

# รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว21105

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เรื่อง เลือกแนวทางการแก้ปัญหา

ครูผู้สอน ครูณัฐพล โคตรวงศ์

ครูเอกพงศ์ วิพลชัย



เรื่อง

# เลือกแนวทางการแก้ปัญหา





นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา  
ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน



ระบุปัญหา



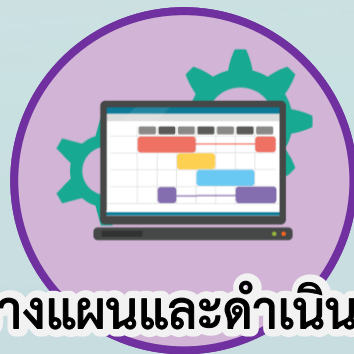
รวบรวมข้อมูลและแนวคิด  
ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

## กระบวนการออกแบบ

## เชิงวิศวกรรม



ทดสอบ ประเมินผล และ  
ปรับปรุงแก้ไขวิธีการ  
แก้ปัญหาหรือชิ้นงาน



วางแผนและดำเนินการ  
แก้ปัญหา



ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา



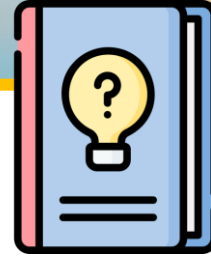
รวบรวมข้อมูลและแนวคิด  
ที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

กระบวนการออกแบบ

เชิงวิศวกรรม







## คำถามทบทวน



นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม

“ข้อมูลที่รวบรวมได้  
ในแต่ละประเด็น

มีอะไรบ้าง”





## คำถามทบทวน

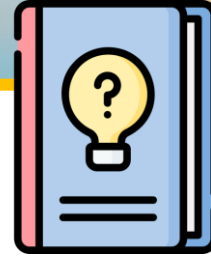
นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม

“วิธีในการรวบรวมข้อมูล

วิธีการใดบ้าง”







## คำถามทบทวน

นักเรียนร่วมกันตอบคำถาม

“นักเรียนได้แนวทางการแก้ปัญหาอะไรบ้าง”





# จุดประสงค์การเรียนรู้

1. เปรียบเทียบจุดเด่น จุดด้อย ของแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับสถานการณ์





เรื่อง

# เลือกแนวทางการแก้ปัญหา





**กระบวนการออกแบบ**

**เชิงวิศวกรรม**



**ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา**



# ใบความรู้ที่ 4.1

## การออกแบบวิธีการปัญหา





## ใบความรู้ที่ 4.1

### เรื่อง การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา



#### การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา

เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหาเพื่อตัดสินใจเลือกวิธีการแก้ปัญหาที่เหมาะสม การวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหาจะใช้ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา นำมาพิจารณาเปรียบเทียบจุดเด่น จุดด้อย เพื่อประเมินและตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับเงื่อนไขมากที่สุด จากนั้นจึงออกแบบวิธีการแก้ปัญหาโดยระบุรายละเอียดหรือองค์ประกอบให้ชัดเจนเพื่อนำไปสู่การลงมือแก้ปัญหาต่อไป



รูป 1 แผนภาพลำดับการทำงานในขั้นตอนการออกแบบวิธีการแก้ปัญหา

หมายเหตุ นักเรียนสามารถทบทวนความรู้เกี่ยวกับการออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาเป็นภาพร่าง ผังงาน หรือแผนภาพได้จากใบความรู้ที่ 1.1 เรื่อง กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ของหน่วยการเรียนรู้ที่ 3



## ใบความรู้ที่ 4.1

### การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา





## การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา

การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เป็นขั้นตอนของการออกแบบชิ้นงาน หรือวิธีการโดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา มาพิจารณาจุดเด่น จุดด้อย แล้วตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เหมาะสมกับเงื่อนไขมากที่สุด จากนั้นจึงออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยระบุรายละเอียดหรือองค์ประกอบให้ชัดเจน





## การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา

### แผนผังลำดับการทำงานในขั้นตอนการออกแบบวิธีการแก้ปัญหา

วิเคราะห์แนวทาง  
การแก้ปัญหา

แนวทางที่ 1 จุดเด่น จุดด้อย  
แนวทางที่ 2 จุดเด่น จุดด้อย  
แนวทางที่ 3 จุดเด่น จุดด้อย  
.....



