



**แผนการจัดการเรียนรู้พิเศษการสอน
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓ เรื่อง ระบบต่อมไร้ท่อ
รายวิชาชีววิทยา ว๓๒๒๔๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕
ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๕**



นางชโลธร กิรติศักดิ์กุล

ตำแหน่งครู วิทยฐานะ: ครูชำนาญการพิเศษ

**โรงเรียนเมืองราชภัฏวชิรวิทยาดอนเจดีย์ จังหวัดเพชรบูรณ์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
กระทรวงศึกษาธิการ**

การนิเทศแผนการจัดการเรียนรู้
รายวิชาชีววิทยา รหัสวิชา ว๓๒๒๔๒ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางสาวสิริมาศ น้อยแก้ว)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

(นางรัชฌุ บัวพันธ์)

หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

ความเห็นรองผู้อำนวยการโรงเรียน

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

(นายไพโรจน์ เตชะรัตนากร)

รองผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองราดวิทยาคม

ความเห็นของผู้อำนวยการโรงเรียน

.....
.....
.....

ลงชื่อ.....

(นายไพโรจน์ ทองเพ็ญ)

ผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองราดวิทยาคม

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ระบบต่อมไร้ท่อ

เรื่อง ความสำคัญ โครงสร้างและตำแหน่งของต่อมไร้ท่อ

รหัสวิชา ว32242 รายวิชาชีววิทยา 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565

เวลา 1 ชั่วโมง

วันที่ เดือน

พ.ศ. 2565

ผู้สอน นางชโลธร กิรติศักดิ์กุล

มาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐาน ว.1.1 : เข้าใจหน่วยพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่าง ๆ ของสิ่งมีชีวิตที่ทำงานสัมพันธ์กัน มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้ สื่อสารสิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนและดูแลสิ่งแวดล้อม

ผลการเรียนรู้ สืบค้นข้อมูล วิเคราะห์ อภิปราย และอธิบายโครงสร้างและหน้าที่ของระบบต่อมไร้ท่อ กับฮอร์โมนที่ทำงานสัมพันธ์กัน และนำความรู้ไปใช้ในการดำรงชีวิตของตนและดูแลสิ่งแวดล้อม

สาระสำคัญ

ต่อมไร้ท่อ (endocrine gran) คือ ต่อมไม่มีท่อ มีหน้าที่ผลิตฮอร์โมน ซึ่งอาจเป็นสารประเภท โปรตีน (protein) เอมีน (amine) หรือ สเตอรอยด์ (steroids) ฮอร์โมนที่สร้างจากต่อมไร้ท่อจะถูกลำเลียงไปตามระบบหมุนเวียนเลือดจนถึงอวัยวะเป้าหมาย ต่อมไร้ท่อของคนมีอยู่หลายต่อม กระจายอยู่ในตำแหน่งต่างๆทั่วร่างกาย ที่สำคัญ ได้แก่ ต่อมใต้สมอง (pituitary gland) ไอส์เลตออฟแลงเกอร์ฮานส์ (Islets of Langerhans) ต่อมหมวกไต (adrenal gland) ต่อมไทรอยด์ (thyroid gland) ต่อมพาราไทรอยด์ (parathyroid gland) ต่อมไพเนียล (pineal gland) และอวัยวะเพศ ได้แก่ อัณฑะ (testis) และรังไข่ (ovary)

ต่อมไร้ท่อทำหน้าที่ สร้างฮอร์โมนให้แก่ร่างกาย เพื่อปรับคุณภาพของร่างกายให้มีความสมดุล และดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างมีความสุข ต่อมไร้ท่อที่สำคัญ ได้แก่ ต่อมใต้สมอง เนื้อเยื่อไอส์เลตออฟแลงเกอร์ฮานส์ ต่อมหมวกไต ต่อมไทรอยด์ ต่อมพาราไทรอยด์ ต่อมไทมัส อวัยวะสืบพันธุ์ และต่อมไพเนียล

ฮอร์โมน คือ สารเคมีที่สร้างมาจากต่อมไร้ท่อ หรือ เนื้อเยื่อในร่างกายแล้วไหลเข้าสู่กระแสเลือด ไปยังอวัยวะเป้าหมายที่ต้องการฮอร์โมนนั้น ๆ เพื่อทำให้อวัยวะเป้าหมายทำงานเป็นปกติหรือสมดุล

สาระการเรียนรู้

ด้านความรู้ (K)

