



การออกแบบและเทคโนโลยี

Design & Technology

นางสาวปราณิสา ทองอ่อน ผู้สอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



Pranisa Thongon

เทคโนโลยี (Technology)



เทคโนโลยี (Technology)

Technology



- รากศัพท์มาจากคำว่า **Texere** ในภาษาละตินที่ แปลว่า การสร้าง (to construct) การสั่น (to wave)

- **Technologia** ในภาษากรีกที่ แปลว่า การทำอย่างมีระบบ (systemmatic treatment)

เทคโนโลยี (Technology)

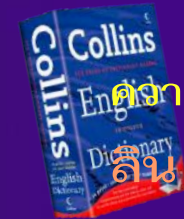
ความหมายตามรากศัพท์ในภาษาละติน
“สิ่งที่มีมนุษย์สร้างหรือพัฒนาขึ้น
เพื่อแก้ไขปัญหา สสนองความ
ต้องการหรือเพิ่มความสามารถใน
การทำงานมนุษย์”



ความหมายตามพจนานุกรมฉบับ
ราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554
“วิทยาการที่นำเอาความรู้
ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ให้
เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ
อุตสาหกรรม เป็นต้น”

ความหมายตามพจนานุกรมของโค
ลินส์ (Collins English Dictionary)
“เทคโนโลยี คือ ความรู้และ
ทักษะที่มีต่อสังคมของ
มนุษย์”

ความหมายตามหน่วยงาน Technology and Engineering
bring STEM to life (ITEEA)
“นวัตกรรมของมนุษย์”



เทคโนโลยี (Technology)

Technology

เทคโนโลยี หมายถึง สิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อช่วยในการทำงานหรือแก้ไขปัญหา ต่างๆ เช่น อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ หรือ แม้กระทั่งที่ไม่ใช่สิ่ง เช่น กระบวนการต่างๆ

เทคโนโลยีเป็นการประยุกต์นำเอาความรู้ ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ และก่อให้เกิด ประโยชน์กับมนุษย์



รูปแบบของเทคโนโลยี

รูปแบบของเทคโนโลยี

ผลิตภัณฑ์ (Product)

กระบวนการ (Process)

ผลผลิตและกระบวนการ
(Product and Process)

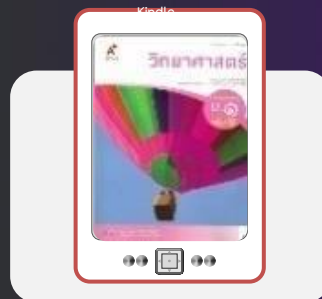
รูปแบบของเทคโนโลยี

ผลิตภัณฑ์ (Product)

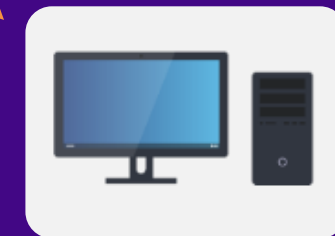
เทคโนโลยีที่เป็นผลิตภัณฑ์หรือชิ้นงาน รวมถึงวัสดุ อุปกรณ์ที่ช่วยเพิ่มความสามารถในการทำงาน



หุ่นยนต์ดูดฝุ่น



Kindle สำหรับอ่าน E-book

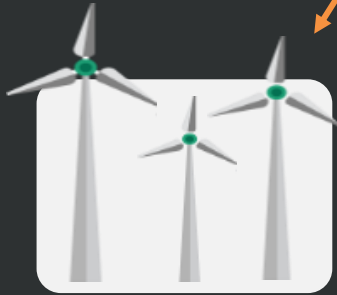


เครื่องคอมพิวเตอร์

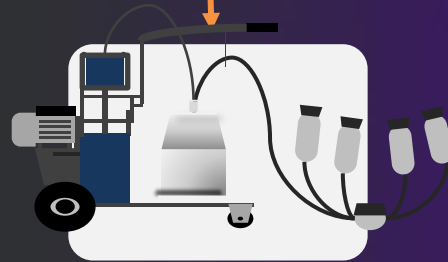
รูปแบบของเทคโนโลยี

กระบวนการ (Process)

