

แผนบริหารการสอนประจำบทที่ 2

หัวข้อเนื้อหาประจำบท

1. เทคโนโลยีมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตอย่างไร
2. เทคโนโลยีมีผลต่อการดำรงชีวิตในปัจจุบัน
3. บทบาทของเทคโนโลยีต่อการดำรงชีวิต
4. เทคโนโลยีกับวิทยาศาสตร์
5. ผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยี
6. ผลกระทบนวัตกรรมทางการจัดการเทคโนโลยี
7. ผลกระทบของความเจริญทางด้าน IT ที่ต่อมามีชีวิตประจำวันของมนุษย์
8. การใช้เทคโนโลยีส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของวัยรุ่น
9. การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตได้
2. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายเทคโนโลยีมีผลต่อการดำรงชีวิตในปัจจุบันได้
3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายบทบาทของเทคโนโลยีต่อการดำรงชีวิตได้
4. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายเทคโนโลยีกับวิทยาศาสตร์ได้
5. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีได้
6. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายผลกระทบนวัตกรรมทางการจัดการเทคโนโลยีได้
7. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายผลกระทบของความเจริญทางด้าน IT ที่ต่อมามีชีวิตประจำวันของมนุษย์ได้
8. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายการใช้เทคโนโลยีส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตของวัยรุ่นได้
9. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมได้

กิจกรรมการเรียนรู้การสอนประจำบท

1. อธิบายโครงสร้างเนื้อหา บทเรียน กิจกรรม และงาน
2. บรรยาย สรุปสาระสำคัญของบทเรียน
3. ทำแบบฝึกหัดท้ายบท

สื่อการเรียนรู้การสอน

1. เอกสารประกอบการสอนวิชาการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมสู่อนาคต
2. นำเสนอเนื้อหาทางคอมพิวเตอร์ ไฟล์นำเสนอ Power Point
3. เครื่องฉายภาพข้ามศีรษะ คอมพิวเตอร์ Notebook
4. แบบฝึกหัด

การวัดและการประเมินผล

1. ประเมินจากการทำแบบฝึกหัด
2. สังเกตจากการตอบคำถามระหว่างเรียน
3. ประเมินจากการมีส่วนร่วมในกิจกรรม
4. ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการอภิปราย
5. สังเกตจากการทำงานกลุ่ม

บทที่ 2

ผลกระทบของเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่มีต่อการดำรงชีวิต

อาจารย์อัจฉริยา เหล่าศิริ

2.1 เทคโนโลยีมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตอย่างไร



ภาพที่ 2.1 เทคโนโลยีต่างๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

ที่มา: (<https://www.propertycasualty360.com/2018/10/24/three-secrets-to-managing-new-technology/?slreturn=20190520063935>)

ปัจจุบันนี้ เทคโนโลยีมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตเพราะวิวัฒนาการเหล่านั้นแทรกซึม อยู่ในทุกตารางการใช้ชีวิตของมนุษย์ เพราะมนุษย์มีการพัฒนาความคิดค้นสิ่งอำนวยความสะดวกสบายต่อการดำรงชีวิตเป็นอันมาก เทคโนโลยีได้เข้ามาเสริมปัจจัยพื้นฐานการดำรงชีวิตได้เป็นอย่างดี ในปัจจุบันเทคโนโลยีการสื่อสารผ่านคอมพิวเตอร์ (Computer Mediated Communication - CMC) ซึ่งเป็นการสื่อสารแบบสองทาง ทำให้ผู้ใช้สามารถติดต่อกันได้ กล่าวถึง อิทธิพลของเครื่องมือการสื่อสารที่มีอิทธิพลต่อวิวัฒนาการของมนุษยชาติ อารยธรรมยุคโลกาภิวัตน์ อารยธรรมของโลก โลกทั้งโลกจะเชื่อมต่อกันด้วย ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ สภาพของสังคมจะเปลี่ยนไปจากยุคอุตสาหกรรมเป็นโลกยุคโลกาภิวัตน์ ซึ่งแตกต่างไปจากเดิมในรูปแบบของการติดต่อระหว่างมนุษย์ด้วยกัน เทคโนโลยี

เริ่มเข้ามาช่วยในการพิมพ์ ทำให้การสื่อสารด้วยข้อความและภาษาเพิ่มขึ้นมาก เทคโนโลยีพัฒนาจนถึงการสื่อสารกันโดยส่งข้อความเป็นเสียงทางสายโทรศัพท์ได้ มีการส่งภาพโทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ทำให้การใช้สารสนเทศในรูปแบบข่าวสารมาก ขึ้น ในปัจจุบันมีสถานีวิทยุโทรทัศน์ผ่านดาวเทียมเพื่อรายงานเหตุการณ์สด เห็นได้ชัดว่าเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากมีการพัฒนาอย่างไม่หยุดนิ่ง เพื่อให้มีความเสมือนกับโลกของจริงมาที่สุดการติดต่อสื่อสารผ่านโลก Cyber อาจมีผลกระทบกับชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์ เพราะมนุษย์เริ่มให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีในด้านนี้มากเกินไปการใช้ เทคโนโลยีด้านนี้ เราควรรู้จักวิธีใช้และความเหมาะสม เพื่อการใช้งานที่เป็นประโยชน์และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 เทคโนโลยีมีผลต่อการดำรงชีวิตในปัจจุบัน

มนุษย์มีการดำเนินชีวิตมาตั้งแต่อดีตกาล ผ่านการดำรงชีวิตมาในรูปแบบต่างๆ ตามยุคตามสมัย และมีการดำรงชีวิตในแต่ละยุคที่ไม่เหมือนกัน อาจจะมีส่วนคล้ายกันบ้างแต่ก็ไม่ทั้งหมด ซึ่งในการดำรงชีวิตของมนุษย์นั้นต้องมีการพบเจอกับเรื่องหรือปัญหา ต่างๆทำให้มนุษย์เกิดการคิด คิดที่จะทำอะไรบางอย่างเพื่อแก้ปัญหาเหล่านั้นๆ แรกเริ่มอาจจะคิดแก้ปัญหาเฉพาะหน้าไปก่อนแล้วจากนั้นจึงมีการพัฒนาและต่อยอด ความคิดนั้นให้สามารถแก้ปัญหาได้ดีขึ้นกว่าเดิม จนสามารถแก้ปัญหานั้นได้และมนุษย์ก็มีการคิดอยู่ตลอดเวลา ทำให้มนุษย์มีพัฒนาการ เกิดความคิดประดิษฐ์ในเรื่องต่างๆ ซึ่งมีมากมายตามยุคสมัยของมนุษย์ เทคโนโลยีเองก็เป็นสิ่งหนึ่งที่เกิดจากความคิดและการพัฒนาขึ้นของมนุษย์ เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับการดำรงชีวิตของมนุษย์มาเป็นเวลานาน เป็นสิ่งที่มนุษย์ใช้ในการแก้ปัญหาพื้นฐาน ในการดำรงชีวิตไม่ว่าจะเป็น การเพาะปลูก ที่อยู่อาศัย เครื่องนุ่งห่ม ยารักษาโรค ในระยะแรกเทคโนโลยีที่นำมาใช้เป็นเทคโนโลยีพื้นฐานไม่สลับซับซ้อนเหมือนดัง ปัจจุบัน การเพิ่มจำนวนของประชากรและข้อจำกัดด้านทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งมีการพัฒนาความสัมพันธ์กับต่างประเทศ เป็นปัจจัยสำคัญในการนำและพัฒนาเทคโนโลยีมาใช้มากขึ้น เทคโนโลยีกับวิทยาศาสตร์เองก็มีความสัมพันธ์กันมากเพราะเทคโนโลยีเกิดจาก พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ที่มนุษย์ได้ศึกษาค้นคว้า ทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์มาอย่าง ต่อเนื่อง ทำให้การพัฒนาเทคโนโลยีเจริญก้าวหน้า ซึ่งความรู้ทางวิทยาศาสตร์ก็เป็นความรู้ที่เกิดจากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่ มนุษย์ได้สังเกตเห็น โดยหลักสำคัญคือ สิ่งที่มนุษย์ใช้อธิบายว่าทำไมจึงเกิดอย่างนั้น ในปัจจุบันเทคโนโลยีได้มีการพัฒนาเป็นอย่างมาก และในการดำเนินชีวิตใน ปัจจุบันนี้ เทคโนโลยีเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องมากมาย ไม่ว่าจะเป็นการใช้

เทคโนโลยีในการสื่อสาร เช่น การใช้โทรศัพท์ หรืออินเทอร์เน็ต สังคมเครือข่าย (Social Network) การใช้เทคโนโลยีในด้านการศึกษา จัดระบบในหน่วยงานต่างๆ ซึ่งมันเป็นสิ่งที่ทำให้เทคโนโลยีมีบทบาทกับมนุษย์จนเทคโนโลยีกลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตมนุษย์ไปแล้ว ที่เทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของสังคมมนุษย์จึงให้ทั้งผลดีและผลเสีย ต่างๆตามมาเพราะมนุษย์อยู่กันเป็นสังคม ซึ่งสังคมนั้นก็คือคนหมู่มากแล้วเมื่อมีคนมากก็ต้องมีผลต่างๆ ตามมา การนำเทคโนโลยีมาใช้จึงให้ทั้งผลดีและผลเสียนั่นเอง จึงต้องมีความรู้และเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมกับสภาพสังคม เศรษฐกิจ และความต้องการของประเทศพร้อมทั้งเตรียมแนวทางในการรับมือกับปัญหาที่พร้อม จะเกิดขึ้นได้ทุกเมื่อจากการใช้เทคโนโลยีทั้งที่นึกถึงและคาดไม่ถึง



ภาพที่ 2.2 เทคโนโลยีมีบทบาทอย่างมากต่อการดำรงชีวิตมนุษย์

ที่มา: (<https://premium.nl/category/whitepaper/>)

2.3 บทบาทของเทคโนโลยีต่อการดำรงชีวิต

เทคโนโลยี มีบทบาทต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เพราะมนุษย์ได้ใช้เทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งในการพัฒนาในด้านต่างๆเพื่อการดำรงอยู่ของมนุษย์ ดังนี้

2.3.1 เทคโนโลยีกับการพัฒนาอุตสาหกรรม

การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิต ทำให้ประสิทธิภาพในการผลิตเพิ่มขึ้น และยังช่วยประหยัดแรงงาน ลดต้นทุนและรักษาสภาพแวดล้อม เทคโนโลยีที่มีบทบาทในการพัฒนาอุตสาหกรรมในประเทศไทย เช่น คอมพิวเตอร์ และอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยีชีวภาพและพันธุกรรม วิศวกรรม เทคโนโลยีเลเซอร์ การแพทย์ เทคโนโลยีพลังงาน เทคโนโลยีวัสดุศาสตร์ เช่น พลาสติก แก้ว วัสดุก่อสร้าง โลหะ เป็นต้น

2.3.2 เทคโนโลยีกับการพัฒนาด้านการเกษตร

ใช้เทคโนโลยีในการเพิ่มผลผลิต ปรับปรุงพันธุ์ เป็นต้น เทคโนโลยีมีบทบาทในการพัฒนาอย่างมาก แต่ทั้งนี้การนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาจะต้องศึกษาปัจจัยแวดล้อมหลายด้าน เช่น ทรัพยากรสิ่งแวดล้อม ความเสมอภาคในโอกาสและการแข่งขันทางเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้เกิดความ ผสมกลมกลืนต่อการพัฒนาประเทศ

2.3.3 เทคโนโลยีกับการพัฒนาด้านสารสนเทศ

โลกในทุกวันนี้ที่การสร้างความสัมพันธ์ทางด้านสังคม อาศัยเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการพัฒนาทางด้านสังคมให้เกิดขึ้น จนเรียกกันติดหูว่า สังคมเครือข่าย (Social Network) หรือสังคมออนไลน์สังคมเครือข่าย เป็นสังคมที่เกิดขึ้นบนโลกไซเบอร์ ซึ่งมีความกว้างใหญ่ไพศาล ไม่สิ้นสุด ซึ่งสังคมที่เกิดขึ้น ก็คือ เครือข่ายหนึ่งของโลก ที่เชื่อมโยงเข้าด้วยกันในรูปแบบเฉพาะเจาะจง เช่น ทางด้านความคิด เงินทอง มิตรภาพ การค้า ซึ่งอธิบายได้ว่า สังคมเครือข่าย ก็คือแผนผังความเกี่ยวข้อง ที่มาจากความสนใจในรูปแบบต่างๆ กัน มารวมเข้าไว้ด้วยกัน เช่น กลุ่มเพื่อนสมัยอนุบาล เพื่อนประถม กลุ่มคนรักกล้อง กลุ่มคนที่สะสมตุ๊กตา กลุ่มแฟนคลับของศิลปินเกาหลี เป็นต้น โดยมี Website ที่ได้รับความนิยม และเป็นที่รู้จักกันดี เป็นตัวกลางเชื่อมต่อความชอบของคนแต่ละกลุ่มเข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งเป็นแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงใหม่ทางสังคมโลก เทคโนโลยี สารสนเทศทำให้การกระจายข้อมูลข่าวสารเป็นไปอย่างรวดเร็ว และมีลักษณะการกระจายแบบทุกทิศทาง และมีระบบตอบสนองอย่างรวดเร็ว และยังสื่อสารแบบสองทิศทาง ด้วยเหตุนี้ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง และสังคมจึงแตกต่างจากในอดีตมาก ดังจะเห็นได้จากวิกฤตการณ์ทางด้านเศรษฐกิจจากประเทศหนึ่งมีผลกระทบต่อประเทศอื่นๆ อย่างรวดเร็วและกว้างขวาง ผลของ

ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทำให้เกิดแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญหลายด้าน แนวโน้มที่สำคัญที่เกิดจากเทคโนโลยีที่สำคัญและเป็นที่กล่าวถึงกันมาก มีหลายประการ ดังนี้

2.3.3.1 ทำให้สังคมเปลี่ยนจากสังคมอุตสาหกรรมมาเป็นสังคมสารสนเทศ

สภาพของสังคมโลกได้เปลี่ยนแปลงมาแล้วสองครั้ง จากสังคมความเป็นอยู่แบบเร่ร่อนมาเป็นสังคมเกษตรที่รู้จักกับการเพาะปลูกและ สร้างผลิตผลทางการเกษตรทำให้มีการสร้างบ้านเรือนเป็นหลักแหล่งต่อมามีความจำเป็นต้องผลิตสินค้าให้ได้ปริมาณมากและต้นทุนถูกจึงต้องหันมาผลิตแบบอุตสาหกรรม ทำให้สภาพความเป็นอยู่ของมนุษย์เปลี่ยนแปลงมาเป็นสังคมเมือง มีการรวมกลุ่มอยู่อาศัยเป็นเมือง มีอุตสาหกรรมเป็นฐานการผลิต สังคมอุตสาหกรรมได้ดำเนินการมาจนถึงปัจจุบันและกำลังจะเปลี่ยนแปลงเข้าสู่สังคมสารสนเทศ ปัจจุบันคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสารมีบทบาทมากขึ้น มีการใช้เครือข่าย เช่นอินเทอร์เน็ตเชื่อมโยงการทำงานต่างๆ การดำเนินธุรกิจใช้สารสนเทศอย่างกว้างขวาง

2.3.3.2 ให้เกิดสภาพการทำงานแบบทุกสถานที่และทุกเวลา

เมื่อการสื่อสารแบบสองทาง ก้าวหน้าและแพร่หลายขึ้น การโต้ตอบผ่านเครือข่ายทำให้เสมือนมีปฏิสัมพันธ์ได้จริง เรามีระบบ วีดิโอคอนเฟอเรนซ์ ระบบประชุมบนเครือข่าย มีระบบการคำนวณเครือข่าย ลักษณะของการดำเนินธุรกิจเหล่านี้ทำให้ขยายขอบเขตการทำงาน หรือดำเนินกิจกรรมไปทุกหนทุกแห่ง และดำเนินการได้ตลอด 24 ชั่วโมง เราจะเห็นจากตัวอย่างที่มีมานานแล้ว เช่น ระบบเอทีเอ็ม ทำให้การเบิกจ่ายได้เกือบตลอดเวลา และกระจายไปใกล้ตัวผู้รับบริการมากขึ้น แต่ด้วยเทคโนโลยีที่ก้าวหน้ายิ่งขึ้น การบริการจะกระจายมากยิ่งขึ้นจนถึงที่บ้าน ในอนาคตสังคมการทำงานจะกระจายงานบางงานอาจนั่งทำที่บ้านหรือที่ใดก็ได้ และเวลาใดก็ได้

2.3.3.3 ทำให้ระบบเศรษฐกิจเปลี่ยนจากระบบแห่งชาติไปเป็นเศรษฐกิจ

โลกความเกี่ยวโยงของเครือข่ายสารสนเทศทำให้เกิดสังคมโลกาภิวัตน์ ระบบเศรษฐกิจซึ่งแต่เดิมมีขอบเขตจำกัดภายในประเทศ ก็กระจายเป็นเศรษฐกิจโลก ทั่วโลกจะมีกระแสการหมุนเวียนแลกเปลี่ยนสินค้าบริการอย่างกว้างขวางและรวดเร็ว เทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนเอื้ออำนวยให้การดำเนินการมีขอบเขตกว้างขวางมากยิ่งขึ้น ระบบเศรษฐกิจของโลกจึงผูกพันกับทุกประเทศ และเชื่อมโยงกันแนบแน่นขึ้น

2.3.3.4 เป็นเทคโนโลยีเดียวที่มีบทบาทที่สำคัญในทุกวงการ

ดังนั้น จึงมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ และการเมืองได้อย่างมาก ลองนึกดูว่าขณะนี้เราสามารถชมข่าว ชมรายการทีวี ที่ส่งกระจายผ่านดาวเทียมของประเทศต่างๆ ได้ทั่วโลก เราสามารถรับรู้ข่าวสารได้ทันทีที่เราใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการสื่อสารระหว่างกัน และติดต่อกับคนได้ทั่วโลก จึงเป็นที่แน่ชัดว่าแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรม เศรษฐกิจ สังคม และการเมืองจึงมีลักษณะเป็นสังคมโลกมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงของแนวโน้มโลกจึงขึ้นกับเทคโนโลยีสารสนเทศ



ภาพที่ 2.3 เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญในทุกวงการ

ที่มา: (http://socialtht.blogspot.com/2011/01/blog-post_834.html)

2.4 เทคโนโลยีกับวิทยาศาสตร์

ความหมายของวิทยาศาสตร์ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตสถาน พ.ศ.2525 ได้ให้ความหมายว่า “วิทยาศาสตร์คือ ความรู้ที่ได้จากการสังเกต ค้นคว้าจากการประจักษ์ตามธรรมชาติแล้วจัดเข้าเป็นระเบียบหรือเป็นวิชาที่ค้นคว้าได้หลักฐานและเหตุผล แล้วจัดเข้าเป็นระเบียบ” ความสัมพันธ์ระหว่างวิทยาศาสตร์กับเทคโนโลยี เทคโนโลยี เป็นการประยุกต์ นำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ และก่อให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติแก่มวลมนุษย์ กล่าวคือ เทคโนโลยีเป็นการนำเอาความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาใช้ ในการประดิษฐ์สิ่งของต่างๆ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ส่วนที่เป็นข้อแตกต่างอย่างหนึ่งของเทคโนโลยี กับวิทยาศาสตร์ คือเทคโนโลยีจะขึ้นอยู่กับปัจจัยทางเศรษฐกิจเป็นสินค้ามีการ

ซื้อขาย ส่วนความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นสมบัติส่วนรวมของชาวโลก มีการเผยแพร่โดยไม่มีการซื้อขายแต่อย่างใด

กล่าวโดยสรุป คือ เทคโนโลยีสมัยใหม่เกิดขึ้นโดยมีความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นฐานรองรับ เทคโนโลยีที่เหมาะสม คำว่าเทคโนโลยีที่เหมาะสม หมายความว่าเหมาะสม หมายถึงเหมาะสมต่อสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความต้องการของประเทศ เทคโนโลยีบางเรื่องเหมาะสมกับบางประเทศ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสถานะของแต่ละประเทศ

2.4.1 ความจำเป็นที่นำเทคโนโลยีมาใช้ในประเทศไทย ประชาชนส่วนใหญ่เป็นเกษตรกร รายได้จากผลผลิตทางการเกษตรมีมากกว่ารายได้จากอย่างอื่น และประมาณร้อยละ 80 ของ ประชากรอาศัยอยู่ในชนบท ดังนั้น การนำเทคโนโลยีมาใช้จึงเป็นเรื่องจำเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเทคโนโลยีทางการเกษตร สินค้าทางการเกษตร ส่วนใหญ่ส่งออกจำหน่ายต่างประเทศในลักษณะวัตถุดิบ เช่น การขายเมล็ดโกโก้ให้ต่างประเทศแล้วนำไปผลิตเป็นช็อคโกแลต หากตั้งโรงงานในประเทศไทยต้องใช้เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการพัฒนาการแปรรูป

2.4.2 เทคโนโลยีที่เหมาะสม มีผู้รู้หลายท่านได้ตีความหมายของคำว่า “เหมาะสม” ว่าเหมาะสมกับอะไรต่อเศรษฐกิจระยะเวลาหรือระดับเทคโนโลยีที่เหมาะสม คือ เทคโนโลยีที่สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินกิจการต่างๆ และสอดคล้องกับความรู้ ความสามารถ ประสิทธิภาพ สภาพแวดล้อม วัฒนธรรมสิ่งแวดล้อม และกำลังเศรษฐกิจของคนทั่วไป



ภาพที่ 2.4 เทคโนโลยีที่เหมาะสมต่อสภาพเศรษฐกิจ สังคม และความต้องการของประเทศ

ที่มา: (http://406009033.blogspot.com/p/blog-page_9.html)

2.5 ผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยี

เทคโนโลยีถูกจำแนกออกมาตามวัตถุประสงค์ของการใช้งาน ซึ่งจะเห็นได้ว่าในหลายๆครั้งถ้าถูกนำมาใช้ในทางที่ดี ก็จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมแต่ในบางครั้งเทคโนโลยีเหล่านี้ก็ทำให้เกิดปัญหาตามมาไม่น้อยเหมือนกัน อยู่ที่การนำไปใช้ ซึ่งส่งผลกระทบดังนี้

2.5.1 ผลกระทบทางสังคม สำหรับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสังคมนั้น หากมองในทางที่ดีแล้วจะพบว่า เทคโนโลยี ช่วยให้การติดต่อสื่อสาร หรือการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของคนในสังคมใช้เวลาที่รวดเร็ว บางครั้งไม่ต้องเดินทางข้ามประเทศ เพื่อมาพบกัน ก็สามารถเจอกันได้ผ่านทางสังคมออนไลน์ อีกทั้งยังทำให้เกิดความอิสระในการมีเพื่อนที่มาจากต่างประเทศมากขึ้น ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนทั้งทางด้านทัศนคติ ความรู้ และวัฒนธรรมต่างๆ รวมทั้งการแลกเปลี่ยนพัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีทำให้เกิดคลังความรู้ใหม่ๆ ขึ้นมา เพราะการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ของคนในสังคมเครือข่าย ที่มีการต่อยอดทางความคิด กันอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในหลายๆ ครั้งก็พบว่า มีนวัตกรรมใหม่ๆ เกิดขึ้นมาจากการคุยกันใน เว็บบอร์ด รวมไปถึงการสร้างพลังทางสังคมที่มากขึ้น โดยจะเห็นได้จากเมื่อใดก็ตามที่สังคมเกิดปัญหาขึ้น ก็จะมีการวิพากษ์วิจารณ์ แสดงความคิดเห็น หาทางออกให้กับปัญหาต่างๆ โดยมีคนเข้ามามีส่วนร่วมเป็นจำนวนมาก ซึ่งการรวมกลุ่มทางสังคมนี้ขึ้นมา ก็ทำให้เกิดพลังในการขับเคลื่อน และปรับปรุงประเทศต่อไป พร้อมทั้งยังมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพทางด้านต่างๆ แต่ในอีกมุมหนึ่ง จะพบว่า ความสัมพันธ์ของคนที่ใช้เทคโนโลยีนี้ เป็นความสัมพันธ์แบบฉาบฉวย ไม่ได้มีการติดต่อสื่อสารแบบเผชิญหน้ากันอย่างแท้จริง บางคนต้องการเพียงแค่ เก็บจำนวนเพื่อนให้เยอะๆ เฉยๆ เพื่อนที่อยู่ในสังคมนี้นี้จึงไม่ค่อยมีความสำคัญเท่าไรนัก นอกจากนี้ ข้อมูลส่วนตัวที่อยู่ในสังคมเครือข่าย ก็บอกไม่ได้ว่าเป็นข้อมูลที่ถูกต้องหรือไม่ ทำให้ถูกมองว่าเป็นสังคมแห่งความหลอกลวง และไม่จริงใจ

การที่ไม่ต้องเห็นหน้าในการสื่อสารกัน ทำให้ในหลายๆ ครั้งผู้ใช้เองก็ขาดสติ และศีลธรรม และนำพฤติกรรมทางด้านลบที่ตัวเองอยากทำ แต่ไม่ได้ทำในโลกของความเป็นจริงมาใช้ในโลกของไซเบอร์ โดยมักใช้ข้อความในการดูหมิ่น ถากถาง หรือการ โปสท์ ภาพที่ค่อนข้างอนาจารทำให้ในหลายๆ ครั้ง สังคมเครือข่าย กลายเป็นแหล่งรวมของกลุ่มคนที่เป็นปัญหาทางสังคม และในท้ายที่สุด หลายๆ กรณีก็ทำให้เกิดปัญหาทางด้านกฎหมายตามมาอีกมากมาย อย่างที่เรามักจะพบเห็นในหน้าหนังสือพิมพ์อยู่ทุกวันและที่เลวร้ายไปกว่านั้น ก็คือบ่อยครั้งที่ผู้ใช้เอง มักถูกล่อลวงจากการรู้เท่าไม่ถึงการณ์ โดยไป

หลงเชื่อข้อความที่อยู่ในเครือข่ายนั้น และโดนหลอกลงไปทำมิดีมิร้ายต่างๆ เช่น ถูกหลอกไปข่มขืน ทำร้ายร่างกาย หรือทำให้เสียชีวิต ซึ่งกลายเป็นว่าสังคมเครือข่ายเป็นต้นเหตุ ที่ทำให้เกิดคดีต่างๆ เพิ่มขึ้น