สรุปหน้าที่ ความสำคัญของต่อมไร้ท่อ และฮอร์โมนชนิดต่าง ๆ ได้

ด้านทักษะกระบวนการ (P)

มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสาร สิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ (A)

1. มีระเบียบวินัย
2. มีความรับผิดชอบ

คำถามสำคัญ

1. ต่อมไร้ท่อหมายถึงอะไร และมีลักษณะอย่างไร
2. ฮอร์โมนและต่อมไร้ท่อมีความสำคัญ และสัมพันธ์กันอย่างไร

ชิ้นงาน/ภาระงาน

โครงสร้างโมเดลระบบต่อมไร้ท่อกับฮอร์โมน

การวัดผลประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	ชิ้นงาน/ภาระงาน	วิธีวัด	เครื่องมือ
ความรู้	ตอบคำถามในใบงาน	ตอบคำถามได้ถูกต้อง	คำถามในใบงาน
ทักษะกระบวนการ	สืบค้น สืบเสาะ หาความรู้ด้วยตนเอง	สังเกตการสรุปผล การสืบค้นได้ถูกต้อง	แบบบันทึกการปฏิบัติ แบบประเมินผลงาน
คุณลักษณะ ที่พึงประสงค์	รับผิดชอบส่งงาน ช่วยเหลือเพื่อน	ส่งงานตามกำหนด	แบบบันทึกพฤติกรรม
ทักษะการเรียนรู้ เฉพาะวิชา	ทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง ต่อมไร้ท่อในร่างกาย	1. ตรวจแบบทดสอบ 2. ประเมิน พฤติกรรมการเรียนรู้	แบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง ต่อมไร้ท่อ ในร่างกาย

เกณฑ์การประเมิน

1. เกณฑ์การประเมินด้านความรู้

การวัด	คะแนน / ความหมาย	เกณฑ์การประเมินผล
ด้านความรู้	4 : ดีมาก	ทำกิจกรรมถูกต้องร้อยละ 80 ขึ้นไป
ตรวจ แบบทดสอบ	3 : ดี	ทำกิจกรรมถูกต้องร้อยละ 70 - 79
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	2 : ปานกลาง	ทำกิจกรรมถูกต้องร้อยละ 60 - 69
หลังเรียน	1 : พอใช้	ทำกิจกรรมถูกต้องร้อยละ 50 - 59
เรื่อง ระบบต่อมไร้ท่อ	0 : ปรับปรุง	ทำกิจกรรมถูกต้องร้อยละ ต่ำกว่าร้อยละ 50

2. เกณฑ์การประเมินด้านทักษะ / กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

มีกระบวนการสืบเสาะหาความรู้สื่อสาร สิ่งที่เรียนรู้และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

การวัด	คะแนน / ความหมาย	เกณฑ์การประเมินผล
ด้านทักษะ / กระบวนการ ทางวิทยาศาสตร์ มีกระบวนการสืบเสาะหา ความรู้สื่อสาร สิ่งที่เรียนรู้ และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	4 : ดีมาก	เนื้อหาถูกต้องครบถ้วน และนำเสนอการศึกษาได้ ตามลำดับขั้นตอน เป็นระบบร้อยละ 80 ขึ้นไป
	3 : ดี	เนื้อหาถูกต้องครบถ้วน และนำเสนอผลการศึกษา ตามลำดับขั้นตอนเป็นระบบร้อยละ 70 - 79
	2 : ปานกลาง	เนื้อหาถูกต้องครบถ้วน และนำเสนอผลการศึกษา ตามลำดับขั้นตอนเป็นระบบร้อยละ 60 - 69
	1 : พอใช้	เนื้อหาถูกต้องครบถ้วน และนำเสนอผลการศึกษา ตามลำดับขั้นตอนเป็นระบบร้อยละ 50 - 59
	0 : ปรับปรุง	เนื้อหาถูกต้องครบถ้วน และนำเสนอผลการศึกษา ตามลำดับขั้นตอนเป็นระบบ ต่ำกว่าร้อยละ 50

