

รายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว23105 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เทคโนโลยีทันโลก

เรื่อง ออกแบบแนวคิดในการพัฒนา
เทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น

ครูผู้สอน ครูเจนจิรา โคตรวงศ์



เรื่อง

ออกแบบแนวคิดในการพัฒนา เทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น





จุดประสงค์การเรียนรู้

1. ออกแบบแนวคิดในการพัฒนาเทคโนโลยีที่ตนสนใจ
โดยประยุกต์ใช้ความรู้จากศาสตร์อื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสม
2. เห็นความสำคัญของการบูรณาการความรู้จากศาสตร์อื่น ๆ
ในการพัฒนาเทคโนโลยี และมีเจตคติที่ดีต่อการนำความรู้
หลากหลายมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน

คำถามชวนคิด

นักเรียนเคยสังเกตไหมว่าเทคโนโลยี
ที่ใช้ในชีวิตประจำวันมีความเกี่ยวข้องกับ
กับวิชาอื่น ๆ อย่างไรบ้าง





แนวคำตอบ



ชื่อภาพ :: เครื่องกรองน้ำ

ที่มา :: ภาพนี้สร้างด้วย AI เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568

เครื่องกรองน้ำต้องใช้ทั้งความรู้ด้าน
วิทยาศาสตร์ : ในการแยกสิ่งสกปรก
ออกจากน้ำ กระบวนการกรอง
สารละลาย และแรงดัน



แนวคำตอบ



ชื่อภาพ :: เกมคอมพิวเตอร์

ที่มา :: ภาพนี้สร้างด้วย AI เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568

เกมคอมพิวเตอร์ต้องใช้ทั้งความรู้ด้าน
ศิลปะ :: ออกแบบตัวละคร
คณิตศาสตร์ :: คำนวณพิกัดแผนที่
เทคโนโลยี :: เขียนโปรแกรม

คำถามชวนคิด



ชื่อภาพ :: หุ่นยนต์

ที่มา :: ภาพนี้สร้างด้วย AI เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568

ถ้าจะสร้างหุ่นยนต์
นักเรียนคิดว่าต้องใช้ความรู้
จากศาสตร์ใดบ้าง



แนวคำตอบ



ชื่อภาพ :: หุ่นยนต์

ที่มา :: ภาพนี้สร้างด้วย AI เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568

ต้องใช้ความรู้จากหลายศาสตร์ เช่น
วิทยาศาสตร์ : เพื่อเข้าใจหลักการทำงานของเซนเซอร์

คณิตศาสตร์ : ในการคำนวณ การเคลื่อนไหว

เทคโนโลยี : สร้างวงจรอิเล็กทรอนิกส์

ศิลปะ :
ออกแบบรูปร่างภายนอก
ให้สวยงามและเหมาะสม

คำถามชวนคิด

ความรู้จากศาสตร์อื่น ๆ มีความจำเป็น
ในการพัฒนาเทคโนโลยีหรือไม่เพราะเหตุใด จงยกตัวอย่าง

มีความจำเป็นอย่างยิ่งเนื่องจาก การพัฒนาเทคโนโลยี
ต้องมีการผสมผสานความรู้จากศาสตร์อื่น ๆ เข้ามาด้วย
เพื่อให้เทคโนโลยีนั้น ตอบโจทย์ ใช้งานได้จริง
และมีคุณภาพรอบด้าน



คำถามชวนคิด

ยกตัวอย่างเช่น

- การพัฒนาเทคโนโลยี
สีเขียวโซลาร์เซลล์รถยนต์
ไฟฟ้า ต้องใช้ความรู้ด้าน
สิ่งแวดล้อม/ภูมิศาสตร์



ชื่อภาพ :: โซลาร์เซลล์รถยนต์ไฟฟ้า

ที่มา :: ภาพนี้สร้างด้วย AI เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568

คำถามชวนคิด

ยกตัวอย่างเช่น

- การทำให้แอปหรือระบบอัจฉริยะตอบสนองได้เหมือนมนุษย์ เช่น Chatbot หรือ AI ที่เข้าใจอารมณ์ผู้ใช้ ต้องใช้ความรู้ด้านจิตวิทยา



ชื่อภาพ :: แอปหรือระบบอัจฉริยะตอบสนอง
ที่มา :: ภาพนี้สร้างด้วย AI เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568

