

บทที่ 3

เรื่อง การเรียนรู้ที่เหมาะสมในยุคสารสนเทศ

เรียบเรียงโดย อาจารย์รัชณี พลพิบูลย์
ศูนย์ให้คำปรึกษา มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต

สาระสำคัญการเรียนรู้

บทนำและกรอบการเรียนรู้ของศตวรรษที่ 21 ทักษะการรู้สารสนเทศ ความสำคัญและองค์ประกอบ รวมถึงแหล่งสารสนเทศและการประเมินสารสนเทศก่อนการนำข้อมูลมาใช้หรือเผยแพร่ ความหมายของนวัตกรรมและเทคโนโลยี คุณค่าของนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่สำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ ผลกระทบทางลบจากการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างไม่เหมาะสม และหลักการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างฉลาดด้วยวิธีการคิดแบบคุณค่าแท้-คุณค่าเทียม และตระหนักถึงผลกระทบในการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างรอบด้าน

วัตถุประสงค์การเรียนรู้

1. เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจถึงทักษะการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับสังคมโลกยุคใหม่
2. เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการรู้สารสนเทศตลอดจนสามารถใช้สารสนเทศได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายคุณค่าและผลกระทบทางลบของนวัตกรรมและเทคโนโลยีได้
4. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์ภายใต้สังคมพลวัต

3.1 บทนำ

โลกในยุคปัจจุบันเป็นยุคที่กำลังดำเนินอยู่ในกระแสของการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว อันเนื่องมาจากความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทั่วโลกเชื่อมโยงถึงกัน ได้มากขึ้นด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology : ICT) ข้อมูลข่าวสาร ความรู้ และนวัตกรรมใหม่ๆ ถูกส่งผ่านไปยังส่วนต่างๆ ของโลกอย่างรวดเร็ว และมากมาย จนกล่าวได้ว่า สังคมโลกยุคปัจจุบันและอนาคต เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge based Society) องค์ความรู้และสารสนเทศ คือ ปัจจัยสำคัญในการอยู่รอดของสังคมยุคใหม่ ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคมและวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ดังนั้นในฐานะเยาวชนคนรุ่นใหม่ ซึ่งถือเป็นกำลังสำคัญ เป็นกลุ่มพลังเลือดใหม่ที่จะสร้างสรรค์สังคมที่อุดมไปด้วยปัญญา พัฒนาประเทศชาติด้วยภูมิความรู้ ให้เจริญก้าวหน้าต่อไปอย่างยั่งยืน ไม่เกิดปัญหาตามมาอย่างยุคโลกาภิวัตน์ที่ผ่านมา จึงจำเป็นต้องพัฒนาตนเองให้เป็นผู้มีความรู้และมีความคิดสร้างสรรค์ (Keep on learning and creativity) เพื่อก้าวทันความรู้และนวัตกรรม อีกทั้งต้องสามารถคิดต่อยอดเพื่อสร้างสรรค์องค์

ความรู้ใหม่ๆ ซึ่งสอดคล้องกับ โฟทอเรีย ลินลาตัน และคณะ (2550) กล่าวว่า จากสภาวะการแข่งขันของโลกโดยเฉพาะการแข่งขันทางเศรษฐกิจ ประกอบกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทำให้เกิดข้อมูลข่าวสารที่แพร่กระจายถึงกันทั่วโลก เกิดสภาวะโลกไร้พรมแดน การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ทำให้สังคมต้องมีการปรับตัว หากสังคมใดยังคงดำรงอยู่แบบเดิม ขาดการศึกษาค้นคว้า ไม่มีการสร้างองค์ความรู้ใหม่ เป็นสังคมที่มีแต่การเลียนแบบ และการถูกรอบงำทางความคิด ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและการเมือง ไม่มีเอกลักษณ์เป็นของตนเอง จะเป็นสังคมที่มีขีดความสามารถในการแข่งขันต่ำ และอยู่รอดยาก ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงสังคมใหม่ให้เป็นสังคมฐานความรู้ มีผู้คนที่รู้จักคิด สามารถสร้างหรือผลิตงานใหม่ที่มีการพัฒนาเชื่อมโยงความรู้ เป็นสังคมที่มีเหตุผล และเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้

ในการนี้นักศึกษาในฐานะเยาวชนคนยุคใหม่จึงต้องสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศต่างๆ มาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้ให้ได้มากที่สุด โดยต้องมีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ข้อมูลที่มามากมายหลากหลายทั้งที่เป็นประโยชน์และก่อให้เกิดโทษ รู้จักเลือกรับหรือปฏิเสธ และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณ นั่นคือ การมีทักษะทางด้านสารสนเทศ เพื่อสร้างการเรียนรู้ที่เหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุดทั้งต่อตนเอง สังคม ประเทศชาติ และโลก

3.2 กรอบการเรียนรู้ของศตวรรษที่ 21

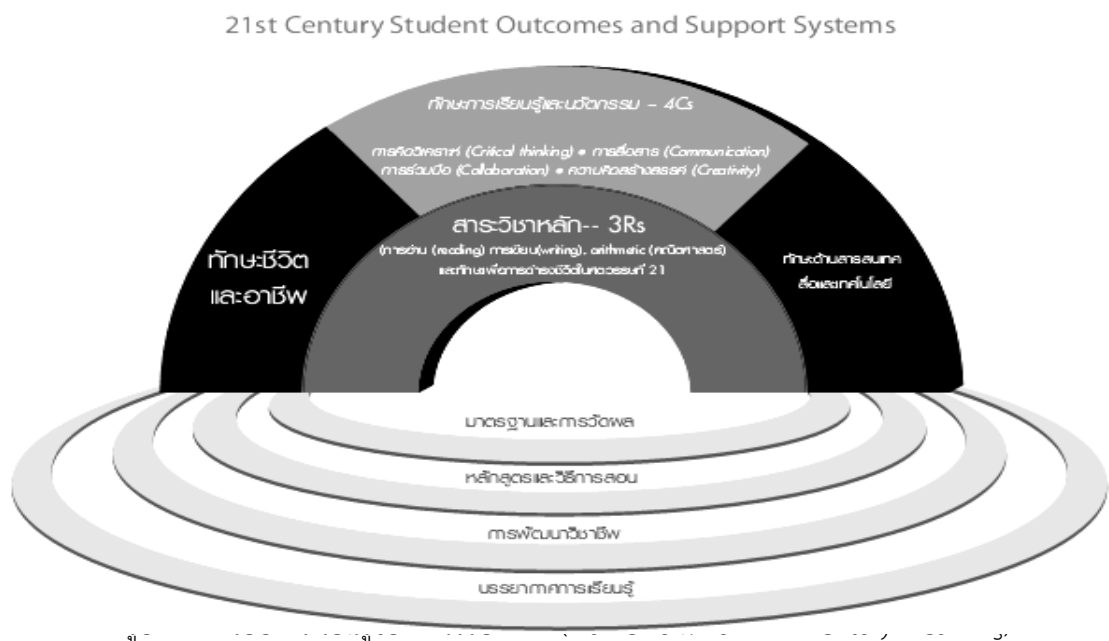
โลกยุคปัจจุบันกำลังก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ซึ่งสถานการณ์ของโลกมีความแตกต่างจากศตวรรษที่ 20 ระบบการศึกษาจำเป็นต้องมีการพัฒนาเพื่อให้สอดคล้องกับสภาวะความเป็นจริงของสังคม คณะกรรมาธิการนานาชาติว่าด้วยการศึกษาในศตวรรษที่ 20 ขององค์การ UNESCO (1996 อ้างถึงใน พิณสุดา, 2555) ได้รายงานวาทะ "การเรียนรู้ตลอดชีวิต" เป็นกุญแจสำคัญที่ใช้สำหรับเปิดเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 ตอบสนองโลกที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว โดยให้ความสำคัญกับสี่เสาหลักที่เป็นรากฐานของการศึกษาในศตวรรษนี้ ได้แก่

- 1) การเรียนรู้เพื่อรู้ (learning to know)
- 2) การเรียนรู้เพื่อการปฏิบัติ (learning to do)
- 3) การเรียนรู้ที่จะอยู่ร่วมกันในสังคม (learning to live together)
- 4) การเรียนรู้เพื่อชีวิต (learning to be)

ทั้งนี้ ประเทศสหรัฐอเมริกาเกิดแนวคิดเรื่อง "ทักษะแห่งอนาคตใหม่ : การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21" แนวคิดนี้ได้รับการพัฒนาขึ้น โดยภาคส่วนเอกชน ประกอบด้วย บริษัทเอกชนชั้นนำขนาดใหญ่ เช่น บริษัทแอปเปิล บริษัทไมโครซอฟท์ บริษัทวอลต์ดิสนีย์ องค์กรวิชาชีพระดับประเทศ และสำนักงานด้านการศึกษาของรัฐ ซึ่งรวมตัวและก่อตั้งเป็นเครือข่ายองค์กรความร่วมมือเพื่อทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 (Partnership for 21st Century Skills) หน่วยงานเหล่านี้มีความกังวลและเห็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่เยาวชนจะต้องมีทักษะสำหรับการออกไปดำรงชีวิตในโลกแห่งศตวรรษที่ 21 ที่มีบริบทที่เปลี่ยนไปจากเดิม จึงได้พัฒนาวิสัยทัศน์

และกรอบความคิดเพื่อการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ขึ้น (สำนักงานส่งเสริมคุณภาพการเรียนรู้ และเยาวชน : สสค. , 2555)

ซึ่งจากกรอบความคิดนี้ทำให้ทั่วโลก รวมทั้งสังคมไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งในวงการ การศึกษาเกิดการตื่นตัว และเกิดแนวทางในการพัฒนาเยาวชนที่มีคุณลักษณะตามกรอบ ดังกล่าว เพื่อให้ได้ทรัพยากรมนุษย์ที่มีศักยภาพเพียงพอ รองรับกับการเปลี่ยนแปลงของโลกทั้ง ทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม ในที่นี้จึงขอนำกรอบการ เรียนรู้ของศตวรรษที่ 21 มานำเสนอเพื่อสร้างให้เกิดความเข้าใจ และเป็นแนวทางในการ พัฒนาตนเองของนักศึกษาต่อไป



จากรูปที่ 1 สามารถอธิบายได้ว่า การเรียนรู้ในยุคศตวรรษที่ 21 ตามแนวคิดของกลุ่ม องค์กร P 21 (Partnership for 21st Century Skills) ผู้เรียนทุกคนจำเป็นต้องได้รับการ พัฒนาให้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาทางหลักวิชาการ เพื่อจะได้นำความรู้ดังกล่าวมาเป็น พื้นฐานในกระบวนการคิดไตร่ตรองอย่างมีวิจารณญาณและสามารถสื่อสารได้อย่างมี ประสิทธิภาพ นอกเหนือจากการสอนความรู้สาระวิชาหลักแล้ว ผู้เรียนยังต้องเรียนรู้ทักษะที่ จำเป็นเพื่อให้ประสบความสำเร็จในโลกยุคใหม่ ทั้งทักษะชีวิตและอาชีพ ทักษะการเรียนรู้และ นวัตกรรม และทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี ซึ่งในขณะเดียวกันกรอบความคิด ดังกล่าว จำเป็นต้องมีระบบสนับสนุนการศึกษา อันได้แก่ มาตรฐานและการวัดผลการเรียนรู้ หลักสูตรและวิธีการสอน การพัฒนาวิชาชีพ และบรรยากาศการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วน ร่วมในกระบวนการเรียนรู้มากขึ้น รายละเอียดที่สำคัญมีดังนี้ (www.QLF. or. th)

3.2.1 สาระวิชาหลักและทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21

ผู้เรียนในสังคมยุคใหม่นั้น การมีความรอบรู้ในสาระวิชาหลักยังคงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง ทั้งนี้สาระวิชาหลัก ได้แก่ ภาษาอังกฤษ การอ่าน หรือภาษาของโลก ศิลปศาสตร์ คณิตศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ รัฐศาสตร์และการเมือง

