

๓ ๓ ๓ ๓ ๓ ๓ ๓ ๓ ๓ ๓ ๓

รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว23105 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

ในบ้านของตนเอง

ครูผู้สอน ครูเจนจิรา โคตรวงศ์

ครูอลงกรณ์ สุวรรณเพชร



เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของ  
เทคโนโลยีในบ้านของตนเอง





# คำถามชวนคิด

จากที่ได้เรียนใน ม.1 และ ม.2

นักเรียนคิดว่าเทคโนโลยีคืออะไร





# แนวคำตอบ

เทคโนโลยี เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างหรือพัฒนาขึ้น  
ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งชิ้นงานหรือวิธีการ เพื่อใช้แก้ปัญหา  
สนองความต้องการ หรือเพิ่มความสามารถ  
ในการทำงานของมนุษย์



# คำถามชวนคิด

บ้านของนักเรียนในปัจจุบัน  
มีเทคโนโลยีต่างจากอดีตอย่างไรบ้าง





# แนวคำตอบ

มีความทันสมัยมากขึ้นใช้ได้สะดวกขึ้น  
มีรูปลักษณ์ที่น่าใช้ มีฟังก์ชันในการทำงาน  
มากกว่าเดิม เป็นต้น



# คำถามชวนคิด

นักเรียนคิดว่า การเปลี่ยนแปลง  
ของเทคโนโลยีเกิดจากสาเหตุใด





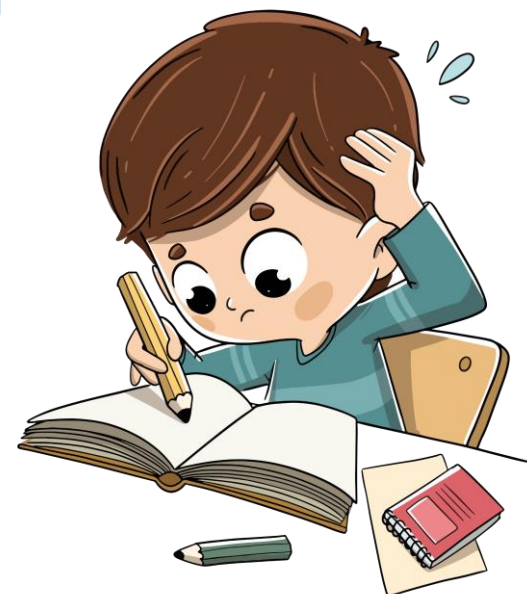
# แนวคำตอบ

เกิดจากปัญหา ความต้องการของมนุษย์  
ความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ เศรษฐกิจ สังคม  
ทำให้ต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลา



# จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายสาเหตุที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี





นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 3-4 คน

และให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเขียนเทคโนโลยีที่สนใจ

ในบ้านของตนเองกลุ่มละ 3-4 อย่าง

ลงในกระดาษโน้ต



เขียนเทคโนโลยีที่กลุ่มตนเองเลือก 1 อย่างบนกระดาน

โดยมีกติกาว่า กลุ่มที่เขียนทีหลังห้ามเลือกเทคโนโลยีซ้ำกับกลุ่มที่เขียนก่อนหน้า

1

รถตัดหญ้า

2

หลอดไฟ

3

เครื่องรดน้ำ  
อัตโนมัติ

4

นาฬิกา

5

กล้องถ่ายภาพ

6

เตารีด



นำเทคโนโลยีที่เลือกมาทำใบกิจกรรมที่ 1.1

เรื่อง สาเหตุการเปลี่ยนแปลง

ของเทคโนโลยีในบ้านของตนเอง





## กิจกรรมที่ 1.1

สาเหตุการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในบ้านของตนเอง

### คำชี้แจง

นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกเทคโนโลยีที่สนใจในบ้านของตนเอง 1 อย่าง จากนั้นวิเคราะห์เทคโนโลยีที่กลุ่มตนเองเลือกกว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างไรและบอกสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในบ้านของตนเอง



ดาวน์โหลดใบกิจกรรมได้จาก [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)



