



รายวิชา กลุ่มบูรณาการ  
(แกนหลักการทำงานอาชีพและเทคโนโลยี)  
(คอมพิวเตอร์)



# เรื่อง... กระบวนการของเทคโนโลยี



ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5  
ผู้สอน ครูสีปปรกร ศรีพรหมทอง





# เรื่อง... กระบวนการของเทคโนโลยี





## เรื่อง สืบค้นความหมาย

จุดประสงค์การเรียนรู้

1.บอกกระบวนการของการเทคโนโลยีได้



ทบทวนการแบ่ง  
วิวัฒนาการของ  
เทคโนโลยี



# สรุปเกณฑ์ที่ใช้แบ่งได้ดังนี้

1. ระยะเวลา
2. ความจำเป็นในการใช้เทคโนโลยี
3. ลักษณะของเทคโนโลยี



# 1. วิวัฒนาการของ เทคโนโลยีที่แบ่งตาม ระยะเวลา



# 1.1 ยุคโบราณ

ประมาณ 10,000 ปี ก่อนคริสต์ศักราช  
มนุษย์อยู่ร่วมกันเป็นกลุ่มเล็กๆ ต้องดิ้นรนหาอาหาร  
ด้วยการล่าสัตว์ เพื่อให้ชีวิตอยู่รอด มนุษย์ใช้สิ่งที่มีอยู่  
ในธรรมชาติ เช่น ไม้ กระจูด ขนสัตว์ ใบไม้ หญ้า



เพื่อการดำรงชีวิต





## 1.2 ยุคกลาง

เป็นยุคที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมเครื่องกลไก  
ต่างๆ เช่น ใช้ระบบแม่แรงยกสิ่งของเพื่อใช้กับ  
สิ่งก่อสร้าง





# 1.3 ยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม

ยุคนี้เทคโนโลยีเจริญก้าวหน้ามากขึ้น เป็นยุค  
ของเทคโนโลยีพลังงานมีการสร้างกังหันลมและใช้  
พลังไอน้ำ สำหรับการทำงานของเครื่องจักรกลและ  
การค้นพบความรู้เรื่องไฟฟ้าและเกิดการคิดค้น  
การสร้างเครื่องกำเนิดไฟฟ้า





# 1.4 ยุคศตวรรษที่ ๒๐

เป็นยุคของการบิน การส่งจรวด ความรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์  
และระเบิดปรมาณู การประดิษฐ์ คิดค้นวัสดุใหม่ๆ



## 2. วิวัฒนาการของเทคโนโลยี แบ่งตามความจำเป็นในการใช้ เทคโนโลยี



## 2.1 ยุคแรก

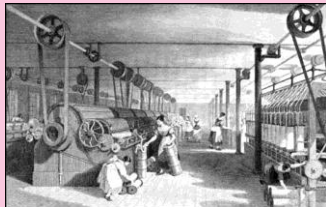
เทคโนโลยีเกิดขึ้นพร้อมกับการมีมนุษยชาติ  
เป็นการสร้างอุปกรณ์หรือเครื่องมือเพื่อการยังชีพ  
โดยใช้วัสดุธรรมชาติใกล้ตัว



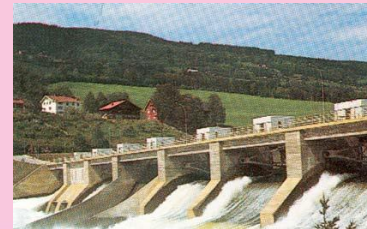


## 2.2 ยุคปฏิวัติอุตสาหกรรม

เทคโนโลยียุคปฏิวัติอุตสาหกรรม มีการพัฒนา และเปลี่ยนแปลงรวดเร็วมากมีการประดิษฐ์ เครื่องจักรกลเพื่อใช้แทนแรงงานคนและพลังน้ำไหล ตามธรรมชาติไปสู่ต้นกำเนิดการผลิตในโรงงาน



