

การออกแบบและเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๑
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๑

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๒

หน่วยการเรียนรู้ที่ ๓



Slide PowerPoint_สื่อประกอบการสอน

เทคโนโลยีกับมนุษย์

สาระการเรียนรู้แกนกลาง

- อธิบายแนวคิดหลักของเทคโนโลยีในชีวิตประจำวันและวิเคราะห์สาเหตุ หรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
- ระบุปัญหาหรือความต้องการในชีวิตประจำวัน รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

1

เทคโนโลยีคืออะไร

ความหมายของเทคโนโลยี

เทคโนโลยี (Technology) ความหมายตามรากศัพท์มาจากคำว่า **Texere** ภาษาลาติน แปลว่า การสร้าง การสาน **Technologia** แปลว่า การทำงานอย่างมีระบบ

1

ความหมายตามรากศัพท์ในภาษาลาติน

“สิ่งที่มีมนุษย์สร้างหรือพัฒนาขึ้น เพื่อแก้ไขปัญหา สอนความต้องการ หรือเพิ่มความสามารถในการทำงานมนุษย์”

2

ความหมายตามพจนานุกรมฉบับ ราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2554

“วิทยาการที่นำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ อุตสาหกรรม เป็นต้น”



3

ความหมายตาม
หน่วยงาน Technology and Engineering bring
STEM to life (ITEEA)

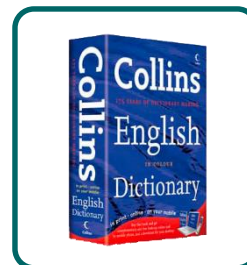


“นวัตกรรมของมนุษย์”

4

ความหมายตาม พจนานุกรมของโคลิน (Collins English Dictionary)

“เทคโนโลยี คือ ความรู้และทักษะที่มีต่อสังคมของมนุษย์”



รูปแบบของเทคโนโลยี

๑

ผลิตภัณฑ์ (Product)

เทคโนโลยีที่เป็น**ผลิตภัณฑ์หรือชิ้นงาน** รวมถึงวัสดุ อุปกรณ์ที่**ช่วยเพิ่ม**
ความสามารถในการทำงาน



หุ่นยนต์ดูดฝุ่น



Kindle สำหรับอ่าน E-book

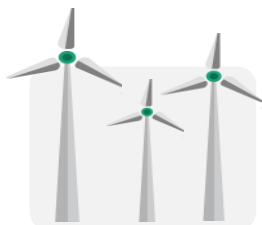


เครื่องคอมพิวเตอร์

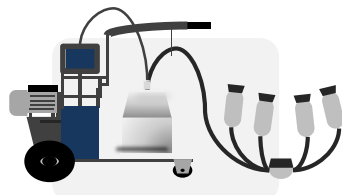
๒

กระบวนการ (Process)

เทคโนโลยีที่เป็น**กระบวนการหรือมีการจัดระบบขั้นตอน** ในการทำงาน



โปรแกรมการคำนวณ
วางตำแหน่งกังหันลม



ระบบรีดนมวัวอัตโนมัติ

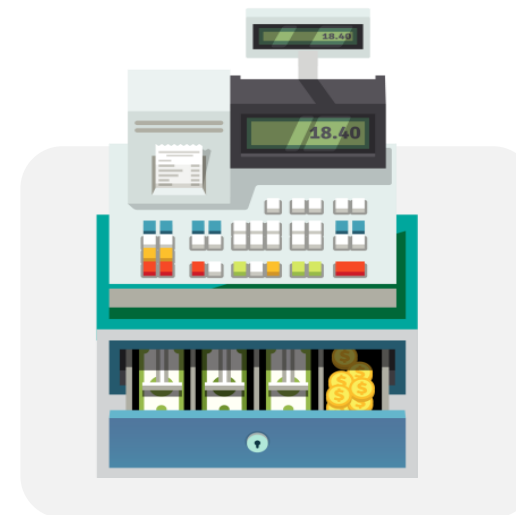


ระบบเซ็นเซอร์วัดปริมาณน้ำ
ในพืชและการระเหย

๓

ผลผลิตและกระบวนการ (Product and Process)

เป็น**ลักษณะผสม**ของ**ผลผลิตและกระบวนการ**ในหลายบริบท เทคโนโลยี
เป็นการทำงานร่วมกันทั้ง **Product และ Process**



