บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษาวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม ผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.3 ความสำคัญเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.4 บทบาทและทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.5 แนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.6 ทฤษฎีเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน

2.1 แหล่งเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.1 ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e-Library)

2.1.2 ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (e-Databases)

2.1.3 อินเทอร์เน็ต (Internet)

2.2 ประเภทเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.1 อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning)

2.2.2 มัลติมีเดีย (Multimedia)

2.2.3 ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom)

2.2.4 เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media)

3. พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.1 วัตถุประสงค์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.2 ประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3.3 ความถี่และช่วงเวลาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3.4 ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

4. การศึกษาไทยสำหรับ ไทยแลนด์ 4.0

4.1 การศึกษาไทย 4.0 ในบริบทการจัดการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

4.2 ประเด็นปัญหาของการศึกษาไทย

4.3 แผนยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการ

4.4 นโยบายการดำเนินงานมหาวิทยาลัย 4.0

4.5 นโยบายการดำเนินงานการปฏิรูปอาชีวศึกษา

5. มหาวิทยาลัยนครพนมและวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

5.1 ประวัติและแผนพัฒนามหาวิทยาลัยนครพนม

5.2 ประวัติและแผนพัฒนาวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยในประเทศ

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2540) ได้กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเทคโนโลยีที่เกี่ยวกับการจัดเก็บประมวลผลและการเผยแพร่สารสนเทศ ที่ประกอบด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมรวมถึงเทคโนโลยีอื่นๆ ที่เป็นองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

1. เทคโนโลยีระบบสื่อสารโทรคมนาคม ได้แก่ โทรเลข โทรศัพท์ และการสื่อสารผ่านดาวเทียม

2. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ฮาร์ดแวร์ คือตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ประกอบด้วยวงจรอิเล็กทรอนิกส์หลายตัว และมีซอฟต์แวร์เป็นตัวคำสั่งทำให้ฮาร์ดแวร์ทำงาน

หอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3. เทคโนโลยีระบบสำนักงาน ได้แก่ เครื่องพิมพ์ต่างๆ เครื่องถ่ายเอกสาร เครื่องโทรสาร ปัจจุบัน ได้นำคอมพิวเตอร์มาเชื่อมกับเครื่องมือสำนักงานทำให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. เทคโนโลยีระบบอัตโนมัติ หมายถึง เครื่องควบคุมการทำงานของเครื่องมือหรือเครื่องจักรให้ทำงานเป็นระบบ โดยใช้หลักการ Feedback คือ มี Sensor เช่น เครื่องตรวจการเต้นของหัวใจ เครื่องวัดแสง เครื่องวัดเสียง เป็นต้น

โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ (2551) ได้ให้ความหมายว่าความเป็นจริงเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยคำว่า “เทคโนโลยี” และคำว่า “สารสนเทศ” รวมกันซึ่งแต่ละคำมีความหมายดังนี้ เทคโนโลยี (Technology) คือ การประยุกต์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ที่เกี่ยวกับการผลิต การสร้าง วิธีการดำเนินงาน และรวมถึงอุปกรณ์ที่มิได้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ซึ่งปัจจุบันได้นำเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการดำเนินชีวิตประจำวันอย่างมากมายนับไม่ถ้วน สารสนเทศ (Information) คือ ผลลัพธ์ที่เกิดจากการประมวลผลข้อมูลดิบ ด้วยการรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ นำมาผ่านกระบวนการประมวลผล ไม่ว่าจะเป็นการจัดกลุ่มข้อมูลการเรียงลำดับข้อมูล การคำนวณ และการสรุปผล จากนั้นนำสารสนเทศที่ได้นำเสนอในรูปแบบของรายงานที่เหมาะสมต่อการใช้งาน สารสนเทศที่ดีย่อมเกิดประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ไม่ว่าจะเป็นด้านชีวิตประจำวัน ข่าวสาร ความรู้ด้านวิชาการ ธุรกิจและอื่นๆ ดังนั้น เมื่อนำคำว่าเทคโนโลยีและสารสนเทศมารวมกัน จึงหมายถึง เทคโนโลยีเพื่อใช้กับการจัดการสารสนเทศ ซึ่งหมายรวมถึงเทคโนโลยีการผลิต การจัดเก็บข้อมูล การประมวลผลข้อมูล การวิเคราะห์และเผยแพร่ การสื่อสารโทรคมนาคม รวมถึงอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงานด้านสารสนเทศที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานร่วมกันเพื่อให้ได้มาซึ่งประโยชน์ประสิทธิภาพ ถูกต้อง แม่นยำและทันต่อเหตุการณ์

สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ (2555) ได้ให้ความหมายว่า เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นคำที่ใช้ทดแทนกันได้ซึ่งหมายถึงเทคโนโลยีสองสาขาหลักที่ประกอบด้วย เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม ที่ผนวกเข้าด้วยกัน เพื่อใช้ในกระบวนการสร้างสรรค์ จัดหา จัดเก็บ ค้นคืน จัดการถ่ายทอด และเผยแพร่ข้อมูลในรูปดิจิทัล ไม่ว่าจะเป็นเสียง ภาพ ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ หรือตัวอักษร และตัวเลข เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความถูกต้องความแม่นยำและความรวดเร็วให้ทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์

Carter (1996) ได้ให้คำจำกัดความคำว่าเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการรวบรวม ประมวลผล จัดเก็บ สืบค้น และสื่อสาร สารสนเทศที่อยู่ในรูปของข้อความ ตัวเลข เสียง และภาพ

กล่าวโดยสรุป เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เครื่องมือ อุปกรณ์ ที่ใช้ในกระบวนการสร้างสรรค์ จัดหา จัดเก็บ จัดการ อย่างเป็นระบบ เพื่อนำเสนอแลกเปลี่ยนและเผยแพร่สารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง แม่นยำ และรวดเร็วทันต่อการนำไปใช้ประโยชน์ โดยมีเทคโนโลยีที่สำคัญ ได้แก่ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมที่ผนวกเข้าด้วยกัน

2. องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

การจัดการเกี่ยวกับสารสนเทศ จำเป็นต้องอาศัยเครื่องมีที่เรียกว่า “เทคโนโลยี” เข้ามาช่วยประยุกต์และพัฒนาให้เกิดความรู้ใหม่ เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ โดยเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีพื้นฐานที่สำคัญ 2 องค์ประกอบ คือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีทางการสื่อสารโทรคมนาคม (วศิน เพิ่มทรัพย์, 2548)

2.1 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

เนื่องจากความซับซ้อนในการปฏิบัติงานและความต้องการสารสนเทศที่หลากหลาย ทำให้มีการจัดการและการประมวลผลข้อมูลด้วยมือไม่สะดวก เกิดความล่าช้า และผิดพลาด ปัจจุบัน จึงต้องจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลด้วยระบบทางอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ สนับสนุนในการจัดการข้อมูล เพื่อให้การทำงานถูกต้องและรวดเร็ว ตามลักษณะเด่นของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ถูกสร้างขึ้น เพื่อให้มีจุดเด่น 4 ประการ เพื่อทดแทนข้อจำกัดของมนุษย์ เรียกว่า 4’S special ดังนี้

1. หน่วยเก็บ (Storage) หมายถึง ความสามารถในการเก็บข้อมูลจำนวนมากและเป็นเวลานาน นับเป็นจุดเด่นทางโครงสร้าง และเป็นหัวใจของการทำงานแบบอัตโนมัติของเครื่องคอมพิวเตอร์ ทั้งเป็นตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องด้วย

2. ความเร็ว (Speed) หมายถึง ความสามารถในการประมวลผลข้อมูล (Processing Speed) โดยใช้เวลาน้อย เป็นจุดเด่นทางโครงสร้างที่ผู้ใช้ทั่วไปมีส่วนเกี่ยวข้องน้อยที่สุด เป็นตัวบ่งชี้ประสิทธิภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สำคัญส่วนหนึ่งเช่นกัน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3. ความเป็นอัตโนมัติ (Self Acting) หมายถึง ความสามารถในการประมวลผลข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ได้อย่างถูกต้องและต่อเนื่องอย่างอัตโนมัติ โดยมนุษย์มีส่วนเกี่ยวข้องเฉพาะในขั้นตอนการกำหนดโปรแกรมคำสั่ง และข้อมูลก่อนการประมวลผลเท่านั้น

4. ความน่าเชื่อถือ (Sure) หมายถึง ความสามารถในการประมวลผลให้เกิดผลลัพธ์ที่ถูกต้อง ความน่าเชื่อถือนับเป็นสิ่งสำคัญที่สุดในการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ความสามารถเกี่ยวข้องกับโปรแกรมคำสั่ง และข้อมูลที่มนุษย์กำหนดให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรง กล่าวคือ หากมนุษย์ป้อนข้อมูลที่ไม่ถูกต้องให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ก็ย่อมได้ผลลัพธ์ที่ไม่ถูกต้องด้วยเช่นกัน

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยเทคโนโลยีที่สำคัญ คือ เทคโนโลยีฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ดังนี้

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

ฮาร์ดแวร์ (Hardware) หมายถึง อุปกรณ์ต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นโครงร่าง สามารถมองเห็นด้วยตาและสัมผัสได้เป็นรูปธรรม ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็นส่วนต่างๆ ตามลักษณะการทำงาน ได้ 5 ส่วนหลัก ดังนี้

1.1 หน่วยรับข้อมูล (Input Unit) ทำหน้าที่รับข้อมูลจากภายนอกคอมพิวเตอร์เข้าสู่หน่วยความจำ แล้วเปลี่ยนสัญญาณให้อยู่ในรูปแบบที่คอมพิวเตอร์สามารถเข้าได้ เช่น คีย์บอร์ด (Keyboard) เมาส์ (Mouse) แผ่นสัมผัส (Touch Pad) จอภายสัมผัส (Touch Screen) ปากกาแสง (Light Pen) เครื่องอ่านบัตรแถบแม่เหล็ก (Magnetic Strip Reader) และเครื่องอ่านรหัสแท่ง (Bar Code Reader) เป็นต้น

1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit) ทำหน้าที่ในการประมวลผลตามคำสั่งของโปรแกรมที่เก็บอยู่ในหน่วยความจำ หน่วยประมวลผลกลางประกอบด้วย วงจรไฟฟ้าที่เรียกว่า ไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor) หน่วยวัดความเร็วในการทำงานของหน่วยประมวลผลกลางมีหน่วยวัดเป็น MHz ปัจจุบันมีการพัฒนาถึงระดับ GHz คือ พันล้านคำสั่งต่อ 1 วินาที หน่วยประมวลผลกลางประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก คือ หน่วยควบคุม (Control Unit) และ หน่วยคำนวณตรรกะ (Arithmetic & Logical Unit)

1.3 หน่วยความจำ (Memory Unit) ทำหน้าที่เก็บข้อมูลหรือคำสั่งที่รับจากหน่วยรับข้อมูล เพื่อเตรียมส่งให้หน่วยประมวลผลกลางประมวลผลตามโปรแกรมคำสั่งและเก็บผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล เพื่อส่งต่อให้กับหน่วย

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

แสดงผล หรือเรียกใช้ข้อมูลภายหลังได้ หน่วยความจำมี 2 ส่วนหลัก คือ หน่วยความจำหลัก (Main Memory Unit) เป็นหน่วยความจำที่เก็บข้อมูลและโปรแกรมคำสั่งที่อยู่ระหว่างการประมวลผลของเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น รอม (Read Only Memory) หรือหน่วยความจำถาวร หน่วยความจำสำรอง (Secondary Memory) เป็นต้น มีหน้าที่เก็บข้อมูลและโปรแกรมคำสั่งอย่างถาวร เพื่อการใช้งานในอนาคต เช่น รีมูฟเอเบิ้ลไดรฟ์ (Removable Drive) และฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) เป็นต้น

1.4 หน่วยติดต่อสื่อสาร (Communication Unit) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ให้สามารถสื่อสารถึงกันได้ เช่น โมเด็ม (Modem) และ การ์ดแลน (LAN Card) เป็นต้น

1.5 หน่วยแสดงผล (Output Unit) ทำหน้าที่ส่งออกข้อมูลที่ได้จากการประมวลผลแล้ว เช่น จอภาพ (Monitor) เครื่องพิมพ์ (Printer) เครื่องฉายภาพ (Projector) และลำโพง (Speaker) เป็นต้น

2. ซอฟต์แวร์ (Software)

ซอฟต์แวร์ (Software) หมายถึง ส่วนที่มนุษย์สัมผัสไม่ได้โดยตรง เป็นนามธรรม โปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่ถูกเขียนขึ้น เพื่อสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงาน ซอฟต์แวร์เป็นเหมือนตัวเชื่อมระหว่างผู้ใช้และเครื่องคอมพิวเตอร์ ถ้าไม่มีซอฟต์แวร์ก็ไม่สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทำอะไรได้ ซอฟต์แวร์สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

2.1 ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software) มีหน้าที่ควบคุมอุปกรณ์ภายในระบบคอมพิวเตอร์ และเป็นตัวกลางระหว่างผู้ใช้กับคอมพิวเตอร์ หรือฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ระบบแบ่งเป็น 3 ชนิด คือ 1) โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System Program) 2) โปรแกรมอรรถประโยชน์ (Utility Program) และ 3) โปรแกรมแปลภาษา (Translation Program)

2.2 ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) เป็นโปรแกรมที่เขียนขึ้น เพื่อทำงานเฉพาะด้านตามความต้องการของผู้ใช้ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิด คือ 1) ซอฟต์แวร์ประยุกต์เพื่องานทั่วไป ไม่เจาะจงประเภทของธุรกิจ เช่น Word Processing, Spreadsheet, Database Management และ Presentation เป็นต้น และ 2) ซอฟต์แวร์ประยุกต์เฉพาะงาน เป็นซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในธุรกิจเฉพาะ ตามแต่วัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ ซึ่งเขียนขึ้นโดยโปรแกรมเมอร์ (Programmer)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

2.2 เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม

การสื่อสารข้อมูล เป็นเรื่องสำคัญสำหรับการจัดการและประมวลผลตลอดจนการใช้ข้อมูลหรือสารสนเทศในการตัดสินใจ ระบบสารสนเทศที่ดีต้องประยุกต์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ในการสื่อสารข้อมูลระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และผู้ใช้ที่อยู่ห่างกัน ให้สามารถสื่อสารกันได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง ครบถ้วน ทันเหตุการณ์ และมีประสิทธิภาพ

จากวิวัฒนาการด้านการสื่อสารข้อมูลนับตั้งแต่ปี ค.ศ. 1562 ที่เริ่มต้นการสื่อสารด้วยสื่อสิ่งพิมพ์ แล้วพัฒนามาเป็นการสื่อสารระยะไกลด้วยระบบดิจิทัล เกิดระบบโทรเลข ระบบโทรศัพท์ ระบบคลื่นวิทยุ โดยโทรศัพท์ได้เข้ามามีบทบาทมากขึ้นในการกระจายข่าวสารไปยังท้องถิ่นทุรกันดาน จวบจนระบบโทรศัพท์ถูกพัฒนาให้สามารถติดต่อกันได้แบบไร้สาย คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการดำเนินชีวิต และการทำงานของมนุษย์ ปัจจุบันคอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อกันได้ผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่ผู้คนแต่ละซีกโลกสามารถติดต่อสื่อสารกันได้แบบไร้พรมแดน จึงเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization)

การเกิดขึ้นของอินเทอร์เน็ต ทำให้เกิดเวิล์ดไวด์เว็บ (www) ซึ่งพัฒนาการของเว็บระหว่าง ค.ศ. 1990 – 2000 กล่าวได้ว่า เป็นช่วงของเว็บ 1.0 (web 1.0) ซึ่งเป็นการเชื่อมต่อข้อมูลดิจิทัล ที่สามารถเข้าถึงได้อย่างไม่มีขีดจำกัด ก่อเกิดคลังความรู้มหาศาลที่เผยแพร่ได้ทั่วโลก บริการในเว็บ 1.0 เช่น การรับส่งอีเมลล์สนทนากับเพื่อนโดยใช้แชตรูม (Chat Room) หรือโปรแกรมไออาร์ซี (Internet Relay Chat) การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่เว็บบอร์ด การอ่านข่าวข้อมูลต่างๆ ในเว็บไซต์ เป็นต้น ต่อมาเข้าสู่ยุคที่เรียกว่าเว็บ 2.0 (web 2.0) ปี ค.ศ. 2000–2010 วิถีชีวิตบนอินเทอร์เน็ตเปลี่ยนไป มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตเพื่อเขียนบล็อก (Blog) การแชร์รูปวีดิทัศน์ รวมเขียนสารานุกรมออนไลน์ในวิกิพีเดีย การโพสต์ความเห็นลงในท้ายข่าว การหาแหล่งข้อมูลด้วยอาร์เอสเอสฟีด (RSS Feeds) เพื่อดึงข้อมูลมาอ่านที่หน้าจอและการใช้ Google เป็นต้น จากพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตที่เปลี่ยนไปจึงเป็นที่มาของเว็บ 2.0 โดยสามารถกำหนดคุณลักษณะของเว็บ 2.0 ได้ดังนี้

1. ลักษณะเนื้อหามีการแบ่งส่วนบนหน้าเพจ เปลี่ยนจากข้อมูลขนาดใหญ่มาเป็นขนาดเล็ก

2. ผู้ใช้สามารถเข้ามาจัดการเนื้อหาบนหน้าเว็บได้ และสามารถแบ่งปันเนื้อหาที่ผ่านการจัดการให้กับกลุ่มคนในโลกออนไลน์

3. เนื้อหามีการจัดเรียง จัดกลุ่มมากขึ้นกว่าเดิม

4. เกิดโมเดลทางธุรกิจที่หลากหลาย และธุรกิจเว็บไซต์กลายเป็นธุรกิจที่มีมูลค่า

5. การบริการเว็บไซต์ที่มีลักษณะเด่นในการให้บริการเว็บไซต์มีแนวทางเดียวกัน

ยุคเว็บ 2.0 เป็นเว็บที่ตอบสนองความต้องการที่แท้จริงของผู้เยี่ยมชมเว็บไซต์ อาทิ อิสรภาพในการแสดงความคิดเห็นที่หลากหลาย การเข้าไปอ่านเว็บ และแก้ไขข้อมูลตามความเชี่ยวชาญของแต่ละคน การแบ่งปันแลกเปลี่ยนเรียนรู้ข้อมูลไม่ว่าจะอยู่ในรูปภาพวิดีโอ ข้อความ จึงเป็นลักษณะที่ผู้ใช้มีส่วนร่วมมากขึ้น และทำให้เกิดสังคมการเรียนรู้ออนไลน์ ตัวอย่างเว็บไซต์ที่มีลักษณะของเว็บ 2.0 ดังนี้

1. เว็บไซต์วิกิพีเดีย (www.wikipedia.org) เป็นสารานุกรมออนไลน์ที่อนุญาตให้ทุกคนสามารถอ่านและแก้ไขตลอดจนส่งบทความขึ้นเว็บ ถ้าหากมีความรู้ความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้นจริงๆ

2. เว็บไซต์บล็อกเกอร์ (www.blogger.com) ให้บริการบล็อก ซึ่งเป็นช่องทางการสื่อสารที่พัฒนาขึ้น เพื่อแสดงเนื้อหาแบบใหม่ ที่สามารถแสดงให้อยู่ในรูปของข้อความ รูปภาพ มัลติมีเดีย จัดทำโพลโหวต เพลงประกอบเว็บ และระบบแสดงความคิดเห็น ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่า บล็อกเป็นเครื่องมือสร้างความรู้เผยแพร่ความรู้และแลกเปลี่ยนความรู้

3. เว็บไซต์ฟลิคเกอร์ (www.flickr.com) เป็นเว็บไซต์เกี่ยวกับอัลบั้มภาพออนไลน์ เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้งานการอัปโหลดไฟล์ ประเภทรูปถ่าย สามารถจัดการภาพถ่ายได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถแลกเปลี่ยนแบ่งปันภาพระหว่างกันได้

4. เว็บไซต์ยูทูบ (www.youtube.com) เป็นเว็บไซต์เพื่อแชร์วีดิทัศน์ สามารถอัปโหลด ดาวน์โหลดวีดิทัศน์ และส่งวีดิทัศน์ให้เพื่อนได้ตามความต้องการ

5. เว็บไซต์เทคโนราทติ (www.technorati.com) เป็นสารบัญบล็อก ซึ่งรวบรวมความเคลื่อนไหวของบล็อกไว้ให้ค้นหาเนื้อหาที่ผู้ใช้ต้องการจากบล็อก

6. เว็บไซต์ดิก (www.dig.com) เป็นเสมือนที่คั่นหนังสือออนไลน์ หากเนื้อหาเว็บเพจใดน่าสนใจ สามารถแบ่งปันแลกที่คั่นหน้าเว็บได้

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

7. เว็บไซต์เฟซบุ๊ก (www.facebook.com) เป็นช่องทางให้ผู้ใช้ เข้าไปมีส่วนร่วมใช้ประโยชน์เชิงสังคม ในรูปแบบการบริการเครือข่ายทางสังคม การเชื่อมโยงบริการต่างๆ เช่น อีเมลล์ (E-mail) แมสเซ็นเจอร์ (Messenger) เว็บไซต์ (Website) บอร์ด (Board) บล็อก (Block) เข้าด้วยกัน

