

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

สงวนลิขสิทธิ์
สำนักพิมพ์ บริษัทพัฒนาคุณภาพ
วิชาการ (พว.) จำกัด
พ.ศ. ๒๕๖๔



สุขศึกษา

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช ๒๕๕๑

ผู้เรียบเรียง

อาจารย์อุทัย สงวนพงษ์

บรรณาธิการ

อาจารย์สุปรารถนา ยุกตะนันท์

ผู้ตรวจ

ศาสตราจารย์ นายแพทย์ชัชชาติ รัตตสาร

อาจารย์นิพนธ์ แจ่มแจ้ง

อาจารย์ศิริไฉ่ กลกิจสกุลผล

อาจารย์รัชนิวรรณ จินธรรม

คำนำ

หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน สุขศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ได้จัดทำขึ้นตามมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยมีเนื้อหาครอบคลุมสาระที่ ๑ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ สาระที่ ๒ ชีวิตและครอบครัว สาระที่ ๔ การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ และการป้องกันโรค และสาระที่ ๕ ความปลอดภัยในชีวิต โดยครอบคลุมตามจุดประสงค์ของการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ที่มุ่งเน้นการสร้างและพัฒนาพฤติกรรมทางสุขภาพทั้งด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยม และการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกัน

เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้สอนและผู้เรียน หนังสือเรียนเล่มนี้จึงได้นำเสนอเนื้อหาที่ทันสมัย มีกิจกรรมการเรียนรู้ที่นำไปสู่การประเมินผลตรงตามตัวชี้วัด มีคำถามพัฒนากระบวนการคิดและสอดแทรกข้อมูลเกี่ยวกับอาชีพน่ารู้ อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ปลอดภัยไว้ก่อน เว็บไซต์แนะนำ คำศัพท์สำคัญ ความรู้เพิ่มเติม และกิจกรรมพัฒนาความสามารถในการอ่าน เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ให้ผู้เรียนมีความรู้มากขึ้น

หนังสือเรียนเล่มนี้จึงเปรียบเหมือนหลักทางด้านวิชาการสำหรับผู้สอนในการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้เรียน ตลอดจนเป็นแนวทางและวิธีการปฏิบัติตนในการดูแลสุขภาพของผู้เรียน ครอบครัว และชุมชน ก่อให้เกิดประโยชน์ในการจัดการศึกษาตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ ให้บรรลุจุดมุ่งหมายได้อย่างแท้จริง

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.)

คำชี้แจง

หนังสือเรียน รายวิชาพื้นฐาน สุขศึกษาและพลศึกษา ฉบับนี้ได้รับแก้ไขเนื้อหาให้ถูกต้องและสอดคล้องตามพระราชบัญญัติความเท่าเทียมระหว่างเพศ พ.ศ. ๒๕๕๘ พระราชบัญญัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น พ.ศ. ๒๕๕๙ และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งแก้ไขปรับปรุงเนื้อหาภายใต้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑ โดยปรับแก้ไขเนื้อหาในสาระที่ ๑ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ สาระที่ ๒ ชีวิตและครอบครัว และสาระที่ ๕ ความปลอดภัยในชีวิต เฉพาะเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเพศวิถี ความเท่าเทียมระหว่างเพศ การป้องกันและแก้ไขปัญหาการตั้งครรภ์ในวัยรุ่น ซึ่งได้กำหนดคำสำคัญ ความหมาย เนื้อหา และตัวอย่าง โดยสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และภาคประชาสังคมได้จัดทำขึ้น เพื่อเป็นกรอบและแนวทางให้ทุกสำนักพิมพ์ใช้ในการปรับแก้ไขหนังสือเรียนให้ถูกต้องเป็นที่เข้าใจตรงกันตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖

ทั้งนี้ การปรับปรุงหนังสือเรียนดังกล่าว ยังคงยึดถือรากฐานเดิมของสังคมไทยไปพร้อมกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน ผู้ปกครอง ครู และทุกคนในสังคมในการร่วมสร้างความเข้าใจและยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในศตวรรษที่ ๒๑ อย่างเท่าเทียมไปพร้อมกัน

สารบัญ

หน้า

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑	การทำงานของระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ และระบบต่อมไร้ท่อ	๕
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒	ทักษะชีวิต	๒๓
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓	การพิชิตความขัดแย้ง	๔๔
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๔	การพัฒนาสุขภาพของตนเองและครอบครัว	๕๕
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๕	การสร้างเสริมสุขภาพชุมชน	๖๕
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๖	ภัยพิบัติ	๗๔
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๗	การช่วยฟื้นคืนชีพ	๘๕
บรรณานุกรม		๙๖

หน่วยการเรียนรู้ที่

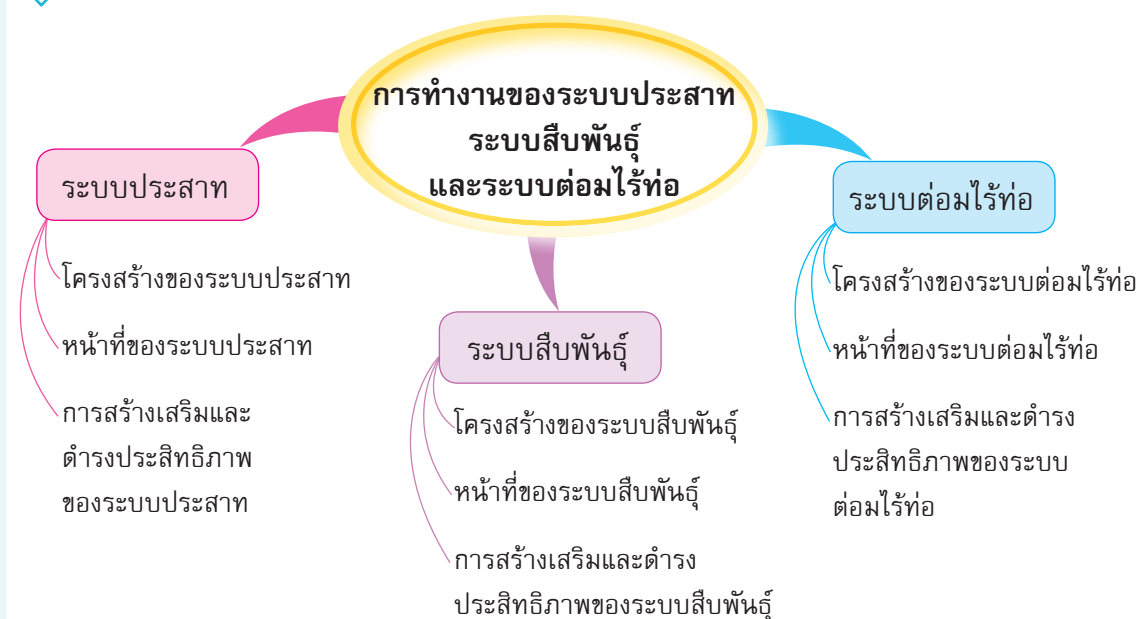
๑

การทำงานของระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ และระบบต่อมไร้ท่อ

ตัวชี้วัด

อธิบายกระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบอวัยวะต่าง ๆ (พ ๑.๑ ม.๔-๖/๑)

ผังสาระการเรียนรู้



สาระสำคัญ

ระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ และระบบต่อมไร้ท่อ เป็นส่วนประกอบสำคัญของชีวิตมนุษย์ การดูแลรักษา ระบบต่าง ๆ ของร่างกายอย่างถูกต้อง จะส่งผลให้ระบบต่าง ๆ ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้เราสามารถ ดำรงชีวิตได้อย่างปกติและมีสุขภาพร่างกายแข็งแรง



จุดประกายความคิด

อาหารประเภทใดบ้างที่มีส่วนสำคัญในการสร้างเซลล์สมอง



๑. ระบบประสาท (Nervous System)

