

เอกสารประกอบการสอน

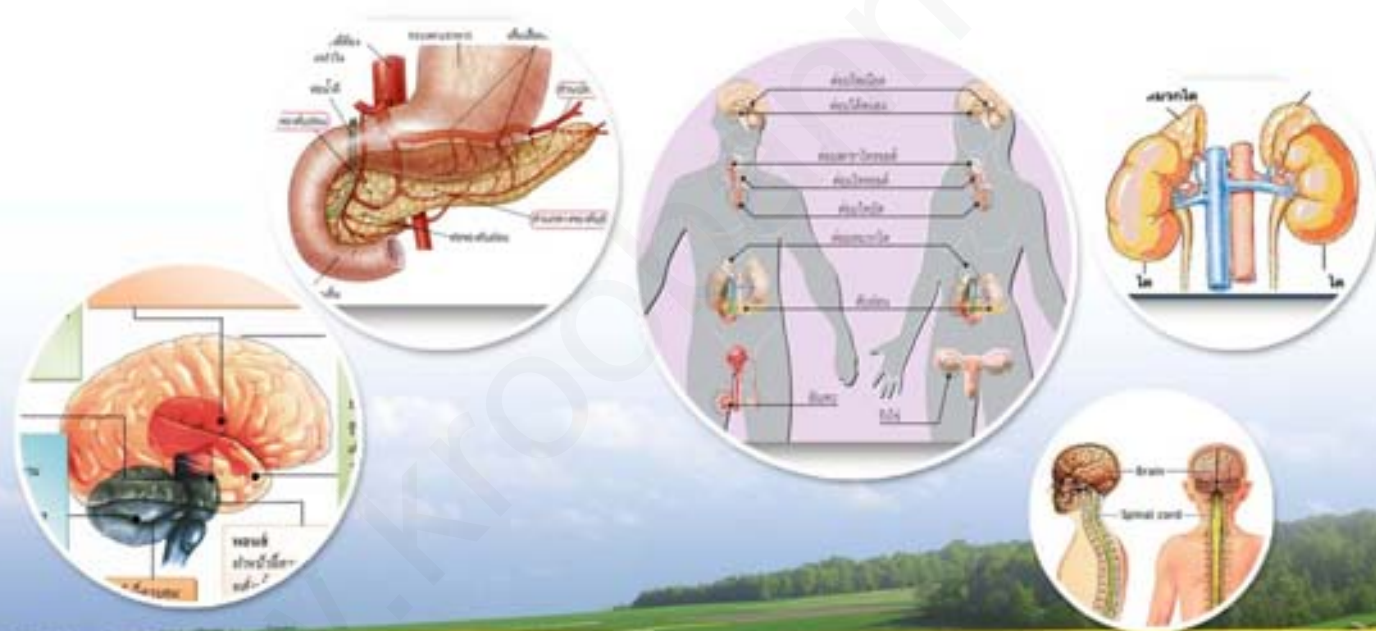
ชุด พัฒนาการและการเจริญเติบโตของวัยรุ่น

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาสุขศึกษา (พ21101)

เล่มที่ 1

เรื่อง ระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ



นายศุภกิจ สมัยสงฆ์
ครูชำนาญการ โรงเรียนโยธินบำรุง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 12



คำนำ

เอกสารประกอบการสอน ชุดนี้เป็นสื่อการเรียนรู้การสอนที่ผู้สอนได้สร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นนวัตกรรมในการศึกษาสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาสุขศึกษา (พ 21101) ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานและหลักสูตรสถานศึกษา ปีพุทธศักราช 2551 โดยมุ่งเน้นนักเรียนเป็นสำคัญ นักเรียนสามารถศึกษาเนื้อหาและทำกิจกรรมด้วยตนเองโดยมีครูผู้สอนคอยให้คำแนะนำและช่วย เหลืออย่างใกล้ชิด ทั้งนี้เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้ความเข้าใจและสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า เอกสารประกอบการสอนฯ ชุดนี้ จะเป็นนวัตกรรมหนึ่ง ที่ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนเป็นไปตามความมุ่งหมายตลอดจนสามารถส่งผลทำให้ การเรียนรู้ทางการเรียนของนักเรียนได้รับการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นและจะอำนวยความสะดวกต่อผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ช้องในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ใน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

ศุภกิจ สมัยสงฆ์



สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญภาพ	ง
คำแนะนำในการใช้เอกสารประกอบการสอนสำหรับครู	จ
คำแนะนำในการใช้เอกสารประกอบการสอนสำหรับนักเรียน	ฉ
มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด	ช
เนื้อหาที่จะต้องศึกษา	ซ
สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	ณ
จุดประสงค์การเรียนรู้	ญ
แบบทดสอบก่อนเรียน	1
เนื้อหาบทเรียน	
ระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ	3
ระบบประสาท	3
ใบงานที่ 1 โครงสร้างของระบบประสาท	7
ใบงานที่ 2 ส่วนประกอบต่างๆ และหน้าที่ของสมอง	9
ระบบต่อมไร้ท่อ	11
ใบงานที่ 3 โครงสร้างและหน้าที่ของต่อมไร้ท่อ	17
ความสำคัญของระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ	19
ใบงานที่ 4 ความสำคัญของระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ	20
การดูแลเสริมสร้างระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ	22
ใบงานที่ 5 การดูแลเสริมสร้างระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ	24



สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
แบบทดสอบหลังเรียน	26
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	28
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	28
สรุป	29
บรรณานุกรม	30
ภาคผนวก	
แบบประเมินการนำเสนอผลงาน	
แบบประเมินการร่วมกิจกรรมกลุ่ม	
แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล	
ประวัติผู้จัดทำ	



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ส่วนประกอบต่าง ๆ และหน้าที่ของสมอง	4
ภาพที่ 2 ระบบประสาทส่วนกลาง	5
ภาพที่ 3 แผนภาพแสดงที่ตั้งของต่อมไร้ท่อภายในร่างกาย	11
ภาพที่ 4 ต่อมหมวกไต	12
ภาพที่ 5 ส่วนประกอบของตับอ่อน	14
ภาพที่ 6 ด้านข้างของระบบสืบพันธุ์เพศชาย	15
ภาพที่ 7 ด้านข้างของระบบสืบพันธุ์เพศหญิง	16



คำแนะนำการใช้เอกสารประกอบการสอนสำหรับครู
ชุด พัฒนาการและการเจริญเติบโตของวัยรุ่น
เล่มที่ 1 ระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ วิชาสุขศึกษา (พ 21101)
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เอกสารประกอบการสอน เล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน ใช้เป็นคู่มือครูและนักเรียนในการศึกษาค้นคว้า โดยมีขั้นตอนการใช้เอกสารประกอบการสอนดังต่อไปนี้

1. ก่อนใช้เอกสารเล่มนี้ ครูต้องศึกษาการใช้จากคู่มือการใช้ให้เข้าใจเนื้อหา เวลา จุดประสงค์การเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผล
2. เนื้อหาในเอกสารประกอบการสอน ชุด พัฒนาการและการเจริญเติบโตของวัยรุ่น แบ่งออกเป็น 4 เล่ม

เล่มที่ 1 เรื่อง ระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ

เล่มที่ 2 เรื่อง พัฒนาการวัยรุ่น

เล่มที่ 3 เรื่อง โภชนาการเพื่อเสริมสร้างสุขภาพวัยรุ่น

เล่มที่ 4 เรื่อง การเจริญเติบโตตามเกณฑ์มาตรฐานของวัยรุ่น

ซึ่งแต่ละเล่ม จะเรียนเนื้อหาความสำคัญตามลำดับขั้นตอนเพื่อให้ง่ายต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ส่วนตอนท้ายของแต่ละเรื่องจะมีใบงานเพื่อให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้ความเข้าใจด้วย

3. ประเมินผลนักเรียนก่อนเรียนเพื่อทราบพื้นฐานความรู้ของนักเรียนในแต่ละเรื่อง
4. ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน สื่อความรู้เพิ่มเติม
5. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ ชุด พัฒนาการและการเจริญเติบโตของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
6. เมื่อนักเรียนศึกษาจบเล่มแล้วให้ทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อทราบความก้าวหน้า



คำแนะนำการใช้เอกสารประกอบการสอนสำหรับนักเรียน
ชุด พัฒนาการและการเจริญเติบโตของวัยรุ่น
เล่มที่ 1 ระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ วิชาสุขศึกษา (พ 21101)
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เอกสารเล่มนี้ เป็นเอกสารที่ใช้ประกอบการสอน และเป็นเอกสารที่นักเรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง ให้นักเรียนอ่านคำแนะนำ ทำตามคำชี้แจงแต่ละขั้นตอนตั้งแต่ต้นจนจบ นักเรียนจะได้รับความรู้อย่างครบถ้วนโดยปฏิบัติตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อให้ทราบว่าจะเรียนแต่ละบทแล้วนักเรียนสามารถเรียนรู้อะไรได้บ้าง
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน แล้วตรวจคำตอบที่เฉลยไว้ท้ายแบบฝึกหัดของแต่ละเรื่อง เพื่อให้รู้ว่ามีพื้นฐานเกี่ยวกับเรื่องที่จะศึกษามากน้อยเพียงใด
3. ศึกษาเอกสารและทำใบงานตามที่กำหนดไว้ เพื่อเป็นการทบทวนให้มีความรู้ความเข้าใจ ในเนื้อหามากขึ้น
4. ทำแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดความรู้ ความเข้าใจอีกครั้งหนึ่ง
5. นักเรียนแต่ละคนต้องมีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง ไม่เปิดดูเฉลยก่อนเรียน-หลังเรียน และแบบเฉลยแบบฝึกกิจกรรมทุกกิจกรรม
6. หากนักเรียนต้องการศึกษาเพิ่มเติมสามารถศึกษาได้จากจากหนังสือและเอกสารที่แสดงไว้ในบรรณานุกรมท้ายเล่ม



มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

สาระการเรียนรู้

สาระที่ 1 การเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

มาตรฐาน

ข้อ พ 1.1 เข้าใจธรรมชาติของการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์

ตัวชี้วัด

พ 1.1 ม.1/1 อธิบายความสำคัญของระบบประสาท และระบบต่อมไร้ท่อที่มีผลต่อสุขภาพ การเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น

