

รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว21105

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง กำหนดประเด็นในการทดสอบ

ครูผู้สอน ครูณัฐพล โคตรวงศ์

ครูเอกพงศ์ วิพลชัย



เรื่อง

กำหนดประเด็นในการทดสอบ





นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา
ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน



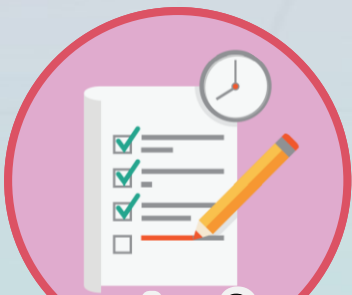
ระบุปัญหา



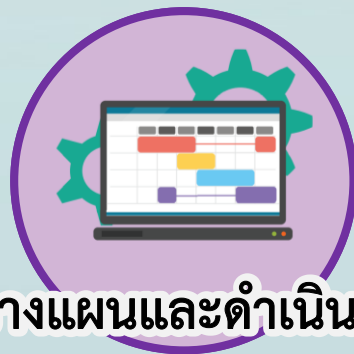
รวบรวมข้อมูลและแนวคิด
ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

กระบวนการออกแบบ

เชิงวิศวกรรม



ทดสอบ ประเมินผล และ
ปรับปรุงแก้ไขวิธีการ
แก้ปัญหาหรือชิ้นงาน



วางแผนและดำเนินการ
แก้ปัญหา



ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา



กระบวนการออกแบบ

เชิงวิศวกรรม



**ทดสอบ ประเมินผล และ
ปรับปรุงแก้ไขวิธีการ
แก้ปัญหาหรือชิ้นงาน**



คำถามชวนคิด

นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม

“หลังจากสร้างชิ้นงานหรือวิธีการเสร็จแล้ว
นักเรียนคิดว่าขั้นตอนต่อไปคืออะไร”



คำถามชวนคิด

นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม ?

“หลังจากสร้างชิ้นงานหรือวิธีการเสร็จแล้วจะต้องนำมาทดสอบ เพื่อประเมินว่าชิ้นงานหรือวิธีการสามารถแก้ไขปัญหา ได้ตามที่กำหนดไว้หรือไม่ นักเรียนคิดว่าจะทดสอบอย่างไร”



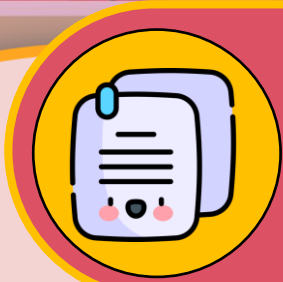


คำถามชวนคิด

แนวคำตอบ



“การทดสอบจะต้องกำหนดประเด็นในการทดสอบที่ชัดเจน สอดคล้องกับปัญหา เป็นรูปธรรม สามารถวัดปริมาณได้ เมื่อได้ผลการทดสอบแล้ว ก็นำมาประเมินว่าสามารถแก้ปัญหา ได้หรือไม่และใช้ผลในการทดสอบเป็นข้อมูลในการดำเนินการ ปรับปรุงแก้ไขต่อไป”



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. กำหนดประเด็นในการทดสอบชิ้นงาน
หรือวิธีการให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์





กระบวนการออกแบบ

เชิงวิศวกรรม



**ทดสอบ ประเมินผล และ
ปรับปรุงแก้ไขวิธีการ
แก้ปัญหาหรือชิ้นงาน**



กำหนดประเด็นในการทดสอบ





ใบความรู้ที่ 6.1

การทดสอบผลงาน





ใบความรู้ที่ 6.1

ใบความรู้ที่ 6.1



เรื่อง การทดสอบผลงาน

การทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน

เป็นขั้นตอนของการตรวจสอบและประเมินชิ้นงานหรือวิธีการที่สร้างขึ้นว่า สามารถทำงานหรือใช้ในการแก้ปัญหาตามที่ระบุไว้ได้หรือไม่ มีข้อบกพร่องอย่างไร และควรปรับปรุงแก้ไขชิ้นงานหรือวิธีการในส่วนใด ควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร แล้วจึงดำเนินการปรับปรุงแก้ไขในส่วนนั้นจนได้ชิ้นงานหรือวิธีการที่สามารถแก้ปัญหานั้นได้

การทดสอบการทำงานของชิ้นงานหรือวิธีการควรมีการกำหนดประเด็นในการทดสอบที่ต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการแก้ปัญหา ซึ่งจะช่วยลดเวลาและทำให้การปฏิบัติงานง่ายขึ้น การกำหนดประเด็นในการทดสอบอาจทำได้ในรูปแบบของแบบตรวจสอบรายการ (check list)