ทั้งนี้การรู้ในหลักวิชาเท่านั้นยังไม่เพียงพอ แต่สำหรับการเรียนรู้เพื่อดำรงชีวิตในโลกยุคศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนต้องได้รับการส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจในเนื้อหาทางวิชาการในระดับสูง โดยการผสมผสานบูรณาการความรู้ในลักษณะที่เรียกว่า สหวิทยาการ (Interdisciplinary) และต้องสอดแทรกความรู้ต่างๆ เช่น

- การตระหนักรู้เกี่ยวกับโลก (Global Awareness)
- ความรู้ด้านการเงิน (Financial) เศรษฐกิจ (Economic) ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ (Business and Entrepreneurial Literacy)
- ความรู้ด้านการเป็นพลเมืองที่ดี (Civic Literacy)
- ความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy)
- ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Literacy)

3.2.2 ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม

ผู้เรียนในสังคมยุคใหม่นั้น ต้องมีการเรียนรู้ตลอดชีวิต ดังนั้นต้องมีทักษะการเรียนรู้และสร้างนวัตกรรมใหม่ (Learning and Innovation Skills) ผู้เรียนต้องมั่นฝึกฝน พัฒนาตนเอง เรียนให้เกิดทักษะ เรียนโดยการปฏิบัติ (learning by doing) ทักษะด้านนี้เป็นตัวกำหนดความพร้อมของผู้เรียนในการเข้าสู่การทำงานซึ่งมีความซับซ้อนเพิ่มมากขึ้นในบริบทของโลกยุคปัจจุบัน ซึ่งทักษะด้านนี้ คือ 4Cs ได้แก่

- การคิดวิเคราะห์ (Critical Thinking)
- การสื่อสาร (Communication)
- ความร่วมมือ (Collaboration)
- ความคิดสร้างสรรค์ (Creativity)

3.2.3 ทักษะชีวิตและอาชีพ

การดำเนินชีวิตและการทำงานในศตวรรษที่ 21 นั้นต้องการมากกว่าทักษะทางด้านการคิดและเนื้อหาทางด้านความรู้ แต่ผู้เรียนยังต้องมีความสามารถในการดำเนินชีวิตและทำงานภายใต้บริบทที่มีความซับซ้อน และมีการแข่งขันกันอย่างสูงในโลกยุคดิจิทัล สารสนเทศ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพัฒนาทักษะ ดังนี้

- ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว (Flexibility and Adaptability)
- ความคิดริเริ่มและการกำกับดูแลตนเอง (Initiative and Self-Direction)

- ทักษะด้านสังคมและทักษะข้ามวัฒนธรรม (Social and Cross-Cultural Skills)
- ความสามารถในการสร้างผลผลิตและความรับผิดชอบตรวจสอบได้ (Productivity and Accountability)
- ภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ (Leadership and Responsibility)

3.2.4 ทักษะสารสนเทศ สื่อและเทคโนโลยี

โลกยุคปัจจุบันขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีและสารสนเทศ ซึ่งจะเห็นได้จากการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารที่มากมาย อีกทั้งเครื่องมือทางเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงถึงกัน และการมีส่วนร่วมกันในระดับที่ไม่เคยมีมาก่อน ดังนั้นผู้เรียนจึงต้องมีทักษะการรู้สารสนเทศ ทักษะด้านสื่อ และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อให้จบไปเป็นบัณฑิตที่สามารถใช้เทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีศักยภาพพร้อมปฏิบัติงาน และสามารถเรียนรู้เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าโลกในศตวรรษที่ 21 เป็นโลกแห่งการเรียนรู้ ความรู้เท่านั้นที่ทำให้มนุษย์สามารถยืนหยัดอย่างมีศักยภาพและพร้อมต่อการแข่งขันในบริบทที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การศึกษาจะเป็นกลไกที่สำคัญในการพัฒนาคนและพัฒนาประเทศ การดำเนินชีวิตอยู่ในโลกยุคใหม่จะต้องมีองค์ความรู้ที่ถูกต้องเหมาะสม การรู้สารสนเทศจึงเป็นช่องทางสำคัญในการเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติให้เกิดความชำนาญการในสาขาอาชีพ และเป็นช่องทางทางการเรียนรู้ตลอดชีวิตในสังคมแห่งการเรียนรู้ หรือสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้

3.3 ทักษะการรู้สารสนเทศ (Information Literacy skill)

3.3.1 ความหมายของการรู้สารสนเทศ

CILIP (2012) ให้ความหมายว่า การรู้สารสนเทศ (Information Literacy) หมายถึง การรู้ว่าเมื่อไหร่ และทำไมคุณจึงจำเป็นต้องใช้สารสนเทศ ที่ไหนที่คุณจะสามารถค้นหาข้อมูลสารสนเทศได้ สามารถประเมินความถูกต้องเหมาะสมของข้อมูล รวมทั้งสามารถใช้ข้อมูลและสื่อสารออกไปได้อย่างมีจรรยาบรรณ

The Joint Information Systems Committee (JISC, 2003) ให้ความหมายของ การรู้สารสนเทศ โดยอธิบายว่า เป็น Information Skills (i-skills) คือ ความสามารถในการวินิจฉัยแยกแยะ ประเมิน ปรับปรุง ประมวลผล จัดการข้อมูล และสื่อสารข้อมูลสารสนเทศภายใต้บริบทเนื้อหาเดิมที่ผ่านการทบทวน และสะท้อนออกมาอย่างถูกต้องเหมาะสม

พิณสุดา สิริธรงค์ศรี (2555) ให้ความหมายว่า การรู้สารสนเทศ หมายถึง ความรู้ ความสามารถ และทักษะในการเข้าถึงข้อมูลด้วยวิธีการต่างๆ ทั้งทางเทคโนโลยี การ

สื่อสาร และตัวบุคคล ด้วยวิจาร์ณญาณอย่างเป็นระบบทั้งการตระหนักรู้ การประเมิน การเลือกใช้ และการประยุกต์สารสนเทศเพื่อการต่อยอดความรู้

สำนักนวัตกรรมการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น (2550) ให้ความหมายว่า การรู้สารสนเทศ หมายถึง ความรู้ ความสามารถ และทักษะของบุคคลในการเข้าถึงสารสนเทศ ประเมินสารสนเทศที่ค้นหาได้ และใช้สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพทุกรูปแบบ ผู้รู้สารสนเทศจะต้องมีทักษะในด้านต่างๆ เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ และการคิดอย่างมีวิจาร์ณญาณ ทักษะการใช้ภาษา ทักษะการใช้ห้องสมุด ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ เป็นต้น

จากที่กล่าวมา สามารถสรุปได้ว่า การรู้สารสนเทศ หมายถึง ความรู้ ความสามารถ และทักษะของบุคคลในการใช้ข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม โดยเริ่มตั้งแต่การรู้จักถึงเข้าถึงข้อมูล ค้นหาหาข้อมูล โดยใช้เทคโนโลยี การสื่อสาร และตัวบุคคล อีกทั้งรู้จักวิเคราะห์ข้อมูลที่ปรากฏ ประเมินความถูกต้องอย่างมีวิจาร์ณญาณ ประมวลผล ก่อนที่จะนำข้อมูลสารสนเทศมาใช้ หรือเผยแพร่ออกมาโดยคำนึงถึงหลักคุณธรรมจริยธรรมเป็นสำคัญ

3.3.2 ความสำคัญของการรู้สารสนเทศ

การรู้สารสนเทศเป็นสิ่งที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง จนถือได้ว่าเป็นทักษะที่มนุษย์ในสังคมยุคใหม่ต้องมีตั้งแต่วัยเด็ก เนื่องจากการดำรงชีวิตในแต่ละวัน บุคคลต้องพบกับข้อมูลข่าวสารตั้งแต่ลืมตาตื่นนอนไปจนกระทั่งเข้านอน ทั้งจากโทรทัศน์ วิทยุ สื่อต่างๆ และที่สำคัญอย่างยิ่งคือ ข้อมูลที่มากมายมหาศาลจากอินเทอร์เน็ต ซึ่งสามารถค้นหาได้จากทั้งทางคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต (Tablet) และโทรศัพท์มือถือที่เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ ที่เรียกว่าสมาร์ทโฟน (Smart Phone) หรือ ไอโฟน (iPhone) เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เป็นผลจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) นั่นเอง ซึ่งหากเราสามารถที่ใช้เทคโนโลยี และสามารถนำข้อมูลมาใช้ได้อย่างถูกต้องแล้ว ก็จะทำให้เกิดประโยชน์และความสำเร็จต่อบุคคลในด้านต่างๆ ดังนี้

1) ด้านการศึกษา

เนื่องด้วยวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก คือ กระบวนการเรียนรู้เป็นแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ (Student - centered) โดยมีผู้สอนเป็นเพียงผู้เอื้อให้เกิดการเรียนรู้เท่านั้น การเรียนรู้เป็นแบบสร้างประสบการณ์ โดยเน้นให้ผู้เรียนค้นคว้าหาคำตอบด้วยตนเอง (Learning by discovery) เป็นการศึกษาที่ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ว่า จะเรียนรู้ได้ด้วยตนเองต่อไปอย่างไร (Learning how to learn) (สารานุกรมไทยฉบับเยาวชน, 2555) ซึ่งการเรียนรู้ด้วยวิธีการดังกล่าว จำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร นั่นคือ ระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อสืบค้นความรู้ ข้อมูลข่าวสาร และนำมาประมวลผลเพื่อให้ได้องค์ความรู้ หรือต่อยอดความรู้ต่อไป ซึ่งการเรียนรู้ด้วยวิธีนี้จะส่งผลให้การเรียนรู้มีชีวิตชีวา ตื่นตัว สนุกสนาน เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี เพราะความรู้ที่ได้รับเกิดขึ้นจากการแสวงหาด้วยตนเอง มีความทันสมัย เป็นประสบการณ์จริงแท้ มิใช่แค่การท่องจำตามตำราเท่านั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้เรียนในยุคปัจจุบันต้องมีทักษะการ

รัฐสารสนเทศเพื่อให้สอดคล้องกับระบบการจัดการเรียนการสอน และเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต อันนำไปสู่การพัฒนาตนเองของนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง

2) ด้านการดำรงชีวิตประจำวัน

การรัฐสารสนเทศเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการดำรงชีวิตประจำวัน เพราะผู้รัฐสารสนเทศจะสามารถวิเคราะห์ประเมินและนำข้อมูลสารสนเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ตนเองในหลากหลายด้าน เช่น นำข้อมูลสารสนเทศทางด้านสุขภาพมาใช้ในการดูแลสุขภาพของตนเองทั้งทางด้านการกิน อยู่ หลับนอน หรือการนำข้อมูลแนวคิดการดำเนินชีวิตแบบเศรษฐกิจพอเพียง กรณีศึกษาต่างๆ มาใช้เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินชีวิตของตนเอง ดังนั้นการที่บุคคลจะสามารถดำรงชีวิตได้อย่างมั่นคง เป็นสุข และปลอดภัยนั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีหลักความรู้ที่ถูกต้องมาช่วยส่งเสริม และป้องกันปัญหาต่างๆ อีกทั้งในการตัดสินใจในเรื่องต่างๆ เรายังสามารถนำข้อมูลสารสนเทศมาใช้ประกอบการตัดสินใจได้ด้วย เช่น การเลือกซื้อรถยนต์เราสามารถเข้าไปค้นหาข้อมูลรุ่น สี ราคา สมรรถภาพ และเปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ซึ่งทั้งหมดนี้สามารถหาได้ในอินเทอร์เน็ต หรือแม้กระทั่งการเดินทางเราก็สามารถนำเทคโนโลยี GPS (Global Positioning System) คือ ระบบบอกพิกัดหรือระบุตำแหน่งบนพื้นโลก มาช่วยในการนำทางได้ เป็นต้น

