



# ใบงานที่ 1 ระบบต่อมไร้ท่อ

คำชี้แจง : จงเขียนชื่อของต่อมไร้ท่อตามตำแหน่งต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

pituitary gland

hypothalamus

thyroid gland

thymus

parathyroid gland

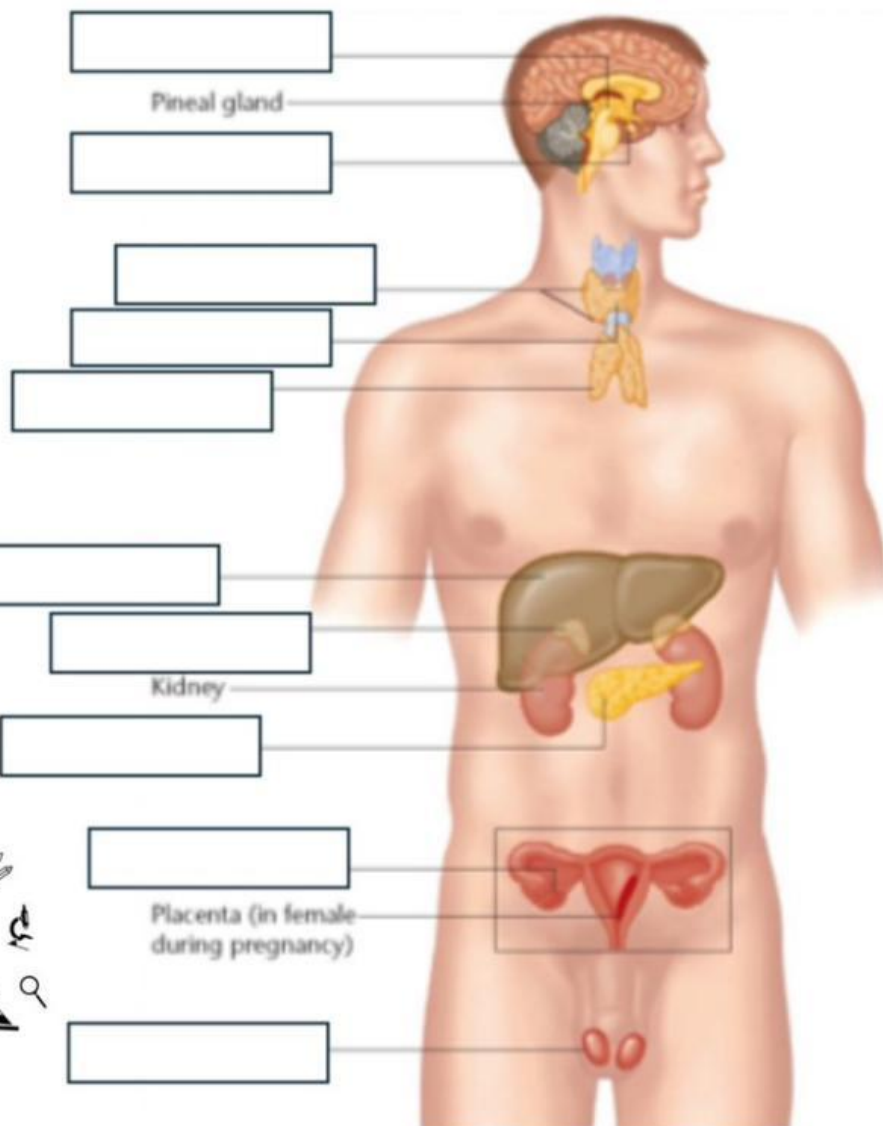
pancreas

adrenal gland

liver

ovary

testis