การก้าวสู่ยุคเว็บ 3.0 (web 3.0) ปี ค.ศ. 2010-2020 เป็นยุคที่เน้นการพัฒนาแก้ไขปัญหาในระบบเว็บ 2.0 ซึ่งยุคเว็บ 2.0 เป็นการสื่อสารบนโลกออนไลน์รูปแบบของเครือข่ายสังคมที่สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันเป็นจำนวนมาก จนทำให้เกิดปริมาณข้อมูลในเว็บ 2.0 มีขนาดใหญ่ จึงต้องอาศัยเว็บ 3.0 เพื่อการจัดการข้อมูลที่มีปริมาณมหาศาล เพื่อให้ผู้ใช้บริการสามารถเข้าถึงเนื้อหาของเว็บได้ดีขึ้น ลักษณะของเว็บ 3.0 มีลักษณะดังนี้

1. เป็นเว็บที่ชาญฉลาด (Intelligent Web) สามารถประมวลผลภาษาธรรมชาติเรียนรู้และหาเหตุผลมีการประยุกต์ใช้ที่ชาญฉลาด โดยมีเป้าหมายเพื่อการค้นหาออนไลน์ โดยอาศัยหลักการของปัญญาประดิษฐ์เข้ามาสนับสนุน ซึ่งสามารถคาดเดาความต้องการของผู้ใช้งานว่ากำลังคิดและต้องการค้นหาข้อมูลเรื่องอะไร

2. เป็นเว็บเปิดกว้าง (Openness) เพื่อการประยุกต์ด้านการเขียนโปรแกรมโปรโตคอล รูปแบบข้อมูล ตลอดจนเปิดเผยข้อมูล และเขียนพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อสร้างสรรค์พัฒนาเครื่องมือใหม่ๆ

3. เป็นซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้งานร่วมกับอุปกรณ์ต่างๆ (Interoperability) รวมถึงสามารถนำเอาไปประยุกต์ใช้ และทำงานร่วมกับอุปกรณ์มือถือ คอมพิวเตอร์ หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ เมื่อนำไปประยุกต์ใช้สามารถปรับแต่งได้อย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นการใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์ของเฟซบุ๊ก (Facebook) และมายสเปซ (Myspace) รวมถึงอนุญาตให้ผู้ใช้สามารถท่องเว็บได้อย่างอิสระ จากโปรแกรมหนึ่งไปยังอีกโปรแกรมหนึ่ง หรือจากฐานข้อมูลหนึ่งไปยังอีกฐานข้อมูลหนึ่ง

4. เป็นศูนย์ของฐานข้อมูลทั่วโลก (A Global Database) แนวคิดของเว็บ 3.0 ทำให้สามารถเปิดเข้าไปดูฐานข้อมูลขนาดใหญ่ทั่วโลก จึงได้รับการขนานนามว่าเว็บแห่งข้อมูล (The Data Web) โดยจะใช้โครงสร้างของระเบียนข้อมูลที่ถูกเผยแพร่ไปแล้วย้อนกลับนำมาใช้ใหม่ ด้วยรูปแบบควบคุมการสอบถามข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยี XML, RDF Scheme, OWL และ SPARGL จะสามารถทำให้สารสนเทศถูกเปิดอ่านได้ แม้ว่าจะอยู่คนละโปรแกรมหรือคนละเว็บไซต์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

5. เว็บ 3 มิติ สู่อนาคต (3D Web & Beyond) แนวคิดเว็บ 3.0 จะใช้ตัวแบบของภาพ 3 มิติ และทำการถ่ายโอนภาพจริง ลักษณะของภาพ 3 มิติ เช่น การให้บริการชีวิตที่สอง (Second Life) และการใช้จำลองตัวตนขึ้นมาให้เป็นลักษณะภาพ 3 มิติ และขยายออกไปเป็นลักษณะทางชีวภาพจินตนาการ ในเว็บ 3.0 ที่ถูกสร้างขึ้น สามารถเชื่อมต่อไปกับหลายอุปกรณ์ ไม่เพียงแต่โทรศัพท์เคลื่อนที่เท่านั้น แต่ยังสามารถเชื่อมต่อไปยังรถยนต์ คลื่นไมโครเวฟ ทั้งนี้เพื่อการบูรณาการประสบการณ์ชีวิต

6. การควบคุมสารสนเทศ (Control of Information) ด้วยศักยภาพของเว็บ 3.0 ช่วยควบคุมสารสนเทศที่อยู่ในเว็บ 2.0 ที่มีมากจนเกินไป ให้อยู่ในความพอดี การพยายามหลีกเลี่ยงการชนหรือปะทะกันของโปรแกรม และรหัสผ่านที่อยู่บนเว็บ โดยเฉพาะเว็บที่เป็นเครือข่ายสังคมออนไลน์ และเว็บ 3.0 จะนำคำสั่งและอนุญาตให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลที่ถูกต้องได้มากยิ่งขึ้น

7. เว็บที่ว่าด้วยความหมายของคำและประโยค (Semantic Web) เป็นพื้นฐานของเว็บสมัยใหม่คล้ายกับขอบข่ายงานคำอธิบายทรัพยากร (Resource Description Framework) เพื่ออธิบายอภิข้อมูล (Metadata) ของเว็บไซต์ หรือการอธิบายสารสนเทศบนเว็บไซต์ สามารถวิเคราะห์วัตถุประสงค์ ด้วยเว็บเครือข่ายแมงมุม (Web Spiders) จึงทำให้ค้นหาข้อมูลมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสารโทรคมนาคม ซึ่งคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยเทคโนโลยีฮาร์ดแวร์ และเทคโนโลยีซอฟต์แวร์ ระบบสื่อสารโทรคมนาคมมีการพัฒนาความก้าวหน้าอย่างยิ่ง ทำให้ผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้สะดวกและรวดเร็ว เป็นยุคไร้พรมแดน ที่ให้ความสำคัญแก่ผู้ใช้งาน ให้มีส่วนร่วมในการกำหนดรูปแบบการทำงานได้ด้วยตนเอง

3. ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศจัดว่า เป็นเทคโนโลยียุทธศาสตร์ที่สำคัญแห่งยุคปัจจุบันและอนาคต เนื่องจากมีความสามารถในการเพิ่มประสิทธิภาพ และสมรรถภาพในทุกๆ กิจกรรม โดยก่อให้เกิดการลดต้นทุนหรือค่าใช้จ่าย ช่วยเพิ่มคุณภาพงาน สร้างกระบวนการหรือกรรมวิธีใหม่แก่ผู้ใช้ให้ได้รับสารสนเทศตามต้องการเทคโนโลยีสารสนเทศมีประโยชน์และความสำคัญ ดังนี้

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอัธยาศัยสากลสันติ

ครรชิต มาลัยวงศ์ (2541) กล่าวว่า เทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสำคัญดังนี้

1. เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถจัดเก็บข้อมูลจากจุดเกิดได้อย่างรวดเร็ว

2. เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถบันทึกข้อมูลจำนวนมากไว้ใช้งานหรือไว้อ้างอิงการดำเนินงานหรือการตัดสินใจ

3. เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถคำนวณผลลัพธ์ได้อย่างรวดเร็ว

4. เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถสร้างผลลัพธ์ได้หลากหลายรูปแบบ

5. เทคโนโลยีสารสนเทศสามารถส่งสารสนเทศ ข้อมูล หรือผลลัพธ์ที่ได้จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้อย่างรวดเร็ว

ยืน ภู่วรวรรณ (2538) ให้ความสำคัญเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

1. เทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้สังคมเปลี่ยนจากสังคมอุตสาหกรรมมาเป็นสังคมสารสนเทศ

2. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทำให้ระบบเศรษฐกิจเปลี่ยนจากระบบแห่งชาติไปเป็นเศรษฐกิจโลก ที่ทำให้ระบบเศรษฐกิจของโลกผูกพันกับทุกประเทศ ความเชื่อมโยงของเครือข่ายสารสนเทศ ทำให้เกิดสังคมโลกาภิวัตน์ ระบบเศรษฐกิจซึ่งแต่เดิมมีขอบเขตจำกัดภายในประเทศ ได้กระจายเป็นเศรษฐกิจโลก เกิดการหมุนเวียนแลกเปลี่ยนสินค้า และบริการอย่างรวดเร็ว ซึ่งเครื่องมือสำคัญที่เอื้ออำนวยให้การดำเนินการดังกล่าว มีขอบเขตกว้างขวาง และเชื่อมโยงกันมากขึ้น คือ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

3. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทำให้องค์กรมีลักษณะผูกพันกัน หน่วยงานภายในเป็นแบบเครือข่าย (Network) เพราะการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในองค์กร ทำให้เกิดการทำงานเป็นกลุ่ม โครงสร้างขององค์กรเปลี่ยนแปลงไปจากองค์กรที่มีลำดับขั้นสายบังคับบัญชา กลายเป็นองค์กรเครือข่ายที่มีลักษณะการบังคับบัญชาเป็นแนวราบ หน่วยธุรกิจมีขนาดเล็กลง และเชื่อมโยงกันกับหน่วยธุรกิจอื่น เป็นเครือข่ายสถานะภาพขององค์กร เกิดการปรับเปลี่ยนไปตามกระแสของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การดำเนินธุรกิจจึงลดความสำคัญในเรื่องของขนาดแต่แข่งขันกันความเร็ว (Economy of Speed) โดยอาศัยระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการสื่อสารโทรคมนาคมเป็นตัวสนับสนุน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

4. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เป็นเทคโนโลยีแบบสุนทรียสัมผัส สามารถตอบสนองความต้องการการใช้เทคโนโลยีในรูปแบบใหม่ที่เลือกได้ เช่น หากเราต้องการชมภาพยนตร์ หรือโทรทัศน์ เราต้องเปิดเครื่องรับโทรทัศน์ และไม่สามารถเลือกตามความต้องการได้ ถ้าสถานีส่งสัญญาณใดมาก็จะต้องชมตามนั้น หรือเมื่อต้องการฟังรายการวิทยุ ก็เปิดวิทยุจะมีเสียงดังขึ้นทันที หากไม่พอใจก็ทำได้เพียงเลือกสถานีใหม่ แต่ปัจจุบัน เกิดการเปลี่ยนแปลงในลักษณะ “ตามที่ต้องการ” หรือ “On emand” มากขึ้น เช่น เมื่อต้องการชมภาพยนตร์หรือฟังเพลง สามารถเลือกชมและดูตามความสนใจ หรือหากต้องการศึกษาหาความรู้มีบทเรียนออนไลน์ หรืออีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ที่ผู้เรียนสามารถเลือกบทเรียนได้ตามอัธยาศัย

5. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทำให้เกิดสภาพทางการทำงานแบบทุกสถานที่และทุกเวลา (Anywhere and Anytime) เมื่อการสื่อสารแบบสองทางก้าวหน้าและแพร่หลายขึ้น ทำให้การโต้ตอบผ่านเครือข่ายทำให้เสมือนมีปฏิสัมพันธ์ได้จริง เช่น การประชุมทางไกลผ่านจอภาพ (Video Conference) การศึกษาทางไกลผ่านดาวเทียม (Tele Education) พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (e-Commerce) เป็นต้น ซึ่งการดำเนินกิจกรรมลักษณะเช่นนี้ ทำให้การทำงานขยายขอบเขตไปทุกหนทุกแห่ง และสามารถดำเนินการได้

6. เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ทำให้เกิดการวางแผนการดำเนินการระยะยาว และมีวิถีการตัดสินใจหรือทางเลือกได้ละเอียดขึ้น ในอดีตการตัดสินปัญหา อาจมีหนทางให้เลือกน้อย เช่น มีคำตอบเดียว ใช่ และ ไม่ใช่ แต่ด้วยข้อมูลข่าวสารที่สนับสนุนการตัดสินใจ ทำให้กระบวนการคิดในการตัดสินปัญหาเปลี่ยนไป ผู้ตัดสินใจมีทางเลือกมากขึ้น และมีความละเอียดอ่อนในการตัดสินปัญหาดีขึ้น

สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ (2555) ได้ให้ประโยชน์และความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อผู้ใช้สรุปได้ดังนี้

1. เทคโนโลยีสารสนเทศช่วยเพิ่มผลผลิต ลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานในการประกอบธุรกิจ และการอุตสาหกรรม จึงได้มีการนำคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสารโทรคมนาคม เข้ามาช่วยในการทำงาน เช่น ระบบสำนักงานอัตโนมัติ การบริการในระบบออนไลน์ที่สามารถดำเนินกิจกรรมทางการเงินได้สะดวกรวดเร็วโดยไม่จำกัดสถานที่และเวลา เป็นต้น

2. เทคโนโลยีสารสนเทศเปลี่ยนรูปแบบการบริการเป็นแบบกระจายโดยการพัฒนาระบบข้อมูลและรูปแบบการบริการ ให้ผู้ใช้บริการสามารถเลือกรูปแบบการ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บริการได้ตามความต้องการ และสามารถเลือกเวลาและสถานที่บริการได้ตามสะดวก เช่น สามารถสั่งซื้อสินค้าได้ทุกที่ทุกเวลา สามารถสอบถามข้อมูลผ่านทางโทรศัพท์นักศึกษาทำการลงทะเบียนและตรวจผลการเรียนได้โดยไม่จำกัดสถานที่ เป็นต้น

3. เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับการดำเนินการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลในหน่วยงานต่างๆ ปัจจุบันทุกหน่วยงานไม่ว่าจะเป็นองค์กรของรัฐหรือเอกชน ต่างก็พัฒนาระบบรวบรวมจัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในองค์กร เนื่องจากสามารถเก็บข้อมูลได้จำนวนมาก ใช้พื้นที่ในการจัดเก็บน้อย อำนวยความสะดวกในการค้นหาและปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยได้โดยง่าย ตัวอย่าง เช่น ระบบทะเบียนราษฎร์ ระบบเวชระเบียน ระบบการจัดเก็บภาษี เป็นต้น

4. เทคโนโลยีสารสนเทศ ช่วยการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น สภาพความเป็นอยู่ของสังคมเมือง มีการพัฒนาระบบประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ มีการพัฒนาระบบสื่อสารโทรคมนาคมเพื่อติดต่อสื่อสารให้สะดวก ดังนั้นการดำเนินชีวิตประจำวัน จึงสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น จากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศกับเครื่องอำนวยความสะดวกภายในบ้าน เช่น บ้านอัจฉริยะที่มีการควบคุมการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ตู้เย็นอัจฉริยะที่สามารถยืดอายุอาหารที่แช่ในตู้เย็น และระบบเตือนเมื่ออาหารใกล้หมดอายุ เป็นต้น

5. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาการเรียนการสอน ปัจจุบันระบบการเรียนการสอนมีความยืดหยุ่นมากยิ่งขึ้น เมื่อมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ที่เอื้อให้ผู้เรียนเรียนได้ตามอัธยาศัย โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่ เช่น บทเรียนออนไลน์ที่สามารถเรียนผ่านเว็บ ยูบิควิตัสเลิร์นนิ่ง (Ubiquitous Learning) ที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนได้ทุกที่ทุกเวลาตามความต้องการตามอัธยาศัยที่ผู้เรียนสามารถควบคุมบทเรียนได้เหมือนเปิดวีดิทัศน์ เป็นต้น นอกจากนี้เทคโนโลยีสารสนเทศยังนำมาช่วยในด้านการจัดการ เช่น การจัดตารางสอนการคำนวณระดับคะแนน การเก็บข้อมูลต่างๆ ของผู้เรียน เป็นต้น

6. เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการสภาพแวดล้อมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ ได้มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อช่วยในการจัดการ เช่น การใช้ภาพถ่ายดาวเทียม การใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System) การจำลองรูปแบบสภาวะแวดล้อม การติดตามข้อมูลสภาพอากาศการตรวจวัดมลภาวะ การจัดการน้ำ และการเฝ้าระวังอุทกภัย เป็นต้น

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

7. การป้องกันประเทศและความมั่นคง โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในด้านกิจการทหารและตำรวจ เพื่อการรักษาความมั่นคงปลอดภัย และการป้องกันประเทศ มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการดำเนินการ เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ทำประวัติผู้ก่อการร้าย ผู้ก่ออาชญากรรม ระบบเฝ้าระวังโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นตัวควบคุมการทำงานอาวุธยุทโธปกรณ์ และขีปนาวุธสมัยใหม่ เป็นต้น

8. การผลิตในอุตสาหกรรมและการพาณิชยกรรม ในการแข่งขันทางด้านการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม จำเป็นต้องหาวิธีในการเพิ่มผลผลิตควบคุมการผลิตให้ได้มาตรฐานดำเนินการได้รวดเร็ว และลดต้นทุนการผลิต เช่น การใช้ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการผลิต การบริการการใช้หุ่นยนต์มาช่วยในด้านแรงงาน และการทดสอบคุณภาพแทนแรงงานของมนุษย์ เป็นต้น

9. เทคโนโลยีสารสนเทศในด้านการแพทย์ นำมาใช้ในระบบแพทย์ทางไกล (Telemedicine) สามารถปรึกษาแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางไกลได้ อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่นำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการควบคุมคุณภาพ และการตรวจรักษาโรค การใช้ระบบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ (Expert System) เพื่อการวินิจฉัยโรค

10. ความบันเทิง โดยอาศัยระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ปัจจุบันความบันเทิงรูปแบบต่างๆ ได้นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อเพิ่มขีดความบันเทิงให้ผู้ใช้บริการได้รับความสะดวกสบาย เช่น การจองตั๋วหนังออนไลน์ การใช้คาราโอเกะออนดีมานด์ และระบบโฮมเธียร์เตอร์ที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

ดังนั้น สรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญและมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตในปัจจุบันเป็นอย่างมาก ซึ่งสามารถประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศได้หลากหลายสาขา อาทิ ด้านธุรกิจ ด้านการแพทย์ ด้านอุตสาหกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านความบันเทิง ด้านการทหารและตำรวจ และด้านการศึกษา เป็นต้น

4. บทบาทและทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทและเกี่ยวข้องในทุกๆ กิจกรรมของการดำรงชีวิต ซึ่งต่อไปจะกล่าวถึงบทบาทของเทคโนโลยีของสื่อยุคใหม่ และทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในศตวรรษที่ 21 ดังนี้ (สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ, 2555)

4.1 บทบาทของสื่อยุคใหม่

ปัจจุบัน สื่อใหม่หรือสื่อนฤมิต เป็นสื่อที่เกิดจากการสร้างสรรค์หรือการใช้งานกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้งานได้ และอยู่ในรูปแบบดิจิทัล สามารถติดต่อสื่อสารทั้งของบุคคลและสื่อที่ถูกแปลงโดยการใช้เทคโนโลยีอย่าง

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สร้างสรรค์ เพื่อให้เกิดระบบการสะท้อนกลับปฏิสัมพันธ์หรือการดำเนินการ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถรับข้อมูลข่าวสารในรูปมัลติมีเดียแบบเรียลไทม์ (Real Time) โดยผ่านทางคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้ทั่วโลก ดังนั้น สื่อใหม่จึงเกิดจากการหลอมรวมเทคโนโลยีการสื่อสารภายใต้พัฒนาการของภาษาระบบตัวเลข (Digital Language) เทคโนโลยีการสื่อสาร 3 กลุ่มหลัก ประกอบด้วย 1) เทคโนโลยีด้านการพิมพ์ 2) เทคโนโลยีแพร่ภาพและกระจายเสียง และ 3) เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคมและคอมพิวเตอร์ เช่น หนังสือพิมพ์ออนไลน์ โปรแกรมแชท เครือข่ายสังคม เช่น ไฮไฟฟ์ (Hi5) เฟซบุ๊ก (Facebook) ทวิตเตอร์ (Twitter) แคมฟร็อก (Camfrog) บล็อก (Blog) เป็นต้นสำหรับปัจจัยเร่งให้เกิดสื่อใหม่ คือ ความแพร่หลายของอินเทอร์เน็ต การหลอมรวมเทคโนโลยีสื่อและการค้าเสรีขององค์การค้าโลก โดยสื่อใหม่เข้ามามีบทบาทในวงการสาขาอาชีพต่างๆ สรุปได้ดังนี้

1. การประยุกต์ด้านการศึกษา เช่น ระบบบริหารการเรียน (Learning Management System : LMS) Ning และ Elgg เพื่อใช้เป็นระบบบริหารจัดการเรียนการสอนบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ แบบสร้างต่อยอดได้ด้วยตนเอง ระบบ Streaming และ Broadcasting วีดิทัศน์ การเรียนการสอนโดยการถ่ายทอดสด และการทำวีดิทัศน์ตามอัธยาศัย (Video On Demand) ให้ผู้เรียนสามารถเข้าเรียนได้ผ่านเว็บรวมถึงการใช้ทวิตเตอร์ (Twitter) เฟซบุ๊ก (Facebook) ไฮไฟฟ์ (Hi5) มายสเปซ (Myspace)และ บล็อก (Blog) เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการเรียนรู้เป็นทีม ในการสร้างชุมชนการเรียนรู้ออนไลน์ได้