3) ด้านการประกอบอาชีพ

การรัฐสารสนเทศมีความสำคัญต่อการประกอบอาชีพ เพราะบุคคลจะสามารถแสวงหาสารสนเทศมาพัฒนา การประกอบอาชีพของตนเองได้ ทั้งนี้ สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ (2553) ได้กล่าวถึงบัณฑิตในศตวรรษที่ 21 ว่า เมื่อนักศึกษาจบการศึกษาเป็นบัณฑิตแล้วจะต้องเข้าสู่แวดวงธุรกิจ อุตสาหกรรม หรือตลาดแรงงาน ซึ่งย่อมต้องถูกคาดหวังว่า มีความรู้ ความสามารถเพียงพอ ที่จะปฏิบัติงานได้ทันที แต่ในความเป็นจริง บัณฑิตจำนวนไม่น้อยที่ถูกประเมินว่ามีความรู้ ความสามารถไม่เพียงพอ ซึ่งเกิดจากหลายปัจจัย แต่ปัจจัยที่สำคัญที่สุดคือ โลกของความรู้เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ซึ่งภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมมีการปรับตัวอย่างรวดเร็ว เพื่อการแข่งขันในตลาดเชิงธุรกิจ ในขณะที่ภาคการศึกษาขยับตัวช้า และขาดการเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดกับภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม ทำให้บัณฑิตที่จบการศึกษาจำเป็นต้องได้รับการถ่ายทอดความรู้ เรียนรู้เพิ่มเติมในช่วงก่อนเริ่มปฏิบัติงาน รวมถึงต้องมีศักยภาพที่จะเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง รับข้อมูล ความรู้ และเทคโนโลยีที่ทันสมัยไปตลอดชีวิตการทำงาน ความสามารถในการใช้ภาษาต่างประเทศ และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศจึงเป็นคุณสมบัติที่สำคัญอย่างยิ่ง

ดังนั้นหากนักศึกษาไม่มีทักษะการรัฐสารสนเทศ ไม่สนใจการค้นคว้าความรู้ใหม่ๆ ก็อาจกลายเป็นบุคคลที่ขาดศักยภาพ ไม่เป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขณะที่ประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่การเป็นประชาคมอาเซียน ซึ่งตลาดแรงงานจะเปิดกว้างและไร้พรมแดนมากขึ้น กลุ่มธุรกิจและอุตสาหกรรมมีตัวเลือกที่หลากหลายมากขึ้น ในขณะที่นักศึกษาที่มีคู่แข่งเพิ่มมากขึ้น หากเรายังทำตัวเหมือนเดิม มีความรู้เท่าเดิมตามที่เรียนมา ในขณะที่โลกมีการเปลี่ยนแปลงทุกวัน ความรู้ใหม่เพิ่มอย่าง

รวดเร็วเป็นทิวคูณจากอดีต เราก็จะไม่สามารถอยู่รอดได้ในสังคมยุคใหม่ นักศึกษาจึงต้องเป็นผู้ใฝ่รู้ มีความคิดสร้างสรรค์ และนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ให้เกิดประโยชน์ เพราะการเรียนรู้ไม่ได้จบเพียงแคในห้องเรียนเท่านั้น

4) ด้านสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง

บุคคลจำเป็นต้องรู้สารสนเทศเพื่อทราบข้อมูลทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง อันจะทำให้เราสามารถปรับตัวได้ทันต่อสถานการณ์ ทางสังคม เศรษฐกิจ การเมืองอีกทั้งการรับทราบข้อมูลที่ถูกต้อง จะช่วยให้เราเกิดการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง เช่น การติดตามข่าวสารบ้านเมือง การบริหารงานของคณะรัฐบาล นโยบาย แผนยุทธศาสตร์ต่างๆ รวมทั้งการติดตามตรวจสอบผลการปฏิบัติงาน ว่ามีความถูกต้องโปร่งใส มีการแทรกแซงการทำงานขององค์กรต่างๆ หรือมีการคอร์รัปชันหรือไม่ ซึ่งถือว่าเป็นเรื่องที่มีความสำคัญในการปกครองในระบอบประชาธิปไตย โดยมีกลไกสำคัญ คือ ประชาชนเป็นผู้ตัดสินใจเลือกผู้นำของตนเอง ดังนั้น หากคนไทยมีทักษะการรู้สารสนเทศ ก็จะสามารถติดตามการทำงานของภาครัฐได้อย่างรวดเร็วทันทั่วถึง ไม่ว่าจะอยู่ที่ใดก็ตาม และสามารถนำข้อมูลมาช่วยในการตัดสินใจเลือกผู้นำ หรือพรรคการเมืองที่มีความสามารถ และความซื่อสัตย์มาบริหารประเทศ อันจะส่งผลดีต่อสภาพสังคม และเศรษฐกิจตามมาด้วย

จากที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่าการรู้สารสนเทศนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการดำเนินชีวิตในสังคมยุคใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ ความรู้เท่านั้นที่จะทำให้ทุกคนสามารถอยู่รอดได้อย่างมั่นคง ปลอดภัย เป็นสุข พร้อมรับกับสถานการณ์ ปัญหา และภาวะการแข่งขันกันสูงระหว่างประเทศต่างๆ ในโลกเสรี อีกทั้งช่วยสร้างความเจริญก้าวหน้า นำพาประเทศสู่การพัฒนาอย่างไม่หยุดนิ่ง ซึ่งการรู้สารสนเทศจึงเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญ ในการเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3.3 องค์ประกอบของการรู้สารสนเทศ

การรู้สารสนเทศเป็นทั้งความรู้ ความสามารถ ทักษะ และกระบวนการอันเป็นประโยชน์ในการพัฒนา การเรียนรู้ทุกรูปแบบ สมาคมห้องสมุดอเมริกัน (American Library Association, 2005 อ้างถึงใน คณาจารย์ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2548) ได้กำหนดองค์ประกอบของการรู้สารสนเทศไว้ 4 ประการ คือ

1) ความสามารถในการตระหนักว่าเมื่อใดจำเป็นต้องใช้สารสนเทศ

นักศึกษาจะต้องกำหนดเรื่องที่จะศึกษาค้นคว้า กำหนดความต้องการสารสนเทศ ระบุชนิด และรูปแบบที่หลากหลายของแหล่งสารสนเทศที่จะศึกษา เช่น สำนักบรรณสาร ศูนย์สารสนเทศ พิพิธภัณฑสถาน หอจดหมายเหตุ บุคคล สถานที่จริง อินเทอร์เน็ต เป็นต้น รวมทั้งตระหนักถึงค่าใช้จ่าย และประโยชน์ที่ได้รับ และทราบขอบเขตประเด็นของข้อมูลสารสนเทศที่ต้องการ

2) การเข้าถึงสารสนเทศ

นักศึกษาต้องทราบถึงวิธีการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศที่ตนเองต้องการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคปัจจุบัน เป็นโลกแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้นนักศึกษาต้องมีทักษะทางด้านเทคโนโลยี รู้จักกำหนดกลยุทธ์การสืบค้นอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถสืบค้นสารสนเทศออนไลน์ที่หลากหลาย สามารถปรับกลยุทธ์การสืบค้นที่เหมาะสมตามความจำเป็น

3) การประเมินสารสนเทศ

นักศึกษาต้องสามารถสรุปแนวคิดสำคัญจากสารสนเทศที่รวบรวม โดยใช้เกณฑ์การประเมินสารสนเทศและแหล่งสารสนเทศ ได้แก่ ความน่าเชื่อถือ ความเที่ยงตรง ความถูกต้อง และความทันสมัย สามารถสังเคราะห์แนวคิดหลักเพื่อสร้างแนวคิดใหม่ เปรียบเทียบความรู้ใหม่กับความรู้เดิมเพื่อพิจารณาว่าอะไรคือสิ่งที่เพิ่มขึ้น อะไรคือสิ่งที่ขัดแย้งกัน และอะไรคือสิ่งที่คล้ายตามกัน ซึ่งกระบวนการดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยการวิเคราะห์ (Analysis) และการสังเคราะห์ (Synthesis)

4) ความสามารถในการใช้สารสนเทศที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ

นักศึกษาต้องสามารถใช้สารสนเทศใหม่ผนวกกับสารสนเทศที่มีอยู่ในการวางแผน และสร้างผลงาน หรือการกระทำตามหัวข้อที่กำหนดทบทวนกระบวนการ พัฒนาการ ผลิตผลงานของตนเอง และสามารถสื่อสารหรือเผยแพร่ผลงานของตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากองค์ประกอบของการรู้สารสนเทศทั้ง 4 ประการ แล้ว นักศึกษายังจำเป็นต้องมีทักษะที่สำคัญประกอบ ดังนี้

- 1) การรู้ห้องสมุด (Library literacy)
- 2) การรู้คอมพิวเตอร์ (Computer literacy)
- 3) การรู้เครือข่าย (Network literacy)
- 4) การรู้เกี่ยวกับสิ่งที่เห็น (Visual literacy)
- 5) การรู้สื่อ (Media literacy)
- 6) การรู้สารสนเทศดิจิทัล (Digital literacy)
- 7) การมีความรู้ด้านภาษา (Language literacy)
- 8) การคิดอย่างมีวิจารณญาณ (Critical thinking)
- 9) การมีจริยธรรมทางสารสนเทศ (Information ethic)

3.3.4 แหล่งสารสนเทศ (Sources of Information)

แหล่งสารสนเทศ คือ แหล่งของความรู้ ข้อมูลข่าวสาร ที่นักศึกษาหรือบุคคลต่างๆ จะสามารถไปค้นคว้าเพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาการเรียนรู้ต่อไป ได้แก่ ห้องสมุด อุทยานการเรียนรู้ อินเทอร์เน็ต ศูนย์สารสนเทศ พิพิธภัณฑ์และหอศิลป์ หอจดหมายเหตุ แหล่งสารสนเทศเชิงพาณิชย์ สมาคมวิชาชีพ รวมไปถึงแหล่งสารสนเทศที่เป็นตัวบุคคล หรือสถานที่ เป็นต้น ในที่นี้ผู้เขียนขออธิบายแหล่งสารสนเทศพื้นฐานที่นักศึกษาควรใช้เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง ดังนี้

3.3.4.1 ห้องสมุด (Library)

คือ แหล่งเรียนรู้ที่มีการรวบรวมทรัพยากรสารสนเทศไว้สำหรับให้บริการ สาธารณะ ทั้งนี้ห้องสมุดจะมีหลายลักษณะ ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ และกลุ่มเป้าหมายของการ ให้บริการ เช่น หอสมุดแห่งชาติของประเทศไทย ห้องสมุดโรงเรียน ห้องสมุดชุมชน ห้องสมุด เฉพาะศาสตร์วิชา ห้องสมุดมหาวิทยาลัยต่างๆ เช่น หอสมุดกลางจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หรือสำหรับมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ใช้ชื่อเรียกว่า สำนักบรรณสารมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต ซึ่งตั้งอยู่ทั้งที่วิทยาเขตพัฒนาการ อาคารเฉลิมพระเกียรติ ชั้น 6 และวิทยาเขตร่มเกล้า อาคารเกษมนครา ชั้น 2