ตัวอย่างการกำหนดประเด็นการทดสอบด้วยแบบตรวจสอบรายการ

การกำหนดประเด็นการทดสอบอุปกรณ์ที่ใช้แก้ปัญหาเรื่องไอน้ำเกาะบริเวณผิวแก้วน้ำจนทำให้จับแก้วน้ำแล้วลื่น

- เมื่อใช้อุปกรณ์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้กับแก้วน้ำแล้ว ไม่พบไอน้ำเกาะที่ผิวแก้ว
- สามารถยกแก้วน้ำตีมจำนวน 10 ครั้ง ได้โดยไม่ลื่น
- ใช้ได้กับแก้วทุกขนาด
- ใช้วัสดุที่หาได้ง่ายภายในบ้าน
- ใช้เวลาในการสร้างชิ้นงาน ไม่เกิน 2 ชั่วโมง

การทดสอบผลงาน





คำถามชวนคิด

นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม

“ถ้าผลการทดสอบประสิทธิภาพ
ของชิ้นงาน ไม่ตรงตามเป้าหมายที่วางไว้
นักเรียนจะทำอย่างไร”



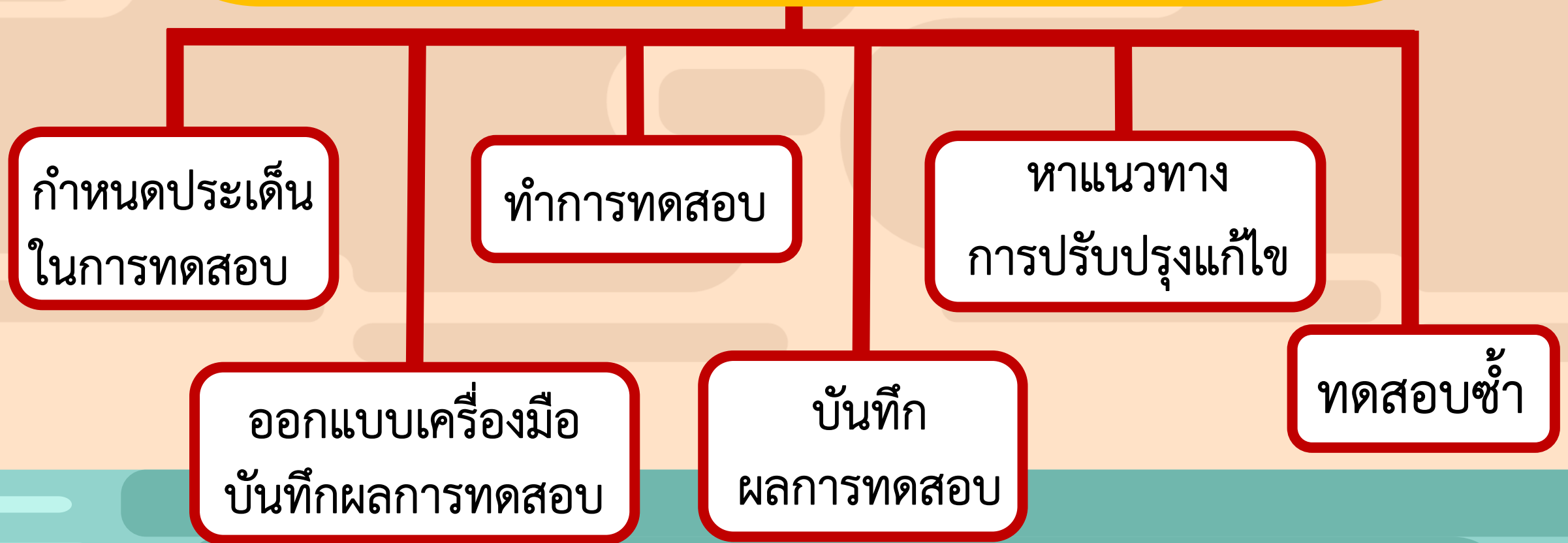
การทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไข วิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน

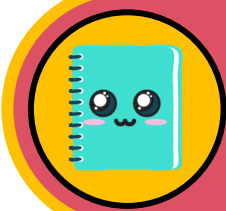
เป็นขั้นตอนของการทดสอบและประเมินผลชิ้นงานหรือวิธีการว่าสามารถแก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์หรือไม่ มีข้อบกพร่องอย่างไร และควรปรับปรุงแก้ไขชิ้นงานหรือวิธีการในส่วนใด เพื่อดำเนินการปรับปรุงให้ชิ้นงานหรือวิธีการนั้นสามารถแก้ไขปัญหาได้





การทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไข วิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน





การกำหนดประเด็นในการทดสอบ

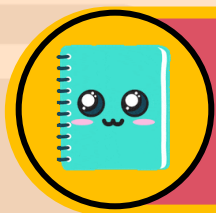
อาจทำได้ในรูปแบบของแบบตรวจสอบรายการ (check list)

