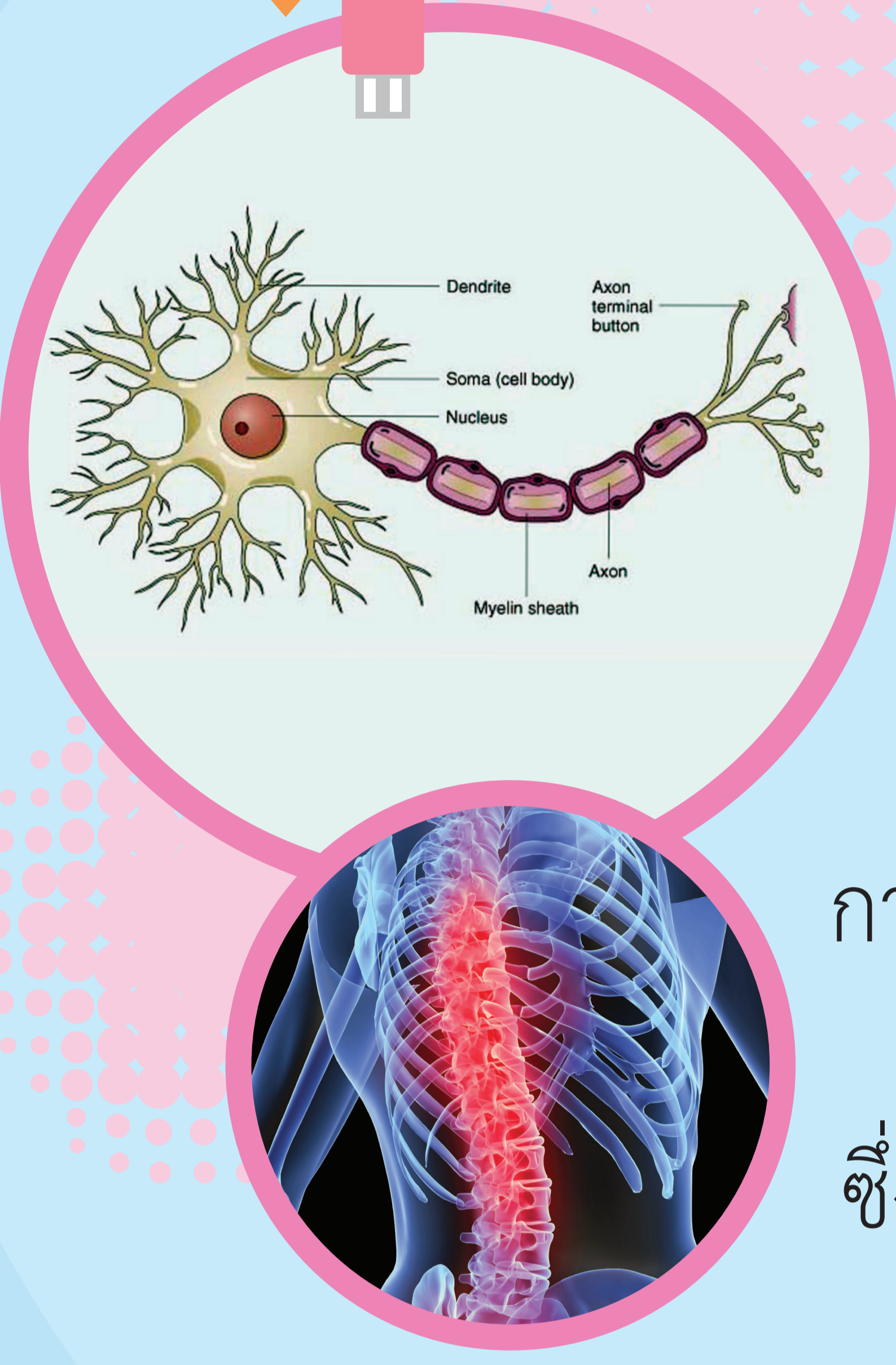


เมื่อสมองไม่มีปาก แต่ต้องควบคุม
อวัยวะเกือบทั้งหมดของร่างกาย
“สมอง” จะสื่อสารกับร่างกายอย่างไร

สมอง จอมสื่อสาร

สมองใช้ช่องทางที่เรียกว่า “เส้นประสาท” และ “สารเคมี” เป็น “สื่อ”
ที่จะส่งความต้องการต่าง ๆ ไปยังอวัยวะทั่วร่างกาย