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าสังคมเครือข่ายแม้จะเป็นเทคโนโลยีใหม่ ที่ก้าวเข้ามาในโลกไม่นานนัก แต่ก็ส่งผลกระทบต่อสังคมสูงมาก และถ้าองค์กรทางภาครัฐ หรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลทางด้านสังคมไม่ได้ระวังตัว ก็จะทำให้สังคมของตัวเองต้องตกเป็นเหยื่อของเทคโนโลยีนี้ก็ได้ ทั้งยังมีการใช้เครื่องจักรในโรงงานแทนแรงงานคนมากขึ้นทำให้คนตกงานมากขึ้นผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสังคมเครือข่ายเป็นช่องทางในการหาข้อมูล หรือทำธุรกิจที่มีราคาถูกมาก โดยในปัจจุบันบริษัทต่างๆ ก็หันมาโฆษณาผ่านทางสังคมเครือข่ายมากขึ้น เพราะไม่เสียค่าใช้จ่าย และได้ผลรวดเร็วต่อการสื่อสารให้คนอื่น ๆ ได้รับทราบ ไม่ว่าจะเป็นการสร้างหน้าเครือข่ายไว้ที่ Facebook เพื่อประชาสัมพันธ์ และรับความคิดเห็นของลูกค้า หรือการนำโฆษณาของตนเองไปโพสต์ ไว้ที่ YouTube ซึ่งก็กลายเป็นช่องทางที่ทำให้คนเข้ามาดูมากกว่าช่องทางที่เป็นโทรทัศน์หรือวิทยุ ซึ่งนี่เป็นอีกหนึ่งโอกาสสำหรับองค์กรต่างๆ ที่สามารถเก็บข้อมูล ความสนใจ และความต้องการของผู้บริโภคได้ตรง

นอกจากนี้ การร่วมด้วยช่วยกันคิดผ่านสังคมเครือข่าย ก็ทำให้เกิดมุมมองต่างๆ เพิ่มขึ้น มีความคิดเห็นที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น จนทำให้เกิดเป็นนวัตกรรมใหม่ๆ ขึ้นมา และสามารถนำไปใช้ในการประกอบอาชีพ หรือการดำเนินธุรกิจได้เป็นอย่างดี แต่ในทางกลับกัน หากผู้ใช้งานเอง ไม่ได้เล็งเห็นถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการนำเทคโนโลยีนี้ มาใช้แล้วละก็จะกลายเป็นว่าวันๆ เอาแต่เล่น Hi5 Facebook โพสรูปของตัวเองเรื่อยไป งานการไม่ได้ทำ ทำให้องค์กรไม่ได้รับการพัฒนา เพราะคนในองค์กรไม่ได้ใส่ใจในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศด้านสังคมเครือข่าย จึงมีอิทธิพลทั้งทางด้านดี และทางด้านไม่ดีต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจสูงมาก ซึ่งหากมองเห็นถึงประโยชน์เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสังคมเครือข่ายนี้ ก็จะถูกนำมาใช้สร้างเป็นกลยุทธ์ในการขับเคลื่อนทางธุรกิจได้เป็นอย่างดี ซึ่งแน่นอนว่า หากผู้ขายสามารถขายสินค้าได้ตรงใจลูกค้ามากยิ่งขึ้น และตอบสนองความต้องการได้อย่างโดนใจแล้วละก็ ก็ย่อมส่งผลในทางที่ดีต่อสถานะทางเศรษฐกิจของประเทศอย่างแน่นอน

2.5.2 ผลกระทบทางด้านการเมือง

เทคโนโลยีสารสนเทศด้านสังคมเครือข่าย ถูกนำมาใช้สร้างอิทธิพลทางการเมืองสูงมาก แต่ยังไม่ค่อยเป็นที่รู้จักเท่าไร จนกระทั่ง บารัค โอบามา ชนะการเลือกตั้ง เป็นประธานาธิบดีสหรัฐอเมริกาคนที่ 44 ซึ่ง เขาเองก็เป็นผู้หนึ่งที่ทำให้ความสำคัญกับการสร้างเทคโนโลยีสารสนเทศด้านสังคม เครือข่ายขึ้น และสามารถนำมาใช้ในการหาเสียงได้เป็นอย่างดี

สำหรับในเมืองไทยเอง ก็มีการสร้างเทคโนโลยีสารสนเทศด้านสังคมเครือข่ายขึ้นเหมือนกัน อย่างในรัฐบาลของคุณอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ นั้น ก็มองเห็นถึงอิทธิพลจากสังคมเครือข่าย จึงมีการสนับสนุนให้ใช้ Facebook และ Hi5 ในการติดต่อสื่อสารกับประชาชน ทั้งจากการนำนโยบายมาสื่อสารให้ประชาชนได้ทราบ หรือการรับข้อเสนอแนะจากประชาชนก็ตาม และบุคคลที่ได้ชื่อว่า เป็นอีกผู้หนึ่งที่นิยมชมชอบในการสื่อสารกับประชาชน ด้วยเทคโนโลยีประเภทนี้ ก็คือ คุณกรณ์ จาติกวณิช รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง ซึ่งท่านเองก็มี Facebook และ Hi5 ไว้ใช้ในการติดต่อสื่อสาร ว่าในขณะนี้ รัฐบาลกำลังดำเนินงานเรื่องอะไร มีผลกระทบอะไรบ้าง และต้องการให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมอย่างไร โดยเปิดรับความคิดเห็นจากในเครือข่าย แน่นอนว่า ท่านเองก็ได้เข้ามาใช้งานในสังคมเครือข่ายนี้อย่างเป็นประจำทุกวัน เพราะท่านรู้ดีว่ากลุ่มคนในสังคมเครือข่ายนี้ จะมีอิทธิพลต่อการขับเคลื่อนประเทศนั่นเอง

แต่ในทางกลับกัน แม้ว่าสังคมเครือข่ายจะมีคุณประโยชน์กับภาครัฐก็จริงอยู่ แต่ในบางครั้งก็มีโทษมหันต์เหมือนกัน เพราะเนื่องจากเป็นสังคมที่ไม่มีการปิดกั้นทางความคิด ทำให้ในหลายๆ ครั้ง มีการโศกกระทู้ที่ล่อแหลมต่อความมั่นคงของชาติ หรือสถาบันพระมหากษัตริย์ ตามที่เคยมีข่าวออกมา ก็ส่งผลกระทบทั้งต่อตัวผู้โพสต์เอง และเจ้าของที่ให้บริการด้วย อีกทั้งยังส่งผลกระทบต่อภาพลักษณ์ของประเทศอีกด้วย

2.5.3 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

เทคโนโลยีในปัจจุบันมีความต้องการและใช้กันอย่างแพร่หลายซึ่งวัสดุอุปกรณ์ บางประเภท ที่ใช้นำมาประกอบเป็นอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีนั้นเมื่อหมดอายุการใช้ งานหรือไม่ใช้แล้วยากต่อการกำจัดและวัสดุอุปกรณ์บางชนิดก็มีสารเคมีที่เป็น อันตรายหลงเหลืออยู่เช่น แบตเตอรี่ ถ่านไฟฉาย ซึ่งบางครั้งมีการนำมาทิ้งในที่สาธารณะเช่น แม่น้ำ ด้วยความมั่งคั่ง ก่อให้เกิดอันตรายได้

แนวทางในการแก้ไข้ปัญหา

1. แยกขยะที่เป็นวัสดุอุปกรณ์ทางเทคโนโลยีที่อาจก่อให้เกิดอันตรายแล้วจึงนำไปทิ้งในที่ๆ ถูกต้อง
2. องค์กร ทางภาครัฐ หรือองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการดูแลทางด้านสังคมต้องคอยสอดส่องดูแล พร้อมทั้งนำเสนอและเตือนภัยที่พบในสังคมนี้ให้ทั่วถึง เพื่อที่จะไม่ให้สังคมของตัวเองต้องตกเป็นเหยื่อของเทคโนโลยีนี้ได้
3. ผู้ปกครองควรให้คำแนะนำและให้ความรู้ที่ต้องเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีและภัยที่มาจากเทคโนโลยี
4. ควรจะส่งเสริมและผลักดันให้สมาชิกในสังคมทำในสิ่งที่ถูกต้อง ไม่ผิดกฎหมาย ไม่สร้างความเดือดร้อน และใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีในทางที่สร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ขึ้นมามากกว่าทำลาย

เมื่อมนุษย์มีสังคมและมีการดำรงชีวิตทำให้เกิดความคิด เริ่มที่จะเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินชีวิตของตน ทำให้มีการใช้ความคิด เพื่อพัฒนาสิ่งต่างๆ มาใช้ในการแก้ปัญหา จากเริ่มแรกที่มนุษย์ใช้ความคิดในการแก้ปัญหาเพียงพื้นฐานซึ่งไม่สลับซับซ้อนมาก ยิ่งเมื่อมนุษย์มีการพัฒนารูปแบบของการดำรงชีวิตและความคิดมากยิ่งขึ้นแล้ว ก็ทำให้มนุษย์รู้จักการคิดที่ซับซ้อนขึ้น เกิดความละเอียด รอบคอบ เกิดความคิดที่จะสร้างสิ่งที่จะตอบสนองความต้องการในการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตขึ้น ไม่ว่าจะเป็นเครื่องมือ เครื่องมือ หรือกระบวนการต่างๆ จึงเกิดขึ้น เทคโนโลยีเองก็เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นด้วยพื้นฐานของวิทยาศาสตร์ ซึ่งวิทยาศาสตร์ก็คือ ความรู้ที่เกิดจากการสังเกตธรรมชาติของมนุษย์และเทคโนโลยีนี้เองที่เข้ามามี บทบาทต่อการดำเนินชีวิต จึงทำให้การดำเนินชีวิตของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไป โดยเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทมากขึ้น ในปัจจุบันเทคโนโลยีได้กลายเป็นที่สนใจของคนทุกมุมโลก ทุกสาขาเทคโนโลยีถูกนำมาประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ อย่างแพร่หลายไม่ว่าจะเป็น ด้านการแพทย์ ด้านการเกษตร ด้านการเรียนหรือจะเป็นด้านการสื่อสาร ที่ล้วนเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตในปัจจุบันทั้งสิ้น

เทคโนโลยี มีบทบาทมากในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นการใช้เทคโนโลยีในการทำกิจกรรมประจำวัน ใช้ในด้านการงาน ในด้านการเพิ่มผลผลิต เพิ่มรายได้ จนเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่มนุษย์ขาดไม่ได้ในการดำรงชีวิต พบว่าในการดำรงชีวิตประจำวันของต้องเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและเมื่อลองมอง ไปรอบๆ ตัวเทคโนโลยี จะอยู่ในสายตาเสมอ เพราะมนุษย์ได้พัฒนาเทคโนโลยีขึ้นมาในรูปแบบ

และจำนวนมากมาย แล้วถ้าถามว่าเทคโนโลยีที่ล้ำหน้าที่สุดและคนทั้งโลกให้ความสำคัญมากที่สุด ก็คงนี้ไม่พ้น เทคโนโลยีด้านการสื่อสารที่เป็นเครือข่ายครอบคลุมทั้งโลก ที่ถึงแม้จะอยู่คนละฟากโลกก็สามารถใกล้ชิดกันได้ เครือข่ายนี้ ซึ่งเป็นเรื่องง่ายแล้วยังสะดวกสบายและยังมีหลากหลายรูปแบบ เกิดเป็นสังคมเครือข่ายขึ้น การเกิดสังคมเครือข่ายนี้เองทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการดำรงชีวิต เกิดผลกระทบต่อด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านสังคมที่ มีการแลกเปลี่ยนความรู้และวัฒนธรรมมากขึ้น มีเพื่อนในสังคมเครือข่ายมาก แต่หากมีการรับสิ่งที่ไม่ดีมาใช้ก็จะทำให้เกิดปัญหาได้ หรือเลือกที่จะใช้ เทคโนโลยีการสื่อสารที่ไม่เหมาะสมก็ทำให้เกิดปัญหาขึ้นได้ เหมือนกัน เช่น การติดเกมส์ การซื้อสินค้า ผิดกฎหมาย และเนื่องจากเทคโนโลยีเข้าถึงง่ายมีความสะดวกสบายในการใช้ พร้อมทั้งการที่จะควบคุมดูแลก็อาจไม่ทั่วถึงเพราะเทคโนโลยีมีขอบเขตที่กว้าง ขว้างดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาเทคโนโลยี และเลือกใช้อย่างเหมาะสมเพื่อไม่ให้ เกิดปัญหาตามมา

2.6 ผลกระทบนวัตกรรมทางการจัดการเทคโนโลยี

การจัดการเทคโนโลยี คือ วิธีการ กระบวนการในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาผลผลิตที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและมนุษย์ได้สำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัด และเป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน การจัดการเทคโนโลยี คือการผสมผสาน หรือองค์รวม หรือจะเรียกว่าการบูรณาการก็ได้

การจัดการเทคโนโลยี จะต้องประกอบด้วยความรู้ที่จำเป็นสำหรับการบริหารเทคโนโลยี หลายองค์ประกอบ เช่น กลยุทธ์ระยะยาวทางเทคโนโลยี นโยบายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ขบวนการทางนวัตกรรมเทคโนโลยี การจัดการการวิจัยและพัฒนา สิ่งสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาและการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี เทคโนโลยีเพื่อธุรกิจขนาดย่อยและความเสี่ยง วงจรชีวิต ขบวนการและผลิตผล การพยากรณ์เทคโนโลยีและการวางแผน นวัตกรรมเทคโนโลยีและการวางแผนกลยุทธ์ การถ่ายโยงเทคโนโลยี การถ่ายโยงเทคโนโลยีสู่สากลและบทบาทความร่วมมือระหว่างประเทศ การวิเคราะห์ความเสี่ยงทางเทคโนโลยีและการประเมิน การวิเคราะห์เศรษฐกิจ มนุษย์ สังคม และเทคโนโลยี สารวัฒนธรรมมนุษย์ สังคม และเทคโนโลยี สารการศึกษาและการฝึกอบรมในการจัดการเทคโนโลยี การจัดการเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมการผลิต การจัดการเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมบริการ เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีอื่นๆ การตลาด การผลิต และภายหลัง การเชื่อมโยงการตลาด การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและโครงสร้างขององค์กร

2.7 นวัตกรรมทางการจัดการเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อประเทศหลายประการดังนี้

