



การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี



จุดประสงค์ของบทเรียน

- ✓ นักเรียนสามารถวิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีได้



การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี



เหตุใด? สิ่งของเครื่องใช้ที่เราใช้กันอยู่
ในปัจจุบันจึงเปลี่ยนแปลงไปจากอดีต



การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี



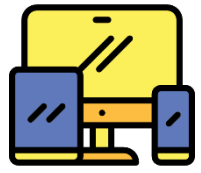
ตั้งแต่สมัยโบราณมนุษย์ประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้
เพื่อแก้ปัญหาต่างๆ และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
ให้เหมาะสมกับแต่ละยุคสมัย



การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี



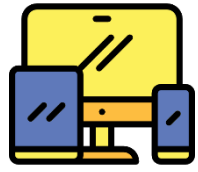
เกษตรกรรม



การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี



รูปแบบเทคโนโลยี
สิ่งของ
และวิธีการต่างๆ
ที่เปลี่ยนแปลง
จากอดีต



การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี



การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี การทำความสะอาดเสื้อผ้า



The waterless washing machine
- New patented 'nylon beads' technology saves 90% water and 30% electricity

EFOS

- R&D partnership with University of Leeds (UK)
- Currently in stealth mode

Key product features

- No dryer unit required
- 90% less water
- 30% less electricity
- Uses patented nylon beads - stains get attracted and get diffused in nylon beads, beads are recycled
- Currently in prototype, first product available in end of 2019

HOW IT WORKS

- 1 Clothes get into machine.
- 2 Control gets on back of machine and starts to spin.
- 3 Spin out water, which is collected in a filter.
- 4 Nylon beads get into the drum which absorb the dirt.
- 5 At the end, a filter catches all the dirt and removes the beads.





การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี



- 1 ถ้าในปัจจุบันเราไม่มีเครื่องซักผ้า แต่เรายังคงใช้กระดานซักผ้าอยู่ การดำเนินชีวิตของเราจะเป็นอย่างไร
- 2 เครื่องซักผ้าฟาบนกับฟาหน้าทำงานแตกต่างกันอย่างไร
- 3 ในอนาคตเครื่องซักผ้าจะเป็นอย่างไร