พ 1.1 ม.1/2 อธิบายวิธีการดูแลรักษาระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อให้ทำงานตามปกติ



เนื้อหาที่ต้องศึกษา

เรื่อง ระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ

โครงสร้างของระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ

ระบบประสาท

ต่อมไร้ท่อ

ความสำคัญของระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ

การดูแลและเสริมสร้างระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ



เอกสารประกอบการสอน

เล่มที่ 1 ระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ

สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด

การดำรงอยู่ของร่างกายมนุษย์เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงานร่วมกันของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย เช่น การทำงานของระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อที่จำเป็นต้องประสานสัมพันธ์กัน เพื่อให้อวัยวะต่าง ๆ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการเสริมสร้างสมรรถภาพและประสิทธิภาพในการทำงานของระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ โดยเฉพาะการหมั่นตรวจดูแลสุขภาพของตนเองอย่างสม่ำเสมอ การออกกำลังกาย การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ การพักผ่อนที่เพียงพอ รวมถึงควรปรึกษาแพทย์เมื่อสังเกตพบความผิดปกติในร่างกายจึงเป็นสิ่งจำเป็นและมีความสำคัญ ซึ่งเราทุกคนควรปฏิบัติจนเป็นนิสัย เพื่อสุขภาพที่ดีของตนเองตลอดไป



จุดประสงค์การเรียนรู้

ระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ

ด้านความรู้ (K)

1. รู้และสามารถอธิบายถึงความหมายของระบบประสาทได้
2. อธิบายถึงโครงสร้างและหน้าที่ของระบบประสาทอย่างถูกต้องได้
3. อธิบายความหมายและองค์ประกอบของระบบต่อมไร้ท่อได้
4. อธิบายความหมาย องค์ประกอบและความสำคัญของระบบต่อมไร้ท่อกับการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของวัยรุ่นให้ผู้อื่นเข้าใจได้
5. อธิบายความสำคัญของระบบประสาทและต่อมไร้ท่อในการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของวัยรุ่นได้

ด้านทักษะกระบวนการ (P)

1. วิเคราะห์และจำแนกโครงสร้างหน้าที่ของระบบประสาทได้
2. ระบุลักษณะและความสำคัญของระบบต่อมไร้ท่อกับการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของวัยรุ่นได้
3. วิเคราะห์ความสำคัญของระบบประสาทและต่อมไร้ท่อกับการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของวัยรุ่น
4. ระบุแนวทางในการดูแลเสริมสร้างระบบประสาทและต่อมไร้ท่ออย่างถูกต้องได้

ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)

1. มีวินัย
2. ใฝ่เรียนรู้
3. มุ่งมั่นในการทำงาน

ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน (C)

1. ความสามารถในการคิด
2. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต



แบบทดสอบก่อนเรียน
วิชาสุขศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกข้อที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียวและทำเครื่องหมายกากบาท (x) ลงใน กระดาษคำตอบ

1. สมองส่วน **เซรีบรัม** เกี่ยวข้องกับข้อใด
 - ก. การวิ่ง
 - ข. การพูด
 - ค. การเดิน
 - ง. การนอน
2. ข้อใดเป็นผลมาจากการทำงานของสมองส่วนกลาง
 - ก. การมองเห็น
 - ข. การหายใจ
 - ค. ความรู้สึกนึกคิด
 - ง. ความคิดสร้างสรรค์
3. ข้อใดเป็นระบบประสาทสัมผัส
 - ก. ระบบประสาทสมอง
 - ข. ระบบประสาทส่วนกลาง
 - ค. ระบบไขสันหลัง
 - ง. ระบบประสาทซิมพาเทติก
4. **ต่อมพิทูอิทารี** เรียกอีกชื่อหนึ่งว่าอย่างไร
 - ก. ต่อมเพศ
 - ข. ต่อมหมวกไต
 - ค. ต่อมใต้สมอง
 - ง. ต่อมไทรอยด์



5. การควบคุมปริมาณแคลเซียมในเลือดเป็นหน้าที่สำคัญของฮอร์โมนใด

- ก. พาราธอร์โมน
- ข. เอพิเนฟริน
- ค. ฮอร์โมนมิเนอราโลคอร์ติคอยด์
- ง. ฮอร์โมนกลูโคคอร์ติคอยด์

6. ต่อมไทรอยด์จะอยู่ในส่วนใดของร่างกาย

- ก. รักแร้
- ข. ลำคอ
- ค. ใบหู
- ง. หลังใบหู

7. ข้อใดคือหน้าที่หลักของฮอร์โมนอินซูลินและกลูคาγον

- ก. ควบคุมการเต้นของหัวใจ
- ข. ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ
- ค. ควบคุมระดับน้ำตาลในกระแสเลือด
- ง. ควบคุมความสมดุลของน้ำในร่างกาย

8. หากต่อมไพบีเยลมีการผลิตฮอร์โมนในปริมาณมากเกินไป จะส่งผลอย่างไรต่อร่างกาย

- ก. ส่งผลให้ร่างกายแคระแกร็น
- ข. ส่งผลให้เป็นหนุ่มสาวช้ากว่าปกติ
- ค. ส่งผลให้เป็นหนุ่มสาวเร็วกว่าปกติ
- ง. ส่งผลให้ร่างกายมีการเจริญเติบโตผิดปกติ

9. ข้อใดเป็นการดูแลรักษาระบบประสาทไม่ถูกต้อง

- ก. การออกกำลังกายด้วยการเดิน
- ข. การหลีกเลี่ยงอาหารที่มีไขมันสูง
- ค. การตรวจการได้ยินอย่างสม่ำเสมอ
- ง. ทำความสะอาดหูด้วยที่แคะที่เป็นโลหะ

10. หากร่างกายขาดธาตุไอโอดีน ควรเลือกรับประทานอาหารประเภทใด

- ก. ปลาทะเล
- ข. นมถั่วเหลือง
- ค. ผักสด ผลไม้
- ง. เนื้อสัตว์ทุกประเภท



ระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ

ระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ เป็นระบบที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์โดยเฉพาะในช่วงวัยรุ่น

ระบบประสาท (Nervous System)

ระบบประสาทเป็นระบบที่ควบคุมการทำงานของส่วนต่าง ๆ ทุกระบบในร่างกายให้ประสานสัมพันธ์กัน เพื่อให้ร่างกายสามารถปรับตัวต่อสิ่งแวดล้อม และสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ระบบประสาทส่วนกลาง และ ระบบประสาทส่วนปลาย

1. ระบบประสาทส่วนกลาง (Central Nervous System) เป็นศูนย์กลางในการประสานการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย ประกอบด้วย

1.1 สมอง (Brain) เป็นอวัยวะที่สำคัญและสลับซับซ้อนมาก ประกอบด้วยกลุ่มเนื้อเยื่อที่มีความอ่อนนุ่ม บรรจุอยู่ในกะโหลกศีรษะ มีขนาดใหญ่กว่าส่วนอื่น ๆ ของระบบประสาทส่วนกลาง สมองจะเริ่มเจริญเติบโตตั้งแต่เป็นตัวอ่อนในครรภ์มารดา พอช่วงอายุ 1-9 ปี สมองจะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและจะเจริญเติบโตเต็มที่เมื่ออายุ 18 - 20 ปี สมองมี 3 ส่วน คือ

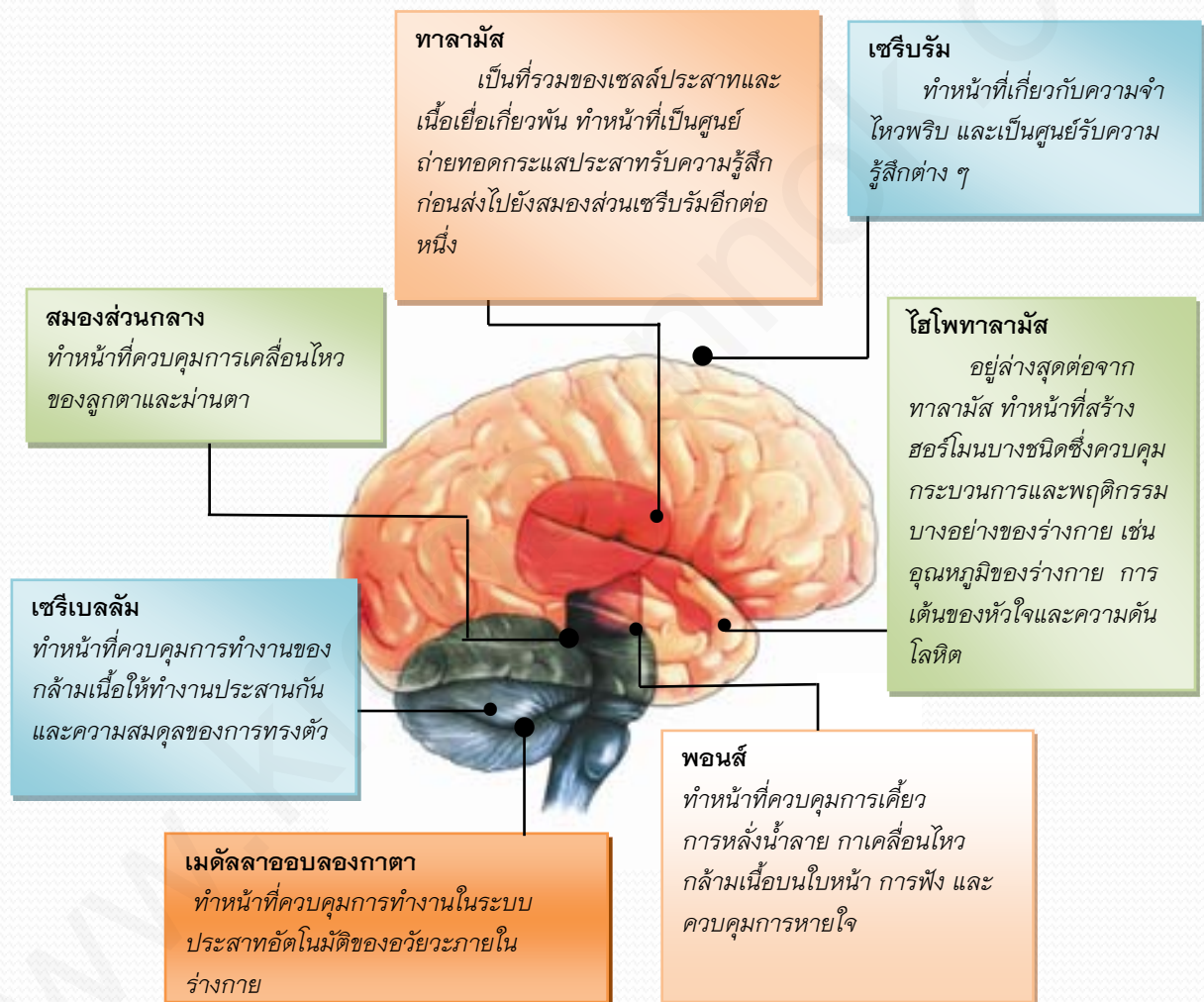
1.1.1 สมองส่วนหน้า ประกอบด้วย ฮอลแฟกทอรีบัลล์ เซรีบรัมและไฮโปทาลามัส