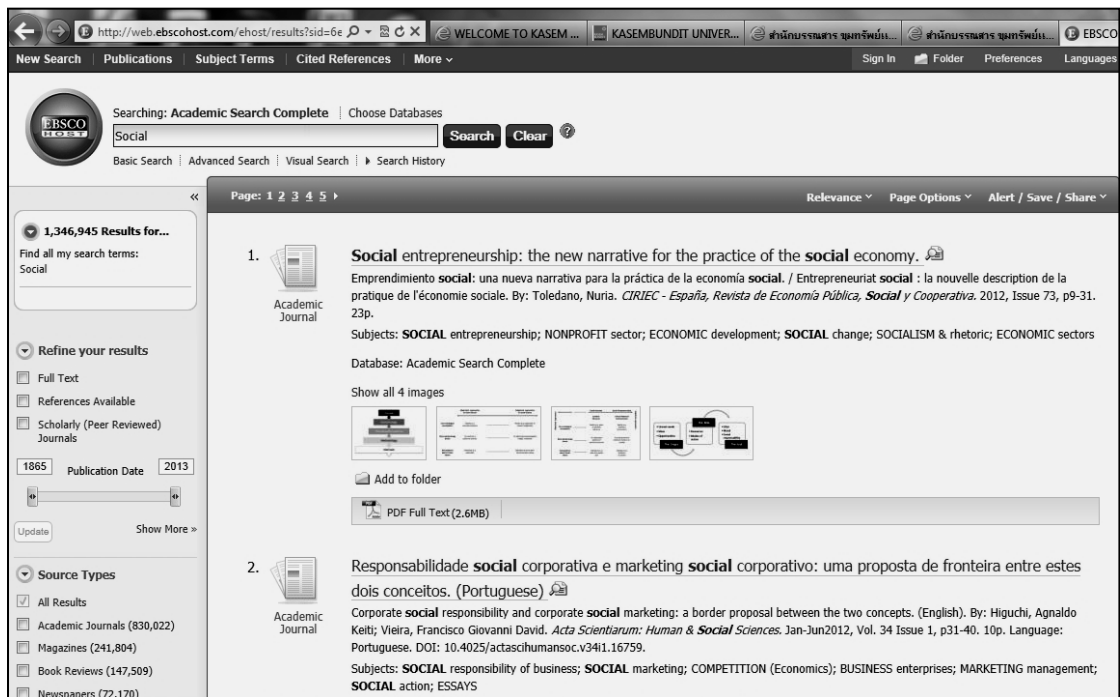
ปัจจุบันห้องสมุดได้เปลี่ยนรูปแบบการจัดการข้อมูลสารสนเทศไปจากอดีต อย่างมาก โดยการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีใช้ในการบริหารจัดการ ซึ่งเรียกได้ว่าห้องสมุด ในยุคปัจจุบันให้บริการในลักษณะ ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic library หรือ e-Library) ซึ่งเป็นการรวมลักษณะของบริการของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ (Library automation) ห้องสมุดดิจิทัล (Digital library) และห้องสมุดเสมือน (Virtual library) โดยให้บริการผ่านอินเทอร์เน็ต

ห้องสมุดอัตโนมัติ (Library automation) คือ ระบบเทคโนโลยี สารสนเทศที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลทรัพยากรสารสนเทศที่จัดให้บริการในห้องสมุด เช่น ใช้ค้นหา ว่ามีรายชื่อหนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ สื่อโสตทัศน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ที่ต้องการหรือไม่ และสามารถชำระระบบในการตรวจสอบสถานการณ์ยืมของทรัพยากรนั้นได้ ซึ่งถือเป็นเครื่องมือที่ ช่วยในการสืบค้นได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ประหยัดเวลา หากทรัพยากรสารสนเทศที่ต้องการไม่มี ในห้องสมุดหนึ่ง นักศึกษาสามารถตรวจสอบจากห้องสมุดของมหาวิทยาลัยอื่นได้ ทั้งนี้ สำนัก บรรณสารของมหาวิทยาลัยก็มีระบบห้องสมุดอัตโนมัติเพื่อความสะดวกของนักศึกษาในการ สืบค้น โดยเรียกว่า Library catalog หรือ Online Public Access Catalog - OPAC



รูปที่ 2 ฐานข้อมูล Online Public Access Catalog – OPAC เพื่อใช้สืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ (ที่มา : <http://arc.kbu.ac.th>)

ห้องสมุดดิจิทัล (Digital library) คือ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่มีข้อมูลเนื้อหาเต็มรูปแบบ (Full-text) จากฐานข้อมูลที่จัดทำขึ้นในลักษณะของไฟล์เนื้อหาในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งประกอบด้วยข้อความ รูปภาพ เสียงและภาพเคลื่อนไหว โดยมีการจัดการข้อมูลหรือนำมาจากฐานข้อมูลที่บอกรับสมาชิกโดยการซื้อเนื้อหามาให้บริการ เช่น วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-Journal) และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) ทั้งนี้สำนักบรรณสารมหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิตก็มีฐานข้อมูลในลักษณะนี้ อย่างเช่น ฐานข้อมูล EBSCO HOST ซึ่งเป็นวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (e-Journal)



(ที่มา : <http://web.ebscohost.com>)

ห้องสมุดเสมือน (Virtual library) คือ ห้องสมุดที่เกิดจากการรวมตัวของเครื่องคอมพิวเตอร์หลายๆ เครื่องที่ติดต่อกันบนระบบเครือข่าย และใช้โปรแกรมที่มีประสิทธิภาพในการจัดการ โดยเน้นให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการได้อย่างสะดวกรวดเร็ว เพียงนั่งอยู่หน้าจอคอมพิวเตอร์ โดยห้องสมุดจะทำหน้าที่เป็นจุดเชื่อมโยงระหว่างผู้ใช้และทำหน้าที่กระจายสารสนเทศ โดยเน้นการเข้าถึงมากกว่าการเป็นเจ้าของ หนังสือที่อยู่ในห้องสมุดเสมือนจะอยู่ในรูปของภาพ ซึ่งอาจเกิดจากการสแกนหน้าหนังสือ วารสาร เก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ ห้องสมุดเสมือนจึงเป็นที่รวมแหล่งสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการจัดการอย่างมี

ระบบ และให้บริการสืบค้นสารสนเทศแบบออนไลน์ในระบบเครือข่าย ซึ่งผู้ใช้สามารถเข้าถึงระยะไกลมายังห้องสมุดเพื่อสืบค้น และใช้สารสนเทศของห้องสมุดหรือเชื่อมโยงกับแหล่งสารสนเทศอื่นได้ทุกที่ในระบบเครือข่าย เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้ได้ทุกเมื่อที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล (เข้าถึงได้จาก <http://www.learners.in.th/blogs/posts>)

3.3.4.2 อุทยานการเรียนรู้ (Learning resort)

คือ แหล่งการเรียนรู้ที่มีการจัดสถานที่เป็นโซนต่างๆ ซึ่งให้ความรู้ในมิติที่หลากหลาย มุ่งเน้นเน้นบรรยากาศที่ผ่อนคลาย รู้สึกสบาย มีสุนทรียภาพ ไม่เกิดความเครียดเหมือนอยู่ในสวนแห่งความรู้ หรืออาจเรียกได้ว่าเป็นห้องสมุดยุคใหม่ ซึ่งมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้มากกว่าในอดีต และยังสร้างให้เกิดการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์ ด้วยกิจกรรมที่หลากหลายรูปแบบ เช่น Thai Knowledge Park (TK park) ซึ่งตั้งอยู่บริเวณศูนย์การค้า เซ็นทรัลเวิลด์ ชั้น 6 โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็นโซนต่างๆ เช่น ห้องสมุดมีชีวิต ห้องสมุดดนตรี ห้องสมุดไอที ศูนย์การเรียนรู้เอนกประสงค์ ห้องฉายภาพยนตร์ เป็นต้น



รูปที่ 4 Thai Knowledge Park (TK park) ซึ่งเป็นอุทยานการเรียนรู้ (Learning resort)
(ที่มา : <http://2bangkok.com/okmd.html>)

3.3.4.3 อินเทอร์เน็ต (Internet)

คือ ระบบของการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ครอบคลุมทั่วโลก ภายในเครือข่ายประกอบด้วย เครือข่ายย่อยๆ ต่อเชื่อมโยงกันโดยใช้มาตรฐานในการติดต่อเดียวกันที่เรียกว่า TCP/IP (Transmission Control Protocol) ทำให้สามารถเชื่อมต่อระหว่างคอมพิวเตอร์ทุกระบบหรือทุกประเภทได้ (สุทธนู ศรีไสย์ และคณะ, 2548) แหล่งสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตจะให้บริการในรูปแบบเว็บไซต์ ที่ให้ข้อมูลความรู้ทุกสาขาวิชา และสามารถถ่ายทอดได้ในรูปแบบมัลติมีเดีย คือ มีทั้งข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียง การสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตเป็นที่นิยมใช้กันแพร่หลาย สารสนเทศที่ให้บริการอยู่บนเว็ลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) มีจำนวนมากมายมหาศาล และเป็นข้อมูลที่มีความทันสมัย ไม่มีข้อจำกัดเรื่องเวลาและสถานที่ในการใช้งาน แหล่งสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตมีทั้งเว็บไซต์ที่ให้บริการสารสนเทศโดยตรง เช่น เว็บไซต์ขององค์กรภาครัฐ หรือภาคเอกชน เป็น

ต้น นอกจากนี้ยังมีเว็บไซต์สำหรับสืบค้นสารสนเทศจากเว็บไซต์อื่น โดยจะเป็นเว็บไซต์ที่มีโปรแกรมค้นหา (Search engines) ซึ่งที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก คือ Google Search Engine หรือที่เราเรียกว่า [www. Google. com](http://www.google.com) ทั้งนี้ในประเทศไทยมีผู้ใช้งานมากถึง 95% เนื่องด้วยคุณภาพความเร็วในการค้นหา (อ้างอิงจาก [http:// www. thaimeboard. com/ fac/ qa-id14. html](http://www.thaimeboard.com/fac/qa-id14.html))

เมื่อก้าวถึงอินเทอร์เน็ต ผู้เขียนขอแนะนำสิ่งที่ยู่บนโลกอินเทอร์เน็ต ที่นักศึกษาทุกคนควรรู้จัก เพราะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนรู้ในโลกยุคเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่

1) E-learning (การเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์)

คือ การจัดการเรียนรู้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งนักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลาตามความประสงค์ การเรียนลักษณะนี้ เช่น การเรียนด้วยวิดีโอออนไลน์ การเรียนทางไกลผ่านดาวเทียม การอ่านเนื้อหาที่ผู้สอนนำเสนอผ่านระบบออนไลน์ และการทดสอบผ่านระบบออนไลน์ เป็นต้น ทั้งนี้เนื้อหาต่างๆ อาจอยู่ในรูปแบบของเทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Multimedia Technology) คือ มีข้อมูลหลายรูปแบบทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว สไลด์ เสียงดนตรี วีดิทัศน์ บทความ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีเทคโนโลยีเชิงโต้ตอบ (Interactive Technology) ซึ่งเป็นการสื่อสารสองทางเพื่อเพิ่มความเข้าใจและความน่าสนใจในการเรียนรู้มากยิ่งขึ้น

2) E-commerce (การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์)

คือ การค้าขายผ่านระบบอินเทอร์เน็ต หรือผ่านทางเว็บไซต์ ซึ่งปัจจุบันได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เช่น www.ebay.co.th และ www.lazada.co.th เป็นต้น ทั้งนี้ การค้าขายผ่านทางอินเทอร์เน็ตช่วยให้สามารถขายสินค้าได้สะดวกรวดเร็วขึ้น ไม่ติดกับข้อจำกัดของเวลา และสถานที่ เป็นการเพิ่มช่องทางในการค้าขาย และยังส่งผลให้ผู้ค้าสามารถติดต่อตลาดต่างประเทศได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว ในขณะเดียวกันปัจจุบันมีนักเรียนนักศึกษาที่หันมาทำอาชีพเสริมเพื่อสร้างรายได้ไปพร้อมกับการศึกษาเล่าเรียน ด้วยการค้าขายสินค้า เช่น เสื้อผ้า กระเป๋า รองเท้า เครื่องสำอาง ฯลฯ ผ่านทางอินเทอร์เน็ตเป็นจำนวนมาก