1. **การสร้างเสริมคุณภาพชีวิต** สภาพความเป็นอยู่ของสังคมเมือง มีการพัฒนานวัตกรรมด้านต่างๆ จะทำให้ประเทศชาติเจริญยิ่งขึ้น เช่น การใช้ระบบสื่อสารโทรคมนาคม เพื่อติดต่อสื่อสารให้สะดวกรวดเร็ว มีการประยุกต์มาใช้กับเครื่องอำนวยความสะดวกภายในบ้าน เช่น ใช้ควบคุมเครื่องปรับอากาศ ใช้ควบคุมการทำงานของเครื่องซักผ้า ใช้ควบคุมระบบไฟฟ้าภายในบ้าน ตัวอย่างการใช้リモテเพื่อความสะดวกในการควบคุมโทรทัศน์

2. **การเสริมสร้างความเสมอภาคในสังคมและการกระจายโอกาส** นวัตกรรมจะมีบทบาทสำคัญอย่างยิ่ง เช่น เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยให้การกระจายข่าวสารไปได้ทั่วทุกหนแห่งแม้แต่ถิ่นทุรกันดาร ทำให้มีการกระจายโอกาสการเรียนรู้ มีการใช้ระบบการเรียนการสอนทางไกล การกระจายการเรียนรู้ไปยังถิ่นห่างไกล นอกจากนี้มีความพยายามที่จะใช้ระบบการรักษาพยาบาลผ่านเครือข่ายสื่อสาร

3. **การเรียนการสอนในสถานศึกษา** ในสถานศึกษามีการนำคอมพิวเตอร์ และเครื่องมือประกอบช่วยในการเรียนรู้ เช่น วัสดุทัศน เครื่องฉายภาพ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คอมพิวเตอร์ช่วยจัดการศึกษา จัดตารางสอน คำนวณระดับคะแนน จัดชั้นเรียน ทำรายงานเพื่อให้ผู้บริหารได้ทราบถึงปัญหาและการแก้ปัญหาในโรงเรียน ปัจจุบันมีการเรียนการสอนทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในสถานศึกษามากขึ้น

4. **การรักษาสิ่งแวดล้อม** การจัดการทรัพยากรธรรมชาติหลายอย่างจำเป็นต้องใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีหลายๆ ด้าน เช่น การดูแลรักษาป่า จำเป็นต้องใช้ข้อมูล มีการใช้ภาพถ่ายดาวเทียม การติดตามข้อมูลสภาพอากาศ การพยากรณ์อากาศ การจำลองรูปแบบสภาวะสิ่งแวดล้อมเพื่อปรับปรุงแก้ไข การเก็บรวบรวมข้อมูลคุณภาพน้ำในแม่น้ำต่างๆ การตรวจวัดมลภาวะ ตลอดจนการใช้ระบบการตรวจวัดระยะไกลมาช่วย ที่เรียกว่า โทรมาตร เป็นต้น

5. **การป้องกันประเทศ** กิจการทางด้านการทหารมีการใช้นวัตกรรมและการจัดการเทคโนโลยี เช่น อาวุธยุทโธปกรณ์สมัยใหม่ล้วนแต่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ การสื่อสาร อุตสาหกรรม ฯลฯ เช่น ระบบควบคุม ระบบป้องกันภัย และ ระบบเฝ้าระวัง

6. **การผลิตในอุตสาหกรรม และการพาณิชย์กรรม** การแข่งขันทางด้านการผลิตสินค้า อุตสาหกรรมจำเป็นต้องหาวิธีการในการผลิต เพื่อให้สามารถผลิตสินค้าได้จำนวนมากและมีราคาที่ถูกลง นวัตกรรมและการจัดการเทคโนโลยีรูปแบบต่างๆ จะเข้ามามีบทบาทมาก นอกจากนี้ยังมีการใช้

นวัตกรรมการจัดการข้อมูลข่าวสารเพื่อการบริหารและการจัดการ การดำเนินการและยังรวมถึง การให้บริการกับลูกค้า เพื่อให้ซื้อสินค้าได้สะดวกขึ้น

7. ความคิดและการสร้างสรรค์ นวัตกรรมและการจัดการเทคโนโลยีด้านต่างๆ มีผลกระทบ เกี่ยวข้องกับทุกเรื่องในชีวิตประจำวัน และมีแนวโน้มที่จะมีบทบาทมากยิ่งขึ้น ด้วยเหตุนี้เยาวชนจึง ต้องเรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว เพื่อให้สามารถสิ่งเหล่านั้นไปพัฒนาสิ่งต่างๆ ต่อยอด เทคโนโลยีเพื่อให้เกิดนวัตกรรมใหม่ๆ ต่อไป อันจะเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติ โดยไม่ต้องพึ่งพา เทคโนโลยีจากต่างประเทศมากนัก ทำให้มีค่าใช้จ่ายที่ถูกลงสิ่งใดที่มีประโยชน์และความสำคัญ ย่อม ต้องมีผลกระทบต่อประเทศชาติและสังคม ทั้งในทางบวกและทางลบ

2.7.1 ผลกระทบในทางบวก

ผลกระทบต่อประเทศชาติและสังคมมีหลายประการซึ่งจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงใน สังคม ผลกระทบนวัตกรรมทางการจัดการเทคโนโลยีในทางบวกหรือทางที่ติดนั้นมีดังนี้

2.7.1.1 ช่วยส่งเสริมความสะดวกสบายของมนุษย์ นวัตกรรมและเทคโนโลยีช่วยให้ มนุษย์มีชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้น ช่วยส่งเสริมให้มีประสิทธิภาพในการทำงาน เช่นด้านเทคโนโลยี สารสนเทศทำให้มนุษย์รับรู้ข้อมูลข่าวสารได้มากขึ้น ไม่ต้องเสี่ยงภัยกับงานที่มีอันตราย มีเครื่องมือ สื่อสารโทรคมนาคมสมัยใหม่ทำให้ติดต่อถึงกันได้สะดวก มีระบบคมนาคมขนส่งที่รวดเร็ว สามารถ ติดต่อสื่อสารได้ในขณะเดินทางไปยังที่ต่างๆ โดยใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ มีอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่ ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์

2.7.1.2 ช่วยทำให้การผลิตในอุตสาหกรรมดีขึ้น ระบบการผลิตสินค้าในปัจจุบันเป็นระบบที่ ต้องการผลิตสินค้าจำนวนมาก มีคุณภาพมาตรฐาน การผลิตในสมัยปัจจุบันใช้เครื่องจักรทำงานอย่าง อัตโนมัติ สามารถทำงานได้ตลอดยี่สิบสี่ชั่วโมง สินค้าที่ได้มีคุณภาพดีและปริมาณพอเพียงกับความ ต้องการของผู้บริโภค ปัจจุบันมีความพยายามที่จะสร้างหุ่นยนต์เข้ามาช่วยในอุตสาหกรรมการผลิต การนำพลังงานรูปแบบต่างๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด การจัดการเรื่องโลจิสติกส์ การนำผลิตภัณฑ์ เก่าใช้แล้วไปเข้ากระบวนการรีไซเคิล และอื่นๆ อีกมากมาย

2.7.1.3 ช่วยส่งเสริมการค้นคว้าวิจัยให้มีความสะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทำให้ ประเทศชาติได้มีนักวิจัยและองค์ความรู้ใหม่ๆ เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วขึ้นกว่าสมัยก่อน โดยการนำ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสาร เช่น เครือข่ายคอมพิวเตอร์ช่วยให้งานค้นคว้าวิจัยมี

ความก้าวหน้ายิ่งขึ้น คอมพิวเตอร์ช่วยงานคำนวณที่ซับซ้อน ซึ่งแต่ก่อนยากที่จะทำได้ เช่นงานสำรวจทางด้านอวกาศ งานพัฒนาคิดค้นผลิตภัณฑ์และสารเคมีต่างๆ ทำให้ได้สูตรยารักษาโรคใหม่ๆ เกิดขึ้นมากมาย ปัจจุบันงานค้นคว้าวิจัยทุกแขนงจำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการคำนวณต่างๆ นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ ใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในการจำลองรูปแบบของสิ่งที่มองไม่เห็นตัว ใช้ในการค้นหาข้อมูลที่มีจำนวนมากและแพร่กระจายอยู่ทั่วโลก สามารถค้นหารายงานวิจัยที่มีผู้เคยทำไว้แล้ว และที่เก็บไว้ในห้องสมุดต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว งานวิจัยด้านต่างๆ มีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น เพราะเทคโนโลยีเข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องอยู่อย่างมาก

2.7.1.4 ช่วยส่งเสริมสุขภาพและความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น นวัตกรรมและการจัดการเทคโนโลยีมาช่วยงานทางด้านการแพทย์ให้เจริญก้าวหน้าขึ้นอีกมาก ปัจจุบันเครื่องมือเครื่องใช้ทางการแพทย์ล้วนแล้วแต่ใช้คอมพิวเตอร์และนวัตกรรมใหม่ๆ มาช่วยในการดำเนินการ ช่วยในการแปลผล มีเครื่องมือตรวจหัวใจที่ทันสมัย มีเครื่องเอกซเรย์ภาคตัดขวางที่สามารถตรวจดูอวัยวะต่างๆ ของร่างกายได้อย่างละเอียด มีเครื่องมือที่ใช้ในการตรวจค้นหาโรคภัยไข้เจ็บต่างๆ ที่ทันสมัย หรือแม้แต่การผ่าตัดก็มีเครื่องมือช่วยในการผ่าตัดที่ทำให้คนไข้ปลอดภัยมากยิ่งขึ้น มีเครื่องมือที่วัดและตรวจสอบสภาพการเปลี่ยนแปลงของร่างกายอย่างละเอียด ระบบการรักษาพยาบาลจากที่ห่างไกล เช่น คนไข้อยู่ที่จังหวัดชายแดนและขาดแคลนแพทย์เฉพาะทาง แพทย์ผู้ทำการรักษาสามารถส่งคำถามมาปรึกษาหารือกับแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะได้ มีการรวบรวมความรู้ของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญการจัดสร้างเป็นฐานความรู้ เพื่อให้ ใช้ประโยชน์ได้กว้างขวางยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาเครื่องมือช่วยคนพิการต่างๆ เช่น การสร้างแขนเทียม ขาเทียม การสร้างเครื่องกระตุ้นหัวใจ สร้างเครื่องช่วยฟังเสียง หรือมีการพัฒนาเทคโนโลยีการปลูกถ่ายอวัยวะสำคัญต่างๆ รวมทั้งการผลิตยาและวัคซีนสมัยใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงเข้าช่วยด้วย



ภาพที่ 2.5 เทคโนโลยีมีส่วนช่วยส่งเสริมสติปัญญาของมนุษย์

ที่มา: (<https://www.franklinboe.org/Page/16264>)

2.7.1.5 ช่วยส่งเสริมสติปัญญาของมนุษย์ คอมพิวเตอร์มีจุดเด่นที่ทำให้การทำงานต่างๆ รวดเร็ว มีความแม่นยำ และสามารถเก็บข้อมูลต่างๆ ไว้ได้มาก การแก้ปัญหาที่ซับซ้อนบางอย่าง กระทำได้ดี และรวดเร็ว งานบางอย่างถ้าให้มนุษย์ทำอาจต้องเสียเวลาในการคิดคำนวณตลอดชีวิต แต่คอมพิวเตอร์สามารถทำงานเสร็จในเวลาไม่กี่วินาที ดังนั้นจึงมีการนำคอมพิวเตอร์มาจำลองเหตุการณ์ต่างๆ เพื่อให้มนุษย์หาทางศึกษาหรือแก้ไขปัญหา เช่นการจำลองสภาวะของสิ่งแวดล้อม การจำลองระบบมลภาวะ การจำลองการไหลของของเหลว การควบคุมระบบจราจร หรือแม้แต่การนำเอาคอมพิวเตอร์มาจำลองในสภาพที่เหมือนจริง เช่น จำลองการเดินเรือ จำลองการขับเครื่องบิน การขับรถยนต์ สิ่งต่างๆ เหล่านี้ทำให้เหมือนจริงได้ หากมีการผิดพลาดก็ไม่ทำให้เกิดอันตราย คอมพิวเตอร์จึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการเรียนรู้ของมนุษย์ได้ดี ปัจจุบันมีการนำบทเรียนมาไว้ในคอมพิวเตอร์ และให้เรียนรู้ผ่านคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction : CAI) คอมพิวเตอร์ยังเป็นเครื่องมือที่ให้นักเรียน นิสิต นักศึกษาสมัยใหม่ เชื่อมโยงติดต่อกันทางอินเทอร์เน็ต สามารถเรียกค้นข้อมูลข่าวสารผ่านทางเครือข่าย สามารถเรียนรู้การใช้คอมพิวเตอร์หรือเรียนจากที่ห่างไกลได้ คอมพิวเตอร์จึงมีบทบาทที่ทำให้มนุษย์ได้รับข่าวสารมากขึ้นกว่าเดิม และเป็นหนทางที่ทำให้เกิดสติปัญญาอย่างแท้จริง

2.7.1.6 นวัตกรรมทางการจัดการเทคโนโลยีมีส่วนช่วยให้เศรษฐกิจเจริญรุ่งเรือง ซึ่งเป็นเรื่องที่เป็นต่ออุตสาหกรรม กิจการค้าขาย ธุรกิจต่างๆ กิจการทางด้านธนาคาร ช่วยส่งเสริมงานทางด้านเศรษฐกิจ ทำให้กระแสเงินหมุนเวียนได้อย่างกว้างขวาง ผู้ผลิตในสายอุตสาหกรรมจะผลิต