1.1.2 สมองส่วนกลาง ประกอบด้วย ฮอฟติกโลบ ทำหน้าที่ควบคุมการเคลื่อนไหวของนัยน์ตาและการเปิดปิดของรูม่านตา

1.1.3 สมองส่วนหลัง ประกอบด้วยเซรีเบลลัม, เมดัลลาออบลองกาตา และ พอนส์



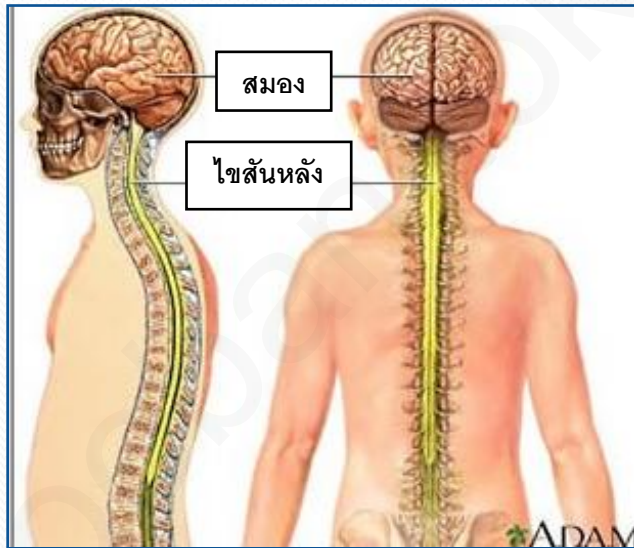
ส่วนประกอบต่าง ๆ และหน้าที่ของสมอง



ภาพที่ 1 ส่วนประกอบต่าง ๆ และหน้าที่ของสมอง
ที่มา : <http://www.aksorn.com.2554/02/14>

ระบบประสาท

1.2 ไขสันหลัง (Spinal Cord) เป็นส่วนหนึ่งของระบบประสาทส่วนกลางอยู่ภายในช่องกระดูกสันหลังตลอดความยาวของลำตัว ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการเคลื่อนไหวของส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เป็นตัวเชื่อมระหว่างอวัยวะความรู้สึกไปยังสมอง และส่งความรู้สึก จากสมองไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย รวมถึงควบคุมการเจริญเติบโตของอวัยวะและส่วนต่าง ๆ ที่มี



ภาพที่ 2 ระบบประสาทส่วนกลาง

ที่มา : <http://www.novabizz.com.2554/02/23>



นี่ไงคะ ระบบประสาทส่วนกลาง



2 . ระบบประสาทส่วนปลาย (Peripheral Nervous System) เป็นประสาทที่เชื่อมต่อกับส่วนต่าง ๆ ของสมองและไขสันหลัง ไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกายซึ่งประกอบด้วย

2.1 ระบบประสาทสมองและไขสันหลัง ประกอบด้วย

2.1.1 เส้นประสาทสมอง มี 12 คู่ ทอดออกจากพื้นล่างของสมองผ่านไปยังรูต่าง ๆ ของพื้นของกะโหลกศีรษะ โดยเส้นประสาทสมองบางคู่จะทำหน้าที่รับความรู้สึก บางคู่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการเคลื่อนไหว และบางคู่จะทำหน้าที่รวม คือ ทั้งรับความรู้สึกและทำการเคลื่อนไหว

2.1.2 เส้นประสาทไขสันหลัง เป็นเส้นประสาทที่ออกจากสันหลังมีจำนวนทั้งหมด 31 คู่ ทุกคู่จะทำหน้าที่รวมคือ ทั้งรับความรู้สึกและทำการเคลื่อนไหว

2.2 ระบบประสาทอัตโนมัติ (Autonomic Nervous System) เป็นระบบประสาทที่ทำงานอยู่นอกเหนืออำนาจการบังคับ และควบคุมของจิตใจ ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของอวัยวะภายในร่างกายให้เป็นปกติ เช่น ควบคุมการไหลเวียนของโลหิต การย่อยอาหาร การหายใจ การกำจัดของเสียออกจากร่างกาย โดยระบบประสาทอัตโนมัติแบ่งเป็น 2 ส่วน

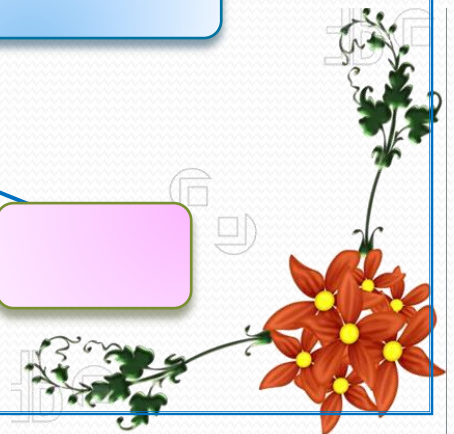
2.2.1 ระบบประสาทซิมพาเทติก (Sympathetic Nervous System) เป็นระบบประสาทที่มีการทำงานแบบเกิดขึ้นทันทีทันใด เช่น ในขณะตื่นเต้น ประสพภาวะฉุกเฉิน หรือในระยะเจ็บป่วย โดยจะส่งผลให้หัวใจเต้นเร็ว รูม่านตาขยาย เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของร่างกายต่อสถานการณ์นั้น ๆ

2.2.2 ระบบประสาทพาราซิมพาเทติก (Parasympathetic Nervous System) เป็นระบบประสาทที่มีใยประสาทมาจากไขสันหลัง ส่วนกระเบนเหน็บก้นกบ และ เมดัลลาออบลองกาตา (Medulla Oblongata) ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของอวัยวะภายในเส้นเลือดและต่อมต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพที่พร้อมจะทำงานได้ เช่น ทำให้หัวใจเต้นช้าลง เส้นเลือดคลายตัว ทั้งนี้เพื่อให้ร่างกายทำงานมากเกินไป

ระบบประสาทอัตโนมัติทั้ง 2 ส่วนนี้ จะทำหน้าที่ในทิศทางที่ตรงกันข้ามเสมอ เช่น ระบบประสาทซิมพาเทติก จะทำหน้าที่กระตุ้นให้หัวใจเต้นเร็ว แต่ระบบประสาทพาราซิมพาเทติก จะทำหน้าที่ให้หัวใจเต้นช้าลง ทั้งนี้เพื่อรักษาความสมดุลของร่างกายให้สามารถดำรงชีวิตได้อย่างปกติ

ใบงานที่ 1 เรื่อง โครงสร้างของระบบประสาท

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแผนผังความคิด (Mind Map) แสดงโครงสร้างของระบบประสาท



เฉลย

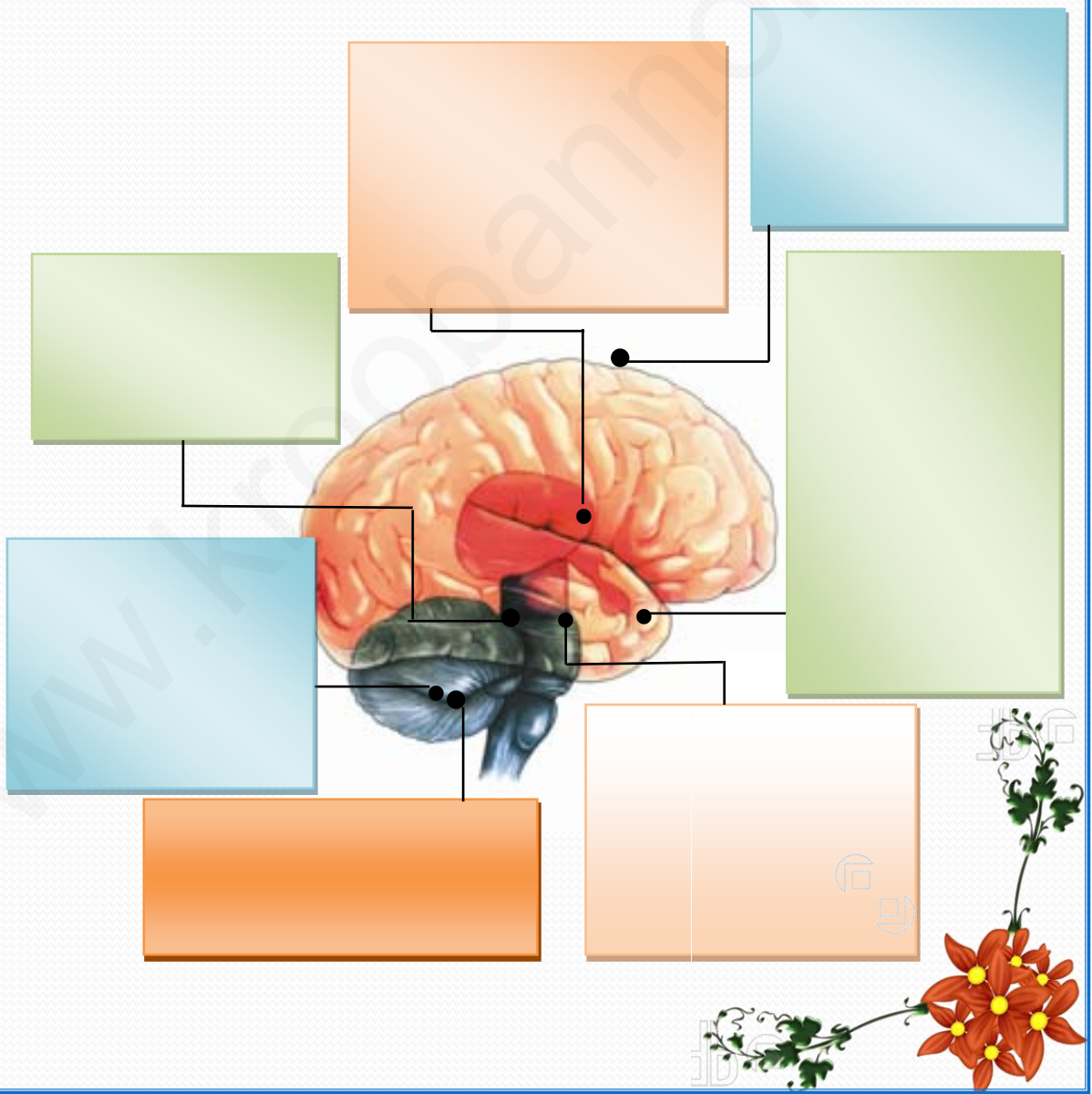
ใบงานที่ 1 เรื่อง โครงสร้างของระบบประสาท

