รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว21105 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การแก้ปัญหาตาม

กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

<u>เรื่อง</u> เตรียมการนำเสนอ นำเสนอผลงาน

ครูผู้สอน ครูพิสิษฐ์ ชื่นกลิ่น

ทบทวนความรู้ก่อนเรียน

การทดสอบชิ้นงานควรกำหนดประเด็นหรือวัตถุประสงค์ให้สอดคล้องกับปัญหาและเป้าหมายการแก้ปัญหา เมื่อได้ผลทดสอบให้นำมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงชิ้นงานให้มีประสิทธิภาพ จากนั้นทดสอบซ้ำและประเมินว่าชิ้นงานแก้ปัญหาได้ตามที่กำหนดหรือไม่

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การแก้ปัญหาตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

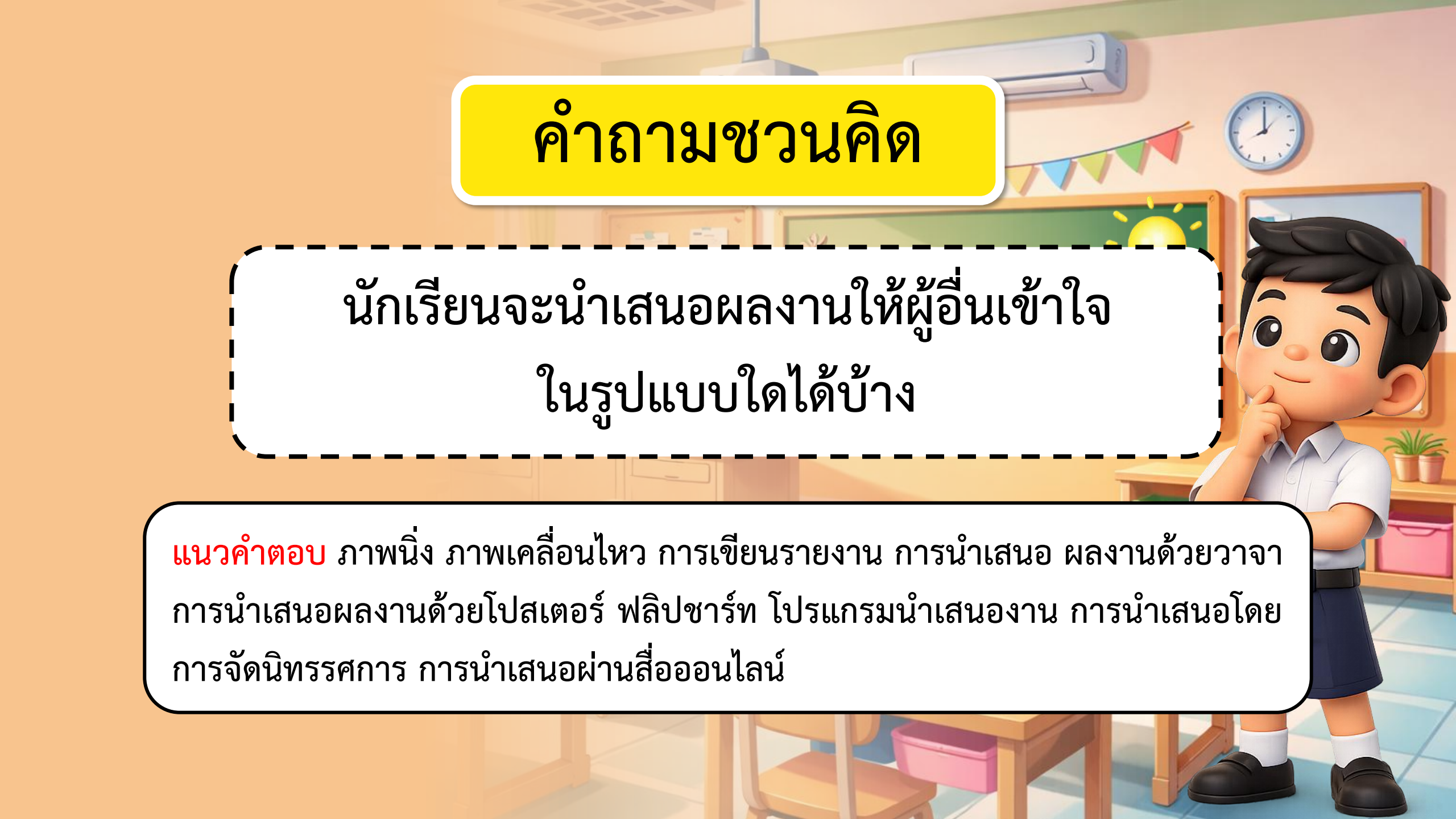
เรื่อง เตรียมการนำเสนอ นำเสนอผลงาน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เลือกวิธีการนำเสนอผลการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับเนื้อหาและตามบริบท
2. วางแผนการนำเสนอผลงานของกลุ่มโดยเลือกใช้วิธีที่เหมาะสมกับเนื้อหา
3. นำเสนอผลงานของกลุ่มอย่างมั่นใจ
4. แสดงความรับผิดชอบ ความร่วมมือ และความมั่นใจในการเตรียมการนำเสนอ