สินค้าได้มาก ลดต้นทุน ธุรกิจอาศัยการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างกัน เกิดระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่เรียกว่า อีดีไอ (Electronic Data Interchange : EDI)

2.7.1.7 ช่วยให้เกิดความเข้าใจอันดีระหว่างกัน การสื่อสารโทรคมนาคมสมัยใหม่ช่วยย่อโลกให้เล็กลง สังคมโลกมีสภาพไร้พรมแดน มีการเรียนรู้วัฒนธรรมซึ่งกันและกันมากขึ้น เกิดความเข้าใจซึ่งกันและกันได้ดี ทำให้ลดปัญหาในเรื่องความขัดแย้ง

2.7.1.8 ช่วยส่งเสริมประชาธิปไตย ในการเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรทุกครั้ง มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อกระจายข่าวสาร เพื่อให้ประชาชนได้เห็นความสำคัญของระบบประชาธิปไตย แม้แต่การเลือกตั้งก็มีการใช้คอมพิวเตอร์รวมผลคะแนน ใช้สื่อโทรทัศน์ วิทูญแจ้งผลการนับคะแนนที่ทำให้ทราบผลได้อย่างรวดเร็ว

2.7.2 ผลกระทบในทางลบ

นวัตกรรมและเทคโนโลยี เข้ามามีบทบาทมากในชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก และกว้างขวาง ซึ่งหมายถึงการใช้เทคโนโลยี การประยุกต์ใช้ และการถ่ายทอดเทคโนโลยี ไปในด้านต่างๆ ซึ่งกล่าวในทางลบ เพื่อร่วมกันหาทางป้องกันและแก้ไขต่อไป

2.7.2.1 นวัตกรรมและเทคโนโลยี ทำให้เกิดอาชญากรรม เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นหนทางในการก่ออาชญากรรมได้ โจรผู้ร้ายอาจใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการวางแผนปล้น วางแผนโจรกรรม มีการลักลอบใช้ข้อมูลข่าวสาร มีการโจรกรรมหรือแก้ไขตัวเลขบัญชีด้วยคอมพิวเตอร์ การลอบเข้าไปแก้ไขข้อมูลอาจทำให้เกิดปัญหาหลายอย่าง เช่น การแก้ไขระดับคะแนนของนักศึกษา การแก้ไขข้อมูลในโรงพยาบาลเพื่อให้การรักษาพยาบาลคนไข้ผิด ซึ่งเป็นการทำร้ายหรือฆาตกรรมดังที่เห็นในภาพยนตร์

2.7.2.2 ทำให้ความสัมพันธ์ของมนุษย์เสื่อมถอย การใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สื่อสาร ทำให้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้โดยไม่ต้องเห็นตัว การใช้งานคอมพิวเตอร์หรือแม้แต่การเล่นเกมส์มีลักษณะการใช้งานเพียงคนเดียว ทำให้ความสัมพันธ์กับผู้อื่นลดลง ผลกระทบนี้ทำให้มีความเชื่อว่ามนุษย์สัมพันธ์ของบุคคลจะน้อยลง สังคมใหม่จะเป็นสังคมที่ไม่ต้องพึ่งพากันมาก อย่างไรก็ตามได้มีการวิจัยคัดค้านและแสดงความคิดเห็นที่ว่าเทคโนโลยีได้ช่วยให้มนุษย์มีการติดต่อสื่อสารถึงกันมากขึ้น และความสัมพันธ์ดีขึ้น



ภาพที่ 2.6 เทคโนโลยีย่อมมีผลกระทบในทางลบเช่นกัน

ที่มา: (<https://sites.google.com/site/techno5040407/tidtx-1>)

2.7.2.3 ทำให้เกิดความวิตกกังวล ผลกระทบนี้เป็นผลกระทบทางด้านจิตใจของกลุ่มบุคคล บางกลุ่มที่มีความวิตกกังวลว่า คอมพิวเตอร์อาจทำให้เกิดการว่างงานน้อยลง มีการนำเอาหุ่นยนต์ มาใช้ในงานมากขึ้น มีระบบการผลิตที่อัตโนมัติมากขึ้น ทำให้ผู้ใช้แรงงานอาจตกงาน หรือหน่วยงาน อาจเลิกว่าจ้างได้ โดยความจริงแล้วความคิดเหล่านี้จะเกิดขึ้นกับบุคลากรบางกลุ่มเท่านั้น แต่ถ้าบุคคล นั้นมีการปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยี หรือมีการพัฒนาให้มีความรู้ความสามารถสูงขึ้นแล้วปัญหานี้จะ ไม่เกิดขึ้น

2.7.2.4 ทำให้เกิดการเสี่ยงภัยทางด้านธุรกิจ ธุรกิจในปัจจุบันจำเป็นต้องพึ่งพาอาศัย เทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้น ข้อมูลข่าวสารทั้งหมดของธุรกิจฝากไว้ในศูนย์ข้อมูล เช่น ข้อมูลลูกค้านี้ การค้า ข้อมูลสินค้าและบริการต่างๆ หากเกิดการสูญหายของข้อมูล อันเนื่องมาจากเหตุอุบัติภัย เช่น ไฟไหม้ น้ำท่วม หรือด้วยสาเหตุใดก็ตามที่ทำให้ข้อมูลหายหมด ย่อมทำให้เกิดผลกระทบต่อธุรกิจ โดยตรง

2.7.2.5 ทำให้มีการพัฒนาอาวุธที่มีอำนาจทำลายสูง ประเทศที่เป็นเจ้าของนวัตกรรมและ การจัดการเทคโนโลยี สามารถนำนวัตกรรมทางการจัดการเทคโนโลยีมาช่วยในการสร้างอาวุธที่มี อำนาจการทำลายสูง ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดสงครามและมีการสูญเสียมากขึ้น

2.7.2.6 ทำให้เกิดการแพร่วัฒนธรรมและกระจายข่าวสารที่ไม่เหมาะสมอย่างรวดเร็ว คอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่ทำงานตามคำสั่งอย่างเคร่งครัด การนำมาใช้ในทางใดจึงขึ้นอยู่กับผู้ใช้ จริยธรรมการใช้คอมพิวเตอร์เป็นเรื่องสำคัญ ดังเช่นการใช้งานอินเทอร์เน็ตมีผู้สร้างโฮมเพจหรือสร้างข้อมูลข่าวสารในเรื่องภาพที่ไม่เหมาะสม เช่น ภาพอนาจาร หรือภาพที่ทำให้ผู้อื่นเสียหาย การดำเนินการเช่นนี้ย่อมขึ้นอยู่กับจริยธรรมของผู้ดำเนินการ นอกจากนี้ยังมีการปลอมแปลงระบบจดหมาย เพื่อส่งจดหมายถึงผู้อื่นโดยมีเจตนากระจายข่าวที่เป็นเท็จ จริยธรรมการใช้งานเครือข่ายเป็นเรื่องสำคัญที่ต้องปลูกฝังอย่างมาก

2.7.2.7 ทำให้ข้อมูลหรือโปรแกรมถูกทำลายได้ง่าย ด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศมีการพัฒนา มากข้อมูลก็มีความสำคัญมากขึ้นตามไปด้วย เทคโนโลยีทำให้ข้อมูลถูกทำลายได้ง่าย อาจจะถูกทำลายด้วยไวรัสคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ประเภทหนึ่งที่สามารถทำสำเนาตัวเองเข้าไปอยู่ในระบบคอมพิวเตอร์ได้ สามารถแพร่ไปยังระบบคอมพิวเตอร์อื่นๆ ได้โดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ไวรัสคอมพิวเตอร์บางชนิดทำลายโปรแกรมหรือข้อมูลต่างๆ บางชนิดทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานช้าลง ผลกระทบต่อการทำงานของคอมพิวเตอร์นั้นขึ้นอยู่กับประเภทของไวรัสคอมพิวเตอร์และจุดประสงค์ของผู้เขียนโปรแกรมไวรัสนั้น ว่าต้องการให้โปรแกรมทำงานอย่างไร ทั้งนี้เราก็ควรจะปลูกฝังให้เยาวชนมีจิตสำนึกที่ดี ไม่ให้ทำลายข้อมูลผู้อื่น ซึ่งอาจจะทำให้เกิดความเสียหายได้

2.7 ผลกระทบของความเจริญทางด้าน IT ที่ต่อมีชีวิตประจำวันของมนุษย์

ในปัจจุบันนี้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตประจำวัน ของมนุษย์ในทุกๆ ด้านจนแทบจะเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตของมนุษย์ไปเสียก็ได้ และทุกๆ วันเทคโนโลยีก็ได้ถูก พัฒนาให้เจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้นไปอย่างไม่หยุดยั้ง เทคโนโลยีเอื้ออำนวยความสะดวกให้แก่มนุษย์ในหลายๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านการสื่อสาร การคมนาคม ทำให้มนุษย์สามารถติดต่อถึงกันข้ามทวีปได้โดยใช้ เวลาไม่ถึงนาที นอกจากนี้ยังมีด้านการศึกษา ด้านการแพทย์ ฯลฯ แต่ในขณะเดียวกันเทคโนโลยีก็อาจ ก่อให้เกิดโทษมหันต์ได้ถ้ามนุษย์นำมันไปใช้ ในทางที่ผิด เช่น การโจรกรรมข้อมูล ลักลอบเปลี่ยนแปลง แก้ไขข้อมูลของธนาคารหรือโรงพยาบาล การสร้างชีปนาวุธและระเบิดนิวเคลียร์ต่างๆ สิ่งเหล่านี้ล้วน ก่อให้เกิดโทษอย่างร้ายแรง ทำให้เกิดการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินเป็นจำนวนมากอันเป็นปัญหาที่เคย ประสบ มาแล้ว ดังนั้นจะเห็นว่าเทคโนโลยีสารสนเทศนั้นเป็นสิ่งที่ยัง คงเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับ การ ดำรงชีวิตของมนุษย์ตราบดีที่เรายังคงต้องพึ่งเทคโนโลยีอยู่ แต่ผลกระทบต่อมนุษย์ที่จะเกิดแก่มนุษย์

นั่นจะร้าย ดี มาก น้อยเพียงใดก็ขึ้นอยู่กับมนุษย์ซึ่งเป็นผู้ประดิษฐ์ คิด ทำ และนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้นั่นเอง ผลกระทบของเทคโนโลยีมีทั้งด้านดีและด้านเสีย หรือทางบวกและทางลบดังต่อไปนี้

2.7.1 ผลกระทบในทางบวก

2.7.1.1 ช่วยส่งเสริมงานค้นคว้าด้านเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์มีส่วนสำคัญในการช่วยให้งานค้นคว้าด้านเทคโนโลยีก้าวหน้าไปไกลมากเพราะสามารถช่วยงานคำนวณที่ซับซ้อนซึ่งไม่สามารถทำได้มาก่อน ตัวอย่างง่ายๆ เช่น การควบคุมการส่งดาวเทียม การส่งยานอวกาศ การคำนวณออกแบบอาคารหรือโครงสร้างใหญ่ๆ จะทำได้ยากถ้าไม่มีคอมพิวเตอร์ อนึ่ง นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ และนักเทคโนโลยีปัจจุบันยังสามารถใช้ข้อมูลจากธนาคารข้อมูล (Data Bank) สำหรับอ้างอิงและคิดค้นสร้างงานวิจัยหรืองานค้นคว้าใหม่ๆ ในสาขาของตนเพิ่มได้อีกด้วยงานค้นคว้าวิจัยเหล่านี้ในที่สุดก็กลับมามีผลต่อประชาชนในด้านต่างๆ

2.7.1.2 ช่วยส่งเสริมด้านความสะดวกสบายของมนุษย์คอมพิวเตอร์สามารถช่วยให้มนุษย์ทำงานต่างๆ ได้อย่างสะดวกสบายมากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นในสำนักงาน โรงงานอุตสาหกรรม โรงงานผลิตกระแสไฟฟ้า โรงพยาบาล เครื่องบิน รถยนต์ ฯลฯ คอมพิวเตอร์ช่วยจัดลำดับงาน ช่วยพิมพ์ช่วยควบคุมการขึ้นและลงของเครื่องบิน ช่วยควบคุมเครื่องมือต่างๆ ให้ทำงานอย่างเที่ยงตรง และมีประสิทธิภาพ คอมพิวเตอร์ช่วยให้เรามีเวลาพักผ่อนและคลายความเครียดจากการทำงานได้มาก

2.7.1.3 ช่วยส่งเสริมสติปัญญาของมนุษย์คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่ท้าทายปัญญา ความคิดของมนุษย์กล่าวคือ มนุษย์จะเป็นผู้เขียนคำสั่งบงการให้เครื่องทำงานตามที่ต้องการแม้คอมพิวเตอร์จะทำให้เราคิดคำนวณน้อยลง แต่เราจะต้องใช้ความคิดในการสั่งงาน ในการแก้ปัญหา มากขึ้นกว่าเดิม นอกจากนี้ความก้าวหน้าของระบบคอมพิวเตอร์ด้านการศึกษาช่วยให้มนุษย์ได้ศึกษาและเข้าใจวิชาการต่างๆ มากขึ้น ทำให้มนุษย์เข้าใจธรรมชาติและเข้าใจตัวเองมากขึ้นเป็นเงาตามตัว

2.7.1.4 ช่วยส่งเสริมประชาธิปไตยเมื่อใดที่ครัวเรือนส่วนใหญ่สามารถมีคอมพิวเตอร์ใช้รัฐบาลอาจใช้คอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องมือส่งเสริมระบอบประชาธิปไตย เช่น ใช้ส่งข่าวสารของรัฐไปสู่ทุกครอบครัวโดยตรง ใช้รับข้อมูลความคิดเห็นจากประชาชน ประมวลผลข้อมูลที่ได้รับเพื่อให้ได้ข้อสนเทศที่เกิดประโยชน์ต่อการตัดสินใจ ของรัฐบาล และจัดทำสถิติข้อมูลต่างๆ อย่างรวดเร็วเพื่อดำเนินงานตามความต้องการของประชาชนได้ทัน ในขณะนี้แม้จะยังไม่มีคอมพิวเตอร์ใช้ในทุก