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนแผนผังความคิด (Mind Map) แสดงโครงสร้างของระบบประสาท



ใบงานที่ 2 เรื่อง ส่วนประกอบต่างๆ และหน้าที่ของสมอง

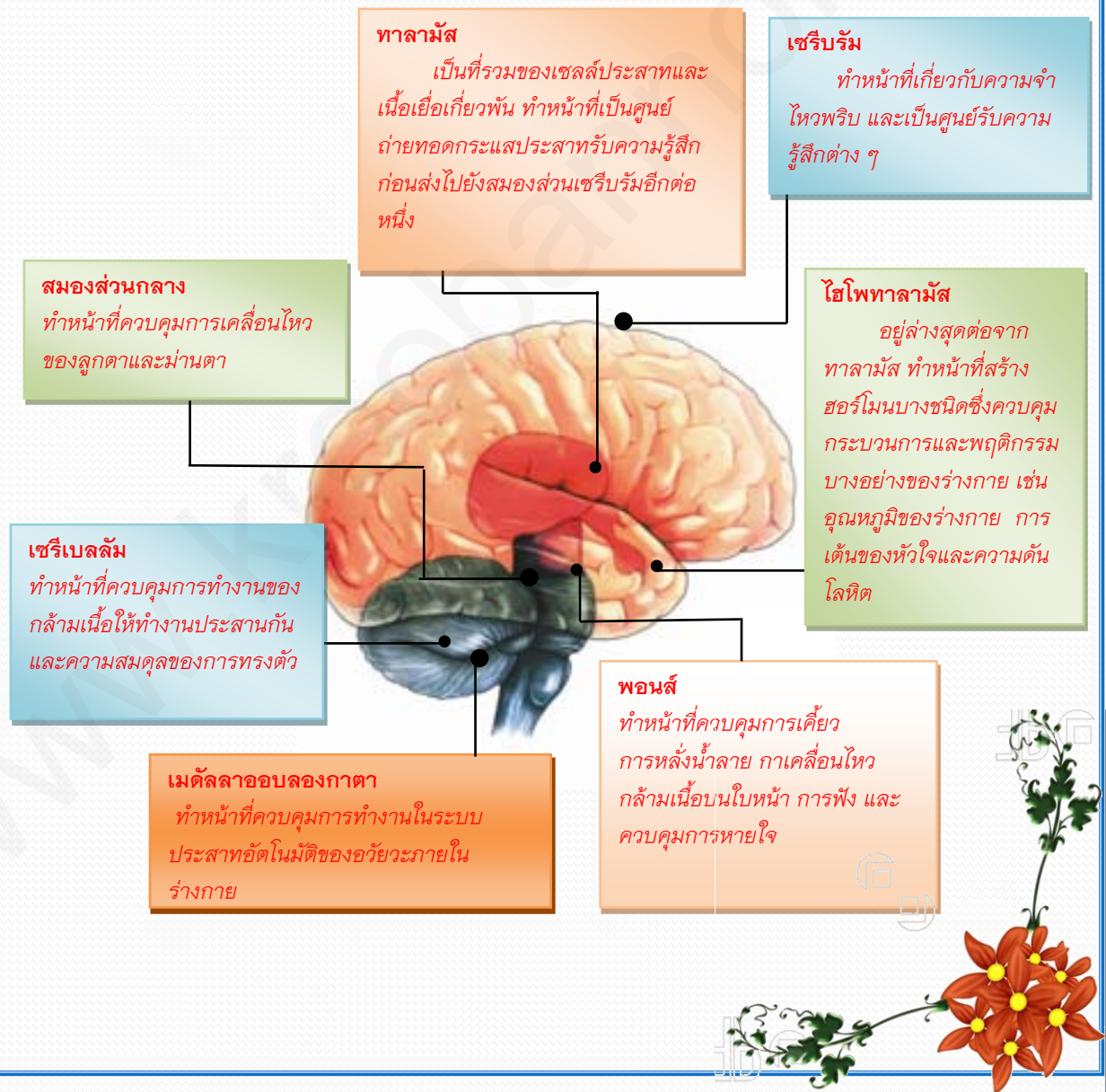
คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนจำแนกส่วนประกอบต่างๆ ของสมองตามตำแหน่งที่โยง
และบอกหน้าที่ให้ถูกต้อง



เฉลย

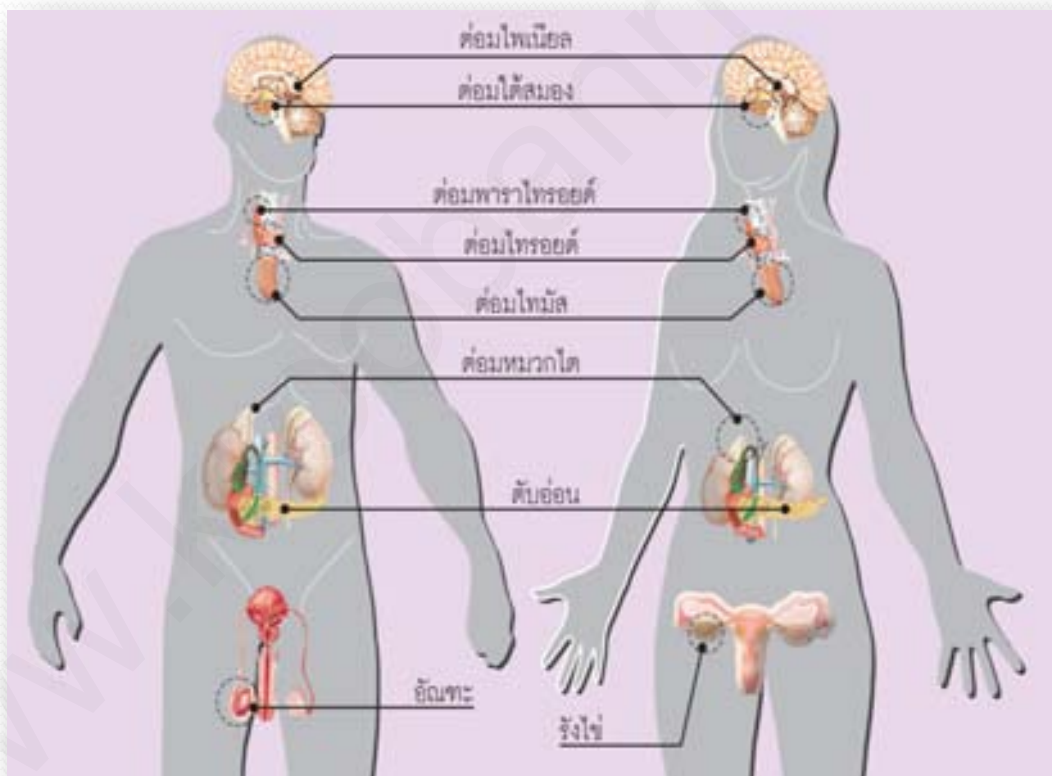
ใบงานที่ 2 เรื่อง ส่วนประกอบต่างๆ และหน้าที่ของสมอง

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนจำแนกส่วนประกอบต่างๆ ของสมองตามตำแหน่งที่โยง และบอกหน้าที่ให้ถูกต้อง



ระบบต่อมไร้ท่อ (ENDOCRINE SYSTEM)

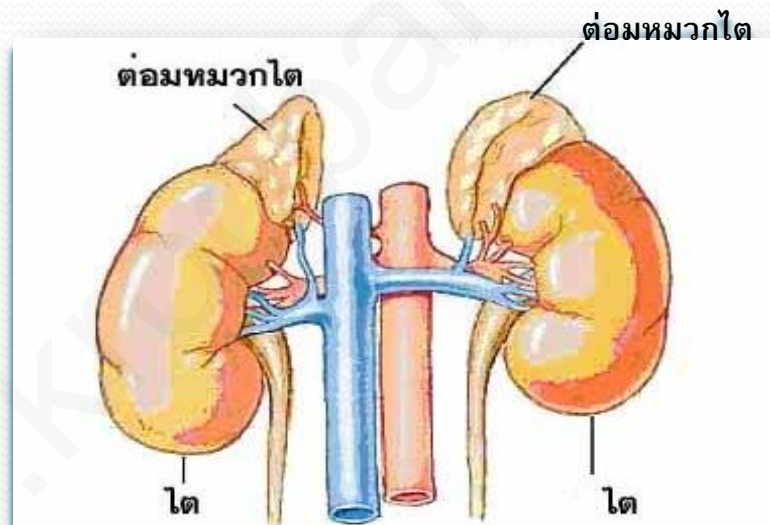
ต่อมไร้ท่อ เป็นต่อมไม่มีท่อ ที่ทำหน้าที่ผลิตสารประกอบอินทรีย์เคมีที่เรียกว่า **ฮอร์โมน (HORMONES)** ซึ่งมีความสำคัญต่อชีวิตของคนเราเป็นอย่างมาก ฮอร์โมนจะทำหน้าที่ไปควบคุมหรือดัดแปลงสมรรถภาพของเซลล์ของ **อวัยวะเป้าหมาย (TARGET ORGAN)** ผลของมันอาจไป **กระตุ้น** หรือ **ยับยั้ง** ก็ได้ โดยฮอร์โมนจะซึมเข้ากระแสเลือดเข้าสู่ส่วนต่างๆ ของร่างกายโดยตรง