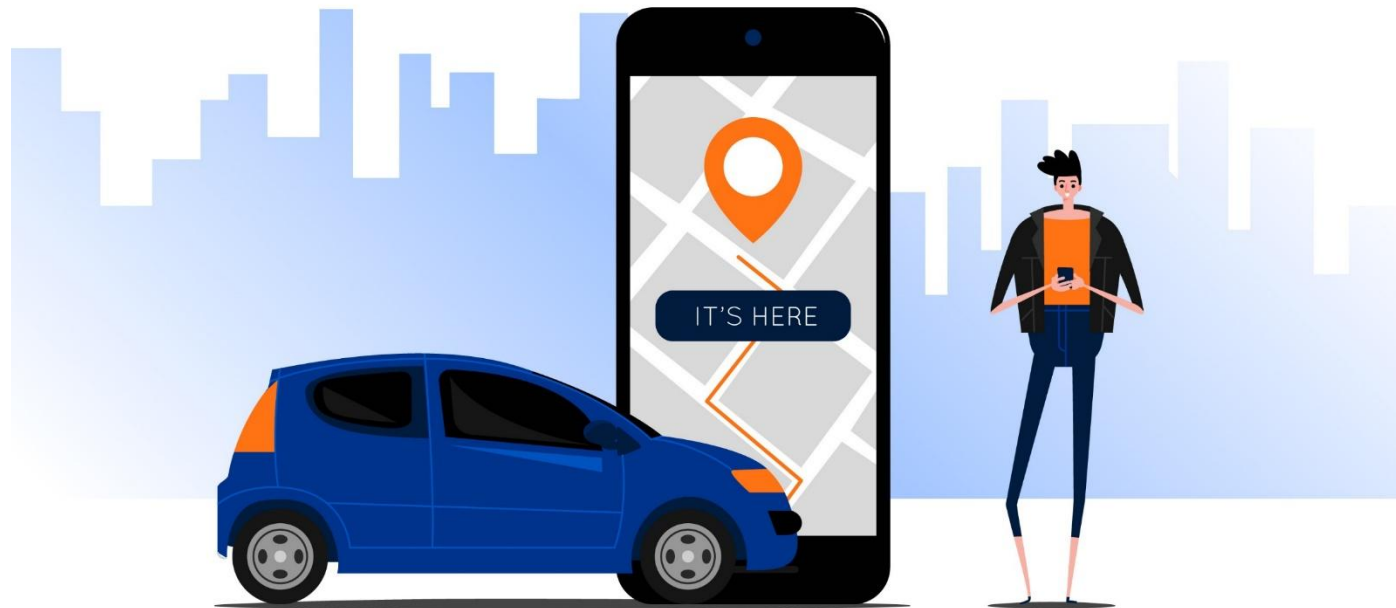


แบบฝึกหัด

1. มีสิ่งของเครื่องใช้รอบตัวอะไรบ้าง ที่เปลี่ยนแปลงไปจากอดีตอย่างเห็นได้ชัด และทำไมจึงมีการเปลี่ยนแปลง ให้ยกตัวอย่างมา 2 สิ่ง



การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี



เราวิเคราะห์เพื่อทำให้เราเรียนรู้ถึง
สาเหตุหรือปัจจัย
ที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง

ไม่สามารถ
ควบคุมความ
ร้อนและ
เคลื่อนย้าย
ระหว่างการใช้
งานได้

ไม่สามารถ
เคลื่อนย้าย
ระหว่างการ
ใช้งานได้

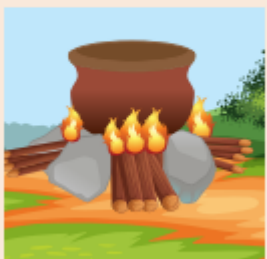
เกิดเขม่าควัน
ใช้เวลานาน
ในการก่อไฟ

ต้องใช้อย่าง
ระมัดระวัง
เพื่อป้องกัน
แก๊สรั่ว

ความร้อนที่
ผิวเตา
ก่อให้เกิด
อันตรายได้

สามารถ
สัมผัสผิวเตา
ได้ โดยไม่เกิด
ความร้อนกับ
มือ

เตาก่อนเส้า



เตาฟืน



เตาอังโล่



เตาแก๊ส



เตาไฟฟ้า



เตาแม่เหล็ก
ไฟฟ้า



การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีเตา

- ใช้เวลานานในการเตรียมดิน
- ใช้แรงงานในการควบคุมและบังคับไถ

ไถ



- ใช้แรงงานคนในการควบคุมและบังคับไถ

รถไถนาเดินตาม



- ไถพรวนดินได้อย่างเดียว

รถไถนา นั่งขับ



- ช่วยประหยัดแรงงานและเวลาในการทำงานมากขึ้น

รถไถเอนกประสงค์



การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีเครื่องมือเตรียมดินเพื่อทำนา

-ใช้ความร้อน
ฆ่าเชื้อจุลินทรีย์
-เก็บรักษาได้ไม่
นาน

การต้ม



-ใช้อุณหภูมิไม่
ต่ำกว่า 63°C
-เก็บรักษาได้
7-10 วัน

พาสเจอร์ไรส์



-ใช้อุณหภูมิไม่
ต่ำกว่า 100°C
-เก็บรักษาได้
12 เดือนโดยไม่ต้อง
แช่ตู้เย็น

สเตอริไรส์



-ใช้อุณหภูมิไม่
ต่ำกว่า 133°C
-เก็บรักษาได้
6-8 เดือนโดย
ไม่ต้องแช่ตู้เย็น

ยูเอชที



-ทำให้ระเหยน้ำ
ออกจากนํ้านม
-เก็บรักษาได้
นาน

การทำแห้ง
แบบพ่นฝอย



การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
การถนอมอาหารประเภทนมโดยใช้ความร้อน

- ใช้เมล็ดและชุดแยกหน่อที่เกิดจากต้นแม่แล้วนำไปปลูกใหม่
- ใช้เวลานานในการเจริญเติบโตเป็นต้นอ่อน

การเพาะ
เมล็ดและ
การแยก
หน่อ



- ผ่าหน่อกล้วยที่ตาติดอยู่แล้วนำไปชำ
- ได้ต้นอ่อนที่เจริญเร็ว
- ขยายพันธุ์เร็วและต้นทุนต่ำ

การผ่าหน่อ



- เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
- ได้ต้นพันธุ์ที่สะอาด ไม่มีโรค
- เหมาะกับการปลูกเพื่อการค้า

การเพาะ
เลี้ยงเนื้อเยื่อ



การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
การขยายพันธุ์กล้วย



แบบฝึกหัด

1. ให้นักเรียนทำกิจกรรมที่ 2.1 หน้า 22