ครัวเรือน แต่ได้ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการนับคะแนนเสียงเลือกตั้งทำให้ผู้ออกเสียงลงคะแนนทราบผลการลงคะแนนอย่างรวดเร็ว

2.7.1.5 ช่วยส่งเสริมสุขภาพ คอมพิวเตอร์ช่วยให้งานค้นคว้าทางด้านการแพทย์เจริญรุดหน้าไปมาก ดังจะเห็นว่ามีการตรวจหัวใจ เครื่องตรวจสมอง เครื่องตรวจสายตาที่ใช้คอมพิวเตอร์ควบคุม เป็นต้น นอกจากงานด้านเครื่องมือแพทย์แล้ว ยังนำมาใช้ช่วยศึกษาสถิติประวัติการรักษาคนไข้ด้วยยาประเภทต่างๆ ว่าได้ผลเสียเพียงใด ช่วยในการวินิจฉัยโรค และช่วยในการสกัดและป้องกันโรคระบาดด้วย ผลก็คือ ประชาชนจะมีสุขภาพดีและมีชีวิตยืนยาวยิ่งขึ้น

2.7.1.6 ช่วยให้เศรษฐกิจเจริญรุ่งเรืองการใช้คอมพิวเตอร์ ได้ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมใหม่ๆ อีกมากทั้งที่เกี่ยวข้องโดยตรงหรือโดยทางอ้อม อุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น การผลิตการบำรุงรักษาและซ่อมคอมพิวเตอร์เป็นงานที่เกิดขึ้นใหม่ นอกจากนั้นยังมีอาชีพที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์อีกมากมาย เช่น พนักงานคุมคอมพิวเตอร์ นักโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นักวิเคราะห์ระบบ เป็นต้น ในด้านการพาณิชย์และธนาคาร การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยติดต่อซื้อขายแลกเปลี่ยนสิ่งของต่างๆ ทำให้สามารถดำเนินการได้รวดเร็วมากขึ้น ส่งผลให้ประชาชนมีฐานะและสภาวะความเป็นอยู่ดีขึ้นตามไปด้วย ผลกระทบที่คอมพิวเตอร์มีในทางดีไม่ใช่มิเพียงเท่านั้นเราอาจคิดปลื้มก้อยไป ได้อีกมากมายเช่น การใช้คอมพิวเตอร์วิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม เพื่อช่วยค้นหาทรัพยากรธรรมชาติ ค้นหาแหล่งน้ำ ป้องกันการบุกรุกป่า เป็นต้น

2.7.2 ผลกระทบในทางลบ

เมื่อย้อนกลับไปในทางที่เป็นลบบ้าง เราจะเห็นว่าคอมพิวเตอร์อาจมีผลกระทบต่อสังคมได้เช่นเดียวกัน ผลกระทบเหล่านี้ยังไม่ได้เกิดขึ้นจริง แต่อาจเกิดได้ถ้าหากเราไม่ได้หาทางหลีกเลี่ยงและป้องกันเสียก่อน

2.7.2.1 ทำให้เกิดการวิตกกังวล ผลกระทบนี้เกิดจากการขาดความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์ เป็นความวิตกกังวลหรือความกลัวว่า เมื่อนำคอมพิวเตอร์ไปใช้ในสำนักงานและโรงงานอุตสาหกรรมแล้วจะทำให้โรงงานปลด คนงานเก่าออกและไม่จ้างคนงานใหม่เข้าทำงานอีกแต่ในความเป็นจริง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้นั้นมักจะเน้นในงานที่ซ้ำซาก หรือซับซ้อนและต้องใช้แรงงานคนมาก ไม่ถึงกับต้องการให้ทำแทนคนโดยเด็ดขาด โดยปกติเรามักจะให้ผู้ที่ทำงานอยู่เดิมบางคนเปลี่ยนตำแหน่งไปทำงานหน้าที่ ใหม่ หรือฝึกให้ทำงานกับคอมพิวเตอร์แทน เป็นการทำให้

คนงานเหล่านั้นมีความรับผิดชอบมากขึ้นและสะดวกสบายมากขึ้น จึงไม่เรียกว่าเป็นการทำให้คนตกงาน เพราะแม้การใช้คอมพิวเตอร์จะช่วยทุ่นแรงงานคนไปได้มากก็จริง ในขณะเดียวกันก็สร้างงานทางคอมพิวเตอร์ขึ้นจากความต้องการใช้คนที่มีความรู้ ด้านคอมพิวเตอร์อีกมากเป็นการทดแทน ดังนั้นจึงเท่ากับเปลี่ยนลักษณะงานจากการใช้แรงงานเป็นการใช้สมอง การเปลี่ยนแปลงนี้ย่อมมีผลกระทบต่อคนงานเดิมที่มีการศึกษาน้อยอยู่บ้าง แต่ถ้าคนงานสามารถเรียนรู้และปรับตัวได้ก็จะไม่ประสบปัญหาดังกล่าว อย่างไรก็ตามผลกระทบนี้คงจะเกิดขึ้นไม่นาน เมื่อการศึกษาทางด้านคอมพิวเตอร์และด้านอื่นๆ ขยายตัว หรือถ้าหากหน่วยงานต่างๆ ได้วางแผนการนำคอมพิวเตอร์มาใช้โดยรอบคอบแล้ว ผลกระทบนี้ก็คงจะน้อยลง

2.7.2.2 ทำให้เกิดการเสี่ยงทางด้านธุรกิจ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการธุรกิจอย่างเต็มที่เท่ากับเป็นการฝากลม หายใจไว้กับคอมพิวเตอร์ ถ้าหากไม่เก็บรักษาข้อมูลต่างๆ ที่เป็นหัวใจของธุรกิจให้มั่นคงแล้ว บังเอิญข้อมูลนั้นสูญหายไปด้วยประการใดก็ตาม จะทำให้ธุรกิจนั้นถึงกับหายไปได้ แต่ถ้าหากมีการป้องกันข้อมูลต่างๆ โดยรอบคอบ เช่น ถ้ามีการทำสำเนาข้อมูลเก็บไว้ต่างหากแล้ว แม้ข้อมูลที่ให้จะสูญหายไปก็อาจนำข้อมูลสำรองมาใช้งานได้อีก การออกแบบการทำงานที่ใช้คอมพิวเตอร์โดยไม่รอบคอบอาจทำให้ธุรกิจไม่คล่องตัว และเสียเปรียบคู่แข่งได้ด้วย

2.7.2.3 ทำให้เกิดอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ทำให้เกิดอาชญากรรมประเภทใหม่ขึ้น คือการขโมยโปรแกรมและข้อมูลไปขายให้คู่แข่ง ทำให้คู่แข่งได้เปรียบเพราะล่วงรู้ข้อมูลและแผนการทำงานของเรานี้ นอกจากนั้นข้อมูลบางอย่างก็เป็นความลับส่วนบุคคลซึ่งถ้าหากถูกขโมยออกไปเปิดเผยอาจทำให้เสื่อมเสียได้ อนึ่งยังอาจมีการแอบใช้คอมพิวเตอร์ลักลอบแก้ไขตัดแปลงตัวเลขในบัญชีของ ธนาคารโดยไม่ถูกต้อง เป็นผลให้กิจการเสียหายได้ อาชญากรรมเหล่านี้จะเกิดขึ้นมากตามการขยายตัวของการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ในอนาคตและจำเป็นต้องมีการศึกษาหาทางป้องกัน

2.7.2.4 ทำให้มนุษย์สัมพันธ์เสื่อมถอย การที่คนเราต้องใช้คอมพิวเตอร์มากขึ้น ใช้เวลาสั่งงานและโต้ตอบกับเครื่องมากขึ้น จะทำให้ความรู้สึกเอาใจเขามาใส่ใจเราลดน้อยลงเพราะการใช้งานคอมพิวเตอร์มี ลักษณะของการสั่งงานข้างเดียวโดยไม่ต้องสนใจว่าเครื่องจะคิดอย่างไร ต่อไปนานๆ เข้าคนอาจติดนิสัยในการคิดและการทำงานโดยไม่สนใจความรู้สึกนึกคิดของผู้อื่น และอาจทำให้เกิดปัญหาขัดแย้งทางด้านมนุษยสัมพันธ์ได้ อย่างไรก็ตาม ผลกระทบนี้เป็นเพียงการคาดการณ์เท่านั้นยังไม่แน่ใจว่าจะเกิดจริงหรือไม่

2.7.2.5 ทำให้เกิดอาวุธร้ายแรงชนิดใหม่ๆ คอมพิวเตอร์ไม่ใช่แต่จะช่วยในด้านการค้นคว้าวิจัยที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์ เท่านั้น แต่ยังอาจช่วยให้คนบางกลุ่มนำไปใช้ค้นคว้าหาทางสร้างอาวุธใหม่ๆ ที่มีอันตรายร้ายแรงมาก ได้ด้วยเช่นกัน

2.7.2.6 ทำให้เสียสุขภาพ การใช้คอมพิวเตอร์เล่นเกมเป็นเวลานานอาจทำให้เสียสายตา และเกิดปัญหาในเรื่องการเรียน กล่าวโดยสรุปแล้ว คอมพิวเตอร์ก็เปรียบเสมือนเครื่องมือเครื่องใช้อื่นๆ ซึ่งมีทั้งคุณและโทษแล้วแต่เราจะเลือกใช้ในทางใด ถ้านำไปใช้ในทางที่เป็นภัย เช่นในการทำสงคราม ผลกระทบในทางลบก็มีมาก อย่างไรก็ตามเมื่อมองดูผลกระทบโดยส่วนรวมแล้ว จะเห็นว่าคอมพิวเตอร์มีคุณประโยชน์มากกว่ามีโทษ โลกของเรานี้จะไม่มีทางพัฒนาก้าวหน้ามาสู่ระดับนี้ได้เลย ถ้าหากปราศจาก คอมพิวเตอร์เสียแล้ว ในอนาคตที่กำลังจะมาถึงนี้ ตัวเราเองก็จะไม่ประสบความสำเร็จในอาชีพถ้าหากไม่มีความรู้เรื่องคอมพิวเตอร์

2.8 การใช้เทคโนโลยีส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของวัยรุ่น

โลกปัจจุบัน ที่มีความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ไม่มีที่สิ้นสุด ได้ก่อให้เกิดนวัตกรรมที่สร้างความสะดวกสบายให้แก่มนุษย์ในหลายๆด้าน ไปมาหาสู่กันด้วยยานพาหนะ จัดส่งเอกสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ติดต่อค้าขายด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์และเส้นทางคมนาคมที่ทันสมัย ติดต่อสื่อสารกันด้วยเครื่องมือสื่อสาร เรียกว่าเทคโนโลยีเหล่านี้กลายเป็นปัจจัยหนึ่งในการอยู่รอดของมนุษย์ มีอิทธิพลต่อการดำเนินชีวิตในทุกๆด้าน โครงการนี้จัดทำเพื่อการศึกษา เรื่องอิทธิพลของเทคโนโลยีปัจจุบัน โดยมีกลุ่มเป้าหมายเป็นกลุ่มวัยรุ่นในปัจจุบัน ซึ่งเทคโนโลยีที่น่าจะมีอิทธิพลต่อวัยรุ่นมากในยุคปัจจุบัน คือ เครื่องมือสื่อสารอย่างโทรศัพท์มือถือ ค่ายโทรศัพท์มือถือแต่ละค่ายต่างแข่งขันกันนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใส่ในโทรศัพท์มือถือของตน เพื่อกระตุ้นความอยากซื้อให้ผู้เสพเทคโนโลยีสนใจ นอกจากโทรศัพท์มือถือจะเป็นเครื่องมือสื่อสารแล้วยังสร้างความบันเทิงในหลายๆด้าน ไม่ว่าจะเป็น ดูหนัง ฟังเพลง เชื่อมอินเทอร์เน็ต เล่นเกมส์ ถ่ายรูป ดูนาฬิกา และอีกมากมาย ผู้เสพเทคโนโลยีกลุ่มใหญ่ก็คือวัยรุ่น ยังมีฟังก์ชันเยอะ รูปลักษณ์สวยดูล้ำสมัย พร้อมด้วยเทคโนโลยีใหม่ๆราคาแพงๆ โทรศัพท์กลายเป็นเครื่องแสดงฐานะด้วยราคาเทคโนโลยีที่สูงขึ้น โทรศัพท์กลายเป็นเครื่องสร้างความเสื่อมในสังคมเพราะการใช้เทคโนโลยี ที่ไม่ถูกต้องไม่สมควร แล้วคุณคิดว่าคนส่วนใหญ่ เห็นว่าโทรศัพท์คืออะไร