ภาพที่ 3 แผนภาพแสดงที่ตั้งของต่อมไร้ท่อภายในร่างกาย
ที่มา : <http://www.aksorn.com.2554/03/23>

ต่อมหมวกไต (adrenal gland) ต่อมหมวกไต (Adrenal gland) ต่อมหมวกไตตั้งอยู่ที่ด้านบนของไตทั้งสองข้าง จึงเรียกว่าต่อมหมวกไต แต่ละต่อมประกอบด้วยเนื้อเยื่อ 2 ชั้น คือ **ต่อมหมวกไตด้านนอก**และ**ต่อมหมวกไตด้านใน** ซึ่งจะผลิตฮอร์โมนพวกสเตอรอยด์ที่ทำหน้าที่ต่างกัน การสร้างฮอร์โมนจากต่อมหมวกไตส่วนนอกต้องอาศัยฮอร์โมน จากต่อมใต้สมองส่วนหน้ามากระตุ้นต่อมหมวกไต

ถ้าร่างกายขาดฮอร์โมนจากต่อมหมวกไต จะไม่สามารถมีชีวิตอยู่ได้ ฮอร์โมนในกลุ่มนี้จะควบคุมเมแทบอลิซึมของ คาร์โบไฮเดรต ไขมันและโปรตีนรักษาระดับสารน้ำในร่างกายและช่วยให้ร่างกายต่อสู้กับความเครียดต่อเหตุการณ์ต่างๆ ทั้งในชีวิตประจำวันและยามฉุกเฉิน



ภาพที่ 4 ต่อมหมวกไต

ที่มา : <http://www.aksorn.com.2554/03/12>

ต่อมไพเนียล

ทำหน้าที่สร้างฮอร์โมนเมลาโทนิน ชะลอการเจริญของอวัยวะเพศ

ต่อมใต้สมอง หรือ ต่อมพิทูอิทารี

แบ่งเป็นต่อมใต้สมองส่วนหน้าและต่อมใต้สมองส่วนกลาง ต่อมใต้สมองส่วนหน้าทำหน้าที่สร้างโกรทฮอร์โมน ควบคุมการเจริญเติบโต ฮอร์โมนเทสโทสเตอโรนในเพศชาย ฮอร์โมนโปรเจสเตอโรนในเพศหญิง ฮอร์โมนโปรแลกติน กระตุ้นการสร้างน้ำนม ฮอร์โมนเอนดอร์ฟิน กระตุ้นให้มีความสุข

ต่อมพาราไทรอยด์

ผลิตฮอร์โมนที่สำคัญชื่อ พาราธอร์โมน ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับ การควบคุมเมตาบอลิซึมของแคลเซียมและฟอสฟอรัสในร่างกาย การสร้างกระดูกและควบคุมบทบาท ของวิตามินดีในร่างกาย โดยวิตามินดีจะรวมกับฮอร์โมนพาราธอร์โมน ในการสลายแคลเซียมออกจากกระดูก เพื่อรักษาระดับปกติของแคลเซียมในพลาสมา

ต่อมไทรอยด์

ตั้งอยู่บริเวณคอ ผลิตฮอร์โมนที่สำคัญ คือ ไทร็อกซิน โดยใช้ไอโอดีนเป็นวัตถุดิบในการสร้างฮอร์โมน ซึ่ง ฮอร์โมนไทร็อกซิน มีหน้าที่สำคัญ ดังนี้

1. ช่วยในการเจริญเติบโตของกระดูก สมองและระบบประสาท
2. ช่วยในการเปลี่ยนแปลงรูปร่างเมื่อเป็นผู้ใหญ่
3. ช่วยควบคุมอัตราเมตาบอลิซึมในร่างกาย

ผู้ขาด ฮอร์โมนไทร็อกซิน อาจปัญญาอ่อนหรือคอพอก และฮอร์โมนแคลซิโทนิน กระตุ้นการสะสมแคลเซียมที่กระดูก

ต่อมไทมัส

เป็นเนื้อเยื่อน้ำเหลืองชนิดหนึ่ง มีลักษณะเป็นพู 2 พู อยู่บริเวณกลางหน้าอกใกล้กับหัวใจ ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับการสร้างภูมิคุ้มกันแบบใช้เซลล์ (cell-mediated immunity) โดย ลิมโฟไซต์ ที่สร้างจากกระดูกจะต้องมีการเจริญเปลี่ยนแปลงภายในต่อมไทมัส กลายเป็น เซลล์ชนิดที่ก่อนที่จะออกสู่กระแสเลือด และหลังฮอร์โมนหลายชนิด ฮอร์โมนที่สำคัญชนิดหนึ่งคือ ไทมอซิน (thymosin) ซึ่งทำหน้าที่กระตุ้นเซลล์ชนิดที่ ในกระแสเลือดที่ผ่านต่อมไทมัสแล้ว ให้เจริญแล้วพัฒนาเป็นเซลล์ที่พร้อมที่จะทำงานได้



ระบบต่อมไร้ท่อ

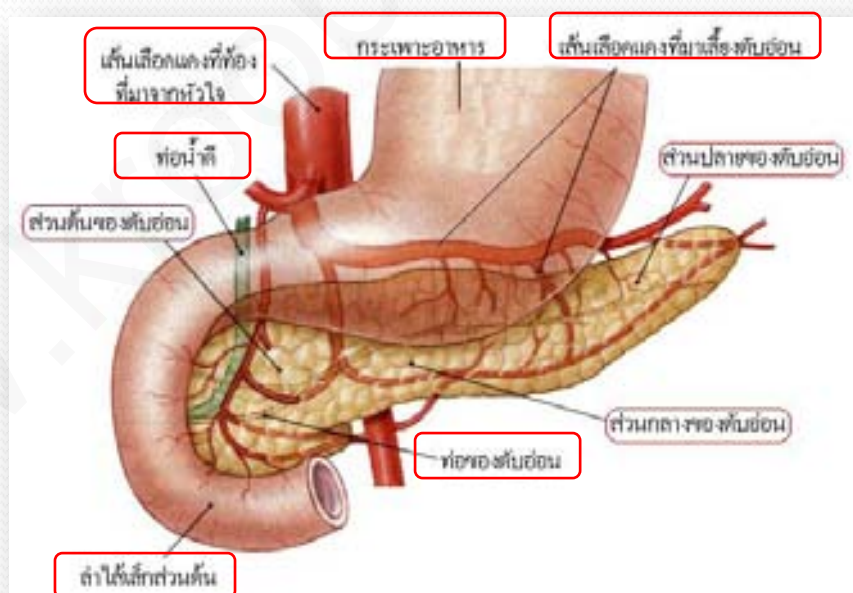
ต่อมพาราไทรอยด์

ผลิตฮอร์โมนที่สำคัญชื่อ **พาราฮอร์โมน** ซึ่งทำหน้าที่เกี่ยวกับการควบคุมเมตาบอลิซึมของแคลเซียมและฟอสฟอรัสในร่างกาย การสร้างกระดูกและควบคุมบทบาทของวิตามินดีในร่างกายโดยวิตามินดีจะรวมกับฮอร์โมนพาราฮอร์โมน ในการสลายแคลเซียมออกจากกระดูกเพื่อรักษาระดับปกติของแคลเซียมในพลาสมา

ตับอ่อน

ลักษณะเป็นต่อมขนาดใหญ่ ตั้งอยู่ทางด้านหลังของกระเพาะอาหาร ใกล้กับลำไส้เล็กส่วนดูโอดินัม ซึ่งเป็นลำไส้เล็กส่วนต้น ส่วนที่เป็นต่อมไร้ท่อ จะผลิตฮอร์โมนที่สำคัญ ดังนี้

1. อินซูลิน เป็นฮอร์โมนที่ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดต่ำลง โดยช่วยให้กลูโคสผ่านเข้าเซลล์ และเปลี่ยนส่วนหนึ่งเป็นไกลโคเจนเก็บไว้ที่ตับ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับ ปกติ
2. กลูคากอน เป็นฮอร์โมนที่ทำงานตรงข้ามกับอินซูลิน คือ ทำให้ระดับน้ำตาลในเลือดสูงขึ้น



ภาพที่ 5 ส่วนประกอบของตับอ่อน

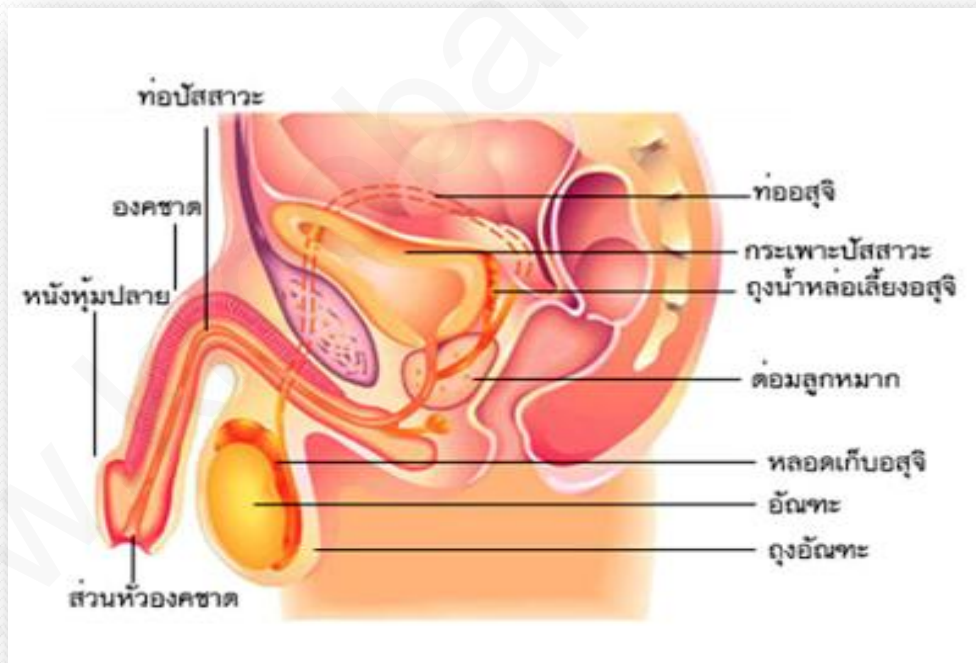
ที่มา : <http://www.aksorn.com.2554/04/21>