คำถามชวนคิด

นักเรียนจะนำเสนอผลงานให้ผู้อื่นเข้าใจในรูปแบบใดได้บ้าง



แนวคำตอบ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว การเขียนรายงาน การนำเสนอ ผลงานด้วยวาจา การนำเสนอผลงานด้วยโปสเตอร์ ฟลิปชาร์ท โปรแกรมนำเสนองาน การนำเสนอโดยการจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์

ใบความรู้ที่ 3.7
การนำเสนอผลงาน

ใบความรู้ที่ 3.7 เรื่อง การนำเสนอผลงาน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การแก้ปัญหาตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง เตรียมการนำเสนอ
รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว21105 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

การนำเสนอผลงานเป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ซึ่งจะให้ผู้อื่นเข้าใจภาพรวมของการแก้ปัญหา ซึ่งการนำเสนอควรระบุรายละเอียดตั้งแต่การระบุปัญหา การรวบรวมข้อมูลหรือแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา การวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา การทดสอบ ประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน แล้วนำเสนอแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนนักเรียน

การนำเสนอผลงานนอกจากจะใช้วิธีการเขียนรายงานแล้ว ยังสามารถนำเสนอในรูปแบบอื่นได้ เช่น การนำเสนอด้วยวาจา อาจพูดปากเปล่าหรือพูดโดยใช้สื่อประกอบการนำเสนอ เช่น โปสเตอร์ ฟลิปชาร์ท โปรแกรมนำเสนองาน การนำเสนอโดยการจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์

การนำเสนอด้วยวาจา

การนำเสนอด้วยวาจา เป็นการนำเสนอที่เป็นพื้นฐาน เราจึงควรศึกษาหลักการของการนำเสนอด้วยวาจา เพื่อให้ผู้ฟังเข้าใจสิ่งที่เราต้องการสื่อสาร การนำเสนอด้วยวาจาโดยทั่วไป ควรคำนึงองค์ประกอบหลัก 3 ส่วน คือ ผู้นำเสนอ เนื้อหา และผู้ฟัง