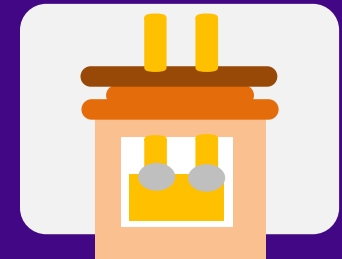
เทคโนโลยีที่เป็น**กระบวนการ**หรือ**มีการจัดระบบขั้นตอน**ในการทำงาน



โปรแกรมการคำนวณ
วางตำแหน่งกังหันลม



ระบบรีดนมวัว
อัตโนมัติ

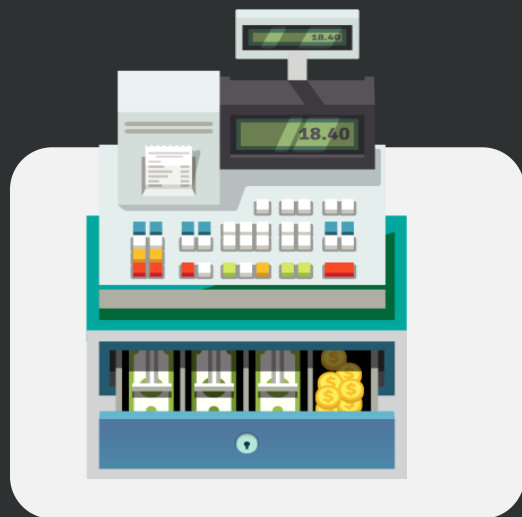


ระบบเซ็นเซอร์วัดปริมาณน้ำ
ในพืชและการระเหย

รูปแบบของเทคโนโลยี

ผลผลิตและกระบวนการ
(Product and Process)

เป็นลักษณะผสมของผลผลิตและกระบวนการในหลายบริบท เทคโนโลยี
เป็นการทำงานร่วมกันทั้ง Product และ Process



เครื่องบันทึกเงินสด

มีการทำงานปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวเครื่องคอมพิวเตอร์กับโปรแกรม



แนวคิดหลักของเทคโนโลยี

แนวคิดหลักของเทคโนโลยี

การพัฒนาแนวทางปฏิบัติ
ในการแก้ปัญหา

ประเภทของเทคโนโลยี

การตอบสนองของความจำเป็น
และความต้องการของมนุษย์

แนวคิดหลักของเทคโนโลยี

การพัฒนาแนวทางปฏิบัติในการแก้ปัญหา

“เพ็ญศรีไม่มีที่ใส่ดอกไม้ช่อใหญ่ในมือ
ด้วยความคิดสร้างสรรค์ของเพ็ญศรี
จึงหยิบกรรไกรและพู่กัน
มาเปลี่ยนขวดน้ำพลาสติกให้เป็น
แจกันใส่ดอกไม้”

1



2



3



4



จากสถานการณ์จะเห็นว่า
เพ็ญศรีมีแนวทางปฏิบัติใน
การแก้ปัญหา **โดยใช้**
เทคโนโลยี (กรรไกร) เพื่อ
แก้ปัญหา (ที่ใส่ดอกไม้) ได้
อย่างสร้างสรรค์

แนวคิดหลักของเทคโนโลยี

การตอบสนองของความจำเป็นและความต้องการของมนุษย์

สิ่งที่จำเป็น (need)

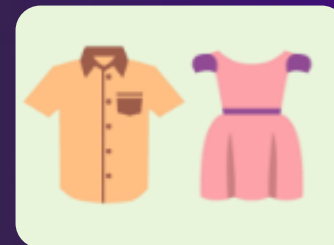
สิ่งที่มนุษย์เราขาดแล้วไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ อาจเสียชีวิต หรือประสบความลำบาก



อาหาร



บ้าน



เสื้อผ้า



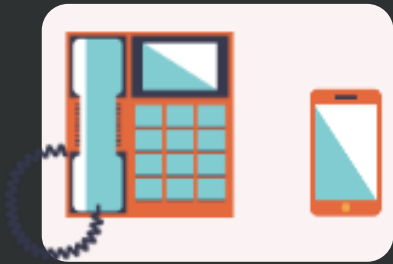
ยารักษาโรค

แนวคิดหลักของเทคโนโลยี

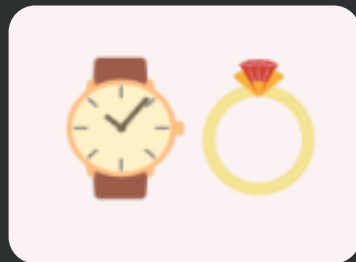
การตอบสนองของความจำเป็นและความต้องการของมนุษย์