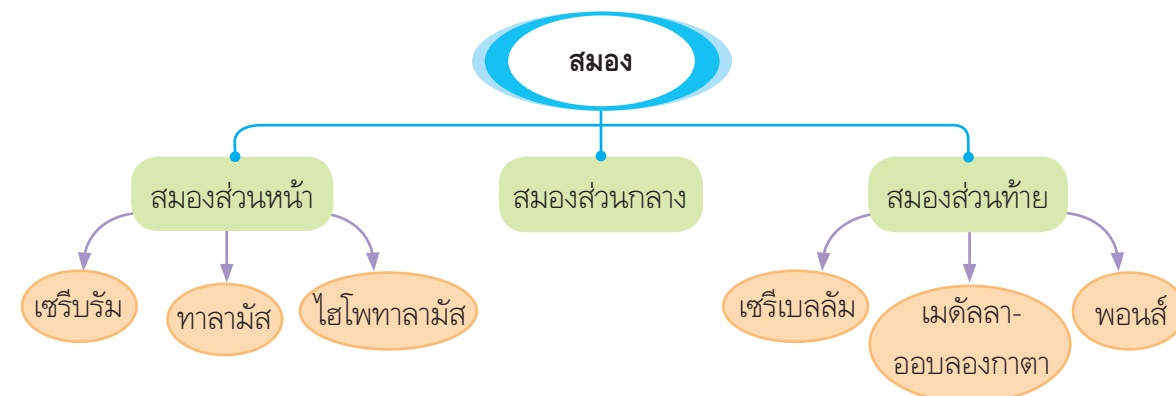
๑.๑ โครงสร้างของระบบประสาท

ระบบประสาทเป็นระบบศูนย์กลางที่ควบคุมการทำงานของร่างกาย เป็นระบบที่ทำหน้าที่รับความรู้สึก ควบคุมความคิด ระบบประสาทแบ่งเป็น ๓ ส่วน คือ ระบบประสาทส่วนกลาง ระบบประสาทส่วนปลาย และระบบประสาทอัตโนมัติ

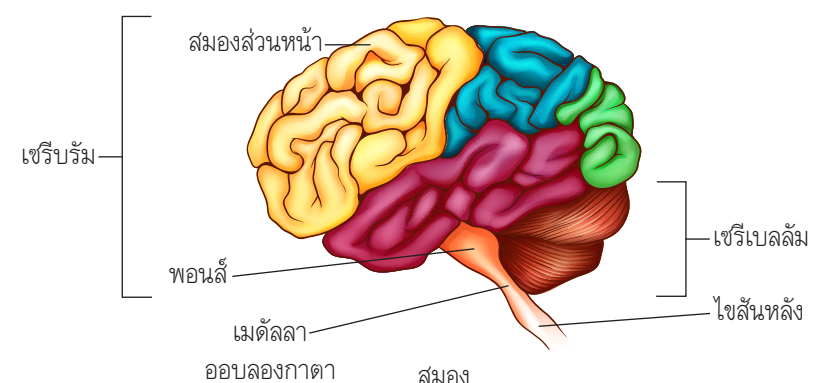


๑) ระบบประสาทส่วนกลาง (Center Nervous System) ได้แก่ สมอง และไขสันหลัง

(๑) สมอง (Brain) เป็นอวัยวะที่สำคัญและมีขนาดใหญ่กว่าส่วนอื่นๆ ของระบบประสาท อยู่ในกะโหลกศีรษะ เจริญเติบโตอย่างรวดเร็วในช่วงอายุ ๑-๕ ปี และเจริญเติบโตเต็มที่เมื่ออายุ ๑๘-๒๐ ปี สมองแบ่งออกเป็น ๓ ส่วน คือ สมองส่วนหน้า สมองส่วนกลาง และสมองส่วนท้าย



แผนภาพแสดงส่วนประกอบของสมอง



● **สมองส่วนหน้า (Forebrain)** ประกอบด้วย ซีรีบรัม (Cerebrum) ทาลามัส (Thalamus) และไฮโปทาลามัส (Hypothalamus)

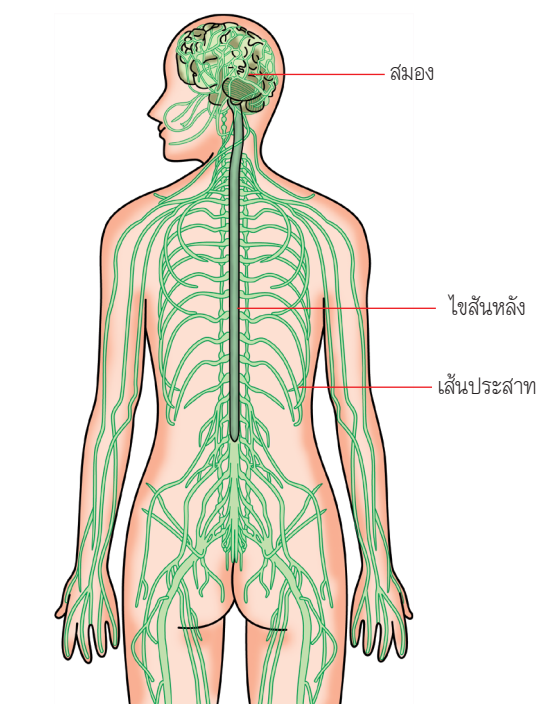
สมองส่วนหน้า	หน้าที่
ซีรีบรัม (Cerebrum)	ทำหน้าที่ด้านความคิด ความจำ เชื้อโรคปัญญา เป็นศูนย์กลางควบคุมการทำงานด้านต่าง ๆ การสัมผัส การพูด การมองเห็น การรับรส การได้ยิน การดมกลิ่น การทำงานของกล้ามเนื้อ
ทาลามัส (Thalamus)	ทำหน้าที่เป็นศูนย์รวบรวมกระแสประสาทที่ผ่านเข้า-ออก และแยกกระแสประสาทไปยังสมอง
ไฮโปทาลามัส (Hypothalamus)	เป็นศูนย์ควบคุมกระบวนการต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น การเต้นของหัวใจ การทำงานพื้นฐานของร่างกาย ได้แก่ ความหิว ความดันเลือด ความต้องการทางเพศ การหลั่งฮอร์โมนของต่อมไร้ท่อ และการแสดงอารมณ์ ความรู้สึก

● **สมองส่วนกลาง (Midbrain)** เป็นส่วนที่ต่อจากสมองส่วนหน้าทำหน้าที่เกี่ยวกับการมองเห็น การได้ยิน การสัมผัส

● **สมองส่วนท้าย (Hindbrain)** ประกอบด้วย เซรีเบลลัม (Cerebellum) เมดัลลาออบลองกาตา (Medulla oblongata) และพอนส์ (Pons)

สมองส่วนท้าย	หน้าที่
เซรีเบลลัม (Cerebellum)	ทำหน้าที่ประสานการเคลื่อนไหวของร่างกาย และควบคุมการทรงตัวของร่างกาย
เมดัลลาออบลองกาตาหรือก้านสมอง (Medulla oblongata)	ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของระบบประสาทอัตโนมัติ เช่น การหายใจ ความดันเลือด การกลืน การจาม การสะอึก การอาเจียน
พอนส์ (Pons)	ทำหน้าที่ควบคุมการเคี้ยวอาหาร การหลั่งน้ำลาย การเคลื่อนไหวของใบหน้า ควบคุมการหายใจ

(๒) **ไขสันหลัง (Spinal Cord)** เป็นส่วนที่ต่อออกมาจากก้านสมองอยู่ภายในกระดูกสันหลัง มีความยาวประมาณ ๑๖-๑๘ นิ้ว สมองและไขสันหลังจะเป็นศูนย์กลางการรับรู้และกระตุ้นความรู้สึกจากสิ่งเร้าทั้งภายในและภายนอกแล้วส่งผ่านไปยังเส้นประสาทที่กระจายตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย



การเชื่อมต่อของสมอง ไขสันหลัง และเส้นประสาท

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

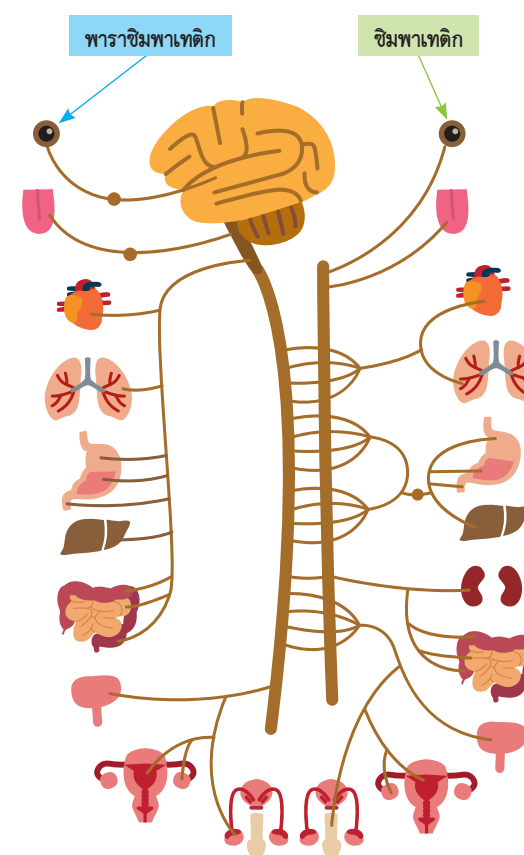
(๑) **เส้นประสาทสมอง** หรือเส้นประสาทที่แยกออกจากสมอง มี ๑๒ คู่ ทำหน้าที่รับความรู้สึกเกี่ยวกับกลิ่น การมองเห็น การเคลื่อนไหวของตา

(๒) **เส้นประสาทไขสันหลัง** มี ๓๑ คู่ เป็นเส้นประสาทที่ออกมาจากไขสันหลังไปสู่ร่างกาย แขน และขา

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

(๑) **ระบบประสาทซิมพาเทติก (Sympathetic Nervous System)** มีศูนย์กลางอยู่บริเวณไขสันหลัง (Spinal cord) ประกอบด้วย เส้นประสาทที่ออกจากบริเวณไขสันหลัง ตั้งแต่อกจนถึงเอว เมื่อออกจากไขสันหลังแล้วจะมารวมอยู่ที่รากล่างของประสาทไขสันหลัง เซลล์ประสาทในปมประสาทส่วนใหญ่จะส่งใยประสาทไปยังอวัยวะภายในระบบนี้จะทำงานในกรณีที่บุคคลตกอยู่ในสภาวะฉุกเฉิน ร่างกายจะเกิดปฏิกิริยาตื่นตัว เพื่อเตรียมพร้อมที่จะสู้หรือหนีจากสถานการณ์เหล่านั้น ปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นเมื่อระบบประสาทซิมพาเทติกทำงาน ได้แก่ ขนลุก ตึงชัน ชีพจรเต้นเร็วกว่าปกติ เหงื่อออกมาก ความดันโลหิตเพิ่มขึ้น หัวใจเต้นเร็วและแรง

(๒) **ระบบประสาทพาราซิมพาเทติก (Parasympathetic Nervous System)** มีศูนย์กลางอยู่ที่ก้านสมอง (Medulla) และไฮโปทาลามัส (Hypothalamus) โดยระบบนี้จะทำงานควบคู่กับระบบซิมพาเทติก คือ เมื่อระบบซิมพาเทติกทำงานสิ้นสุดลง ร่างกายพ้นจากสภาวะฉุกเฉินไปแล้ว ระบบพาราซิมพาเทติกจะช่วยทำให้ร่างกายกลับคืนสู่สภาวะปกติ เช่น เส้นขนจะราบลง ชีพจรหัวใจและความดันโลหิตจะกลับคืนสู่สภาวะเดิม



ระบบประสาทอัตโนมัติ



แพทย์ศัลยกรรมประสาท คือ แพทย์ที่ตรวจรักษาผู้ป่วยโรคสมองและระบบประสาท

๑.๒ หน้าที่ของระบบประสาท

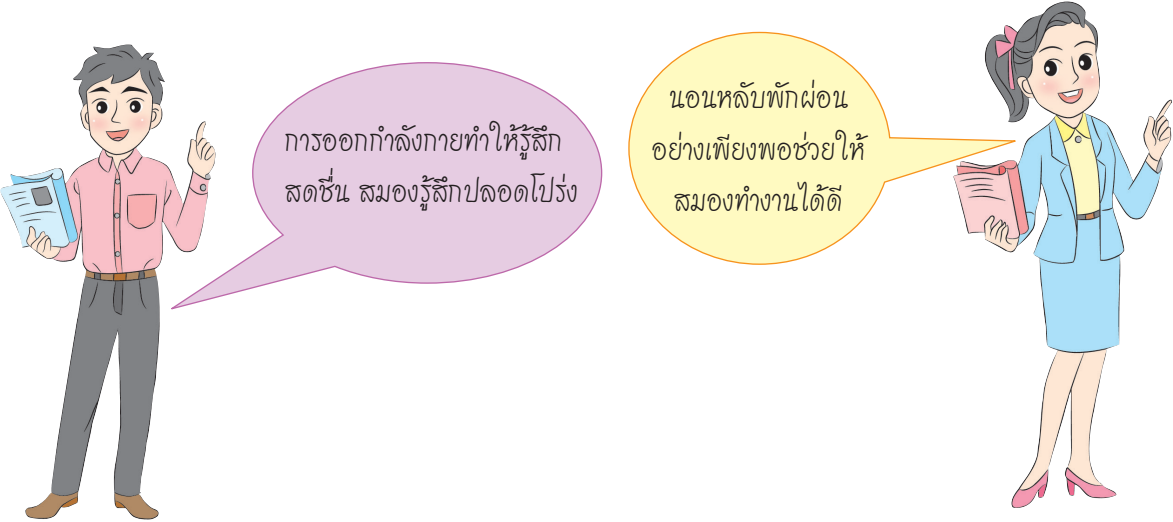
ระบบประสาทเป็นระบบที่ทำงานประสานกันกับระบบกล้ามเนื้อ เช่น ขณะที่นักเรียนอ่านเนื้อหา ของบทเรียนอยู่นั้น ระบบประสาทในร่างกายของนักเรียนกำลังแยกการทำงานอย่างหลากหลาย โดยใช้ เวลาเพียงเสี้ยววินาที เริ่มจากการควบคุมกล้ามเนื้อตาให้กลอกไปมา ซ้าย-ขวา จอภาพของตาก็จะ ส่งข้อมูลไปเรียบเรียงที่สมองและเก็บบางส่วนไว้ในหน่วยความจำ พร้อมทั้งสมองยังสามารถเรียกความทรงจำเก่า ๆ ออกมาใช้ เพื่อให้รับรู้ข้อมูลใหม่ ๆ ได้ดียิ่งขึ้น ขณะเดียวกันระบบประสาทจะส่งคำสั่งไปยังกล้ามเนื้อลายที่ยึดกระดูกให้เรานั่งตัวตรงหรือยกหนังสือขึ้นอ่านได้ และยังควบคุมกล้ามเนื้อตาให้กะพริบราว ๒๕ ครั้งต่อนาทีด้วย นอกจากนี้ระบบประสาทยังรับกระแสประสาทจากอวัยวะภายในต่าง ๆ และส่งคำสั่งกลับไปควบคุมการทำงานของหัวใจ ความดันเลือด อัตราการหายใจ อุณหภูมิในร่างกาย การย่อยอาหาร และระบบอื่น ๆ ให้ทำงานตามปกติ การที่นักเรียนสามารถเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อ ทำกิจกรรมหลาย ๆ อย่างในเวลาเดียวกันได้นั้น เพราะมีการประสานงานกันอย่างดีระหว่างกล้ามเนื้อกับประสาทที่เกี่ยวข้อง