## ใบงานที่ 2 การทำงานของฮอร์โมน

คำชี้แจง : จงเขียนแผนผังมโนทัศน์ต่อไปนี้ ลงในช่องว่างให้ถูกต้องและสมบูรณ์

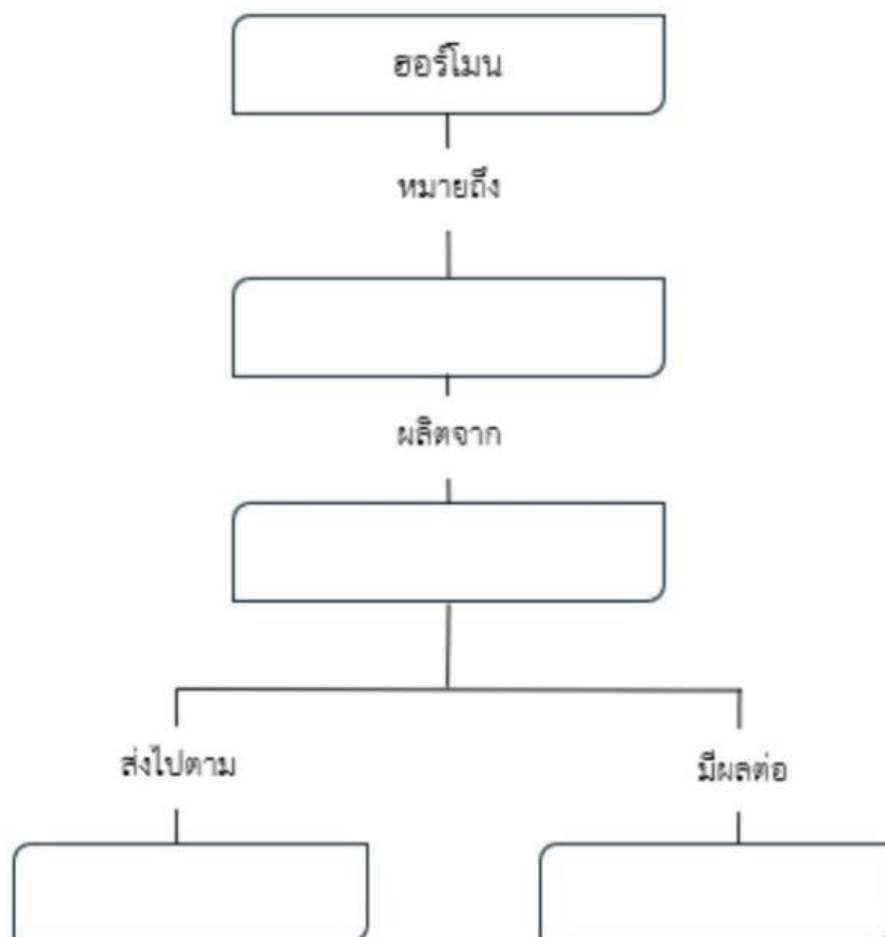
ต่อมไร้ท่อ

ระบบหมุนเวียนเลือด

อวัยวะเป้าหมาย

สารเคมี

แผนผังมโนทัศน์



# ใบงานที่ 3 ฮอร์โมนที่ควบคุมการสร้างและหลัง ฮอร์โมนชนิดอื่น



คำชี้แจง : ให้นักเรียนเติมคำในช่องว่างให้ถูกต้องและสมบูรณ์

GnRH

GH

PIH

GHIH

(FSH LH)

