

รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว21105 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การแก้ปัญหาตาม
กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

เรื่อง รวบรวมข้อมูลกันเถอะ

ครูผู้สอน ครูพิสิษฐ์ ชื่นกลิ่น



ทบทวนความรู้ก่อนเรียน

ขั้นตอนการระบุปัญหานั้น เป็นการทำความเข้าใจ
ปัญหา โดยวิเคราะห์เงื่อนไขหรือข้อจำกัดของ
สถานการณ์ปัญหา เพื่อกำหนดกรอบ ของปัญหา ซึ่งจะ
นำไปสู่การสร้างชิ้นงาน หรือวิธีการในการแก้ปัญหา

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง
การแก้ปัญหาตามกระบวนการ
ออกแบบเชิงวิศวกรรม

เรื่อง รวบรวมข้อมูลกันเถอะ

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. กำหนดประเด็นในการรวบรวมข้อมูล ระบุวิธีการและแหล่งข้อมูลที่เหมาะสม
2. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการสืบค้นข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูลจากสื่อออนไลน์
3. ความรับผิดชอบและมุ่งมั่นในการทำงานร่วมกับผู้อื่น



คำถามชวนคิด



นักเรียนคิดว่าปัญหานี้เกิด
ขึ้นกับใคร

แนวคำตอบ เจ้าของร้านอาหารลูกค้า
ที่มารับประทานอาหาร คนในชุมชน
เด็ก ๆ ที่กินอาหาร

คำถามชวนคิด



นักเรียนคิดว่าปัญหานี้
เกิดขึ้นที่ไหน

แนวคำตอบ ร้านอาหารข้างทาง
โรงอาหาร โรงเรียน ตลาดสด

คำถามชวนคิด



นักเรียนคิดว่าปัญหานี้
เกิดขึ้นเมื่อไร

แนวคำตอบ ตอนกลางวัน ตอนที่อากาศร้อน

คำถามชวนคิด



นักเรียนคิดว่าปัญหานี้
คืออะไร

แนวคำตอบ อาหารไม่สะอาด
ไม่ปลอดภัย เสี่ยงต่อการติดเชื้อโรค
ความสกปรกจากแมลงวัน

คำถามชวนคิด



นักเรียนคิดว่าทำไมจึงเกิด
ปัญหานี้

แนวคำตอบ มีเศษอาหารหรือไม่ทำ
ความสะอาดทันที และสภาพแวดล้อม

คำถามชวนคิด



นักเรียนคิดว่าจะแก้ปัญหานี้
อย่างไร

แนวคำตอบ เช่น เครื่องไล่แมลงวัน
ไม้ไล่แมลงวัน ใช้ฝาชีครอบอาหาร

คำถามชวนคิด



สรุปกรอบปัญหาของกลุ่ม
นักเรียนว่าอย่างไร

แนวคำตอบ หาวิธีการไล่แมลงวันได้
ตลอดเวลา เช่น สร้างเครื่องไล่แมลงวัน
ใช้สมุนไพร ใช้กาวดักแมลงวัน ฯลฯ

ใบความรู้ที่ 3.3 เรื่อง การรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การแก้ปัญหาตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง รวบรวมข้อมูลกันเถอะ
รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว21105 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

เป็นการค้นหาข้อมูลและแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการแก้ปัญหา โดยพิจารณาความเป็นไปได้ ความเหมาะสมกับเงื่อนไขของปัญหา

ก่อนรวบรวมข้อมูลและแนวคิดควรกำหนดประเด็นในการรวบรวมข้อมูลก่อนว่าต้องการสืบค้นเรื่องใดบ้าง เพื่อประหยัดเวลาและทำให้การสืบค้นข้อมูลได้ง่ายขึ้น ตัวอย่างประเด็นในการสืบค้น เช่น ความรู้และวิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการแก้ปัญหา งบประมาณ แนวทางในการแก้ปัญหา

ในการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาอาจทำได้หลายวิธี เช่น

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

การสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ตเป็นวิธีที่ใช้กันอย่างมากในปัจจุบัน เนื่องจากสามารถสืบค้นข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว แต่มีข้อควรระวังคือจะต้องเลือกแหล่งข้อมูลที่เชื่อถือได้ และหากนำข้อมูลมาจากบุคคล สถานที่ เอกสาร หรือบทความใด ต้องมีการอ้างอิงแหล่งที่มาของข้อมูลให้ถูกต้องและชัดเจน

การพิจารณาว่าแหล่งข้อมูลใดมีความน่าเชื่อถือ สามารถสังเกตได้จากชื่อผู้เขียนหรือหน่วยงานที่ชัดเจน ระบุวันที่ในการเผยแพร่ข้อมูล และแสดงแหล่งที่มาของข้อมูล โดยแหล่งที่มาของข้อมูลหากเป็นหน่วยงานควรเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในเรื่องนั้นโดยตรง หรือหากเป็นบุคคล ก็ควรเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลาย และควรเปรียบเทียบข้อมูลที่สืบค้นจากหลายแหล่ง