ส่วน	หน้าที่
รับความรู้สึก (sensory division)	ทำหน้าที่รับความรู้สึกที่เกิดจากการกระตุ้นโดยสิ่งเร้าหรือเกิดจากการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม ระบบประสาทนี้ประกอบด้วยตัวรับความรู้สึก ซึ่งเมื่อถูกกระตุ้นจะเกิดกระแสประสาทรับความรู้สึกไปยังสมอง ระบบประสาทรับความรู้สึกทั่วไป ทำหน้าที่รับความรู้สึกจากผิวหนัง กล้ามเนื้อข้อต่อและอวัยวะภายใน โดยมีตัวรับความรู้สึกกระจายอยู่ทั่วร่างกาย ระบบประสาทรับความรู้สึกพิเศษ ทำหน้าที่รับความรู้สึกจากตัวรับ ซึ่งมีอยู่เฉพาะอวัยวะรับความรู้สึกพิเศษ ได้แก่ ตา หู จมูก และลิ้น
สั่งการ (motor division)	ควบคุมการเคลื่อนไหวและการทรงตัว และควบคุมการทำงานของอวัยวะภายใน การสั่งการกับหน่วยปฏิบัติงานที่บังคับได้ เช่น กล้ามเนื้อยึดกระดูก และสั่งการกับหน่วยปฏิบัติงานที่บังคับไม่ได้ เช่น อวัยวะภายในต่อมต่าง ๆ จัดเป็นระบบประสาทอัตโนมัติ (Autonomic Nervous System : ANS)

๑.๓ การสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพของระบบประสาท

แนวทางการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพของระบบประสาท มีดังนี้

- ๑) ระวังไม่ให้เกิดการกระทบกระเทือนบริเวณศีรษะ เพราะหากสมองส่วนซีรีบรัมได้รับการกระทบกระเทือนอย่างรุนแรงอาจทำให้ความจำเสื่อม หรือไม่สามารถจำสิ่งที่พบเห็นใหม่ ๆ ได้ และหากบริเวณที่ได้รับความกระทบกระเทือนเป็นบริเวณที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหวส่วนต่างๆ ของร่างกาย อาจทำให้ส่วนนั้นเป็นอัมพาตได้
- ๒) ระวังระวังป้องกันไม่ให้เกิดโรคทางสมอง โดยใช้วิธีการต่าง ๆ เช่น ฉีดวัคซีนป้องกันโรคสมองอักเสบในเด็กตามระยะเวลาที่แพทย์กำหนด หรือรีบให้แพทย์ตรวจสอบเมื่อเกิดความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับสมอง
- ๓) หลีกเลี่ยงยาชนิดต่าง ๆ ที่มีผลต่อสมอง รวมทั้งสารเสพติดและเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เพราะการดื่มแอลกอฮอล์มาก ๆ อาจทำให้เกิดเป็นโรคสมองเสื่อม (อัลไซเมอร์) ได้
- ๔) พยายามผ่อนคลายความเครียด หากปล่อยให้ความเครียดสะสมเป็นเวลานาน จะก่อให้เกิดผลเสียต่อร่างกายและจิตใจ จึงควรรหาทางผ่อนคลายความเครียดด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การออกกำลังกาย พบปะสังสรรค์กับเพื่อนฝูง ทำตัวให้ร่าเริงแจ่มใส พักผ่อนให้เพียงพอ โดยเฉพาะการนอนหลับ เพราะเป็นการพักผ่อนสมองและร่างกายที่ดี โดยขณะที่เรานอนหลับ ประสาททุกส่วนที่อยู่ในอำนาจของจิตใจจะได้รับการพักผ่อนอย่างเต็มที่ และระบบประสาทนอกอำนาจจิตใจก็จะทำงานน้อยลง
- ๕) รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกาย โดยเฉพาะอาหารที่ให้วิตามินบี ๑ สูง ได้แก่ อาหารพวกข้าวกล้อง ข้าวซ้อมมือ ถั่วลิสง เครื่องในสัตว์ เมล็ดทานตะวัน เป็นต้น เพราะวิตามินบี ๑ จะช่วยให้ระบบประสาท แขน ขา และศีรษะทำงานปกติ ช่วยป้องกันโรคเหน็บชา และป้องกันอาการเหนื่อยง่าย





จุดประกายความคิด

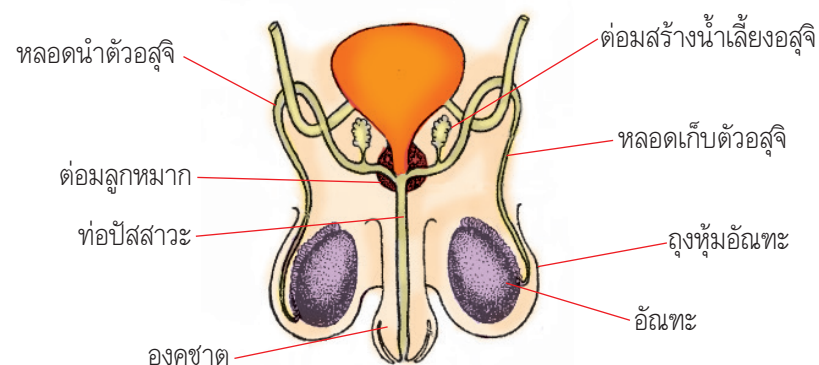
หากเพศหญิงถูกตัดรังไข่ หรือเพศชายถูกตัดอัณฑะ จะส่งผลอย่างไรบ้าง



๒. ระบบสืบพันธุ์ (Reproductive System)

๒.๑ โครงสร้างของระบบสืบพันธุ์

๑) โครงสร้างของระบบสืบพันธุ์เพศชาย

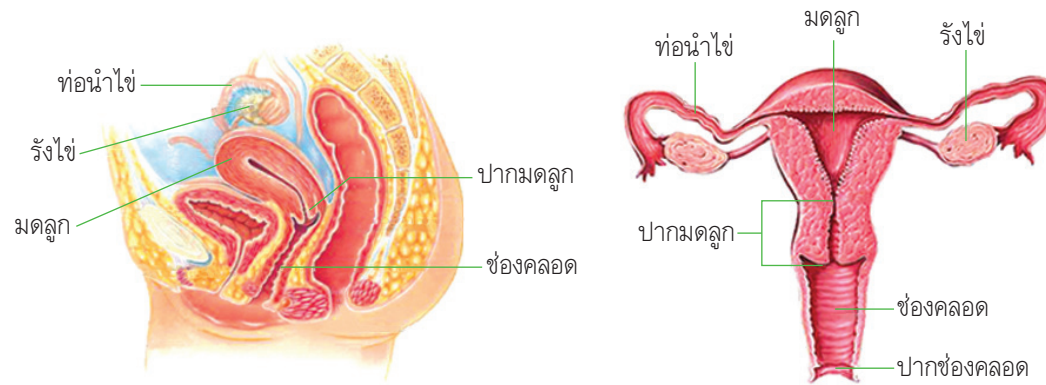


โครงสร้างของระบบสืบพันธุ์เพศชาย

โครงสร้างของระบบสืบพันธุ์เพศชาย	หน้าที่
องคชาติ (penis)	เป็นอวัยวะเพศของเพศชายที่ใช้สืบพันธุ์ และทำหน้าที่เป็นท่อปัสสาวะ
อัณฑะ (Testis)	เป็นต่อมที่มีลักษณะคล้ายรูปไข่ อยู่ในถุงหุ้มอัณฑะ เพศชายที่มีร่างกายปกติจะมีอยู่ ๒ ข้าง ทำหน้าที่สร้างตัวอสุจิ (Sperm) ซึ่งเป็นเซลล์สืบพันธุ์เพศชาย และสร้างฮอร์โมนเพศชาย คือ เทสโทสเตอโรน (Testosterone) เพื่อควบคุมลักษณะต่าง ๆ ของเพศชาย เช่น การมีหนวด มีขนขึ้นที่รักแร้ เสียงแตกห้าว ภายในอัณฑะประกอบด้วย หลอดสร้างตัวอสุจิ (Seminiferous tubules) ทำหน้าที่สร้างตัวอสุจิ

