

ใบความรู้ที่ ๓ เรื่อง การทำงานของระบบประสาท
หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ ๒ เรื่อง การดูแลระบบประสาท
รายวิชา สุขศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑

การทำงานของระบบประสาท

การทำงานของระบบประสาทของคนเรานั้นเป็นการทำงานประสานกันระหว่างสมอง ไขสันหลัง และเซลล์ประสาท

การทำงานของเซลล์ประสาท

จากการที่เซลล์ประสาทตั้งแต่สองตัวขึ้นไปมีการติดต่อกันเป็นวงจรประสาท (neural circuit) ซึ่งมีเครือข่าย อยู่มากมายในร่างกาย ลักษณะการทำงานอยู่ในรูปของการส่งสัญญาณประสาท หรือ กระแสประสาท (nerve impulse) ไปตามเซลล์ประสาท โดยมีสมองหรือไขสันหลังเป็น ศูนย์ควบคุมการทำงาน กระแสประสาทเกิดจากที่เซลล์ประสาทมีคุณสมบัติพิเศษ เพื่อสามารถตอบสนอง ต่อสิ่งเร้าได้ดี เมื่อสิ่งเร้ามากระตุ้นจะทำให้เกิดความต่างศักย์ไฟฟ้าที่เยื่อเซลล์เปลี่ยนไปจากเดิม จนกระทั่งถึงจุดที่เกิดการนำกระแสประสาท กระแสประสาทสามารถส่งผ่านจากเซลล์ประสาทหนึ่ง ไปยังอีกเซลล์หนึ่งได้ ปลายแอกซอนของเซลล์ประสาทมีการสร้างและหลั่งสารสื่อประสาท (neurotransmitter) เพื่อช่วยส่งกระแสประสาทที่บริเวณจุดประสาน ส่วนเดนไดรต์จะทำหน้าที่รับ สัญญาณประสาทเข้ามาโดยการตอบสนองต่อสาร สื่อประสาทที่บริเวณจุดประสาน หรือทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานรูปต่างๆ ให้เป็นสัญญาณประสาท เดนไดรต์และตัวเซลล์ประสาทจะรับสัญญาณประสาทและส่งสัญญาณประสาทออกไปตามแอกซอน แอกซอน อาจไปประสานกับเซลล์ประสาทตัวอื่นหรือเซลล์เป้าหมายอื่นๆ ได้แก่ เซลล์กล้ามเนื้อและต่อมต่างๆ

ตัวอย่างการทำงานของระบบประสาท

สถานการณ์ ปลายนิ้วถูกน้ำร้อน

การทำงานของระบบประสาท เป็นดังนี้

1. ความร้อนจะกระตุ้นหน่วยรับความร้อนใต้ผิวหนังบริเวณปลายนิ้ว
2. กระแสความรู้สึกร้อนจะถูกส่งขึ้นไปตามเซลล์ประสาทรับความรู้สึกผ่านไขสันหลังไปสู่ศูนย์ประสาทรับ ความรู้สึกร้อนในสมอง
3. สมองรับรู้ว่ามีความร้อนสัมผัสที่ปลายนิ้วมือ
4. ศูนย์ประสาทในสมองจะสั่งการลงมาตามเซลล์ประสาทสั่งการผ่านไขสันหลัง ไปยังหน่วยปฏิบัติงาน คือ กล้ามเนื้อที่โคนแขน
5. กล้ามเนื้อรับคำสั่งจะหดตัวทำให้แขนพยับงอ ทำให้ปลายนิ้วหลุดจากน้ำร้อน

ดังนั้นการทำงานของระบบประสาทก็คือการตอบสนองต่อสิ่งเร้าหรือสิ่งกระตุ้นจากสถานการณ์ ความร้อน คือ สิ่งเร้า การพยับของแขนเพื่อหนีจากน้ำร้อน คือ การตอบสนองต่อสิ่งเร้า

ที่มา : http://www.thaigoodview.com/library/sem/sukhothai/lamphu_s/

[bodysystem/sec06p04.htm](http://www.thaigoodview.com/library/sem/sukhothai/lamphu_s/bodysystem/sec06p04.htm)

: http://www.pharm.chula.ac.th/physiopharm/2542_sem2/g12/NSWORK.HTM