ตัวอย่างประเด็นในการรวบรวมข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาแมลงวันที่ร้านขายอาหารในตลาดสด

ประเด็นในการรวบรวมข้อมูล	วิธีการรวบรวมข้อมูล	แหล่งข้อมูล
ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา		

ใบความรู้ที่ 3.3

การรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา



การรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

เป็นการค้นหาข้อมูลและแนวคิดทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยีและศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ แนวทางการแก้ปัญหา โดยพิจารณาความเป็นไปได้ ความเหมาะสมกับเงื่อนไขของปัญหา



การรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาอาจทำได้หลายวิธี



การสืบค้นจากเอกสาร
บทความ งานวิจัย



การสืบค้นข้อมูล
ในอินเทอร์เน็ต



การสอบถามจาก
ผู้เชี่ยวชาญ



การทดลองทาง
วิทยาศาสตร์



การศึกษาดูงาน
จากสถานที่จริง

ตัวอย่างการรวบรวมข้อมูล



จากภาพสถานการณ์

ประเด็นปัญหาที่น่าสนใจ จึงหาวิธีแก้ปัญหาด้วย
อุปกรณ์ไล่แมลงวัน บนโต๊ะอาหาร

การรวบรวมข้อมูลเพื่อออกแบบอุปกรณ์ไล่แมลงวัน

พฤติกรรมของแมลงวัน

สภาพทั่วไปของร้าน

แนวทางการแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่างๆ

ความรู้ที่จะทำเครื่องไล่แมลงวัน

ตัวอย่างการรวบรวมข้อมูล

หัวข้อในการรวบรวมข้อมูล	วิธีการ/แหล่งข้อมูล
พฤติกรรมของแมลงวัน	อินเทอร์เน็ต
ความรู้ที่ใช้ในการแก้ปัญหา	สอบถามผู้เชี่ยวชาญ/อินเทอร์เน็ต
สภาพทั่วไปของร้าน	สำรวจจากสถานที่จริง
แนวทางการแก้ปัญหาด้วยวิธีการต่าง ๆ	สอบถามผู้เชี่ยวชาญ/อินเทอร์เน็ต

กิจกรรม

แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม
กลุ่มละ 3-5 คน
ตามความเหมาะสม



ใบกิจกรรมที่ 3.3 เรื่อง การรวบรวมข้อมูล
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การแก้ปัญหาตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง รวบรวมข้อมูลกันเถอะ
รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว21105 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

สมาชิกกลุ่มที่

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

ตอนที่ 1 จากการสรุปกรอบของปัญหาในใบกิจกรรมที่ 3.2 ให้นักเรียนกำหนดประเด็นในการรวบรวมข้อมูล
พร้อมระบุ วิธีการรวบรวมข้อมูลและแหล่งข้อมูลในแต่ละประเด็น

ปัญหาที่เลือก คือ.....
.....

กรอบของปัญหา คือ.....
.....
.....

ประเด็นในการรวบรวมข้อมูล	วิธีการรวบรวมข้อมูล	แหล่งข้อมูล

ใบกิจกรรมที่ 3.3

การรวบรวมข้อมูล



ใบกิจกรรมที่ 3.3

การรวบรวมข้อมูล



ตอนที่ 1 จากการสรุปกรอบของปัญหาในใบกิจกรรมที่ 3.2
ให้นักเรียนกำหนดประเด็นในการรวบรวมข้อมูล พร้อมระบุ
วิธีการรวบรวมข้อมูลและแหล่งข้อมูลในแต่ละประเด็น

ตอนที่ 2 บันทึกข้อมูลที่รวบรวมได้ในแต่ละประเด็น และ
แนวทางที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหา

นำเสนอใบกิจกรรม



สรุปบทเรียน

การรวบรวมข้อมูล การแก้ปัญหาจำเป็นต้องสืบค้นรวบรวม
ข้อมูลความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปสู่การออกแบบ
แนวทางการแก้ปัญหาการวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือก
ข้อมูลที่สำคัญ โดยคำนึงถึงเงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ช่วยให้ได้
แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม



บทเรียนครั้งต่อไป

เลือกแนวทางการแก้ปัญหา

สิ่งที่ต้องจัดเตรียม

1. ใบความรู้ที่ 3.4 เรื่อง แนวคิดการเลือกแนวทางการแก้ปัญหา
2. ใบกิจกรรมที่ 3.4 เรื่อง การเลือกแนวทาง

ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่

www.dltv.ac.th