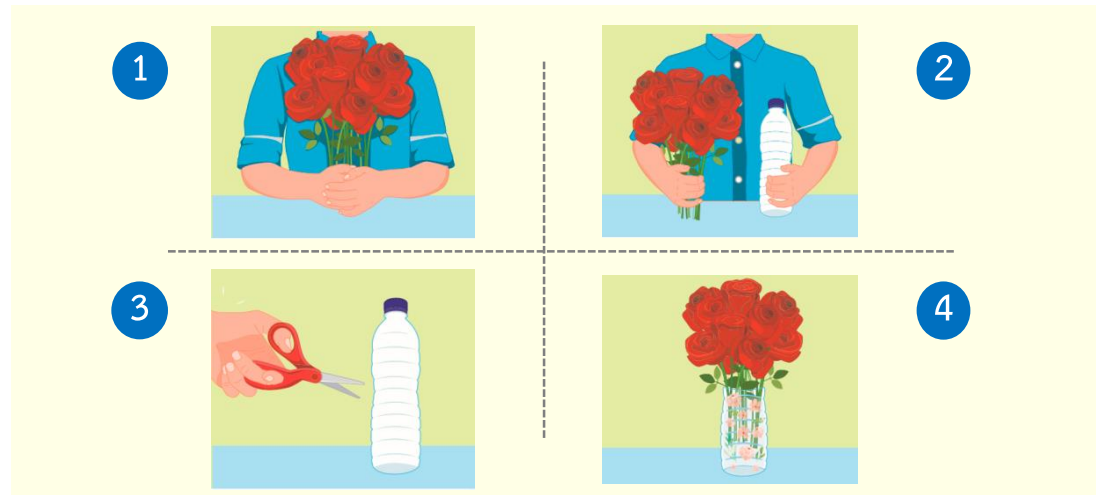
เครื่องบันทึกเงินสด

มีการทำงานปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวเครื่องคอมพิวเตอร์กับโปรแกรม

1 การพัฒนาแนวทางปฏิบัติในการแก้ปัญหา

ตัวอย่างสถานการณ์ที่มนุษย์นำเทคโนโลยีมาช่วยในการแก้ปัญหา

“มานี้ไม่มีที่ใส่ดอกไม้ช่อใหญ่ในมือ
ด้วยความคิดสร้างสรรค์ของมานี้ จึงหยิบกรรไกรและพุทกัน
มาเปลี่ยนขวดน้ำพลาสติกให้เป็นแจกันใส่ดอกไม้”



จากสถานการณ์จะเห็นว่า

มานี้มีแนวทางปฏิบัติในการแก้ปัญหา โดยใช้เทคโนโลยี (กรรไกร) เพื่อแก้ปัญหา (ที่ใส่ดอกไม้) ได้อย่างสร้างสรรค์

2 การตอบสนองความจำเป็นและความต้องการของมนุษย์

สิ่งที่จำเป็น (need)

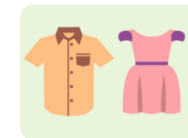
สิ่งที่มนุษย์เราขาดแล้วไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้ อาจเสียชีวิต หรือประสบความลำบาก



อาหาร



บ้าน



เสื้อผ้า



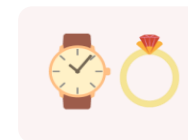
ยารักษาโรค

สิ่งที่ต้องการ (want)

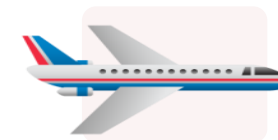
สิ่งที่มนุษย์ขาดได้ในการดำรงชีวิต แต่มนุษย์มีเพื่อให้ดำรงชีวิตสะดวกสบายมากขึ้น



โทรศัพท์



เครื่องประดับ



เครื่องบิน



วิทยุ

3 ประเภทของเทคโนโลยี



เทคโนโลยีการศึกษา (Educational Technology)

พัฒนาการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพด้วยการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาประกอบการเรียนการสอน



เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (Green Technology)

มีบทบาทในด้านสิ่งแวดล้อม ช่วยวางแผนแก้ไข ฟื้นฟูสภาพแวดล้อม และช่วยลดมลภาวะ



เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology)

เกิดช่องทางการสื่อสารใหม่ สะดวก ประหยัดเวลา



เทคโนโลยีการเกษตร (Agricultural Technology)

ช่วยให้เกษตรกรทำงานได้ง่าย รวดเร็ว และสร้างผลผลิตที่มีประสิทธิภาพ



เทคโนโลยีการเงินและการธนาคาร (Financial Technology)

