

รายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว14101

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

เรื่อง สภาพยืดหยุ่นของวัสดุ
แต่ละชนิดเป็นอย่างไร (3)

ครูผู้สอน ครูวิทวัฒน์ ศรีเมฆ



สภาพยืดหยุ่นของวัสดุ แต่ละชนิดเป็นอย่างไร (3)



ในช่วงโมงที่ผ่านมา
นักเรียนได้ทำกิจกรรมอะไร



นำถ่านไฟฉายใส่ในถุงที่แขวนอยู่กับ
เส้นเอ็นในลอนและเส้นเอ็นยึด



ในการทดลองนี้
นักเรียนได้สังเกตอะไร



การเปลี่ยนแปลงความยาวของเส้นเอ็น



ผลการทดลองของนักเรียน



เป็นอย่างไรบ้าง



กิจกรรม สภาพยืดหยุ่นของวัสดุแต่ละชนิดเป็นอย่างไร

จุดประสงค์

1. เปรียบเทียบสมบัติสภาพยืดหยุ่นของวัสดุแต่ละชนิดและเลือกนำไปใช้ในสถานการณ์ที่กำหนด
2. ตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปเกี่ยวกับสภาพยืดหยุ่นของวัสดุ
3. จัดกระทำข้อมูลผลการแก้ปัญหาในสถานการณ์ที่กำหนด



กิจกรรม สภาพยืดหยุ่นของวัสดุแต่ละชนิดเป็นอย่างไร

วิธีทำกิจกรรม

7. แต่ละกลุ่มร่วมกันอภิปรายความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนถ่านไฟฉายกับแรงกระทำที่มีต่อเส้นเอ็นไนลอนและเส้นเอ็นยัด นำเสนอ



ถ่านไฟฉายแทนอะไร



มวลของปลา
ที่ติดสายเบ็ด



ถ่านไฟฉายจำนวนมาก
แทนปลาในลักษณะใด



แทนปลาตัวใหญ่
ที่มีแรงดึงมากเมื่อติดเบ็ด



เมื่อนักเรียนนำถ่านไฟฉายไปแขวนที่
เส้นเอ็นในลอนและเส้นเอ็นยึด ได้ผลเป็นอย่างไร ?

เส้นเอ็นในลอนและเส้นเอ็นยึด
เกิดการเปลี่ยนแปลงความยาว



เมื่อนำถ่านไฟฉายไปแขวนแล้วจะเกิดการ
เปลี่ยนแปลงความยาวของวัสดุทั้งสอง เพราะเหตุใด



เพราะมวลของถ่านไฟฉายจะถูกแรงโน้มถ่วง
ของโลกกระทำ จนเกิดเป็นน้ำหนักซึ่งเป็นแรง
ที่ไปกระทำต่อวัสดุทั้งสองจนทำให้วัสดุ
ทั้งสองเกิดการเปลี่ยนแปลงความยาว



จำนวนถ่านไฟฉาย สัมพันธ์กับแรงที่กระทำ
ต่อวัตถุทั้งสองอย่างไร



ยังมีจำนวนมาก ยังมีแรงกระทำ
ต่อวัตถุทั้งสองมากขึ้น



กิจกรรม สภาพยืดหยุ่นของวัสดุแต่ละชนิดเป็นอย่างไร

วิธีทำกิจกรรม

8. ร่วมกันวิเคราะห์ความเหมือนและความแตกต่าง
ของผลการทดลองและข้อสรุปของแต่ละกลุ่ม
เพื่อลงข้อสรุปเกี่ยวกับสภาพยืดหยุ่นของวัสดุ



ตารางบันทึกผลการทำกิจกรรม



ชนิด ของวัสดุ	จำนวน ถ่านไฟฉาย	การเปลี่ยนแปลงความยาวของวัสดุ (ซม.)		
		ก่อนแขวน	ขณะแขวน	หลังแขวน
เส้นเอ็นยัด	5 ก้อน	8.8	33	12.1
เส้นเอ็นไนลอน	5 ก้อน	8.8	9.5	8.8

จากตารางบันทึกผล ก่อนแขวนถ่านไฟฉาย
เส้นเอ็นในลอน มีความยาวเท่าไร



8.8 เซนติเมตร



นักเรียนสังเกตได้อย่างไรว่า
วัสดุที่นำมาทดสอบมีสภาพยืดหยุ่น



สังเกตจากความยาวของวัสดุ
ก่อนได้รับแรงกระทำเทียบกับความยาว
หลังหยุดออกแรงกระทำ



การที่ความยาวหลังหยุดออกแรง
กระทำกลับมามีความยาวของวัสดุ
ก่อนได้รับแรงกระทำ
เรียกว่า การกลับสู่สภาพเดิม



วัสดุใดมีสภาพยืดหยุ่นที่ดีกว่า
เพราะเหตุใด



เส้นเอ็นในลอน เพราะเส้นเอ็นในลอน
ได้รับแรงกระทำได้มากกว่า
โดยที่ยังกลับสู่สภาพเดิมได้



กิจกรรม สภาพยืดหยุ่นของวัสดุแต่ละชนิดเป็นอย่างไร

วิธีทำกิจกรรม

9. เขียนสรุปและรายงานผลการแก้ปัญหา โดยใช้หลักฐานสนับสนุนเกี่ยวกับสภาพยืดหยุ่นของวัสดุในรูปแบบที่เข้าใจง่าย