1. ผู้นำเสนอ

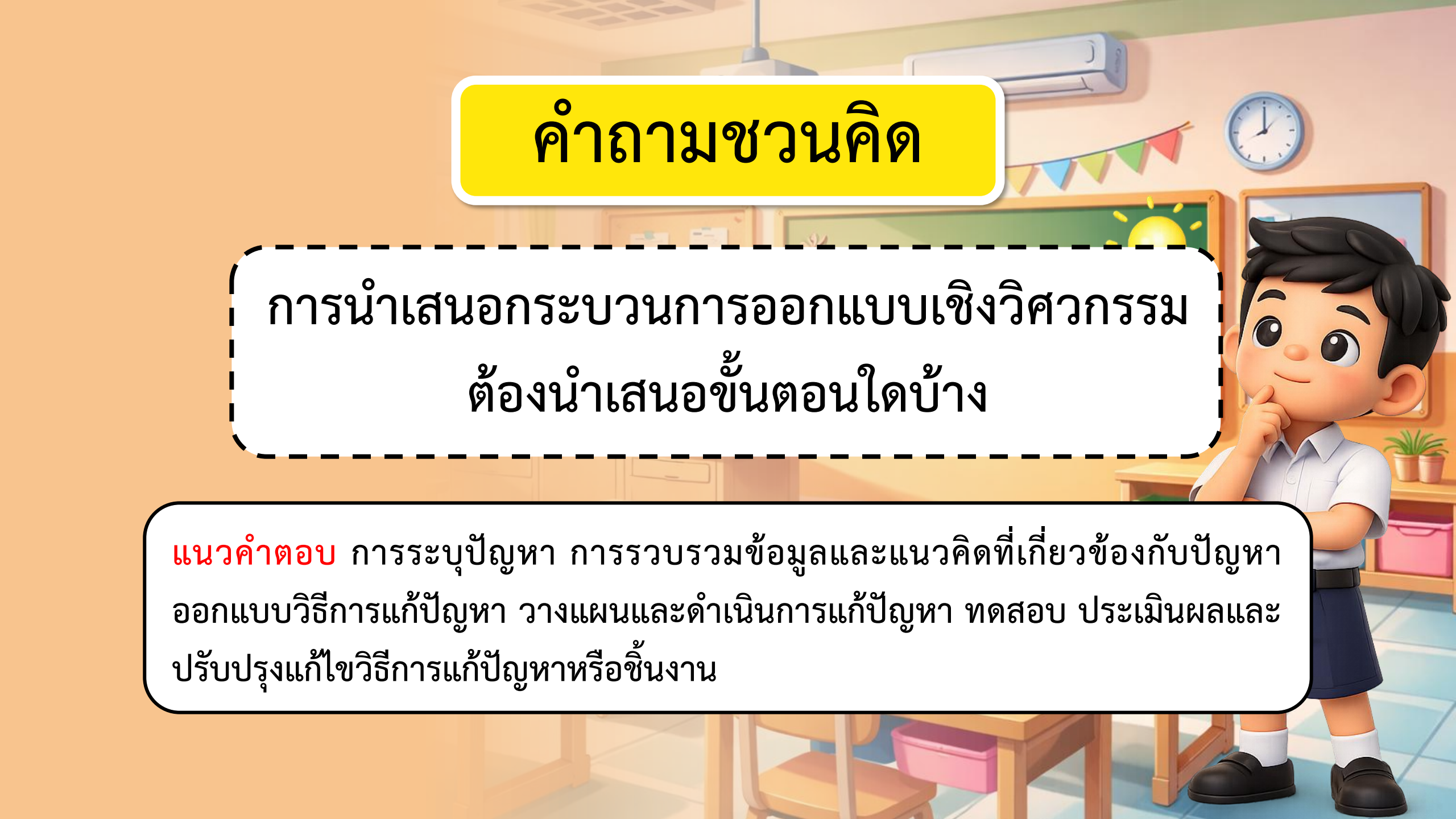
ผู้นำเสนอควรมีการเตรียมความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจ โดยการวางแผนก่อนนำเสนอ ศึกษาข้อมูลที่จะนำเสนอให้ พร้อม กำหนดรูปแบบการนำเสนอและอุปกรณ์ให้สอดคล้องกับเนื้อหา ฝึกบริหารเวลา และฝึกซ้อมก่อนนำเสนอ พูดเสียงดัง ชัดถ้อยชัดคำ ตรงประเด็น ใช้ภาษากายช่วยในการสื่อสาร ได้แก่ ดวงตา ท่าทาง และการเคลื่อนไหวอย่างเหมาะสม

2. เนื้อหา

ผู้นำเสนอควรเตรียมเนื้อหาที่จะนำเสนอให้ชัดเจน เป็นลำดับ ตามโครงเรื่องที่วางแผนไว้ สามารแสดงที่มาหรือ ความสำคัญของปัญหา หรือจุดประสงค์ของการพัฒนาผลงานได้ชัดเจน แสดงหรืออธิบายการ ทำงานของผลงานหรือแนวทางการแก้ปัญหาได้ตรงจุดประสงค์ มีการยกตัวอย่างหรือเปรียบเทียบข้อมูลที่น่าเชื่อถือ ผู้นำเสนอควรเตรียมรูปแบบของเนื้อหาที่หลากหลายและเหมาะสม เช่น ภาพ วิดีโอ ตาราง กราฟ เพื่อให้สามารถดึงดูดความสนใจของผู้ฟังได้ตลอดเวลา