CRH

TRH

GHRH

TSH

ACTH

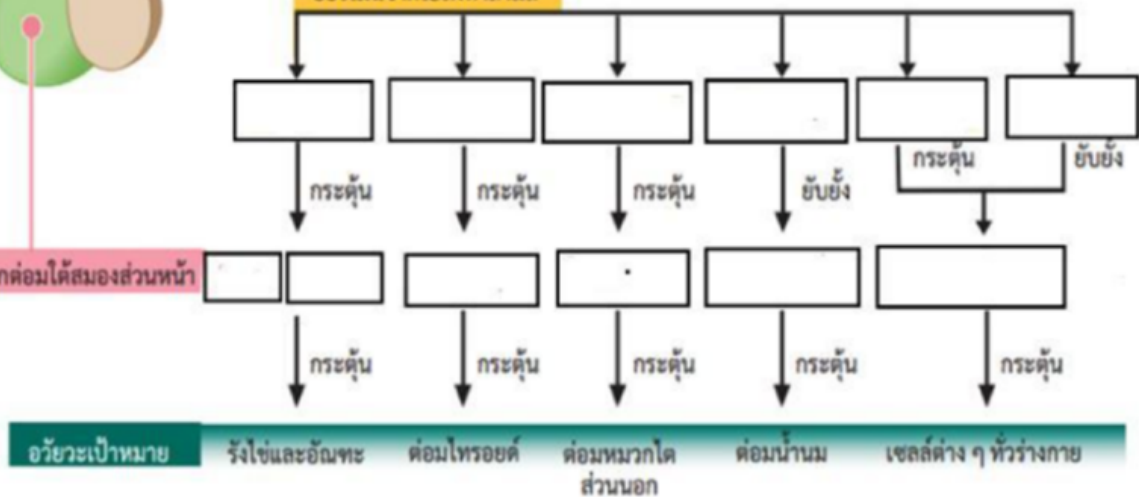
Gn

prolactin



ฮอร์โมนจากไฮโปทาลามัส

ฮอร์โมนจากต่อมใต้สมองส่วนหน้า







## ใบงานที่ 4 สอโรโมนที่ควบคุมและเกี่ยวข้องกับ เมแทบอลิซึม

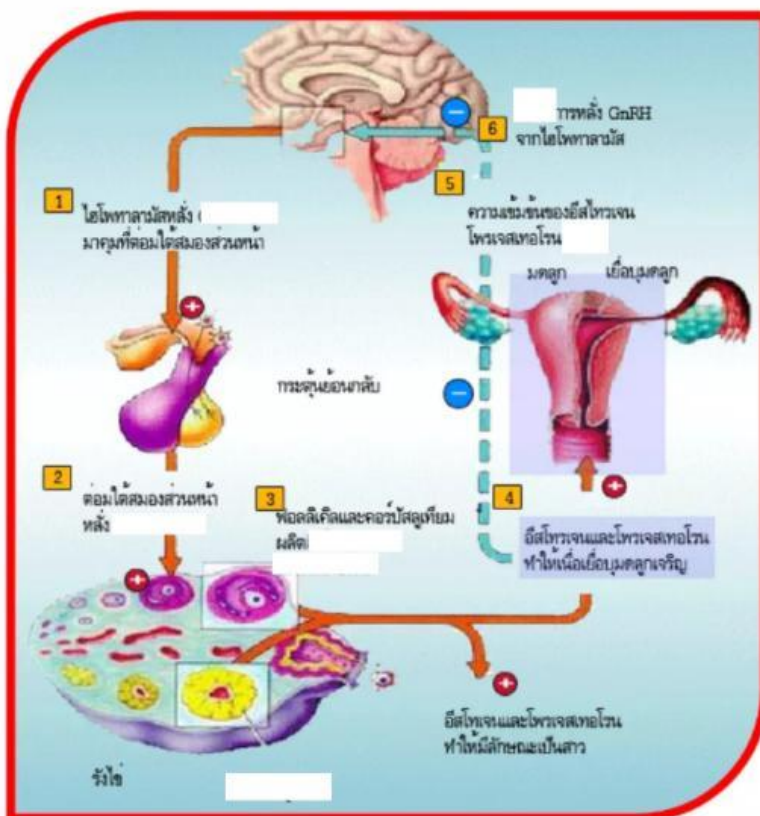
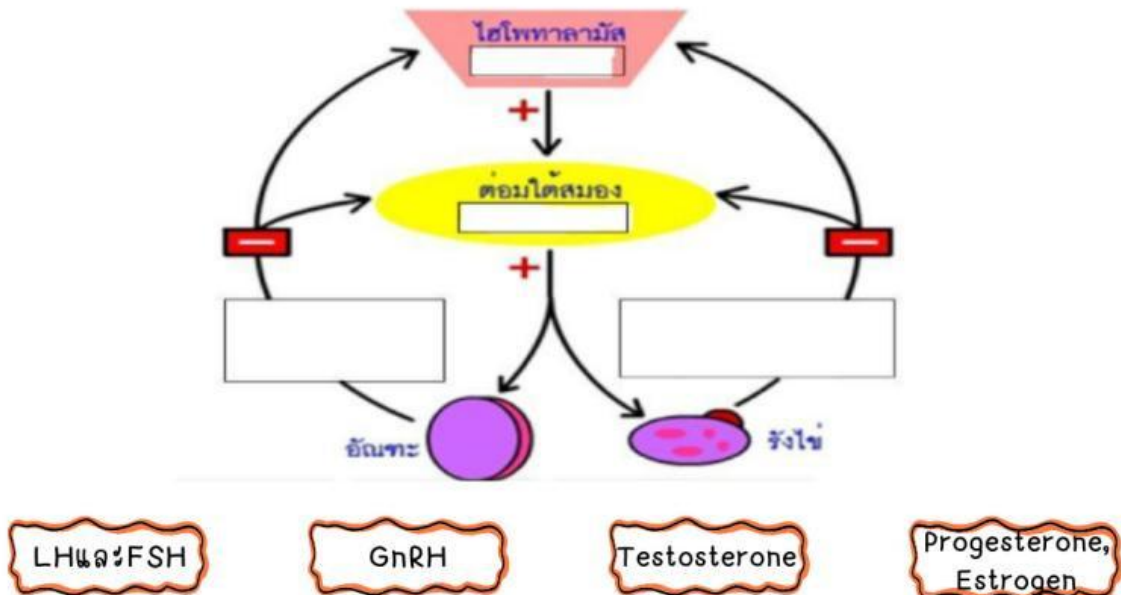


