




การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

การศึกษาและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการนั้น ทำให้เราเรียนรู้ถึงสาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้การเปลี่ยนแปลง เพื่อให้ได้สิ่งของเครื่องใช้ หรือวิธีการ สามารถแก้ปัญหา หรือ สนองตอบความต้องการ หรือเพิ่มความสามารถในการทำงานของมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการสะท้อนให้เห็นถึงองค์ความรู้ที่มนุษย์ค้นพบมากขึ้น และนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง และส่งผลต่อการดำรงชีวิตและสังคมของมนุษย์อย่างชัดเจนตามประเด็นดังนี้

1. ปัญหาหรือความต้องการที่ทำให้เกิดเทคโนโลยีในเรื่องนั้น
2. การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีนั้น เป็นสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ
3. สาเหตุหรือปัจจัยใดบ้างที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง และผลการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีนั้น
4. นักเรียนเลือกใช้เทคโนโลยีใดที่เหมาะสมกับบริบทของตนเอง เพราะเหตุใด

ตัวอย่างการวิเคราะห์เทคโนโลยีเตา				
เทคโนโลยี	ลักษณะของเทคโนโลยี	จุดเด่น	จุดด้อย	สาเหตุที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี
 <p>เตาก่อนเผา</p>	ใช้ก้อนหินสามก้อน เพื่อให้สามารถตั้งภาชนะและมีช่องสำหรับใส่ไม้หรือฟืน	ใช้วัสดุธรรมชาติสร้างเตาให้ความร้อน	<ul style="list-style-type: none"> • ความร้อนของการเผาไหม้กระจายระยอย • ก่อองไฟบนพื้นดินเท่านั้น 	ความต้องการในการควบคุมความร้อนไม่ให้กระจาย
 <p>เตาฟืน</p>	เตาฟืน อาศัยความรู้การคุมความร้อนและเครื่องปั้นดินเผา นำไปสู่การประดิษฐ์เตาฟืนครอบกองไฟ	<ul style="list-style-type: none"> • ควบคุมความร้อนไม่ให้กระจายออกไปรอบ ๆ • มีความสวยงามกว่าเตาก่อนเผา 	<ul style="list-style-type: none"> • เตาฟืนไม่สามารถเคลื่อนย้ายระหว่างการใช้งานได้ 	ความต้องการเคลื่อนย้ายในการใช้งาน
 <p>เตาอังไต้</p>	มีรูปทรงที่ใช้งานได้สะดวก เช่น วางภาชนะที่ใช้ในการประกอบอาหารได้สะดวก มีช่องให้อากาศไหลเข้า มีรังผึ้งที่มีลักษณะเป็นรู ซึ่งช่วยระบายอากาศและชี้แถววิ่งลงไปก้นเตาได้	<ul style="list-style-type: none"> • ขนาดเล็ก • มีรูปทรงที่ทำให้ใช้งานสะดวก • เคลื่อนย้ายระหว่างการใช้งานได้ 	<ul style="list-style-type: none"> • ใช้ฟืนเป็นเชื้อเพลิง • ใช้เวลานานในการก่อไฟ • เกิดเขม่าดำที่มาจาก การเผาไหม้ของถ่านและฟืน • ใช้ฟืนจำนวนมากและหายากขึ้นเรื่อย ๆ 	<ul style="list-style-type: none"> • ความก้าวหน้าในการนำแก๊สมาเป็นเชื้อเพลิง • การประกอบอาชีพทำอาหารที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิงมีความสะดวกประหยัดเวลา ส่งผลถึงรายได้ที่เพิ่มมากขึ้น

