

ใบความรู้ที่ 1.2 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี หน่วยที่ 1
แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน
รายวิชา เทคโนโลยี1 รหัส ว21103 ภาคเรียนที่ 2 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

จุดประสงค์ 1.วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและผลกระทบที่เกิดขึ้นได้



เทคโนโลยีเปลี่ยนโลก
(IoT)
<http://gg.gg/bbq4t>



เทคโนโลยีเปลี่ยนโลก
<http://gg.gg/bbq5s>

ปัจจุบันเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เช่น เทคโนโลยีเกี่ยวกับการสื่อสาร ที่ใช้การส่ง E-mail แทนการส่งไปรษณีย์ การใช้สมาร์ทโฟนในการโทรวิดีโอคอลที่สามารถมองเห็นหน้าผู้ติดต่อกันได้ การใช้ Map ในสมาร์ทโฟนแทนการใช้แผนที่ในกระดาษ การสั่งซื้อสินค้าผ่านทางออนไลน์ การทำธุรกรรมการเงินต่างๆ ในสมาร์ทโฟน การศึกษาข้อมูลต่างๆ จากสมาร์ทโฟน การจองตั๋วเครื่องบินผ่านอินเทอร์เน็ต การทำงานร่วมกันด้วยระบบออนไลน์ การสั่งการให้สิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ผ่านสมาร์ทโฟน ซึ่งจะเห็นว่าเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงไปมาก ทำให้การดำรงชีวิตของมนุษย์สะดวก รวดเร็ว การทำงานทุกอย่างคล่องตัว เมื่อเทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงมนุษย์จึงต้องรู้จักปรับตัวให้เท่าทันเทคโนโลยี ทำความเข้าใจกับสาเหตุและปัจจัยที่ส่งผลให้เทคโนโลยีเกิดการเปลี่ยนแปลง เพื่อเป็นแนวทางในสร้างและการเลือกใช้เทคโนโลยี สามารถคาดการณ์แนวโน้มเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

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

อุปกรณ์ต่างๆ หรือวิธีการที่เราใช้ในชีวิตประจำวันก็มีระบบที่เป็นอัตโนมัติ มีขั้นตอนการทำงานที่ไม่ยุ่งยาก งานเสร็จเร็วและมีประสิทธิภาพ หากศึกษาย้อนกลับไปในอดีตจะพบว่าการเปลี่ยนแปลงไปในหลายด้าน เช่น วิธีการใช้งาน ความสะดวกสบายในการใช้งาน วัสดุและวิธีการผลิต ตัวอย่างเช่น การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีการสื่อสารที่เป็นโทรศัพท์มือถือ

จากตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงของโทรศัพท์มือถือจุดเริ่มต้นของโทรศัพท์มือถือ เป็นอุปกรณ์สื่อสารอิเล็กทรอนิกส์ลักษณะเดียวกับโทรศัพท์บ้านแต่ไม่ต้องใช้สายโทรศัพท์ จึงทำให้สามารถพกพาไปที่ต่างๆ ได้ โทรศัพท์มือถือใช้คลื่นวิทยุในการติดต่อกับเครือข่ายโทรศัพท์มือถือโดยผ่าน สถานีฐาน โดยเครือข่ายของโทรศัพท์มือถือแต่ละผู้ให้บริการจะเชื่อมต่อกับเครือข่ายของโทรศัพท์บ้านและเครือข่ายโทรศัพท์มือถือของผู้ให้บริการอื่นๆ โทรศัพท์ มือถือในปัจจุบันนอกจากจะมีคุณสมบัติในการสื่อสารทางเสียงแล้วยังมีความสามารถอื่นอีก เช่น สนับสนุนการสื่อสารด้วยข้อความ เช่น SMS ,การเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต, การสื่อสารด้วยแบบMultimedia รวมไปถึงความสามารถในการรองรับแอปพลิเคชันของจาวามีคุณสมบัติที่ตอบสนองความต้องการของมนุษย์ มีการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

