

รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว21105

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง รวบรวมข้อมูลกันเถอะ

ครูผู้สอน ครูณัฐพล โคตรวงศ์

ครูเอกพงศ์ วิพลชัย



เรื่อง

รวบรวมข้อมูลกันเถอะ





นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา
ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน



ระบุปัญหา



รวบรวมข้อมูลและแนวคิด
ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

กระบวนการออกแบบ

เชิงวิศวกรรม



ทดสอบ ประเมินผล และ
ปรับปรุงแก้ไขวิธีการ
แก้ปัญหาหรือชิ้นงาน



วางแผนและดำเนินการ
แก้ปัญหา



ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา



ระบุปัญหา

กระบวนการออกแบบ

เชิงวิศวกรรม





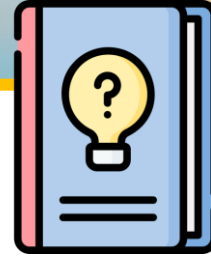


คำถามทบทวน

นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม

“นักเรียนคิดว่าปัญหานี้
เกิดขึ้นกับใคร”





คำถามทบทวน

นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม

“นักเรียนคิดว่าปัญหานี้
เกิดขึ้นที่ไหน”



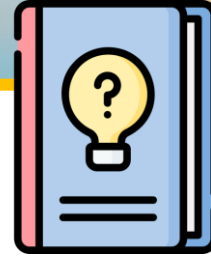


คำถามทบทวน

นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม

“นักเรียนคิดว่าปัญหานี้
เกิดขึ้นเมื่อไร”





คำถามทบทวน

นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม

“นักเรียนคิดว่าปัญหานี้
คืออะไร”



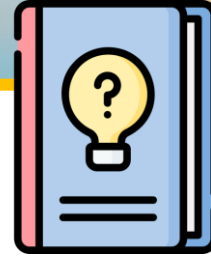


คำถามทบทวน

นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม

“นักเรียนคิดว่าทำไม
จึงเกิดปัญหานี้”



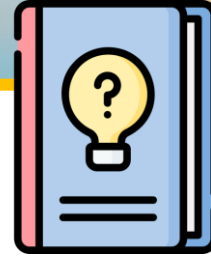


คำถามทบทวน

นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม

“นักเรียนคิดว่า
จะแก้ปัญหานี้อย่างไร”





คำถามทบทวน

นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม

“สรุปกรอบปัญหาของกลุ่ม
นักเรียนว่าอย่างไร”





จุดประสงค์การเรียนรู้

1. กำหนดประเด็นและวิธีการรวบรวมข้อมูล



เรื่อง

รวบรวมข้อมูลกันเถอะ





รวบรวมข้อมูลและแนวคิด
ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

กระบวนการออกแบบ

เชิงวิศวกรรม





ใบความรู้ที่ 3.1

การรวบรวมข้อมูลและแนวคิด
ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา



ใบความรู้ที่ 3.1

เรื่อง การรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา



การรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

เป็นการค้นหาข้อมูลและแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการแก้ปัญหา โดยพิจารณาความเป็นไปได้ ความเหมาะสมกับเงื่อนไขของปัญหา

ก่อนรวบรวมข้อมูลและแนวคิดควรกำหนดประเด็นในการรวบรวมข้อมูลก่อนว่าต้องการสืบค้นเรื่องใดบ้าง เพื่อประหยัดเวลาและทำให้การสืบค้นข้อมูลได้ง่ายขึ้น ตัวอย่างประเด็นในการสืบค้น เช่น ความรู้และวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการแก้ปัญหาประเภทนั้น แนวทางในการแก้ปัญหา

ในการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหา อาจทำได้หลายวิธี เช่น

- การสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ต
- การสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ
- การสืบค้นจากเอกสาร บทความ งานวิจัย
- การศึกษาดูงานจากสถานที่จริง
- การทดลองทางวิทยาศาสตร์



ใบความรู้ที่ 3.1

การรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา





รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

เป็นขั้นตอนการค้นคว้ารวบรวมข้อมูลและแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการแก้ปัญหาโดยพิจารณาถึงความเป็นไปได้ ความเหมาะสมกับเงื่อนไขและขอบเขตของปัญหา





รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องอาจทำได้หลายวิธี



การสืบค้น
จากอินเทอร์เน็ต



การสืบค้นจากเอกสาร
บทความ งานวิจัย



การสอบถาม
จากผู้เชี่ยวชาญ



การทดลอง
ทางวิทยาศาสตร์



การศึกษาดูงาน
จากสถานที่จริง

ตัวอย่างการรวบรวมข้อมูล

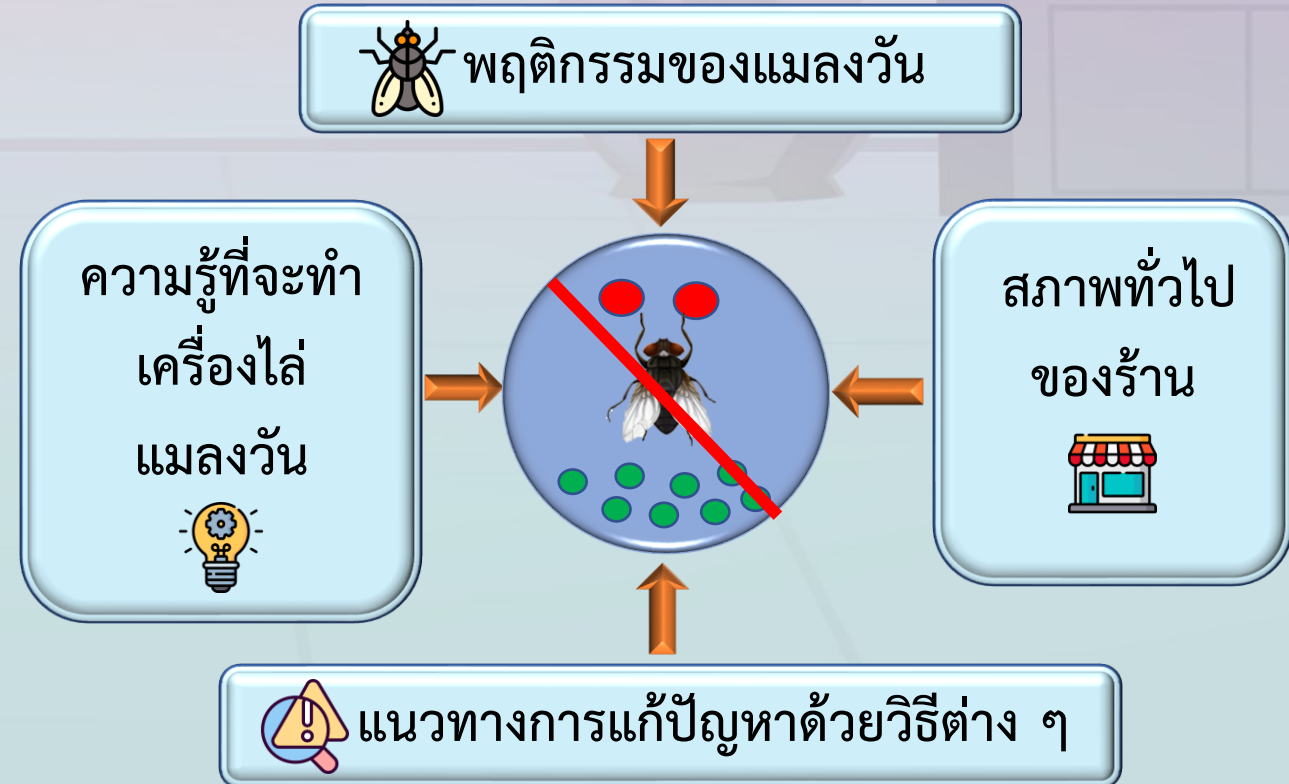


จากภาพสถานการณ์



ประเด็นปัญหาที่น่าสนใจ คือ แมลงวันมาก
จึงหาวิธีแก้ปัญหาด้วย อุปกรณ์ไล่แมลงวัน
บนโต๊ะอาหาร  

การรวบรวมข้อมูลเพื่อออกแบบอุปกรณ์
ไล่แมลงวันบนโต๊ะอาหาร



ตัวอย่างการรวบรวมข้อมูล

ประเด็นปัญหาที่สนใจ คือ แมลงวันมาก
จึงหาวิธีแก้ปัญหาด้วย อุปกรณ์ไล่แมลงวัน
บนโต๊ะอาหาร 