ตัวอย่าง

ตัวอย่างการกำหนดประเด็นการทดสอบที่ปิดแมลงวัน

- แมลงวันไม่สามารถตอมอาหารได้
- ทำงานต่อเนื่องได้ตลอดช่วงเวลาที่ขายอาหาร (3 ชั่วโมง)
- มีความแข็งแรง ทนทาน
- ใช้พื้นที่ในการวางน้อย ไม่เกะกะ





ตัวอย่าง การกำหนดประเด็นในการทดสอบ

- แมลงวันไม่สามารถตอมอาหารได้
- ทำงานต่อเนื่องได้ตลอดช่วงเวลาที่ขายอาหาร (3 ชั่วโมง)
- มีความแข็งแรง ทนทาน
- ใช้พื้นที่ในการวางน้อย ไม่เกะกะ

หลังจากทดสอบแล้ว ผลการประเมินในประเด็นต่าง ๆ เป็นดังนี้

- แมลงวันไม่สามารถตอมอาหารได้
- ทำงานต่อเนื่องได้ตลอดช่วงเวลาที่ขายอาหาร (3 ชั่วโมง)
- มีความแข็งแรง ทนทาน
- ใช้พื้นที่ในการวางน้อย ไม่เกะกะ

แนวทางปรับปรุงแก้ไข

จากการทดสอบและประเมินผลพบว่า ส่วนของแขนที่ปิดแมลงวันอยู่ต่ำเกินไป ทำให้ ตักอาหารที่อยู่ใกล้ส่วนที่ใช้ที่ปิดแมลงวันอาจ ไม่สะดวก จึงปรับปรุงโดยการเพิ่มความยาว ของแกนยึดอีก 15 เซนติเมตร แล้วนำไป ทดสอบอีกครั้งหนึ่ง พบว่า สามารถตักอาหาร ได้สะดวก และแมลงวันยังคงไม่สามารถตอม อาหารได้เช่นเดิม



กิจกรรม

แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 - 5 คน

เป็นกลุ่มเดิมจากชั่วโมงที่แล้ว





ใบกิจกรรมที่ 6.1

การทดสอบผลงาน

ใบกิจกรรมที่ 6.1



เรื่อง การทดสอบผลงาน

สมาชิกภายในกลุ่ม

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

คำชี้แจง

ให้นักเรียนออกแบบวิธีการทดสอบและประเมินผลจากการใช้งานจริง โดยกำหนดประเด็นการทดสอบโดยใช้แบบตรวจสอบรายการ (check list) จากนั้นดำเนินการทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไข

- ระบุปัญหาของกลุ่ม _____
- กรอบของปัญหา _____
- กำหนดประเด็นการทดสอบโดยใช้แบบตรวจสอบรายการ ดำเนินการทดสอบ บันทึกผล และประเมินผล





ใบกิจกรรมที่ 6.1

การทดสอบผลงาน



คำชี้แจง ให้นักเรียนออกแบบวิธีการทดสอบและประเมินผลจากการใช้งานจริง โดยกำหนดประเด็นการทดสอบโดยใช้แบบตรวจสอบรายการ (check list) จากนั้นดำเนินการทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไข





ใบกิจกรรมที่ 6.1

การทดสอบผลงาน

1. ระบุปัญหาของกลุ่ม

.....

.....

.....

.....





ใบกิจกรรมที่ 6.1

การทดสอบผลงาน

2. กรอบของปัญหา

.....

.....

.....

.....





ใบกิจกรรมที่ 6.1

การทดสอบผลงาน

3. กำหนดประเด็นการทดสอบโดยใช้แบบตรวจสอบรายการ
ดำเนินการทดสอบ บันทึกผล และประเมินผล

.....

.....

.....





ใบกิจกรรมที่ 6.1

การทดสอบผลงาน

แนวทางปรับปรุงแก้ไข

.....

.....

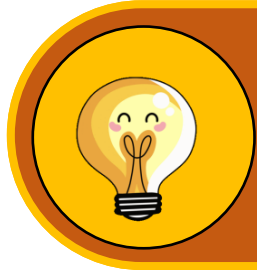
.....

.....

.....

.....





สรุปกิจกรรม

ก่อนที่เริ่มการทดสอบการทำงานควรกำหนด
ประเด็นหรือวัตถุประสงค์ในการทดสอบ เพื่อให้
การทดสอบมีเป้าหมายที่ชัดเจน ซึ่งประเด็น
ในการทดสอบนั้นต้องสอดคล้องกับปัญหา



บทเรียนครั้งต่อไป

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

เรื่อง ทดสอบและปรับปรุงแก้ไขชิ้นงานหรือวิธีการ



สิ่งที่ต้องจัดเตรียม



- ชิ้นงานที่นักเรียนสร้างนำมาทดสอบ



- วัสดุอุปกรณ์สำหรับการปรับปรุงชิ้นงาน



ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ www.dltv.ac.th