เทคโนโลยี	ลักษณะของเทคโนโลยี	จุดเด่น	จุดด้อย	สาเหตุที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี
 <p>เตาแก๊ส</p>	มีการนำแก๊สมาใช้เป็นเชื้อเพลิง เตาแก๊สรูปร่างกะทัดรัด ใช้งานง่าย สร้างความร้อนได้เร็วกว่าการก่อไฟ ปรับระดับและควบคุมความร้อนได้ตามที่ต้องการ	<ul style="list-style-type: none"> ใช้งานง่าย สามารถควบคุมความร้อนได้ตามต้องการ จุดไฟติดง่าย 	ต้องระมัดระวังในการใช้งานและดูแลรักษา อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อไม่ให้เกิดการรั่วไหลของแก๊ส	<ul style="list-style-type: none"> การนำพลังงานไฟฟ้ามาเปลี่ยนเป็นพลังงานความร้อน ข้อจำกัดทางสังคมในส่วนของที่อยู่อาศัย เช่น หอพักหรือคอนโดไม่สามารถใช้เตาแก๊สได้
 <p>เตาไฟฟ้า</p>	เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานความร้อน โดยใช้ขดลวดนำไฟฟ้า	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีเปลวไฟ ใช้งานง่าย สะดวก สวยงาม กะทัดรัด ทันสมัย เหมาะกับที่อยู่อาศัยที่มีพื้นที่น้อย 	ระหว่างการใช้งานจะเกิดความร้อนที่พื้นผิวเตา อาจก่อให้เกิดอันตราย	การใช้ความรู้ในเรื่องการเหนี่ยวนำสนามแม่เหล็กทำให้เกิดความร้อนที่ภาชนะที่เป็นเหล็กเท่านั้น
 <p>เตาแม่เหล็กไฟฟ้า</p>	การเหนี่ยวนำของสนามแม่เหล็ก ทำให้เกิดความร้อนที่ภาชนะเท่านั้น	<ul style="list-style-type: none"> ไม่มีความร้อนบริเวณพื้นผิวของเตา มีความปลอดภัยในการใช้งาน ทำความร้อนได้เร็ว กินไฟน้อย ใช้งานง่าย สะดวก สวยงาม กะทัดรัด ทันสมัย นำใช้งาน 	<ul style="list-style-type: none"> ราคาสูงกว่าเตาชนิดอื่น ต้องใช้กับภาชนะที่ใช้กับเตาแม่เหล็กไฟฟ้าเท่านั้น 	

รายการ	 <p>ปากกาสี</p>	 <p>ปากกามิกซิม</p>	 <p>ปากกาลูกกลิ้ง</p>	 <p>ปากกาแสง (light pen)</p>
ลักษณะทั่วไป	ในอดีตหัวปากกาสีทำจากขนสัตว์ หัวกีสไม่มีหมึกในตัว ดังนั้นต้องจุ่มหมึกก่อนใช้วาดหรือเขียนทุกครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> มีหมึกในตัว ส่วนปากทำจากโลหะ และมีรอยผ่ากลาง จึงไม่ต้องจุ่มหมึกทุกครั้งเขียน 	<ul style="list-style-type: none"> ใช้หมึกแบบแห้งเร็ว มีลูกบอลโลหะที่หัวปากกา ทำให้เส้นหมึกสม่ำเสมอ เขียนได้สะดวก 	ใช้เซลล์แบบ Photoelectric ที่มีความไวต่อแสงเป็นตัวกำหนดตำแหน่งบนจอภาพ
จุดด้อย	<ul style="list-style-type: none"> ต้องจุ่มหมึกก่อนการเขียน รวมทั้งหัวปากกามีความอ่อนทำให้ใช้เขียนไม่สะดวก หมึกเลอะได้ง่าย 	<ul style="list-style-type: none"> เส้นหมึกไม่สม่ำเสมอ หมึกแห้งช้า ทำให้เปราะเปื้อนได้ง่าย 	<ul style="list-style-type: none"> ลบหมึกยาก เมื่อหมึกหมด จะไม่สามารถใช้เขียนต่อได้ 	ปากกายังต้องใช้แบตเตอรี่ในการทำงาน