คำถามชวนคิด

การนำเสนอกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม
ต้องนำเสนอขั้นตอนใดบ้าง



แนวคำตอบ การระบุปัญหา การรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา ทดสอบ ประเมินผลและปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน

กิจกรรม

แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม
กลุ่มละ 3–5 คน
กลุ่มเดิมจากชั่วโมงที่แล้ว

ใบกิจกรรมที่ 3.9

การนำเสนอผลงาน

ใบกิจกรรมที่ 3.9 เรื่อง การนำเสนอผลงาน
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การแก้ปัญหาตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 19 เรื่อง เตรียมการนำเสนอ
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 .....

คำชี้แจง ให้นักเรียนเตรียมนำเสนอผลงานของกลุ่ม โดยจัดเตรียมข้อมูลตั้งแต่เริ่มต้นขั้นระบุปัญหา จนถึงการทดสอบและประเมินผล รวมทั้งปัญหาอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการทำงานและเลือกรูปแบบการนำเสนอตามความเหมาะสม

แนวทางการนำเสนอผลงานของกลุ่ม

โปรดเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ

- ☐ โปสเตอร์
- ☐ ฟลิปชาร์ท
- ☐ โปรแกรมนำเสนอ (เช่น PowerPoint, Canva)
- ☐ รายงาน
- ☐ การพูดนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- ☐ จัดนิทรรศการ
- ☐ สื่อออนไลน์ (วิดีโอ, เว็บไซต์, โซเชียลมีเดีย)
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ) .....

เหตุผลที่เลือกใช้รูปแบบดังกล่าว

.....

.....

หัวข้อหรือเนื้อหาที่จะนำเสนอ

นำเสนอใบกิจกรรม
30
10
0
5
9
10
15
20

เครื่องไล่แมลงวัน

ระบุปัญหา

แมลงวันตอมอาหารช่วงเวลาพักกลางวัน

การรวบรวมข้อมูล

- ช่วงพักกลางวันมีลูกค้าจำนวนมาก
- แม่ค้าเก็บจานไม่ทัน
- พฤติกรรมแมลงวัน
- แมลงวันเป็นพาหะนำโรค

การเลือกแนวทางการแก้ปัญหา

เครื่องไล่แมลงวัน

การเลือกแนวทางการแก้ปัญหา (ต่อ)