คำถามชวนคิด

ยกตัวอย่างเช่น

- สมาร์ทวอตช์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์
ในการตรวจจับชีพจร ความรู้
ทางคณิตศาสตร์ในการคำนวณข้อมูล
สุขภาพ และการออกแบบจากศิลปะ
เพื่อให้ใส่สบายและสวยงาม



ชื่อภาพ :: สมาร์ทวอตช์
ที่มา :: ภาพนี้สร้างด้วย AI เมื่อวันที่ 27 ตุลาคม 2568



สถานการณ์และข้อมูล

สุ่มหยิบบัตรสถานการณ์และข้อมูล กลุ่มละ 1 สถานการณ์

สถานการณ์
และข้อมูลที่ 1

เทศกาลส่งท้ายปีเก่า
ต้อนรับปีใหม่

สถานการณ์
และข้อมูล ที่ 2

PM 2.5
ฝุ่นละอองเล็กจิ๋ว

สถานการณ์
และข้อมูล ที่ 3

ความสูญเสีย
จากเหตุแผ่นดินไหว



ร่วมกันวิเคราะห์

สถานการณ์
และข้อมูลที่ 1

เทศกาลสงกรานต์ปีใหม่
ต้อนรับปีใหม่

สถานการณ์
และข้อมูล ที่ 2

PM 2.5
ฝุ่นละอองเล็กจิ๋ว

สถานการณ์
และข้อมูล ที่ 3

ความสูญเสีย
จากเหตุแผ่นดินไหว

ร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์และข้อมูลที่ได้รับ
แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันภายในกลุ่ม

คำถามชวนคิด

สถานการณ์
และข้อมูลที่ 1

เทศกาลสงกรานต์ปีเก่า
ต้อนรับปีใหม่

สถานการณ์
และข้อมูล ที่ 2

PM 2.5
ฝุ่นละอองเล็กจิ๋ว

สถานการณ์
และข้อมูล ที่ 3

ความสูญเสีย
จากเหตุแผ่นดินไหว

1. นักเรียนคิดว่าในสถานการณ์ที่นักเรียนได้รับมีปัญหาอะไรบ้าง
2. ปัญหาดังกล่าวนักเรียนมีแนวความคิดในการแก้ปัญหาอย่างไร

ใบกิจกรรมที่ 3 เรื่อง เทคโนโลยีช่วยชีวิตยุคใหม่
หน่วยที่ 1 เรื่อง เทคโนโลยีทันโลก
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ออกแบบแนวคิดในการพัฒนาเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น
รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว23105 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สมาชิกกลุ่มที่
1. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่..... 2. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่.....
3. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่..... 4. ชื่อ - นามสกุล..... เลขที่.....

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนสุ่มเลือกสถานการณ์และข้อมูลกลุ่มละ 1 สถานการณ์
2. ร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์และข้อมูลที่ได้รับ
3. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาในรูปแบบที่เหมาะสม เช่น แผนผัง แผนภาพ ภาพร่าง 2 มิติ 3 มิติ
4. ระบุว่าเทคโนโลยีที่ออกแบบนั้นใช้ความรู้ศาสตร์ใดอะไรในการพัฒนา
5. วิเคราะห์ผลกระทบด้านบวกและด้านลบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม
6. นำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหน้าชั้นเรียน

คำแนะนำเพิ่มเติม

- ให้นักเรียนเน้นการเชื่อมโยงความรู้จากศาสตร์อื่น ๆ อย่างน้อย 2 ศาสตร์ขึ้นไป
- อธิบายให้ชัดเจนว่าแต่ละศาสตร์มีบทบาทอย่างไรในการพัฒนาเทคโนโลยี

ตอนที่ 1 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. สถานการณ์และข้อมูลที่ได้รับ เรื่อง
.....
2. เทคโนโลยีที่ออกแบบช่วยแก้ปัญหาเรื่องใดหรือปัญหาที่ต้องการแก้ไข
.....
3. แนวคิดในการแก้ปัญหาและเทคโนโลยีที่ออกแบบมีชื่อว่า
.....
4. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาในรูปแบบ
.....