## ใบกิจกรรมที่ 1.1

เรื่อง สาเหตุการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในบ้านของตนเอง

สมาชิกภายในกลุ่ม

- |         |        |
|---------|--------|
| 1. ชื่อ | เลขที่ |
| 2. ชื่อ | เลขที่ |
| 3. ชื่อ | เลขที่ |
| 4. ชื่อ | เลขที่ |

### คำชี้แจง

นักเรียนแต่ละกลุ่มเลือกเทคโนโลยีที่สนใจในบ้านของตนเอง 1 อย่าง จากนั้นวิเคราะห์เทคโนโลยีที่กลุ่มตนเองเลือกกว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร และบอกสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีในบ้านของตนเอง

เทคโนโลยีเดิม	เทคโนโลยีปัจจุบัน	สาเหตุการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี



## กติกาในการนำเสนอ

- ฟังเพื่อนพูด/นำเสนองาน ไม่คุยกันในกลุ่มย่อย
- สลับบทบาทในกลุ่ม ไม่ทำหน้าที่หรือบทบาทซ้ำ ๆ
- รักษาเวลาในการนำเสนอ
- ไม่นำความคิดเห็น/คำตอบของเพื่อนไปล้อเลียน



## นำเสนอ กิจกรรมที่ 1.1

(ร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับกลุ่มอื่นๆ)



นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ที่ 1.1

เรื่อง สาเหตุการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

และให้นักเรียนแต่ละคนเขียนสรุปความรู้

ที่ได้เป็นผังความคิดลงในสมุด







## ใบความรู้ที่ 1.1

# เรื่อง สาเหตุการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

## คำชี้แจง

นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาใบความรู้ที่ 1.1  
เรื่อง สาเหตุการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี  
และให้นักเรียนแต่ละคนเขียนสรุปความรู้  
ที่ได้เป็นผังความคิดลงในสมุด



ดาวน์โหลดใบความรู้ได้จาก [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)

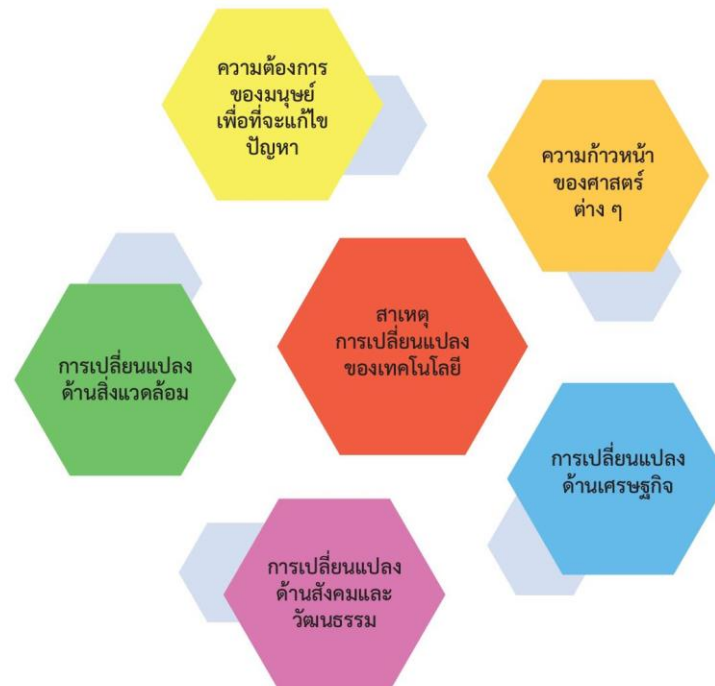
## ใบความรู้ที่ 1.1

### เรื่อง สาเหตุการเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยี



#### 1. สาเหตุการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ซึ่งมีสาเหตุหรือปัจจัยมาจากหลายด้าน เช่น ความต้องการของมนุษย์ ความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคมและวัฒนธรรม และด้านสิ่งแวดล้อม แต่ปัจจัยหลักของการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี คือ ความต้องการของมนุษย์ที่จะหาวิธีการแก้ปัญหา