คำชี้แจง : ให้นักเรียนอ่านข้อความที่กำหนดให้แล้วพิจารณาว่าถูกหรือผิด ถ้าถูกให้เลือก “ถูก” ถ้าผิด  
ให้เลือก “ผิด”

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 1). ต่อมไทรอยด์เป็นต่อมไร้ท่อซึ่งอยู่บริเวณลำคอ หน้าต่อกล่องเสียง เป็นต่อมไร้ท่อที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในคนปกติมีน้ำหนักประมาณ 25 กรัม เจริญมาจากเนื้อเยื่อตัวอ่อนชั้นใน (endoderm) ที่อยู่ฐานของคอหอย แล้วแทรกตัวเข้าไปอยู่หน้าต่อหลอดลม แบ่งออกเป็น 2 พูและเชื่อมกันตรงกลาง ด้วยส่วนที่เรียกว่าคอดอกหรืออิมัส (isthmus)                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | 2). เซลล์ต่อมไทรอยด์มี 2 ชนิด ได้แก่ 1. ฟอลลิคูลา เซลล์ (follicular cell) 2. พาราฟอลลิคูลา เซลล์ (parafollicular cell หรือ C-cell ฟอลลิคูลาร์เซลล์ (follicular cell) เมื่อดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ ต่อมไทรอยด์จะประกอบด้วยท่อกลมๆ หลายอัน เรียกว่า ไทรอยด์ฟอลลิเคิล (thyroid follicle) ฟอลลิเคิล แต่ละอันประกอบด้วย เซลล์ เยื่อพิวชนิดลูกเต๋า (cuboid) เรียงตัวเป็นชั้นเดียวล้อมรอบช่องว่าง ซึ่งบรรจุสารคอลลอยด์ เซลล์เหล่านี้คือ ฟอลลิคูลา เซลล์ (follicular cell) ที่ทำหน้าที่สร้างฮอร์โมนไทรอกซิน (thyroxine หรือ tetraiodothyronine, T4) และไตรไอโอโดไทโรนิน: triiodothyronine, T3) |
|  | 3). ฮอร์โมนของต่อมไทรอยด์มีสารตั้งต้นมาจากกรดอะมิโนไทโรซีน (tyrosine) ที่สำคัญ 2 ชนิด ที่มีผลต่อเมแทบอลิซึมของร่างกายคือไทรอกซิน (thyroxine) หรือเตตราไอโอโดไทโรนิน (tetraiodothyronine) เรียกว่า T4 เพราะประกอบไปด้วยไอโอดีน 4 ตัว และไตรไอโอโดไทโรนิน (triiodothyronine) มักเรียกว่า T3 เพราะประกอบไปด้วยไอโอดีน 3 ตัว ต่อหนึ่งโมเลกุล                                                                                                                                                                                                                                            |
|  | 4). ไทรอกซิน (thyroxine) และไตรไอโอโดไทโรนินทำหน้าที่ 1.กระตุ้นการเจริญเติบโตของร่างกาย 2.ควบคุมการเผาผลาญสารอาหารของร่างกาย 3.เพิ่มอัตราการเต้นตัวของระบบประสาท การเต้นของหัวใจและการบีบตัวของอวัยวะในระบบทางเดินอาหาร                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | 5). คนปกติร่างกายจะหลั่งอินซูลินออกมาเมื่อระดับน้ำตาลในเลือดสูงหรือหลังรับประทานอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรต แล้วมีการดูดซึมน้ำตาลเข้าสู่หลอดเลือด เพราะระดับน้ำตาลในเลือดที่สูงจะไปกระตุ้นเซลล์บีตาของไอส์เลตออฟลังก์เกอร์ฮันส์ให้หลั่งอินซูลินออกมา และมีผลให้น้ำตาลในเลือดลดลงสู่ระดับปกติ                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