สิ่งที่ต้องการ (want)

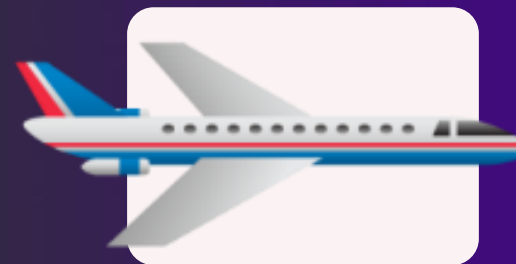
สิ่งที่มนุษย์ขาดได้ในการดำรงชีวิต แต่มนุษย์มีเพื่อทำให้ดำรงชีวิตสะดวกสบายมากขึ้น



โทรศัพท์



เครื่องประดับ



เครื่องบิน



วิทยุ



การตอบสนองความจำเป็นและความต้องการของมนุษย์

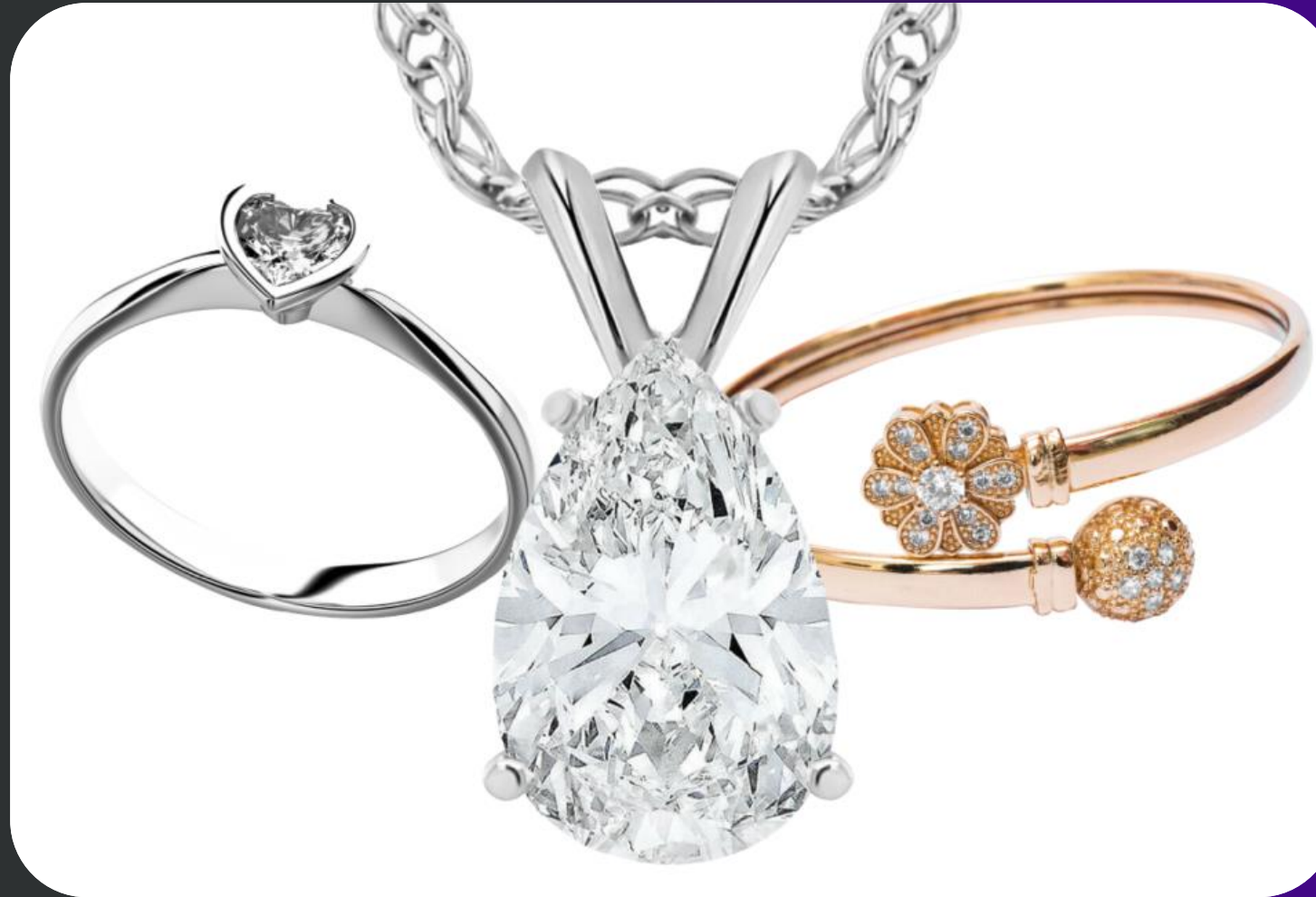




การตอบสนองความจำเป็นและความต้องการของมนุษย์



การตอบสนองความจำเป็นและความต้องการของมนุษย์



การตอบสนองความจำเป็นและความต้องการของมนุษย์





การตอบสนองความจำเป็นและความต้องการของมนุษย์





การตอบสนองความจำเป็นและความต้องการของมนุษย์



www.musicarms.net



การตอบสนองความจำเป็นและความต้องการของมนุษย์





การตอบสนองความจำเป็นและความต้องการของมนุษย์



การตอบสนองความจำเป็นและความต้องการของมนุษย์



การตอบสนองของความจำเป็นและความต้องการของมนุษย์



แนวคิดหลักของเทคโนโลยี

ประเภทของเทคโนโลยี



เทคโนโลยีการศึกษา (Educational Technology)

พัฒนาการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพด้วยการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาประกอบการเรียนการสอน



เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology)

เกิดช่องทางการสื่อสารใหม่ สะดวก ประหยัดเวลา



เทคโนโลยีการเงินและการธนาคาร (Financial Technology)

ช่วยทำให้ธุรกรรมทางการเงิน สะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

แนวคิดหลักของเทคโนโลยี

ประเภทของเทคโนโลยี



เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (Green Technology)