หัวข้อในการรวบรวมข้อมูล	วิธีการ/แหล่งข้อมูล
พฤติกรรมของแมลงวัน	อินเทอร์เน็ต
ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหาด	สอบถามผู้เชี่ยวชาญ/อินเทอร์เน็ต
สภาพทั่วไปของร้าน	สำรวจจากสถานที่จริง
แนวทางการแก้ปัญหาดด้วยวิธีการต่าง ๆ	สอบถามผู้เชี่ยวชาญ/อินเทอร์เน็ต



กิจกรรม

แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 - 5 คน
เป็นกลุ่มเดิมจากชั่วโมงที่แล้ว



ใบกิจกรรมที่ 3.1



เรื่อง การรวบรวมข้อมูล

สมาชิกภายในกลุ่ม

- | | |
|---------|--------|
| 1. ชื่อ | เลขที่ |
| 2. ชื่อ | เลขที่ |
| 3. ชื่อ | เลขที่ |
| 4. ชื่อ | เลขที่ |

คำชี้แจง

ตอนที่ 1

ให้นักเรียนกำหนดประเด็นในการรวบรวมข้อมูลที่กำหนดไว้ในใบกิจกรรมที่ 2.1 พร้อมระบุวิธีการรวบรวมข้อมูลและแหล่งข้อมูลในแต่ละประเด็น

ปัญหาที่เลือก คือ _____
กรอบของปัญหา คือ _____

ประเด็นในการรวบรวมข้อมูล	วิธีการรวบรวมข้อมูล	แหล่งข้อมูล



ใบกิจกรรมที่ 3.1

การรวบรวมข้อมูล





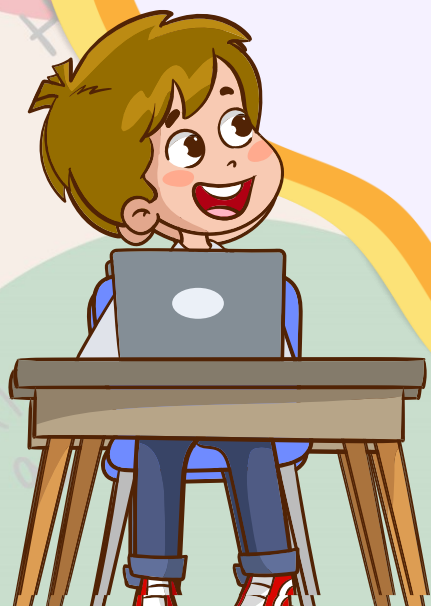
ใบกิจกรรมที่ 3.1

การรวบรวมข้อมูล



คำชี้แจง

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนกำหนดประเด็นในการรวบรวมข้อมูลที่กำหนดไว้ในใบกิจกรรมที่ 2.1 พร้อมระบุวิธีการรวบรวมข้อมูลและแหล่งข้อมูลในแต่ละประเด็น





ใบกิจกรรมที่ 3.1

การรวบรวมข้อมูล

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนกำหนดประเด็นในการรวบรวมข้อมูลที่กำหนดไว้ในใบกิจกรรมที่ 2.1 พร้อมระบุวิธีการรวบรวมข้อมูลและแหล่งข้อมูลในแต่ละประเด็น

ปัญหาที่เลือก คือ

.....

.....

กรอบของปัญหา คือ

.....

.....



ใบกิจกรรมที่ 3.1

การรวบรวมข้อมูล



แนวคำตอบ

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนกำหนดประเด็นในการรวบรวมข้อมูลที่กำหนดไว้ในใบกิจกรรมที่ 2.1 พร้อมระบุวิธีการรวบรวมข้อมูลและแหล่งข้อมูลในแต่ละประเด็น