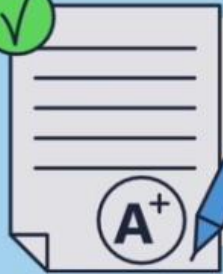
# ใบงานที่ 5 สอรัโหมทึควบคุมการสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต

คำชี้แจง : ใ้ห้ห้กเขียนเติมคำในช่องว่างใ้ถูกต้องและสมบูรณ์



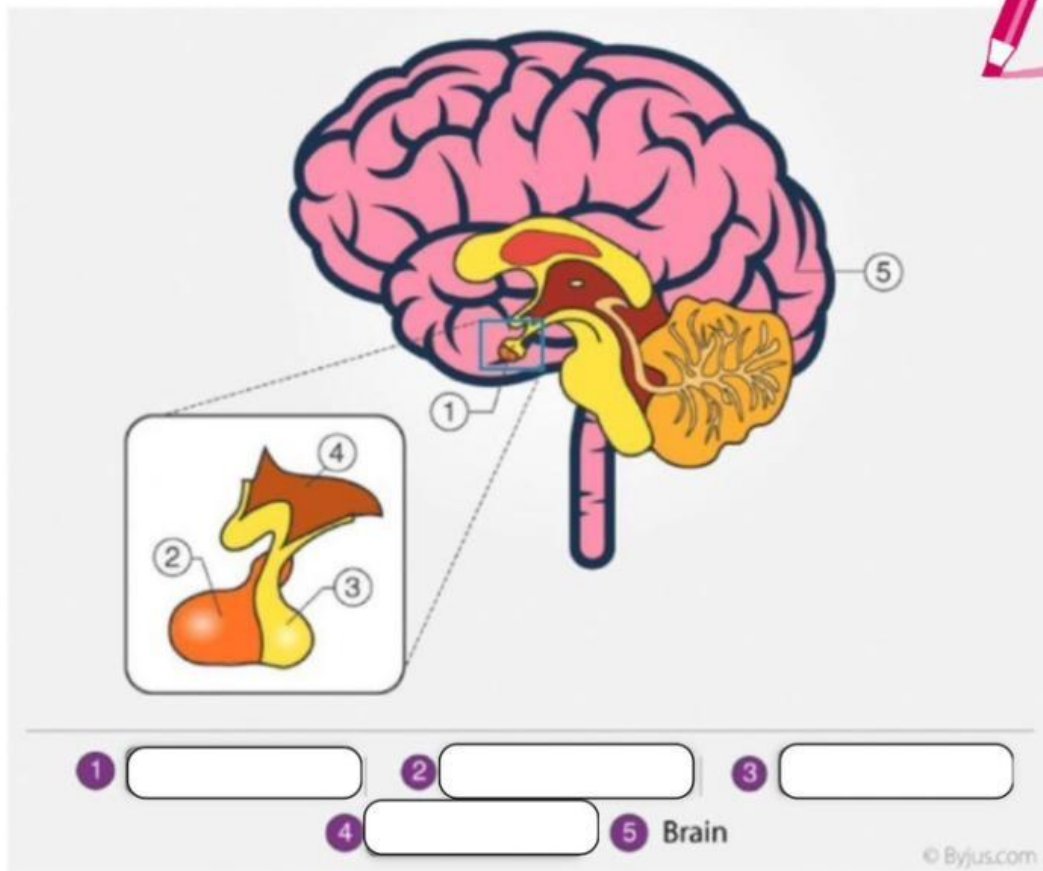
- LH และ FSH
- GnRH
- เพิ่มขึ้น
- ยับยั้ง
- Corpus luteum
- Progesterone, Estrogen