ในขณะเดียวกันหากเป็นผู้ซื้อ ประโยชน์ของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์จะช่วยให้ศึกษามีจำนวนร้านค้าให้เลือกหลากหลายมากขึ้น สามารถหาข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบราคา สินค้าและบริการ สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลสินค้า ข้อดี ข้อเสีย ระหว่างผู้บริโภคด้วยตนเองผ่านทางเว็บบอร์ด แต่ทุกสิ่งมักมีสองด้าน คือ เมื่อมีประโยชน์ก็ย่อมมีโทษ หากมีบุคคลที่นำไปใช้หาประโยชน์ให้ตนเองโดยขาดคุณธรรมจริยธรรม จนเกิดเป็นปัญหาขึ้น เราจึงมักพบข่าวผู้เสียหายจากการถูกหลอกลวงขายสินค้าผ่านทางเว็บไซต์อยู่เสมอ เช่น ข่าวการหลอกลวงขายตุ๊กตาเฟอร์บี้ ดังภาพ



สำคัญอย่างยิ่ง เพราะนักศึกษาหลายคนใช้เวลาหมดไปกับการเล่นอินเทอร์เน็ตจนขาดความสนใจในเรื่องการเรียนหรือกิจกรรมอื่นๆ ส่งผลให้เกิดปัญหาตามมาในภายหลัง

โลกยุคปัจจุบันเป็นยุคของข้อมูล ความรู้ ข่าวสาร อินเทอร์เน็ต คือ เทคโนโลยีสำคัญที่นักศึกษาต้องใช้ให้เป็น และใช้ในทางที่ถูกต้อง อินเทอร์เน็ตเต็มไปด้วยความรู้มากมาย ข่าวสารความเคลื่อนไหวทั่วโลก หากนักศึกษาเป็นผู้ใฝ่รู้ ก็จะสามารถใช้อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือเข้าถึงแหล่งความรู้ได้อย่างไม่มีขีดจำกัด อินเทอร์เน็ตเป็นระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยให้การดำเนินชีวิต การเรียน และการทำงาน มีความสะดวกรวดเร็วมากขึ้น ปัจจุบันโลกเข้าสู่ยุคของสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge Society) ทุกสังคมต้องการพัฒนามนุษย์ให้มีความรู้ และใช้ความรู้มาพัฒนาสังคม และประเทศชาติ ดังนั้นอินเทอร์เน็ตจึงเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่งที่จะทำให้นักศึกษามีการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life-Long Learning) ทุกสถานที่และทุกเวลา อินเทอร์เน็ตช่วยในการถ่ายทอดข้อมูล ช่วยย่นระยะเวลา อำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสาร และลดค่าใช้จ่ายในการส่งข้อมูล ในโลกอินเทอร์เน็ตนี้นักศึกษาสามารถหาข้อมูลได้ทุกอย่างที่ต้องการ เช่น การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อศึกษาหาข้อมูลทำรายงาน การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการพักผ่อน ด้วยการดาวน์โหลดเพลง อ่านนิตยสาร ชมภาพยนตร์ ส่งการ์ดในโอกาสต่าง ๆ เพื่อการซื้อสินค้า หรือโฆษณาขายสินค้า แต่ในขณะเดียวกันอินเทอร์เน็ตก็เป็นแหล่งเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ไม่เหมาะสมได้อย่างรวดเร็ว หากผู้ใช้ไม่รู้จักเลือกรับข่าวสารก็อาจตกเป็นเหยื่อและเกิดปัญหาขึ้นได้ ภัยที่พบได้บ่อยจากการใช้อินเทอร์เน็ต มีดังนี้

- 1) ภัยจากการติดต่อพูดคุยทางอินเทอร์เน็ต หรือที่เรียกว่า การแชท (Chat) ซึ่งอาจนำมาสู่การถูกล่อลวงได้
- 2) ภัยจากการเล่นเกมออนไลน์ ซึ่งก่อให้เกิดความก้าวร้าวในเด็ก และวัยรุ่น
- 3) ภัยจากการท่องเว็บไซต์ที่ไม่เหมาะสม หรือการโพสต์ข้อมูลที่ไม่เหมาะสม เช่น เว็บไซต์ที่เผยแพร่ภาพอนาจาร หรือวัยรุ่นที่นำภาพการเสพยามาเผยแพร่ เป็นต้น
- 4) ภัยจากการถูกขโมยข้อมูล หรือทำลายข้อมูลโดยแฮกเกอร์ (Hacker) ซึ่งในปัจจุบันมีมีจฉาชีพที่ขโมยข้อมูลส่วนตัว ข้อมูลทางการเงิน เป็นต้น
- 5) ภัยจากการโฆษณาหลอกลวงขายสินค้าทางอินเทอร์เน็ต เช่น เครื่องสำอางที่แอบอ้างสรรพคุณเกินจริง แต่เมื่อใช้แล้วเป็นพิษ หรือสินค้าที่นำมาโพสต์หลอกลวง เมื่อโอนเงินไปแล้ว แต่กลับไม่มีสินค้าส่งให้
- 6) ภัยจากการใช้อินเทอร์เน็ตจนเกิดผลเสียต่อร่างกายและจิตใจ เช่น โรคติดอินเทอร์เน็ต (Webaholic) หรืออาการปวดศีรษะ ตาแห้ง จากการใช้อินเทอร์เน็ตมากเกินไป เป็นต้น

3.3.5 การประเมินสารสนเทศ (Evaluates Information)

ปัจจุบันข้อมูลสารสนเทศมีจำนวนมากมาย การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารสามารถกระทำได้อย่างอิสระ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบนโลกอินเทอร์เน็ต ซึ่งข้อมูลดังกล่าวมีทั้งข้อมูลที่ต้องการ เชื่อถือได้ และข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง บิดเบือน หรือแม้กระทั่งข้อมูลของมีวิชาชีพที่ทำการหลอกลวงบุคคลผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ (Social media) ดังนั้นการประเมินสารสนเทศก่อนนำข้อมูลมาใช้ หรือตัดสินใจเชื่อ จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตในยุคปัจจุบัน

สมชาย วรญาณุไกร (2548) ให้ความหมายว่า การประเมินสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการอย่างเป็นระบบเพื่อตรวจสอบความสำคัญและคุณค่าของสารสนเทศว่า ตรงตามวัตถุประสงค์หรือความต้องการของแต่ละบุคคลหรือไม่ โดยกระบวนการดังกล่าวต้องอาศัยการวิเคราะห์ (Analysis) และการสังเคราะห์ (Synthesis) เพื่อประเมินว่าสารสนเทศที่ผ่านการสังเคราะห์แล้วนั้น สามารถตอบคำถามที่กำหนดไว้หรือตรงกับความต้องการหรือไม่ จากนั้นจึงเขียนเป็นบทสรุปหรือสาระสังเขป

CILIP (2012) ให้ความหมายว่า การประเมินสารสนเทศ หมายถึง ความสามารถในการประเมินความจริงแท้ ความถูกต้อง ความเป็นปัจจุบัน คุณค่า และอคติของข้อมูลที่ปรากฏ ซึ่งเป็นความสามารถในการประเมินผลข้อมูลเพื่อให้เกิดความมั่นใจได้ว่า ข้อมูลที่คุณจะเผยแพร่ต่อไปนั้น ไม่นำไปสู่ความเข้าใจที่ผิดหลักการเหตุผล หรือเป็นข้อมูลที่ยังไม่สมบูรณ์

จากที่กล่าวมา สามารถสรุปได้ว่า การประเมินสารสนเทศ หมายถึง กระบวนการในการตรวจสอบข้อมูลสารสนเทศที่ปรากฏอย่างรอบคอบ โดยคำนึงถึงความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ ความเป็นปัจจุบัน และคุณค่าของข้อมูล โดยอาศัยการวิเคราะห์ และการสังเคราะห์ ทั้งนี้เพื่อให้บุคคลสามารถนำข้อมูลมาใช้ หรือเผยแพร่สู่สังคมได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

3.3.5.1 การวิเคราะห์สารสนเทศ

การวิเคราะห์สารสนเทศ หมายถึง การพิจารณาแยกแยะข้อมูลสารสนเทศที่ปรากฏ ว่ามีความสอดคล้องตรงกับความต้องการหรือไม่ รวมถึงการตรวจสอบความถูกต้องน่าเชื่อถือของข้อมูล

หลักการวิเคราะห์สารสนเทศ

- 1) สารสนเทศประเภทสิ่งพิมพ์ ต้องตรวจสอบรายละเอียดทางบรรณานุกรม เช่น ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง ปีที่พิมพ์ เป็นต้น
- 2) สารสนเทศที่ได้จากข่าวหนังสือพิมพ์ ตรวจสอบหัวข้อข่าวที่เด่นที่สุด เนื้อเรื่องที่ตรงกับวัตถุประสงค์การทำงาน เป็นต้น
- 3) สารสนเทศที่ได้จากการสืบค้นฐานข้อมูล ตรวจสอบรายละเอียดบรรณานุกรม คำสำคัญ รายการอ้างอิง เป็นต้น
- 4) สารสนเทศที่ได้จากเว็บไซต์ ตรวจสอบว่าเนื้อหาถูกต้องหรือไม่ และมีความน่าเชื่อถือหรือไม่เพียงใด บุคคล หน่วยงาน หรือองค์กรที่รับผิดชอบข้อมูล วันที่ปรับปรุงข้อมูลล่าสุด เป็นต้น

3.3.5.2 การสังเคราะห์สารสนเทศ

การสังเคราะห์สารสนเทศ หมายถึง การศึกษาข้อมูลสารสนเทศจากแหล่งความรู้ต่างๆ ที่หลากหลาย โดยผ่านกระบวนการวิเคราะห์ ตีความอย่างถูกต้อง แล้วนำข้อมูลสารสนเทศเหล่านั้นมาสรุปรวบรวมอย่างเป็นระบบตามความต้องการใช้ข้อมูล หรือเพื่อการนำเสนอต่อไป

หลักการสังเคราะห์สารสนเทศ

- 1) กำหนดขอบเขต เนื้อหา ขั้นตอน ระยะเวลาการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ หลังจากทีวิเคราะห์แล้ว
- 2) รวบรวมสารสนเทศต้นฉบับที่มีการอ้างอิงรายการทางบรรณานุกรมอย่างถูกต้อง
- 3) ลงมือเขียนเนื้อหา ตามแผนโครงสร้างที่กำหนดไว้อย่างสร้างสรรค์ และใช้สำนวนของตนเองด้วยภาษาที่ถูกต้อง
- 4) ประเมินผลชิ้นงานด้วยตนเอง รับฟังคำวิจารณ์ ทั้งข้อดี ข้อเสีย เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข ในการทำงานชิ้นต่อไป

3.3.5.3 หลักการประเมินสารสนเทศ

สมชาย วรรณญาณไกร (2548) กล่าวถึง หลักการประเมินสารสนเทศ ว่าควรมีหลักการในการพิจารณาประกอบการประเมิน สรุปได้ดังนี้

1) ความเกี่ยวข้อง (Relevance) นักศึกษาหรือผู้ใช้สารสนเทศต้องพิจารณาว่าสารสนเทศที่ค้นพบนั้นมีความสอดคล้อง หรือตรงกับหัวข้อที่ต้องการศึกษาหรือไม่ โดยพิจารณาจากขอบเขตความต้องการของตนเองว่าต้องการสารสนเทศประเภทใด เช่น บทความ หนังสือ เว็บไซต์ สื่อวิดีโอ เป็นต้น จากนั้นจึงอ่านเพื่อพิจารณาที่เนื้อหาว่าตรงตามความต้องการหรือไม่ มีการยกตัวอย่าง หรือให้ข้อมูลที่สนับสนุนเรื่องที่ต้องการสืบค้นหรือไม่ รวมทั้งมีจุดเชื่อมโยงไปยังข้อมูลที่เกี่ยวข้องหรือไม่