เริ่มตั้งแต่ยุคแรก ระบบยังเป็นระบบอะนาล็อก (Analog) และมีการแบ่งความถี่ออกมาเป็นช่องเล็กๆ ในยุคนี้เราสามารถใช้งานทางด้าน Voice ได้เพียงอย่างเดียว แต่อย่างไรก็ตาม ในยุคนี้ผู้ใช้อีกยังไม่มีความต้องการที่จะใช้บริการประเภทอื่น

1



ที่มา : <http://mobilephone2555.blogspot.com/2012/09/blog-post.html>

เนื่องจากผู้ใช้มีความต้องการและความหลากหลายด้านการบริการมากขึ้น จึงได้มีการพัฒนาการส่งคลื่นทางคลื่นวิทยุจากแบบอะนาล็อกมาเป็นแบบ digital ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้งานทางด้านข้อมูลได้นอกจากบริการเสียง ทำให้ยุคนี้กลายเป็นยุคเฟื่องฟูของโทรศัพท์มือถือ และเพราะการให้บริการทางด้านข้อมูล ทำให้เกิดบริการอื่นๆ ที่ตามมาอีกไม่ว่าจะเป็น Download Ringtone Wallpaper Graphic ต่างๆ แต่บริการในยุคนี้นี้ยังมีข้อจำกัดในเรื่องของความเร็วในการรับส่งข้อมูลที่ยังอยู่ระดับต่ำ

2



ที่มา : <http://mobilephone2555.blogspot.com/2012/09/blog-post.html>

หลังจากนั้นเป็นยุคที่อยู่ระหว่าง 2G และ 3G ซึ่งก็คือ 2.5G ใน 2.5G นี้เป็นยุคที่มีการนำเทคโนโลยี GPRS (General Packet Radio Service) มาใช้ เพื่อเพิ่มความเร็วในการรับส่งข้อมูลให้มากกว่ายุค 2G เทคโนโลยี GPRS สามารถส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็วสูงสุดถึง 115 kbps แต่ ความเร็วของ GPRS ในการใช้งานจริงจะถูกจำกัดให้อยู่ที่ประมาณ 40 kbps เท่านั้น ซึ่งในยุค 2.5G นั้นจะเป็นยุคที่เริ่มมีการใช้บริการในส่วนของการรับส่งข้อมูลมากขึ้น และการส่งข้อความก็พัฒนาจาก SMS มาเป็น MMS โทรศัพท์มือถือก็เริ่มเปลี่ยนจากจอขาวดำมาเป็นจอสี เสียงเรียกเข้าจากเดิมที่เป็นเพียง Monotone ก็เปลี่ยนมาเป็น Polyphonic รวมไปถึง True tone ต่างๆ ด้วย



3

ที่มา : <http://mobilephone2555.blogspot.com/2012/09/blog-post.html>

ยุค 3G (Third Generation) เทคโนโลยีการสื่อสารในยุคที่ 3 นั้นจะเป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานการรับส่งข้อมูล และเทคโนโลยีที่อยู่ในปัจจุบันเข้าด้วยกัน รวมทั้งส่งผ่านข้อมูลในระบบไร้สาย (Wireless) ที่ความเร็วที่สูงกว่ายุค 2.5G นอกจากนี้ 3G ยังสามารถให้บริการมัลติมีเดียได้อย่างสมบูรณ์แบบ มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การรับส่งข้อมูลแอปพลิเคชัน (Application) รวมทั้งบริการระบบเสียงดีขึ้น เช่น การรับส่ง File ที่มีขนาดใหญ่ การใช้บริการ Video/Call Conference ดาวน์โหลดเพลง ชมภาพยนตร์แบบสั้นๆ ดู TV Streaming ต่างๆ ได้



