

ใบความรู้ที่ 1.2 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เทคโนโลยีน่ารู้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง จากอดีตสู่ปัจจุบัน

รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22105 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ปัจจุบันเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เช่น เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารที่ใช้การส่ง E-mail แทนการส่งจดหมายทางไปรษณีย์ การใช้สมาร์ทโฟนในการโทรวิดีโอคอลที่สามารถมองเห็นหน้าผู้ติดต่อกันได้ การใช้แผนที่ในสมาร์ทโฟนแทนการใช้แผนที่ในกระดาษหรือใช้ GPS ในการนำทาง การสั่งซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์ การทำธุรกรรมการเงินต่าง ๆ ผ่านแอปพลิเคชันของธนาคาร ดูหนังฟังเพลงจากสมาร์ทโฟน การจองตั๋วเครื่องบินผ่านอินเทอร์เน็ต การทำงานร่วมกันด้วยระบบออนไลน์ ซึ่งจะเห็นว่าเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงไปมาก ทำให้การดำรงชีวิตของมนุษย์สะดวก รวดเร็ว การทำงานทุกอย่างคล่องตัว เมื่อเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลง มนุษย์จึงต้องรู้จักปรับตัวให้เท่าทันเทคโนโลยี ทำความเข้าใจกับสาเหตุและปัจจัยที่ส่งผลให้เทคโนโลยีเกิดการเปลี่ยนแปลง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างและการเลือกใช้เทคโนโลยี

การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

ในอดีตมนุษย์รู้จักประดิษฐ์สิ่งของเครื่องใช้หรือคิดวิธีการเพื่อใช้งานในการดำรงชีวิต ซึ่งสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการนั้นได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องให้เหมาะสมกับแต่ละยุคสมัย เช่น การทำนาหว่านในอดีตมนุษย์ใช้แรงงานคนในการเดินหว่านตามพื้นที่นา ใช้เวลาในการหว่านนาน ต่อมามีการประดิษฐ์เครื่องหว่านข้าว เครื่องหว่านข้าวทำให้หว่านข้าวได้เร็วขึ้น ใช้เวลาน้อยลง วิธีการทำนาหว่านจึงเปลี่ยนแปลงไป จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีเหล่านี้ทำให้มนุษย์สามารถทำงานได้สะดวก รวดเร็ว และมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น

อุปกรณ์ต่าง ๆ หรือวิธีการที่เราใช้งานในชีวิตประจำวันก็มีระบบที่เป็นอัตโนมัติ มีขั้นตอนการทำงานที่ไม่ยุ่งยาก งานเสร็จเร็วและมีประสิทธิภาพ หากศึกษาย้อนกลับไปในอดีตจะพบว่าการเปลี่ยนแปลงในหลายด้าน เช่น วิธีการใช้งาน ความสะดวกสบายในการใช้งาน วัสดุและวิธีการผลิต ตัวอย่างเช่น โทรศัพท์ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่สามารถสื่อสารถึงกันได้ พัฒนาไปอย่างต่อเนื่อง จึงมีการเปลี่ยนแปลงไปจากอดีตเป็นอย่างมาก

ตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีโทรศัพท์

	ปี ค.ศ.1876 โทรศัพท์ได้ถูกคิดค้นและประดิษฐ์ขึ้นโดย อเล็กซานเดอร์ เกรแฮม เบลล์ (Alexander Graham Bell)	1
	ปี ค.ศ.1925 เกิดโทรศัพท์ที่มีหน้าปัดแบบหมุนเป็นครั้งแรก	2
	ปี ค.ศ.1963 เริ่มเปลี่ยนรูปแบบจากแป้นหมุนมาเป็นแบบปุ่มกด	3
	ปี ค.ศ.1973 มีการผลิตโทรศัพท์แบบพกพาเครื่องแรกของโลก	4
	ปี ค.ศ.1992 มีการผลิตสมาร์ทโฟนต้นแบบเป็นครั้งแรก	5

การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

การดำรงชีวิตของมนุษย์ได้เกิดปัญหาในการใช้งานสิ่งของเครื่องใช้ต่าง ๆ หรือมนุษย์เกิดความต้องการที่จะทำให้สิ่งที่มีอยู่ในปัจจุบันมีประสิทธิภาพในการใช้งานมากยิ่งขึ้น จึงมีการวิเคราะห์จุดเด่น จุดด้อยหรือจุดที่ควรพัฒนา เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ ดังตัวอย่างการวิเคราะห์เทคโนโลยีในการเก็บเกี่ยวข้าวดังต่อไปนี้