2) ความถูกต้อง (Accuracy) นักศึกษาหรือผู้ใช้สารสนเทศต้องตรวจสอบความถูกต้อง โดยพิจารณาว่าสารสนเทศดังกล่าวมีลักษณะเป็นการเสนอข้อเท็จจริง หรือความคิดเห็น มีความเป็นกลางหรือมีอคติ มีหลักฐานอ้างอิงหรือไม่ ทั้งในรูปเชิงอรรถหรือบรรณานุกรม ทั้งนี้สารสนเทศปฐมภูมิซึ่งเป็นต้นฉบับจริงจะมีความน่าเชื่อถือสูงกว่า เพราะเป็นต้นกำเนิดของข้อมูล ไม่มีการดัดแปลง สรุป หรือบิดเบือน ทำให้ลดความเสี่ยงเรื่องข้อมูลไม่ถูกต้อง สำหรับสารสนเทศทุติยภูมิเป็นสารสนเทศที่คัดลอกมาจากสารสนเทศปฐมภูมิอีกครั้งหนึ่ง ทำให้มีความน่าเชื่อถือน้อยกว่า ดังนั้นนักศึกษาควรเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศปฐมภูมิเพื่อความถูกต้อง แต่หากไม่สามารถค้นหาได้ก็ควรตรวจสอบข้อมูลทุติยภูมิดังกล่าวจากหลายแหล่ง เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลความถูกต้อง

3) ความน่าเชื่อถือของผู้จัดทำ (Authority) นักศึกษาหรือผู้ใช้สารสนเทศต้องพิจารณาผู้เขียน หน่วยงาน หรือองค์กรที่จัดทำว่าเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ ความน่าเชื่อถือเป็นที่ยอมรับในหัวเรื่อง หรือศาสตร์วิชาดังกล่าว

หรือไม่ โดยพิจารณาจากข้อมูลการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน ตำแหน่งหน้าที่ความรับผิดชอบ จำนวนผลงานที่เป็นที่ยอมรับ เป็นต้น

4) ความทันสมัย (Currency) นักศึกษา หรือผู้ใช้สารสนเทศ ต้องพิจารณา ความทันสมัย ความทันต่อสถานการณ์ ข้อมูลการปรับปรุงล่าสุด หลีกเลี่ยงการใช้สารสนเทศที่ไม่มีการปรับปรุงแก้ไขเป็นเวลานาน สารสนเทศที่มีอายุเกิน 5 ปี จัดว่าล้าสมัย แต่ทั้งนี้ ก็ขึ้นอยู่กับเรื่องที่ศึกษาด้วย หากเป็นเรื่องทางด้านเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ หรือการแพทย์ ที่มีความก้าวหน้า และเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ก็จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องใช้สารสนเทศที่เป็นปัจจุบัน หรือทันสมัยที่สุด แต่หากเป็นเรื่องประวัติศาสตร์ วรรณคดี ก็ไม่จำเป็นต้องเป็นปีปัจจุบัน ทั้งนี้ต้องพิจารณาความทันสมัยให้เหมาะสมสอดคล้องกับเรื่องที่ต้องการศึกษา

5) ความครอบคลุม (Coverage) นักศึกษาหรือผู้ใช้สารสนเทศ ต้องพิจารณาว่าสารสนเทศดังกล่าว มีความครอบคลุมในประเด็นที่ต้องการศึกษาค้นคว้ามากน้อยเพียงใด ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการหรือไม่ เขียนให้นักวิชาการ หรือบุคคลทั่วไปอ่าน มีข้อมูลเชิงลึก หรือมีข้อมูลเพิ่มเติมใหม่ๆ มากน้อยเพียงใด ทั้งนี้สามารถพิจารณาได้จากรายละเอียดในแต่ละหัวข้อของสารสนเทศ เช่น สารบัญ คำนำ บทนำ วัตถุประสงค์ สารสังเขป เป็นต้น

3.4 นวัตกรรมและเทคโนโลยี

3.4.1 ความหมายของนวัตกรรม

นวัตกรรม (Innovation) มีรากศัพท์มาจากภาษาลาตินว่า “Innovare” แปลว่า “ทำสิ่งใหม่ขึ้น” ซึ่งมีการอธิบายความหมายไว้ดังนี้

Mckeown (2008 อ้างถึงใน Wikipedia สารานุกรมเสรี, 2552) ให้ความหมายว่า นวัตกรรม หมายถึง การกระทำสิ่งต่าง ๆ ด้วยวิธีใหม่ ๆ และยังสามารถหมายถึงการเปลี่ยนแปลงทางความคิด การผลิต กระบวนการ หรือองค์กร ไม่ว่าจะการเปลี่ยนแปลงนั้นจะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติ การเปลี่ยนแปลงอย่างถาวรรวดรอนโคน หรือการพัฒนาต่อยอดEverette M. Rogers (1983) ให้ความหมายว่า นวัตกรรม หมายถึง ความคิด การกระทำ หรือวัตถุใหม่ๆ ซึ่งถูกรับรู้ว่าเป็นสิ่งใหม่ๆ ด้วยตัวบุคคลแต่ละคน หรือหน่วยอื่นๆ ของสังคม

สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (National Innovation Agency) (2009, เข้าถึงได้จาก <http://www.nia.or.th>) นวัตกรรม หมายถึง สิ่งใหม่ที่เกิดจากการใช้ความรู้และความคิดสร้างสรรค์ที่มีประโยชน์ต่อเศรษฐกิจและสังคม

จากที่กล่าวมาข้างต้น **นวัตกรรม (Innovation)** หมายถึง ความคิด การกระทำสิ่งต่างๆ ด้วยวิธีการใหม่ ที่มีประโยชน์ต่อสังคม โดยอาจเกิดจากแนวคิดริเริ่มใหม่ๆ หรือต่อยอดฐานความรู้เดิม เกิดเป็นแนวคิด ความรู้ หรือประดิษฐ์กรรมใหม่ เช่น การนำเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้วมาพัฒนาให้เกิดประโยชน์และมีมูลค่าเพิ่มขึ้น

3.4.2 ความหมายของเทคโนโลยี

คำว่า เทคโนโลยี (Technology) หมายถึง สิ่งที่มนุษย์พัฒนาขึ้น เพื่อช่วยในการทำงาน หรือแก้ปัญหาต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักร วัสดุ หรือ แม้กระทั่งที่ไม่ได้เป็นสิ่งของที่จับต้องได้ เช่น ระบบหรือกระบวนการต่าง ๆ ทั้งนี้ เทคโนโลยีได้ช่วยให้สังคมเกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจมากขึ้น แต่เทคโนโลยีก็ได้สร้างผลผลิตที่มนุษย์ไม่ต้องการ เรียกว่า มลภาวะ เกิดการสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติ และเป็นการทำลายสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 6 ตัวอย่างปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) อาซิโม
ที่มา : ภาพและข้อมูลอ้างอิงจาก www.itechnicaljob.com

จากภาพข้างต้น คือ ตัวอย่างปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) อาซิโม หุ่นยนต์สุดล้ำแห่งโลกเทคโนโลยีสามารถเดิน วิ่ง และเต้นได้เช่นเดียวกับมนุษย์ นอกจากนี้ได้ ออกแบบให้สามารถทำงานในชีวิตประจำวันได้ด้วย อาซิโมสามารถปิดสวิตซ์ไฟ เปิดประตู และเสิร์ฟน้ำได้โดยไม่หก เมื่อได้ยินเสียงเรียกชื่อ อาซิโมก็หันไปตามเสียง และเดินไปหาคน เรียก และหยุดเมื่อได้รับคำสั่ง นับเป็นหุ่นยนต์ที่ถูกสร้างให้มีความฉลาดล้ำยุค

เทคโนโลยีหลายอย่างมีผลต่อค่านิยม และวัฒนธรรมของสังคม โดยเฉพาะเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communication Technology) เรียกย่อ ๆ ว่า ICT ได้แก่ คอมพิวเตอร์ หุ่นยนต์หรือปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) อุปกรณ์บอกชี้ตำแหน่งบนพื้นโลก (Global Positioning System : GPS) บัตรอิเล็กทรอนิกส์ ระบบอินเทอร์เน็ต ระบบสื่อสารไร้สาย (Wireless communication) โทรศัพท์มือถือ ระบบ การสื่อสารผ่านดาวเทียม (Satellite based communication) เคเบิลทีวี เป็นต้น

3.4.3 คุณค่าของนวัตกรรมและเทคโนโลยี

นวัตกรรมและเทคโนโลยีเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์
ดังนี้

1) ช่วยเอื้ออำนวยความสะดวกให้แก่มนุษย์

นวัตกรรมและเทคโนโลยีเป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิตประจำวัน ช่วยให้
มนุษย์เกิดความสะดวกสบาย ประหยัดเวลา ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และลดความ
ผิดพลาดจากภาวะอ่อนล้าของมนุษย์

2) ช่วยส่งเสริมงานด้านวิชาการ การศึกษาวิจัย

ปัจจุบันในการศึกษา ค้นคว้า วิจัย จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ และระบบ
อินเทอร์เน็ตเข้ามาช่วยในการสืบค้น จัดเก็บ วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูล รวมทั้งสร้าง
แบบจำลอง อินเทอร์เน็ตช่วยให้สามารถเข้าถึงข้อมูลความรู้ งานวิจัยใหม่ๆ ได้อย่างรวดเร็ว
และมากมายทั้งภายในและภายนอกประเทศ อีกทั้งช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อตำรา
วารสารงานวิจัยจากต่างประเทศ เพราะปัจจุบัน ผู้วิจัยสามารถหาอ่านได้จากฐานข้อมูลใน
อินเทอร์เน็ต

3) ช่วยพัฒนาการเรียนรู้ และสติปัญญาของมนุษย์อย่างไม่มีที่สิ้นสุด

โลกยุคปัจจุบันเป็นยุคของข้อมูล ความรู้ ข่าวสาร อินเทอร์เน็ต คือ
เทคโนโลยีที่สำคัญที่นักศึกษาต้องใช้ให้เป็น และใช้ในทางที่ถูกต้อง อินเทอร์เน็ตเต็มไปด้วย
ความรู้มากมาย ข่าวสารความเคลื่อนไหวทั่วโลก หากนักศึกษาเป็นผู้ใฝ่รู้ ก็จะสามารถใช้
อินเทอร์เน็ตเป็นเครื่องมือเข้าถึงแหล่งความรู้ได้อย่างไม่มีขีดจำกัด นอกจากนี้อินเทอร์เน็ตยัง
สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น การเรียนอิเล็กทรอนิกส์(E-learning) เป็น
การจัดการเรียนรู้ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ซึ่งนักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ ทุกเวลาตามความ
ประสงค์

4) เป็นประโยชน์ในทางเกษตรกรรม อุตสาหกรรมและการพาณิชย์

มนุษย์นำนวัตกรรมและเทคโนโลยีเข้ามาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ และ
ประสิทธิผลในการผลิต เช่น การนำเครื่องจักรกลต่างๆ มาช่วยในการเก็บเกี่ยวผลผลิต คัด
แยกเกรด บรรจุสินค้า หรือการผลิตปุ๋ยชีวภาพเพื่อลดค่าใช้จ่าย เพิ่มผลผลิต และลดมลพิษ
จากปุ๋ยเคมี เป็นต้น เทคโนโลยีช่วยให้สามารถผลิตสินค้าได้เพียงพอกับปริมาณที่ตลาดต้องการ
และในเชิงพาณิชย์ช่วยให้สามารถขายสินค้าได้ง่ายเพิ่มช่องทางในการค้าขาย เช่น การพาณิชย์
อิเล็กทรอนิกส์ (E-commerce) เป็นการค้าขายผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ส่งผลให้ผู้ค้าสามารถ
ติดต่อกับตลาดต่างประเทศได้อย่างง่ายดายและรวดเร็ว

