องกันและแก้ไขได้ทัน่วงที



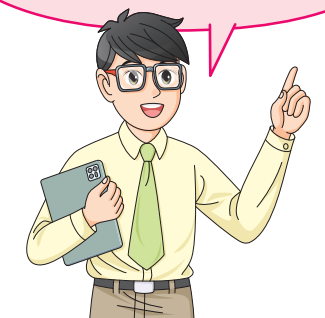
๓.๖ การดูแลสุขภาพจิต

สุขภาพกายและสุขภาพจิตเป็นของคู่กัน แม้ว่าเราจะมีสุขภาพร่างกายที่ดี แต่หากจิตใจไม่ผ่องใสก็จะส่งผลต่อสุขภาพโดยรวมได้ เราจึงจำเป็นต้องดูแลสุขภาพจิตควบคู่ไปกับการดูแลสุขภาพกาย ด้วยการมองโลกในแง่ดีอยู่เสมอ ไม่เป็นคนคิดมากหรือคิดเล็กคิดน้อย ไม่ตั้งความหวังไว้สูงเกินไป สร้างอารมณ์ขันเพื่อผ่อนคลายจากความเครียด และฝึกนั่งสมาธิเพื่อช่วยสร้างเสริมสุขภาพจิต และผ่อนคลายความตึงเครียดของกล้ามเนื้อ

๓.๗ การป้องกันอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด หรือไม่ได้ระมัดระวังมาก่อน อุบัติเหตุอาจเกิดขึ้นได้ทุกเวลาและทุกสถานที่ เมื่อเกิดอุบัติเหตุขึ้นจะทำให้เสียทรัพย์สินหรือเสียชีวิตได้ และอาจทำให้เกิดความพิการทางร่างกาย ซึ่งส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิต เราจึงควรรู้จักป้องกันอุบัติเหตุด้วยการไม่เล่นตีกะเผลอหรือใช้ความรุนแรง ปฏิบัติตนตามกฎหมายของสถานที่ และปฏิบัติตามกฎจราจร เช่น สวมหมวกนิรภัยทุกครั้งเมื่อขับขี่หรือซ้อนรถจักรยานยนต์ คาดเข็มขัดนิรภัยเมื่อโดยสารรถยนต์ ข้ามถนนตรงทางม้าลายหรือใช้สะพานลอย

การพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัยเป็นหน้าที่ของทุกคนที่จะต้องปฏิบัติจนเป็นกิจนิสัย เพื่อให้มีสุขภาพกายที่สมบูรณ์แข็งแรง มีสุขภาพจิตที่ดี และดำรงชีวิตได้อย่างเป็นปกติสุข





กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning)

G

ขั้นสังเกต รวบรวมข้อมูล (Gathering)

๑. นักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับการเจริญเติบโตทางร่างกาย โดยมีประเด็นคำถาม ดังนี้
 - นักเรียนทราบค่าน้ำหนักและส่วนสูงของตนเองหรือไม่ เพราะอะไร
 - นักเรียนคิดว่าตนเองมีการเจริญเติบโตสมวัยหรือไม่
๒. นักเรียนชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงของตนเอง และจดบันทึกข้อมูล

P

ขั้นคิดวิเคราะห์และสรุปความรู้ (Processing)

๓. นักเรียนนำน้ำหนักและส่วนสูงมาวิเคราะห์โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน แล้วอธิบายผล

A1

ขั้นปฏิบัติและสรุปความรู้หลังการปฏิบัติ (Applying and Constructing the Knowledge)

๔. นักเรียนเสนอแนวทางการพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย และอธิบายผลจากการเจริญเติบโตสมวัย โดยจัดทำเป็นแผนภาพความคิด

แนวทางการพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย



ผลจากการเจริญเติบโตสมวัย

A2

ขั้นสื่อสารและนำเสนอ (Applying the Communication Skill)

๕. นักเรียนนำเสนอผลการเปรียบเทียบน้ำหนักและส่วนสูงกับเกณฑ์มาตรฐาน และการเสนอแนวทางการพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัยหน้าชั้นเรียน

S

ขั้นประเมินเพื่อเพิ่มคุณค่าบริการสังคมและจิตสาธารณะ (Self-Regulating)

๖. นักเรียนนำความรู้เกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัยมาร่วมกันคิดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างร่างกายให้เจริญเติบโตสมวัย

ผัง

สรุปสาระสำคัญสู่การสร้างความรู้

การพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย

การวิเคราะห์ภาวะการเจริญเติบโตทางร่างกายของตนเองกับเกณฑ์มาตรฐาน

ภาวะการเจริญเติบโตของร่างกายทราบได้ด้วยการนำข้อมูลอายุน้ำหนัก และส่วนสูงไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อวิเคราะห์ผลแล้วจึงนำไปเป็นแนวทางปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้มีการเจริญเติบโตที่สมวัย

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย

การพัฒนาตนเองให้มีสุขภาพดีเกี่ยวข้องกับหลายปัจจัย ทั้งอาหารและโภชนาการ การออกกำลังกาย อุบัติเหตุ ความเครียด พฤติกรรมทางเพศ สารเสพติด อนามัยส่วนบุคคลและอื่น ๆ ซึ่งหากได้รับปัจจัยต่าง ๆ อย่างถูกต้องเหมาะสม ก็จะทำให้มีพัฒนาการที่ดี

แนวทางการพัฒนาตนเองให้เจริญเติบโตสมวัย

การเจริญเติบโตสมวัยเกิดจากการรับประทานอาหารที่ถูกต้องตามหลักโภชนาการ การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ พักผ่อนและนอนหลับอย่างเพียงพอ หลีกเลี่ยงและไม่ยุ่งเกี่ยวกับสารเสพติด ตรวจสุขภาพเป็นประจำทุกปี ดูแลสุขภาพจิตของตนเอง และรู้จักป้องกันอุบัติเหตุต่าง ๆ