3. การอภิปรายเพื่อสรุปผลการแก้ปัญหา

เขียนหรือวาดภาพในรูปแบบ

ที่ผู้อื่นเข้าใจง่าย

ผลการตัดสินใจเลือกใช้วัสดุในการทำสายเบ็ดตกปลา

จากในสถานการณ์ พร้อมระบุเหตุผลโดยใช้หลักฐานจากการทดลอง



ใบงาน

เรื่อง สภาพยืดหยุ่นของวัสดุ

หน้า 63



กิจกรรม สภาพยืดหยุ่นของวัสดุเป็นอย่างไร

คำชี้แจงบทบาทครูปลายทาง

ครูให้คำแนะนำนักเรียนเกี่ยวกับการตัดสินใจเลือกวัสดุอย่างมีเหตุผลและสอดคล้องกับสถานการณ์ และใช้ผลการทดลองในการสนับสนุนการตัดสินใจอย่างชัดเจน



คำชี้แจงกิจกรรมนักเรียน

1. อภิปรายเพื่อตัดสินใจเลือกเส้นเอ็นที่ใช้ทำสายเบ็ด
2. ระบุเหตุผลที่มีหลักฐานจากผลการทดลอง
3. บันทึกผลในคำถามหลังกิจกรรม ข้อที่ 7

ผลการทำกิจกรรม



สตาจค์ควรเลือกใช้ เล็หเอ็หไหลอน เนื่องจกมี
สภาพย็ดหญ่นที่ด็กว่า เพราะตอนท่ปลาต็ดเบ็ด
เล็หเอ็หไหลอนจะย็ดได้ และเมือ่นำปลาออกจกเบ็ด
เล็หเอ็หไหลอน จะหดกลับปะเท่ความยาวเร็ดต้น
ท่ทำให้สามารถใช้ซ้ำได้หลายครั้ง รวมถึงเล็หเอ็ห
ไหลอนยังสมารถรับแรงจกปลาที่มีน้ำหนักได้
มากกว่า

เล็หเอ็หไหลอน



ใบงาน

เรื่อง สภาพย็ดหญ่น

ของวัสดุ

หน้า 59



สรุปผลการทำกิจกรรม

สภาพยืดหยุ่นเป็นสมบัติของวัสดุ
ซึ่งวัสดุที่มีสภาพยืดหยุ่นจะเปลี่ยนแปลง
รูปร่างหรือขนาดเมื่อมีแรงมากระทำและกลับ
สู่สภาพเดิมได้เมื่อหยุดออกแรงกระทำ



สรุปผลการทำกิจกรรม

วัสดุแต่ละชนิดมีสภาพยืดหยุ่นแตกต่างกัน
สามารถตรวจสอบได้โดยออกแรงกระทำกับ
วัสดุ แล้วสังเกตการเปลี่ยนแปลงเมื่อวัสดุ
ได้รับแรงกระทำและหลังหยุดออกแรงกระทำ



สรุปผลการทำกิจกรรม

วัสดุที่กลับสู่สภาพเดิมได้ดีกว่า คือวัสดุ
ที่มีสภาพยืดหยุ่นดีกว่า สมบัติสภาพยืดหยุ่น
ของวัสดุสามารถนำไปใช้ประโยชน์
ในชีวิตประจำวันได้



แบบประเมินตนเอง

หน้าที่ 64



สิ่งที่ฉันทำได้

ระดับที่ฉันทำได้

สิ่งที่ฉันตั้งใจ
จะทำให้ดีขึ้น

ดี

พอใช้

ปรับปรุง

3. มีความมุ่งมั่นในการดำเนินการ
แก้ปัญหาจนได้คำตอบ

☐

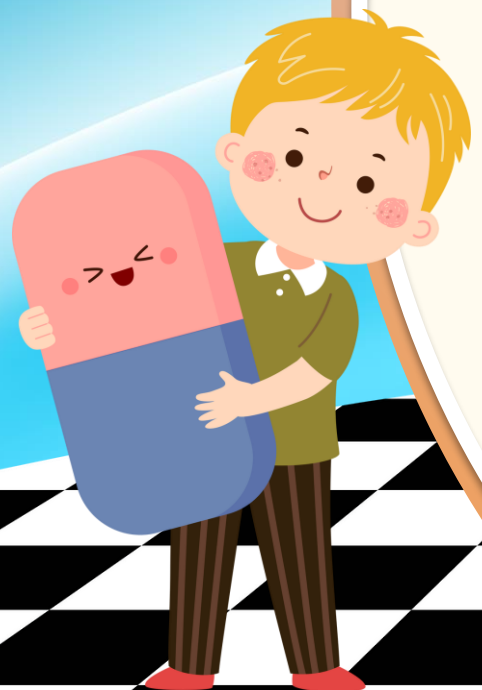
4. แก้ปัญหาในสถานการณ์ที่กำหนดให้
เกี่ยวกับสภาพยืดหยุ่นของวัสดุ

☐



บทเรียนครั้งต่อไป

เรื่อง ของแข็งมีมวลและต้องการ
ที่อยู่หรือไม่และมีรูปร่างอย่างไร (1)





สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ก้อนหิน
2. ดินน้ำมัน
3. เครื่องชั่งดิจิตอล
4. ใบงานเรื่อง มวล รูปร่าง และการต้องการที่อยู่
ของของแข็ง หน้า 70 - 71

ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th