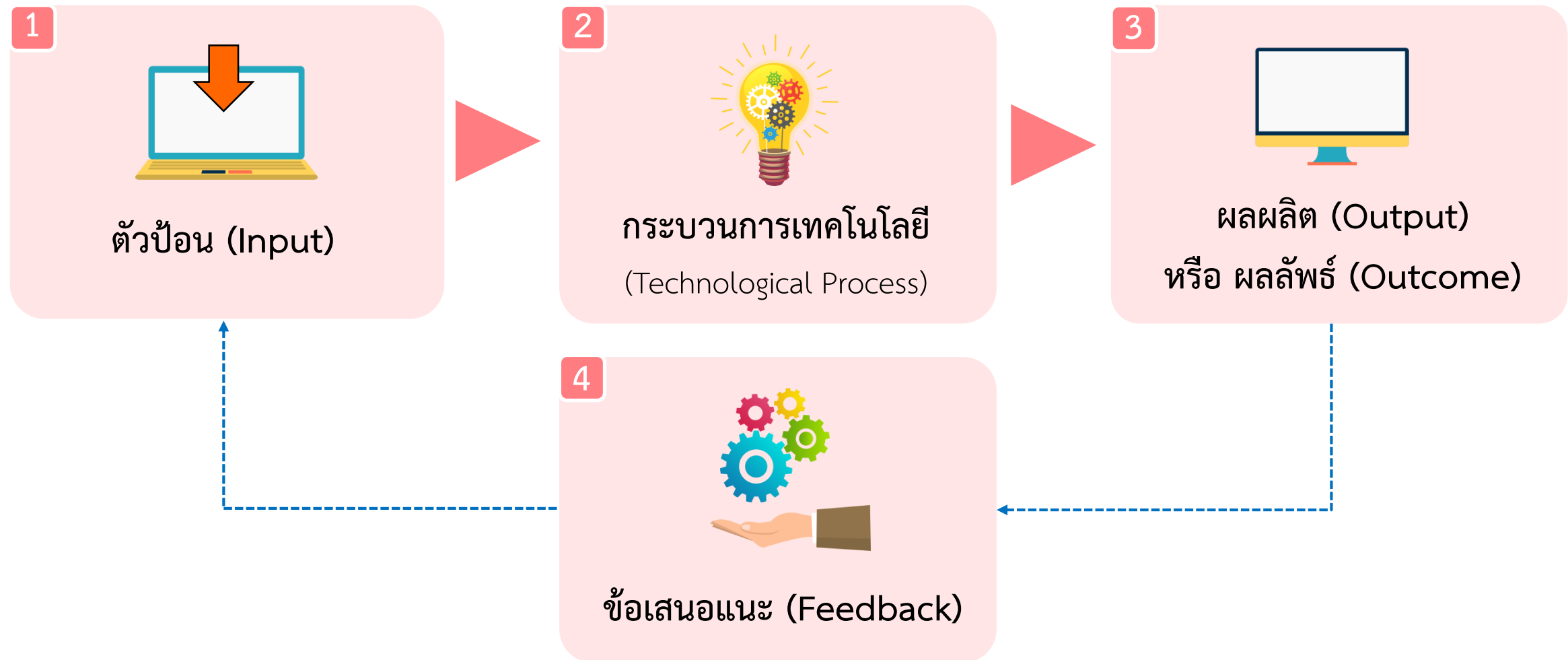
ช่วยให้ธุรกรรมทางการเงิน สะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น



เทคโนโลยีการแพทย์ (Healthcare Technology)

ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ป่วย ทำให้การรักษามีความง่ายและรวดเร็ว

ระบบที่ประกอบด้วยการทำงานร่วมกันขององค์ประกอบของเทคโนโลยี ซึ่งองค์ประกอบทางเทคโนโลยีเป็นความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ ดังนี้



1 ตัวป้อน (input)

ในระบบเทคโนโลยี หมายถึง ความต้องการ หรือปัญหาที่เกิดจากความจำเป็นของมนุษย์ เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข โดยตัวป้อนจะต้องตอบสนองความต้องการพื้นฐานของมนุษย์