ต่อมเพศหรืออวัยวะเพศ

ในชายได้แก่อัณฑะและในหญิงได้แก่รังไข่ซึ่งมีหน้าที่สำคัญ 2 อย่าง คือ สร้างเซลล์สืบพันธุ์และสร้างฮอร์โมนเพศ

ฮอร์โมนเพศชาย

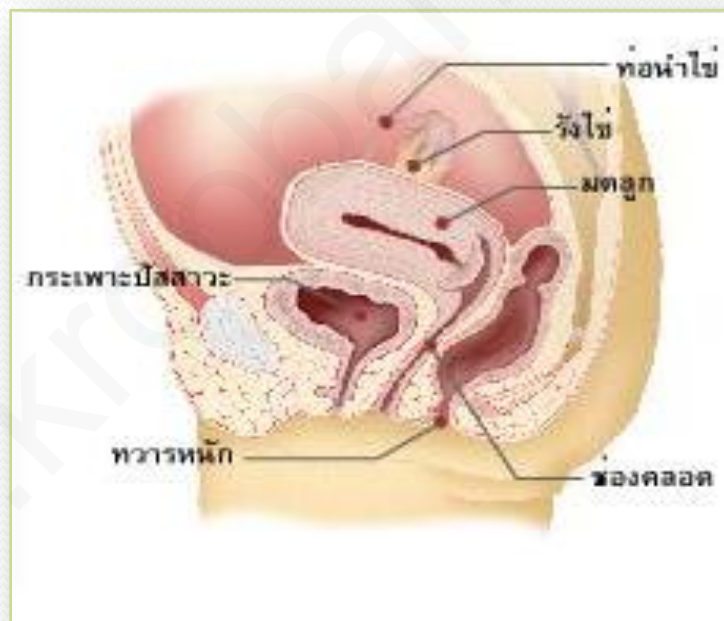
ฮอร์โมนเพศชาย ที่สำคัญคือ **เทสโทสเตอโรน (Testosterone)** ซึ่งจะทำหน้าที่หลายอย่าง คือ ควบคุมการเจริญเติบโตของอวัยวะสืบพันธุ์ ทำให้อัตราการเจริญเติบโตของกระดูกเพิ่มขึ้น กระตุ้นการสร้างโปรตีนเพิ่มขึ้นโดยเฉพาะเอ็นไซม์ กระตุ้นให้แสดงลักษณะความเป็นเพศชาย และควบคุมการหลั่งของฮอร์โมนเพศชาย



ภาพที่ 6 ด้านข้างของระบบสืบพันธุ์เพศชาย
ที่มา : <http://www.aksorn.com.2554/03/13>

ฮอร์โมนเพศหญิง

ฮอร์โมนเพศหญิงที่สำคัญ คือ **เอสโตรเจน** และ **โปรเจสเตอโรน** ซึ่งฮอร์โมนทั้งสองนี้ ถูกผลิตขึ้นที่รังไข่ **ฮอร์โมนเอสโตรเจน** จะเกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของอวัยวะสืบพันธุ์และลักษณะต่าง ๆ ของความเป็นเพศหญิง ส่วน **ฮอร์โมนโปรเจสเตอโรน** จะเกี่ยวข้องกับการตั้งครรภ์ คือ ระวังไม่ให้ไข่สุกระหว่างตั้งครรภ์ ป้องกันไม่ให้มีประจำเดือนระหว่างตั้งครรภ์ ควบคุมการเปลี่ยนแปลงของเยื่อบุมดลูกชั้นในเพื่อรองรับการฝังตัวของไข่ที่สุกผสม และกระตุ้นต่อมน้ำนมให้เจริญเติบโต



ภาพที่ 7 ด้านข้างของระบบสืบพันธุ์เพศหญิง
ที่มา : <http://www.keelamun.com.2554/03/13>

ใบงานที่ 3 เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่อมไร้ท่อ
คำชี้แจง ให้นักเรียนบอกชื่อและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบต่อมไร้ท่อ

ชื่อ

หน้าที่.....

.....
.....

ชื่อ

หน้าที่.....

.....
.....

ชื่อ

หน้าที่.....

.....
.....

ชื่อ

หน้าที่.....

.....
.....

ชื่อ

หน้าที่.....

.....
.....

ชื่อ

หน้าที่.....

.....
.....

ชื่อ

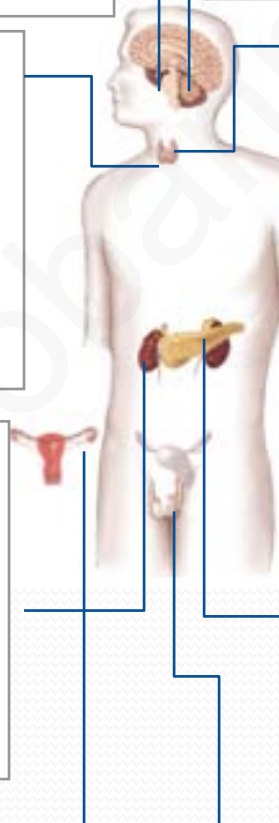
หน้าที่.....

.....
.....

ชื่อ

หน้าที่.....

.....
.....



ใบงานที่ 3 เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่อมไร้ท่อ

คำชี้แจง ให้นักเรียนบอกชื่อและหน้าที่ของอวัยวะต่าง ๆ ในระบบต่อมไร้ท่อ

ชื่อ **ต่อมใต้สมอง**

หน้าที่ **ต่อมใต้สมองส่วนหน้า ผลิตโกรทฮอร์โมน**
ทรอปฟิกฮอร์โมน และฮอร์โมนโปรแลกติน ส่วนต่อม
ใต้สมองส่วนหลังจะเก็บฮอร์โมนที่ไฮโปทาลามัส
สร้างขึ้น

ชื่อ **ต่อมไพเนียล**

เจอลย

หน้าที่ **ผลิตฮอร์โมนเมลาโท닌 ที่ไปยับยั้ง**
การเจริญเติบโตของต่อมเพศในช่วงก่อนเข้าสู่วัยรุ่น
แต่เมื่อเข้าสู่วัยรุ่นฮอร์โมนนี้จะมีผลต่อการตกไข่
การมีประจำเดือน

ชื่อ **ต่อมไทรอยด์**

หน้าที่ **ผลิตฮอร์โมนไทรอกซินที่ควบคุม**
การเผาผลาญสารอาหาร การเจริญเติบโต
ของอวัยวะต่าง ๆ การแลกเปลี่ยนน้ำและ
เกลือแร่ในร่างกาย

ชื่อ **ต่อมพาราไทรอยด์**

หน้าที่ **ผลิตพาราฮอร์โมนที่ไปควบคุมระดับ**
แคลเซียมและฟอสเฟตในกระแสเลือด

ชื่อ **ต่อมหมวกไต**

หน้าที่ **ต่อมหมวกไตส่วนนอกผลิต**
ฮอร์โมนกลูโคคอร์ติคอยด์และมินเอร์โล
คอร์ติคอยด์ ส่วนต่อมหมวกไตส่วนในผลิต
ฮอร์โมนอะดรีนาลีน และ นอร์อะดรีนาลีน

ชื่อ **ตับอ่อน**

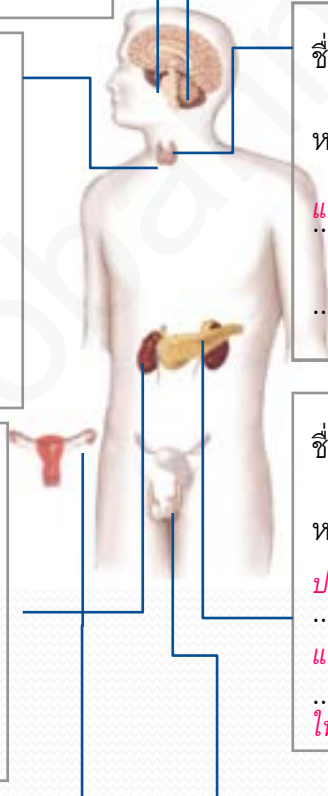
หน้าที่ **ผลิตฮอร์โมนอินซูลิน ที่ควบคุม**
ปฏิกิริยาทางเคมีของการโบไฮเดรต โปรตีน
และไขมันและกลูคากอนที่กระตุ้นไกลโคเจน
ในตับให้เปลี่ยนเป็นกลูโคส

ชื่อ **รังไข่**

หน้าที่ **สร้างไข่และฮอร์โมนเพศหญิง ผลิตไข่และ**
สร้างฮอร์โมนเพศควบคุมเกี่ยวกับลักษณะต่าง ๆ
ของเพศหญิง เช่น เสียงเล็กแหลม สะโพกผาย การ
ขยายใหญ่ของอวัยวะเพศและเต้านม

ชื่อ **อัณฑะ**

หน้าที่ **สร้างอสุจิและฮอร์โมนเพศชายเพื่อควบคุม**
ลักษณะต่าง ๆ ของเพศชาย เช่น เสียงแตกห้าว
ลูกกระเดือกแหลม มีขนขึ้นบริเวณหน้าแข้ง รักแร้
และอวัยวะเพศ



ความสำคัญของระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ

ความสำคัญของระบบประสาทและต่อมไร้ท่อต่อสุขภาพ

1. ควบคุมการทำงานของอวัยวะภายในร่างกาย ระบบประสาทและต่อมไร้ท่อจะทำงานร่วมกันเพื่อควบคุมให้อวัยวะเป้าหมายทำงานได้อย่างเหมาะสมโดยประสาทจะกระตุ้นให้ระบบต่อมไร้ท่อผลิตฮอร์โมนแต่ละชนิด ให้อวัยวะต่างๆ ทำงานได้เต็มที่ เมื่ออวัยวะต่างๆ ทำงานได้ดี ก็หมายถึงบุคคลมีสุขภาพกายที่ดีซึ่งย่อมส่งผลไปสู่สุขภาพจิตที่ดีด้วย
2. ควบคุมสภาวะแวดล้อมภายในร่างกายให้อยู่ในภาวะสมดุล
3. ช่วยในการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาที่เหมาะสม

ความสำคัญของระบบประสาทและต่อมไร้ท่อต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย

1. ทำให้เกิดการดำรงชีวิตที่เชื่อต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย
2. กระตุ้นการใช้สารอาหารและผลิตพลังงานภายในร่างกายเพื่อการเจริญเติบโต
3. กระตุ้นการเจริญเติบโตในร่างกาย
4. กระตุ้นการเจริญเติบโตทางเพศ

ความสำคัญของระบบประสาทและต่อมไร้ท่อต่อพัฒนาการ

1. เกิดพัฒนาการที่เหมาะสมกับวัย
2. กระตุ้นให้เกิดพัฒนาการทางเพศที่เหมาะสม
3. เกิดพัฒนาการทางความคิดสติปัญญา และจริยธรรมที่เหมาะสม

ใบงานที่ 4 เรื่อง ความสำคัญของระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ
คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนอธิบายว่า ระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อมีความสำคัญอย่างไร
 ด้านสุขภาพ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

การเจริญเติบโตของร่างกาย

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ด้านการพัฒนาการ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(พิจารณาตามคำตอบของนักเรียน โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน)

เฉลย

ใบงานที่ 4 เรื่อง ความสำคัญของระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ

คำชี้แจง ให้นักเรียนเขียนอธิบายว่า ระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อมีความสำคัญอย่างไร
ด้านสุขภาพ

1. ควบคุมการทำงานของอวัยวะในร่างกาย ระบบประสาทและต่อมไร้ท่อจะทำงานร่วมกันเพื่อควบคุมให้อวัยวะเป้าหมายทำงานได้อย่างเหมาะสมโดยประสาทจะกระตุ้นให้ระบบต่อมไร้ท่อผลิตฮอร์โมนแต่ละชนิด ให้อวัยวะต่างๆ ทำงานได้เต็มที่ เมื่ออวัยวะต่างๆ ทำงานได้ดี ก็หมายถึงบุคคลมีสุขภาพกายที่ดีซึ่งย่อมส่งผลไปสู่สุขภาพจิตที่ดีด้วย
2. ควบคุมสภาวะแวดล้อมภายในร่างกายให้อยู่ในภาวะสมดุล
3. ช่วยในการเปลี่ยนแปลงทางสรีรในร่างกายที่เหมาะสม

การเจริญเติบโตของร่างกาย

1. ทำให้เกิดการดำรงชีวิตที่เอื้อต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย
2. กระตุ้นการใช้สารอาหารและผลิตพลังงานภายในร่างกายเพื่อการเจริญเติบโต
3. กระตุ้นการเจริญเติบโตในร่างกาย
4. กระตุ้นการเจริญเติบโตทางเพศ

ด้านการพัฒนาการ

1. เกิดพัฒนาการที่เหมาะสมกับวัย
2. กระตุ้นให้เกิดพัฒนาการทางเพศที่เหมาะสม
3. เกิดพัฒนาการทางความคิดสติปัญญา และจริยธรรมที่เหมาะสม

(พิจารณาตามคำตอบของนักเรียน โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน)

การดูแลและเสริมสร้างระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ

การดูแลและเสริมสร้างระบบประสาท

1. ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่มีผลกระทบบริเวณศีรษะและไขสันหลัง เช่น การสวมหมวกนิรภัยขณะขี่รถจักรยานยนต์ คาดเข็มขัดนิรภัยขณะขับหรือโดยสารรถยนต์ ไม่ใช้ของแข็งตีศีรษะของเพื่อน ระวังการล้ม เป็นต้น
2. หลีกเลี่ยงยาเสพติดทุกชนิด เพราะยาเสพติดทำให้ระบบประสาทถูกทำลาย
3. รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายโดยเฉพาะที่มีวิตามิน บี 1 สูง เช่น เมล็ดทานตะวัน, ข้าวกล้อง, ถั่วลิสง เป็นต้น เพื่อบำรุงระบบประสาท
4. พักผ่อนให้เพียงพอ
5. งดอมการใช้สายตา
6. ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ประสาทและสมองคลายความตึงเครียด
7. ตรวจการใช้สายตา การได้ยินหรือการทำงานของระบบประสาทอื่นๆ ในร่างกายถ้ามีความผิดปกติเกี่ยวกับระบบประสาท เช่น ปวดศีรษะ อาเจียนไม่ทราบสาเหตุ หรือชาตามแขนขา ควรพบแพทย์เพื่อรับการตรวจรักษา



การดูแลและเสริมสร้างต่อมไร้ท่อในร่างกาย

1. เลือกทานอาหารให้ครบ 5 หมู่
2. ดื่มน้ำให้เพียงพอ 6-8 แก้วต่อวัน เพราะน้ำช่วยผลิตฮอร์โมน
3. ออกกำลังกายสม่ำเสมอ เพื่อให้ต่อมไร้ท่อทำงานอย่างสมดุล
4. ลดปริมาณเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เพราะแอลกอฮอล์มีผลทำให้การทำงานของต่อมไร้ท่อ
ด้อยประสิทธิภาพลง
5. หลีกเลี่ยงสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อต่อมไร้ท่อ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม
6. พักผ่อนให้เพียงพอ คิดในเชิงบวกจะส่งผลให้สมองหลั่งฮอร์โมนที่ดีมีผลทำให้สุขภาพกายและจิตดี



ใบงานที่ 5 เรื่อง การดูแลเสริมสร้างระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ

1. ให้นักเรียนเขียนอธิบายแนวทางปฏิบัติในการดูแลเสริมสร้างระบบประสาทให้ทำงานได้ตามปกติ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(พิจารณาตามคำตอบของนักเรียน โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน)

2. ให้นักเรียนเขียนอธิบายแนวทางปฏิบัติในการดูแลเสริมสร้างต่อมไร้ท่อให้ทำงานได้ตามปกติ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(พิจารณาตามคำตอบของนักเรียน โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน)

เฉลย

ใบงานที่ 5 เรื่อง การดูแลเสริมสร้างระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ

1. ให้นักเรียนเขียนอธิบายแนวทางปฏิบัติในการดูแลเสริมสร้างระบบประสาทให้ทำงานได้ตามปกติ

1. ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุที่มีผลกระทบบริเวณศีรษะและไขสันหลัง เช่น การสวมหมวกนิรภัยขณะขับจักรยานยนต์ คาดเข็มขัดนิรภัยขณะขับหรือโดยสารรถยนต์ ไม่ใช้ของแข็งตีศีรษะของเพื่อน ระมัดระวังการลื่นล้ม เป็นต้น
2. หลีกเลี่ยงยาเสพติดทุกชนิด เพราะยาเสพติดทำให้ระบบประสาทถูกทำลาย
3. รับประทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อร่างกายโดยเฉพาะที่มีวิตามิน บี 1 สูง เช่น เมล็ดทานตะวัน ข้าวกล้อง ถั่วลิสง เป็นต้น เพื่อบำรุงระบบประสาท
4. พักผ่อนให้เพียงพอ
5. งดอมการใช้สายตา
6. ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้ประสาทและสมองคลายความตึงเครียด
7. ตรวจการใช้สายตา การได้ยินหรือการทำงานของระบบประสาทอื่นๆ ในร่างกายถ้ามีความผิดปกติเกี่ยวกับระบบประสาท เช่น ปวดศีรษะ อาเจียนไม่ทราบสาเหตุ หรือชาตาม แขนขา ควรพบแพทย์เพื่อรับการตรวจรักษา

(พิจารณาตามคำตอบของนักเรียน โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน)

2. ให้นักเรียนเขียนอธิบายแนวทางปฏิบัติในการดูแลเสริมสร้างต่อมไร้ท่อให้ทำงานได้ตามปกติ

1. เลือกทานอาหารให้ครบ 5 หมู่
2. ดื่มน้ำให้เพียงพอ 6-8 แก้วต่อวัน เพราะน้ำช่วยผลิตฮอร์โมน
3. ออกกำลังกายสม่ำเสมอ เพื่อให้ต่อมไร้ท่อทำงานอย่างสมดุล
4. ลดปริมาณเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เพราะแอลกอฮอล์มีผลทำให้การทำงานของต่อมไร้ท่อด้อยประสิทธิภาพลง
5. หลีกเลี่ยงสภาพแวดล้อมที่มีผลต่อต่อมไร้ท่อ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม
6. พักผ่อนให้เพียงพอ คิดในเชิงบวกจะส่งผลให้สมองหลั่งฮอร์โมนที่ดีมีผลทำให้สุขภาพกายและจิตดี

(พิจารณาตามคำตอบของนักเรียน โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของครูผู้สอน)



แบบทดสอบหลังเรียน
วิชาสุขศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง ระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียวและทำเครื่องหมายกากบาท (x) ลงใน กระดาษคำตอบ

1. **ต่อมพิทูอิทารี** เรียกอีกชื่อหนึ่งว่าอย่างไร
 - ก. ต่อมเพศ
 - ข. ต่อมหมวกไต
 - ค. ต่อมใต้สมอง
 - ง. ต่อมไทรอยด์
2. ข้อใดเป็นผลมาจากการทำงานของสมองส่วนกลาง
 - ก. การหายใจ
 - ข. การมองเห็น
 - ค. ความรู้สึกนึกคิด
 - ง. ความคิดสร้างสรรค์
3. สมองส่วนเซรีบรัมเกี่ยวข้องกับข้อใด
 - ก. การวิ่ง
 - ข. การพูด
 - ค. การเดิน
 - ง. การนอน
4. ข้อใดเป็นระบบประสาทสัมผัส
 - ก. ระบบไขสันหลัง
 - ข. ระบบประสาทสมอง
 - ค. ระบบประสาทส่วนกลาง
 - ง. ระบบประสาทซิมพาเทติก