4

ที่มา : <http://mobilephone2555.blogspot.com/2012/09/blog-post.html>

4G ระบบโทรศัพท์มือถือที่กำลังอยู่ระหว่างการพัฒนาและทดสอบ เชื่อกันว่าโทรศัพท์มือถือในยุคนี้จะสามารถสนับสนุน แอปพลิเคชันที่ต้องการแบนด์วิธสูงเช่น ความจริงเสมือน 3 มิติ (3D virtual reality) หรือ ระบบวิดีโอที่โต้ตอบได้ (interactive video) เป็นต้น



5

ที่มา : <http://mobilephone2555.blogspot.com/2012/09/blog-post.html>

การศึกษาและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการนั้น ทำให้เราเรียนรู้ถึงสาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง เพื่อให้สิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการสามารถแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ หรือเพิ่มความสามารถในการทำงานของมนุษย์ การเปลี่ยนแปลงสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการสะท้อนให้เห็นถึงองค์ความรู้ที่มนุษย์ค้นพบมากขึ้น และนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง และส่งผลต่อการดำรงชีวิตและสังคมของมนุษย์อย่างชัดเจน ดังตัวอย่างต่อไปนี้

เทคโนโลยีที่เป็นสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา การเปลี่ยนแปลงนั้นเกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุปัจจัย นอกจากสาเหตุหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการแก้ปัญหา การสนองความต้องการของมนุษย์ ความก้าวหน้าของความรู้ในศาสตร์ต่างๆ โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์แล้ว ยังมีสาเหตุหรือปัจจัยอื่นๆ ที่เกิดจากสถานะเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงก็มีส่วนทำให้เทคโนโลยีเกิดการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย เช่น ฐานะทางการเงินของผู้ซื้อหรือผู้บริโภค ความนิยมแพร่หลายของเทคโนโลยี ส่งผลให้ผู้ผลิตต้องคำนึงถึงต้นทุนและการกำหนดราคาผลิตภัณฑ์ให้เหมาะสม ดังนั้นเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต รวมถึงลักษณะของผลิตภัณฑ์จึงต้องเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

ในทำนองเดียวกันเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปก็ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความต้องการของมนุษย์ การดำเนินชีวิตในสังคมและเศรษฐกิจด้วยเช่นกัน เช่น การพัฒนาเทคโนโลยีหน้าจอสัมผัส ส่งผลให้มนุษย์เปลี่ยนมาใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ระบบหน้าจอสัมผัสมากขึ้น เทคโนโลยีการสื่อสารด้วยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ทำให้เราสามารถติดต่อสื่อสารกันได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีไม่ว่าจะเป็นสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ กลายเป็นสิ่งจำเป็นและส่งผลกระทบอย่างยิ่งต่อรูปแบบการดำรงชีวิตของมนุษย์ รวมทั้งสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ดังนั้นการสร้างหรือเลือกใช้เทคโนโลยีควรคำนึงถึงผลกระทบที่อาจเกิดจากเทคโนโลยีนั้นๆ โดยเฉพาะผลกระทบต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เราจึงควรเลือกใช้เทคโนโลยีให้ถูกต้อง เหมาะสมกับการใช้งาน เพื่อความปลอดภัยต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

สาเหตุและปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี

เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน มีสาเหตุหรือปัจจัยหลายด้าน เช่น การแก้ปัญหา ความต้องการ ความก้าวหน้าของศาสตร์ต่างๆ เศรษฐกิจ สังคม การเปลี่ยนแปลงอาจเป็นการปรับปรุงกระบวนการผลิต ลักษณะทางกายภาพ วัสดุ หน้าที่ใช้สอย ระบบกลไกการทำงาน การใช้งาน รวมถึงประสิทธิภาพและประสิทธิผลของสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ โดยมีจุดประสงค์เพื่อแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการของมนุษย์ให้มากที่สุด การเรียนรู้สาเหตุและปัจจัยที่ส่งผลให้เทคโนโลยีเกิดการเปลี่ยนแปลง

นั้น ช่วยให้เราเข้าใจแนวทางการออกแบบและสร้างเทคโนโลยีที่เหมาะสม รวมถึงการเลือกใช้และพัฒนาเทคโนโลยีต่อไปในอนาคต