สำหรับพฤติกรรมการใช้โทรศัพท์ที่มีต่อวัยรุ่นนั้น พฤติกรรมด้านบวก มือถือกลายเป็นอีกปัจจัยหนึ่งของวัยรุ่น เพราะมือถือก็มีข้อดีอยู่มาก เป็นทั้งเครื่องมือสื่อสารที่ย่นทั้งระยะทางและระยะเวลาระหว่างกัน เทคโนโลยีการสื่อสารผ่านมือถือนั้นสร้างความสะดวกสบายให้กับวัยรุ่นได้อย่างมาก บางครั้งที่มีอุบัติเหตุหรือต้องการความช่วยเหลือตัวมือถือก็จะมีประโยชน์มากในช่วงเวลานั้น หรือบางทีมือถือยังทำหน้าที่สร้าง และกระชับความสัมพันธ์ของคนในสังคมไม่ว่าจะเป็นญาติพี่น้อง หรือกลุ่มเพื่อน ถึงแม้จะอยู่ห่างไกลกันมากแต่ก็เชื่อมความสัมพันธ์กันได้ด้วยมือถือ ยิ่งปัจจุบันนี้มือถือมีเทคโนโลยีก้าวหน้ากว่าเดิมมาก ซึ่งนอกจากจะดูหนังฟังเพลงแล้วยังสามารถใช้อินเทอร์เน็ต และยังสามารถเล่นได้เกือบทุกที่ทุกเวลา ยิ่งทำให้การติดต่อสื่อสารง่ายขึ้นไปอีก อย่างไรก็ตามการใช้โทรศัพท์มือถือให้เกิดประโยชน์สูงสุดนั้นต้องคำนึงถึงความจำเป็น ใช้แต่พอเพียงเท่านั้นเพื่อไม่ให้ตกเป็นทาสของมือถือ พฤติกรรมด้านลบจากสำนักงานคณะกรรมการวัฒนธรรมแห่งชาติ (สวช.) กระทรวงวัฒนธรรม (วธ.) พบว่า ปัจจุบันโทรศัพท์มือถือกำลังจะกลายเป็นส่วนหนึ่งของคนยุคโลกาภิวัตน์ ที่จะขาดไม่ได้จนกลายเป็นอวัยวะส่วนที่ 33 โดยเฉพาะในเด็กวัยรุ่นซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงให้ข้อเสียหากผู้ใช้งานไปใช้ในทางที่ผิดหรือใช้ไม่เป็นทำให้เกิดโรคใหม่ๆ ตามมาหลายโรคที่เกิดจากการใช้โทรศัพท์มือถือที่มีผลกระทบในเชิงวัฒนธรรมและวิถีชีวิตคนไทย ได้แก่

- 1. โรคเห่อตามแฟชั่น** โดยเฉพาะกลุ่มวัยรุ่นนิยมเปลี่ยนมือถือตามแฟชั่นเพื่อให้อินเทรนด์ ดูทันสมัยไม่ตกเทรนด์ทัดเทียมเพื่อน ดังนั้น มือถือจึงกลายเป็นเครื่องประดับที่บ่งบอกสถานภาพทางสังคมอีกทางหนึ่ง
- 2. โรคทรัพย์จาง** ซึ่งหลายคนต้องหาเงินเพื่อมาซื้อมือถือรุ่นใหม่ ทั้งนี้บางคนไม่มีเงินแต่รสนิยมสูง จึงเกิดสถานะทรัพย์จางต้องไปกู้ยืมหนี้สินมาซื้อมือถือ เป็นต้น
- 3. โรคขาดความอดทนและใจร้อน** เนื่องจากคุณสมบัติของโทรศัพท์มือถือกดปุ่มต้อง ดูปุ่ม กดปุ่ม ทำให้หลายคนกลายเป็นคนไม่มีความอดทน แม้แต่เรื่องเล็กๆ เช่น นัดเพื่อนไว้แค่ 5 นาที ต้องโทรตาม จึงกลายเป็นคนเร่งรีบ ร้อนรนและไม่รอบคอบ
- 4. โรคขาดกาลเทศะและไร้มารยาท** ซึ่งการใช้โทรศัพท์ไปหาบุคคลที่เราอยากจะพูด ทุกเวลา โดยไม่ดูเวลาหรือกาลเทศะที่ควรโทร บางคนโทรขายประกัน ขายเครื่องกรองน้ำชวนสมัครบัตรเครดิตต่างๆ ที่ไม่รู้จักกัน ทำให้ผู้รับสายเกิดความรำคาญใจ
- 5. โรคขาดมนุษยสัมพันธ์** คนส่วนใหญ่จะใช้มือถือพูดคุยกับญาติสนิท ขาดความใส่ใจที่จะสร้างสัมพันธ์กับผู้อื่น หลบมุมโทรไปคุยกับเพื่อนแทนที่จะพูดคุยกับพ่อแม่ผู้ปกครองหรือทำกิจกรรมที่ทำให้

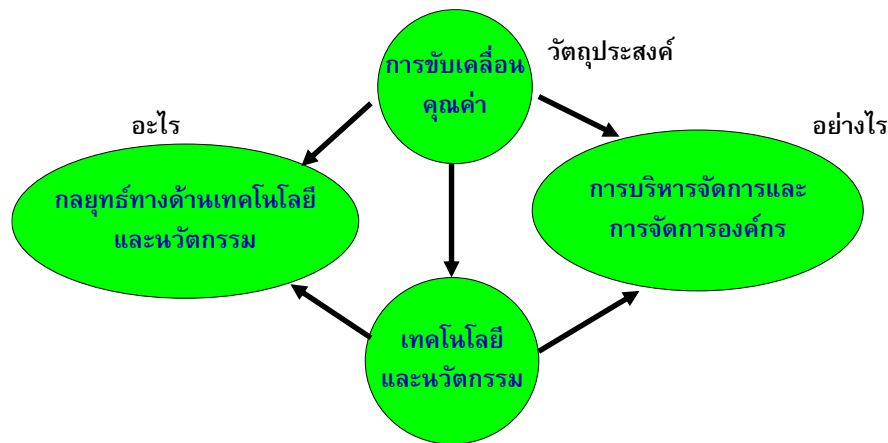
ความสัมพันธ์ในบ้านห่างเหิน ซึ่งจะเกิดอาการเหงาหรือเหงาหงอย กลายเป็นคนแยกตัวออกจากสังคมมีโลกของตัวเองและเป็นโรคติดโทรศัพท์ในที่สุด

6. โรคไม่จริงใจ เนื่องจาก การพูดคุยทางโทรศัพท์ไม่ต้องเห็นหน้าตา ท่าทาง สายตาและปฏิสัมพันธ์ที่มีต่อกัน ทำให้หลายคนสามารถใช้คำหวานหลอกหลวง หรือพูดโกหกผู้อื่นหรือนิยามส่ง sms ไปยังอีกฝ่ายทำเหมือนรักใคร่ ผูกพันหรือห่วงใย

2.9 การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม

2.9.1 การจัดการเทคโนโลยี

การจัดการเทคโนโลยี คือ วิธีการ กระบวนการ ในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาผลผลิตที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและมนุษย์ได้สำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัด เป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน การจัดการเทคโนโลยี คือ การผสมผสานหรือองค์รวม หรือจะเรียกว่าการบูรณาการก็ได้ เพราะจะต้องนำศาสตร์สาขาวิชาทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมตลอดจนการจัดการเข้าด้วยกัน เทคโนโลยี เป็นฐานปัจจัยหลักในการพัฒนาให้เกิดความสมบูรณ์ แต่ทั้งนี้ ต้องให้คำนึงถึงปัจจัยอีกประการ คือการเพิ่มระดับความรู้ (Enhancement of Knowledge) ทูทุนทางปัญญา (Intellectual Capital) การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า (Effective Exploitation of Resource) การรักษาสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ ตลอดจนปัจจัยอื่นๆ การจัดการนี้จะต้องมีการจัดการที่เป็นระบบและมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์



ภาพที่ 2.7 การจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรม

การจัดการเทคโนโลยี จะต้องประกอบด้วยความรู้ที่จำเป็นสำหรับการบริหารเทคโนโลยี หลายองค์ประกอบ เช่น กลยุทธ์ระยะยาวทางเทคโนโลยี นโยบายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ขบวนการทางนวัตกรรมเทคโนโลยี การจัดการการวิจัยและพัฒนา สิ่งสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา และการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี เทคโนโลยีเพื่อธุรกิจขนาดย่อยและความเสี่ยง วงจรชีวิต ขบวนการและผลิตภัณฑ์ การพยากรณ์เทคโนโลยีและการวางแผน นวัตกรรมเทคโนโลยีและการวางแผน กลยุทธ์ การถ่ายโยงเทคโนโลยี การถ่ายโยงเทคโนโลยีสู่สากลและบทบาทความร่วมมือระหว่าง ประเทศ การวิเคราะห์ความเสี่ยงทางเทคโนโลยีและการประเมิน การวิเคราะห์เศรษฐกิจ มนุษย์ สังคม และเทคโนโลยี สารสนเทศ มนุษย์ สังคม และเทคโนโลยี สารสนเทศและการฝึกอบรม ในการจัดการเทคโนโลยี การจัดการเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมการผลิต การจัดการเทคโนโลยีใน อุตสาหกรรมการบริการ เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีอื่นๆ การตลาด การผลิต และภายหลัง การเชื่อมโยงการตลาด การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีและโครงสร้างองค์กร เทคโนโลยีการเงินและการ ตัดสินใจทางการเงิน สารระ คุณภาพ และผลผลิต วิธีการจัดการเทคโนโลยี การไม่ใส่ใจในสิ่งแวดล้อม และธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ

องค์ประกอบต่างๆ เหล่านี้เป็นแนวความคิด และแนวทางที่เป็นข้อมูลพื้นฐานของการ จัดการเทคโนโลยี เป็นการประยุกต์ใช้ที่เชื่อมโยงระหว่างวิชาทางวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และ

การจัดการเข้ามาไว้ด้วยกัน ผสมผสานบูรณาการแบบองค์รวมให้ผลในลักษณะที่แตกต่างกันออกไป การจัดการเทคโนโลยี เป็นศาสตร์ที่บูรณาการศาสตร์หลายสาขาเข้าด้วยกัน และมีบทบาทในการแสวงหาความเจริญทางเทคโนโลยีหลายด้าน เช่น การแข่งขัน และโอกาสทางธุรกิจ การพัฒนาระบบการผลิตในงานอุตสาหกรรม การบริหาร ตลอดจนการบริหารโครงสร้างองค์กรภายใต้การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ดังนั้นหากผู้บริหารประเทศและประชาชนในประเทศร่วมกันส่งเสริมเสริมสร้าง องค์ความรู้ หรือสิ่งใหม่ๆ ที่เกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ ต่อ เศรษฐกิจและสังคมเป็นอย่างยิ่ง และต้องร่วมกันมุ่งเน้นร่วมมือกันพัฒนาความก้าวหน้าในด้าน เทคโนโลยี ควรมีการกำหนดนโยบายโดยคำนึงถึงสถานะที่ต้องแข่งขัน ระบบสาธารณูปโภค รวมถึงการจัดการด้านวิจัยและพัฒนา

2.9.2 การจัดการนวัตกรรม

การจัดการนวัตกรรม (Innovation Management หรือ IM) หมายถึง วิธีการ กระบวนการจัดการที่จะต้องประกอบด้วยความรู้สำหรับการจัดการนวัตกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับหลายองค์ประกอบ เช่นทรัพยากรมนุษย์ วัฒนธรรม การสื่อสาร และกระบวนการเชิงองค์การและธุรกิจ รวมไปถึงเทคโนโลยี และเป็นเครื่องมือในการรวมความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเข้ากับกลยุทธ์ทางธุรกิจ การจัดการนวัตกรรม จึงมีความสำคัญและจำเป็นมากขึ้นทุกวัน โดยเฉพาะสำหรับองค์กรต่างๆ ในประเทศไทย ที่จะต้องขยับปรับระบบการบริหารงานภายในไปสู่การใช้ความคิดควบคู่ไปกับทักษะแรงงานที่หลากหลาย คำตอบของคำถามก็คือ IMS ซึ่งมี 2 ส่วนด้วยกันคือ Innovation Management System การพัฒนาระบบงานใหม่ในองค์กรที่ก่อให้เกิดการพัฒนาและปรับปรุงแบบก้าวกระโดด และ Innovation Management Standard มาตรฐานที่จะมากำหนดแนวทางและวิธีการ (guideline) เพื่อให้แน่ใจว่าระบบการจัดการนั้นดำเนินการได้อย่างครบถ้วนรอบด้านมากพอ

2.9.2.1 ทฤษฎีในการจัดการนวัตกรรม

ทศวรรษที่ 1960 ทฤษฎีเชิงเส้น เป็นทฤษฎีที่เกิดขึ้นเพื่ออธิบายข้อเท็จจริงที่ว่า เราทุ่มเทงบประมาณเท่าไร เราก็จะได้ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ มากขึ้นตามไปด้วย

ทศวรรษที่ 1980 ทฤษฎีการเชื่อมโยงในห่วงโซ่ เป็นทฤษฎีที่เกิดขึ้นเพื่ออธิบายข้อเท็จจริงที่ว่า ความเชื่อมโยงระหว่างความรู้กับตลาดไม่ใช่สิ่งที่เกิดขึ้นเองโดยอัตโนมัติ

– ต้นทศวรรษ : ให้ความสำคัญกับความเชื่อมโยงระหว่างการศึกษาวิจัยกับตลาดผ่านกระบวนการพัฒนาทางเทคโนโลยี วิศวกรรม การผลิต การตลาดและการขาย

– ปลายทศวรรษ : เน้นที่ความสำคัญของการแพร่กระจายข้อมูลข่าวสารในการเชื่อมโยงระหว่างบริษัท ลูกค้าและซัพพลายเออร์

ศตวรรษที่ 1990 ระบบของนวัตกรรมเน้นความสำคัญของที่มาของข้อมูลดังกล่าว ว่ามาจากองค์กร ต่อมาจากลูกค้า

ทฤษฎีล่าสุด ทฤษฎีเครือข่ายความร่วมมือทางสังคม การสะสมความรู้ทางเทคนิคอย่างต่อเนื่องและการใช้เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อการแสวงหาความรู้ที่มีอยู่อย่างมากมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ปัจจัยสำคัญอีกประการหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อความสำเร็จในการจัดการนวัตกรรม โจ้ ทิดด์ และคณะ (Joe Tidd et.,al 2005) เสนอองค์ประกอบ 5 ประการในการจัดการนวัตกรรม