3. เกณฑ์การประเมินผลด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์

3.1 มีระเบียบวินัย

การวัด	คะแนน / ความหมาย	เกณฑ์การประเมินผล
ด้านคุณลักษณะ มีระเบียบวินัย : สังเกตพฤติกรรม จากการทำบัตรกิจกรรม	4 : ดีมาก	งานที่ส่งสะอาดเรียบร้อย เป็นตัวอย่างที่ดีกับคนอื่นได้
	3 : ดี	งานที่ส่งส่วนใหญ่สะอาดเรียบร้อย
	2 : ปานกลาง	งานที่ส่งสะอาด แต่ไม่เรียบร้อย
	1 : พอใช้	งานที่ส่งไม่สะอาด และไม่เรียบร้อย
	0 : ปรับปรุง	ไม่ส่งงาน

3.2 มีความรับผิดชอบ

การวัด	คะแนน / ความหมาย	เกณฑ์การประเมินผล
ด้านคุณลักษณะ มีความรับผิดชอบ : สังเกตพฤติกรรม จากการทำบัตรกิจกรรม	4 : ดีมาก	1. ส่งงานก่อนหรือส่งตรงเวลาตามกำหนด 2. ทำงานโดยไม่ต้องอาศัยคำแนะนำ
	3 : ดี	1. ส่งงานช้ากว่ากำหนด และมีเหตุผลเชื่อได้ 2. ทำงานโดยต้องอาศัยคำแนะนำบางส่วน
	2 : ปานกลาง	1. ส่งงานช้ากว่ากำหนด และมีเหตุผลเชื่อได้ 2. ทำงานโดยต้องอาศัยคำแนะนำเป็นส่วนใหญ่
	1 : พอใช้	1. ส่งงานช้ากว่ากำหนด 2. ทำงานโดยต้องอาศัยคำแนะนำ ตักเตือน
	0 : ปรับปรุง	1. ไม่ส่งงาน

เนื้อหา

- ความสำคัญของต่อมไร้ท่อ
- ความสำคัญและหน้าที่ของฮอร์โมน

กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นทบทวนความรู้เดิม

1. ครูทบทวนเกี่ยวกับ เรื่อง ต่อมต่าง ๆ ในร่างกาย โดยใช้แนวคำถามดังนี้

1.1 ต่อมที่สำคัญในร่างกายของเรา มีอะไรบ้าง

แนวคำตอบ - ต่อมมี 2 เกท ได้แก่ ต่อมมีท่อ และต่อมไม่มีท่อ (ต่อมไร้ท่อ)

1.2 ต่อมมีท่อได้แก่ต่อมชนิดใดบ้าง มีความสำคัญอย่างไร

แนวคำตอบ - ต่อมน้ำลาย ช่วยสร้างน้ำลายช่วยในการย่อยอาหารที่ปาก

ต่อมน้ำเหลือง สร้างน้ำเหลือง เพื่อช่วยในการกำจัดเชื้อโรค หรือสิ่งแปลกปลอม
ที่จะเข้าสู่ร่างกาย

1.3 ต่อมไร้ท่อมีความสำคัญอย่างไร

แนวคำตอบ - ต่อมไร้ท่อ คือ ต่อมไม่มีท่อ มีหน้าที่ผลิตฮอร์โมน ซึ่งอาจเป็นสารประเภทโปรตีน

เอมีน หรือ สเตอรอยด์ ฮอร์โมนที่สร้างจากต่อมไร้ท่อจะถูกลำเลียงไปตามระบบหมุนเวียนเลือด จนถึงอวัยวะเป้าหมาย

1.4 ต่อมไร้ท่อที่มีกี่ชนิด อะไรบ้าง

แนวคำตอบ – ต่อมไร้ท่อ มี 8 ชนิด ได้แก่ ต่อมใต้สมอง (Pituitary Gland) ต่อมไพเนียล (Pineal) ต่อมไทรอยด์ (Thyroid Glands) ต่อมพาราไทรอยด์ (Parathyroid Glands) ต่อมหมวกไต (adrenal gland) ต่อมเพศ (Gonad) ต่อมไร้ท่อในตับอ่อน (Islet of Langerhans) และต่อมไทมัส (Thymus gland)

ขั้นสร้างความเข้าใจ

- ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม ๆ ละ 4 – 5 คน ชี้แจงและสร้างความเข้าใจในการทำกิจกรรม โดยใช้แผนภาพโครงสร้างคน ภาพต่อมไร้ท่อ และรายชื่อฮอร์โมน และใช้แนวคำถามในการดำเนินกิจกรรม ดังนี้
 - ต่อมไร้ท่อ แต่ละชนิดอยู่บริเวณใดของร่างกายและทำหน้าที่สร้างฮอร์โมนอย่างไรบ้าง