## ใบงานที่ 6 สอรัโหมที่ควบคุมการรักษาดุลยภาพ ของน้ำและแร่ธาตุ

คำชี้แจง : ให้นักเรียนพิจารณารูปภาพโครงสร้างของสมองและระบุตำแหน่งของสมองส่วนต่างๆ ที่สัมพันธ์  
กับการรักษาดุลยภาพของร่างกาย และเติมลงในช่องว่างให้ถูกต้อง



การควบคุมปริมาณน้ำในร่างกายให้อยู่ในภาวะสมดุล ถูกควบคุมโดย

ทำหน้าที่ควบคุมการหลั่ง  หรือ

จาก  โดย ADH สร้างจาก

ถูกส่งมาเก็บไว้ที่  ก่อนที่จะเข้าสู่ระบบหมุนเวียนเลือด

ADH ทำหน้าที่  ที่  และ

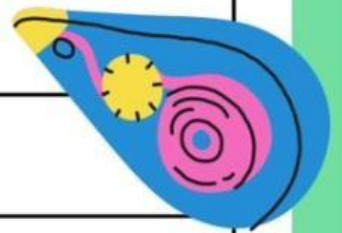
เพื่อลดการสูญเสียน้ำทางปัสสาวะ

## ใบงานที่ 7 ฮอร์โมนที่ทำหน้าที่อื่นๆ



คำชี้แจง : ให้นักเรียนอ่านข้อความที่กำหนดให้แล้วพิจารณาว่าถูกหรือผิด ถ้าถูกให้เลือก “ถูก” ถ้าผิดให้เลือก “ผิด”