มีบทบาทในด้านสิ่งแวดล้อม ช่วยวางแผนแก้ไข ฟื้นฟูสภาพแวดล้อม และช่วยลดมลภาวะ



เทคโนโลยีการเกษตร (Agricultural Technology)

ช่วยให้เกษตรกรทำงานได้ง่าย รวดเร็ว และสร้างผลผลิตที่มีประสิทธิภาพ



เทคโนโลยีการแพทย์ (Healthcare Technology)

ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ป่วย ทำให้การรักษามีความง่ายและรวดเร็ว



ระบบทางเทคโนโลยี

ระบบทางเทคโนโลยี

ระบบที่ประกอบด้วยการทำงานร่วมกันขององค์ประกอบของเทคโนโลยี ซึ่งองค์ประกอบทางเทคโนโลยีเป็นความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

ระบบทางเทคโนโลยี

1



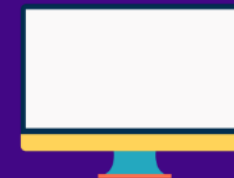
ตัวป้อน (Input)

2



กระบวนการเทคโนโลยี
(Technological Process)

3



ผลผลิต (Output)
หรือ ผลลัพธ์ (Outcome)

4



ข้อเสนอแนะ (Feedback)



ระบบทางเทคโนโลยี



ในระบบเทคโนโลยี หมายถึง ความต้องการ หรือปัญหาที่เกิดจากความจำเป็นของมนุษย์ เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข โดยตัวป้อนจะต้องตอบสนองความต้องการพื้นฐานของมนุษย์

ตัวป้อนที่ทำให้เกิดเทคโนโลยี



ตัวป้อนของการสร้างรถไฟฟ้า

เกิดจากความต้องการยานพาหนะที่สามารถใช้เดินทางได้รวดเร็วขึ้น ในภาวะที่จราจรติดขัด ขนส่งผู้โดยสารได้จำนวนมาก และประหยัดเวลาในการเดินทาง

ระบบทางเทคโนโลยี

กระบวนการเทคโนโลยี

7

ขั้นตอนของกระบวนการเทคโนโลยี



ระบบทางเทคโนโลยี

ทรัพยากร (resources)

สิ่งสำคัญสำหรับกระบวนการเทคโนโลยี เนื่องจากทรัพยากรจะถูกนำเข้าไปใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการเทคโนโลยี



มนุษย์ (human)