ขั้นสำรวจและค้นหา

- ครูแจกภาพต่อมไร้ท่อ ภาพโครงสร้างของคน และรายชื่อฮอร์โมน ให้นักเรียนแต่ละกลุ่ม เพื่อให้นักเรียนนำไปติดในแผนภาพโปสเตอร์ร่างกายของคน
- นักเรียนปฏิบัติกิจกรรม (นำภาพต่อมไร้ท่อ และรายชื่อฮอร์โมน ติดลงบนภาพร่างกายของคนให้ถูกต้อง โดยแต่ละกลุ่มจะต้องทำให้เสร็จภาพในเวลาที่กำหนด)

ขั้นอธิบาย

- ครูสุ่มกลุ่มนักเรียนนำภาพปะติดระบบต่อมไร้ท่อแสดงหน้าชั้นเรียน และนำเสนอชื่อต่อมไร้ท่อ นั้นๆ
- ครูและนักเรียนร่วมกันอธิบายหน้าที่ของฮอร์โมนชนิดต่าง ๆ ที่สร้างจากต่อมไร้ท่อโดยใช้แนวคำถาม ดังนี้

- ต่อมใต้สมองสร้างฮอร์โมนชนิดใดบ้าง
 - แนวคำตอบ – โกรทฮอร์โมน ACTH วาโซเพรสซิน (ADH) FSH TSH
- ต่อมไทรอยด์ สร้างฮอร์โมนใดบ้าง
 - แนวคำตอบ – ไทรอกซิน กลูคาγον
- ต่อมพาราไทรอยด์ สร้างฮอร์โมนใดบ้าง
 - แนวคำตอบ – พาราธอร์โมน

ขั้นขยายความรู้ และนำความรู้ไปใช้

- ครูและนักเรียนช่วยกันสรุปความรู้ ที่เรียนมาทั้งหมดเกี่ยวกับระบบต่อมไร้ท่อกับฮอร์โมน ด้วย Power Point และแนวคำถาม ดังนี้

- ถ้าร่างกายของคนเราขาดฮอร์โมน หรือมีมากเกินไปจะทำให้เกิดผลอย่างไร
 - แนวคำตอบ – ร่างกายของคนเราจะขาดสมดุลภาพทางร่างกาย ทำให้เกิดโรคต่าง ๆ ตามมา เช่น ถ้าร่างกายขาด ฮอร์โมนอินซูลิน จะทำให้เป็นโรคเบาหวาน ขาดฮอร์โมนโกรทในวัยเด็กจะทำให้เป็นโรคเตี้ยแคระแกรน (Dwarfism) หรือถ้ามีมากจะทำให้ร่างกายสูงใหญ่ผิดปกติ เป็นโรค gigantism เป็นต้น

- ฮอร์โมนชนิดใดบ้าง รักษาสมดุลของน้ำตาลในร่างกาย

แนวตอบ - อินซูลิน กลูคาγον ถ้าขาดอินซูลินจะเป็นโรคเบาหวาน

7.3 ฮอโมนในเพศชนิดใดพบในเพศหญิง และเพศชาย

แนวคำตอบ – เพศหญิง โพรเจสเตอโรนและเอสโตรเจน เพศชาย แอนโดรเจนและเทสโทสโตโรน

7.4 นักเรียนนำความรู้นี้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร

แนวคำตอบ – นำไปใช้ในการดูแลสุขภาพร่างกายของตนเอง ให้เกิดความสมดุล เช่น การตรวจสุขภาพประจำปี ตรวจปริมาณน้ำตาลในเลือด ตรวจปริมาณไทรอกซิน เป็นต้น

ขั้นประเมินผล

8. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน วิชาชีววิทยา เรื่อง ต่อมไร้ท่อในร่างกาย จำนวน 10 ข้อ ใช้เวลา 5 นาที

สื่อการเรียนรู้

1. หนังสือแบบเรียน
2. ชุดกิจกรรม เรื่อง ต่อมไร้ท่อในร่างกาย
3. แผนภาพ
4. Power Point เรื่องต่อมไร้ท่อ กับฮอโมน
5. แบบทดสอบหลังเรียน

บันทึกผลหลังการสอน

1. ผลการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ปัญหาและอุปสรรคที่พบในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

3. ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ..... ผู้สอน/ผู้บันทึก

(นางชโลธร กิริตศักดิ์กุล)

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

ภาคผนวก

1. แบบสังเกตพฤติกรรม
2. แบบทดสอบเรื่อง ต่อมไร้ท่อในร่างกาย
3. Power Point เรื่อง ต่อมไร้ท่อกับฮอร์โมน

แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

พฤติกรรม รายชื่อสมาชิก ในกลุ่ม	การแบ่งหน้าที่ รับผิดชอบ		การรับฟังความ คิดเห็น		การประเมินผลงาน ในกลุ่ม		บรรยากาศ ในการทำงาน	
	ใช้ได้	ต้อง ปรับปรุง	ใช้ได้	ต้อง ปรับปรุง	ใช้ได้	ต้อง ปรับปรุง	ใช้ได้	ต้อง ปรับปรุง
กลุ่มที่ 1								
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
กลุ่มที่ 2								
1.								
2.								
3.								
4.								
5								

หมายเหตุ ครูอาจสุ่มสังเกตเพียงบางกลุ่มในการเรียนการสอน หรือเลือกสังเกตเพียงบางพฤติกรรมที่เห็นว่าเหมาะสมหรือสำคัญ นอกจากนั้นอาจใช้วิธีให้นักเรียนในกลุ่มเป็นผู้ประเมิน

เกณฑ์การวัดผล ถ้ามีการกระทำถือว่าใช้ได้
ถ้าไม่มีการกระทำถือว่าต้องปรับปรุง

แบบทดสอบ
เรื่อง ต่อมไร้ท่อในร่างกาย

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว
(คะแนนเต็ม 5 คะแนน ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิดได้ 0 คะแนน)

1. ข้อใดต่อไปนี้เป็นกลุ่มเซลล์ที่อยู่ในต่อมไร้ท่อ
 - ก. Adrenal gland
 - ข. Pituitary gland
 - ค. Neurotransmitters
 - ง. Islets of Langerhans of pancreas
2. ข้อใดต่อไปนี้เป็นต่อมไร้ท่อ
 - ก. ไทมัส
 - ข. ไพเนียล
 - ค. ไฮโปทาลามัส
 - ง. ไฮสเลตออฟแลงเกอร์ฮาสัน
3. ลักษณะใดต่อไปนี้ไม่ใช่ ลักษณะของต่อมไร้ท่อ
 - ก. สร้างสารเคมีที่เรียกว่า ฮอร์โมน
 - ข. ลำเลียงสารส่งไปยังอวัยวะเป้าหมายทางท่อลำเลียง
 - ค. ลำเลียงสารส่งไปยังอวัยวะเป้าหมายทางกระแสเลือด
 - ง. เป็นเซลล์สำคัญที่เรียงตัวเป็นกลุ่ม ขดเป็นกลุ่ม หรือแผ่น มีเส้นเลือดฝอยมาก
4. ข้อใดต่อไปนี้เป็น ต่อมไร้ท่อที่จำเป็น
 - ก. ต่อมเพศ
 - ข. ต่อมไทมัส
 - ค. ต่อมไพเนียล
 - ง. ต่อมในตับอ่อน
5. ข้อใดต่อไปนี้เป็นต่อมไร้ท่อที่พบอยู่เดี่ยว
 - ก. Adrenal gland
 - ข. Pituitary gland
 - ค. Thyroid gland
 - ง. Interstitial cells of Leydig in testis

6. ข้อใด ไม่ใช่ หน้าที่ของฮอร์โมน
- ก. สร้างและสลายระบบภูมิคุ้มกัน
 - ข. กระตุ้นหรือยับยั้งการเจริญเติบโต
 - ค. ควบคุม กระบวนการสร้างและสลาย
 - ง. กระตุ้นหรือยับยั้งโปรแกรมการสลายตัวของเซลล์
7. ข้อใดต่อไปนี้ ไม่ ถูกต้อง
- ก. ฮอร์โมนคือสารเคมีที่สร้างขึ้นมาจากต่อมไร้ท่อ
 - ข. ฮอร์โมนจะลำเลียงไปยังอวัยวะเป้าหมายทางเลือด
 - ค. กรดไลโนเลนิก (linoleic acid) เป็น ลิพิดฮอร์โมน
 - ง. วาโซเพรสซิน เป็นสเตอรอยด์ฮอร์โมน (Steroid hormone)
8. ฮอร์โมนหิว (Hunger Hormones) คือข้อใด
- ก. กรีลิน (ghrelin)
 - ข. เอสโตรเจน (Estrogen)
 - ค. วาโซเพรสซิน (vasopressin)
 - ง. อัลโดสเตอโรน (aldosterone)
9. ฮอร์โมนในข้อใดมีสมบัติทางเคมีเป็น สเตอรอยด์ ทั้งหมด
- ก. ไลโนเลนิก แอนโดรเจน กลูคากอน
 - ข. ไลโนเลนิก กลูคากอน อัลโดสเตอโรน
 - ค. อัลโดสเตอโรน แอนโดรเจน เอสโตรเจน
 - ง. แอนโดรเจน กลูคากอน อัลโดสเตอโรน
10. ฮอร์โมนชนิดใดที่สร้างมาจากเนื้อเยื่อเซลล์ประสาท
- ก. ซีครีติน
 - ข. แกสตริน
 - ค. กลูคากอน
 - ง. ออกซิโทซิน