1) การกำหนดกลยุทธ์ และแผนกลยุทธ์ในการจัดการนวัตกรรม ผู้บริหารสูงสุดมีหน้าที่สำคัญในการกำหนดกลยุทธ์ เพื่อการสื่อสารอย่างชัดเจนทั่วทั้งองค์กร กลยุทธ์ในการจัดการนวัตกรรมจะต้องสอดคล้องกับกลยุทธ์หลักขององค์กร อาทิเช่น กลยุทธ์ในการจัดการเทคโนโลยี และกลยุทธ์การตลาด

การกำหนดกลยุทธ์ที่ชัดเจนจะช่วยให้ผู้บริหารสูงสุด ผู้บริหารนวัตกรรม ผู้บริหารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการในระดับรองลงมาทุกระดับชั้น มีวิสัยทัศน์ร่วม (shared vision) มีความพร้อมเพรียงที่จะนำแผนกลยุทธ์ไปสู่การปฏิบัติ

2) การจัดการขบวนการนวัตกรรมและทรัพยากรนวัตกรรม จำเป็นต้องมีขั้นตอนอย่างชัดเจนที่ช่วยให้ผู้จัดการนวัตกรรม ผู้ปฏิบัติงานสามารถพัฒนาความคิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตั้งแต่การนำเสนอแนวคิดใหม่ การแลกเปลี่ยนแนวคิด การถกเถียงแนวคิด การนำเสนอแนวคิดไปทดสอบ และการนำเสนอนวัตกรรมออกสู่ตลาด องค์กรมีระบบในการค้นหาแนวคิดใหม่ ใน

การสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ทั้งนวัตกรรมผลิตภัณฑ์หรือนวัตกรรมกระบวนการ มีระบบที่ชัดเจนในการกลั่นกรองโครงการนวัตกรรมและการติดตามประเมินผลสำเร็จของนวัตกรรม เพื่อการเรียนรู้ปรับปรุงกระบวนการนวัตกรรม และการจัดการทรัพยากรนวัตกรรมที่เหมาะสม ทั้งทรัพยากรที่จับต้องได้และทรัพยากรที่จับต้องไม่ได้

3) การจัดการองค์การนวัตกรรม ผู้บริหารนวัตกรรมควรจัดให้มีโครงสร้างองค์การที่เอื้อต่อการสร้างสรรค์นวัตกรรม เปิดโอกาสให้ทุกคนทำงานร่วมกัน สามารถทำงานข้ามสายงานได้โดยการลดข้อจำกัด และข้อกีดขวางในการทำงานระหว่างแผนก ส่งเสริมให้มีการนำเสนอแนวคิดใหม่ๆ ในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ หรือกระบวนการนวัตกรรมใหม่ๆ โครงสร้างองค์การจะต้องมีความยืดหยุ่น คล่องตัว เปิดโอกาสให้มีการประสานงานในแนวราบ และแนวดิ่ง มีทีมงานสามารถตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว มีโครงสร้างในการจัดสรรผลตอบแทน การให้รางวัล และส่งเสริมบรรยากาศที่ดีในการเสนอแนวคิดใหม่ๆ ตลอดเวลา มีโครงสร้างที่เอื้อให้ผู้บริหารสามารถตรวจสอบประเมินผลโครงการนวัตกรรม ในด้านต่างๆ เช่น ความเป็นไปได้ทางตลาด และทางเทคนิค ผลตอบแทนในการลงทุน และการเปรียบเทียบกับคู่แข่งได้ตลอดเวลา

4) การจัดการเชื่อมโยงกับภายนอก การเชื่อมโยงกับภายนอกนี้ หมายถึงตั้งแต่องค์การภายนอก สภาพแวดล้อมทางเทคโนโลยี ทางการตลาด ทางเศรษฐกิจ ทางสังคมวัฒนธรรม และอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อกระบวนการสร้างนวัตกรรม และการจัดการทางด้านทรัพยากรนวัตกรรม สำหรับองค์การภายนอก ทำได้โดยการสร้างสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ส่งมอบ(suppliers) ผู้รับเหมาช่วง(contractors) สถาบันวิจัยอื่นๆ มหาวิทยาลัย ตัวแทนลูกค้า ลูกค้า องค์การมีขั้นตอนการปฏิบัติที่เปิดโอกาสให้ลูกค้า ผู้ส่งมอบ องค์การอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องได้มีโอกาสได้ทำงานร่วมกัน ในการสร้างนวัตกรรม

5) การจัดการกระบวนการเรียนรู้ การจัดการกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบจะช่วยให้องค์การสามารถจัดการความรู้ที่มีอยู่เดิมภายในองค์การ และสร้างความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้ที่แฝงเร้น(tacit knowledge) และความรู้ที่ฝังอยู่ในโครงสร้างความสัมพันธ์การสื่อสาร และการปฏิบัติงานขององค์การที่ยากแก่การค้นหา มักจะแฝงอยู่ในบุคคลที่มีความรู้ความสามารถ และโครงสร้างความสัมพันธ์ของบุคคลในองค์การ การ

จัดการขบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบทำได้โดย การค้นหาความรู้ การสร้างความรู้ การจัดความรู้ให้เป็นระบบโดยมีการประมวลผล และการกลั่นกรองความรู้ สร้างระบบการเข้าถึงความรู้ และการแลกเปลี่ยนความรู้ มีระบบการทบทวนความสำเร็จและความผิดพลาด ในทุกขั้นตอนของการสร้างนวัตกรรม มีการเปรียบเทียบข้อดีข้อเสียของผลิตภัณฑ์จากนวัตกรรมใหม่ๆ และขบวนการในการสร้างสรรค์นวัตกรรมกับองค์การอื่น และการเก็บรวบรวมการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อสร้างโอกาสในการเรียนรู้ และปรับปรุงขบวนการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้ไปสู่ความสำเร็จอย่างต่อเนื่อง และยั่งยืน

สรุป

เทคโนโลยีมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต ซึ่งมนุษย์มีการพัฒนาคิดค้นสิ่งอำนวยความสะดวกสบายต่อการดำรงชีวิตเป็นอันมาก เทคโนโลยีได้เข้ามาเสริมปัจจัยพื้นฐานการดำรงชีวิตได้เป็นอย่างดี มนุษย์เริ่มให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีในด้านนี้มากขึ้นไปการใช้ เทคโนโลยีด้านนี้ เราควรรู้จักวิธีใช้ และความเหมาะสม เพื่อการใช้งานที่เป็นประโยชน์ และใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เทคโนโลยีเองก็เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นด้วยพื้นฐานของวิทยาศาสตร์ ซึ่งวิทยาศาสตร์ก็คือ ความรู้ที่เกิดจากการสังเกตธรรมชาติของมนุษย์และเทคโนโลยีนี้เองที่เข้ามามี บทบาทต่อการดำเนินชีวิต จึงทำให้การดำเนินชีวิตของมนุษย์เปลี่ยนแปลงไป โดยเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทมากขึ้น ในปัจจุบันเทคโนโลยีได้กลายเป็นที่สนใจของคนทุกมุมโลก ทุกสาขาเทคโนโลยีถูกนำมาประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆอย่างแพร่หลายไม่ว่าจะเป็น ด้านการแพทย์ ด้านการเกษตร ด้านการเรียนหรือจะเป็นด้านการสื่อสาร ที่ล้วนเกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิตในปัจจุบันทั้งสิ้น

การจัดการเทคโนโลยี คือ วิธีการกระบวนกรในการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาผลผลิตที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและมนุษย์ได้สำเร็จตามเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัด และเป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน การจัดการเทคโนโลยี คือการผสมผสาน หรือองค์รวม หรือจะเรียกว่าการบูรณาการก็ได้ สิ่งใดที่มีประโยชน์และความสำคัญย่อมต้องมีผลกระทบต่อประเทศชาติและสังคม ทั้งในทางบวกและทางลบ ผลกระทบในทางบวก ผลกระทบต่อประเทศชาติและสังคมมีหลายประการซึ่งจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในสังคม ผลกระทบนวัตกรรมทางการจัดการเทคโนโลยีในทางบวกหรือทางที่ดี ผลกระทบในทางลบ นวัตกรรมและเทคโนโลยี เข้ามามีบทบาทมากในชีวิตประจำวันเป็นอย่างมาก และกว้างขวาง ซึ่งหมายถึงการใช้

เทคโนโลยี การประยุกต์ใช้ และการถ่ายทอดเทคโนโลยี ไปในด้านต่างๆ ซึ่งกล่าวในทางลบ เพื่อร่วมกันหาทางป้องกันและแก้ไขต่อไป

ข้อเสนอแนะ เทคโนโลยีมีบทบาทมากในปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นการใช้เทคโนโลยีในการทำกิจกรรมประจำวันใช้ในการทำงาน ในด้านการเพิ่มผลผลิต เพิ่มรายได้ จนเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่มนุษย์ขาดไม่ได้ในการดำรงชีวิต อย่างในวันหนึ่งๆ นี้ถ้าคุณลองนึกดูให้ดีๆ คุณจะพบว่า ในการดำรงชีวิตประจำวันของคุณต้องเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและเมื่อคุณลองมอง ไปรอบๆ ตัว เทคโนโลยี จะอยู่ในสายตาคุณเสมอ เพราะมนุษย์ได้พัฒนาเทคโนโลยีขึ้นมาในรูปแบบและจำนวนที่มากมาย แล้วถ้าถามว่าเทคโนโลยีที่ล้ำหน้าที่สุดและคนทั้งโลกให้ความสำคัญมากที่สุด ก็คงนี้ไม่พ้น เทคโนโลยีด้านการสื่อสารที่เป็นเครือข่ายครอบคลุมทั้งโลก ที่ถึงแม้คุณจะอยู่คนละฟากโลกก็สามารถใกล้ชิดกันได้ เครือข่ายนี้ ซึ่งเป็นเรื่องง่ายแล้วยังสะดวกสบายและยังมีหลากหลายรูปแบบ เกิดเป็นสังคมเครือข่ายขึ้น การเกิดสังคมเครือข่ายนี้เองทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการดำรงชีวิต เกิดผลกระทบต่อด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านสังคมที่ มีการแลกเปลี่ยนความรู้และวัฒนธรรมมากขึ้น มีเพื่อนในสังคมเครือข่ายมาก แต่หากมีการรับสิ่งที่ไม่ดีมาใช้ก็จะทำให้เกิดปัญหาได้ หรือเลือกที่จะใช้เทคโนโลยีการสื่อสารที่ไม่เหมาะสมก็ทำให้เกิดปัญหาขึ้นได้ เหมือนกัน เช่น การติดเกมส์ การซื้อสินค้าผิดกฎหมาย และเนื่องจากเทคโนโลยีเข้าถึงง่ายมีความสะดวกสบายในการใช้ พร้อมทั้งการที่จะควบคุมดูแลก็อาจไม่ทั่วถึงเพราะเทคโนโลยีมีขอบเขตที่กว้าง ขว้างดังนั้นจึงต้องมีการศึกษาเทคโนโลยีและเลือกใช้อย่างเหมาะสมเพื่อไม่ให้ เกิดปัญหาตามมาได้

แบบฝึกหัดท้ายบท

1. จงอธิบายเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตอย่างไร
2. จงอธิบายในปัจจุบันเทคโนโลยีมีผลต่อการดำรงชีวิตอย่างไรบ้าง
3. จงอธิบายถึงบทบาทของเทคโนโลยีต่อการดำรงชีวิต
4. จงอธิบายถึงความสัมพันธ์เทคโนโลยีกับวิทยาศาสตร์
5. จงอธิบายผลกระทบจากการใช้เทคโนโลยีมีอะไรบ้าง
6. มีแนวทางในการแก้ไขปัญหาจากผลกระทบการใช้เทคโนโลยีอย่างไร
7. จงอธิบายนวัตกรรมทางการจัดการเทคโนโลยีมีความสำคัญต่อประเทศอย่างไรบ้าง
8. จงอธิบายผลกระทบของความเจริญทางด้าน IT ในทางบวกมีอะไรบ้าง
9. จงอธิบายการใช้เทคโนโลยีส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของวัยรุ่นอย่างไรบ้าง
10. การจัดการเทคโนโลยีหมายถึงอะไร
11. การจัดการนวัตกรรมหมายถึงอะไร

เอกสารอ้างอิง

- เนาวนิตย์ สงคราม. (2556) **การสร้างนวัตกรรม: เปลี่ยนผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างนวัตกรรม**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พรณี สวนเพลง. (2552) **เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมสำหรับการจัดการความรู้**. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ ซีเอ็ด ยูเคชั่น, บมจ.
- Scott D. Anthony. **The Little Black Book of Innovation**. Harvard Business Review Press. United States of America. 2014.
- เทคโนโลยีมีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตอย่างไร**. (2552) (ออนไลน์) (อ้างเมื่อ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2552). จาก http://ann-rngratann-ann.blogspot.com/2009/08/blog-post_03.html
- เทคโนโลยีมีผลต่อการดำรงชีวิตในปัจจุบัน**. (2554). (ออนไลน์) (อ้างเมื่อ 25 มกราคม พ.ศ. 2554). จาก http://socialtht.blogspot.com/2011/01/blog-post_834.html
- ผลกระทบของความเจริญทางด้าน IT ที่ต่อมีชีวิตประจำวันของมนุษย์**. (2555) (อ้างเมื่อ 6 กรกฎาคม 2555). จาก <https://wanutter.wordpress.com/2012/07/06/%E0%B8%9C%E0%B8%A5%E0%B8%81%E0%B8%A3%E>