เทคโนโลยีที่ถูกสร้างและพัฒนาขึ้นจะมีประโยชน์ ณ เวลาที่เกิดปัญหานั้น แต่เมื่อเวลาผ่านไปอาจพบปัญหาใหม่ที่ทำให้ต้องพัฒนาเทคโนโลยีให้ดีขึ้น เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

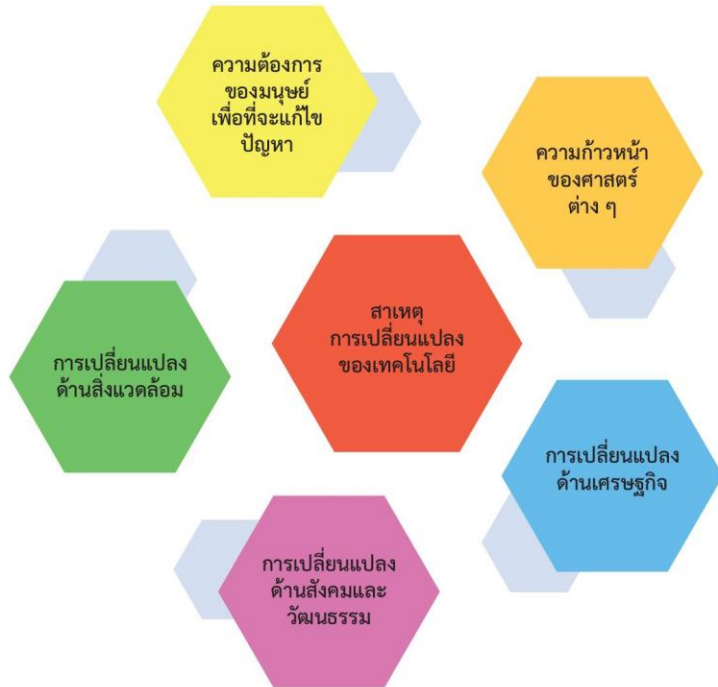
## ใบความรู้ที่ 1.1

# เรื่อง สาเหตุการเปลี่ยนแปลง ของเทคโนโลยี



### 1. สาเหตุการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ซึ่งมีสาเหตุหรือปัจจัยมาจากหลายด้าน เช่น ความต้องการของมนุษย์ ความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคมและวัฒนธรรม และด้านสิ่งแวดล้อม แต่ปัจจัยหลักของการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี คือ ความต้องการของมนุษย์ที่จะหาวิธีการแก้ปัญหา



เทคโนโลยีที่ถูกสร้างและพัฒนาขึ้นจะมีประโยชน์ ณ เวลาที่เกิดปัญหานั้น แต่เมื่อเวลาผ่านไปอาจพบปัญหาใหม่ที่ทำให้ต้องพัฒนาเทคโนโลยีให้ดีขึ้น เพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

### 1.1 ความต้องการของมนุษย์เพื่อที่จะแก้ไขปัญหา

เมื่อมนุษย์มีความต้องการที่เปลี่ยนไป ส่งผลให้เทคโนโลยีเดิมไม่ตอบสนองความต้องการ จึงต้องมีการพัฒนาและสร้างเทคโนโลยีใหม่ เพื่อให้ได้เทคโนโลยีที่สามารถตอบสนองความต้องการของมนุษย์ในช่วงเวลาดังกล่าวได้ เช่น เทคโนโลยีการนำน้ำออกจากผัก



รูป 1(ก) การนำน้ำออกจากผักที่ล้างโดยวิธีสะเด็ดน้ำใช้เวลานานและน้ำยังคงติดอยู่ในผักเป็นปริมาณมาก



รูป 1(ข) การนำน้ำออกโดยการหมุนเหวี่ยงให้น้ำออกจากผักทำให้ไม่มีน้ำติดอยู่กับผัก

### 1.2 องค์ความรู้และความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ

เมื่อมนุษย์มีการวิจัย และคิดค้นความรู้ใหม่ ๆ ทำให้มนุษย์มีความรู้มากขึ้น โดยเฉพาะความรู้ในด้านวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ ตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงที่มีสาเหตุมาจากองค์ความรู้และความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ เช่น