โครงสร้างของระบบสืบพันธุ์เพศชาย	หน้าที่
ถุงหุ้มอัณฑะ (Scrotum)	เป็นถุงของผิวหนังอยู่นอกช่องท้อง ซึ่งสีของผิวหนังส่วนนี้มักจะเข้มกว่าส่วนอื่นของร่างกายทั่วไป ทำหน้าที่ควบคุมอุณหภูมิให้พอเหมาะในการสร้างตัวอสุจิ ซึ่งตัวอสุจิจะเจริญเติบโตได้ดีที่อุณหภูมิต่ำกว่าอุณหภูมิปกติของร่างกายประมาณ ๓-๕ องศาเซลเซียส
หลอดเก็บตัวอสุจิ (Epididymis)	มีลักษณะเป็นท่อเล็ก ๆ ขดทบไปมา รูปร่างคล้ายลูกน้ำ ตัวเต็มวัย ส่วนบนโต ส่วนล่างแคบ อยู่ด้านบนของอัณฑะ ทำหน้าที่เก็บตัวอสุจิที่เจริญเติบโตเต็มที่ก่อนที่จะส่งผ่านไปยังหลอดนำตัวอสุจิ
หลอดนำตัวอสุจิ (Vas deferens)	เป็นท่ออยู่ถัดจากส่วนล่างของหลอดเก็บตัวอสุจิ มีอยู่ ๒ ท่อ ทำหน้าที่ลำเลียงตัวอสุจิไปเก็บไว้ที่ต่อมสร้างน้ำเลี้ยงอสุจิ
ต่อมสร้างน้ำเลี้ยงอสุจิ (Seminal vesicle)	เป็นต่อมรูปร่างคล้ายถุงยาว ๆ ผนังไม่เรียบ อยู่ด้านหลังต่อมลูกหมาก ทำหน้าที่สร้างอาหารเพื่อใช้เลี้ยงตัวอสุจิ เช่น น้ำตาลฟรักโทส วิตามินซี โปรตีน โกลบูลิน และสร้างของเหลวมาผสมกับตัวอสุจิ เพื่อให้เกิดสภาพที่เหมาะสมสำหรับตัวอสุจิ
ต่อมลูกหมาก (Prostate gland)	เป็นต่อมที่อยู่ตอนต้นของท่อปัสสาวะ ทำหน้าที่หลั่งสารที่มีฤทธิ์เป็นด่างอ่อน ๆ เข้าไปในท่อปัสสาวะเพื่อทำลายฤทธิ์กรดในท่อปัสสาวะ ทำให้เกิดสภาพที่เหมาะสมกับตัวอสุจิ
ต่อมคาวเปอร์ (Cowper's glands)	เป็นต่อมที่มีรูปร่างกลมขนาดเท่าเม็ดถั่ว อยู่ใต้ต่อมลูกหมากลงไป ทำหน้าที่หลั่งสารไปหล่อลื่นท่อปัสสาวะในขณะที่เกิดการกระตุ้นทางเพศทำให้ตัวอสุจิเคลื่อนที่เร็ว และยังทำหน้าที่ชำระล้างกรดของน้ำปัสสาวะที่เคลือบท่อปัสสาวะ ทำให้ตัวอสุจิไม่ตายเสียก่อนในขณะที่เคลื่อนที่ออกมา

๒) โครงสร้างของระบบสืบพันธุ์เพศหญิง



โครงสร้างของระบบสืบพันธุ์เพศหญิง

โครงสร้างของระบบสืบพันธุ์เพศหญิง	หน้าที่
รังไข่ (Ovary)	มีลักษณะรูปร่างคล้ายเม็ดมะม่วงหิมพานต์ ยาวประมาณ ๒-๓ เซนติเมตร หนา ๑ เซนติเมตร มีน้ำหนักประมาณ ๒-๓ กรัม และมี ๒ ข้าง อยู่บริเวณปีกมดลูกแต่ละข้างโดยด้านในยึดติดกับมดลูกโดยเส้นเอ็น ส่วนด้านนอกยึดติดกับลำตัว ทำหน้าที่ดังนี้ ๑) ผลิตไข่ (Ovum) โดยปกติไข่ซึ่งเป็นเซลล์สืบพันธุ์เพศหญิงจะสุกเดือนละ ๑ ใบ จากรังไข่แต่ละข้างสลับกันทุกเดือนและออกจากรังไข่ในรอบเดือน (โดยประมาณ ๒๘ วัน) เรียกว่า การตกไข่ ตลอดช่วงชีวิตของเพศหญิงปกติจะมีการผลิตไข่ประมาณ ๔๐๐ ใบ คือ เริ่มตั้งแต่อายุ ๑๑-๑๔ ปี ไปจนถึงอายุประมาณ ๔๕-๕๐ ปี จึงหยุดผลิต เซลล์ไข่จะมีอายุอยู่ได้นานประมาณ ๒๔ ชั่วโมง ๒) สร้างฮอร์โมนเพศหญิง ซึ่งมีอยู่หลายชนิด ที่สำคัญ ได้แก่ (๑) เอสโตรเจน (Estrogen) เป็นฮอร์โมนที่ทำหน้าที่ควบคุมเกี่ยวกับมดลูก ช่องคลอด ต่อมม้วนนม และควบคุมการเกิดลักษณะต่างๆ ของเพศหญิง เช่น เสียงแหลมเล็ก สะโพกผาย การขยายขนาดของหน้าอก และอวัยวะเพศที่ใหญ่ขึ้น (๒) โปรเจสเตอโรน (Progesterone) เป็นฮอร์โมนที่ทำงานร่วมกับเอสโตรเจนในการควบคุมเกี่ยวกับการเจริญเติบโตของมดลูก การเปลี่ยนแปลงเยื่อบุมดลูกเพื่อเตรียมรับไข่ที่ผสมแล้ว

โครงสร้างของระบบสืบพันธุ์เพศหญิง	หน้าที่
ท่อนำไข่ (Oviduct) หรือปีกมดลูก (Fallopian tube)	ทำหน้าที่เป็นทางผ่านของไข่จากรังไข่เข้าสู่มดลูก มีอยู่ ๒ ข้าง ตั้งอยู่ตอนบนของมดลูก ตอนปลายติดกับรังไข่ ปีกมดลูกเป็นจุดที่เกิดการผสมระหว่างไข่กับอสุจิ เรียกว่า ปฏิสนธิ ไข่ที่ผสมแล้วจะไปฝังตัวที่เยื่อบุโพรงมดลูก
มดลูก (Uterus)	ทำหน้าที่เป็นที่ฝังตัวของไข่ที่ได้รับการปฏิสนธิแล้ว (ตัวอ่อน) และเตรียมเจริญเติบโตเป็นทารกต่อไป
ช่องคลอด (Vagina)	ทำหน้าที่เป็นทางผ่านของอสุจิเข้าสู่มดลูก เป็นทางผ่านของประจำเดือน (menstruation) เป็นทางออกของทารกขณะคลอด