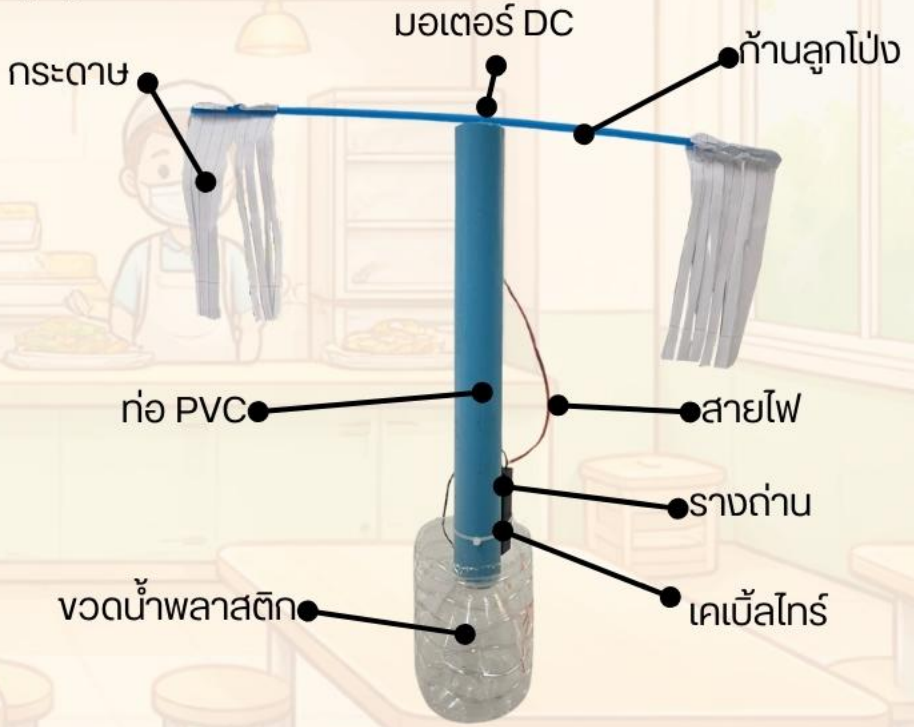
จุดเด่น

- ไล่แมลงวันได้ตลอดเวลา
- ใช้งานได้ง่าย

จุดด้อย

- ต้องใช้แบตเตอรี่
- ถ้าหมุดไม่แรงพอ ผลจะน้อย

วัสดุ อุปกรณ์



แก้ไขปรับปรุง

ปรับปรุงฐานให้มั่นคงมากขึ้นเพิ่มน้ำหนักที่ฐานเพื่อไม่ให้ล้มใช้ ดินน้ำมันปั้นเป็นก้อนรองมุมฐานให้แน่น และเปลี่ยนมอเตอร์ให้เหมาะกับก้านลูกโป่ง

เครื่องไล่แมลงวัน

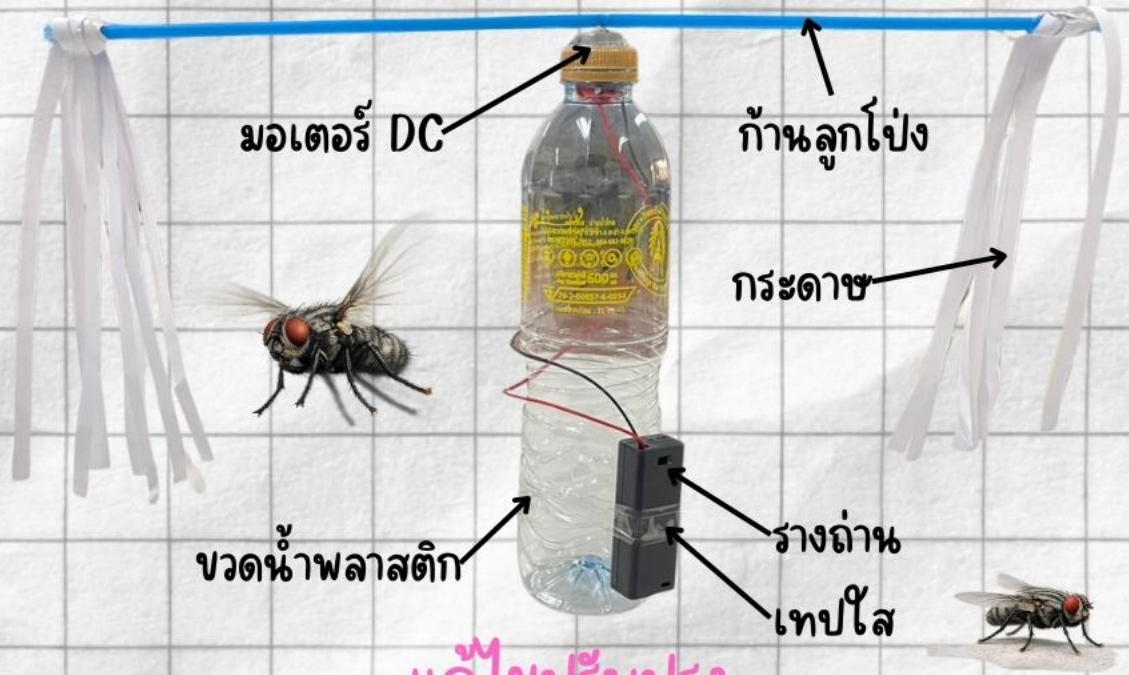
ระบุปัญหา

แมลงวันเกาะอาหาร ถังขยะ
ทำให้สกปรก และรบกวน

การรวบรวมข้อมูล

1.พฤติกรรมแมลงวันชอบ
กลิ่นอาหารหวาน และคาว
2.สอบถามแม่ค้า
3.สังเกตช่วงพักกลางวันมี
ลูกค้าจำนวนมาก