ปัญหาที่เลือก คือ

มีแมลงวันมาตอมเศษอาหารที่ทานไว้

กรอบของปัญหา คือ

แมลงวันมาตอมอาหารในช่วงที่มีลูกค้าเข้าร้านมากเกินไป

จึงหาวิธีที่จะสามารถไล่แมลงวันได้ตลอดเวลา



ใบกิจกรรมที่ 3.1

การรวบรวมข้อมูล



แนวคำตอบ

ประเด็นในการรวบรวมข้อมูล	วิธีการรวบรวมข้อมูล	แหล่งข้อมูล
พฤติกรรมของแมลงวัน	สืบค้นทางอินเทอร์เน็ต	www.doctorplouk.com
ความรู้เกี่ยวกับการทำที่ไล่แมลงวัน	- สืบค้นทางอินเทอร์เน็ต - สอบถามผู้รู้	สอบถามจากคุณครูที่มีความรู้ทางด้านนี้
สิ่งที่แมลงวันไม่ชอบ	สืบค้นทางอินเทอร์เน็ต	www.ananda.com



ใบกิจกรรมที่ 3.1

การรวบรวมข้อมูล

ตอนที่ 2 บันทึกข้อมูลที่รวบรวมได้ในแต่ละประเด็น และแนวทางที่เป็นไปได้
ในการแก้ปัญหา

ข้อมูลที่รวบรวมได้ในแต่ละประเด็น

.....

.....

.....

.....



ใบกิจกรรมที่ 3.1

การรวบรวมข้อมูล



แนวคำตอบ

ตอนที่ 2 บันทึกข้อมูลที่รวบรวมได้ในแต่ละประเด็น และแนวทางที่เป็นไปได้
ในการแก้ปัญหา

ข้อมูลที่รวบรวมได้ในแต่ละประเด็น

- พฤติกรรมของแมลงวัน แมลงวันชอบเกาะพื้นผิวขรุขระมากกว่าพื้นเรียบ ในประเทศเขตร้อน จะพบว่าแมลงวันเกาะอยู่ทั่วไปนอกอาคารบ้านเรือน เช่น ตลาด ร้านอาหารตามสั่ง ร้านค้า
- ชนิดของแมลงวัน แมลงวันบ้านพบได้ทั่วไปตามบ้านเรือน แมลงวันหัวเขียวมี 2 พันธุ์ คือ แมลงวันหัวเขียวที่มีลำตัวเขียวแวววาว และแมลงวันหัวเขียวที่มีลำตัวสีน้ำเงินแวววาว
- สมุนไพรที่ไล่แมลงวันได้ พริกแห้ง ใบน้อยหน่า เปลือกมังคุด ใบกระเพรา
- สภาพแวดล้อมของร้านอาหาร อยู่ติดถนน บริเวณร้านมีถังขยะ



ใบกิจกรรมที่ 3.1

การรวบรวมข้อมูล

แนวทางการแก้ปัญหา

แนวทางที่ 1

.....

แนวทางที่ 2

.....

แนวทางที่ 3

.....



ใบกิจกรรมที่ 3.1

การรวบรวมข้อมูล



แนวคำตอบ

แนวทางการแก้ปัญหา

แนวทางที่ 1ใช้สมุนไพรจากพืชและผลไม้ กลิ่นของพืชสมุนไพรบางชนิด.....

.....สามารถไล่แมลงวันได้.....

แนวทางที่ 2ใช้กาบเหนียวตักแมลงวัน แมลงวันจะได้กลิ่นของสารเคมีที่ผสมอยู่ในกาบ.....

.....แมลงวันจะบินมาเกาะ ทำให้แมลงวันไม่สามารถบินต่อได้.....

แนวทางที่ 3หักพริกแห้งวางไว้ในจุดที่มีแมลงวัน กลิ่นฉุนและเผ็ดร้อนในตัวพริก.....

.....จะทำให้แมลงวันไม่กล้าเข้าใกล้.....



สรุปกิจกรรม

การรวบรวมข้อมูล การแก้ปัญหา
จำเป็นต้องสืบค้นรวบรวมข้อมูลความรู้
จากศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปสู่
การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหการวิเคราะห์
เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็น
โดยคำนึงถึงเงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่
ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม



บทเรียนครั้งต่อไป

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

เรื่อง เลือกแนวทางการแก้ปัญหา



สิ่งที่ต้องจัดเตรียม



ใบความรู้ที่ 4.1 เรื่อง การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา



ใบกิจกรรมที่ 4.1 เรื่อง การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา



ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th