2. การประยุกต์ด้านธุรกิจ นอกจากใช้เว็บไซต์เพื่อการดำเนินธุรกิจแล้ว ธุรกิจบริการข้อมูลผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่เป็นบริการที่นำข้อมูลข่าวสารจากสื่อโทรทัศน์ สื่อวิทยุ หรือสื่ออื่นๆ มาพัฒนาให้มีเนื้อหาและรูปแบบการนำเสนอที่สามารถตอบรับกับวิถีการใช้ชีวิตที่ทันสมัยของคนยุคใหม่ อาทิ รูปแบบข้อความสั้นๆ SMS (Short Message Service) และภาพเคลื่อนไหวพร้อมเสียง MMS (Multimedia Messaging Service)

3. การประยุกต์ใช้ด้านการเมือง พบว่า สื่อมีบทบาทและอิทธิพลกับการเมืองตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เนื่องจากเป็นช่องทางในการนำเสนอข่าวสารไปยังประชาชนของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปัจจุบันจะพบว่าผู้นำประเทศได้นำสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) มาใช้ เช่น เฟซบุ๊ก (Facebook) และ ทวิตเตอร์ (Twitter) เป็นต้น การพูดคุยประชาสัมพันธ์ เพื่อให้เข้าถึงคนรุ่นใหม่ที่นับว่าค่อนข้างจะมีพลังในการรวบรวมกำลังคนที่มีแนวคิดเดียวกัน เป็นพลังขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนผู้นำประเทศ ที่เห็นได้เด่นชัด คือ ประเทศในซีกโลกอาหรับ เช่น ตูนิเซีย และอียิปต์ เป็นต้น

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

4.2 ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2546 ให้ความหมายของทักษะ (Skill) ว่า ความชำนาญ หมายถึง ความเชี่ยวชาญ ชัดเจน ทักษะที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองในสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ คือ ทักษะการค้นหาสารสนเทศ การใช้เครื่องมือ บริการต่างๆ ในอินเทอร์เน็ต การเลือกใช้และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในยุคฐานความรู้และภูมิปัญญา (Knowledge Based Age) ผู้ปฏิบัติงานควรมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

1. ทักษะการรู้สารสนเทศ (Information Literacy) คือ ความสามารถในการค้นหาสารสนเทศ การเลือกใช้ การวิเคราะห์ก่อนที่จะนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

2. ทักษะการใช้ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ คือ การฝึกทักษะการค้นหาสารสนเทศ ทักษะการอ่าน และการวิเคราะห์สารสนเทศก่อนนำไปใช้ในการปฏิบัติงาน

3. ทักษะการใช้เทคโนโลยีระบบสารสนเทศ คือ ความสามารถในด้านการจัดการสารสนเทศ ไม่ว่าจะเป็นการบันทึกแก้ไข การจัดทำรายงาน งานบัญชี งานลงทะเบียนซึ่ งจะส่งผลให้องค์กรได้รับความสะดวกในการทำงาน หรืออาจใช้เป็นข้อมูลช่วยในการตัดสินใจ

4. ทักษะการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คือ ความสามารถในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่ออำนวยความสะดวกในการจัดเก็บ วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อมูลและสารสนเทศได้ ซึ่งคอมพิวเตอร์จัดเป็นเทคโนโลยีแกนหลักที่สำคัญในการนำมาประยุกต์ร่วมกับเทคโนโลยีด้านอื่นๆ

5. ทักษะการใช้เทคโนโลยีเครือข่าย คือ ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีระบบสื่อสารเพื่อประโยชน์ทางด้านการเข้าถึงข้อมูล เช่น เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เครือข่ายโทรศัพท์ เครือข่ายการเข้าถึงแบบไร้สาย และเครือข่ายวิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น

6. ทักษะการใช้เทคโนโลยีสำนักงานอัตโนมัติ คือ ความสามารถในการประยุกต์ระบบเครือข่ายมาใช้เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำนักงาน เพื่ออำนวยความสะดวกในการดำเนินงาน และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานขององค์กร

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

จากทักษะที่จำเป็นในยุคฐานความรู้และภูมิปัญญาที่ได้กล่าวมา ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ความสามารถความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศด้านต่างๆ เกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ข้อมูลและสารสนเทศ การประมวลผล การสื่อสาร ระบบเครือข่ายฐานข้อมูลสารสนเทศ และการจัดการเพื่อการบันทึก การใช้วิเคราะห์สังเคราะห์จัดเก็บ การเผยแพร่ และการนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์ได้ถูกต้องและเหมาะสม ซึ่งเป็นประโยชน์แก่ผู้มีความรู้และทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้ (ฐิติยา เนตรวงษ์, 2552)

1. สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้สะดวกและคุ้มค่ามากขึ้น

2. ตามทันกับสภาพสังคมที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและคาดการณ์แนวโน้มการใช้ในอนาคตได้

3. มีความรู้ความสามารถในการเลือกซื้อหรือเลือกใช้ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ได้เหมาะสมกับงาน และความต้องการของตนเอง

4. เป็นผู้มีความรู้ทันข่าวสาร และเหตุการณ์ปัจจุบัน

5. เป็นผู้มีความรู้กว้างขวางในหลากหลายสาขา และได้รับความรู้รอบตัวมากขึ้น

การเกิดขึ้นของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ก้าวหน้า ทำให้ต้องมีการพัฒนาทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 เพื่อเป็นทักษะอันยั่งยืน (Perennial) ที่สร้างคุณค่าและสร้างทักษะตามบริบท (Context) ที่จำเป็นสำหรับการทำงาน และการเป็นพลเมืองในสหัสวรรษใหม่ โดยแนวคิดและทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 มีดังนี้ (เบลลันกาและแบรนด์, อ้างอิงใน วรพจน์ วงศ์กิจรุ่งเรือง, 2554)

1. แนวคิดสำคัญในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย จิตสำนึกต่อโลกความรู้พื้นฐานด้านการเงิน เศรษฐกิจ ธุรกิจ และการเป็นผู้ประกอบการ ความรู้พื้นฐานด้านพลเมือง ความรู้พื้นฐานด้านสุขภาพ และความรู้พื้นฐานด้านสิ่งแวดล้อม

2. ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ประกอบด้วย ความคิดสร้างสรรค์และผลิตนวัตกรรม การคิดเชิงวิพากษ์และการแก้ไขปัญหา การสื่อสารและการร่วมมือทำงานรวมถึงการเรียนรู้ตามบริบท หมายความว่า ผู้เรียนนอกจากเรียนรู้เนื้อหาวิชาการแล้วจำเป็นต้องรู้จักวิธีเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตรู้จักใช้สิ่งที่เรียนมาอย่างประสิทธิผลและสร้างสรรค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3. ทักษะด้านสารสนเทศสื่อและเทคโนโลยี ประกอบด้วย ความรู้พื้นฐานด้านสารสนเทศ ความรู้พื้นฐานด้านสื่อและความรู้พื้นฐานทางเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กล่าวคือ ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้ทักษะในการพัฒนาความรู้และทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 ในบริบทการเรียนรู้เพื่อเข้าถึงเนื้อหาและทักษะต่างๆ จะได้รู้จักวิธีเรียนรู้ การคิดเชิงวิพากษ์ การแก้ไขปัญหา การใช้ข้อมูลข่าวสาร การสื่อสารการผลิตนวัตกรรม และสารมารถร่วมมือกันทำงานได้มีความสุข

4. ทักษะชีวิตและการทำงาน ประกอบด้วย ความยืดหยุ่นและความสามารถในการปรับตัว ความคิดริเริ่มและการชี้นำตนเอง ทักษะทางสังคมและการเรียนรู้ นวัตกรรมการเพิ่มผลผลิตและความรู้รับผิดชอบต่อสังคม ความเป็นผู้นำและความรับผิดชอบ ซึ่งความท้าทายในปัจจุบัน คือ การผสานทักษะที่จำเป็นเหล่านี้ในสถานศึกษาอย่างจงใจและรอบด้าน

ดังนั้น สรุปได้ว่า ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความสำคัญต่อการสร้างสังคมสารสนเทศและการอยู่ร่วมกันในเครือข่ายสังคม เพราะสังคมสารสนเทศเป็นสังคมที่เน้นใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการจัดเก็บ ประมวลผล สืบค้นและเผยแพร่ มีการใช้ผลิตภัณฑ์อุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งผู้ใช้ต้องสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ด้วยตนเองทั้งโดยทางตรงและโดยทางอ้อม ดังนั้น การพัฒนาคนให้มีความรู้และทักษะในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาครัฐต้องกำหนดนโยบายเพื่อส่งเสริมและสร้างศักยภาพความสามารถของคนในสังคม ตลอดจนลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน โดยอาศัยความร่วมมือหลายฝ่าย ให้ทุกคนสามารถเข้าถึงสารสนเทศและความรู้โดยเท่าเทียมกัน อันจะส่งผลให้คนในสังคมมีความรอบรู้ตามทันสภาพสังคมสารสนเทศ

5. แนวโน้มของเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปัจจุบัน คือโลกในศตวรรษที่ 21 ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมของการแข่งขันทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง เทคโนโลยีและวัฒนธรรม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว เกิดจากปัจจัยตัวแปรที่สำคัญ คือ กระแสโลกาภิวัตน์ การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีและเศรษฐกิจระหว่างประเทศ ที่มีการค้าขายอย่างเสรี มีผลกระทบต่อการดำเนินธุรกิจ และการปฏิบัติงานขององค์กรต่างๆ เป็นอย่างมาก ก่อให้เกิดการแข่งขันอย่างรุนแรง และปัจจัยสำคัญที่องค์กรสามารถเอาชนะคู่แข่งหรือสร้างความได้เปรียบทางการแข่งขัน คือ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมสมัยใหม่ ดังนั้น นักเรียนนักศึกษาจำเป็นต้องเรียนรู้และพัฒนาทักษะทางด้านเทคโนโลยี

สารสนเทศ รวมถึงการใช้นวัตกรรมใหม่เพื่อให้สามารถปรับตัวให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (สุขุม เฉลยทรัพย์และคณะ, 2555)

ในปัจจุบันเป็นยุคของกระแสโลกาภิวัตน์ ที่มีการเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแบบก้าวกระโดด ซึ่งเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญ คือ เทคโนโลยีเพื่อการประมวลผล ได้แก่ ระบบคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีเพื่อการเผยแพร่ ได้แก่ ระบบสื่อสารโทรคมนาคมและเทคโนโลยีอื่นๆ ซึ่งแนวโน้มการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสรุปได้ ดังนี้

5.1 ระบบคอมพิวเตอร์

ระบบคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยเทคโนโลยีฮาร์ดแวร์และเทคโนโลยีซอฟต์แวร์ซึ่งมีแนวโน้มการใช้งาน ดังนี้

5.1.1 เทคโนโลยีฮาร์ดแวร์

1) แท็บเล็ต (Tablet) ได้รับความนิยมมาตั้งปี พ.ศ. 2554 และจะได้รับความนิยมอย่างต่อเนื่องและสูงขึ้นในอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่งไอแพด (iPad ของ Apple) และ คินเดิ้ล (Kindle ของ Amazon) ซึ่งส่วนมากใช้สำหรับการเข้าไปอ่านหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e–Book) โดยการเชื่อมต่อการพัฒนาของออนไลน์มาร์เกตเพลส (Online Market Place) ของ Amazon หรือ I Store ของ Apple ทำให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงเนื้อหา (Content) และสามารถซื้อได้สะดวก นอกจากนี้ ยังคาดการณ์ว่าในอนาคตจะมีการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์แบบแท็บเล็ตมากกว่าเครื่องเน็ตบุ๊ก (Netbook) ด้วยศักยภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ตที่สามารถประมวลผลที่สูงกว่าและมีอุปกรณ์เสริม เช่นคีย์บอร์ดที่มีที่เสียบแท็บเล็ตสำหรับผู้ที่ไม่ชอบเวิลชัวร์คีย์บอร์ด (Visual Keyboard) และแบตเตอรี่พกพาเพื่อยืดเวลาการใช้งานอุปกรณ์ และด้วยขนาดของแท็บเล็ตที่มีขนาดเบาทำให้สะดวกในการพกพา และมีหน้าจอที่แสดงผลแบบสัมผัสซึ่งสะดวกต่อการใช้งาน

2) สมาร์ทโฟน (Smartphone) คือ โทรศัพท์มือถือ หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต มีระบบปฏิบัติการระดับสูงในตัว มีความยืดหยุ่นในการใช้งานสูง สามารถติดตั้งโปรแกรมได้หลากหลายซึ่ งปัจจุบันมีสมาร์ทโฟน (Smartphone) ที่ได้รับความนิยม คือ ไอโฟน (iPhone) ซัมซุงกาแล็กซี่เท็บ (Samsung Galaxy Tab) และโนเกีย (Nokia) เป็นต้น จากการเปิดตัวของระบบปฏิบัติการแอนดรอย์ (Androids) ที่เริ่มแพร่หลาย ทำให้การเข้าถึงผู้ใช้ผ่านแอปพลิเคชัน (Application) ต่างๆ ทางสมาร์ทโฟน (Smartphone) ได้ง่ายขึ้น ในรูปแบบเรียลไทม์ (Real Time) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

การใช้โมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) เพื่อสร้างอรรถประโยชน์โดยตรงผ่านรูปแบบที่น่าสนใจ ซึ่งปัจจุบันแอปพลิเคชัน (Application) ที่มีความน่าสนใจของคนไทยได้มากที่สุดเกี่ยวข้องกับการถ่ายรูป และสามารถเชื่อมโยงกับเครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online Social Network) เช่น อินสตราแกรม (Instagram) เฟซบุ๊ก (Facebook) ไลน์ (Line) เป็นต้น

ดังนั้นสรุปได้ว่า แนวโน้มของฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในอนาคต คือ การใช้แท็บเล็ตและสมาร์ทโฟนในการเข้าถึงอินเทอร์เน็ต เนื่องจากพกพาสะดวก มีน้ำหนักเบา มีฟังก์ชั่นที่รองรับการใช้งานที่ครบสมบูรณ์ และมีราคาที่ไม่แพง

5.1.2 ซอฟต์แวร์

แนวโน้มของซอฟต์แวร์ในอนาคต มีลักษณะเป็นการให้บริการซอฟต์แวร์ Software as a Service (SaaS) ที่ใช้สำหรับองค์กรธุรกิจและโมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) สำหรับผู้บริโภคมีรายละเอียด ดังนี้

1) Software as a Service (SaaS) คือ การใช้ซอฟต์แวร์แอปพลิเคชันเหมือนกับการรับบริการ ซึ่งไม่ต้องมีการลงทุนซื้ออุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ แต่สามารถใช้งานซอฟต์แวร์ได้ตามที่ต้องการ ซึ่ง Software as a Service (SaaS) เป็นทางหนึ่งของการใช้ซอฟต์แวร์ธุรกิจ โดยไม่ต้องทุนเพียงแต่เสียค่าใช้จ่ายเป็นรายเดือนหรือรายปี ซึ่งทำให้องค์กรประหยัดค่าใช้จ่ายในการติดตั้งซอฟต์แวร์ ซื้อลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ ค่าใช้จ่ายของเจ้าหน้าที่ดู และลักษณะของซอฟต์แวร์ประเภท Software as a Service (SaaS) โดยทั่วไปจะทำงานผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ตด้วยโปรแกรมเว็บบราวเซอร์ (Web Browser) เป็นแนวโน้มที่กำลังมาแรงของการประสบความสำเร็จ เช่น saleforce.com เป็นต้น

2) โมบายแอปพลิเคชัน (Mobile Application) สำหรับผู้บริโภคจะมีการเติบโตเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากมีอัตราการใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่อย่างโทรศัพท์มือถือและแท็บเล็ตที่เพิ่มมากขึ้น

5.1.3 คลาวด์คอมพิวติ้ง (Cloud Computing)

แนวโน้มที่กำลังได้รับความนิยมซึ่งเป็นแนวคิดสำหรับแพลตฟอร์ม (Platform) ของระบบคอมพิวเตอร์ในยุคหน้า เพื่อเป็นทางเลือกให้แก่ผู้ใช้ในการลดภาระด้านการลงทุนในเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งการใช้งานในระดับองค์กรธุรกิจและผู้ใช้ระดับส่วนบุคคล โดยเป็นหลักการนำทรัพยากรของระบบสารสนเทศ ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์มาแบ่งปันในรูปแบบการให้บริการ Software as a Service (SaaS) ในระดับ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

การประมวลผลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมีเครื่องคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง หรือติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบ ตลอดจนซอฟต์แวร์แอปพลิเคชัน เพื่อการทำงานที่ซับซ้อนแต่สามารถใช้บริการประมวลผลและแอปพลิเคชันจากผู้ให้บริการระบบประมวลผลคลาวด์และชำระค่าบริการตามอัตราการใช้งานที่เกิดขึ้นจริง

5.2 ระบบสื่อสารโทรคมนาคม

ระบบสื่อสารโทรคมนาคมมีการบูรณาการเข้ากับระบบคอมพิวเตอร์กลายเป็นเทคโนโลยีคอนเวอร์เจนซ์ (Convergence) มีการใช้ระบบการสื่อสารและระบบเครือข่ายในหลายรูปแบบที่ได้รับความนิยมมากที่สุด คือ เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online Social Network) และการทำธุรกิจแบบโซเชียลคอมเมิร์ส (Social Commerce) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.2.1 เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online Social Network)

เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Online Social Network) หมายถึง เว็บไซต์ที่ให้บริการผู้ใช้ให้สามารถสร้างเว็บโฮมเพจของตน เขียนเว็บบล็อกโพสต์รูปภาพ วิดีโอ ดนตรี เพลง รวมถึงการแชร์ความคิด และสามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์อื่น เพื่อค้นหาข้อมูลที่สนใจ ทั้งนี้การเจริญเติบโตของเครือข่ายสังคมออนไลน์ เติบโตควบคู่กับอุปกรณ์พกพาหรือโมบาย การใช้งานเครือข่ายสังคมมีใช้ทั้งในระดับบุคคลและระดับองค์กร ซึ่งการใช้งานระดับบุคคลมีการใช้งานเพื่อการตลาดและประชาสัมพันธ์มากขึ้น ในอนาคตจะใช้เพื่อเป็นสื่อในเชิงการตลาด และใช้เพื่อเป็นช่องทางในการเข้าถึงผู้บริโภคโดยตรง ทั้งการให้ข้อมูลความรู้คำแนะนำ และการตอบคำถามมีแนวโน้มชัดเจนว่าเครือข่ายสังคมออนไลน์ อย่างเฟซบุ๊คจะเป็นช่องทางหน้าร้านในการขายสินค้า เช่น เสื้อผ้ากระเป๋าเครื่องสำอางเครื่องประดับ เป็นต้น

5.2.2 โซเชียลคอมเมิรซ์ (Social Commerce) คือ การใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ในการค้าขาย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นการนำโซเชียลมีเดียและสื่อออนไลน์ มาช่วยในการสร้างการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ขายกับผู้ซื้อ ช่วยในการขายสินค้าออนไลน์ผ่านทางเว็บไซต์

5.3 แนวโน้มอื่นๆ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ แนวโน้มด้านข้อมูลการวิเคราะห์ธุรกิจ (Business Analytics) กรีนไอที (Green IT) มาตรฐานไอที และการรักษาความปลอดภัย (IT Standard and IT Security) และสมาร์ทซิตี้ (Smart City) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

5.3.1 แนวโน้มด้านข้อมูลบริษัทฮิตาชิดาต้าซิสเต็มส์ ได้คาดการแนวโน้มด้านข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 ดังนี้

1) ความมีประสิทธิภาพของระบบจัดเก็บข้อมูล (Storage Efficiency) มีมากขึ้น เช่น ระบบจัดเก็บข้อมูลเสมือนจริง (Storage Virtualization) การจัดสรรพื้นที่แบบจำกัดตามการใช้งานจริง (Dynamic or Thin Provisioning) และการเก็บข้อมูลถาวร (Archiving) เป็นต้น

2) การผสมผสานระบบเข้าด้วยกัน (Consolidation to Convergence) โดยการผสานรวมเซริฟเวอร์ (Sever) ระบบจัดเก็บข้อมูลเครือข่ายและแอพพิเคชั่น เข้าไว้ด้วยกัน โดยอาศัยแอปพลิเคชันโปรแกรมมิ่งอินเทอร์เฟซ (Application Programming Interfaces APIs) ซึ่งจะช่วยจำกัดภาระงาน (Workload) ให้กับระบบจัดเก็บข้อมูลทำให้เครื่องเซิร์ฟเวอร์และหน่วยความจำมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายให้กับองค์กร

3) ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) หรือเรียกว่า “บิ๊กดาต้า” จะมีการเติบโตมากขึ้น ซึ่งองค์กรต้องหาวิธีการจัดการกับบิ๊กดาต้าที่เกิดขึ้น

