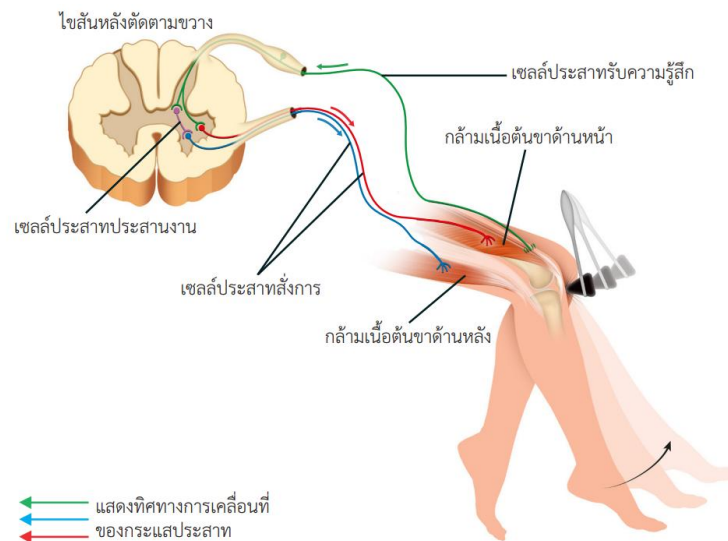


ใบความรู้ที่ 2 ปฏิกริยารีเฟล็กซ์
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง ระบบของร่างกายมนุษย์
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14 เรื่อง ปฏิกริยารีเฟล็กซ์
รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้นจะมีปฏิกริยาตอบสนองอย่างทันทีทันใดโดยไม่ทันได้คิดเรียกว่า ปฏิกริยารีเฟล็กซ์ (reflect action) เช่น การกระตุกขาเมื่อถูกเคาะที่บริเวณใต้หัวเข่า แพทย์จะใช้ปฏิกริยารีเฟล็กซ์ในการตรวจการทำงานของระบบประสาท ปฏิกริยารีเฟล็กซ์ควบคุมโดยไขสันหลัง เมื่อใช้ค้อนยางเคาะบริเวณใต้หัวเข่า หน่วยรับความรู้สึกที่อยู่บริเวณกล้ามเนื้อจะส่งกระแสประสาทผ่านเซลล์ประสาทรับความรู้สึกไปยังไขสันหลัง เซลล์ประสาทสั่งการจะนำคำสั่งจากไขสันหลังในรูปของกระแสประสาทไปกระตุ้นให้หน่วยปฏิบัติการ เช่น กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าหดตัว ขณะเดียวกันเซลล์ประสาทรับความรู้สึกจะส่งกระแสประสาทผ่านเซลล์ประสาทประสานงานไปยังเซลล์ประสาทสั่งการ เพื่อยับยั้งการหดตัวของ กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังซึ่งจะทำให้กล้ามเนื้อส่วนนี้คลายตัวเป็นผลให้เกิดการกระตุกขาไปข้างหน้า ดังภาพที่ 1 ปฏิกริยารีเฟล็กซ์เป็นปฏิกริยาที่ตอบสนองแบบทันทีทันใดโดยไม่ผ่านสมอง



ภาพที่ 1 การทำงานของวงจรประสาทในปฏิกริยารีเฟล็กซ์

ภายหลังจากเกิดปฏิกริยารีเฟล็กซ์แล้วจะมีปฏิกริยาตอบสนองผ่านสมองตามมา ทำให้เกิดความรู้สึกและลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ นักเรียนคงนึกแปลกใจว่าเมื่อเดินไปเหยียบหนาม นักเรียนจะชักเท้าออกทันทีก่อนที่จะรู้สึกเจ็บและรู้ว่ามียะไรมาตำที่เท้า การชักเท้าออกทันทีเป็นปฏิกริยารีเฟล็กซ์ถูกสั่งการโดยไขสันหลังเท่านั้น แต่การรับรู้หลังจากนั้น เช่น ความเจ็บปวดและรู้ว่ามียะไรมาตำที่เท้า เป็นผลจากกระแสประสาทเคลื่อนจากไขสันหลังส่งต่อไปยังสมอง สมองจะแปลความหมายเป็นการรับรู้ต่อสิ่งเร้านั้น ๆ