

กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ชื่อ-สกุล

ชั้น เลขที่

คำชี้แจง: ให้นักเรียนศึกษาความรู้เกี่ยวกับกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม แล้วทำกิจกรรมทั้ง 10 ข้อให้ครบถ้วน

1 เติมคำตอบ (Textfield)

กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมประกอบด้วย
ทั้งหมดกี่ขั้นตอน?

ขั้นตอน

2 เลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียง 1 ข้อ (Single Choice)

ขั้นตอนแรกของกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมคือข้อใด?

- ☐ ก. รวบรวมข้อมูล
- ☐ ข. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา
- ☐ ค. ระบุปัญหา
- ☐ ง. ทดสอบและประเมินผล



3 เลือกคำตอบได้มากกว่า 1 ข้อ (Checkboxes)

ข้อมูลใดควรรวบรวมก่อนออกแบบวิธีการแก้ปัญหา?

- ☐ ก. สาเหตุของปัญหา
- ☐ ข. ความต้องการของผู้ใช้งาน
- ☐ ค. ข้อจำกัดของการแก้ปัญหา
- ☐ ง. สิ่งที่นักเรียนชอบส่วนตัวเท่านั้น
- ☐ จ. แนวทางหรือวิธีการที่มีผู้เคยนำมาใช้



4 เลือกคำตอบจากรายการ (Select)

ขั้นตอนใดใช้ตรวจสอบว่าผลงานสามารถ
แก้ปัญหาได้หรือไม่?

- ☐ ระบุปัญหา
- ☐ รวบรวมข้อมูล
- ☐ ทดสอบและประเมินผล
- ☐ นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา



5 จับคู่ขั้นตอนกับความหมายให้ถูกต้อง (Join)

ขั้นตอน

1. ระบุปัญหา

2. รวบรวมข้อมูล

3. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา

4. วางแผนและดำเนินการ

5. ทดสอบและประเมินผล

6. นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา

ความหมาย

ค้นหาข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง

ตรวจสอบว่าผลงานสามารถแก้ปัญหาได้หรือไม่

ทำความเข้าใจและกำหนดปัญหา

สร้างแนวทางหรือแบบจำลองในการแก้ปัญหา

ดำเนินการสร้างหรือพัฒนาตามแผน

สื่อสารผลการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจ



กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

หน้า 2
(2/2)

ชื่อ-สกุล

ชั้น เลขที่

คำชี้แจง: ให้นักเรียนศึกษาความรู้เกี่ยวกับกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม แล้วทำกิจกรรมทั้ง 10 ข้อให้ครบถ้วน

6



ลากคำตอบ (Drag)

ลากคำว่า “ระบุปัญหา” ไปยังช่องที่ตรงกับขั้นตอนแรกของกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

ระบุปัญหา

ขั้นตอนแรก

7



วางคำตอบลงในช่อง (Drop)

ให้นักเรียนวางคำตอบให้ตรงกับลำดับขั้นตอนที่กำหนด

7 ขั้นที่ 1

2 ขั้นที่ 2

3 ขั้นที่ 3

4 ขั้นที่ 4

5 ขั้นที่ 5

6 ขั้นที่ 6

คำที่ใช้ลากไปวาง

- ทดสอบและประเมินผล
- ระบุปัญหา
- นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา
- รวบรวมข้อมูล
- วางแผนและดำเนินการ
- ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา

8



เขียนตอบอย่างอิสระ (Open Answer)

สถานการณ์: โรงอาหารของโรงเรียนมีขยะพลาสติกจำนวนมาก นักเรียนได้รับมอบหมายให้คิดวิธีลดปริมาณขยะพลาสติก

คำถาม: หากนักเรียนเป็นผู้รับผิดชอบปัญหานี้ นักเรียนจะออกแบบวิธีการแก้ปัญหายังไง?



9



อ่านความรู้เพิ่มเติม (Simple Text)

ความรู้เรื่องกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมมี 6 ขั้นตอน ได้แก่

- 1 ระบุปัญหา
- 2 รวบรวมข้อมูล
- 3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา
- 4 วางแผนและดำเนินการ
- 5 ทดสอบและประเมินผล
- 6 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา



กระบวนการนี้ช่วยให้การแก้ปัญหามีขั้นตอนชัดเจน สามารถตรวจสอบและปรับปรุงวิธีการแก้ปัญหาให้เหมาะสมได้

10



ศึกษาเพิ่มเติม (Link)



คลิกเพื่อศึกษาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