ผู้ใช้สติปัญญาหรือความรู้ ทักษะ ความสามารถในการแก้ปัญหา
ออกแบบ วิเคราะห์ในกระบวนการเทคโนโลยี

ระบบทางเทคโนโลยี

ทรัพยากร (resources)

สิ่งสำคัญสำหรับกระบวนการเทคโนโลยี เนื่องจากทรัพยากรจะถูกนำเข้าไปใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการเทคโนโลยี



ข้อมูลและสารสนเทศ (data and information)

ความรู้สาขาวิชาต่างๆ หรือหลักวิทยาการที่เป็นพื้นฐานของการสร้างเทคโนโลยี

ระบบทางเทคโนโลยี

ทรัพยากร (resources)

สิ่งสำคัญสำหรับกระบวนการเทคโนโลยี เนื่องจากทรัพยากรจะถูกนำเข้าไปใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการเทคโนโลยี



วัสดุ (material)

วัสดุต่างๆ ที่ทำให้เกิดชิ้นงานเช่น อิฐ หิน ดิน ปูน ทราย กระดาษ ยาง พลาสติก ไม้ ลวด เป็นต้น

ระบบทางเทคโนโลยี

ทรัพยากร (resources)

สิ่งสำคัญสำหรับกระบวนการเทคโนโลยี เนื่องจากทรัพยากรจะถูกนำเข้าไปใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการเทคโนโลยี



เครื่องมือและอุปกรณ์ (machines and tools)

บางเทคโนโลยีมีความซับซ้อน ต้องอาศัยเครื่องมือเฉพาะเจาะจง

ระบบทางเทคโนโลยี

ทรัพยากร (resources)

สิ่งสำคัญสำหรับกระบวนการเทคโนโลยี เนื่องจากทรัพยากรจะถูกนำเข้าไปใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการเทคโนโลยี



พลังงาน (energy)

องค์ประกอบสำคัญในการขับเคลื่อนการทำงานของกระบวนการทางเทคโนโลยี

ระบบทางเทคโนโลยี

ทรัพยากร (resources)

สิ่งสำคัญสำหรับกระบวนการเทคโนโลยี เนื่องจากทรัพยากรจะถูกนำเข้าไปใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการเทคโนโลยี



ทุนและทรัพย์สิน (capital and asset)

เงินที่จะใช้ในกระบวนการทางเทคโนโลยี

ระบบทางเทคโนโลยี

ทรัพยากร (resources)

สิ่งสำคัญสำหรับกระบวนการเทคโนโลยี เนื่องจากทรัพยากรจะถูกนำเข้าไปใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของกระบวนการเทคโนโลยี



เวลา (time)

เพราะเทคโนโลยีมีหลายระดับ ตั้งแต่แบบง่ายไปจนถึงแบบที่ซับซ้อน ทำให้ใช้เวลาที่แตกต่างกัน

ระบบทางเทคโนโลยี

ผลผลิต (output) หรือผลลัพธ์ (outcome)

ผลจากระบบการแก้ปัญหา เช่น ผลิตภัณฑ์หรือวิธีการทำงานใหม่ๆ ที่ตอบสนองความจำเป็น (needs) ในชีวิตประจำวัน หรือความต้องการ (wants) ของมนุษย์ ช่วยทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากขึ้น



ระบบทางเทคโนโลยี



ผลสะท้อนกลับ (feedback)

ขั้นตอนที่นำผลผลิตหรือผลลัพธ์มาวิเคราะห์และปรับปรุงให้สมบูรณ์ตามที่
ต้องการมากขึ้น อยู่ในขอบเขตของความคุ้มค่าและต้นทุนที่จำกัดไว้ตั้งแต่ตอนต้น

ระบบทางเทคโนโลยี

1



ตัวป้อน (Input)

2



กระบวนการเทคโนโลยี
(Technological Process)

3



ผลผลิต (Output)
หรือ ผลลัพธ์ (Outcome)

4



ข้อเสนอแนะ (Feedback)