5. การควบคุมปริมาณแคลเซียมในเลือดเป็นหน้าที่สำคัญของฮอร์โมนใด
 - ก. เอพิเนฟริน
 - ข. พาราฮอร์โมน
 - ค. ฮอร์โมนกลูโคคอร์ติคอยด์
 - ง. ฮอร์โมนมีเนอราโลคอร์ติคอยด์
6. ข้อใดคือหน้าที่หลักของฮอร์โมนอินซูลินและกลูคาγον
 - ก. ควบคุมการเต้นของหัวใจ
 - ข. ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ
 - ค. ควบคุมระดับน้ำตาลในกระแสเลือด
 - ง. ควบคุมความสมดุลของน้ำในร่างกาย
7. ต่อมไทรอยด์จะอยู่ในส่วนใดของร่างกาย
 - ก. รักแร้
 - ข. ลำคอ
 - ค. ไบหู
 - ง. หลังไบหู
8. หากร่างกายขาดธาตุไอโอดีน ควรเลือกรับประทานอาหารประเภทใด
 - ก. ปลาทะเล
 - ข. นมถั่วเหลือง
 - ค. ผักสด ผลไม้
 - ง. เนื้อสัตว์ทุกประเภท
9. ข้อใดเป็นการดูแลรักษาระบบประสาทไม่ถูกต้อง
 - ก. การออกกำลังกายด้วยการเดิน
 - ข. การหลีกเลี่ยงอาหารที่มีไขมันสูง
 - ค. การตรวจการได้ยินอย่างสม่ำเสมอ
 - ง. ทำความสะอาดหูด้วยที่แคะที่เป็นโลหะ
10. หากต่อมไผเนียลมีการผลิตฮอร์โมนในปริมาณมากเกินไป จะส่งผลอย่างไรต่อร่างกาย
 - ก. ส่งผลให้ร่างกายแคระแกร็น
 - ข. ส่งผลให้เป็นหนุ่มสาวช้ากว่าปกติ
 - ค. ส่งผลให้เป็นหนุ่มสาวเร็วกว่าปกติ
 - ง. ส่งผลให้ร่างกายมีการเจริญเติบโตผิดส่วน

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. ข | 2. ก | 3. ง | 4. ค | 5. ก |
| 6. ข | 7. ค | 8. ข | 9. ง | 10. ก |

เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน

- | | | | | |
|------|------|------|------|-------|
| 1. ค | 2. ข | 3. ข | 4. ง | 5. ข |
| 6. ค | 7. ก | 8. ก | 9. ง | 10. ข |

สรุป

การดำรงอยู่ของร่างกายมนุษย์เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงานร่วมกันของระบบต่างๆ ในร่างกาย เช่น การทำงานของระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อที่จำเป็นต้องประสานสัมพันธ์กัน เพื่อให้อวัยวะต่างๆ สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นการเสริมสร้างสมรรถภาพ และประสิทธิภาพในการทำงานของระบบประสาทและระบบต่อมไร้ท่อ โดยเฉพาะการหมั่นตรวจดูแลสุขภาพของตนเองอย่างสม่ำเสมอ การออกกำลังกาย การรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ การพักผ่อนที่เพียงพอ รวมถึงควรปรึกษาแพทย์เมื่อสังเกตพบความผิดปกติในร่างกายจึงเป็นสิ่งจำเป็นและมีความสำคัญ ซึ่งเราทุกคนควรปฏิบัติจนเป็นนิสัย เพื่อสุขภาพที่ดีของตนเองตลอดไป

ดูแลตัวเองเพื่อสุขภาพที่ดีของทุกๆ คนนะครับ



บรรณานุกรม

โกวิท ประวาลพฤกษ์ และคณะ. **คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา : พลศึกษา ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3.** กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ, 2545.

จันทร์วิภา ดิลกสัมพันธ์. **เพศศึกษา.** กรุงเทพฯ : บุรพาสาน, 2543.

ทวีสิทธิ์ สิทธิกร. **บูรณาการการสอนสุขศึกษา.** กรุงเทพฯ : อักษราพิพัฒน์, 2535.

พรสุข หุ่นนิรันดร์ และคณะ. **หนังสือเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา (สุขศึกษา ม.3).** กรุงเทพฯ : อักษรเจริญทัศน์ (อจท.), 2548.

รัชนี ขวัญบุญจัน และคณะ. **สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2544.

วิชาการและมาตรฐานการศึกษา, สำนัก. **ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา.** กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2551.

ศึกษาธิการ, กระทรวง. **หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.** กรุงเทพฯ, 2551.

สมหมาย แต่งสกุล และคณะ. **สุขศึกษาและพลศึกษา ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.** กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช, 2544.

อุทัย สงวนพงศ์ และคณะ. **พลศึกษา ม.1.** กรุงเทพมหานคร : บริษัทอักษรเจริญทัศน์จำกัด, 2546.

<http://www.aksorn.com/teacher/searchplan.php>. 2553/01/12

<http://www.aksorn.com/teacher/searchplan.php>. 2554/02/14

<http://school.obec.go.th/schoolvit/aboutus.PHP>. 2553/04/1

<http://www.google.co.th/imgres?sa=.> 2553/04/4

<http://2.bp.blogspot.com/UUMsUwrE8qo/>. 2553/01/12

<http://www.pibul.ac.th/vichakan/sciweb/Biology42042/>. 2553/01/12

http://www.il.mahidol.ac.th/e-media/hormone/chapter4/where_suprarenal.htm. 2553/01/12

<http://www.novabizz.com/NovaAce/Brain.htm#ixzz26kWPY7av>. 2554/02/23

<http://www.keelamun.com/%E0%B8%>. 2554/03/13



แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

วิชาสุขศึกษา กลุ่มสาระวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา
เรื่อง ระบบประสาทและต่อมไร้ท่อ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน และลงคะแนนในช่องที่ตรงพฤติกรรมของนักเรียน
เกณฑ์การประเมิน ผู้ผ่านการประเมินต้องได้คะแนน ระดับ ดี ขึ้นไป

เลขที่	ชื่อ - สกุล	นำเสนอเนื้อหาได้ถูกต้อง	การลำดับขั้นตอนของเนื้อหา	การนำเสนอมีความน่าสนใจ	การมีส่วนร่วมของสมาชิกในกลุ่ม	การตรงต่อเวลา	รวม	สรุปเกณฑ์การประเมิน	
		4	4	4	4	4		ผ่าน	ไม่ผ่าน
							20		

(ลงชื่อ)..... ผู้ประเมิน

(นายศุภกิจ สมัยสงฆ์)

ครูชำนาญการ

เกณฑ์การให้คะแนน

ผลงานหรือพฤติกรรมสมบูรณ์ชัดเจน ให้ 4 คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมค่อนข้างสมบูรณ์ ให้ 3 คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องเป็นบางส่วน ให้ 2 คะแนน
ผลงานหรือพฤติกรรมมีข้อบกพร่องมาก ให้ 1 คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ 18 – 20 ดีมาก 14 – 17 ดี 10 – 13 พอใช้ ต่ำกว่า 10 ปรับปรุง

แบบประเมินการร่วมกิจกรรมกลุ่ม
วิชาสุขศึกษา กลุ่มสาระวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง ครูสังเกตพฤติกรรมการร่วมกิจกรรมกลุ่มของนักเรียน และลงคะแนนในช่องที่ตรงพฤติกรรมของนักเรียน
เกณฑ์การประเมิน ผู้ผ่านเกณฑ์การประเมินต้องได้คะแนนระดับ ดี ขึ้นไป

เลขที่	ชื่อ - สกุล	มีการแบ่งหน้าที่กันอย่างเหมาะสม	มีการวางแผนร่วมกันก่อนทำงาน	มีการแสดงความคิดเห็นของสมาชิก	มีการรับฟังความคิดเห็นของสมาชิก	มีการปฏิบัติงานตามขั้นตอน	รวม	สรุปเกณฑ์การประเมิน	
		4	4	4	4	4		ผ่าน	ไม่ผ่าน

(ลงชื่อ)..... ผู้ประเมิน

(นายศุภกิจ สมัยสงฆ์)

ครูชำนาญการ

เกณฑ์การให้คะแนน

ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมอย่างสม่ำเสมอ	ให้	4	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบ่อยครั้ง	ให้	3	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมบางครั้ง	ให้	2	คะแนน
ปฏิบัติหรือแสดงพฤติกรรมน้อยครั้ง	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ 16 – 20 ดีมาก 12 – 15 ดี 9 – 11 พอใช้ ต่ำกว่า 8 ปรับปรุง

แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
วิชาสุขศึกษา กลุ่มสาระวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

คำชี้แจง ครูสังเกตพฤติกรรมการทำงานของนักเรียน ในระหว่างเรียนและนอกเวลา และลงคะแนนในช่องที่ตรงพฤติกรรมของนักเรียน

เกณฑ์การประเมิน ผู้ผ่านการประเมินต้องได้คะแนนระดับดี ขึ้นไป

เลขที่	ชื่อ - สกุล	คุณลักษณะอันพึงประสงค์ (A)			รวม	ระดับคุณภาพ	สมรรถนะที่สำคัญของผู้เรียน (C)		รวม	ระดับคุณภาพ
		มีวินัย	ใฝ่เรียนรู้	มุ่งมั่นในการทำงาน			ทักษะการคิด	ทักษะชีวิต		
		3	3	3			3	3		

เกณฑ์การประเมิน	เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ ด้าน (A)	เกณฑ์การตัดสินคุณภาพ ด้าน (C)
3 หมายถึง ดีเยี่ยม	7 -9 คะแนน หมายถึง ดีมาก	5 -6 คะแนน หมายถึง ดีมาก
2 หมายถึง ดี	4 -6 คะแนน หมายถึง ดี	3 -4 คะแนน หมายถึง ดี
1 หมายถึง ผ่านเกณฑ์การประเมิน	1-3 คะแนน หมายถึง พอใช้	1-2 คะแนน หมายถึง พอใช้
0 หมายถึง ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน	ต่ำกว่า 1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง	ต่ำกว่า 1 คะแนน หมายถึง ปรับปรุง

(ลงชื่อ)..... ผู้ประเมิน

(นายศุภกิจ สมัยสงฆ์)

ครูชำนาญการ

ประวัติผู้จัดทำ



ชื่อ - สกุล

นายศุภกิจ สมัยสงฆ์

เกิดวันที่

19 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2513

วุฒิการศึกษาสูงสุด

ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารการศึกษา)

จากสถาบันการศึกษา

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

ที่อยู่

4/62 หมู่ที่ 1 ตำบลโพธิ์เสด็จ อำเภอเมือง
จังหวัดนครศรีธรรมราช รหัสไปรษณีย์ 80000

ประวัติการรับราชการ

- เริ่มรับราชการเมื่อวันที่ 16 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2537
โรงเรียนสามัคคีอนุสรณ์ สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเวียงสระ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
- ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ครู อันดับ ค.ศ. 2 สังกัดโรงเรียนโยธินบำรุง
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 12

