

ใบงานออนไลน์ เรื่อง กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่

ชื่อ-สกุล ชั้น เลขที่

คำชี้แจง ให้นักเรียนทำกิจกรรมตามคำสั่งในแต่ละข้อ โดยเลือก เติม หรือพิมพ์คำตอบให้ถูกต้อง

ตอนที่ ความรู้พื้นฐาน

กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมประกอบด้วยทั้งหมด ขั้นตอน

ขั้นตอนแรกของกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมคือข้อใด

รวบรวมข้อมูล	ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา
ระบุปัญหา	ทดสอบและประเมินผล

ข้อใดอธิบายความหมายของ การระบุปัญหา ได้ถูกต้องที่สุด

สร้างชิ้นงานทันที	ทำความเข้าใจปัญหาและกำหนดขอบเขตของปัญหา
นำเสนอผลงาน	ทดลองใช้ชิ้นงาน

จับคู่ขั้นตอนกับความหมายที่ถูกต้อง ใช้ลูกศรใน

ขั้นตอน	ความหมาย
ระบุปัญหา	ทำความเข้าใจและกำหนดปัญหา
รวบรวมข้อมูล	ค้นหาข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง
ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา	สร้างแนวทางหรือแบบจำลองในการแก้ปัญหา
วางแผนและดำเนินการ	ดำเนินการสร้างหรือพัฒนาตามแผน
ทดสอบและประเมินผล	ตรวจสอบว่าผลงานสามารถแก้ปัญหาได้หรือไม่
นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา	สื่อสารผลการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจ

ตอนที่ เรียงลำดับและวิเคราะห์สถานการณ์

ลากคำต่อไปนี้มาเรียงลำดับกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมจากขั้นที่ ถึงขั้นที่

ทดสอบและประเมินผล
ระบุปัญหา
นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา
รวบรวมข้อมูล
วางแผนและดำเนินการ
ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา

เลือกข้อมูลที่คุณรวบรวมก่อนออกแบบวิธีการแก้ปัญหา เลือกได้มากกว่า ข้อ

สาเหตุของปัญหา
ความต้องการของผู้ใช้งาน
ข้อจำกัดของการแก้ปัญหา
สีที่นักเรียนชอบส่วนตัวเท่านั้น
แนวทางหรือวิธีการที่มีผู้เคยนำมาใช้

นักเรียนสร้างถังขยะแยกประเภทขึ้นมาแล้วทดลองใช้งาน เพื่อดูว่าผู้ใช้งานสามารถแยกขยะได้ถูกต้องหรือไม่
ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์นี้คือ

ตอนที่ วิเคราะห์ปัญหาจากสถานการณ์

สถานการณ์ โรงเรียนพบว่าบริเวณโรงอาหารมีขยะพลาสติกจำนวนมาก

นักเรียนจึงต้องการหาแนวทางลดปริมาณขยะพลาสติกในโรงเรียน

จากสถานการณ์ ปัญหาที่ควรระบุคืออะไร

นักเรียนไม่มีเวลาว่าง มีขยะพลาสติกจำนวนมากบริเวณโรงอาหาร โรงอาหารมีขนาดเล็ก นักเรียนต้องการสร้างชิ้นงาน

หากนักเรียนเป็นผู้รับผิดชอบปัญหานี้ นักเรียนจะออกแบบวิธีการแก้ปัญหายังไง

นักเรียนคิดว่ากระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมมีประโยชน์ต่อการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันอย่างไร