4) การย้ายข้อมูลแบบเสมือน (Virtualization Migration) การย้ายข้อมูลของอุปกรณ์แบบต้องหยุดระบบถูกแทนที่ด้วยความสามารถใหม่ของระบบเสมือนจริงที่ถูกย้ายข้อมูลโดยไม่จำเป็นต้องรีบูต (Reboot) ระบบใหม่

5) การปรับใช้ระบบคลาวด์ (Cloud Acquisition) การปรับใช้ระบบคลาวด์ทั้งในแบบบริการตนเอง แบบจ่ายเท่าที่ใช้งาน และความต้องการจะเข้ามามีแทนที่วงจรการปรับใช้ผลิตภัณฑ์ปัจจุบันที่มีระยะเวลาระหว่าง 3–5 ปี เนื่องจากมีการบูรณาการระบบสารสนเทศเข้าด้วยกัน

5.3.2 การวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจ (Business Analytics : BA) เมื่อมีข้อมูลจำนวนมาก องค์กรจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลก่อนนำไปใช้ในเชิงการตลาดและการตัดสินใจสำหรับ BA (Business Analytics) ซึ่งเติบโตจาก BI (Business Intelligence) ด้วยเครื่องมือที่มีความชาญฉลาดสูงขึ้น ช่วยให้สามารถกลั่นกรองข้อมูลและวิเคราะห์ธุรกิจจากข้อมูลที่มีอยู่และนำไปสู่ความก้าวหน้า หรือสร้างความได้เปรียบทางธุรกิจ เนื่องจากการวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจ คือ สิ่งสำคัญในการกำหนดแนวทางการปรับปรุงแผนธุรกิจ ตัวอย่างการใช้ BA (Business Analytics) ในภาคการผลิตจะทำให้สามารถวางแผนการผลิตและการขายได้อย่างแม่นยำ ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลธุรกิจสามารถเป็นตัว

สนับสนุนที่สำคัญที่จะสร้างความสำเร็จให้กับผู้ผลิตจากการคาดการณ์ที่ดี จะให้ผลตอบแทนการลงทุน (Return Of Investment :ROI) ได้มากขึ้น ทั้งนี้ธุรกิจที่มีแนวโน้มในการลงทุนด้าน BA (Business Analytics) ได้แก่ อุตสาหกรรมการผลิตสถาบันการเงินและธนาคาร และธุรกิจค้าปลีก เป็นต้น (สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ, 2555)

5.3.3 กรีนไอที (Green IT) ในอนาคตแนวโน้มของสินค้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ จะต้องเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมไม่ทำลายสิ่งแวดล้อมที่เรียกว่า “กรีนไอที” (green IT) เพราะค่านิยมของผู้บริโภคใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ซึ่งอุปกรณ์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศจำเป็นที่จะต้องออกแบบให้ประหยัดพลังงานกินกระแสไฟฟ้าน้อยเกิดความร้อนน้อย ซึ่งในอนาคตจะมีการพัฒนา “กรีนพีซี” (Green PC) ซึ่งสามารถตอบโจทย์ในเรื่องของความสะดวกสบายในการใช้งานและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ในอนาคตเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมจะอยู่ในเงื่อนไขหลักของการจัดซื้อ ทั้งนี้ ปัจจุบันยังไม่มีข้อบังคับเรื่องคาร์บอนเครดิต (Carbon Credit) การประหยัดพลังงาน การปล่อยก๊าซออกสู่สภาพแวดล้อม แต่กรีนไอทีจะเป็นเงื่อนไข 1 ใน 6 เงื่อนไขแรกที่องค์กรจะนำมาใช้พิจารณาการจัดซื้ออย่างแน่นอน เพราะ การช่วยประหยัดพื้นที่และประหยัดพลังงาน ซึ่งจะโยงไปสู่การประหยัดเวลา ต้นทุนการปฏิบัติการและการบำรุงรักษาที่จะช่วยลดต้นทุน การจัดจ้างและอบรมบุคลากรต่อไป (สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ, 2555)

5.3.4 ความปลอดภัยและมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Security and IT Standard) ความปลอดภัยสารสนเทศเป็นสิ่งที่จำเป็นต่อองค์กรและในอนาคตจำเป็นต้องให้ความสำคัญมากขึ้น ซึ่งระบบรักษาความปลอดภัยต้องมีความฉลาดในการทำงานซับซ่อนมากขึ้น เพื่อให้รองรับกับภัยคุกคามที่มีการพัฒนาตัวเองให้เก่งกว่าเดิมอยู่ตลอดเวลา ทั้งความปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT security) จำเป็นที่จะต้องอยู่ทุกส่วนของระบบสารสนเทศ ตั้งแต่โครงสร้างพื้นฐาน ระบบเครือข่าย ข้อมูลการใช้งานต่างๆ รวมถึงมาตรฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT standard) เป็นเครื่องมือที่สร้างความน่าเชื่อถือ ดังนั้น องค์กรจำให้ความสำคัญกับการได้รับรองมาตรฐานสากลมากขึ้น โดยเฉพาะมาตรฐาน ISO ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น ISO/IEC20000 (International Standard for IT Service Management) ISO/IEC 27001:2005 (Information Security Management Systems : ISMS) ISO/IEC 270003 (Implementation Guidance) ซึ่งเป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับการพัฒนาระบบ ISMS นอกจากนี้ยังมีมาตรฐาน

สากลอื่นๆ อีก เช่น ITIL (Information Technology Infrastructure Library) แนวปฏิบัติในการให้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ CoBIT แนวปฏิบัติในการพัฒนาระบบการกำกับดูแลด้านเทคโนโลยีสารสนเทศรวมถึงธรรมาภิบาลเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Governance) ซึ่งทุกมาตรฐานองค์กรจะให้ความสำคัญมากขึ้น เพื่อสร้างให้เกิดความเชื่อมั่นต่อองค์กรและได้รับการรับรองมาตรฐานสากล ตลอดจนเพื่อสร้างภาพลักษณ์ขององค์กรและการเตรียมความพร้อมองค์กร เพื่อรับการเปิดเสรีทางธุรกิจในประชาคมอาเซียน หรือ ASEAN Economic Community 2015

5.3.5 สมาร์ทซิตี้ (Smart City) อนาคตประเทศไทยจะมีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เพื่อพัฒนาจังหวัดหรือเมืองในรูปแบบของอัจฉริยะ ซึ่งในปัจจุบันได้มีจังหวัดนครนายก เป็นจังหวัดนำร่องโดยได้มีการจัดทำโครงการ สมาร์ทโพวินส์ (Smart Province) คือ การนำเทคโนโลยีมาปรับใช้ทั่วทั้งจังหวัด ตั้งแต่ระดับเมือง อำเภอ ตำบล และหมู่บ้าน ซึ่งใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการยกระดับคุณภาพชีวิตประชาชน เป้าหมายของโครงการสมาร์ทโพวินส์ (Smart Province) คือ เพิ่มคุณภาพชีวิตและสังคมแห่งการเรียนรู้ ซึ่งภายใต้โครงการได้วางกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศไว้ 13 กลยุทธ์ ได้แก่ ด้านการสื่อสาร การวางผังเมืองและผังพัฒนาจังหวัดอย่างต่อเนื่อง การบูรณาการแผนงานและงบประมาณ การบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี การจัดการบ้านเมืองน่าอยู่ การท่องเที่ยว การเกษตร การอาหาร การสาธารณสุข การศึกษา การพาณิชย์ การปกครองและความมั่นคง โดยในแผนปฏิบัติแบ่งออกเป็น 4 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 จะเกิดขึ้นในปีแรก โดยเริ่มจากการโครงสร้างพื้นฐานด้านเครือข่ายการสื่อสาร และมีการใช้อินเทอร์เน็ตไวไฟ (Wi-Fi) ฟรี ซึ่งจะเกิดการใช้งานในองค์รวม ได้แก่

1. ภาคการศึกษา จะเกิดเป็น e-Education ซึ่งจะรองรับการแจกเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต (Tablet) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาตามนโยบายของรัฐบาลเพื่อใช้ในการเรียนการสอน

2. ภาคประชาชน จะสามารถเข้าถึงสังคมแห่งการเรียนรู้ เช่น เข้าใช้เว็บไซต์กูเกิ้ล (Google) เพื่อสืบค้นหาความรู้ต่างๆ และส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตได้มากขึ้น

3. ภาคการท่องเที่ยวนักท่องเที่ยวจะสามารถใช้ฟรีไวไฟ (Wi-Fi) ได้ตามสถานที่ท่องเที่ยวสำคัญหรือในรีสอร์ททุกแห่ง

4. ภาคราชการ จะใช้ระบบสารสนเทศในการทำงานมากขึ้น โดยมีเป้าหมายในการลดการใช้กระดาษให้น้อยลง และจะมีการใช้เครือข่ายสังคมเป็นเครื่องมือสื่อสารระหว่างภาครัฐกับประชาชน ตลอดจนธุรกิจเอกชน เปิดโอกาสให้ทุกฝ่ายได้เสนอแนะปัญหา ซึ่งจะเป็นช่องทางให้ภาครัฐได้รับฟังความคิดเห็นของประชาชนผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์

ระยะที่ 2 จะเริ่มขึ้นในปีที่สอง คือ เกิดห้องปฏิบัติการ (Management Cockpit) ซึ่งจะเป็นศูนย์บัญชาการกลางของจังหวัด และในอนาคตจะขยายไปสู่ศูนย์บัญชาการในระดับอำเภอและระดับตำบล โดยจะเกิดข้อมูลในองค์รวมทั้งหมด เกิดการวางแผน เกิดเป้าหมาย เกิดระบบภูมิสารสนเทศ (GIS) หรือแผนที่อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งจะช่วยด้านการบริหารจังหวัดในภาพรวม

ระยะที่ 3 ประชาชนจะได้ใช้บริการภาครัฐในรูปแบบของ One Stop Service โดยสามารถใช้บัตรประชาชนเข้าถึงทุกบริการของภาครัฐ นอกจากนี้การใช้บริการบางประเภทประชาชนไม่ต้องเดินทางไปสำนักงาน แต่สามารถใช้บริการบน Cloud Service ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยบริการของภาครัฐไปสู่ประชาชนจะเกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม โดยประชาชนสามารถใช้บริการด้วยตนเองหรือ Self Service ซึ่งจะช่วยลดขั้นตอนการติดต่อหน่วยงานภาครัฐลดเวลาในการติดต่อและลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ทำให้เกิดความสะดวกสบาย และภาครัฐรวมถึงหน่วยงานราชการเกิดความคล่องตัวในการทำงานสะดวกรวดเร็วและง่าย เนื่องจากมีข้อมูลที่ทันต่อเหตุการณ์ ข้อมูลถูกต้องสมบูรณ์ สามารถสนับสนุนการตัดสินใจด้านการบริหารจัดการได้

ระยะที่ 4 เป็นการประเมินผลแผนปฏิบัติและโครงการภายใต้นโยบายสมาร์ทโพวินส์ ทำการสรุปภาพรวมของระบบ รวมถึงแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาระบบสารสนเทศให้ดีขึ้น และนำไปสู่การขยายผลให้กับจังหวัดอื่นๆ ในภาพรวมที่จะเกิดขึ้นในอนาคต คาดว่าภาครัฐจะสามารถลดค่าใช้จ่ายในด้านการบริหารจัดการ เช่น อัตรากำลังคน ค่าใช้จ่ายโดยเฉพาะอย่างยิ่งการดำเนินงานการพัฒนา และดูแลทุกสุขของประชาชน โดยในระดับอำเภอจะมุ่งเน้นงานพัฒนาแทนงานทะเบียน โดยการแจ้งเกิด แจ้งตาย แจ้งย้าย สิ่งปลูกสร้างเหล่านี้ จะถูกดำเนินการด้วยระบบออนไลน์ ซึ่งทำให้ประชาชนสะดวกไม่ต้องเดินทางเสียค่าใช้จ่ายและเสียเวลา อีกทั้งเป็นการบริการประชาชนที่มีประสิทธิภาพประหยัดเวลาในการขอรับบริการจากภาครัฐ ลดขั้นตอน ทำให้สะดวกรวดเร็ว นอกจากนี้ประชาชนสามารถแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะผ่านทางเครือข่ายสังคมออนไลน์ได้ด้วย ซึ่งจะมีการใช้เลขบัตรประชาชนเป็นตัวตนของเครือข่ายสังคม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

ออนไลน์ นอกจากนี้ ยังมีศูนย์ปฏิบัติการเพื่อช่วยเหลือประชาชน เช่น ด้านภัยพิบัติและความเดือนร้อนของประชาชนและด้านรายได้ประชาชน จะเป็นโอกาสใหม่โดยจะมีการจัดตั้งสหกรณ์ชุมชนระดับตำบล เพื่อส่งเสริมการประกอบอาชีพ ซึ่งจะเป็นแหล่งสร้างทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคต

5.4 แนวโน้มเทคโนโลยีในอนาคต

บริษัทการ์ดเนอร์ ได้ทำนายเทคโนโลยีอุบัติใหม่ เพื่อเป็นยุทธศาสร์สำหรับเทคโนโลยีปี พ.ศ. 2558 ที่เน้นการหลอมรวมระบบของเทคโนโลยีสื่อสังคม เทคโนโลยีพกพา เทคโนโลยีคลาวด์ จำนวน 10 เรื่อง ดังนี้

1. Computing Everywhere คือ การใช้งานอุปกรณ์ Smart Phone ที่ทำให้สามารถเข้าถึงการใช้งานได้ทุกที่ ระบบการใช้งานคำนึงถึงสภาพแวดล้อมที่มีอุปกรณ์ที่แตกต่างกัน ต่อเชื่อมมาจากหลายๆ ที่มากกว่าที่จะมุ่งพัฒนาให้อุปกรณ์เดี่ยวใช้งาน และกระแสของอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีสวมใส่ (Wearable) ที่ทำให้การประมวลผลผ่านอินเทอร์เน็ตมีการเข้าถึงจากทุกๆ ที่และการออกแบบอุปกรณ์จะเน้นประสบการณ์ของผู้ใช้ (User Experience Design) เป็นหลัก

2. The Internet of Things The Internet of Things (IoT) คือ การให้ความสำคัญกับ IoT อย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ ปี 2012 ซึ่งการเติบโตอย่างต่อเนื่องของอุปกรณ์การเติบโตอย่างต่อเนื่องของอุปกรณ์ทำให้เกิด ข้อมูลขนาดใหญ่และมีบริการสิ่งต่างๆ เพิ่มมากขึ้น เห็นได้จากการนำอุปกรณ์มาใช้งานในเชิงธุรกิจมากขึ้น อาทิ การนำโมเดลการจ่ายเงินตามการใช้งาน (Pay-peruse) มาใช้กับการบริการ รวมถึง อินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่ง (IOC : The Internet of Everything) คือ อินเตอร์เน็ตที่เชื่อมคน อุปกรณ์ เครื่องมือ กระบวนการ ข้อมูล และสิ่งต่างๆ เข้าร่วมกัน ทำให้สามารถเฝ้าสังเกต สั่งการและควบคุมการใช้งานอุปกรณ์ต่างๆ ผ่านอินเทอร์เน็ต เช่น สมาร์ตโฟนสั่งเปิดเครื่องปรับอากาศ เพื่อปรับอุณหภูมิภายในบ้านไว้ล่วงหน้า และเมื่ออุณหภูมิถึงระดับที่ต้องการแล้วตัวควบคุมอุณหภูมิ (Thermostat) ของเครื่องปรับอากาศจะส่งสัญญาณสั่งเปิดหลอดไฟภายในบ้าน

3. 3-D Printing คือ เครื่องพิมพ์สามมิติ ซึ่งคาดการณ์ว่าจำนวนเครื่องพิมพ์สามมิติจะถูกจำหน่าย เพิ่มเป็นสองเท่าในปี ค.ศ. 2015 โดยตลาดการพิมพ์สามมิติจะโตขึ้นถึง 98% โดยเครื่องจะถูกนำมาใช้ในอุตสาหกรรมต่างๆ มากขึ้น ซึ่งการนำ 3-D Printer มาใช้จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในการออกแบบหรือการพัฒนาอุปกรณ์ต้นแบบ

ปัญญาภิวัฒน์ มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

4. Advanced, Pervasive and Invisible Analytics กลายเป็นเรื่องสำคัญเพราะต้องมีข้อมูลที่มีโครงสร้างและไม่มีโครงสร้างมากขึ้น Application ต่างๆ ต้องมีระบบที่มีความสามารถด้าน Analytics และองค์กรก็ต้องเตรียมรอบรับกับข้อมูลมหาศาลที่จะมาจาก IoT, Social Media และ อุปกรณ์ Wearable

5. Context–Rich Systems ระบบที่ปราดเปรื่องรอบรู้ประกอบด้วยอุปกรณ์อัจฉริยะและการวิเคราะห์เชิงลึก เป็นระบบที่สามารถแจ้งเตือนและคาดการณ์เรื่องต่างๆ ที่อยู่รอบตัวได้ล่วงหน้า ทำให้สามารถตอบสนองได้อย่างเหมาะสม

6. Smart Machines ภายในปี 2020 เครื่อง Smart Machines จะเป็นระบบที่สามารถเรียนรู้เองได้ ซึ่งจะมีระบบ Analytics ที่ชาญฉลาด เช่น IBM Watson และ Smart Machine จะเข้ามาเป็นผู้ช่วยในการทำงาน รวมถึงจักรกลอันชาญฉลาด เช่น รถยนต์ไร้คนขับ หุ่นยนต์ล้ำสมัย ผู้ช่วยเสมือน จะถูกพัฒนาต่อยอดขึ้นอย่างรวดเร็วจนเข้าสู่ยุคของผู้ช่วยที่เป็นจักรกล

7. Cloud/Client Computing การผนวกเข้ากันของการประมวลผลแบบคลาวด์กับอุปกรณ์พกพา ซึ่งจะกระตุ้นการเติบโตของซอฟต์แวร์ต่างๆ ที่ประสารการทำงานจากส่วนกลางในระบบ Cloud และ การเข้าสู่ยุคของ Cloud/Client คือ ฝั่ง Client จะทำงานบนอุปกรณ์ที่เชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต เช่น อุปกรณ์พีซี Smartphone หลากหลายที่ทำงานอยู่บนระบบ Cloud ที่ยืดหยุ่น (Elastic) และพร้อมที่จะรองรับผู้ใช้จำนวนมากได้ (Scalability)

8. Software–Defined Applications and Infrastructure คือ โปรแกรมที่ยืดหยุ่น (Agile Programming) สำหรับทุกๆ อย่างตั้งแต่การพัฒนาแอปพลิเคชันไปจนถึงการทำโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ซึ่งจะมีเรื่องของ Software–Defined Networking, Storage, data Centers และ Security โดยจะมีการใช้ส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ (Application Programming Interface : APIs) ที่จะเข้าถึงข้อมูล และระบบเหล่านี้ดำเนินการผ่านบริการที่อยู่บน Cloud

9. Web–Scale IT คือ การให้บริการ ICT กำลังเปลี่ยนไปเพราะมีผู้ใช้จำนวน มหาศาล ระบบอย่าง Facebook, Amazon และ Google ทำให้ Enterprise Data Center ต่างๆ ต้องออกแบบระบบที่จะรองรับผู้ใช้จำนวนมากที่จะเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ซึ่งเป็นเรื่องยากที่องค์กรส่วนใหญ่จะทำระบบแบบนั้นได้ ดังนั้นในอนาคตเราจะเห็นองค์กรต่างๆ มาใช้ระบบ Cloud มากขึ้น

ปัญญาภิวัฒน์มหาวิทยาลัย ลิขสิทธิ์

10. Risk–Based Security and Self–Protection ความสำคัญเกี่ยวกับระบบความมั่นคงปลอดภัยและการประเมินความเสี่ยง รวมทั้งการใช้กระบวนการและเครื่องมือในการลดความเสี่ยงจะเป็นเรื่องที่สำคัญ เนื่องจาก ไม่มีองค์กรใดป้องกันภัยคุกคามได้ 100% ดังนั้นในมุมทองเทคนิคการออกแบบ Application ที่มีการป้องกันความมั่นคงปลอดภัยอยู่ในตัวจะมีความสำคัญยิ่งขึ้น

ดังนั้น แนวโน้มเทคโนโลยีสารสนเทศในโลกศตวรรษที่ 21 เป็นโลกของโลกาภิวัตน์ ที่มีการเปลี่ยนแปลงความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างก้าวกระโดด เทคโนโลยีสารสนเทศได้สร้างการเปลี่ยนแปลงและสร้างโอกาสให้แก่องค์กร เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศก่อให้เกิดรูปแบบใหม่ในการติดต่อสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทำให้มีการพัฒนาและกระจายตัวของภูมิปัญญา ซึ่งต้องอาศัยบุคคลที่มีความรู้และความเข้าใจในการใช้งานเทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ ดังนั้น นักเรียน นักศึกษาจำเป็นต้องรู้และสามารถพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. ทฤษฎีเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้จากการผนวกทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model : UTAUT)