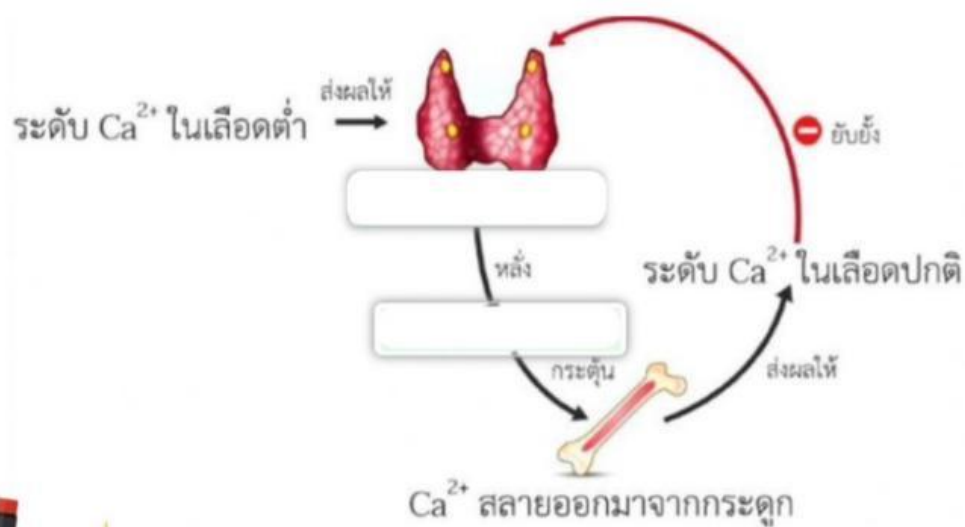
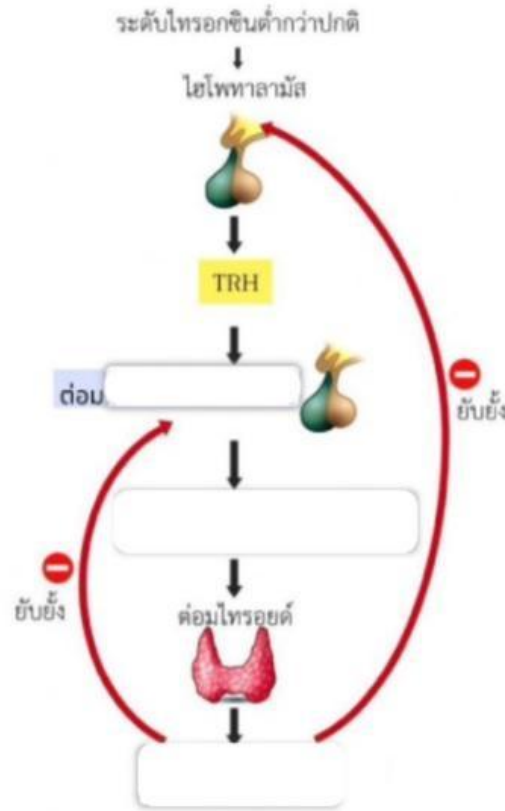
|  |                                                                                             |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 1. ในขณะที่ทำกิจกรรมที่ชอบ เช่น การออกกำลังกาย ฟังเพลง ร่างกายจะหลั่งฮอร์โมน Cortisol ออกมา |
|  | 2. Love hormone หมายถึง Endorphin                                                           |
|  | 3. Thymosin เป็นฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกันของร่างกาย                            |
|  | 4. ความเป็นกรดเป็นปัจจัยกระตุ้นการหลั่ง Secretin                                            |
|  | 5. Gastrin ทำหน้าที่กระตุ้นการหลั่งเอนไซม์ และกรดซัลฟิวริกจากกระเพาะอาหาร                   |
|  | 6. Cholecystikinin กระตุ้น Pancreas ให้หลั่งเอนไซม์                                         |
|  | 7. กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก ตับอ่อนและไต จัดเป็น Endocrine gland และ Exocrine gland           |
|  | 8. The pain killer หมายถึง Oxytocin                                                         |
|  | 9. Cholecystikinin ยับยั้งการบีบตัวของ Gall bladder                                         |
|  | 10. Thymosin ทำหน้าที่เกี่ยวกับการพัฒนาของลิมโฟไซต์ชนิดที                                   |
|  | 11. Parietal cell และ Chief cell เป็นเซลล์เป้าหมายที่จะตอบสนองต่อฮอร์โมน Gastrin            |
|  | 12. Secretin ทำหน้าที่กระตุ้นตับอ่อนให้หลั่งโซเดียมไบคาร์บอเนต                              |





## ใบงานที่ 8 การรักษาสสมดุลของฮอร์โมน

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเติมคำในช่องว่างให้ถูกต้องและสมบูรณ์



การควบคุมการหลั่งฮอร์โมนแบบ \_\_\_\_\_