การมีประจำเดือนมีความสัมพันธ์กับการตกไข่ โดยเป็นผลจากการเปลี่ยนแปลงของระดับฮอร์โมนเพศหญิง
เมื่อเพศหญิงมีการตกไข่ และเซลล์ไข่ไม่มีการปฏิสนธิ เซลล์ไข่จะสลายตัว ผังด้านในมดลูกรวมทั้งหลอดเลือดจะสลายตัว และหลุดลอกออกมา เรียกว่า ประจำเดือน

๒.๒ หน้าที่ของระบบสืบพันธุ์

- ๑) สร้างเซลล์สืบพันธุ์ของเพศชาย คือ ตัวอสุจิ และเซลล์สืบพันธุ์ของเพศหญิง คือ ไข่ เมื่อมีการปฏิสนธิจะทำให้เกิดการตั้งครรภ์ เพื่อเป็นการดำรงเผ่าพันธุ์สืบต่อไป
- ๒) สร้างฮอร์โมนเพศ ที่ช่วยให้แสดงลักษณะทางเพศของเพศชายและเพศหญิงที่ชัดเจน

๒.๓ การสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพของระบบสืบพันธุ์

- ๑) รับประทานอาหารให้ครบ ๕ หมู่ ลดอาหารที่มีไขมันสูงและเพิ่มอาหารที่มีกากใยสูง เช่น ผัก ผลไม้ และถั่วเมล็ดแห้ง
- ๒) ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ อย่างน้อยสัปดาห์ละ ๓ ครั้ง แต่ครั้งไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที จะช่วยให้ร่างกายแข็งแรง ผ่อนคลายความเครียด ช่วยสร้างเสริมระบบไหลเวียนโลหิตให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ



การดื่มน้ำผักผลไม้จะทำให้สุขภาพดี

- ๓) นอนหลับพักผ่อนให้เพียงพอ อย่างน้อย ๖-๘ ชั่วโมง และทำจิตใจให้แจ่มใสอยู่เสมอ เช่น ทำงานอดิเรก นั่งสมาธิ ฟังเพลง
- ๔) งดเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เพราะแอลกอฮอล์จะทำให้ระดับฮอร์โมนเพศชายลดลง และทำให้สมรรถภาพทางเพศลดลง
- ๕) สวมใส่เสื้อผ้าที่สะอาดและไม่รัดแน่นจนเกินไป
- ๖) ไม่ใช้เสื้อผ้า ผ้าเช็ดตัว เครื่องนุ่งห่มร่วมกับผู้อื่น เพราะอาจทำให้ติดเชื้อโรคได้
- ๗) อาบน้ำทำความสะอาดร่างกายอย่างทั่วถึง อย่างน้อยวันละ ๒ ครั้ง
- ๘) ไม่มีเพศสัมพันธ์ก่อนวัยอันควร และหากไม่ป้องกันอาจเกิดการติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์ และติดเชื้อเอชไอวี
- ๙) หากเกิดความผิดปกติเกี่ยวกับอวัยวะเพศ ควรปรึกษาแพทย์
- ๑๐) ในเพศหญิง ซึ่งมีการสูญเสียเลือดและมีการผลิตเลือดใหม่ในทุกรอบเดือน ควรรับประทานอาหารที่ช่วยบำรุงเม็ดเลือด เช่น อาหารที่มีธาตุเหล็กสูง ได้แก่ เนื้อสัตว์ ตับ ไข่แดง ผักใบเขียว



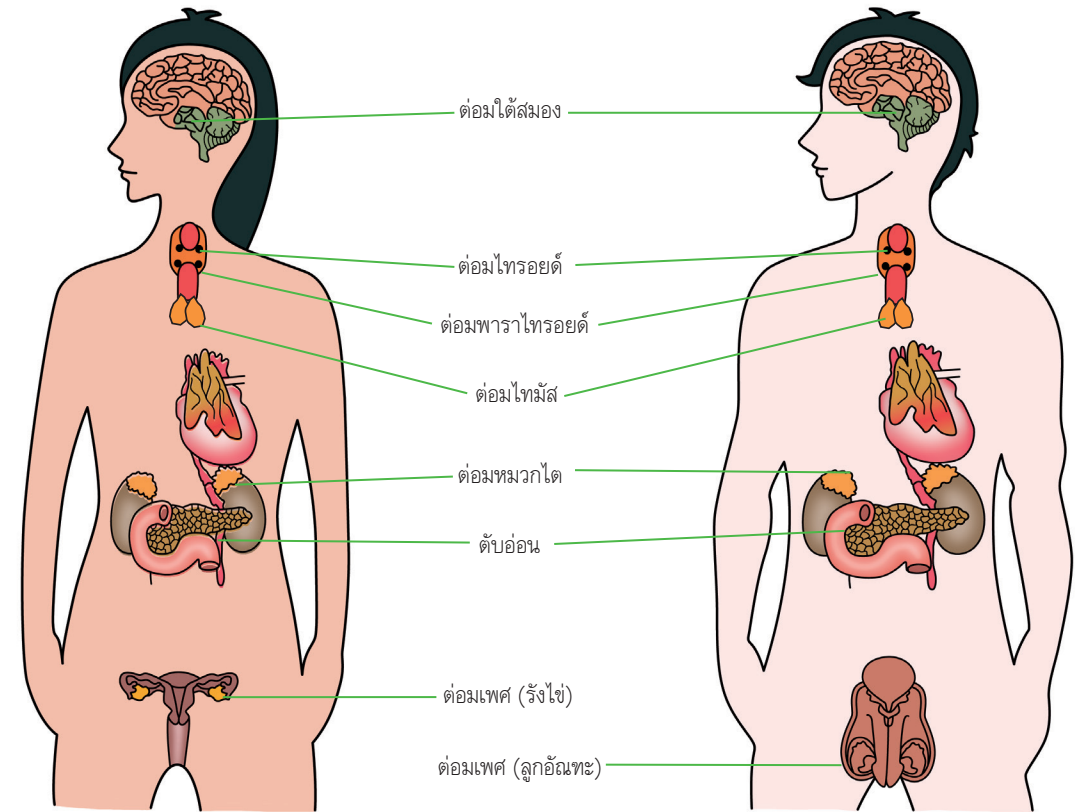
จุดประกายความคิด

ความเครียดมีผลต่อระบบต่อมไร้ท่อหรือไม่ อย่างไร



๓. ระบบต่อมไร้ท่อ (Endocrine System)

ระบบต่อมไร้ท่อมีความสำคัญต่อกระบวนการเผาผลาญอาหารและดูดซึมสารอาหารนำไปใช้ ซึ่งทำให้เกิดพลังงานในร่างกาย ควบคุมปฏิกิริยาเคมีภายในเซลล์ หรือการนำพลังงานเข้า-ออกภายในเซลล์ อันจะเกิดผลต่อการเจริญเติบโต การตอบสนองทางอารมณ์ ต่อมไร้ท่อจะผลิตสารเคมีที่เรียกว่า **ฮอร์โมน (hormone)** ซึ่งมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต โดยฮอร์โมนจะซึมเข้าสู่กระแสเลือดไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกายให้ทำงานเป็นปกติ ฮอร์โมนแต่ละชนิดจะมีหน้าที่เฉพาะอย่างและมีอิทธิพลต่ออวัยวะต่าง ๆ แตกต่างกันไป