Venkatesh, Davis, and Morris (2003) ได้เสนอทฤษฎีที่สร้างขึ้นจากงานวิจัยต่างๆ เกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีซึ่งทฤษฎีการยอมรับและการใช้เทคโนโลยี (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology Model : UTAUT) ได้อธิบายการยอมรับเทคโนโลยีและการใช้เทคโนโลยีของผู้ใช้งาน โดยทฤษฎีที่ได้พัฒนาจากทฤษฎีด้านพฤติกรรมจำนวนทั้งสิ้น 8 ทฤษฎี ดังนี้

1. ทฤษฎีที่ใช้สำหรับการเชื่อมโยงระหว่างความเชื่อและทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรม (Theory of Reasoned Action: TRA) โดยหลักการของ TRA การแสดงพฤติกรรมของแต่ละบุคคล (Individual Behavior) เกิดจากการตัดสินใจของแต่บุคคล คือ ความตั้งใจแสดงพฤติกรรมจะได้รับแรงขับเคลื่อนจากปัจจัยหลัก 2 ประการ ได้แก่ ทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรม (Attitudes towards the Behavior) และบรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยกรอบการแสดงพฤติกรรม (Subjective Norm)

2. ทฤษฎีการยอมรับเทคโนโลยีของผู้ใช้งาน (Technology Acceptance Model: TAM) เป็นตัววัดความสำเร็จของการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีโดยหลักการของ TAM จะศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วยปัจจัยหลัก 4 ประการ ได้แก่ (1) ตัวแปลภายนอก (External Variables) (2) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับจากเทคโนโลยีสารสนเทศ (Perceived Usefulness หรือ PU) (3) การรับรู้ว่าเป็นระบบที่ง่ายต่อการใช้งาน (Perceived ease of Use หรือ PEOU) และ (4) ทัศนคติที่มีต่อการใช้งาน (Attitude Toword Using)

3. ทฤษฎีเกี่ยวกับจิตวิทยา เพื่อสนับสนุนแรงจูงใจที่ใช้อธิบายถึงการแสดงพฤติกรรม (Motivational Model : MM) หลักการของทฤษฎีแรงจูงใจ คือ การจูงใจหรือแรงจูงใจ (Motivation) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในบุคคลที่ใช้ความพยายามในการผลักดันให้เกิดการกระทำอย่างต่อเนื่อง และมีแนวทางที่แน่นอนเพื่อมุ่งไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ ซึ่งการแสดงพฤติกรรมจะมีสาเหตุและสิ่งเร้าที่แตกต่างกัน เป็นแรงขับเคลื่อนทำให้เกิดการตอบสนองในรูปแบบพฤติกรรม แรงจูงใจสามารถจำแนกได้ 2 ประเภท คือ แรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) คือ การรับรู้ว่า แรงจูงใจของมนุษย์เกิดจากความสัมพันธ์โดยตรงระหว่างบุคคลกับสิ่งที่มีปฏิสัพันธ์ และ แรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motivation) คือ การรับรู้ว่า แรงจูงใจของมนุษย์จะเกิดขึ้นถ้าบุคคลสามารถคาดหวังได้ว่าเมื่อทำงานสำเร็จแล้วได้รับสิ่งที่ต้องการได้จากงานนั้น และเห็นว่าบุคคลต้องทำอะไรบ้างจึงควรได้รับรางวัลผลตอบแทน และรางวัลผลตอบแทนต้องมากเท่าไรจึงลงมือทำ

4. ทฤษฎีที่ศึกษาทางด้านพฤติกรรม ซึ่งได้รับการพัฒนาและขยายมาจากทฤษฎี TRA (Theory of Planned Behavior : TPB) โดยหลักการของ TPB ศึกษาพฤติกรรมของแต่ละบุคคลที่ได้รับแรงขับเคลื่อนจากความตั้งใจ แสดงพฤติกรรมโดยปัจจัยอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรม ประกอบด้วยปัจจัยหลัก 3 ประการ ได้แก่ (1) ทัศนคติที่มีต่อพฤติกรรม (2) บรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบการแสดงพฤติกรรม และ (3) การรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมของตนเองในการแสดงพฤติกรรม

5. ทฤษฎีการใช้งานจริงในเทคโนโลยีและใช้ทำนายเกี่ยวกับการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีของแต่ละบุคคล (Model of PC Utilization : MPCU) โดยหลักการของ MPCU คือ การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลรับแรงขับเคลื่อน ดังนี้ (1) ผลลัพธ์ที่ตามมาในระยะยาว (Long Term Consequence) (2) ความสามารถของระบบสารสนเทศที่แต่ละบุคคลเชื่อว่า การใช้ระบบสารสนเทศจะเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้ (Job–Fit)

(3) นวัตกรรมนั้นมีความยากหรือง่ายต่อการใช้งาน (Complexity) (4) ผลของการใช้งานที่ส่งผลต่อการเกิดความรู้สึกสนุกสนาน อิ่มเอมใจ ประทับใจ หรืออัดอันใจ ความกลัว หรือความไม่พอใจ (Affect Toward Use) (5) ปัจจัยทางสังคม ที่เป็นสัมพันธภาพระหว่างบุคคลที่แสดงออกถึงวัฒนธรรมและการได้ปฏิบัติต่อกันในสถานการณ์สังคม และ (6) สภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน (Facilitation Conditions) เป็นปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดความง่ายในการปฏิบัติงาน เช่น การจัดเตรียมระบบการสนับสนุนด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามทฤษฎี MPCU

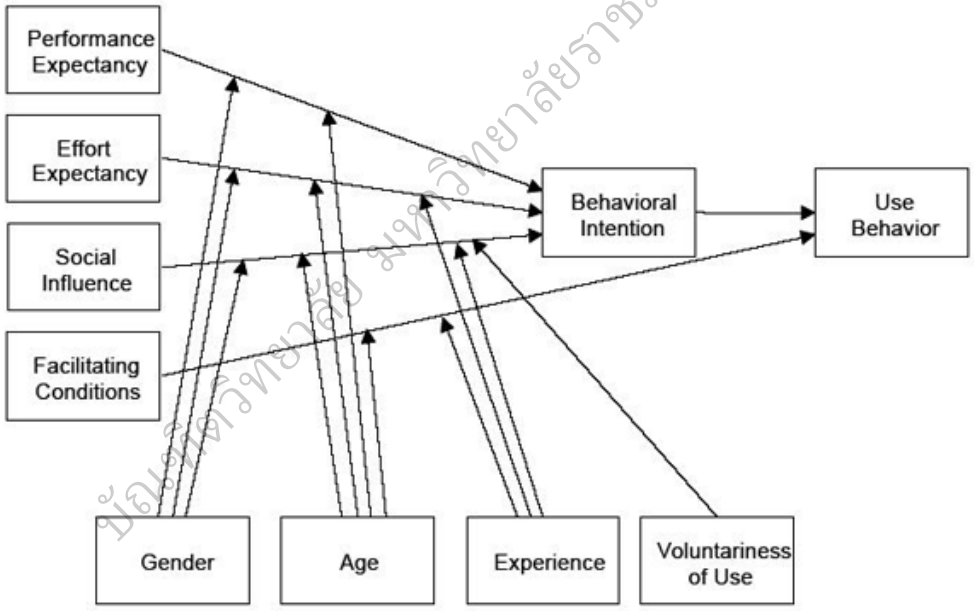
6. ทฤษฎีพื้นฐานทางสังคม (Innovation Diffusion Theory : IDT) หรือ Diffusion of Innovations : DOI) ที่ใช้ศึกษาเกี่ยวกับความหลากหลายของปัจจัย ที่ใช้อธิบายถึงนวัตกรรม และใช้เป็นเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรมในองค์กร โดยหลักการคุณลักษณะของนวัตกรรมแสดงให้เห็นว่า เป็นสิ่งที่ง่ายต่อการยอมรับ ควรมีคุณลักษณะ 5 ประการ ได้แก่ (1) นวัตกรรมนั้นมีข้อได้เปรียบหรือมีข้อดีกว่า (Relative Advantage) คือ การรับรู้ว่านวัตกรรมนั้นสามารถใช้งานได้ดีกว่าที่เคยมีมาก่อน (2) ง่ายต่อการใช้งาน (Ease of Use) คือ การรับรู้ว่านวัตกรรมนั้นใช้งานง่าย (3) สามารถสังเกตเห็นได้ (Visibility) คือ สามารถสังเกตเห็นบุคคลอื่นๆ ในองค์การใช้งานระบบสารสนเทศได้ (4) ความสอดคล้องหรือเหมาะสมกับผู้ใช้งาน (Compatibility) คือ ความสอดคล้องกับความต้องการหรือประสบการณ์ของกลุ่มผู้มีศักยภาพในการยอมรับนวัตกรรม และ (5) ผลลัพธ์ที่สามารถแสดงให้เห็นก่อนได้ คือ ผลลัพธ์ที่ได้จากการใช้นวัตกรรมนั้น จะต้องสามารถจับต้องได้ สังเกตได้ และสามารถถ่ายทอดได้

7. ทฤษฎีปัญญาทางสังคม (Social Cognitive Theory : SCT) เป็นทฤษฎีที่ศึกษาการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมนุษย์ ที่พบว่า การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อม ปัจจัยส่วนบุคคล และคุณสมบัติด้านพฤติกรรมส่วนตัว

8. ทฤษฎีที่ผสมผสานกันระหว่าง TAM กับ TPB (Combined–TAM–TPB หรือ C–TAM–TPB) ทำให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างความตั้งใจแสดงพฤติกรรมการใช้งาน และการใช้งานที่เกิดขึ้นจริงได้รับอิทธิพลโดยตรงจากบรรทัดฐานของบุคคลที่อยู่โดยรอบ การแสดงพฤติกรรมและการรับรู้ถึงการควบคุมพฤติกรรมของตนเองในการแสดงพฤติกรรม

หลักการของทฤษฎี UTAUT

หลักการของทฤษฎี UTAUT ศึกษาพฤติกรรมการใช้ที่ได้รับแรงขับเคลื่อนจากความตั้งใจแสดงพฤติกรรม โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความตั้งใจแสดงพฤติกรรมประกอบด้วย ปัจจัยหลัก 3 ประการ ได้แก่ (1) ความคาดหวังในประสิทธิภาพ (Performance Expectancy) (2) ความคาดหวังในความพยายาม (Effort Expectancy) และ (3) อิทธิพลของสังคม (Social Influence) สภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน มีความสัมพันธ์โดยตรงต่อพฤติกรรมการใช้สำหรับตัวแปรเสริม/ตัวผันแปร มีจำนวน 4 ตัวแปร ได้แก่ (1) เพศ (2) อายุ (3) ประสบการณ์ และ (4) ความสมัครใจในการใช้งาน มีความสำคัญในการทำหน้าที่เชื่อมโยง (Conjunction) โดยแบบจำลองทั้ง 8 ทฤษฎี กลายเป็นทฤษฎีรวมความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยหลักและตัวแปรเสริม/ตัวผันแปรตามทฤษฎี UTAUT ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 แสดงแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยใน UTAUT
ที่มา : สิงหะ ฉวีสุข และสุนันทา วงศ์จตุรภัทร (2555)

ดังนั้น สรุปได้ว่า ทฤษฎีเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เกิดจากการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ในบริบทที่แตกต่างกันแล้วแต่ละบุคคลหรือแต่ละองค์การ ด้วยเหตุนี้การพิจารณานำทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ศึกษาจึงเลือกใช้

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ทฤษฎีเป็นกรอบอ้างอิงให้เหมาะสมกับบริบทเป้าหมาย เพื่อสามารถพยากรณ์หรือให้คำอธิบายการยอมรับการใช้เทคโนโลยีของแต่ละบุคคล หรือแต่ละองค์การได้อย่างมีหลักการ ซึ่งจะทำให้ผลการวิจัยมีความน่าเชื่อถือ และเป็นที่ยอมรับ ทั้งนี้แบบจำลอง UTAUT ได้รับการพัฒนาบทพื้นฐานความสัมพันธ์ที่เด่นชัดที่สุดของปัจจัยหลักสำคัญจาก 8 ทฤษฎีพื้นฐานด้านการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จึงเหมาะแก่การนำมาใช้เป็นกรอบอ้างอิง และประยุกต์ใช้ในบริบทของแต่ละบุคคล ซึ่งจะสามารถช่วยให้การวิจัยมีความครอบคลุมยิ่งขึ้น

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน

เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทที่สำคัญต่อการพัฒนาการศึกษา ส่งผลให้เกิดการเรียนรู้จากแหล่งเทคโนโลยีสารสนเทศและประเภทเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

1. แหล่งเทคโนโลยีสารสนเทศ

แหล่งสารสนเทศ (Information Sources) หมายถึง แหล่งที่มา แหล่งผลิต แหล่งเผยแพร่และให้บริการสารสนเทศ ซึ่งอาจเป็นบุคคล สื่อมวลชน และสถาบันบริการสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศแยกประเภทตามที่มาและลำดับการผลิตแบ่งได้ 3 ประเภท ดังนี้ (ศรีสุภา นาคธน, 2548)

1.1 สารสนเทศปฐมภูมิ (Primary Sources) หมายถึง สารสนเทศที่เรียบเรียงขึ้นจากประสบการณ์ของผู้เขียน หรือเป็นผลการค้นคว้าวิจัย นำเสนอความรู้ใหม่ๆ เช่น รายงานการวิจัยวิทยานิพนธ์ เอกสารการปฏิบัติงาน รายงานการประชุมทางวิชาการ บทความวารสารวิชาการ เอกสารสิทธิบัตร เอกสารมาตรฐาน เอกสารจดหมายเหตุ เป็นต้น

1.2 สารสนเทศทุติยภูมิ (Secondary Sources) หมายถึง สารสนเทศที่ได้จากการนำสารสนเทศปฐมภูมิมาสังเคราะห์และเรียบเรียงขึ้นใหม่ เพื่อเสนอข้อคิดหรือแนวโน้มบางประการ ได้แก่ หนังสือทั่วไป หนังสือตำรา หนังสือคู่มือ การทำงานรายงานความก้าวหน้าทางวิทยาการ บทคัดย่อ งานวิจัย บทวิจารณ์ หนังสือ วารสารสาระสังเขป เป็นต้น

1.3 สารสนเทศตติยภูมิ (Tertiary Sources) หมายถึง สารสนเทศที่ชี้แนะแหล่งที่อยู่ของสารสนเทศปฐมภูมิและทุติยภูมิ ให้ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสารสนเทศ ได้แก่ หนังสือนามานุกรม บรรณานุกรม และดัชนีวารสาร เป็นต้น

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

แหล่งสารสนเทศมีความสำคัญต่อความน่าเชื่อถือของข้อมูลในการอ้างอิงทางวิชาการ ถือว่าสารสนเทศจากแหล่งปฐมภูมิเป็นสารสนเทศที่ดี มีความน่าเชื่อถือในเรื่องความถูกต้องตามข้อเท็จจริงมากกว่าสารสนเทศทุติยภูมิและสารสนเทศตติยภูมิ

1.3.1 สถาบันบริการสารสนเทศ หมายถึง องค์การที่ได้รับการจัดตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่ให้บริการสารสนเทศตามความต้องของผู้ใช้ ซึ่งจำแนกได้หลายประเภทตามขอบเขตหน้าที่และวัตถุประสงค์ ได้แก่

1.3.1.1 ห้องสมุดหรือหอสมุด (Library) เป็นแหล่งสะสมทรัพยากรสารสนเทศทั้งที่เป็นวัสดุตีพิมพ์และวัสดุไม่ตีพิมพ์ มีบริการครอบคลุมหลายด้าน ส่วนใหญ่เน้นบริการด้านการอ่าน บริการยืมคืน และบริการช่วยการค้นคว้าห้องสมุดจำแนกตามวัตถุประสงค์และจุดมุ่งหมายในการจัดตั้ง แบ่งได้เป็น 5 ประเภท

1.3.1.2 ห้องสมุดโรงเรียน (School Library) จัดตั้งขึ้นในโรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เพื่อเป็นศูนย์กลางด้านวิชาการ อำนวยความสะดวกด้านการศึกษาค้นคว้าของนักเรียนและจัดบริการสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการสอนของครูอาจารย์ ห้องสมุดโรงเรียนบางแห่งได้รับการจัดให้เป็นศูนย์สื่อการศึกษานอกเหนือจากการบริการด้านสื่อสิ่งพิมพ์

1.3.1.3 ห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา (Academic Library) เน้นการให้บริการสารสนเทศครอบคลุมทุกสาขาวิชาที่มหาวิทยาลัยหรือสถาบันต้นสังกัดเปิดทำการสอน เพื่อสนับสนุนการศึกษาค้นคว้าวิจัยของนักศึกษาและอาจารย์ ปัจจุบันห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาใช้ชื่อเรียกต่างกัน เช่น สำนักหอสมุดสำนักบรรณสารสำนักวิทยบริการ ศูนย์บรรณสาร และศูนย์สื่อการศึกษา เป็นต้น

แหล่งสารสนเทศ จะเน้นบริการความช่วยเหลือในการเข้าถึงแหล่งสารสนเทศ ซึ่งอาจเป็นบุคคล สื่อมวลชน และสถาบันบริการ ซึ่งการบริการสารสนเทศแตกต่างกันตามขอบเขตหน้าที่และวัตถุประสงค์ นอกจากนี้ ยังมีสถาบันบริการสารสนเทศเชิงพาณิชย์ที่ให้บริการโดยคิดค่าบริการ ซึ่งให้บริการในหลายรูปแบบ เช่น ศูนย์บริการสารสนเทศทันสมัย (Current Awareness Services) สำนักงานติดต่อและให้คำปรึกษาทางสารสนเทศ ศูนย์บริการสาระสังเขปและดรรชนี ปัจจุบัน สถาบันหลายแห่งได้ร่วมกันเป็นเครือข่ายบริการสารสนเทศ โดยเน้นการใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกัน เพื่อลดต้นทุนการดำเนินงาน และให้บริการผ่านทางอินเทอร์เน็ต เช่น เครือข่ายห้องสมุดในประเทศไทย (Thai LIS) บริการสารสนเทศที่สถาบันบริการสารสนเทศจัดให้โดยทั่วไป เช่น บริการการอ่าน บริการบรรณานุกรมและสาระสังเขป บริการยืมทรัพยากร บริการระหว่างสถาบัน

บริการจองหนังสือ บริการตอบคำถามและช่วยการค้นคว้า บริการแนะนำแหล่งสารสนเทศ บริการเผยแพร่สารสนเทศและนิทรรศการ บริการข่าวสารทันสมัย บริการถ่ายสำเนาและพิมพ์ผลการค้นข้อมูล และบริการอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

1. ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic–Library)

ด้วยความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศส่งผลกระทบต่อการบริหารจัดการของหน่วยงานต่างๆ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ห้องสมุดเป็นหน่วยงานหนึ่งที่ต้องปรับเปลี่ยนการบริการจัดการและพัฒนาจัดการไปสู่การบริการในรูปแบบใหม่ โดยนำเทคโนโลยีสารสนเทศ เข้ามาช่วยในการจัดการสารสนเทศ เพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการให้ได้รับข้อมูลสารสนเทศเทศอย่างถูกต้อง สะดวกและรวดเร็ว

1.1 ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ (e–Library) มาจากคำว่า Electronic Library หมายถึง แหล่งความรู้ที่บันทึกข้อมูลไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและให้บริการสารสนเทศทางอิเล็กทรอนิกส์หรือผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วยการทำงานของระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ห้องสมุดดิจิตอล ห้องสมุดเสมือน

1.1.1 ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ หมายถึง ระบบการทำงานของห้องสมุดโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย เพื่อให้การทำงานของฝ่ายต่างๆ ในห้องสมุดสามารถทำงานเชื่อมโยงประสานกันได้อย่างต่อเนื่องโดยไม่ต้องทำงานด้วยมือซ้ำ

1.1.2 ห้องสมุดดิจิตอล หมายถึง ห้องสมุดที่มีการจัดการและให้บริการเนื้อหาของข้อมูลในรูปแบบดิจิตอล ที่ผู้ใช้เข้าถึงเนื้อหาฉบับเต็มได้โดยตรง มีการสร้างหรือจัดหาข้อมูลดิจิตอลมาจัดเก็บอย่างเป็นระบบเพื่อความสะดวกในการสืบค้นและให้บริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

1.1.3 ห้องสมุดเสมือน หมายถึง สถานที่ให้บริการสืบค้นข้อมูลข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้คอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่ายที่เชื่อมโยงกันได้ทั่วโลก ห้องสมุดเสมือนเป็นที่รวมแหล่งสารสนเทศอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการจัดการอย่างมีระบบและให้บริการค้นคืนสารสนเทศแบบออนไลน์ในระบบเครือข่าย โดยที่ผู้ใช้สามารถเข้าถึงระยะไกลมายังห้องสมุด เพื่อสืบค้น และใช้สารสนเทศของห้องสมุดหรือเชื่อมโยงกับแหล่งสารสนเทศอื่นได้ทุกที่ในระบบเครือข่าย เพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้ได้ทุกเมื่อที่ต้องการอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ดังนั้น สรุปได้ว่า ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ ห้องสมุดดิจิตอลและห้องสมุดเสมือน มีความคล้ายคลึงกันในหลายด้าน เช่น การจัดเก็บข้อมูลไว้ในระบบฐานข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและให้บริการข้อมูลผ่านเครือข่าย แต่มีความแตกต่างในจุดเน้นบางประการ เช่น ห้องสมุดดิจิตอลมีการบริการเนื้อหาข้อมูลโดยตรง ห้องสมุดเสมือนเน้นการเชื่อมโยงข้อมูลจากหลายแหล่งไว้ด้วยกันโดยไม่จำเป็นต้องมีอาคารสถานที่ในการจัดเก็บ