รายการ	วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	
	ในอดีต	ในปัจจุบัน
ชื่อเทคโนโลยี : เทคโนโลยีการเก็บเกี่ยวข้าว	ใช้แรงงานมนุษย์ในการเกี่ยวข้าว 	ใช้รถเกี่ยวนาในการเก็บเกี่ยวข้าว 
ลักษณะและการทำงานของเทคโนโลยี	มนุษย์จะใช้แรงงานในการเก็บเกี่ยวข้าว และใช้เคียวเป็นอุปกรณ์ในการเกี่ยวข้าว เมื่อเกี่ยวข้าวได้เต็มกำมือก็จะวางข้าวเรียงกันเพื่อตากให้แห้งรอการเก็บนำไปทำการตีหรือนวดในขั้นตอนต่อไป	รถเกี่ยวนาจะใช้เชื้อเพลิงในการขับเคลื่อน สามารถทำงานได้จนกว่าเชื้อเพลิงจะหมดหรือเครื่องยนต์ขัดข้อง ซึ่งรถเกี่ยวนาจะทำการเกี่ยวแล้วนวดไปในตัว ได้เมล็ดข้าวเปลือกออกมาเลย
จุดเด่นของเทคโนโลยี	1. ไม่เสียค่าใช้จ่ายในการเติมพลังงาน เชื้อเพลิงหรือการซ่อมแซมเครื่องยนต์ 2. เก็บเกี่ยวได้ทุกพื้นที่	1. ใช้แรงเครื่องยนต์แทนแรงงานมนุษย์ 2. ใช้เวลาน้อยแต่ได้งานมาก 3. ลดขั้นตอนการเก็บเกี่ยวข้าวลง
จุดด้อยของเทคโนโลยี	1. ใช้แรงงานจำนวนมาก 2. ใช้เวลานานแต่ได้งานน้อย 3. มีขั้นตอนในการเก็บเกี่ยวหลายขั้นตอน	1. เสียค่าใช้จ่ายในการเติมพลังงาน เชื้อเพลิงหรือการซ่อมแซมเครื่องยนต์ 2. ไม่สามารถเกี่ยวในพื้นที่ที่มีน้ำสูงได้ 3. ไม่สามารถเกี่ยวในพื้นที่แคบ ๆ ได้
ปัจจัยหรือสาเหตุที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	แก้ปัญหา : เพื่อแก้ปัญหการใช้แรงงานมนุษย์ที่เกิดความเมื่อยล้าที่ใช้เวลานานแต่เกี่ยวข้าวได้น้อย ความต้องการ : มนุษย์ต้องการลดขั้นตอนการเก็บเกี่ยว เกิดความรู้ใหม่ : เกิดความรู้เกี่ยวกับการทำงานของเครื่องจักร ทำให้มีการพัฒนารถเกี่ยวนา เศรษฐกิจ : ถ้าใช้รถเกี่ยวนาจะใช้เวลาน้อย ทำให้ลดต้นทุนลง และมีเวลาเหลือไปสร้างรายได้จากอาชีพอื่นมีรายได้เพิ่มมากขึ้น สังคม : สังคมในปัจจุบันเปลี่ยนไปจากอดีตที่มนุษย์มีการแข่งขันสูง	
ผลการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	1. รูปแบบการเก็บเกี่ยวข้าวเปลี่ยนไป 2. มีรถเกี่ยวนาหลายรุ่น 3. เกิดกำไรเพราะลดต้นทุนในการผลิตลง	

การศึกษาและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการนั้น ทำให้เราเรียนรู้ถึงสาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้สิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการสามารถแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ หรือเพิ่มความสามารถในการทำงานของมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการสะท้อนให้เห็นถึงองค์ความรู้ที่มนุษย์ค้นพบมากขึ้น และนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง และส่งผลต่อการดำรงชีวิตและสังคมของมนุษย์อย่างชัดเจน

เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน มีสาเหตุหรือปัจจัยหลายด้าน เช่น การแก้ปัญหา ความต้องการ ความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ เศรษฐกิจ สังคม การเปลี่ยนแปลงอาจเป็นการปรับปรุงกระบวนการผลิต ลักษณะทางกายภาพ วัสดุ หน้าที่ใช้สอย ระบบกลไกการทำงาน การใช้งาน รวมถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ โดยมีจุดประสงค์เพื่อแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการของมนุษย์ให้มากที่สุด การเรียนรู้สาเหตุและปัจจัยที่ส่งผลให้เทคโนโลยีเกิดการเปลี่ยนแปลงนั้น ช่วยให้เราเข้าใจแนวทางการออกแบบและสร้างเทคโนโลยีที่เหมาะสม รวมถึงการเลือกใช้และพัฒนาเทคโนโลยีต่อไปในอนาคต เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงไปเพราะสาเหตุหรือปัจจัย ดังนี้