5) เป็นประโยชน์ในทางการแพทย์ช่วยให้มนุษย์มีสุขภาพและอายุยืนยาวขึ้น

เครื่องมือทางการแพทย์ทั้งหลาย เช่น เครื่องวัดคลื่นหัวใจ เครื่องสแกนสมอง กล้องแคปซูล เครื่องล้างไต คือเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่เข้ามาช่วยให้การรักษามีประสิทธิภาพ และปลอดภัยมากยิ่งขึ้น



รูปที่ 1.1 กล้องแคปซูล (Capsule Endoscopy) ขนาดจิ๋วใช้กลืนเพื่อตรวจพยาธิสภาพลำไส้เล็ก

ภาพจาก www.kolumbus.fi/hans/hires/hi0069.htm

6) ช่วยให้เกิดการติดต่อสื่อสารอย่างรวดเร็ว

ทุกวันนี้มนุษย์สามารถย่นระยะเวลาการติดต่อสื่อสารได้ด้วยอินเทอร์เน็ต โทรศัพท์เคลื่อนที่ และดาวเทียม เป็นต้น ข้อมูลจากซีกโลกหนึ่งเดินทางมาอีกซีกโลกภายในเวลาเพียงเสี้ยววินาที ช่วยให้การสื่อสารรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น การประชุมที่ส่งสัญญาณผ่านดาวเทียม สามารถเห็นทั้งภาพและเสียง และสามารถโต้ตอบกันได้ทั้งที่อยู่คนละสถานที่ หรือสามารถติดต่อพูดคุยกับเพื่อนที่อยู่ต่างประเทศ ได้โดยผ่านอินเทอร์เน็ต

7) ช่วยให้สังคมโลกเกิดความเข้าใจ และสัมพันธ์ภาพอันดีต่อกัน

การที่คนเชื้อชาติต่างๆ มีช่องทางในการติดต่อสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็ว นั้นทำให้บุคคลต่างชาติ ต่างภาษา ได้มีโอกาสรู้จักซึ่งกันและกัน รู้จักวัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณี วิถีชีวิต ซึ่งจะนำมาซึ่งความเข้าใจอันดีต่อกัน การปรับตัวเข้าหากัน และลดความขัดแย้งลงได้

8) ช่วยให้เกิดการผ่อนคลาย

นวัตกรรมและเทคโนโลยีบางอย่างสร้างขึ้นเพื่อความบันเทิง เพื่อการผ่อนคลายของมนุษย์ เช่น โรงภาพยนตร์ในบ้าน (Home theater) หรือบางคนใช้อินเทอร์เน็ต

เพื่อความบันเทิง เช่น ดูภาพยนตร์ ฟังเพลง เล่นเกม อ่านนิตยสารอิเล็กทรอนิกส์ (E-magazine) ส่งการ์ดอวยพร (E-card) อ่านกระตุ้ข่าวเรื่องราวที่น่าสนใจและแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และพูดคุย (Chat) กับเพื่อน เป็นต้น

3.4.4. ผลกระทบทางลบของการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี

นวัตกรรมและเทคโนโลยีนั้นมามีคุณค่า และมีความสำคัญต่อวิถีชีวิตของมนุษย์ตามที่ได้กล่าวในตอนต้น แต่ในขณะเดียวกันก็เปรียบเสมือนดาบสองคม คือเมื่อมีคุณก็ย่อมมีโทษ อาจเกิดปัญหาหากใช้งานอย่างไม่ถูกต้อง ดังจะกล่าวต่อไปนี้

1) การแพร่ของข้อมูลข่าวสารและค่านิยมที่ไม่เหมาะสมอย่างรวดเร็ว

เทคโนโลยีที่มีบทบาทเป็นอย่างยิ่งในปัจจุบัน คือ อินเทอร์เน็ต ซึ่งทำหน้าที่ในการติดต่อสื่อสาร เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร วิทยาการต่างๆ แต่ในขณะเดียวกันก็เป็นแหล่งเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่ไม่มีคุณค่า และเป็นภัยต่อสังคมเป็นจำนวนมาก ข้อมูลข่าวสารเหล่านี้จะถูกแพร่ไปอย่างรวดเร็วในโลกอินเทอร์เน็ต หากผู้ที่ใช้งานขาดการยั้งคิดก็จะตกเป็นเหยื่อค่านิยมที่ไม่เหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในวัยรุ่นที่ชอบเลียนแบบพฤติกรรมต่างๆ ในสังคม

2) เกิดมลภาวะ ทำลายสิ่งแวดล้อม โลกไม่สามารถผลิตทรัพยากรธรรมชาติได้ทัน

มีการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีหลายอย่างมาใช้โดยไม่คำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อโลก เช่น สารเคมีต่างๆ ที่ใช้เร่งผลผลิต หรือฆ่าแมลง เทคโนโลยีการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมที่สร้างมลพิษทางอากาศ หรือทางน้ำ และบางครั้งเทคโนโลยีทำให้เราทำลายทรัพยากรธรรมชาติอย่างรวดเร็ว แต่ถึงจะสร้างปัญหาอย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันนวัตกรรมและเทคโนโลยีก็ได้มีส่วนช่วยแก้ปัญหาต่างๆ เหล่านี้เช่นกัน เช่น การใช้เทคโนโลยีชีวภาพในการเกษตรกรรม รถยนต์ที่วิ่งด้วยพลังงานไฟฟ้า เป็นต้น

3) ทำลายความสัมพันธ์ในครอบครัว

นวัตกรรมและเทคโนโลยีมีส่วนทำให้ความสัมพันธ์ในครอบครัวเปลี่ยนแปลงไป ถึงแม้จะอยู่บ้านหลังเดียวกันแต่เหมือนต่างคนต่างอยู่ ต่างคนต่างหันหน้าเข้าหาคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์ เครื่องเสียง หรือเกมกด เป็นต้น ทำให้คนในครอบครัวขาดการสื่อสารกัน เกิดความไม่เข้าใจ เกิดช่องว่าง เกิดปัญหาภายในครอบครัว จนนำไปสู่ปัญหาสังคม เช่น ปัญหาการถูกล่อลวงทางอินเทอร์เน็ต ปัญหายาเสพติด ปัญหาเด็กแว้น เป็นต้น

4) ผลเสียต่อสุขภาพกาย

การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีที่มากเกินไปก็ส่งผลเสียต่อบุคคล เช่น การใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่มากจนเกิดการปวดศีรษะ การเล่นแต่อินเทอร์เน็ตจนตาแห้ง ปวดข้อมือ หรือการใช้สารเคมีต่างๆ เพื่อความสวยงาม จนสะสมและเกิดพิษต่อร่างกาย เป็นต้น

5) ลดการใช้แรงงานมนุษย์ กระทบต่อความมั่นคงทางจิตใจของผู้ปฏิบัติงาน

ปัจจุบันมีการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยี มาใช้ในกระบวนการผลิตจนทำให้บทบาทของแรงงานมนุษย์ลดน้อยลง เนื่องจากเครื่องจักรกล หุ่นยนต์ หรือระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้อย่างแม่นยำ มีประสิทธิภาพ ลดภาระค่าใช้จ่ายจากการจ้างงาน อีกทั้งยังสามารถทำงานได้ตลอดไม่ต้องมีวันหยุด จึงทำให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความวิตกกังวล ไม่มั่นใจว่าตนเองจะถูกเลิกจ้างหรือไม่

6) บ่มเพาะความก้าวร้าว

การนำเสนอภาพทางโทรทัศน์ อินเทอร์เน็ต ภาพยนตร์ หรือภาพคลิปรีดิโอในโทรศัพท์เคลื่อนที่ บางครั้งเต็มไปด้วยความรุนแรง ต่าทอ ทำร้ายทุบตี เมื่อเด็กดูสิ่งเหล่านี้มากๆ ซ้ำๆ ทุกวัน ก็จะเกิดความเคยชิน และมองเห็นเป็นเรื่องธรรมดา



รูปที่ 8 ชาววัยรุ่นเล่นเกมจนกระทั่งก่อเหตุเลียนแบบเกมออนไลน์ GTA ฆ่าโหดแท้กซี่

ภาพจาก <http://www.thairath.co.th>

7) ขาดความพอเพียง แสวงหานวัตกรรมและเทคโนโลยีไม่มีที่สิ้นสุด

นวัตกรรมและเทคโนโลยีเป็นสิ่งแปลกใหม่ สร้างมาเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ เพื่อแก้ปัญหา หรือเพื่อเอื้อให้เกิดความสะดวกสบาย นวัตกรรมและเทคโนโลยีจึงมีความน่าสนใจอยู่ในตัวเอง บางครั้งมีการสร้างรูปลักษณ์ที่สวยงาม ก็ยิ่งเป็นสิ่งที่กระตุ้นเร้าให้บุคคลสนใจจนต้องทดลองใช้ หรือซื้อหามาเป็นเจ้าของ หากใครหลงไปตามกระแสว่าจะต้องเป็นผู้นำแฟชั่น มีความทันสมัย มีของแปลกใหม่มาใช้อยู่เสมอ ก็จะกลับกลายเป็นผู้วิ่งตามนวัตกรรมอย่างไม่มีที่สิ้นสุด

3.4.5. การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างฉลาด

แม้ว่าเทคโนโลยีและนวัตกรรมเป็นที่เกิดขึ้นจากความสามารถทางปัญญาของมนุษย์ แต่บางครั้งมนุษย์ต้องมีความสามารถในการตัดสินใจเลือกใช้ให้เหมาะสมอย่างฉลาด กล่าวคือ

1) การพิจารณาใช้ด้วยวิธีคิดแบบคุณค่าแท้-คุณค่าเทียม

วิธีคิดแบบคุณค่าแท้-คุณค่าเทียม (ป. ปยุตโต, 2549 : 694-695) เป็นวิธีคิดแบบหนึ่งของการคิดแบบนิโสมนสิการ (การคิดอย่างแยกกาย คิดอย่างถูกต้องเหมาะสม) ซึ่ง

มีทั้งหมด 10 วิธี แต่ในที่นี้ขออธิบายถึงวิธีคิดแบบคุณค่าแท้-คุณค่าเทียม เนื่องจากเป็นวิธีคิดแบบสกัดหรือบรรเทาต้นเหตุ เป็นขั้นฝึกหัดขัดเกลากิเลสหรือตัดทางไม่ให้กิเลสครอบงำจิตใจ เป็นหลักวิธีคิดที่เหมาะสมสำหรับนำมาใช้ในชีวิตประจำวัน เพราะเกี่ยวข้องกับการบริโภคใช้สอยปัจจัย 4 และวัสดุอุปกรณ์อำนวยความสะดวกต่างๆ วณิช สุธาร์ตน์ (2547 : 144-145) กล่าวว่า วิธีคิดแบบคุณค่าแท้ – คุณค่าเทียม สามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจความต้องการบริโภคสิ่งต่างๆ ว่าสิ่งใดเหมาะสมกับชีวิตของเราโดยแท้จริงหรือไม่ วิธีคิดแบบนี้ทำให้ต้นทุนน้อยลง คนประสบความสำเร็จที่แท้จริงมากยิ่งขึ้น

เนื่องจากบุคคลมีความต้องการอยู่ตลอดเวลา สิ่งใดที่สามารถตอบสนองความต้องการได้ บุคคลก็จะรับรู้ว่ามีประโยชน์ มีคุณค่า ซึ่งคุณค่าในที่นี้สามารถใช้ปัญญามองให้ลึกซึ้ง เราจะพบว่าแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1.1) คุณค่าแท้ หมายถึง ประโยชน์ของสิ่งหนึ่งสิ่งใด ที่สามารถตอบสนองความต้องการของชีวิตได้โดยตรง บุคคลนำมาใช้ในการแก้ปัญหาของตน เพื่อความความดีงาม เพื่อประโยชน์สุขทั้งของตนเองและบุคคลอื่น เช่น อาหาร มีคุณค่าแท้ คือ เพื่อบรรเทาความหิว เพื่อให้มีชีวิตอยู่ได้อย่างสมบูรณ์แข็งแรง มีเรี่ยวแรงในการทำงาน

