

ใบความรู้ที่ 3.2 เรื่อง การรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การแก้ปัญหาตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10 เรื่อง รวบรวมข้อมูลกันเถอะ
รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22105 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 - สภาพทั่วไปของร้านขายอาหาร	สำรวจจากสถานที่จริง	แผงขายอาหารร้านในตลาดสด
- พฤติกรรมและธรรมชาติของแมลงวัน	สืบค้นในอินเทอร์เน็ต	https://www.facebook.com/photo?fbid=1049423287241861&set=a.469531771897685 https://www.britannica.com/animal/housefly?utm_source=chatgpt.com
วิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการแก้ปัญหา	- สอบถามจากผู้เชี่ยวชาญ - สืบค้นในอินเทอร์เน็ต	- สำรวจและสอบถามจากแม่ค้าร้านขายอาหารในตลาดสด https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8617729/?utm_source=chatgpt.com
ประเด็นอื่น ๆ	ประเด็นอื่น ๆ	ประเด็นอื่น ๆ

ข้อมูลที่รวบรวมได้ในแต่ละประเด็น

1. สภาพทั่วไปของร้านขายอาหารของป่าสุข

บริเวณที่ตั้ง : อยู่ในตลาดสด อยู่ใกล้กับบริเวณแผงขายเนื้อหมู

ลักษณะของร้าน : เป็นแผงขายอาหารรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ไม่มีแผงกั้นระหว่างร้าน มีเสาเหล็กค้ำยันร่วมหลังคาขนาดใหญ่ ร้านมีขนาดกว้าง 1.5 เมตร ยาว 2 เมตร แผงขายอาหารสูงจากพื้น 0.8 เมตร

2. พฤติกรรมและธรรมชาติของแมลงวัน

- มักจะเกาะในอาคารที่มีร่มเงา หรือในพื้นที่ที่อากาศเย็น ใกล้แหล่งอาหาร เช่น ห้องครัว ตลาด โรงเรือน คอกสัตว์ รั้ว เส้นเชือก สายไฟ
- ออกหากินในเวลากลางวัน แมลงวันจะบินมาตามกลิ่นอาหาร โดยเฉพาะบริเวณที่ส่งกลิ่นเหม็นหรือกลิ่นคาว
- บินได้คล่องแคล่วว่องไว มักบินขึ้นสู่ที่สูงในแนวตั้ง
- ชอบพื้นผิวค่อนข้างมืด สีดำหรือสีแดงโทนมืด บางชนิดชอบสีฟ้าเข้ม
- แมลงวันที่พบในประเทศไทยส่วนใหญ่เป็นแมลงวันบ้านและแมลงวันหัวเขียว แมลงวันบ้านจะชอบกินอาหารที่เป็นแป้ง ส่วนแมลงวันหัวเขียวจะชอบกินอาหารที่เป็นเนื้อสัตว์

3. วิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ในการแก้ปัญหา เช่น

- 1) ถุงพลาสติกใส่น้ำหรือแผ่นซีดี
- 2) สมุนไพรจากพืชและผลไม้

แนวทางที่เป็นไปได้ในการแก้ปัญหา

แนวทางที่ 1 ใช้ถุงพลาสติกใส่น้ำหรือแผ่นซีดี เมื่อนำถุงพลาสติกใส่น้ำมัดให้ตึงหรือแผ่นซีดีผูกแขวนไว้เหนืออาหาร แสงที่ตกกระทบถุงน้ำหรือแผ่นซีดีจะสะท้อนเข้าตาของแมลงวัน เลนส์ตาของแมลงวันซึ่งมีจำนวนมากจะสะท้อนแสงกลับไปยังถุงน้ำหรือแผ่นซีดี แสงจะสะท้อนกลับไปตามจนทำให้ตาของแมลงวันพร่ามัว จึงบินมาตอมอาหารไม่ได้	 
แนวทางที่ 2 ใช้สมุนไพรจากพืชและผลไม้ กลิ่นของพืชสมุนไพรบางชนิดสามารถไล่แมลงวันได้ เช่น น้อยหน่า กระถิน โดยนำส่วนของพืชและผลไม้มาตำให้ละเอียด แล้วนำสารสกัดที่ได้มาใช้	 