วัสดุ อุปกรณ์



แก้ไขปรับปรุง

1. เปลี่ยนตัวมอเตอร์ให้หมุดเร็วกว่านี้
2. เปลี่ยนตัวก้านเป็นอย่างอื่นที่น้ำหนักเบา

การเลือกแนวทางการแก้ปัญหา

จุดเด่น

1.ไม่ต้องใช้สารเคมี กลิ่นไม่รบกวน
2.เห็นผลทันทีเมื่อเปิดใช้งาน
(แมลงวันบินลำบาก)

จุดด้อย

1.ต้องเปิดใช้งานตลอดถึงจะได้ผล
(ปิดแล้วแมลงวันกลับมา)
2.ใช้พลังงานและแบตหมดเร็ว

ที่ดักแมลงวัน

ระบุปัญหา

แมลงวันตอมอาหาร

การรวบรวมข้อมูล

พฤติกรรมแมลงวัน
สอบถามแม่ค้า

การเลือกแนวทางการแก้ปัญหา

ที่ดักแมลงวัน

จุดเด่น

ประหยัด ทำจากวัสดุเหลือใช้ได้
ไม่ต้องใช้ไฟฟ้า
วัดผลได้ชัดเจน นับจำนวนแมลงวันที่ติดกับดักก่อน-หลัง

จุดด้อย

ต้องมี เหยื่อและตัวล่อ ถ้าเลือกไม่เหมาะ แมลงวันอาจไม่เข้า
ต้องดูแลความสะอาดและกำจัดแมลงวัน เป็นระยะ ไม่งั้นดูสกปรก

แก้ไขปรับปรุง

- เลือกเหยื่อที่ กลิ่นไม่แรงเกิน และใส่ภาชนะปิดมิดชิดพอเหมาะ
- ทำทางเข้าเป็นกรวยแคบ เข้าได้ออกยาก

น้ำสมุนไพรไล่แมลงวัน

พริก ตะไคร้หอม ใบกะเพรา

น้ำสมุนไพร
พริก ตะไคร้หอม ใบกะเพรา

ขวดสเปรย์

ระบุปัญหา

- แมลงวันตอมอาหารช่วงเวลาพักกลางวัน

การรวบรวมข้อมูล

- พฤติกรรมแมลงวัน
- สอบถามแม่ค้า
- ข้อมูลเกี่ยวกับสมุนไพรไล่แมลงวัน

การเลือกแนวทางการแก้ปัญหา

จุดเด่น

- ปลอดภัยกว่าสารเคมี
- กลิ่นสมุนไพรช่วยไล่ ทำให้แมลงวันไม่อยากเข้าใกล้บริเวณนั้น
- ต้นทุนต่ำ วัตถุดิบหาได้ง่าย เช่น พริก ตะไคร้หอม ใบกะเพรา
- ทำง่ายจะบดหรือตำ จากนั้นนำมาแช่หรือต้ม ผสมแล้วใส่ขวดสเปรย์

