

ใบงานที่ 1 ทบทวนกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม 1

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

จากภาพให้นักเรียนอธิบายกระบวนการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม



ที่มาภาพ : @ by RATANA

1. ระบุปัญหา (Problem Identification)
2. รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา (Related Information Search)
3. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (Solution Design)
4. วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา (Planning and Development)
5. ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Testing, Evaluation and Design Improvement)
6. นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Presentation)

ใบงานที่ 2 ทบทวนกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม 2

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

ให้นักเรียนระบุปัญหาที่นักเรียนสนใจจากข่าวประจำวัน และแก้ปัญหาด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม

1. ระบุปัญหา (Problem Identification)

.....

2. รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา (Related Information Search)

.....

3. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (Solution Design)

.....

4. วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา (Planning and Development)

.....

5. ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Testing, Evaluation and Design Improvement)

.....

6. นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Presentation)

.....



ใบงานที่ 4 ปัญหาการทิ้งขยะ (มาแก้ปัญหากันเถอะ)

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

ให้นักเรียนแก้ปัญหาการทิ้งขยะลงในแม่น้ำลำคลองด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม แล้วนำเสนอกระบวนการหน้าชั้นเรียน



1. ระบุปัญหา (Problem Identification)
2. รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา (Related Information Search)
3. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (Solution Design)
4. วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา (Planning and Development)
5. ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Testing, Evaluation and Design Improvement)
6. นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Presentation)

ใบงานที่ 5 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากธรรมชาติ (มาแก้ปัญหากันเถอะ)

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

ให้นักเรียนอธิบายปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากธรรมชาติ สาเหตุ และการป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น



ปัญหา.....
สาเหตุเกิดจาก.....
.....
การป้องกันความเสียหาย.....
.....
.....



ปัญหา.....
สาเหตุเกิดจาก.....
.....
การป้องกันความเสียหาย.....
.....
.....



ปัญหา.....
สาเหตุเกิดจาก.....
.....
การป้องกันความเสียหาย.....
.....
.....



ปัญหา.....
สาเหตุเกิดจาก.....
.....
การป้องกันความเสียหาย.....
.....
.....

ที่มาภาพ : <https://www.posttoday.com/world/564332>, <https://www.sanook.com/news/1592914/>

<https://www.thairath.co.th/news/local/1902076>, <https://mgronline.com/travel/detail/9630000042058>

ใบงานที่ 9 ปัญหาขยะล้นถังในโรงเรียน (มาแก้ปัญหากันเถอะ)

ชื่อ.....นามสกุล.....ชั้น.....เลขที่.....

ให้นักเรียนอธิบายและวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาขยะล้นถังในโรงเรียนโดยใช้หลัก 5W1H เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดกรอบของปัญหา



ที่มาภาพ : <https://www.phitsanulokhotnews.com/2013/08/16/41872>

5W1H	อธิบายและวิเคราะห์
What (อะไร)	
Who (ใคร)	
Why (ทำไม)	
When (เมื่อใด)	
Where (ที่ไหน)	
How (อย่างไร)	