เฉลยแบบทดสอบ
เรื่อง ต่อมไร้ท่อในร่างกาย

ข้อที่	คำตอบ
1	ง
2	ค
3	ข
4	ง
5	ง
6	ก
7	ง
8	ก
9	ค
10	ง

ถูกหมดเลยใช่ไหม เก่งมากครับ



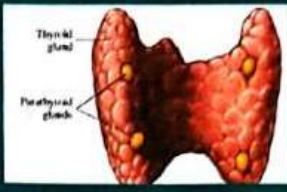
ระบบต่อมไร้ท่อ (endocrine system)

ต่อมไร้ท่อ (endocrine gland) คือ ต่อมที่ไม่มีท่อ เป็นของตัวจริง ประกอบด้วย กลุ่มเซลล์ที่ทำหน้าที่สร้างและหลั่ง ฮอร์โมน (Hormones) แล้วส่งออกนอกเซลล์เข้าสู่ ทางกระแสเลือด



ต่อมไร้ท่อ (endocrine gland)

3. ต่อมไทรอยด์ (Thyroid Glands) เป็นต่อมไร้ท่อ ซึ่งอยู่ บริเวณคอ อยู่ด้านบนของหลอดลมติดกับรูทรวงอกของคอ



ต่อมไร้ท่อ (endocrine gland)

1. ต่อมใต้สมอง (Pituitary Gland) เป็นต่อมที่อยู่ติดกับ ส่วนล่างของสมองส่วนไฮโปทาลามัส



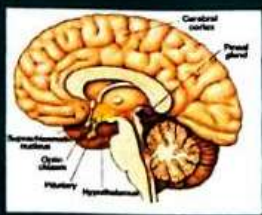
ต่อมไร้ท่อ (endocrine gland)

4. ต่อมพาราไทรอยด์ (Parathyroid Glands) เป็นต่อมไร้ ท่อประเภทที่จำเป็นต่อชีวิต (Essential endocrine gland) ขนาดเล็กเท่าเมล็ดถั่วเขียว มีอยู่ด้านหลังของต่อม ไทรอยด์



ต่อมไร้ท่อ (endocrine gland)

2. ต่อมไพเนียล (Pineal) คือ เมล็ดถั่วขนาดเล็กที่อยู่ด้านหลังสมอง ทุกคน เป็นต่อมอยู่เหนือสมอง



ต่อมไร้ท่อ (endocrine gland)

5. ต่อมหมวกไต (adrenal gland) เป็นต่อมไร้ท่อที่อยู่เหนือ ไตทั้ง 2 ข้าง



ต่อมไร้ท่อ (endocrine gland)

6. ต่อมเพศ (Gonad) เป็นต่อมไร้ท่อที่อยู่ภายในร่างกายของเพศหญิง และอวัยวะของเพศชาย

ตำแหน่งของต่อมไร้ท่อ

ต่อมไร้ท่อ (endocrine gland)

7. ต่อมไทมัส (Thymus gland) เป็นต่อมไร้ท่อขนาดเล็ก เป็นรูของเนื้อเยื่อ ที่คล้ายกับต่อมหน้าเหลือง อยู่ที่บริเวณหัวใจ

ฮอร์โมนจากต่อมใต้สมอง

ต่อมไร้ท่อ (endocrine gland)

8. ไข่อัดของเบตาเซลล์หรือต่อมในตับอ่อน (Islets of Langerhans) เป็นกลุ่มเซลล์เล็กๆ จำนวนมากกระจายอยู่เป็นหย่อมๆ ในตับอ่อน เป็นต่อมไร้ท่อที่มีขนาดเล็กที่สุด

ฮอร์โมนจากต่อมไพทรอยด์