ใบกิจกรรมที่ 3

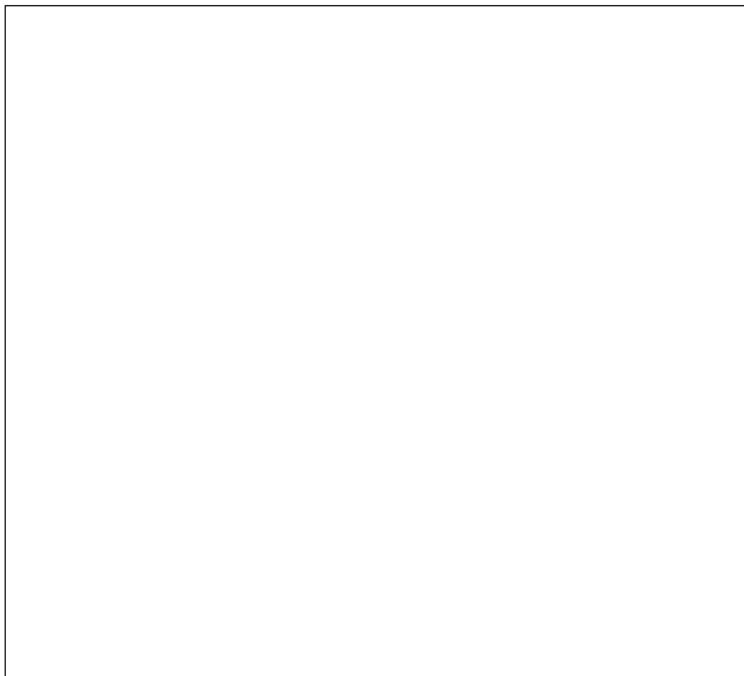
เรื่อง เทคโนโลยีช่วยชีวิตยุคใหม่



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)



5. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (แผนภาพ แผนผัง หรือภาพร่าง)



6. เทคโนโลยีที่ออกแบบนี้นำความรู้จากศาสตร์ใดมาบูรณาการในการพัฒนา (อย่างน้อย 2 ศาสตร์)

- อธิบายว่าแต่ละศาสตร์มีบทบาทหรือช่วยพัฒนาเทคโนโลยีในด้านใด
- เหตุใดการนำศาสตร์ต่าง ๆ มาร่วมกันจึงช่วยให้เทคโนโลยีนี้เกิดประโยชน์มากขึ้น

.....

.....

.....

.....

7. หากขาดความรู้จากศาสตร์ใดศาสตร์หนึ่ง เทคโนโลยีที่ออกแบบจะเกิดปัญหาอะไรบ้าง เช่น ขาดความรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์

.....

.....



ใบกิจกรรมที่ 3

เรื่อง เทคโนโลยีช่วยชีวิตยุคใหม่



(สามารถดาวน์โหลดได้ที่ www.dltv.ac.th)





ใบกิจกรรมที่ 3

เรื่อง เทคโนโลยีช่วยชีวิตยุคใหม่

คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนสุ่มเลือกสถานการณ์และข้อมูลกลุ่มละ 1 สถานการณ์
2. ร่วมกันวิเคราะห์สถานการณ์และข้อมูลที่ได้รับ
3. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาในรูปแบบที่เหมาะสม เช่น แผนผัง
แผนภาพ ภาพร่าง 2 มิติ 3 มิติ



ใบกิจกรรมที่ 3

เรื่อง เทคโนโลยีช่วยชีวิตยุคใหม่

คำชี้แจง

4. ระบุว่าเทคโนโลยีที่ออกแบบนั้นใช้ความรู้ศาสตร์ใดในการพัฒนา
5. วิเคราะห์ผลกระทบด้านบวกและด้านลบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม
6. นำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นหน้าชั้นเรียน



ใบกิจกรรมที่ 3

เรื่อง เทคโนโลยีช่วยชีวิตยุคใหม่

ตอนที่ 1 จงตอบคำถามต่อไปนี้

1. สถานการณ์และข้อมูลที่ได้รับ เรื่อง

.....

.....

.....



ใบกิจกรรมที่ 3

เรื่อง เทคโนโลยีช่วยชีวิตยุคใหม่

ตอนที่ 1 จงตอบคำถามต่อไปนี้

2. เทคโนโลยีที่ออกแบบช่วยแก้ปัญหาเรื่องใดหรือปัญหาต้องการ
แก้ไข

.....

.....



ใบกิจกรรมที่ 3

เรื่อง เทคโนโลยีช่วยชีวิตยุคใหม่

ตอนที่ 1 จงตอบคำถามต่อไปนี้

3. แนวคิดในการแก้ปัญหาและเทคโนโลยีที่ออกแบบมีชื่อว่า

.....