จุดด้อย

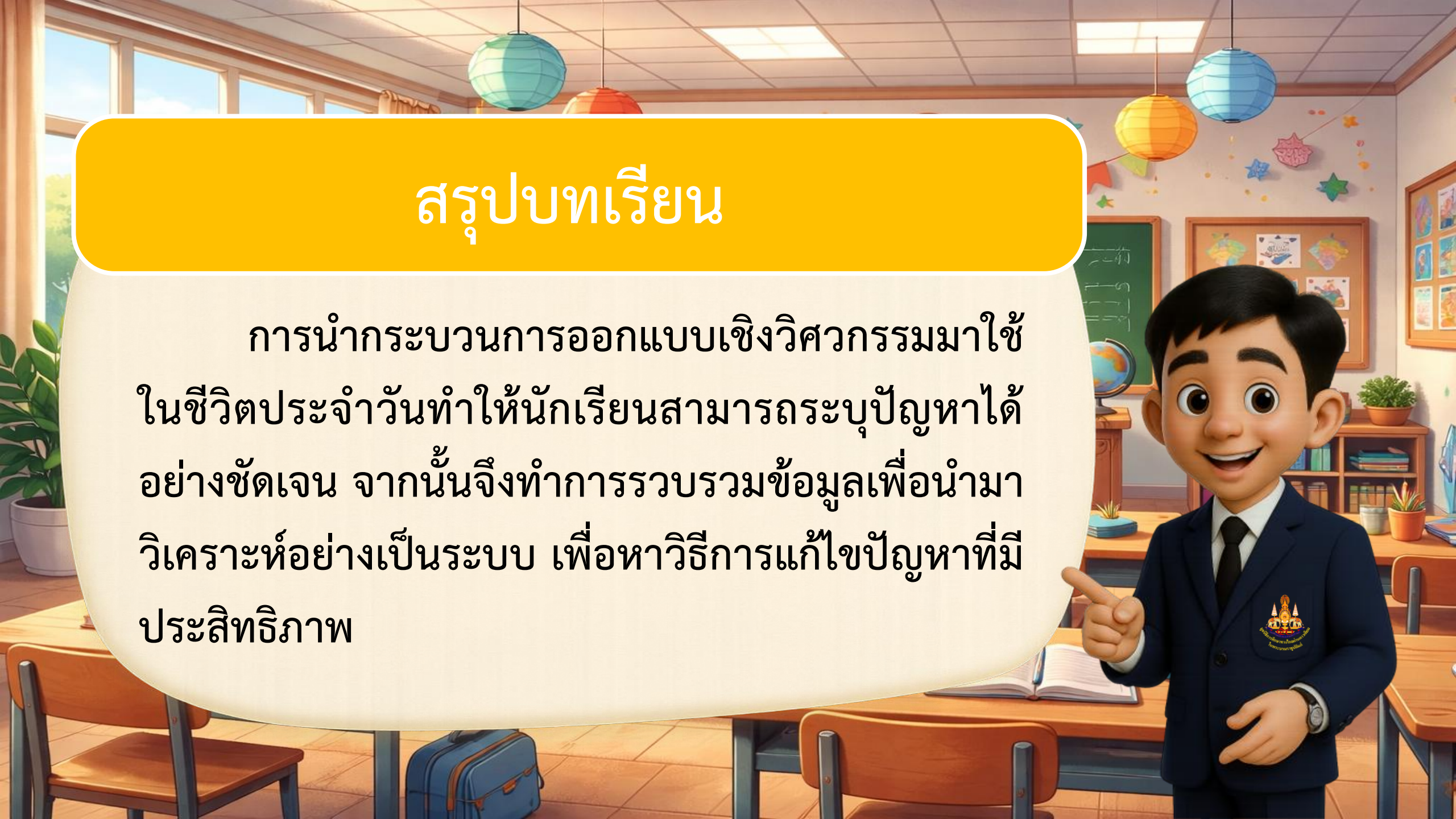
- ผลลัพธ์ไม่คงที่ ขึ้นกับชนิดสมุนไพร ความเข้มข้น
- ถ้าทำแบบหมัก อาจ มีกลิ่นแรงหรือบูด
- อยู่ได้ไม่นาน กลิ่นจางเร็ว ต้องฉีดและเติมบ่อย

