ใบงานที่ 4 นำวิธีการกลั่นอย่างง่ายไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร

คำชี้แจง

ส่วนที่ 1 ให้นักเรียนวางแผนการทำงานกลุ่ม

1. ระบุภาระงานทั้งหมดในการทำกิจกรรม อาจเขียนบรรยายหรือผังความคิด (mind map)

2. บทบาทหน้าที่ที่ตนเองได้รับผิดชอบคือ.....
.....
.....
.....

3. เป้าหมายการทำงานตามบทบาทหน้าที่ที่ตนเองได้รับผิดชอบคือ.....
.....
.....
.....

4. การวางแผนการทำงานของกลุ่ม อาจเขียนบรรยายหรือผังงาน (flowchart)

ส่วนที่ 2 ให้นักเรียนบันทึกข้อมูลที่สังเกตพบ แล้วตอบคำถามท้ายกิจกรรม

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ผลการวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาและกระบวนการแก้ปัญหา ใช้ตอบคำถามต่อไปนี้

1. ปัญหาที่เกิดขึ้นคืออะไร

.....

.....

.....

2. ความรู้เกี่ยวกับการแยกสารโดยการกลั่นอย่างง่ายสามารถนำไปแก้ปัญหาในสถานการณ์นี้ได้อย่างไร

.....

.....

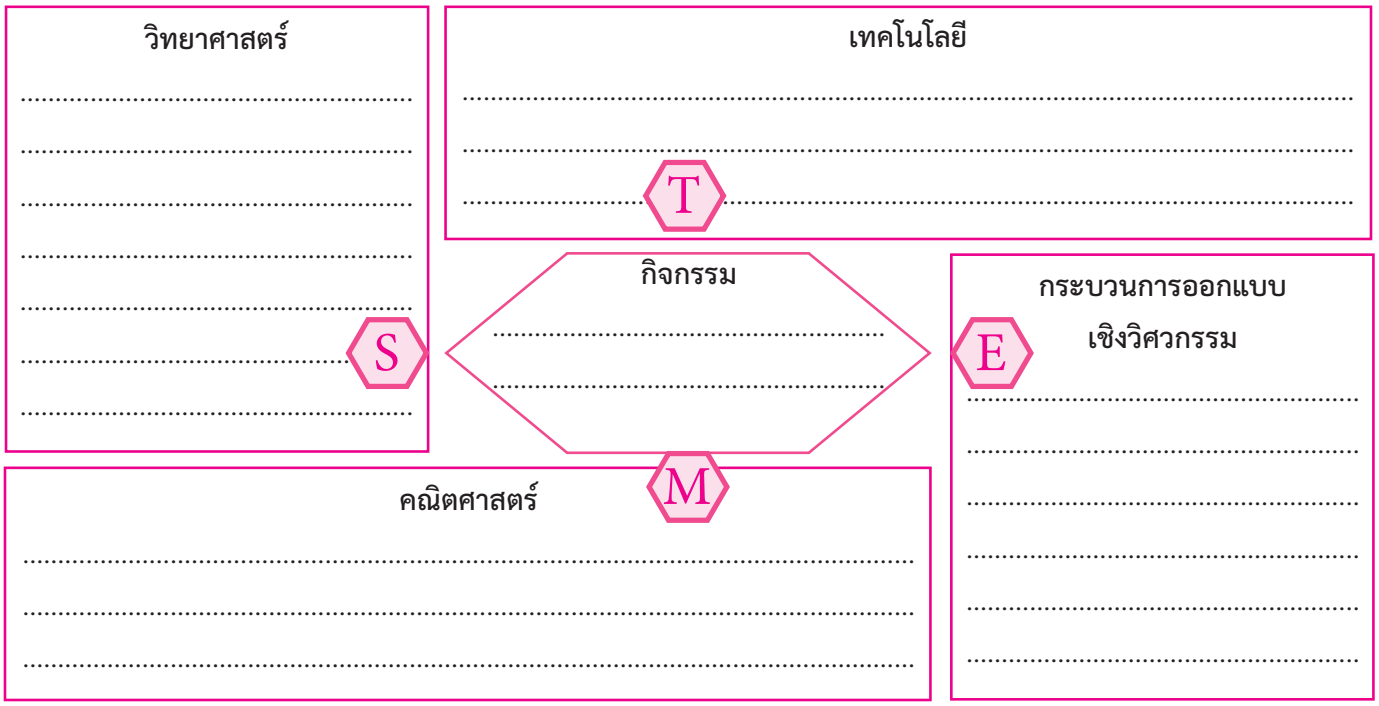
.....

3. การแก้ปัญหาในสถานการณ์นี้ นักเรียนคิดว่าได้ใช้ความรู้ทางคณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมอย่างไร

.....

.....

.....



4. แนวทางการแก้ปัญหาจะประสบความสำเร็จหรือไม่ ถ้าไม่ประสบความสำเร็จ จะมีแนวทางการปรับปรุงอย่างไร

.....

.....

.....

ส่วนที่ 3 ให้นักเรียนสะท้อนการทำงานของกลุ่ม

1. ระบุความสำเร็จในการทำงาน จุดเด่น จุดด้อยหรือปัญหาในการทำงาน หรือจุดที่ต้องการพัฒนาการทำงาน

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ระบุข้อเสนอแนะของการทำงานในบทบาทหน้าที่ที่ตนเองได้รับผิดชอบของตนเอง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ใบงานที่ 5 Exit ticket เรื่อง การแยกสารโดยการกลั่นอย่างง่าย

1. สิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการแยกสารโดยการกลั่นอย่างง่ายและการนำวิธีการกลั่นอย่างง่ายไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน โดยเขียนเป็นผังมโนทัศน์

2. สิ่งที่ยังไม่เข้าใจในการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

3. สิ่งที่ต้องการเรียนรู้เพิ่ม

.....

.....

.....

.....