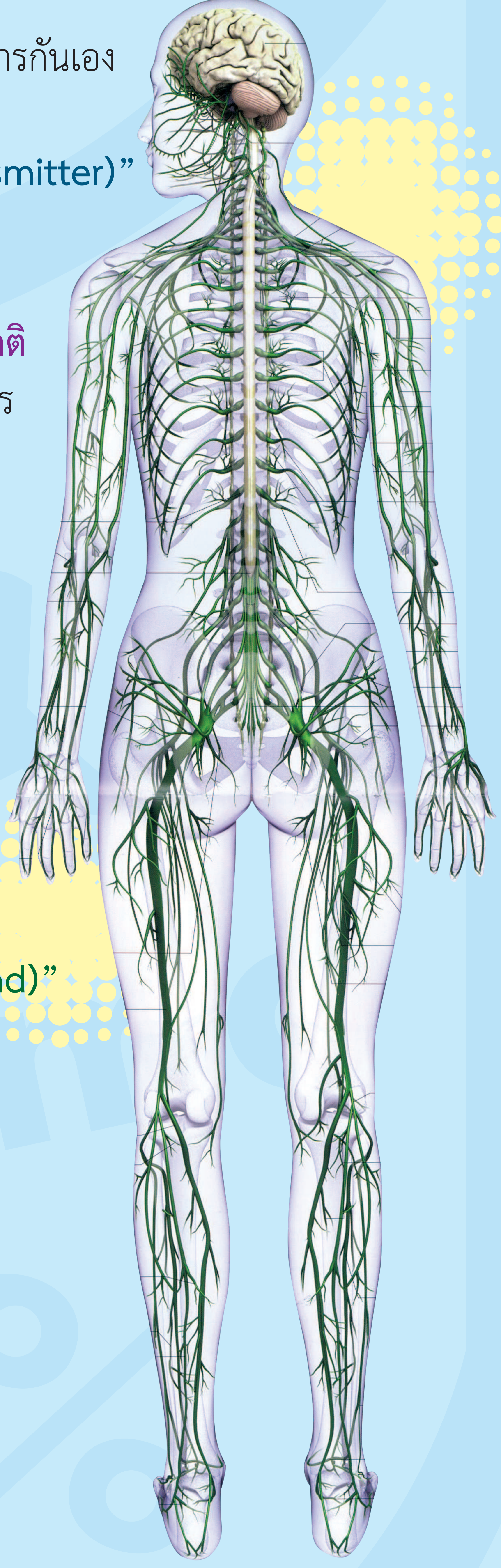
เส้นประสาทของเราก็เปรียบเสมือนสายไฟฟ้า
มีสมองเป็นศูนย์ควบคุมสั่งการ เปรียบเสมือนโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้า
เมื่อสมองต้องการทำอะไรจะมี “คำสั่ง หรือ สัญญาณประสาท”
ออกจากสมองส่วนที่ควบคุมอวัยวะส่วนนั้นผ่าน 2 เส้นทางคือ
การส่งไปยังอวัยวะเป้าหมายผ่าน “เส้นประสาทสมอง (Cranial nerves)”
โดยตรง(มีไม่มากนัก)และการส่งมายัง “ไขสันหลัง (Spinal cord)”
ซึ่งเปรียบเสมือนสายไฟฟ้าแรงสูง และวิ่งผ่านไปสู่ “เส้นประสาท (Nerve)”
ซึ่งเปรียบเสมือนสายไฟฟ้าในบ้านผ่านไปยังอวัยวะต่าง ๆ
ซึ่งเปรียบเสมือนอุปกรณ์ไฟฟ้า

การทำงานส่วนนี้ “สมอง” จะสร้าง “สารเคมี” ไว้อสื่อสารกันเอง
ในระบบประสาท เพื่อเชื่อมโยงสัญญาณประสาทระหว่าง
รอยต่อส่วนต่าง ๆ เรียกว่า “สารสื่อประสาท (Neurotransmitter)”
ทำให้การเดินทางของสัญญาณประสาทครบวงจร
กล้ามเนื้อจึงสามารถขยับได้รวมถึงรับรู้ถึงความรู้สึกเจ็บปวด
และการสัมผัสเหมือน ดังนั้นหากเส้นประสาทเกิดความผิดปกติ
ก็จะไม่สามารถสื่อสารกับสมองได้ อวัยวะส่วนนั้นจะมีอาการ
กล้ามเนื้ออ่อนแรง ชาหรือเจ็บปวดผิดปกตินั่นเอง

ส่วนสารเคมีอีกประเภทคือ “ฮอร์โมน (Hormone)”
สมองจะใช้เมื่อต้องการสื่อสารกับร่างกายส่วนต่าง ๆ
เพื่อควบคุมร่างกายให้อยู่ในภาวะสมดุล

โดยสมองของเราจะใช้ส่วนที่เรียกว่า
“ไฮโปทาลามัส (Hypothalamus)” สั่งงานผ่าน
“ต่อมใต้สมอง (Pituitary gland)” ให้ออกฮอร์โมน
ไปคุยกับส่วนต่าง ๆ เช่น สั่ง “ต่อมหมวกไต (Adrenal gland)”
ให้ผลิตฮอร์โมนสำคัญอย่าง อะดรีนาลิน เป็นต้น

การสื่อสารของสมองจึงนับเป็นการสื่อสารที่ซับซ้อน
และทรงประสิทธิภาพ ยากที่เทคโนโลยีใดในอนาคตอันใกล้
จะทำงานได้เทียบเท่า



- เรียบเรียงข้อมูลจาก
- หนังสือ “เรื่องเล่าจากร่างกาย” นพ. ชัชพล เกียรติขจรธาดา
 - บทความ “สารสื่อประสาท (Neurotransmitter)” รศ.นพ.สมศักดิ์ เทียมเก่า (www.haamor.com)
 - เกร็ดสุขภาพ “ไฮโปทาลามัส (Hypothalamus)” ศาสตราจารย์เกียรติคุณ แพทย์หญิง พวงทอง ไกรพิบูลย์ (www.haamor.com)
 - “สำรวจโลกฮอร์โมน” สถาบันนวัตกรรมการเรียนรู้ มหาวิทยาลัยมหิดล (www.il.mahidol.ac.th)