การเปลี่ยนแปลงของเส้นใยที่ใช้ในการผลิตเสื้อผ้า ปัจจุบันมีการนำความรู้ด้านนาโนเทคโนโลยี มาผลิตเส้นใยนาโน และนำเส้นใยมาใช้ทอเป็นผ้าเพื่อทำเครื่องนุ่งห่ม โดยเส้นใยนาโนมีสมบัติที่แตกต่างจากผ้าแบบเดิม เช่น ป้องกันการเป็ยกชื้น ลดรอยยับ ช่วยยับยั้งแบคทีเรีย และช่วยลดการเกิดกลิ่น

นอกจากนี้ยังมีการนำความรู้เรื่องรังสีความร้อนมาพัฒนาเป็นตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์ เอาไว้ถนอมอาหาร ให้เก็บสามารถเก็บได้นานขึ้น เช่น ตู้อบกล้วยตาก



รูป 2 เสื้อผ้านาโน ป้องกันการเป็ยกชื้นลดรอยยับ ช่วยยับยั้งแบคทีเรีย



รูป 3 ตู้อบพลังงานแสงอาทิตย์ ทำให้สามารถเพิ่มระยะเวลาในการเก็บ และเพิ่มมูลค่าให้กับสินค้าทางการเกษตร



### 1.3 การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ

เมื่อเศรษฐกิจมีการขยายตัวมากขึ้น ทำให้เกิดรูปแบบบริการด้านการเงินแบบไม่ต้องใช้เงินสด เช่น การชำระเงินค่าสินค้าและบริการผ่านช่องทางดิจิทัล (e-Payment) ที่ช่วยให้ผู้บริโภคเข้าถึงการบริการได้อย่างรวดเร็ว ลดค่าใช้จ่ายในการทำธุรกรรม และไม่ต้องเดินทางไปธนาคาร



รูป 4 การชำระเงินค่าสินค้าและบริการผ่านช่องทางดิจิทัล

### 1.4 การเปลี่ยนแปลงด้านสังคมและวัฒนธรรม

การเปลี่ยนแปลงจากสังคมเกษตรกรรมมาเป็นสังคมอุตสาหกรรมหรือจากสังคมชนบทมาเป็นสังคมเมือง ทำให้เกิดการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น การสื่อสารและการคมนาคมที่รวดเร็วและสะดวกมากกว่าในอดีตที่เป็นสังคมชนบท ขณะเดียวกันสิ่งของเครื่องใช้และวิธีการเก่า ๆ หลากอย่างถูกยกเลิก เช่น การใช้เกวียนในการเดินทาง การใช้วัวควายไถนา การใช้หมอต๋านทำคลอสด



รูป 5 น้ำมันแก๊สโซลีนที่ผลิตจากผลผลิตทางการเกษตรช่วยลดปัญหามลพิษทางอากาศ

### 1.5 การเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม

ปัจจุบันโลกกำลังประสบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากมีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างไม่รู้คุณค่าและการพัฒนาเศรษฐกิจไม่ได้คำนึงควบคู่ไปกับการพัฒนาสิ่งแวดล้อม ทำให้ต้องคิดค้นเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อมาแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น เช่น การพัฒนามันน้ำมันแก๊สโซลีน การพัฒนารถยนต์ที่ใช้พลังงานไฟฟ้า

## 2. ตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

### 2.1 การเปลี่ยนแปลงของยางลบ

ในสมัยก่อนใช้ขมปังสีขาวที่ไม่มีขอบ เพื่อลบรอยดินสอแกรไฟต์และถ่านหิน ต่อมาจึงมีการคิดค้นยางลบที่ทำจากยางไม้ขึ้น แต่ใช้ไม่สะดวก เนื่องจากยางไม้มีน้ำเหนียวและย่อยสลายได้เหมือนขมปัง ต่อมานักวิทยาศาสตร์ได้ค้นพบกระบวนการวัลคาไนเซชัน (vulcanization) ซึ่งเป็นวิธีการรักษายางไม้ และทำให้เป็นวัสดุที่คงทนถาวร ยางลบชนิดนี้จึงเป็นที่นิยมจนถึงปัจจุบัน