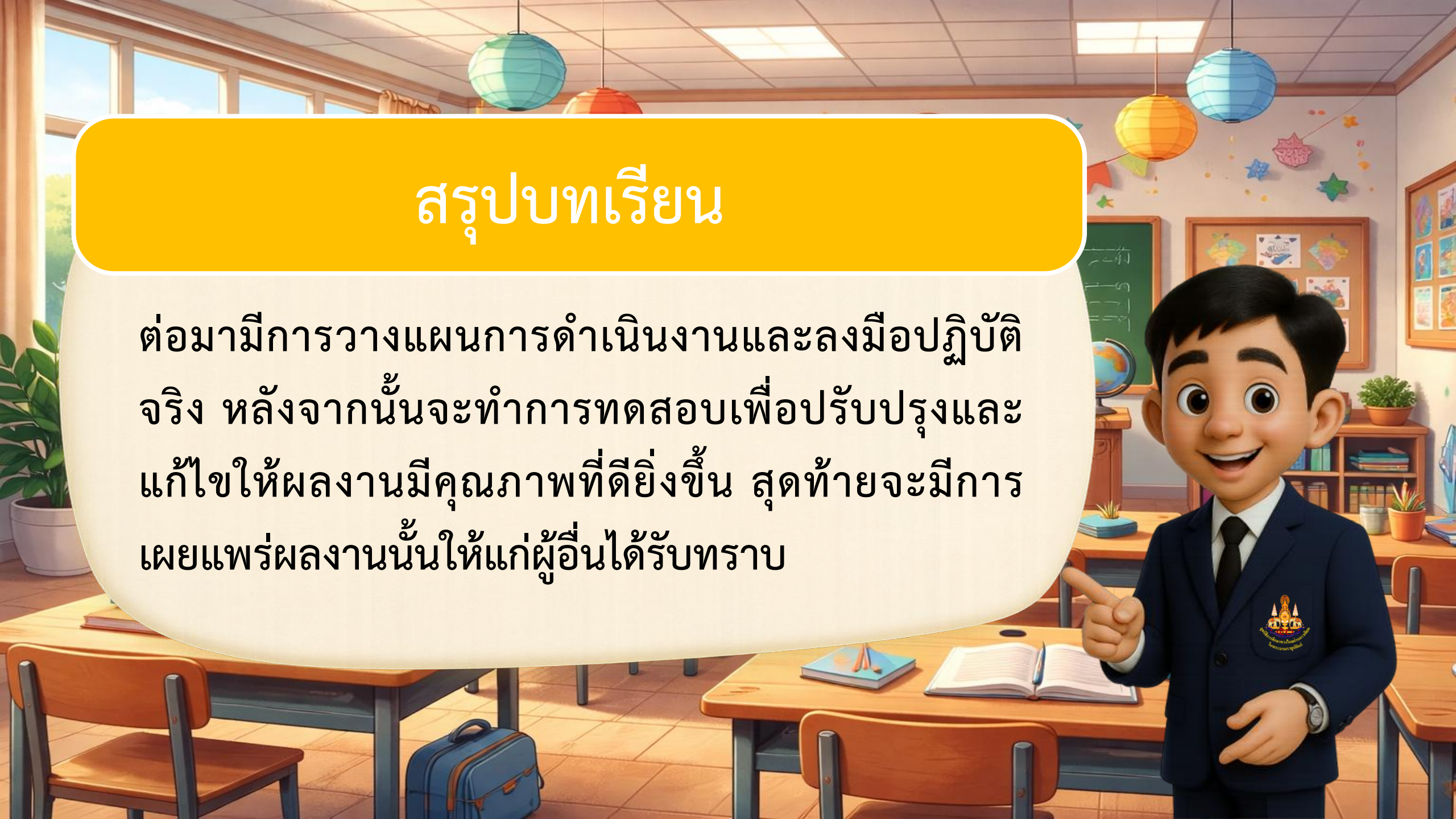
แก้ไขปรับปรุง

- กลิ่นเจือจาง ควรเพิ่มสมุนไพรมากขึ้นหรือฉีดซ้ำเป็นช่วงเวลาเช่น ทุก 10-15 นาที แทนการเพิ่มความเข้มข้นมาก

สรุปบทเรียน

การนำกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมมาใช้ในชีวิตประจำวันทำให้นักเรียนสามารถระบุปัญหาได้อย่างชัดเจน จากนั้นจึงทำการรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ เพื่อหาวิธีการแก้ไขปัญหาที่มีประสิทธิภาพ



สรุปบทเรียน

ต่อมามีการวางแผนการดำเนินงานและลงมือปฏิบัติจริง หลังจากนั้นจะทำการทดสอบเพื่อปรับปรุงและแก้ไขให้ผลงานมีคุณภาพที่ดียิ่งขึ้น สุดท้ายจะมีการเผยแพร่ผลงานนั้นให้แก่ผู้อื่นได้รับทราบ