1.2) คุณค่าเทียม หมายถึง ประโยชน์ที่บุคคลเสริมให้สิ่งหนึ่งสิ่งใด เพื่อปรนเปรอความสุข เพื่อเสริมความมั่งคั่ง เพื่อขยายความยิ่งใหญ่ของตน เป็นคุณค่าที่สนองตัณหา เป็นการแสวงหาความสุขด้วยการเบียดเบียนตนเอง สังคม และสภาพแวดล้อม เช่น อาหาร ที่บางคนมองคุณค่าเทียม ว่าจะต้องรับประทานอาหารที่รสชาติดีเยี่ยม ตกแต่งสวยงาม ในร้านหรูราคาแพง หรือของแปลก หายาก เป็นต้น



รูปที่ 9 ลักษณะรถยนต์ที่สวยงาม หรูหรา ราคาสูง คือ คุณค่าเทียมที่มนุษย์ใฝ่หาและนำไปสู่การขาดความพอเพียงในการดำเนินชีวิต

2) ตระหนักถึงผลกระทบในการใช้งานอย่างรอบด้าน

การเลือกใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีแต่ละครั้งควรมีคุณธรรม และจริยธรรม คือการปฏิบัติอย่างถูกต้องเหมาะสม โดยตระหนักถึงผลกระทบทั้งทางด้านบวกและด้านลบที่อาจเกิดขึ้นจากการกระทำของตนเอง ทั้งนี้ควรมีการตั้งคำถามตนเองในประเด็น ดังต่อไปนี้

2.1) การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีมีผลกระทบต่อตนเองอย่างไร บุคคลควรพิจารณาเปรียบเทียบผลดีผลเสียอย่างรอบคอบ ว่าการเลือกใช้นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีต่างๆ นั้น เป็นอันตราย หรือเบียดเบียนตนเองหรือไม่ เช่น หากนักศึกษาชอบเล่นเกมออนไลน์ในอินเทอร์เน็ตอยู่เสมอ นักศึกษาอาจจะได้รับความเพลิดเพลิน แต่ในขณะเดียวกันจะใช้เวลาหมดไปกับการเล่นเกมจนไม่ได้อ่านหนังสือ ส่งผลเสียทั้งทางด้านการเรียน สุขภาพ และสิ้นเปลืองเนื่องจากมีค่าชั่วโมงอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2.2) การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีมีผลกระทบต่อสังคมอย่างไร ก่อนที่จะใช้งานนวัตกรรมและเทคโนโลยีทุกครั้งควรพิจารณาให้ดีว่าจะส่งผลเสีย หรือเป็นอันตรายต่อผู้อื่น หรือสังคมหรือไม่ ดังจะเห็นตามข่าวในหน้าหนังสือพิมพ์ เช่น บางคนที่ขาดคุณธรรมจริยธรรมอาจใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการล่อลวงผู้อื่น หรือการทำภาพตัดต่อแล้วนำออกมาเผยแพร่ เพื่อให้ผู้อื่นเกิดความเสียหาย เป็นต้น

2.3) การใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไร ปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องสำคัญที่ทุกคนต้องใส่ใจ และต้องร่วมมือกัน ดังนั้น ก่อนการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีทุกครั้ง ควรพิจารณาถึงผลเสียที่อาจเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมด้วย เช่น คนที่ชอบเปลี่ยนเครื่องคอมพิวเตอร์บ่อยๆ เพื่อไม่ให้ตกเทรนด์ ในขณะที่เดียวกันเครื่องเก่าที่ไม่ได้ใช้งานก็จะกลายเป็นขยะของโลกที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ หากเผาไหม้ก็เกิดมลพิษ หรือสารเคมีในเครื่องทำความเย็น ยิ่งใช้มาก โลกยิ่งร้อน หากช่วยกันประหยัดใช้เมื่อจำเป็น ปิดเมื่อไม่ใช้งาน ก็จะช่วยบรรเทาปัญหาลงได้บ้าง

สรุปท้ายบท

การเรียนรู้ที่เหมาะสมในสังคมยุคใหม่ หรือโลกในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเป็นโลกแห่งการเรียนรู้ ความรู้เท่านั้นที่ทำให้มนุษย์สามารถยืนหยัดอย่างมีศักยภาพและพร้อมต่อการแข่งขันในบริษัทที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การศึกษาจะเป็นกลไกที่สำคัญในการพัฒนาคนและพัฒนาประเทศ การดำเนินชีวิตอยู่ในโลกยุคใหม่จะต้องมีองค์ความรู้ที่ถูกต้องเหมาะสม ทักษะการเรียนรู้สารสนเทศจึงเป็นช่องทางสำคัญในการเชื่อมโยงความรู้สู่การปฏิบัติให้เกิดความชำนาญการในสาขาอาชีพ และเป็นช่องทางการเรียนรู้ตลอดชีวิตในสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ ซึ่งทักษะการเรียนรู้สารสนเทศ คือ ความรู้ ความสามารถ และทักษะของบุคคลในการใช้ข้อมูลสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม โดยเริ่มตั้งแต่การรู้จักถึงเข้าถึงข้อมูล ค้นหาหาข้อมูล โดยใช้เทคโนโลยี การสื่อสาร และตัวบุคคล อีกทั้งรู้จักวิเคราะห์ข้อมูลที่ปรากฏ ประเมินความถูกต้องอย่างมีวิจารณญาณ ประมวลผล ก่อนที่จะนำข้อมูลสารสนเทศมาใช้ หรือเผยแพร่ออกมาโดยคำนึงถึงหลักคุณธรรมจริยธรรมเป็นสำคัญ ในขณะเดียวกันโลกยุคใหม่ นักศึกษาต้องเผชิญกับนวัตกรรมและเทคโนโลยีซึ่งเปรียบเสมือนดาบสองคมมีทั้งคุณและโทษ เพราะสิ่งเหล่านี้ช่วยเอื้ออำนวย

ความสะดวก ช่วยติดต่อสื่อสาร และที่สำคัญอย่างยิ่งคือเป็นสิ่งที่นำมาซึ่งความรู้ และการสร้างความรู้ใหม่ ทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องทุกที่ทุกเวลา สำหรับโทษนั้นจะเกิดขึ้นเมื่อนักศึกษาใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างไม่เหมาะสม ขาดการพิจารณาไตร่ตรองถึงคุณประโยชน์ที่แท้จริง แต่กลับหลงไปตามสิ่งพอกเสริมจนขาดความพอเหมาะพอดี เกิดโทษและผลกระทบทั้งต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม ดังนั้นก่อนที่นักศึกษาจะเลือกใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีนั้นควรพิจารณาด้วยเหตุผลอย่างรอบคอบ และตระหนักถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นเสมอ

เอกสารอ้างอิง

- กาญจนา แก้วเทพ. (2542). **การวิเคราะห์สื่อแนวคิดและเทคนิค**. กรุงเทพมหานคร : บริษัท เอ็ดดิสัน เพอร์สโพรดักส์ จำกัด.
- คณาจารย์ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. (2548). **ทักษะการรู้สารสนเทศ**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- ทวีศักดิ์ กอนันต์กุล. (2545). **นโยบาย e-Education**. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
- บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2545). **นวัตกรรมการศึกษา**. พิมพ์ครั้งที่ 5 .กรุงเทพมหานคร : ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.ปยุตโต). (2549). **พุทธธรรม**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ บริษัท สหธรรมิก จำกัด.
- ไพฑูริย์ สีนลาร์ตัน. (255๐). **รายงานการวิจัยการพัฒนาและการนำนวัตกรรมทางการศึกษาจากห้องปฏิบัติการคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ สู่วิทยาลัย**. กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพฑูริย์ สีนลาร์ตัน และคณะ. (255๐). **กลยุทธ์การขับเคลื่อนนวัตกรรมการศึกษาสู่สถานศึกษาโรงเรียน**. กรุงเทพมหานคร : สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ.
- สุทธนู ศรีไสย์ และคณะ. (2548). **รายงานการประเมินประสิทธิภาพการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน**. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ. กรุงเทพมหานคร : แบร์ พับบลิชซิ่ง จำกัด
- Everett M. Rogers. (2003). **Diffusion of Innovation**. 5th Edition. New York : FreePress.
- สุทธิพร จิตต์มิตรภาพ. (2553). **การเปลี่ยนแปลงโลกของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และการพัฒนาสู่ครุมืออาชีพ**. กรุงเทพมหานคร : สมาคมเครือข่ายการพัฒนาวิชาชีพอาจารย์และองค์กรอุดมศึกษาแห่งประเทศไทยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

เอกสารอ้างอิงจากเว็บไซต์

- ปรัชญนันท์ นิลสุข. (2551). **เทคโนโลยีการศึกษา**. เข้าถึงจาก [http : // campus fortunecity / purdue/ 219 / index. Htm](http://campusfortunecity/purdue/219/index.Htm).
- พิณสุดา สิริธรังศรี. (2555). **การรู้สารสนเทศ : กลไกการเรียนรู้ในยุคโลกาภิวัตน์**. เข้าถึงจาก [www. Dpu. ac. th/edr-health/ file/ if. pdf](http://www.Dpu.ac.th/edr-health/file/if.pdf).

- อัครพล ศรีอุตร. (255๐). **ภัยจากอินเทอร์เน็ต**. เข้าถึงจาก [http : // www. sci. nu. ac. th / information-it / index.php](http://www.sci.nu.ac.th/information-it/index.php).
- Mckeown. (2008). **นวัตกรรม**. เข้าถึงจาก [www. wikipedia. com](http://www.wikipedia.com)
- National Fraud Information Center, Internet Fraud Statistics. (2001). **เผยโฉม 10 กลโกงทางอินเทอร์เน็ต**. เข้าถึงจาก [http : // www. Fraud. Org / internet / 2001 stats10mnt. htm](http://www.Fraud.Org/internet/2001_stats10mnt.htm).
- National Innovation Agency. (2009). **นวัตกรรม**. เข้าถึงได้จาก [http : // www. nia. or. th](http://www.nia.or.th).
- P 21. (2011). **Framework for 21st Century Learning**. เข้าถึงจาก [www. p21. Org](http://www.p21.Org).

แบบฝึกหัดท้ายบทที่ 3

เรื่อง การเรียนรู้ที่เหมาะสมในยุคสารสนเทศ

คำแนะนำ โปรดตอบจากความเข้าใจของนักศึกษา และอธิบายให้เหตุผลอย่างเหมาะสม

ข้อ 1. ทักษะการรู้สารสนเทศคืออะไร และมีความสำคัญอย่างไรสำหรับการดำรงชีวิตของนักศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....
.....

ข้อ 2. การประเมินสารสนเทศ คืออะไร และเพราะเหตุใด จึงต้องมีการประเมินสารสนเทศ

.....
.....
.....
.....

ข้อ 3. ให้นักศึกษยกตัวอย่างภัยจากการใช้อินเทอร์เน็ต ที่พบได้ในสังคมปัจจุบันมา 1 ข้อ พร้อมทั้งบอกถึงแนวทางที่จะหลีกเลี่ยงหรือป้องกันตนเองจากภัยเหล่านี้

.....
.....
.....

ข้อ 4. จากเนื้อหาในบทนี้ วิธีคิดแบบใด ที่ช่วยให้นักศึกษาสามารถลดความต้องการในการบริโภคอย่างฟุ่มเฟือยลงได้ โปรดอธิบาย พร้อมทั้งยกตัวอย่างประกอบให้ชัดเจน

.....
.....
.....
.....