.....

.....



ใบกิจกรรมที่ 3

เรื่อง เทคโนโลยีช่วยชีวิตยุคใหม่

ตอนที่ 1 จงตอบคำถามต่อไปนี้

4. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาในรูปแบบ

.....

.....

.....



ใบกิจกรรมที่ 3

เรื่อง เทคโนโลยีช่วยชีวิตยุคใหม่

5. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (แผนภาพ แผนผัง หรือภาพร่าง)



ใบกิจกรรมที่ 3

เรื่อง เทคโนโลยีช่วยชีวิตยุคใหม่

6. เทคโนโลยีที่ออกแบบนี้นำความรู้จากศาสตร์ใดมาบูรณาการ
ในการพัฒนา (อย่างน้อย 2 ศาสตร์)

- อธิบายว่าแต่ละศาสตร์มีบทบาทหรือช่วยพัฒนาเทคโนโลยีในด้านใด
- เหตุใดการนำศาสตร์ต่าง ๆ มาร่วมกันจึงช่วยให้เทคโนโลยี
นี้เกิดประโยชน์มากขึ้น



ใบกิจกรรมที่ 3

เรื่อง เทคโนโลยีช่วยชีวิตยุคใหม่

7. หากขาดความรู้จากศาสตร์ใดศาสตร์หนึ่ง เทคโนโลยี
ที่ออกแบบจะเกิดปัญหาอะไรบ้าง เช่น ขาดความรู้วิทยาศาสตร์
คณิตศาสตร์

.....

.....

คำถามสรุปกิจกรรม

หากไม่มีการนำความรู้จากศาสตร์อื่น ๆ มาช่วยในการพัฒนาเทคโนโลยีจะเกิดผลกระทบอย่างไรบ้าง และยกตัวอย่างเทคโนโลยีที่อาจเกิดผลกระทบ

หากไม่ได้นำความรู้จากศาสตร์อื่น ๆ มาพัฒนาเทคโนโลยี อาจทำให้เทคโนโลยีนั้นขาดประสิทธิภาพ ใช้งานยากหรือไม่
ตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้



คำถามสรุปกิจกรรม

หากไม่มีการนำความรู้จากศาสตร์อื่น ๆ มาช่วยในการพัฒนา
เทคโนโลยีจะเกิดผลกระทบอย่างไรบ้าง และยกตัวอย่างเทคโนโลยี
ที่อาจเกิดผลกระทบ

เช่น แอปพลิเคชันด้านสุขภาพ ที่ไม่ใช่ข้อมูลทางการแพทย์
หรือจิตวิทยา อาจให้คำแนะนำที่ไม่เหมาะสมและส่งผลเสีย
ต่อสุขภาพของผู้ใช้งาน



คำถามสรุปกิจกรรม

หากไม่มีการนำความรู้จากศาสตร์อื่น ๆ มาช่วยในการพัฒนา
เทคโนโลยีจะเกิดผลกระทบอย่างไรบ้าง และยกตัวอย่างเทคโนโลยี
ที่อาจเกิดผลกระทบ

เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน ที่ไม่ได้ออกแบบตามหลักสรีรศาสตร์
(ergonomics) อาจใช้ไม่สะดวกหรือเป็นอันตรายต่อผู้ใช้
เช่น ปุ่มกดเล็กเกินไป หรือหน้าจอที่อ่านยาก



สรุปบทเรียนในชั่วโมง



การนำความรู้จากศาสตร์อื่น ๆ มาช่วยในการพัฒนาเทคโนโลยีเป็นสิ่งสำคัญมากเพราะจะทำให้เทคโนโลยีที่สร้างขึ้นมีความสมบูรณ์ใช้งานได้จริง และเกิดประโยชน์ต่อผู้คนและสังคมอย่างกว้างขวาง อีกทั้งยังช่วยให้เทคโนโลยีนั้นตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ดียิ่งขึ้นมีประสิทธิภาพ และปลอดภัย



บทเรียนครั้งต่อไป



เรื่อง

ผลกระทบในการพัฒนาเทคโนโลยี



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th

รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3





สิ่งที่ต้องเตรียม



ใบกิจกรรมที่ 3

เรื่อง เทคโนโลยีช่วยชีวิตยุคใหม่ ตอนที่ 2



ดาวน์โหลดเอกสารเพิ่มเติมได้ที่ www.dltv.ac.th

รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