อุตสาหกรรม



### 3. วิวัฒนาการของเทคโนโลยี แบ่งตามลักษณะของ เทคโนโลยี



# 3.1 ช่างฝีมือ

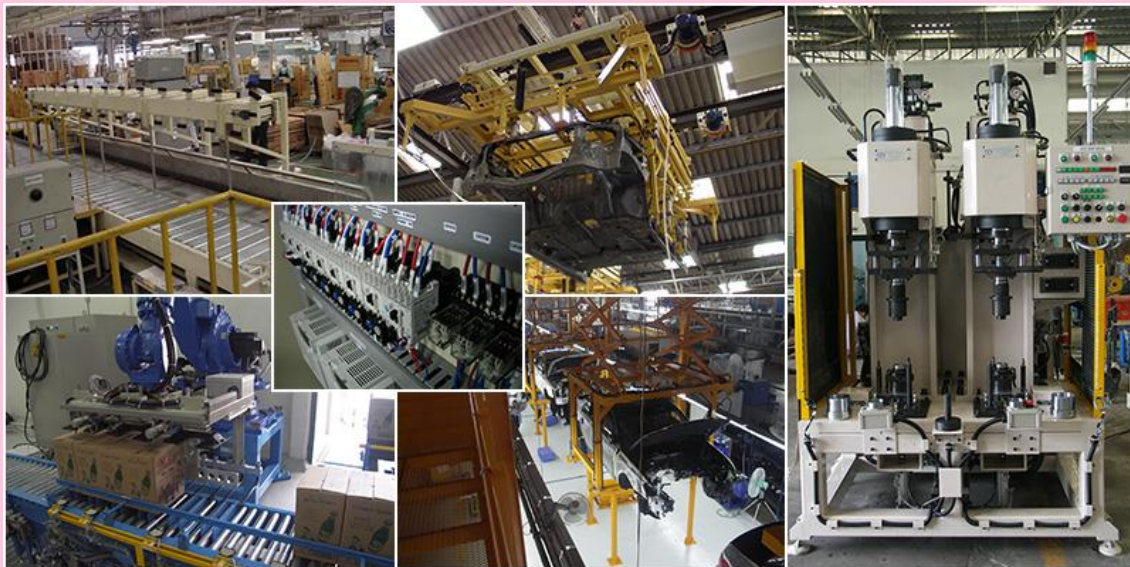




## 3.2 ช่างกล



# 3.3 ระบบเครื่องจักรโรงงาน



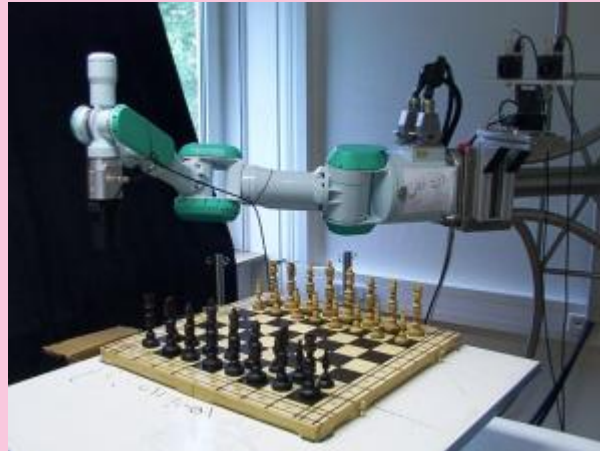


# 3.4 เครื่องจักรอัตโนมัติ





## 3.5 สมอังกถ



# กระบวนการของ เทคโนโลยี

# 1. กำหนดปัญหา หรือความต้องการ

คือ การทำความเข้าใจปัญหานั้นๆ อย่างละเอียดหรือ  
กำหนดขอบเขตการแก้ปัญหา ระบุความต้องการให้  
ชัดเจนว่าต้องการอะไร โดยเขียนเป็นข้อความสั้นๆ ให้ได้  
ใจความชัดเจน



2. รวบรวมข้อมูลเพื่อ  
แสวงหาวิธีการแก้ปัญหา  
หรือสนองความต้องการ

คือ เก็บรวบรวมข้อมูลและความรู้ทุกด้านที่เกี่ยวข้อง  
กับปัญหาหรือความต้องการ ทั้งนี้เพื่อหาวิธีการที่  
เหมาะสมสำหรับแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการที่  
กำหนดไว้



### 3. เลือกวิธีการแก้ปัญหา หรือสนองความต้องการ



เป็นการตัดสินใจเลือกแนวคิดที่ดีที่สุดสำหรับ  
แก้ปัญหา โดยการนำข้อมูลและความรู้ที่รวบรวมได้มา  
ประกอบกัน จนได้ข้อสรุป



# 4. ออกแบบและ ปฏิบัติกร

ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญ เน้นการออกแบบและเทคโนโลยี โดยเน้นให้นักเรียนรู้จักการคิดการออกแบบ



# 5. ทดสอบ

เมื่อสร้างวิธีการใหม่ได้แล้ว ต้องนำสิ่งประดิษฐ์หรือ  
วิธีการนั้นทดลองใช้เพื่อทดสอบว่าใช้งานได้หรือทำงานได้  
หรือไม่



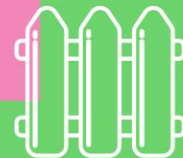
# 6.การปรับปรุงแก้ไข

หลังจากทดสอบผล พบว่าสิ่งประดิษฐ์ที่สร้างขึ้นหรือ  
วิธีการที่คิดขึ้นไม่ทำงาน มีข้อบกพร่องเกิดขึ้น ก็จะทำ  
การปรับปรุงแก้ไข