ลักษณะของห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์

1. การจัดการทรัพยากรสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์
2. ความสามารถในการเข้าถึงสารสนเทศโดยทางอิเล็กทรอนิกส์
3. บรรณารักษ์หรือบุคลากรของห้องสมุดสามารถแทรกการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับห้องสมุดได้ เพื่อช่วยเหลือผู้ใช้ได้โดยทางอิเล็กทรอนิกส์
4. ความสามารถในการจัดเก็บ รวบรวม และนำส่งสารสนเทศสู่ผู้ใช้โดยทางอิเล็กทรอนิกส์

ประโยชน์ของห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์

ประโยชน์ของการพัฒนาห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ คือ การจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบ ช่วยเพิ่มความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลหรือค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้ในเวลาที่ต้องการ เป็นการแพร่กระจายความรู้ให้ผู้ใช้ได้รับความสะดวกยิ่งขึ้น โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ เช่น เดียวกับการดำเนินงานขององค์กรในลักษณะ e-Office และ e-Commerce เป็นต้น

ข้อจำกัด

1. ผู้ใช้จะต้องมีอุปกรณ์ เช่น คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น
2. ผู้ใช้ต้องมีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์

2. ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic-Databases)

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง แหล่งสารสนเทศที่จัดเก็บไว้ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ โดยมีชุดคำสั่งระบบจัดการฐานข้อมูล ทำหน้าที่ควบคุมการจัดการและการใช้ฐานข้อมูลประเภทของฐานข้อมูลแบ่งตามลักษณะการใช้งานและแบ่งตามเนื้อหาสารสนเทศที่ให้บริการ ดังนี้

2.1 ฐานข้อมูลแบ่งตามลักษณะการใช้งานมี 2 ประเภท

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2.1.1 ฐานข้อมูลออฟไลน์ (Offline Database) หมายถึง ฐานข้อมูลที่จัดเก็บสารสนเทศไว้ในสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ เช่น ซีดีรอม (CD–ROM) เป็นต้น การปรับปรุงและการเรียกใช้งานฐานข้อมูลไม่สามารถทำได้ตลอดเวลา

2.1.2 ฐานข้อมูลออนไลน์ (Online Database) หมายถึง ฐานข้อมูลที่ให้บริการผ่านทางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ผู้จัดการฐานข้อมูลสามารถปรับปรุงฐานข้อมูลให้ทันสมัย และผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา ซึ่งปัจจุบันมีให้บริการผ่านทางอินเทอร์เน็ต

2.2 ฐานข้อมูลแบ่งตามเนื้อหาสารสนเทศมี 2 ประเภท

2.2.1 ฐานข้อมูลบรรณานุกรม หมายถึง ฐานข้อมูลที่ให้สารสนเทศทางบรรณานุกรม เช่น ชื่อผู้แต่ง ชื่อเรื่อง แหล่งผลิต เป็นต้น และอาจมีสาระสังเขป เพื่อแนะนำผู้ค้นคว้าให้อ่านรายละเอียดจากต้นฉบับจริง ได้แก่ ฐานข้อมูล OPAC ของห้องสมุด ฐานข้อมูล TIAC ให้ข้อมูลบรรณานุกรมและสาระสังเขปของวิทยานิพนธ์ไทย ฐานข้อมูล DAO ให้ข้อมูลบรรณานุกรมและสาระสังเขปของวิทยานิพนธ์ต่างประเทศ และฐานข้อมูล ERIC ให้ข้อมูลบรรณานุกรมและสาระสังเขปของหนังสือ และบทความจากวารสารด้านการศึกษา เป็นต้น

2.2.2 ฐานข้อมูลเนื้อหาฉบับเต็ม หมายถึง ฐานข้อมูลที่ให้สารสนเทศครบถ้วนเช่นเดียวเหมือนต้นฉบับ เช่น ฐานข้อมูล IEEE/IEE และ ACM เป็นฐานข้อมูลฉบับเต็มของบทความจากวารสาร นิตยสาร รายงานการประชุมความก้าวหน้าทางสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น

ตัวอย่างฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสืบค้นข้อมูลออนไลน์ต่างประเทศ ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาตอบรับเป็นสมาชิก และให้บริการผ่านเครือข่าย UniNet ได้แก่

1. Science Direct ฐานข้อมูลบทความวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ใน 24 สาขาวิชา เช่น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์สุขภาพ การแพทย์ สังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ เป็นต้น จำนวน 1,800 ชื่อของสำนักพิมพ์ Elsevier science, Academic Press และสำนักพิมพ์อื่นๆ รวมทั้งวารสารวิจารณ์ (Reviews) สามารถเข้าถึงฉบับเต็มได้ทุกชื่อ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995 – ปัจจุบัน สามารถเข้าใช้บริการได้ที่เว็บไซต์ http://www.sciencedirect.com/

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

2. IEEE/IEE Electronic Library (IEL) ฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็มทางด้านสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิทยาการคอมพิวเตอร์ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น Computer Science, Acoustics, Aerospace, Engineering Education, Industrial Engineering, Remote Sensing และ Transportation มีเอกสารฉบับเต็มของวารสาร นิตยสาร รายงานความก้าวหน้า เอกสารการประชุม และเอกสารมาตรฐานของ The Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) และ Institute of Electrical Engineering (IEE) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1988–ปัจจุบัน มีการปรับปรุงเนื้อหาอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง แสดงผลเอกสารฉบับเต็มในรูป PDF File สามารถเข้าใช้บริการได้ที่เว็บไซต์ http://www.ieee.org/ieeexplore

3. Pro Quest Dissertations & Theses –A&I ฐานข้อมูลสาระสังเขปวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกและปริญญาโท ของสถาบันการศึกษาที่ได้รับการรับรองจากประเทศสหรัฐอเมริกา และแคนาดา รวมถึงสถาบันการศึกษาจากทวีปยุโรป ออสเตรเลีย เอเชีย และแอฟริกา มากกว่า 1,000 แห่ง มีการแสดงผล (Preview) วิทยานิพนธ์ฉบับเต็มในรูป PDF File ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1997 ถึงปัจจุบันรายการละ 24 หน้า มีการเพิ่มสาระสังเขปวิทยานิพนธ์อย่างน้อย 55,000 รายการ (Title) ต่อปี สามารถเข้าใช้บริการได้ที่เว็บไซต์ http://wwwlib.umi.com/dissertations

4. ACM Digital Library ฐานข้อมูลบรรณานุกรมสาระสังเขป และเอกสารฉบับเต็ม ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศ จากบทความฉบับเต็มของวารสาร นิตยสาร รายงานความก้าวหน้า เอกสารการประชุม และข่าวสารที่ตีพิมพ์โดย Association for Computing Machinery (ACM) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1985 – ปัจจุบัน มีการปรับปรุงเนื้อหาอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง แสดงผลเอกสารฉบับเต็มในรูป PDF Fileสามารถเข้าใช้บริการได้ที่เว็บไซต์ http://www.acm.org/

5. Lixis.com and Nexis.com ฐานข้อมูลเอกสารฉบับเต็มทางด้านกฎหมาย ทรัพย์สินทางปัญญา ข่าว ธุรกิจของสหรัฐอเมริกาและประเทศอื่นๆ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1980 – ปัจจุบัน ประกอบด้วยฐานข้อมูลย่อย 2 ฐานข้อมูล คือ Lexis.com เป็นฐานข้อมูลทางด้านกฎหมายของสหรัฐอเมริกา กฎหมายระหว่างประเทศ และคำพิพากษาสูงสุดของสหรัฐอเมริกา และ Nexis.com เป็นฐานข้อมูลทางบริหารธุรกิจและการจัดการ ข่าว แหล่งข้อมูลธุรกิจ ธุรกิจการเงิน หนังสือพิมพ์ท้องถิ่นที่แสดงผลในรูป Text HTML มีการปรับปรุงเนื้อหาอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง สามารถเข้าใช้บริการได้ที่เว็บไซต์ http://www.lexisnexis.com/th/

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

6. H.W. Wilson ฐานข้อมูลดัชนีสาระสังเขป และเอกสารฉบับเต็มจากบทความวารสาร ครอบคลุมทุกสาขาวิชา เช่นวิทยาศาสตร์ประยุกต์และเทคโนโลยี ชีววิทยาและการเกษตร ศิลปะ ธุรกิจ การศึกษา มนุษยศาสตร์ กฎหมาย บรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศ สังคมศาสตร์ เคมี ชีวะ ฟิสิกส์ ดาราศาสตร์ สิ่งแวดล้อม สัตวศาสตร์ และสันทนาการ เป็นต้น ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995 – ปัจจุบัน แสดงผลในรูป PDF File และText HTML มีการปรับปรุงเนื้อหาอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง สามารถเข้าใช้บริการได้ที่เว็บไซต์ http://vnweb.hwwilsonweb.com/hww/jumpstart.jhtml

7. ISI Web of Science ผลิตโดยบริษัท Thomson Corporation เป็นฐานข้อมูลบรรณานุกรมและสาระสังเขป ครอบคลุมสาขาวิชาหลัก คือ วิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยวิทยา ประกอบด้วย ฐานข้อมูลย่อยด้านการอ้างอิงผลงานตีพิมพ์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทุกสาขาวิชา (Science citations, Social Science citation และ Arts & Humanities citation) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2001 – ปัจจุบัน แสดงผลในรูปText HTML มีการปรับปรุงเนื้อหาอย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง สามารถเข้าใช้บริการได้ที่เว็บไซต์ http://isiknowlegde.com

8. e–Books เป็นการให้บริการหนังสือและวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่ออำนวยความสะดวกในการใช้บริการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปยืมหนังสือที่ห้องสมุด สามารถสืบค้น และใช้งานหนังสือเล่มที่ต้องการได้ผ่านเครือข่ายสารสนเทศ เพื่อพัฒนาการศึกษาสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (UniNet) ประกอบด้วย หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ลิขสิทธิ์ของ Springer Link สามารถใช้งานได้ที่เว็บไซต์ http://ebooks.springerlink.com/

9. วิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ Dissertation Full text สามารถใช้งานได้ที่เว็บไซต์ URL: http://ebook.thailis.or.th/

10. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ลิขสิทธิ์ของ Net Library จำนวน และหนังสือ Publicly Accessible eBook สามารถใช้งานได้ที่เว็บไซต์ http://www.netlibrary.com

3. อินเทอร์เน็ต (Internet)

Internet มาจากคำว่า International Network เป็นเครือข่ายการสื่อสารข้อมูลขนาดใหญ่ ประกอบด้วยเครือข่ายคอมพิวเตอร์จำนวนมากที่เชื่อมโยงแหล่งข้อมูลจากองค์กรต่างๆ ทั่วโลกเข้าด้วยกัน อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งสารสนเทศที่ใหญ่ที่สุด

ปัญญาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ในโลก ประกอบด้วยข้อมูลและสารสนเทศจำนวนมาก การได้มาซึ่งข้อมูลที่ต้องการ ต้องรู้ที่อยู่ของเว็บไซต์ ด้วยเครื่องมือหนึ่งที่มีประโยชน์ในการค้นหาที่อยู่ของเว็บไซต์ คือ Search Engine ซึ่งมีหลายลักษณะ ดังนี้

1. Major Search Engine – Search Engine ที่มีฐานข้อมูลเป็นของตัวเอง เป็น Search Engine ชั้นนำเพื่อค้นหาเว็บไซต์ที่ต้องการ เช่น Google.com, Yahoo.com เป็นต้น

2. Meta Search Engine – Search Engine ที่ไม่มีฐานข้อมูลเป็นของตนเองแต่อาศัยฐานข้อมูลจาก Search Engine อื่นๆ หลายแห่งมาแสดง

3. Directory Search Engine – Search Engine ประเภทหนึ่งที่มีการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นหมวดหมู่

3.1 หน้าที่และความสำคัญของอินเทอร์เน็ต

การสื่อสารในปัจจุบัน กล่าวได้ว่าเป็นยุคไร้พรมแดน การเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายจำนวนมากได้ในเวลาอันรวดเร็ว และใช้ต้นทุนในการลงทุนต่ำ เป็นสิ่งที่พึงปรารถนาของทุกหน่วยงาน และอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการและเป็นสิ่งจำเป็นที่ทุกคนต้องให้ความสนใจและปรับตัวให้เข้ากับเทคโนโลยีใหม่ เพื่อจะได้ใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีดังกล่าวอย่างเต็มที่ อินเทอร์เน็ตถือเป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สากลที่เชื่อมต่อเข้าด้วยกันภายใต้มาตรฐานการสื่อสารเดียวกัน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือสื่อสารและสืบค้นสารสนเทศจากเครือข่ายต่างๆ ทั่วโลก ดังนั้น อินเทอร์เน็ตจึงเป็นแหล่งรวมสารสนเทศจากทุกมุมโลกทุกสาขาวิชา ทุกด้าน ทั้งบันเทิงและวิชาการ ตลอดจนการประกอบธุรกิจต่างๆ เหตุผลสำคัญที่ทำให้อินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมแพร่หลาย มีดังนี้

1. การสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต ไม่จำกัดระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ที่ต่างระบบปฏิบัติการสามารถติดต่อสื่อสารกันได้

2. อินเทอร์เน็ตไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของระยะทาง ไม่ว่าจะอยู่ภายในอาคารเดียวกัน ห่างกันคนละทวีปข้อมูลสามารถส่งผ่านถึงกันได้

3. อินเทอร์เน็ตไม่จำกัดรูปแบบของข้อมูล ซึ่งมีได้ทั้งข้อมูลที่เป็นข้อความอย่างเดียว หรือมีภาพประกอบ รวมไปถึงข้อมูลชนิดมัลติมีเดีย คือ มีทั้งตัวอักษร ภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบ

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

3.2 ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตด้านการศึกษา

1. เป็นแหล่งค้นคว้าหาข้อมูลทางวิชาการ การศึกษา การแพทย์

2. ทำหน้าที่เสมือนเป็นห้องสมุดขนาดใหญ่ หรือคลังหนังสือ

3. นักเรียน และนักศึกษาสามารถใช้อินเทอร์เน็ตติดต่อระหว่างครูผู้สอน เพื่อนโรงเรียน และอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์

4. ทำการเรียนการสอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้

2. ประเภทเทคโนโลยีสารสนเทศ

สิ่งจำเป็นเบื้องต้นของการแสวงหาสารสนเทศ คือ ผู้ใช้จะต้องรู้จักสารสนเทศประเภทต่างๆ ว่ามีอะไรบ้าง และแต่ละประเภทให้ข้อมูลชนิดใด การเลือกใช้สารสนเทศจะไม่เป็นการเสียเวลาและแรงงาน ดังนั้น ก่อนที่จะทำการแสวงหาสารสนเทศ ผู้ใช้ควรรู้จักทรัพยากรสารสนเทศ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ วัสดุตีพิมพ์ (Print Materials) วัสดุไม่ตีพิมพ์ (Non–Print Materials) และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Media)

1. วัสดุตีพิมพ์ หมายถึง ทรัพยากรสารสนเทศซึ่งบันทึกความรู้ที่มีเนื้อหาสาระเพื่อประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้า อ้างอิง หรือเพื่อความบันเทิง โดยผลิตเป็นหนังสือ สิ่งพิมพ์ หรือ เอกสารรูปแบบต่างๆ วัสดุตีพิมพ์ใช้ได้ง่ายสะดวกและไม่ต้องมีอุปกรณ์ช่วยในการอ่าน แม้ว่าปัจจุบันเทคโนโลยีสมัยใหม่ช่วยให้มีการบันทึกความรู้หลากหลายชนิดขึ้นก็ตาม แต่วัสดุตีพิมพ์ก็ยังมีความสำคัญและเป็นที่นิยมใช้กันโดยทั่วไป

2. วัสดุไม่ตีพิมพ์ หมายถึง วัสดุใดก็ตามที่ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษเพื่อสามารถฟังหรือมองเห็นภาพได้ วัสดุไม่ตีพิมพ์เป็นทรัพยากรสารสนเทศสำคัญ เช่นเดียวกับวัสดุตีพิมพ์ และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายทาง เช่น ใช้ค้นคว้าหรือตอบคำถามเฉพาะเรื่อง เป็นแหล่งการเรียนรู้ในเนื้อหาวิชาต่างๆ เป็นแหล่งให้ความบันเทิงและการพักผ่อนหย่อนใจ เป็นต้น

3. สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง สื่อที่สามารถจัดเก็บข้อมูลได้ในปริมาณมหาศาล โดยข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในรูปดิจิทัล สื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่ห้องสมุดจัดให้บริการโดยทั่วไป ได้แก่ ซีดี–รอม ฐานข้อมูลออนไลน์ เป็นต้น

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ประเภทของเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่นำมาประยุกต์ใช้ทางด้านการศึกษาที่มีความทันสมัย ณ ปัจจุบันสามารถแบ่งออกได้ เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. เทคโนโลยีด้านการรับข้อมูล (Sensing Technology) เป็นอุปกรณ์ที่ช่วยให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลข่าวสารที่อยู่รอบตัว เปลี่ยนให้อยู่ในรูปแบบที่คอมพิวเตอร์สามารถเข้าใจได้

2. เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology) เช่น โทรศัพท์ไร้สาย เครือข่ายท้องถิ่น ดาวเทียม เป็นต้น

3. เทคโนโลยีวิเคราะห์ (Analyzing Technology) ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งส่วนที่เป็นฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

4. เทคโนโลยีการแสดงผล (Display Technology)

ทั้งนี้ ประเภทของของเทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้ด้านการศึกษามีหลากหลายรูปแบบ และพัฒนาขึ้นอย่างต่อเนื่องและมีรูปแบบที่ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้แบบใหม่ที่เหมาะสมสำหรับการนำไปใช้ มีดังต่อไปนี้ (สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ, 2555)

2.1 อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning)

อีเลิร์นนิ่ง (e-Learning) ย่อมาจากคำว่า Electronic(s) Learning เป็นการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ที่รวมถึงการเรียนรู้ทางคอมพิวเตอร์หรือการเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ (Computer Learning) เพื่อช่วยในการสอนแทนรูปแบบเดิม โดยสามารถใช้เทคโนโลยีอื่นๆ มาสนับสนุน เช่น วิดีโอ ซีดีรอม สัญญาณดาวเทียม เครือข่ายคอมพิวเตอร์อินเทอร์เน็ต เป็นต้น รูปแบบของการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ส่วนมากจะเป็นการเรียนแบบออนไลน์ ซึ่งทำให้สามารถโต้ตอบกันได้เสมือนการเรียนในชั้นเรียนปกติ การปรับปรุงเนื้อหาความรู้ให้ทันสมัย การนำเสนอด้วยสื่อมัลติมีเดียทำให้การเรียนการสอนแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์มีความน่าสนใจมากขึ้น คุณสมบัติอีกอย่างหนึ่งของการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ คือ การเรียนแบบระยะไกลหรือ Distance Learning เนื่องจากการใช้เทคโนโลยีการสื่อสาร โดยเฉพาะอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ทำให้ผู้เรียนและผู้สอนไม่ต้องเดินทางมาเจอกันหรือเห็นหน้ากันในห้องเรียนปกติ แต่สามารถสื่อสารโต้ตอบกันได้ในห้องเรียนเสมือน เทคโนโลยีเหล่านี้ช่วยส่งเสริมรูปแบบการเรียนรู้ด้วยตนเองหรืออาจเรียกว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer-Assisted Instruction : CAI) ซึ่งมักมีรูปแบบการสอนแบบออฟไลน์ หมายถึง ไม่เน้นการเรียนการสอนผ่านเครือข่ายแต่เน้นกับการเรียนด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเป็นหลัก ตัวแบบการเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์แบบผสมผสาน

(A hybrid e–Learning model) (Tsai, 2011, p. 147 อ้างอิงใน สุขุม เฉลยทรัพย์และคณะ, 2555) ประกอบด้วยโปรแกรมประยุกต์ ดังนี้

1. e–Leaning Map การเรียนโดยการออกแบบแผนที่การเรียนเฉพาะบุคคล ซึ่งใช้ข้อมูลจากการทดสอบเบื้องต้น

