

ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การเพิ่มและการลดแรงเสียดทาน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 แรงเสียดทานในชีวิตประจำวัน
รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22101 ภาคเรียนที่ 1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

แรงเสียดทานเกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันมากมาย ซึ่งในบางสถานการณ์ต้องมีการเพิ่มแรงเสียดทาน เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการทำกิจกรรมนั้น ๆ เช่น การทำให้ฝาชักโครกมีลักษณะเป็นร่องเพื่อเพิ่มแรงเสียดทานระหว่างผิวสัมผัส ซึ่งก็คือนิ้วและฝาชักโครก เมื่อเราจับฝาชักโครกจึงไม่ลื่นและสามารถหมุนฝาชักโครกออกจากปากชักโครกได้ง่าย การทำให้พื้นรองเท้ามีรอยหยักเพื่อเพิ่มแรงเสียดทานระหว่างรองเท้าและพื้น การทาสีบนพื้นถนนเพื่อกันรถไถล การทำให้ผิวถุงมือหรือถุงเท้ามีปุ่มหรือรอยหยักเพื่อให้สามารถหยิบจับหรือเดินแล้วไม่ลื่น การใช้แผ่นกันลื่นที่มียางไม่เรียบปูพื้นห้องน้ำ เพื่อกันลื่นเมื่อเท้าของเราเปียกน้ำการทำให้ผิวไม้ขีดไฟและแผ่นที่รองขีดขรุขระเพื่อให้เมื่อเสียดสีกันแล้วมีแรงเสียดทานมากพอจนทำให้เกิดความร้อน

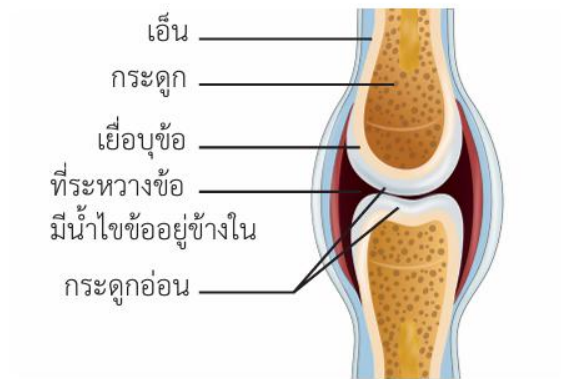
ดังภาพที่ 1





ภาพที่ 1 ประโยชน์ของการเพิ่มแรงเสียดทาน

ในบางสถานการณ์ก็ต้องการลดแรงเสียดทานเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อการทำกิจกรรมนั้น ๆ ด้วย เช่น การเข็นวัตถุ ให้เคลื่อนไปบนพื้นผิวซึ่งทำได้ยากและต้องใช้แรงมาก ดังนั้นสามารถลดแรงเสียดทานโดยใช้ผ้ารองใต้วัตถุซึ่งเป็นการเปลี่ยนลักษณะผิวสัมผัสเพื่อให้เราเข็นวัตถุนั้นได้ง่ายขึ้นและออกแรงน้อยลง การใช้ระบบลูกปืนช่วยลดแรงเสียดทานในการหมุนของเพลา การใช้น้ำมันหรือสารหล่อลื่นในเครื่องยนต์ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อลดการเสียดสีซึ่งจะทำให้เกิดความร้อน หรือเกิดความเสียหายแก่เครื่องยนต์ เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ นั้น การปล่อยให้ล้อไถบนสไลเดอร์ในสวนน้ำตลอดเวลา ขณะที่ผู้เล่นไถลงมาเพื่อลดแรงเสียดทานระหว่างตัวเรากับพื้นสไลเดอร์นั่นเอง นอกจากนี้ร่างกายของเรายังมีส่วนสำหรับ ลดแรงเสียดทานอีกด้วย เช่น ข้อต่อของกระดูกจะมีน้ำไขข้อซึ่งมีหน้าที่ลดแรงเสียดทานระหว่างกระดูกอ่อนเพื่อไม่ให้ กระดูกอ่อนเสียดสีกันจนเกิดการเจ็บปวดได้



ภาพที่ 2 ประโยชน์ของการลดแรงเสียดทาน