# 7. ประเมินผล



โดยพิจารณาข้อมูล ดังนี้

- สิ่งประดิษฐ์สามารถแก้ปัญหาที่ระบุไว้ได้หรือไม่
- ใช้สิ่งประดิษฐ์นั้นได้ตามความต้องการหรือไม่
- สวยงาม ดึงดูดใจผู้ใช้หรือไม่
- แข็งแรงทนทานต่อการใช้งานหรือไม่
- ต้นทุนการผลิตสูงเกินไปหรือไม่



ใบงานที่ 03  
เรื่องกระบวนการของ  
เทคโนโลยี



ใบงานที่ ๐๓



บ ๒.๒/พ ๑-๐๑

### เรื่อง กระบวนการของเทคโนโลยี



คำชี้แจง

ให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลจากตำรา เอกสาร หรือค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต แล้วบันทึกลงในแบบบันทึกนี้

#### ๑. กระบวนการของเทคโนโลยี

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





## กระบวนการของเทคโนโลยี

กระบวนการเทคโนโลยี (Technological Process) มี ๗ ขั้นตอนดังนี้

### ๑) กำหนดปัญหาหรือความต้องการ (Identification the problem, need or preference)

เมื่อเกิดปัญหาหรือความต้องการขึ้นแรก คือ การทำความเข้าใจปัญหานั้นๆ อย่างละเอียดหรือกำหนดขอบเขตการแก้ปัญหา ระบุความต้องการให้ชัดเจนว่าต้องการอะไร โดยเขียนเป็นข้อความสั้นๆ ให้ได้ใจความชัดเจน ขั้นตอนนี้เรียกว่า การวิเคราะห์ปัญหาหรือความต้องการ แล้วเขียนปัญหาหรือเป้าหมายที่ต้องการให้ชัดเจน

### ๒) รวบรวมข้อมูลเพื่อแสวงหาวิธีการแก้ปัญหา หรือสนองความต้องการ (Information gathering to develop possible solutions)

เมื่อกำหนดปัญหาหรือความต้องการแล้ว ขั้นตอนที่ต่อไปคือ เก็บรวบรวมข้อมูลและความรู้ทุกด้านที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือความต้องการ ทั้งนี้เพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมสำหรับแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการที่กำหนดไว้

### ๓) เลือกวิธีการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ (Selection of the best possible solution)

เป็นการตัดสินใจเลือกแนวคิดที่ดีที่สุดสำหรับแก้ปัญหา โดยการนำข้อมูลและความรู้ที่รวบรวมได้มาประกอบกัน จนได้ข้อสรุปว่า จะเลือกวิธีการแก้ปัญหาหรือวิธีการตอบสนองความต้องการเป็นแบบใด





๔) ออกแบบและปฏิบัติการ (Design and Making) ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญ เน้นการออกแบบและเทคโนโลยี โดยเน้นให้นักเรียนรู้จักการคิดการออกแบบ

๕) ทดสอบ (Testing to see if it works) เมื่อสร้างวิธีการใหม่ได้แล้ว ต้องนำสิ่งประดิษฐ์หรือวิธีการนั้นทดลองใช้เพื่อทดสอบว่าใช้งานได้หรือไม่

๖) การปรับปรุงแก้ไข (Modification and improvement) หลังจากทดสอบผล พบว่าสิ่งประดิษฐ์ที่สร้างขึ้นหรือวิธีการที่คิดขึ้นไม่ทำงาน มีข้อบกพร่องเกิดขึ้น ก็จะทำให้การปรับปรุงแก้ไข

#### ๗) ประเมินผล (Assessment)

หลังจากที่ทำการปรับปรุงแก้ไข สามารถใช้งานได้ตามวิธีการการออกแบบ หลังจากนั้นให้นำมาประเมินผล โดยพิจารณาข้อมูล ดังนี้

- สิ่งประดิษฐ์สามารถแก้ปัญหาที่ระบุไว้ได้หรือไม่
- ใช้สิ่งประดิษฐ์นั้นได้ตามความต้องการหรือไม่
- สวยงาม ดึงดูดใจผู้ใช้หรือไม่
- แข็งแรงทนทานต่อการใช้งานหรือไม่
- ต้นทุนการผลิตสูงเกินไปหรือไม่



# สรุป กระบวนการของ เทคโนโลยี

# กระบวนการเทคโนโลยี มี 7 ขั้นตอนดังนี้

1. กำหนดปัญหาหรือความต้องการ
2. รวบรวมข้อมูลเพื่อแสวงหาวิธีการแก้ปัญหา หรือสนองความต้องการ
3. เลือกวิธีการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ
4. ออกแบบและปฏิบัติการ
5. ทดสอบ
6. การปรับปรุงแก้ไข
7. ประเมินผล