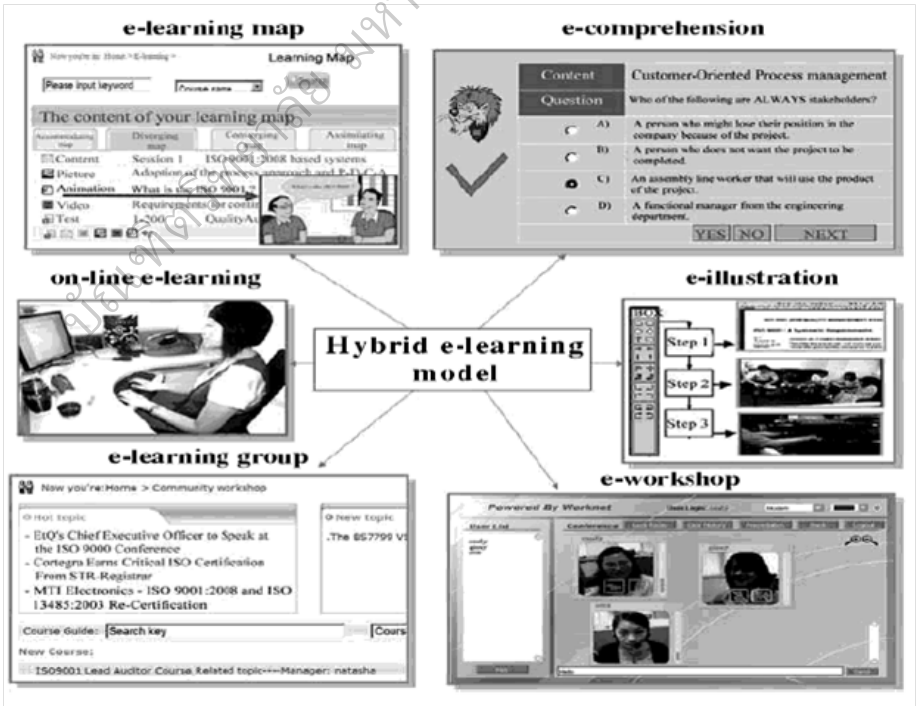
2. On–Line e–Learning มี 2 ตัวเลือก คือ การถ่ายทอดสดกับการถ่ายข้อมูลลงแบบออนไลน์

3. e–Learning Group ทรัพยากรในชุมชนการเรียนรู้แลกเปลี่ยนโดยใช้เครื่องแม่ข่ายของกลุ่มข่าว เป็นการสื่อสารระหว่างผู้สอนกับผู้เรียนในการปฏิสัมพันธ์หรือแลกเปลี่ยนข่าวสารได้ทั้งภาพและเสียง

4. e–Comprehension กระบวนการเรียนรู้ผ่านการสร้างสถานการณ์กรณีศึกษาโดยใช้ข้อความหลายมิติเว็บไซต์มัลติมีเดียคำถาม และอื่นๆ

5. e–Illustration การใช้ภาพประกอบแผนภาพ และมัลติมีเดียเพื่อเป็นการยกตัวอย่างประกอบการอธิบายให้ชัดเจน

6. e–Workgroup แบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มต่างๆ และจัดกิจกรรมทั้งภายในและระหว่างกลุ่มเพื่อให้ได้ผลการเรียนรู้ร่วมกัน



ภาพประกอบ 3 แสดง Hybrid e–Learning Model

ที่มา : Tsai, 2011, p. 150 อ้างอิงใน สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ, 2555

2.2 มัลติมีเดีย (Multimedia)

มัลติมีเดีย (Multimedia) เพื่อการเรียนรู้ หมายถึง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ถ่ายทอด หรือนำเสนอเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนการสอน ที่บูรณาการหรือผสมผสานสื่อหลากหลายรูปแบบเข้าไว้ด้วยกัน ได้แก่ ข้อความ กราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง วีดิทัศน์ หรือรูปแบบอื่นๆ ที่นอกเหนือจากข้อความเพียงอย่างเดียว โดยมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพต่อผู้เรียน (ณัฐกร สงคราม, 2553) หลักการออกแบบเนื้อหา ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

1. การเตรียมเนื้อหา ประกอบด้วย การวางโครงสร้างของเนื้อหา การคัดเลือกเนื้อหาที่จะนำเสนอ การเรียงลำดับหัวข้อเนื้อหา และการใช้ภาษาให้เหมาะสม

2. การออกแบบเนื้อหาประเภทต่างๆ ประกอบด้วย การสร้างเนื้อหาด้านความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การสร้างเนื้อหาด้านทักษะและการปฏิบัติ การสร้างเนื้อหาด้านทัศนคติ

3. การออกแบบข้อคำถามสำหรับการประเมิน ประกอบด้วย การสร้างแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน การสร้างแบบฝึกหัด การสร้างคำถามที่ใช้ในบทเรียน หลักการออกแบบการเรียนการสอน (Gagne, 1992 อ้างใน ณัฐกร สงคราม, 2553) นำเสนอตามขั้นตอนกระบวนการเรียนการสอน 9 ขั้น ดังนี้

3.1 การกระตุ้นหรือเร้าความสนใจให้พร้อมในการเรียน

3.2 การแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียน

3.3 การทบทวนและกระตุ้นให้ระลึกถึงความรู้เดิม

3.4 การนำเสนอสิ่งเร้าหรือเนื้อหาและความรู้ใหม่

3.5 การแนะแนวทางการเรียนรู้

3.6 การกระตุ้นการตอบสนองหรือแสดงความสามารถ

3.7 การให้ข้อมูลป้อนกลับ

3.8 การทดสอบความรู้หรือการประเมินผลการแสดงออก

3.9 การส่งเสริมความจำหรือความคงทนและการนำไปใช้หรือการถ่ายโอนการเรียนรู้

2.3 ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom)

ห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) เป็นห้องเรียนที่สามารถรองรับชั้นเรียนได้ในเวลาและสถานที่ ซึ่งผู้เรียนกับผู้สอนไม่ได้อยู่ร่วมกันในสถานที่เดียวกันโดยมี

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

คุณลักษณะ คือ การสนับสนุนการประเมินผล และการเข้ามีส่วนร่วมในการสื่อสารด้วยเครื่องมือต่างๆ ทั้งปฏิทินออนไลน์ โปรแกรมค้นหา และคำแนะนำออนไลน์ สำหรับการประเมินผลประกอบด้วย เครื่องมือมาตรฐาน สมุดเกรดออนไลน์ ข้อสอบ และคำถาม การติดต่อกับผู้สอนสามารถทำได้ผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ข้อความทันที ห้องสนทนา กระดานอภิปราย การถ่ายโอนไฟล์สำหรับรูปแบบการเรียนรู้เป็นการสร้างความร่วมมือกับผู้เรียนร่วมชั้น และเรียนรู้แบบอิสระแบบตัวต่อตัว ประโยชน์ที่ได้รับ คือ ความยืดหยุ่นและอำนวยความสะดวกให้กับผู้เรียนด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่า เมื่อเทียบกับความสามารถในการเข้าชั้นเรียนของผู้เรียนที่ขาดแคลน (สุขุม เฉลยทรัพย์ และคณะ, 2555) ตัวอย่างของเทคโนโลยีที่นำมาประกอบเป็นสภาพการเรียนรู้เสมือน (Aitken, 2010) ได้แก่

1. Video Conferencing คือ การประชุมทางไกลผ่านจอภาพ

2. Web Conferencing คือ การประชุมทางไกลออนไลน์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง สามารถจัดการประชุมได้ทุกที่ทุกเวลาที่มีสัญญาณอินเทอร์เน็ต เป็นการประชุมที่เห็นภาพ และได้ยินเสียงผู้เข้าร่วมประชุมได้พร้อมกันหลายคน รวมทั้งสามารถนำเสนอเอกสารในที่ประชุมได้

3. Audio Conferencing คือ การประชุมทางไกลด้วยเสียงระหว่างคนสองคนหรือมากกว่า ที่อยู่ห่างไกลกัน แต่สามารถได้ยินเสียงของกันและกันได้ การส่งเสียงดังกล่าวอาจทำให้ผ่านสายโทรศัพท์หรือสัญญาณดาวเทียม

4. Wikis คือ ลักษณะของเว็บไซต์แบบหนึ่ง ที่อนุญาตให้ผู้ใช้เพิ่มและแก้ไขเนื้อหาได้ เว็บไซต์ถูกนำมาใช้ในการร่วมเขียนบทความ คำว่า “วิกิ” ยังรวมถึงวิกิซอฟต์แวร์ซึ่งเป็นตัวซอฟต์แวร์รองรับการทำงานระบบนี้ หรือยังสามารถรวมถึงตัวเว็บไซต์ที่นำระบบนี้มาใช้งานตัวอย่าง เช่น เว็บสารานุกรมออนไลน์วิกิพีเดีย (www.wikipedia.org) ซึ่งใช้ซอฟต์แวร์ Media Wiki (www. mediawiki.org) เป็นต้น

5. Virtual world คือ โลกเสมือนจริง 3 มิติที่ถูกสร้างขึ้นใน Cyber Space โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปผ่านการเชื่อมโยงทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยเน้นให้ผู้เล่นหรือผู้ใช้ทั่วโลก ต่างมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น Second Life เป็นโปรแกรมจำลองสังคม 3 มิติเป็นโปรแกรม ซึ่งทุกคนสามารถสมัครเข้าร่วมใช้งานได้เพียงมีคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต หลังจากลงทะเบียนสมัครผ่านเข้าไปทุกคนสามารถควบคุม ตัวละคร (Avatar)เสมือนตน โดยสามารถใช้อวตารของท่องเที่ยวไปยังโลกของ Second Life พบปะเพื่อนฝูง ช๊อปปิ้ง เที่ยวเล่น ทำกิจกรรมต่างๆ ในตอนเริ่มต้น แต่หลังจาก

เริ่มคุ้นเคยอาจเริ่มใช้อวตารไปสมัครหางาน เข้าฟังงานสัมมนาต่างๆ สมัครโปรแกรมเรียนภาษา หรือกระทั่งเปิดธุรกิจขายสินค้าในโลกเสมือนจริง เป็นต้น

2.4 เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media)

เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Media) หมายถึง สังคมออนไลน์ที่มีผู้ใช้เป็นผู้สื่อสาร หรือเขียนเล่า เนื้อหา เรื่องราว ประสบการณ์ บทความ รูปภาพ และวิดีโอ ที่ผู้ใช้เขียนขึ้น หรือพบเจอจากสื่ออื่น แล้วนำมาแบ่งปันในเครือข่ายผ่านทางเว็บไซต์ที่ให้บริการบนโลกออนไลน์ ผ่านทางอินเทอร์เน็ต และโทรศัพท์มือถือ ซึ่งสามารถโต้ตอบและแสดงความคิดเห็นได้ทันทีทันใด เว็บไซต์ที่ให้บริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ ดังนี้

1. เฟสบุ๊ค (Facebook) คือ บริการบนอินเทอร์เน็ตบริการหนึ่งที่จะทำให้ผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสาร และร่วมทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งหรือหลายกิจกรรมกับผู้ใช้เฟสบุ๊คคนอื่นได้ไม่ว่าจะเป็นการตั้งประเด็นถามตอบในเรื่องที่สนใจ โพสต์รูปภาพ โพสต์คลิปวิดีโอ เขียนบทความหรือบล็อกแชทคุยกัน เล่นเกมส์แบบเป็นกลุ่ม และยังสามารถทำกิจกรรมผ่านแอพพลิเคชั่นเสริมได้

2. มายสเปซ (My Space) คือ เว็บไซต์ในรูปแบบของเครือข่ายชุมชนชื่อดังให้บริการทำเว็บส่วนตัว บล็อก การเก็บภาพ วิดีโอ ดนตรี และเชื่อมโยงเข้ากับกลุ่มคน

3. อินสตาแกรม (Instagram) คือ โปรแกรมที่สามารถนำรูปที่ถ่ายไว้ในแกลลอรี่ หรือวิดีโอมาตกแต่งให้สวยงามตามความต้องการผู้ใช้ด้วยฟิลเตอร์ (Filter) และเครื่องมือที่มีอยู่ในอินสตาแกรม

4. ทวิตเตอร์ (Twitter) เป็นบริการเครือข่ายสังคมออนไลน์ จำพวกไมโครบล็อก โดยผู้ใช้สามารถส่งข้อความยาวไม่เกิน 140 ตัวอักษร ตามความต้องการผู้ใช้หรือ ทำการทวิต (Tweet) แสดงความคิดเห็นให้กับผู้ใช้อื่นให้ได้ทราบ สามารถอัพเดตข้อความได้ตลอดเวลา สามารถโพสต์ภาพถ่าย วิดีโอ และไฟล์ต่างๆ ได้โดยมีเว็บไซต์ให้บริการฝากรูปภาพ จากนั้น แนบลิงค์เพื่อให้บุคคลอื่นคลิกเข้าไปติดตามจากเว็บไซต์แทนข้อความอัพเดต

5. ยูทูบ (YouTube) คือ เว็บไซต์ที่ให้บริการแลกเปลี่ยนภาพวิดีโอระหว่างผู้ใช้ได้ฟรี โดยนำเทคโนโลยีของ Adobe Flash Player มาใช้ในการแสดงภาพวิดีโอ โดยผู้ใช้สามารถเข้าดูวีดีโอพร้อมทั้งเป็นผู้อัปโหลดวีดีโอผ่านยูทูบได้ฟรี เมื่อสมัครสมาชิกแล้วผู้ใช้จะสามารถใส่ภาพวิดีโอเข้าไป แบ่งปันภาพวิดีโอให้คนอื่นดูด้วย แต่หากไม่ได้สมัคร

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สมาชิกก็สามารถเข้าไปเปิดดูภาพวิดีโอที่ผู้ใช้คนอื่นใส่ไว้ในยูทูบได้ แต่ไม่สามารถเป็นผู้อัปโหลดวีดีโอได้ วิดีโอที่สามารถอัพโหลดลงยูทูบได้ต้องมีความยาวไม่เกิน 15 นาที ยกเว้นวิดีโอจากพาร์ทเนอร์ของยูทูบ ที่ได้รับอนุญาตจากยูทูบขนาดของไฟล์ไม่เกิน 2 GB สามารถรับไฟล์ (File) วิดีโอที่อัพโหลดเข้ามาในนามสกุลต่างๆ ได้แก่ .AVI, .MOV, .MP4, .FLV, .DivX รวมทั้งรูปแบบ MPEG,VOB และ .WMV นอกจากนี้ ยังรองรับไฟล์สกุล 3GP ที่อัพโหลดเข้ามาทางโทรศัพท์มือถือ

6. ไลน์ (Line) คือ แอพพลิเคชั่นที่ผสมผสานบริการ Messaging และ Voice Over IP นำมาผนวกเข้าด้วยกัน ทำให้เกิดเป็นแอพพลิเคชั่นที่สามารถแชท สร้างกลุ่ม ส่งข้อความ โพสต์รูป หรือโทรคุยกันแบบเสียงได้ โดยข้อมูลทั้งหมดไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย หากเราใช้งานโทรศัพท์ที่มีแพคเกตอินเทอร์เน็ต และยังสามารถใช้งานร่วมกันระหว่าง iOS และ Android รวมทั้งระบบปฏิบัติการอื่นได้

7. WhatsApp คือ แอพพลิเคชั่นสำหรับมือถือใช้สำหรับส่งข้อความแบบไม่จำกัด รวมไปถึงส่งรูปภาพ เสียง และวิดีโอ ได้อย่างรวดเร็วและไม่จำกัด ไม่ว่าเพื่อนในเครือข่ายจะอยู่ที่ไหนในโลก โดยไม่ต้องเสียค่าบริการเหมือนกับการส่ง SMS ทั่วไป ผ่านระบบปฏิบัติการ (Platform) ไม่ว่าจะเป็น iPhone, BlackBerry, Android และ Nokia และอื่นๆ

8. กูเกิล พลัส (Google+) เป็นบริการเครือข่ายสังคม ให้บริการโดยกูเกิล ทำธุรกรรมทุกอย่างที่เชื่อมไว้ทางออนไลน์กับกูเกิล ผ่านกูเกิลพลัส ได้ทันที ไม่ว่าจะเป็นเช็คอีเมล ลงตารางปฏิทินนัดหมาย ส่งเอกสารหาข้อมูล ใช้วิดีโอแอพพลิเคชั่น เป็นต้น สามารถแบ่งปันได้ทั้งข้อความ รูปภาพ วิดีโอ โดยไม่จำกัด

ดังนั้น สรุปได้ว่า ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารอินเทอร์เน็ตและรูปแบบการเรียนรู้ การเรียนการสอนออนไลน์ เป็นสิ่งที่น่าสนใจและเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ ที่ท้าทายความรู้ความสามารถในระบบการจัดการบทเรียนการเรียนการสอน และสื่อโปรแกรมมัลติมีเดีย และเทคโนโลยีอื่น ที่เพิ่มมิติและความซับซ้อนไปสู่การสร้างประสบการณ์เรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์ ให้มีประสิทธิภาพ การเรียนรู้ทางอิเล็กทรอนิกส์จะต้องมีการปรับเปลี่ยนบทบาทของครูผู้สอน และการสร้างความรู้ด้านเทคโนโลยีให้กับผู้เรียน รวมทั้งพัฒนาความน่าเชื่อถือ และความก้าวไกลของโครงสร้างทางเทคโนโลยีต่อผู้เรียนและผู้สอนด้วย

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ กิจกรรมที่กระทำเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศ เพื่อประโยชน์ตามวัตถุประสงค์การใช้ของผู้ใช้ เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นหลังจากที่ผู้ใช้แสวงหาสารสนเทศที่ต้องการและได้รับสารสนเทศ การใช้สารสนเทศทำให้ผู้ใช้เกิดความพึงพอใจหรือไม่พอใจก็ได้ (สะอาด เข็มสีดา, 2547)

เดชา นันทพิชัย (ม.ป.ป. อ้างอิงใน ซัลมาน หยาลี, 2556) ให้คำจำกัดความว่า พฤติกรรมการใช้สารสนเทศ คือ การกระทำทั้งทางด้านร่างกาย และสติปัญญาเกี่ยวกับสิ่งที่ได้ค้นพบของบุคคลใดๆ มักจะเชื่อมโยงกับ ความรู้ที่บุคคลนั้นมีอยู่ หรือได้รับมาก่อนแล้ว สามารถสังเกตได้ จากการให้ความสำคัญของสิ่งที่ค้นพบหรือได้รับมาหลังจากมีการเปรียบเทียบบางอย่างด้วยเหตุนี้ บุคคลจึงมีการใช้ข้อมูลเดียวกัน ไม่เหมือนกันหรือใช้ด้วยวิธีการต่างกัน เช่น นักศึกษาสารสนเทศศาสตร์มีแนวโน้มที่จะใช้ข้อมูล จากอินเทอร์เน็ตมากกว่าหนังสือ ขณะที่นักศึกษาสังคมศาสตร์มักใช้ข้อมูลจากหนังสือมากกว่า เป็นต้น

1. วัตถุประสงค์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ต้องมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ (ประภากร แก้ววรรณา, 2547)

1.1 เพื่อให้หน่วยงานหรือองค์กร สามารถเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศและความรู้ระหว่างกันได้

1.2 เพื่อเชื่อมโยงแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศและความรู้กับหน่วยงานอื่น

1.3 เพื่อปรับปรุงระบบการปฏิบัติงานโดยลดขั้นตอนงานที่ซ้ำซ้อน

1.4 เพื่อให้สามารถรายงานผลได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้องและทันเหตุการณ์

1.5 เพื่อให้สามารถนำสารสนเทศและความรู้มาใช้ในการบริการจัดการ การตัดสินใจ

นอกจากนี้ ประภาวดี สืบสนธิ์ (2546) ได้จำแนกวัตถุประสงค์ของการใช้สารสนเทศ ดังนี้

1. เพื่อสนองความต้องการส่วนบุคคล เป็นการแก้ไขปัญหาในชีวิตส่วนตัว หรือการทำงาน หากบุคคลมีความรู้ในเรื่องสารสนเทศจะช่วยให้สามารถนำความรู้ที่ได้มาวิเคราะห์ แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

2. เพื่อการศึกษาและการเรียนรู้ เป็นกิจกรรมที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตของบุคคล เนื่องจากวิทยาการความรู้ใหม่เกิดขึ้นตลอดเวลา บุคคลจึงจำเป็นต้องใช้สารสนเทศเพื่อก้าวให้ทันกับโลกและวิทยาการใหม่ๆ ซึ่งเป็นแรงกระตุ้นให้บุคคลเกิดความต้องการ และแสวงหาสารสนเทศเพื่อตอบปัญหาเรื่องที่สงสัย สารสนเทศที่ได้รับจะช่วยเพิ่มพูนความรู้ของบุคคลให้กว้างขึ้น

3. เพื่อประกอบอาชีพและการปฏิบัติงาน เพื่อช่วยส่งเสริมการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพและบรรลุตามเป้าหมาย

4. เพื่อการถ่ายทอดสารสนเทศไปยังบุคคลอื่น เป็นการกระจายหรือถ่ายทอดและเผยแพร่สารสนเทศที่เก็บรวบรวมและแสวงหา ถ่ายทอดให้กับบุคคลอื่นให้ได้รับประโยชน์

5. เพื่อวัตถุประสงค์นานาชาติ เช่น การแลกเปลี่ยนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การใช้สารสนเทศเป็นกิจกรรมขั้นสุดท้ายที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสารสนเทศ โดยบุคคลจะนำสรุปที่ได้ไปลดความสงสัย ความอยากรู้ แก้ปัญหา หรือใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจดำเนินการ