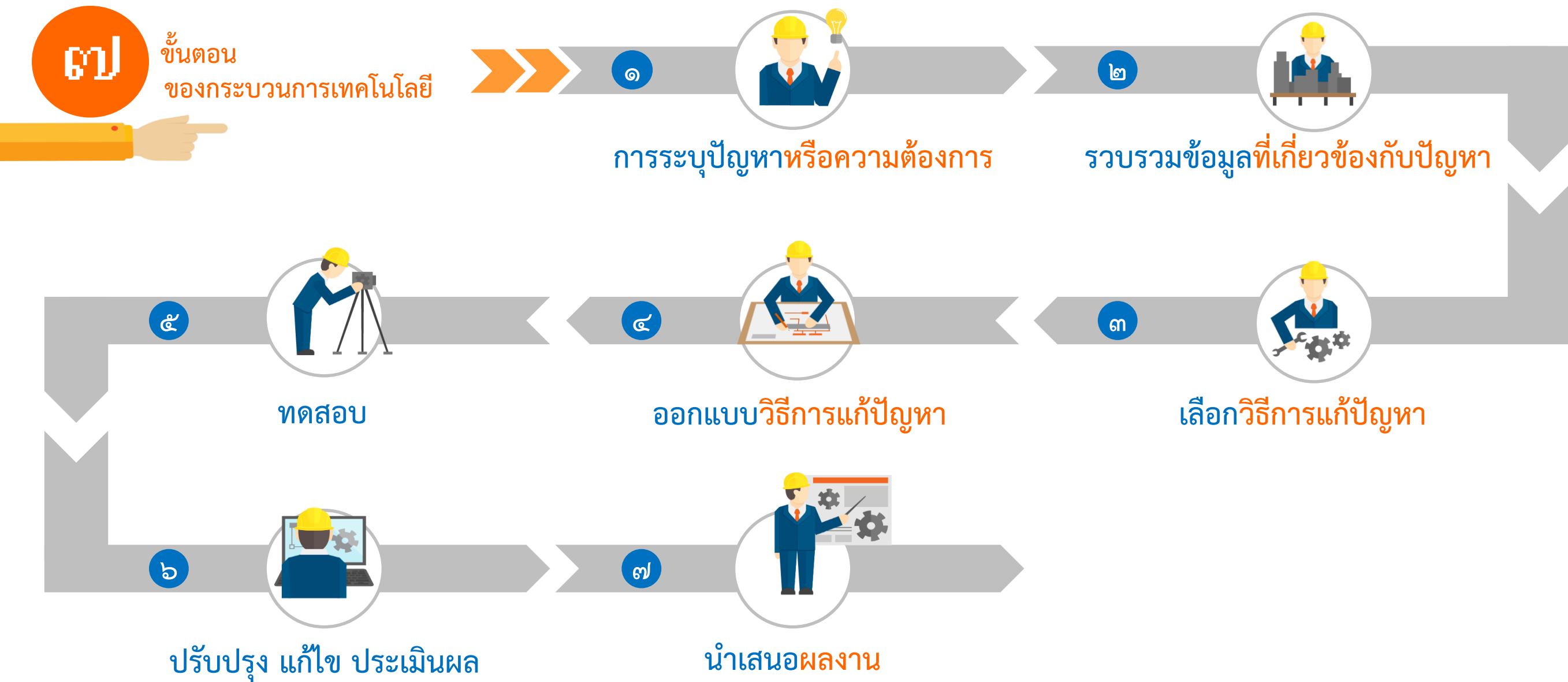
ตัวป้อนที่ทำให้เกิดเทคโนโลยี



ตัวป้อนของการสร้างรถไฟฟ้า

เกิดจากความต้องการยานพาหนะที่สามารถใช้เดินทางได้รวดเร็วขึ้น
ในภาวะที่จราจรติดขัด ขนส่งผู้โดยสารได้จำนวนมาก และ
ประหยัดเวลาในการเดินทาง

2 กระบวนการเทคโนโลยี (technological process)



ทรัพยากร (resources)

สิ่งสำคัญสำหรับกระบวนการเทคโนโลยี เนื่องจากทรัพยากรจะถูกนำเข้าไปใช้ในขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการเทคโนโลยี



3 ผลผลิต (output) หรือผลลัพธ์ (outcome)

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

4 ผลสะท้อนกลับ (feedback)

ขั้นตอนที่นำผลผลิตหรือผลลัพธ์มาวิเคราะห์และปรับปรุงให้สมบูรณ์ตามที่ต้องการมากขึ้น อยู่ในขอบเขตของความคุ้มค่าและต้นทุนที่จำกัดไว้ตั้งแต่ตอนต้น



