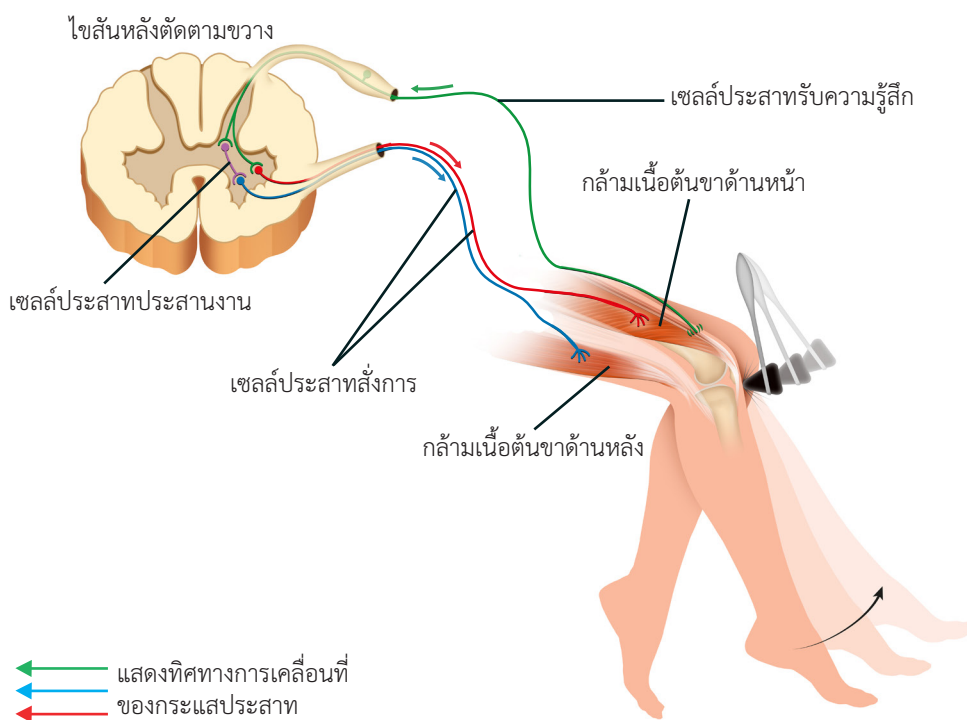


เมื่อมีสิ่งเร้ามากระตุ้น จะมีปฏิกิริยาตอบสนองอย่างทันทีทันใดโดยไม่ทันได้คิดเรียกว่า **ปฏิกิริยารีเฟล็กซ์ (reflect action)** เช่น การกระตุกขาเมื่อถูกเคาะที่บริเวณใต้หัวเข่า แพทย์จะใช้ปฏิกิริยารีเฟล็กซ์ในการตรวจการทำงานของระบบประสาท

ปฏิกิริยารีเฟล็กซ์ควบคุมโดยไขสันหลัง เมื่อใช้ค้อนยางเคาะบริเวณใต้หัวเข่า หน่วยรับความรู้สึกที่อยู่บริเวณกล้ามเนื้อจะส่งกระแสประสาทผ่านเซลล์ประสาทรับความรู้สึกไปยังไขสันหลัง เซลล์ประสาทสั่งการจะนำคำสั่งจากไขสันหลังในรูปของกระแสประสาทไปกระตุ้นให้หน่วยปฏิบัติการ เช่น กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้าหดตัว ขณะเดียวกันเซลล์ประสาทรับความรู้สึกจะส่งกระแสประสาทผ่านเซลล์ประสาทประสานงานไปยังเซลล์ประสาทสั่งการ เพื่อยับยั้งการหดตัวของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังซึ่งจะทำให้กล้ามเนื้อส่วนนี้คลายตัวเป็นผลให้เกิดการกระตุกขาไปข้างหน้า ดังภาพที่ 1 ปฏิกิริยารีเฟล็กซ์เป็นปฏิกิริยาที่ตอบสนองแบบทันทีทันใดโดยไม่ผ่านสมอง



ภาพที่ 1 การทำงานของวงจรประสาทในปฏิกิริยารีเฟล็กซ์

ภายหลังจากเกิดปฏิกิริยารีเฟล็กซ์แล้วจะมีปฏิกิริยาตอบสนองผ่านสมองตามมา ทำให้เกิดความรู้สึกและลำดับเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นได้ นักเรียนคงนึกแปลกใจว่าเมื่อเดินไปเหยียบหนาม นักเรียนจะชักเท้าออกทันทีก่อนที่จะรู้สึกเจ็บและรู้ว่ามื่อะไรมาตำที่เท้า การชักเท้าออกทันทีเป็นปฏิกิริยารีเฟล็กซ์ถูกสั่งการโดยไขสันหลังเท่านั้น แต่การรับรู้หลังจากนั้น เช่น ความเจ็บปวดและรู้ว่ามื่อะไรมาตำที่เท้า เป็นผลจากกระแสประสาทเคลื่อนจากไขสันหลังส่งต่อไปยังสมอง สมองจะแปลความหมายเป็นการรับรู้ต่อสิ่งเร้า นั้น ๆ