ขมปังสีขาว

ยางไม้

ยางลบ

### 2.2 การเปลี่ยนแปลงของปากกา

ปากกาขนนกถูกสร้างขึ้นเป็นครั้งแรก โดยสามารถเขียนได้คมชัด แต่ไม่มีหมึกในตัวจะต้องจุ่มหมึกทุกครั้งที่ใช้เขียน ทำให้เขียนไม่สะดวก และเปื้อนง่าย จึงมีการพัฒนาเป็นปากกาหมึกซึม มีหลอดหมึกในตัว ทำให้ไม่ต้องเติมหมึกตลอดเวลา แต่มีสายเส้นขนาดใหญ่ เขียนแล้วจะไม่แห้งทันที ทำให้หมึกอาจติดมือและเกาะในขณะเขียนได้ จึงมีการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยผลิตปากกาลูกลื่น เป็นปากกาที่มีลูกกลิ้งขนาดเล็กอยู่ที่ปลายปาก เวลาเขียนลูกกลิ้งจะหมุนทำให้หมึกออกมาติดบนกระดาษ แต่เขียนแล้วไม่สามารถลบได้ ในปัจจุบันมีการผลิตปากกาลบได้ โดยใช้หมึกที่สามารถเปลี่ยนแปลงสภาพสัตามอุณหภูมิ เมื่อต้องการลบสามารถนำยางลบที่ปลายปากกาไปถูไปมาทำให้เกิดความร้อนจากการเสียดสีขึ้นและเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นจะทำให้เกิดการแยกสีหมึกและสารที่ทำให้เกิดสีออกจากกัน ทำให้สีหมึกนั้นเปลี่ยนเป็นสีหมึกที่โปร่งแสง



ปากกาขนนก

ปากกาหมึกซึม

ปากกาลูกลื่น

ปากกาลบได้

### 2.3 การเปลี่ยนแปลงวิธีการให้ปุ๋ยแก่พืชทางการเกษตร

ในอดีตมีการให้ปุ๋ยแก่พืชโดยใช้แรงงานคน ในการหว่านปุ๋ยลงในแปลงผัก หรือนาข้าวต้องใช้ปุ๋ยต่อไร่ในปริมาณสูง ใช้แรงงานคนเป็นจำนวนมาก ใช้เวลานานในการใส่ปุ๋ย ปุ๋ยกระจายไม่ทั่วถึงพื้นที่ และปุ๋ยอาจเป็นอันตรายกับผู้ที่ต้องสัมผัส จึงมีการพัฒนาวิธีและอุปกรณ์ให้ปุ๋ยขึ้นโดยใช้เครื่องพ่น ทำให้ปริมาณปุ๋ยที่ใส่ต่อไร่ลดลง แต่ก็ยังมีข้อเสียคือ แรงงานยังคงต้องสัมผัสกับปุ๋ย อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ ใช้เวลานาน และใช้แรงงานจำนวนมาก ต่อมาจึงมีการนำโดรนมาประยุกต์ในการให้ปุ๋ย ทำให้ปริมาณปุ๋ยที่ใส่ต่อไร่ลดลง ลดการใช้แรงงานคน และลดระยะเวลาการใส่ปุ๋ย รวมทั้งใส่ปุ๋ยได้ทั่วถึง



การให้ปุ๋ยโดยใช้แรงงานคน

การให้ปุ๋ยโดยใช้เครื่องพ่น

การให้ปุ๋ยโดยใช้โดรน

เทคโนโลยีสร้างหรือพัฒนาขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวก แก้ปัญหาหรือความต้องการของมนุษย์ เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาขึ้นกับสาเหตุหรือปัจจัยหลายอย่าง เช่น ความรู้และความก้าวหน้าจากศาสตร์ต่าง ๆ สภาพเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และสามารถวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้ จึงมีความสำคัญที่ช่วยให้ตระหนักถึงผลกระทบของเทคโนโลยีที่อาจเกิดขึ้นได้ รวมทั้งเป็นแนวทางในการคาดการณ์เทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

# สาเหตุการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน

ซึ่งมีสาเหตุหรือปัจจัยมาจากหลายด้าน เช่น ความต้องการ

ของมนุษย์ ความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลง

ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคมและวัฒนธรรม และด้านสิ่งแวดล้อม



# สาเหตุการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

แต่ปัจจัยหลักของการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

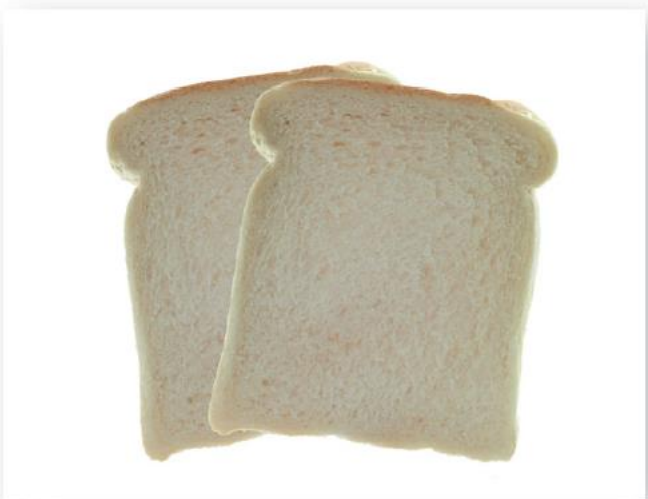
คือ ความต้องการของมนุษย์ที่จะหาวิธีการแก้ปัญหา





# ตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

# การเปลี่ยนแปลงของยางลบ



ขนมปังสีขาว



ยางไม้



ยางลบ

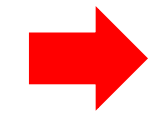
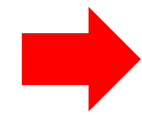
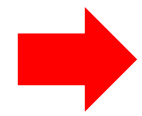
ที่มา : ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โครงการพัฒนาสื่อ ๖๕ พรรษา สารเทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาศึกษาปีที่ 3





# ตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

## การเปลี่ยนแปลงของปากกา



ปากกาขนนก

ปากกาหมึกซึม

ปากกาลูกลื่น

ปากกาลบได้

ที่มา : ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โครงการพัฒนาสื่อ ๖๕ พรรษา สาระเทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาศึกษาปีที่ 3

# คำถามท้ายกิจกรรม

นักเรียนคิดว่าสาเหตุ  
การเปลี่ยนแปลงของ  
เทคโนโลยีคืออะไร







# แนวคำตอบ

ความต้องการของมนุษย์ที่ไม่สิ้นสุด  
การเปลี่ยนแปลงของสภาพเศรษฐกิจ สังคม  
สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีพัฒนาขึ้น

## สรุปบทเรียนในชั่วโมง



เทคโนโลยีสร้างหรือพัฒนาขึ้นเพื่ออำนวยความสะดวก  
แก้ปัญหาหรือความต้องการของมนุษย์ เทคโนโลยีมีการ  
เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลาขึ้นกับสาเหตุหรือปัจจัยหลายอย่าง เช่น  
ความรู้และความก้าวหน้าจากศาสตร์ต่าง ๆ สภาพเศรษฐกิจ สังคม  
และวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

.....

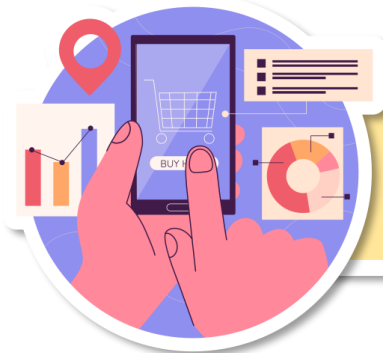
# บทเรียนครั้งต่อไป

## เรื่อง

การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

.....





## สิ่งที่ต้องเตรียม

1. ใบกิจกรรมที่ 1.2 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี
2. บัตรภาพกิจกรรมที่ 1.2 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

สามารถดาวน์โหลดได้จาก [www.dltv.ac.th](http://www.dltv.ac.th)