ระบบต่อมไร้ท่อเพศหญิงและเพศชาย

๓.๑ โครงสร้างของระบบต่อมไร้ท่อ

โครงสร้างของระบบต่อมไร้ท่อ	หน้าที่
ต่อมใต้สมอง (Pituitary gland)	เป็นต่อมที่มีขนาดเล็กรูปร่างกลม อยู่ใต้สมอง แบ่งเป็น ๒ ส่วน คือ ต่อมใต้สมองส่วนหน้า (anterior pituitary หรือ adenohypophysis) และต่อมใต้สมองส่วนหลัง (posterior pituitary หรือ neurohypophysis) เป็นศูนย์ควบคุมใหญ่ของร่างกาย มีหน้าที่สำคัญหลายอย่าง เช่น สร้างฮอร์โมนควบคุมการเจริญเติบโตของร่างกายและกระดูก และสร้างฮอร์โมนที่ทำให้ความดันเลือดสูงขึ้น ทำให้ปัสสาวะเป็นปกติ และการบีบตัวของมดลูกในเพศหญิงขณะคลอดบุตรด้วย นอกจากนี้ยังทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของต่อมไร้ท่ออื่น ๆ เช่น ต่อมไทรอยด์ ต่อมหมวกไต รวมไปถึงควบคุมการทำงานของระบบสืบพันธุ์ของเรา

โครงสร้างของระบบต่อมไร้ท่อ	หน้าที่
ต่อมหมวกไต (Adrenal gland)	เป็นต่อมที่มีรูปร่างค่อนข้างแบนคล้ายหมวกครอบอยู่ส่วนบนของไต แบ่งออกเป็น ๒ ชั้น ชั้นในจะสร้างฮอร์โมนอะดรีนาลีน ซึ่งมีคุณสมบัติเหมือนสารที่หลั่งจากปลายประสาทอัตโนมัติโดยจะกระตุ้นร่างกายทุกส่วนให้เตรียมพร้อม หลอดเลือดทั่วไปได้หดตัวและทำให้ความดันเลือดสูงขึ้น ส่วนชั้นนอกสร้างฮอร์โมนควบคุมการเผาผลาญอาหาร (cortisol) และฮอร์โมนควบคุมสมดุลของน้ำและแร่ธาตุ (aldosterone)
ต่อมไทรอยด์ (Thyroid gland)	เป็นต่อมไร้ท่อที่ใหญ่ที่สุดในร่างกาย มี ๒ ข้าง อยู่ด้านข้างของหลอดลม ส่วนบนบริเวณลูกกระเดือกข้างละต่อม ทำหน้าที่ผลิตฮอร์โมนไทรอกซิน (thyroxin) ซึ่งต้องใช้สารไอโอดีนที่ดูดซึมจากสารอาหารในกระบวนการผลิต ซึ่งฮอร์โมนไทรอกซินควบคุมการเผาผลาญในร่างกาย แลกเปลี่ยนน้ำและเกลือแร่ ควบคุมกรดไขมัน เปลี่ยนกรดอะมิโนเป็นกลูโคส ถ้าร่างกายผลิตฮอร์โมนไทรอกซินมากเกินไป จะทำให้เกิดโรคไทรอยด์เป็นพิษ หากผลิตน้อยเกินไปจะทำให้ระบบเผาผลาญในร่างกายผิดปกติ ร่างกายจะเตี้ย แคระแกร็น ผิวน้ำแห้งหยาบกร้าน หากร่างกายได้รับสารไอโอดีนไม่เพียงพอจะทำให้เกิดโรคคอพอก ทำให้ต่อมไทรอยด์มีขนาดโตขึ้น และการผลิตฮอร์โมนไทรอกซินก็จะน้อยลง
ต่อมพาราไทรอยด์ (Parathyroid gland)	เป็นต่อมไร้ท่อที่เล็กที่สุด มี ๒ คู่ อยู่ด้านหลังของต่อมไทรอยด์ ทำหน้าที่ผลิตพาราไทรอยด์ฮอร์โมนเพื่อควบคุมระดับแคลเซียมและฟอสเฟตในกระแสเลือด ถ้าต่อมพาราไทรอยด์ผลิตฮอร์โมนมากเกินไปจะไปละลายแคลเซียมออกจากกระดูกและเข้าสู่กระแสเลือดทำให้เลือดมีระดับแคลเซียมสูงขึ้น อาจทำให้เกิดนิ่วในไต กระดูกพรุน ปวดกระดูกและข้อ แต่ถ้ามีฮอร์โมนต่ำ ทำให้ระดับแคลเซียมในเลือดต่ำ เกิดผลต่อกล้ามเนื้อและระบบประสาท ทำให้กล้ามเนื้อกระดูก
ต่อมที่อยู่ใต้อ่อน (Islets of langerhans)	เป็นต่อมที่สร้างฮอร์โมนอินซูลิน ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมปริมาณน้ำตาลของร่างกาย ถ้าขาดฮอร์โมนชนิดนี้จะทำให้เป็นโรคเบาหวาน เพราะไม่สามารถเปลี่ยนน้ำตาลในเลือดให้เป็นไกลโคเจนเก็บไว้ในกล้ามเนื้อหรือในตับได้

โครงสร้างของระบบต่อมไร้ท่อ	หน้าที่
ต่อมเพศ รังไข่ (Ovary) ในเพศหญิง และอัณฑะ (Testis) ในเพศชาย	รังไข่ทำหน้าที่ผลิตไข่และสร้างฮอร์โมนเพศ คือ ฮอร์โมนเอสโตรเจน กับฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน เป็นฮอร์โมนที่ควบคุมเกี่ยวกับลักษณะต่างๆ ของเพศหญิง เช่น เสียงเล็กแหลม สะโพกผาย การขยายใหญ่ของอวัยวะเพศและเต้านม ส่วนอัณฑะทำหน้าที่สร้างตัวสperm และสร้างฮอร์โมนเพศชาย คือ เทสโทสเตอโรน เพื่อควบคุมลักษณะต่างๆ ของเพศชาย เช่น เสียงแตกห้าว ลูกกระเดือกแหลม มีขนขึ้นบริเวณหน้าแข้ง รักแร้ และอวัยวะเพศ
ต่อมไทมัส (Thymus gland)	เป็นต่อมที่มีรูปร่างคล้ายพีระมิดแบน มี ๒ พู (Lobe) ขนาดและรูปร่างแตกต่างกันไปตามอายุ มีขนาดใหญ่ในทารกแรกเกิด และจะค่อยๆ เล็กลง เมื่อเริ่มเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย

๓.๒ หน้าที่ของระบบต่อมไร้ท่อ

ต่อมไร้ท่อจะควบคุมการเจริญเติบโตและการทำงานของร่างกาย เมื่อต่อมไร้ท่อทำงานปกติ จะหลั่งฮอร์โมนหลายชนิดพร้อม ๆ กัน เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย

๓.๓ การสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพของระบบต่อมไร้ท่อ

ความเจริญเติบโตและระบบการทำงานภายในร่างกายของเราอยู่ภายใต้การควบคุมของฮอร์โมนชนิดต่าง ๆ ที่ผลิตจากต่อมไร้ท่อ ซึ่งส่งผลโดยตรงต่อการดำรงชีวิต ความเป็นปกติสุขของร่างกาย และจิตใจมนุษย์ ดังนั้น เพื่อให้การทำงานของระบบต่อมไร้ท่อทำหน้าที่ประสานกันกับระบบประสาทดำเนินไปได้ตามปกติ เราจึงควรบำรุงร่างกายให้สมบูรณ์ แข็งแรง ดังนี้

๑) เลือกรับประทานอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการครบทั้ง ๕ หมู่ ในปริมาณที่เหมาะสม หลีกเลี่ยงอาหารที่จะก่อให้เกิดโทษกับร่างกาย ลดอาหารที่มีรสหวานจัด เพราะอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดโรคเบาหวานได้ รับประทานอาหารทะเลหรือเกลือที่มีธาตุไอโอดีน เพื่อป้องกันโรคคอพอก

๒) ดื่มน้ำในปริมาณที่เพียงพอ ประมาณ ๖-๘ แก้วต่อวัน

๓) ออกกำลังกายสม่ำเสมอ เพราะการออกกำลังกายทำให้ระบบต่อมไร้ท่อและระบบประสาทอัตโนมัติทำงานได้อย่างสมดุล