ระบบทางเทคโนโลยี

ตู้เย็น



ระบบทางเทคโนโลยี

การทำงานของตู้เย็น



ระบบทางเทคโนโลยี

ตู้กดน้ำดื่มอัตโนมัติ



ระบบทางเทคโนโลยี

การทำงานของ **ผู้กดน้ำดื่มอัตโนมัติ**



ผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี



ผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

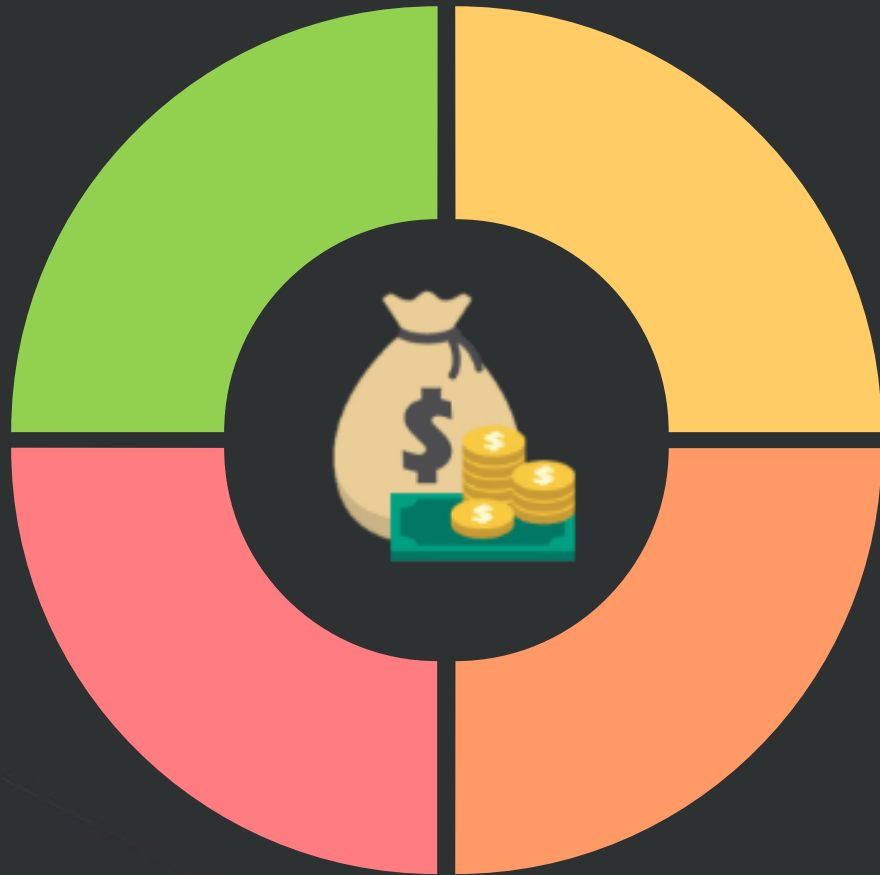


ด้านสิ่งแวดล้อม

มีผลในด้านบวกและด้านลบ
ต่อสิ่งแวดล้อมในธรรมชาติ



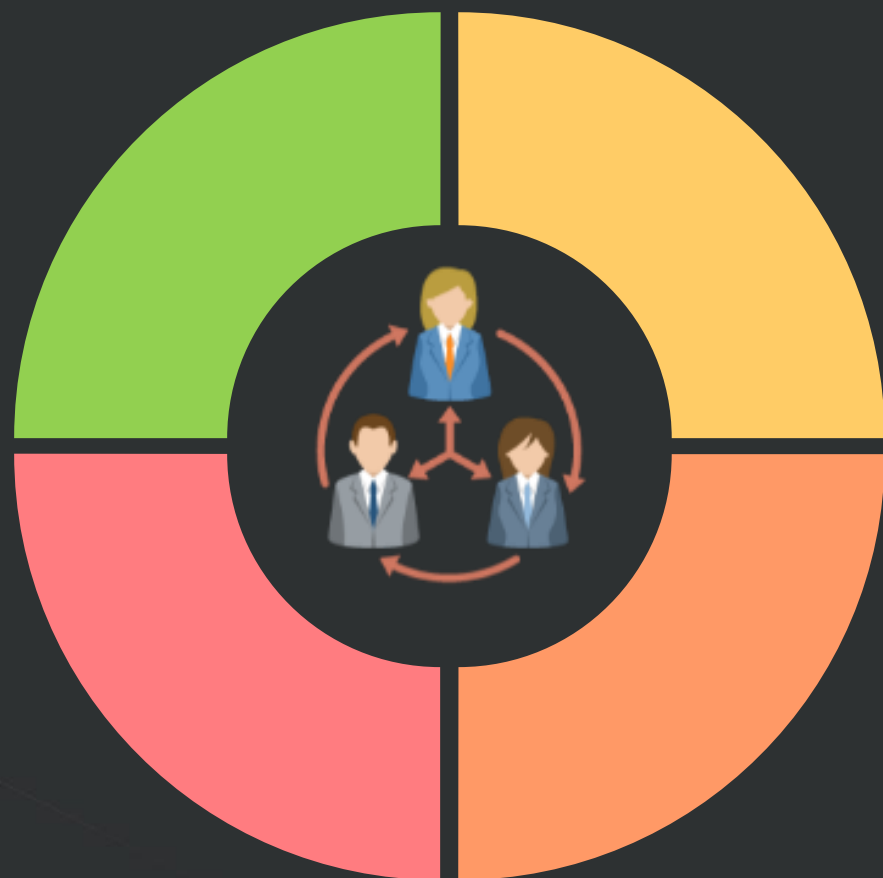
ผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี



ด้านเศรษฐกิจ

มีผลกระทบกับระบบธุรกรรมทางการเงิน

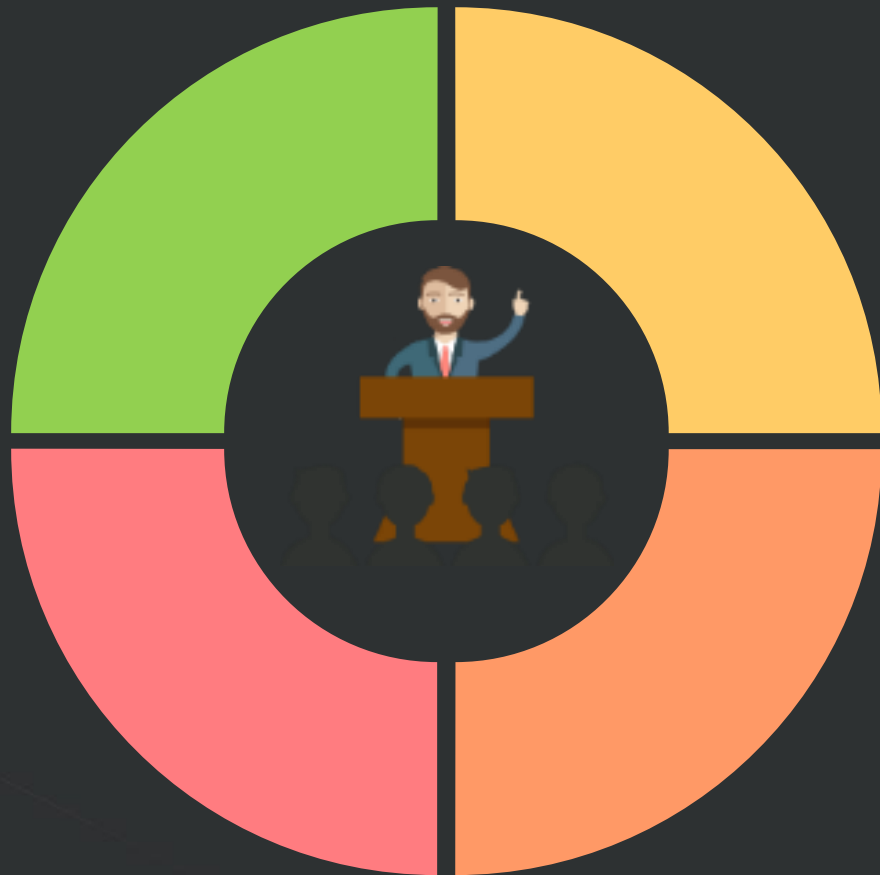
ผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี



ด้านวัฒนธรรม

สิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรมได้เปลี่ยนวิถีการ
ดำรงชีวิตและวิธีการทำงานของมนุษย์

ผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี



ด้านการเมือง

แสดงออกมาในลักษณะสิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรม มีอิทธิพลกับการตัดสินใจทางการเมืองและนโยบาย กฎเกณฑ์ หรือข้อบังคับของรัฐ



URL Test

ส. 1/1

<https://forms.gle/qZacDZNv8wcNAri58>



เอกสารอ้างอิง

- อักษรเจริญทัศน์ อจท.
-



เอกสารอ้างอิง

- อักษรเจริญทัศน์ อจท.
-