เลือกแนวทาง  
การแก้ปัญหา  
ที่เหมาะสมที่สุด  
1 แนวทาง



ออกแบบแนวทาง  
การแก้ปัญหาที่ได้เลือกไว้  
ซึ่งสามารถทำได้หลายรูปแบบ  
เช่น การร่างภาพ การเขียนผังงาน  
การเขียนแผนภาพโดยระบุ  
รายละเอียดให้ชัดเจนเพื่อนำไปสู่  
การลงมือแก้ปัญหา



# ตัวอย่างการวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจเลือกแนวทางการไล่แมลงวัน



## ในแผงขายอาหารในตลาดสด



แนวทางการแก้ปัญหา	จุดเด่น	จุดด้อย
<p>1. ใช้ถุงพลาสติกใส่น้ำหรือแผ่นซีดี</p> 	<p>ทำเองได้ง่าย ลงทุนน้อย ไม่เป็นอันตรายต่อแม่ค้า และลูกค้า</p>	<p>มีระยะเวลาการไล่แมลงวันแคบ จึงมี ประสิทธิภาพต่ำต้องใช้ถุงพลาสติก หรือแผ่นซีดีหลายอัน อาจเกะกะ หรือดูไม่สวยงาม</p>
<p>2. ใช้สมุนไพรจากพืชและผลไม้</p> 	<p>เป็นสารสกัดจากธรรมชาติ มีความปลอดภัย มากกว่าการใช้สารเคมีหากพืชหรือผลไม้ ที่นำมาใช้ไม่ถูกฉีดยาด้วยสารเคมีหรือ ยาฆ่าแมลง</p>	<p>การใช้งานต้องฉีดพ่นในบริเวณที่มีแมลงวัน มาตอม อาจทำให้น้ำกรองจากพืชและ ผลไม้ตกค้างหรือปนไปกับอาหารได้อีก ทั้งกลิ่นที่พ่นออกไปจะระเหยเร็วเพราะ อยู่ในพื้นที่เปิดจึงมีประสิทธิภพน้อย</p>



## กิจกรรม

แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 3 - 5 คน  
เป็นกลุ่มเดิมจากชั่วโมงที่แล้ว



## ใบกิจกรรมที่ 4.1



เรื่อง การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา

สมาชิกภายในกลุ่ม

- ชื่อ \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_
- ชื่อ \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_
- ชื่อ \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_
- ชื่อ \_\_\_\_\_ เลขที่ \_\_\_\_\_

คำชี้แจง

### ตอนที่ 1

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเปรียบเทียบจุดเด่น จุดด้อย ของแนวทางการแก้ปัญหาที่ได้จากการรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งประเมินและตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับเงื่อนไขและข้อจำกัดของสถานการณ์ของกลุ่ม

แนวทางการแก้ปัญหา	จุดเด่น	จุดด้อย

สรุปแนวทางที่เลือก คือ \_\_\_\_\_

เหตุผล



## ใบกิจกรรมที่ 4.1

# การออกแบบ แนวทางการแก้ปัญหา





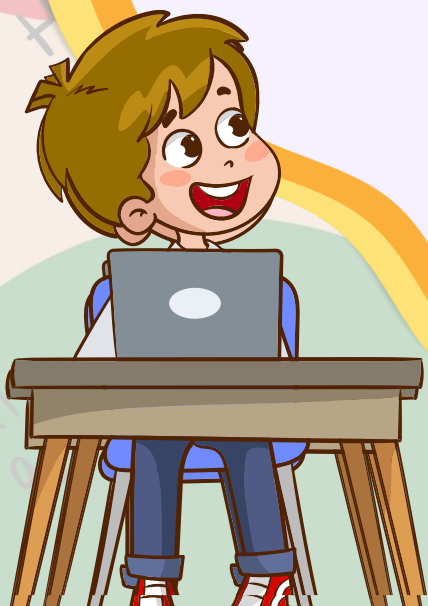


## ใบกิจกรรมที่ 4.1

### การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา



**คำชี้แจง** **ตอนที่ 1** ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเปรียบเทียบจุดเด่น  
จุดด้อย ของแนวทางการแก้ปัญหาที่ได้จากการรวบรวมข้อมูล  
พร้อมทั้งประเมินและตัดสินใจเลือกแนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม  
กับเงื่อนไขและข้อจำกัดของสถานการณ์ของกลุ่ม







## ใบกิจกรรมที่ 4.1

## การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา

สรุปแนวทางที่เลือก คือ

.....

.....

.....

เหตุผล คือ

.....

.....

.....





## สรุปกิจกรรม

การเปรียบเทียบจุดเด่น จุดด้อย  
ของแนวทางการแก้ปัญหาที่ได้จากการ  
รวบรวมข้อมูล จะช่วยให้สามารถ  
ประเมินและตัดสินใจเลือกแนวทาง  
การแก้ปัญหาที่เหมาะสมกับเงื่อนไข  
และข้อจำกัดของสถานการณ์นั้น



# บทเรียนครั้งต่อไป

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์  
เรื่อง ออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา



สิ่งที่ต้องจัดเตรียม



ใบความรู้ที่ 4.1 เรื่อง การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา



ใบกิจกรรมที่ 4.1 เรื่อง การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา



ดาวน์โหลดเอกสารได้ที่ [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)