๔) ลดปริมาณเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เพราะแอลกอฮอล์มีผลต่อการทำงานของระบบต่อมไร้ท่อบางต่อมให้ด้อยประสิทธิภาพลง เช่น ต่อมใต้สมอง ต่อมไทรอยด์ รวมทั้งรังไข่และอัณฑะด้วย

๕) หลีกเลี้ยงสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อระบบต่อมไร้ท่อ เช่น แหล่งโรงงานอุตสาหกรรม ยา อุตสาหกรรมหลอมโลหะ โรงงานถลุงแร่

๖) พักผ่อนให้เพียงพอ มีความคิดสร้างสรรค์ คิดในเชิงบวก จะส่งผลไปที่ต่อมใต้สมอง ทำให้หลังฮอร์โมนที่ดี มีผลทำให้สุขภาพกายและสุขภาพจิตดี



การเล่นกีฬาช่วยผ่อนคลายความเครียด ช่วยให้ต่อมใต้สมองหลั่งฮอร์โมนที่ดี สุขภาพกายและจิตใจก็ดีขึ้นด้วย

การดำรงชีวิตของมนุษย์เกิดจากการทำงานที่สัมพันธ์กันของระบบต่าง ๆ ของร่างกาย โดยระบบประสาททำหน้าที่สำคัญในการรับรู้ความรู้สึกของร่างกาย และสั่งการหน่วยปฏิบัติงานต่าง ๆ ในขณะที่ระบบสืบพันธุ์จะสร้างเซลล์สืบพันธุ์และฮอร์โมนเพศให้เห็นความแตกต่างกันระหว่างเพศ ส่วนระบบต่อมไร้ท่อจะควบคุมการผลิตฮอร์โมนและการทำงานของร่างกาย ปัจจัยที่จะช่วยในการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบทั้ง ๓ ระบบ คือ รับประทานอาหารให้ครบ ๕ หมู่ ดื่มน้ำสะอาดที่มีแอลกอฮอล์ ออกกำลังกายสม่ำเสมอ และพักผ่อนให้เพียงพอเพื่อให้ระบบทั้ง ๓ ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

 สถาบันประสาทวิทยา <http://www.pni.go.th>

 โรคอัมพาต โรคอัมพฤกษ์ เกิดจากสมองขาดเลือดทันทีภายในระยะเวลาเป็นนาที หรือชั่วโง่ไม่กี่วินาที เป็น ค่อย ๆ ไป ซึ่งเกิดขึ้นได้จาก ๒ สาเหตุสำคัญ คือ

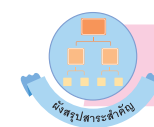
๑. หลอดเลือดแดงสมองอุดตัน มีสาเหตุมาจากโรคไขมันในเลือดสูง โรคเบาหวาน และการสูบบุหรี่
๒. หลอดเลือดแดงสมองแตก มีสาเหตุมาจากโรคความดันโลหิตสูง และโรคหลอดเลือดสมองโป่งพอง

กิจกรรมพัฒนาความสามารถในการอ่าน



ให้นักเรียนอ่านคำศัพท์และความหมายของคำศัพท์ต่อไปนี้

คำศัพท์	คำอ่าน	ความหมาย
อนุมูล	อะ-นุ-มุน	หมู่ธาตุซึ่งเมื่อเข้าสู่ปฏิกิริยาเคมีแล้ว ทั้งหมดจะเข้าทำปฏิกิริยาด้วยกัน โดยไม่แตกแยกออกจากกัน
อัตโนมติ	อัต-ตะ-โน-มัต	ทำหน้าที่ได้ในตัวเอง, มีกลไกทำหน้าที่ได้เอง



ผังสรุปสาระสำคัญ

๑. ระบบประสาท เป็นระบบศูนย์กลางที่ควบคุมการทำงานของร่างกาย ประกอบด้วย ระบบประสาทส่วนกลางทำหน้าที่เกี่ยวกับการคิด การได้ยิน การสัมผัส ระบบประสาทส่วนปลายทำหน้าที่รับและนำความรู้สึกเข้าสู่ระบบประสาทส่วนกลาง และระบบประสาทอัตโนมติ ซึ่งทำงานนอกเหนือการควบคุมของจิตใจ การสร้างเสริมประสิทธิภาพของระบบประสาททำได้โดยการรับประทานอาหารที่บำรุงสมอง ออกกำลังกายสม่ำเสมอ พักผ่อนอย่างเพียงพอ

๒. ระบบสืบพันธุ์ เป็นระบบที่สร้างฮอร์โมนเพศ เพื่อแสดงลักษณะทางเพศของเพศชายและเพศหญิง สร้างเซลล์สืบพันธุ์ คือ อสุจิและไข่ เมื่อปฏิสนธิจะเกิดการตั้งครรภ์ในการดำรงเผ่าพันธุ์ต่อไป การสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพระบบสืบพันธุ์ทำได้โดยรับประทานอาหารให้ครบ ๕ หมู่ หลีกเลี้ยงเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ ทำความสะอาดร่างกายและอวัยวะเพศ พักผ่อนให้เพียงพอ ไม่สำส่อนทางเพศ

การทำงานของระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ และระบบต่อมไร้ท่อ

๓. ระบบต่อมไร้ท่อ เป็นระบบต่อมไร้ท่อต่างๆ ที่หลั่งฮอร์โมนที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโต และการดำรงชีวิตที่เป็นปกติของร่างกาย การสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพของระบบต่อมไร้ท่อ ทำได้โดยรับประทานอาหารให้ครบ ๕ หมู่ ออกกำลังกายสม่ำเสมอ พักผ่อนให้เพียงพอ หลีกเลี้ยงเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

กิจกรรมการเรียนรู้

- ให้นักเรียนช่วยกันจัดทำป้ายนิเทศ การสร้างเสริมสุขภาพระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ และระบบต่อมไร้ท่อ ให้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพในชั้นเรียน
- ให้นักเรียนคิดและออกแบบสื่อที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ และระบบต่อมไร้ท่อ เพื่อนำมาใช้เป็นประโยชน์ในการเรียนการสอน

คำถามพัฒนากระบวนการคิด

- ระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ และระบบต่อมไร้ท่อมีหน้าที่และความสำคัญอย่างไรบ้างต่อการดำรงชีวิต
- การออกกำลังกายทำให้เกิดผลดีกับระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ และระบบต่อมไร้ท่ออย่างไรบ้าง จงอธิบาย
- นักเรียนจะนำความรู้เรื่องกระบวนการสร้างเสริมและดำรงประสิทธิภาพการทำงานของระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ และระบบต่อมไร้ท่อไปแนะนำหรือไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันอย่างไรบ้าง



ออกกำลังกายเป็นประจำ ทำให้
อวัยวะทุกระบบทำงานได้ดีครับ

รับประทานอาหารที่มีประโยชน์
ช่วยสร้างเสริมการทำงานของ
ของระบบต่าง ๆ ค่ะ



หน่วยการเรียนรู้ที่

๒

ทักษะชีวิต

ตัวชี้วัด

เลือกใช้ทักษะที่เหมาะสมในการป้องกัน ลดความขัดแย้ง และแก้ปัญหาเรื่องเพศและครอบครัว
(พ ๒.๑ ม.๔-๖/๓)

ผังสาระการเรียนรู้



สาระสำคัญ

ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ผู้ที่มีทักษะชีวิตที่ดีจะสามารถอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข สามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ดี เราจึงควรฝึกฝนและเลือกใช้ทักษะชีวิตให้เหมาะสมกับสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อป้องกันโดยลดความขัดแย้ง และแก้ปัญหาเรื่องเพศ และครอบครัว