ดังนั้น การนำสารสนเทศไปใช้ประโยชน์จึงมีหลายระดับ ตั้งแต่การเกิดขึ้นทันทีหลังจากได้รับสารสนเทศนั้น ไปจนถึงการใช้ในอนาคต การใช้สารสนเทศเป็นไปตาม วัตถุประสงค์ต่างๆ ดังนี้

1. การใช้เพื่อสนองต่อความต้องการส่วนบุคคล เช่น การแก้ปัญหาชีวิตประจำวัน เพื่อรับข่าวสาร เพื่อความบันเทิงและสันทนาการ เป็นต้น

2. การใช้เพื่อการศึกษาและการเรียนรู้

3. การใช้เพื่อประกอบอาชีพและการปฏิบัติงาน

4. การใช้เพื่อการถ่ายทอดสารสนเทศไปยังบุคคลอื่น

5. การใช้เพื่อวัตถุประสงค์นานาชาติ เช่น การแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม การค้า การแลกเปลี่ยนทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นต้น

ดังนั้น สรุปได้ว่า วัตถุประสงค์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนการสอน ระหว่างอาจารย์และนักศึกษาเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลสารสนเทศ เพื่อการติดต่อสื่อสาร เพื่อการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ และเพื่อเพิ่มพูนความรู้

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต

2. ประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศที่นำมาใช้เกี่ยวกับการเรียนการสอน มี 3 ลักษณะ ดังนี้ (ยืน ภู่วรวรรณ, 2538)

2.1 การเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี (Learning about Technology) ได้แก่ การเรียนรู้ระบบการทำงานของคอมพิวเตอร์ จนสามารถใช้ระบบคอมพิวเตอร์ และทำระบบข้อมูลสารสนเทศ สื่อสารข้อมูลทางไกลผ่านอีเมลล์ และอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2.2 การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี (Learning by Technology) ได้แก่ การเรียนรู้ความรู้ใหม่ๆ และฝึกความสามารถ ทักษะบางประการ โดยใช้สื่อเทคโนโลยี เช่น ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรียนรู้ทักษะทางโทรทัศน์ที่ส่งผ่านดาวเทียม การค้นคว้าเรื่องที่สนใจผ่านอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

2.3 การเรียนรู้กับเทคโนโลยี (Learning with Technology) ได้แก่การเรียนรู้ด้วยระบบ การสื่อสาร 2 ทางกับเทคโนโลยี เช่น การฝึกทักษะภาษากับโปรแกรมที่ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ถึงความถูกต้อง การฝึกการแก้ปัญหากับสถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นต้น

แนวคิดในการเพิ่มคุณค่าของเทคโนโลยีช่วยการเรียนรู้มีดังนี้

1. การใช้เทคโนโลยีพัฒนากระบวนการทางปัญญา กระบวนการทางปัญญา (Intellectual Skills) คือ กระบวนการที่มีองค์ประกอบสำคัญ ดังนี้

1.1 การรับรู้สิ่งเร้า (Stimulus)

1.2 การจำแนกสิ่งเร้าจัดกลุ่มเป็นความคิดรวบยอด (Concept)

1.3 การเชื่อมโยงความคิดรวบยอดเป็นกฎเกณฑ์ หลักการ (Rule) ด้วยวิธีอุปนัย (Inductive)

1.4 การนำกฎเกณฑ์หลักการไปประยุกต์ใช้ด้วยวิธีนิรนัย (Deductive)

1.5 การสรุปเป็นองค์ความรู้ใหม่ (Generalization)

2. การใช้เทคโนโลยีพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด การออกแบบแผนการเรียนการสอนให้ผู้เรียนมีโอกาสทำโครงงาน แสวงหาความรู้ตามหลักสูตร หาความรู้ในเรื่องที่ผู้เรียนสนใจหรือเพื่อแก้ปัญหา (Problem–Based Learning) การเรียนรู้ลักษณะนี้ เริ่มต้นด้วยการกำหนดประเด็นเรื่อง ตามมาด้วยการวางแผน กำหนดข้อมูลหรือสาระที่ต้องการ ผู้สอนจัด

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บัญชีแสดงแหล่งข้อมูล (Sources) ทั้งจากเอกสารสิ่งพิมพ์ และจากอีเล็กทรอนิกส์ เช่น ชื่อของเว็บไซต์ที่ให้ผู้เรียนแสวงหาข้อมูลวิเคราะห์สังเคราะห์ เป็นคำตอบ สร้างเป็นองค์ความรู้โดยใช้เทคโนโลยีเป็นเครื่องมือช่วย และครูช่วยกำกับผลการเรียนรู้ให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพที่ต้องการ ทั้งนี้ครูผู้สอนมีบทบาทสำคัญในการช่วยชี้แนะทิศทางของการแสวงหาความรู้หรือแนะนำผู้เรียนให้พัฒนาความรู้ความสามารถเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับมาตรฐานคุณภาพผลการเรียนรู้

ดังนั้น สรุปได้ว่า ประโยชน์การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง การเรียนรู้ของอาจารย์และนักศึกษา โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยี (Learning about Technology การเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยี (Learning by Technology) และ การเรียนรู้กับเทคโนโลยี (Learning with Technology)

3. ความถี่และช่วงเวลาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ความถี่และระยะเวลาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ คือ ปริมาณที่บ่งบอกจำนวนครั้งที่เหตุการณ์เกิดขึ้นในเวลาหนึ่ง การวัดความถี่สามารถทำได้โดยกำหนดช่วงเวลาคงที่ค่าหนึ่ง นับจำนวนครั้งที่เหตุการณ์ อาจกำหนดเป็นวัน สัปดาห์ เดือน ปี หรือชั่วโมง ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน

สุพรรณิกา ธีรพงสากร (2551) ได้กำหนดความถี่และช่วงเวลาการใช้งานการเรียนรู้ประเภทของเทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ของนักศึกษาสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ มีความถี่ที่ใช้ ทุกวัน/เกือบทุกวัน 2–3 ครั้งต่อสัปดาห์ สัปดาห์ละครั้ง 2–3 ครั้งต่อเดือน เดือนละครั้ง และไม่เคยสืบค้น มีช่วงเวลาที่ใช้ ช่วงเวลาปกติ (วันอังคาร–วันเสาร์) ช่วงเวลาวันหยุด (วันอาทิตย์และวันจันทร์)และระยะเวลาในแต่ละช่วง คือ เวลาเช้า 08.30 –12.00 น. เวลาบ่าย 13.00 –18.00 น. และเวลาค่ำ 18.00 –20.00 น.

กฤษณา บุตรปาละ (2550) ได้กำหนดความถี่ให้นักศึกษาเข้าใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย โดยมีความถี่และช่วงเวลาของการใช้งานมีความถี่การใช้ ทุกวัน/เกือบทุกวัน 2–3 ครั้งต่อสัปดาห์ สัปดาห์ละครั้ง 2–3 ครั้งต่อเดือน เดือนละครั้ง และไม่เคยสืบค้น ช่วงเวลาที่ใช้ ช่วเวลาวันปกติ (วันจันทร์–ศุกร์) และช่วงเวลาวันหยุด (วันเสาร์–อาทิตย์) มีระยะเวลาในแต่ละช่วง คือ เวลาเช้า 08.30 –12.00 น. เวลาบ่าย 13.00 –18.00 น. และเวลาค่ำ 18.00 – 20.00 น.

ดังนั้น สรุปได้ว่า ความถี่และช่วงเวลาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง ปริมาณที่บ่งบอกจำนวนครั้งในเหตุการณ์เกิดขึ้นในเวลาหนึ่งในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน ของอาจารย์และนักศึกษา โดยมีความถี่การใช้ ทุกวัน/เกือบทุกวัน 2–3 ครั้งต่อสัปดาห์ สัปดาห์ละครั้ง 2–3 ครั้งต่อเดือน เดือนละครั้ง และไม่เคยสืบค้น ช่วงเวลาที่ใช้ ช่วงเวลาวันปกติ (วันจันทร์–ศุกร์) และช่วงเวลาวันหยุด (วันเสาร์–อาทิตย์) มีระยะเวลาในแต่ละช่วง คือ เวลาเช้า 08.30–12.00 น. เวลาบ่าย 13.00–18.00 น. และเวลาค่ำ 18.00–20.00 น.

4. ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ปัญหาการใช้สารสนเทศสามารถเกิดได้หลายสาเหตุโดยสามารถแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้ (กฤษณา แสนวา, 2542)

4.1 ปัญหาที่เกิดจากตัวสารสนเทศ ได้แก่ สารสนเทศมีจำนวนน้อยและไม่เพียงพอ สารสนเทศเก่าและมีเนื้อหาไม่ทันสมัย สารสนเทศที่มีไม่ตรงตามความต้องการ สารสนเทศไม่สมบูรณ์ครบถ้วน และขาดความน่าเชื่อถือ

4.2 ปัญหาที่เกิดจากแหล่งสารสนเทศ เช่น แหล่งสารสนเทศอยู่ไกลไม่สะดวกในการเข้าใช้สารสนเทศ แหล่งสารสนเทศไม่มีสารสนเทศที่ต้องการ เป็นต้น

4.3 ปัญหาที่เกิดจากผู้ใช้ เช่น ไม่มีเวลาในการค้นหาสารสนเทศ ค้นหาสารสนเทศที่ต้องการไม่พบ ไม่ทราบวิธีการค้นหาสารสนเทศ เป็นต้น

ดังนั้น สรุปได้ว่า ปัญหาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง สาเหตุที่ทำให้ไม่ได้มาซึ่งสารสนเทศที่ต้องการ โดยเกิดจากปัญหาที่เกิดจากตัวสารสนเทศ ปัญหาที่เกิดจากแหล่งสารสนเทศ และปัญหาที่เกิดจากตัวของผู้ใช้สารสนเทศ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

การศึกษาไทยสำหรับ ไทยแลนด์ 4.0

การขับเคลื่อนบริบทคนไทยไปสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งเป็นนโยบายที่สำคัญของรัฐบาล หากย้อนมองไปในอดีต ยุค 1.0 คือ การเกษตรกรรม, 2.0 คือ อุตสาหกรรมเบา, 3.0 คือ อุตสาหกรรมหนัก, 4.0 คือ นวัตกรรม ดังนั้น การขับเคลื่อนบริบทของภาครัฐเข้าสู่ยุคไทยแลนด์ 4.0 ทุกกระทรวงจำเป็นต้องรู้ตัวเองว่าทำไมต้องเปลี่ยนแปลง (Change) และปรับตัว

ภาคการศึกษาก็เช่นเดียวกัน กระทรวงศึกษาธิการต้องมีแนวทางการปฏิรูปการศึกษาเพื่อรองรับการเป็น ไทยแลนด์ 4.0 ที่ชัดเจน โดยเริ่มจาก สพฐ./สช. ต้องสร้าง School 4.0 ตั้งแต่อนุบาล 1–ม.6, สกอ.ต้องสร้าง University 4.0 ตั้งแต่ปริญญาตรี–ปริญญาเอก, สอศ. ต้องสร้าง Vocation 4.0 ในระดับ ปวช.–ปวส., กศน. ก็ต้องช่วยพัฒนานวัตกรรมและทักษะอาชีพให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน กศน.

นอกจากนี้ หน่วยงานในสังกัดต้องคำนึงถึง 4 ประเด็นปฏิรูปเร่งด่วน คือ 1) โครงสร้างการบริหารและงบประมาณ 2) การบริหารงานบุคคล 3) ระบบสารสนเทศ ซึ่งทั้งสามด้านจะนำไปสู่ 4) คุณภาพและมาตรฐานการศึกษา ด้วยความมีธรรมาภิบาล

1. การศึกษาไทย 4.0 ในบริบทการจัดการศึกษา

การศึกษาไทยเพื่อก้าวเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 มีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงโดยเฉพาะอย่างยิ่ง โดยคนมีจำนวนมากที่อยู่ในระบบ 1.0, 2.0, 3.0 ดังนั้น การจะเปลี่ยนแปลงต้องเป็นการก้าวทีละก้าวจึงจะเกิดความยั่งยืนได้ ตัวอย่างพัฒนาการการศึกษาของประเทศสิงคโปร์ ซึ่งได้เริ่มการปฏิรูปการศึกษาเมื่อปี ค.ศ.1959 โดยกระทรวงศึกษาธิการสิงคโปร์ได้กำหนดนโยบาย 2 ภาษา (Bilingual Policy) และสร้างทักษะด้านวิชาชีพเพื่อเศรษฐกิจเชิงอุตสาหกรรม พร้อมทั้งมีการพัฒนาความสามารถด้านการศึกษาและจัดให้มี Thinking School โดยหลักการสำคัญด้านการศึกษาของสิงคโปร์ คือ การใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาของการศึกษา การใช้วิทยาศาสตร์เพื่อศึกษาเรียนรู้สิ่งต่างๆ การใช้คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาความสามารถทางสติปัญญา/ด้านการคิด การใช้เหตุผล และหลักสูตรวิชาคณิตศาสตร์ที่เน้นการแก้ปัญหา การคิดวิเคราะห์

ประเทศไทย การเตรียมการศึกษาต้องมีการวางแผนอย่างเป็นขั้นเป็นตอน จัดหลักสูตรให้ครอบคลุมคนทุกกลุ่ม พร้อมทั้งปรับปรุงตำราให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งในความเป็นจริงต้องยอมรับว่ามีการเปลี่ยนหลักสูตรบ้างแล้ว แต่ไม่ได้เปลี่ยนตำราตามไปด้วย อีกทั้งยังมีครูผู้สอนเพียง 2% เท่านั้น ที่มีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรว่าเป็นอย่างไร ดังนั้น สิ่งที่เราควรจะต้องดำเนินการ คือ การปรับปรุงตำราเรียนให้สอดคล้องกับหลักสูตร ซึ่งขณะนี้กำลังเตรียมการเพื่อจะให้มีการให้คะแนนตำราเรียน เช่น ตำราที่ดีก็จะได้ 5 ดาว เป็นต้น นอกจากนี้ต้องเปลี่ยนระบบการประเมินเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตร โดยเฉพาะการคิดเป็นวิเคราะห์เป็นตามทักษะในศตวรรษที่ 21 แต่หากยังไม่ปรับให้มีข้อสอบแบบอัตนัยเรื่องนี้ก็คงจะเกิดขึ้นยาก ในขณะเดียวกันต้องปรับการอบรมครูให้ตรงกับความต้องการในการนำความรู้ไปใช้ ตลอดจนให้วิทยฐานะแก่ครูสอนดีหรือครูที่สนใจเด็กเพื่อยกย่องชมเชย สิ่งเหล่านี้เป็นเรื่องที่ต้องดำเนินการควบคู่ไปด้วยกัน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ดังนั้น การที่ประเทศจะเป็น ไทยแลนด์ 4.0 ได้ ทุกอย่างต้องผ่านการวางแผนเพื่อสร้างสร้างพื้นฐานและสภาพแวดล้อมที่ดี ทุกอย่างต้องใช้เวลาและต้องดำเนินงานหลายส่วนไปพร้อมๆ กัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสร้างนวัตกรรมในการขับเคลื่อนประเทศ ต้องกลับมามองว่าสิ่งที่ผลิตกันอยู่เป็นนวัตกรรมหรือเป็นเพียงสิ่งประดิษฐ์ เพราะนวัตกรรมที่ถูกต้องจริงๆ ต้องสามารถขยายผลในเชิงพาณิชย์ได้

สำหรับแนวทางสร้างนวัตกรรมด้านการศึกษาที่จะต่อยอดไปสู่การนำไปใช้ ส่วนใหญ่อยู่ในระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นแหล่งรวมคนเก่ง ที่สามารถสร้างนวัตกรรมได้ ส่วนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน วิธีที่ดีที่สุดที่จะทำให้เด็กสร้างนวัตกรรมได้ คือ การใช้รูปแบบนำเสนอโครงงานที่ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (ธีระเกียรติ เจริญเศรษฐศิลป์, 2559)

2. ประเด็นปัญหาของการศึกษาไทย

จากสภาวะของการศึกษาไทยในปัจจุบัน ได้เน้นไปที่ผลผลิตระบบการศึกษาที่ดี ซึ่งเน้นในเรื่องการเข้าถึงโอกาสทางการศึกษา คุณภาพการศึกษา การตอบโจทย์บริบทที่เปลี่ยนแปลงไปของสังคม ความเท่าเทียม และความมีประสิทธิภาพ สิ่งที่ควรคำนึงถึง คือ สภาพแวดล้อมทางการศึกษา โดยพิจารณาใน 3 ส่วน คือ “ห้องเรียน” บางแห่งถูกสร้างขึ้นตั้งแต่ศตวรรษที่ 19, ส่วน “ครูผู้สอน” ผลิตมาจากหลักสูตรที่ใช้สำหรับการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 20 ในขณะที่ “นักเรียน” ยุคปัจจุบัน ต้องมีทักษะสำหรับการทำงานและการดำรงชีวิต ในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเด็กเหล่านี้ถือเป็น Native Digital หรือผู้ที่เกิดในยุคดิจิทัลที่คุ้นเคยกับการใช้คอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ตเพื่อเล่นเกม ทำการบ้าน ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าและกิจกรรมตลอดติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นผ่านทางโซเชียลมีเดียต่างๆ รวมถึงผู้ที่เข้าใจคุณค่าของเทคโนโลยีดิจิทัลและมองหาโอกาสที่จะนำเทคโนโลยีนี้ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ ส่วนครูที่เป็น Immigrant Digital หรือผู้ที่เกิดก่อนยุคดิจิทัล แต่สนใจและมองเห็นประโยชน์ จึงศึกษาและเรียนรู้พื้นฐานการใช้งานเทคโนโลยีใหม่ (ชลาธิป ชาญชัยฤกษ์)

ดังนั้น จึงได้นำสภาวะและบริบทที่เกี่ยวข้องมาทบทวนร่วมกับประเด็นปัญหาของการศึกษาไทยที่ผ่านมา เพื่อกระทรวงศึกษาธิการจะได้แก้ปัญหาได้ตรงจุด ดังนี้ (ดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ, 2559)

1. หลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้

1.1 เด็กเครียด เด็กเรียนเยอะ

1.2 เด็กไม่มีความสุขกับการเรียน ผลสัมฤทธิ์ต่ำ

1.3 เนื้อหาไม่สอดคล้องกับบริบทของสังคมที่เปลี่ยนแปลง

1.4 กระบวนการเรียนรู้ไปพัฒนาทักษะ

1.5 การเรียนภาษาอังกฤษขาดมาตรฐาน

2. การผลิตและพัฒนาครู

2.1 ครูบางส่วนไม่เก่ง

2.2 ครูไม่ครบชั้น สอนไม่ตรงเอก

2.3 ภาระงานเยอะ

2.4 ครูขาดขวัญและกำลังใจ

3. การประเมินและการพัฒนามาตรฐานการศึกษา

3.1 การประเมินครู

3.2 ระบบการศึกษาต่อในแต่ละระดับ

3.3 ประเมินผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน

3.4 การประเมินสถานศึกษา

4. การผลิตและพัฒนากำลังคนและงานวิจัยที่สอดคล้องกับความต้องการของการพัฒนาประเทศ

4.1 ขาดกำลังแรงงานสายวิชาชีพ

4.2 มาตราฐานฝีมือยังไม่เป็นที่ยอมรับจากสถานประกอบการ

4.3 การผลิตบัณฑิตในสาขาวิชาที่ไม่เป็นไปตามความต้องการของประเทศ ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ

4.4 งานวิจัยไม่สามารถนำไปใช้งานได้จริง

5. ด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา

5.1 โครงสร้างพื้นฐาน ไม่ทั่วถึง ทับซ้อน ขาดความเสถียร

5.2 ระบบฐานข้อมูล ขาดการบูรณาการ ไม่ทันสมัย ไม่ได้นำข้อมูลมาใช้ในการตัดสินใจ

5.3 ระบบการจัดการ ความหลากหลายของระบบจัดเก็บและการผลิตแต่ไม่เผยแพร่และนำไปใช้

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ซึ่งต้องบูรณาการเทคโนโลยีและการสื่อสารทั้งด้าน Content Network และ MIS ภายในกระทรวงศึกษาธิการ และประสานความร่วมมือ ICT กับหน่วยงานภายนอกทั้งด้าน Content Network และ MIS ทั้งนี้ เพื่อการ จัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา จัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหารงาน มหาวิทยาลัยไซเบอร์ไทย บูรณาการงบประมาณ ICT และ DLTV/DLIT/ETV

6. การบริหารจัดการ

6.1 ระบบงบประมาณที่ไม่สอดคล้องต่อการดำเนินงาน

6.2 การกำกับดูแลขาดประสิทธิภาพ

6.3 ขาดการบูรณาการ

6.4 การกระจายอำนาจ

3. แผนยุทธศาสตร์กระทรวงศึกษาธิการ

ปัจจุบันได้กำหนดนิยามของคนที่ไม่รู้หนังสือ ซึ่งจะต่างไปจากอดีต โดยเปลี่ยนจาก “คนที่อ่านไม่ออกเขียนไม่ได้” เป็น “คนที่เรียนรู้ไม่เป็น แสวงหาความรู้ด้วยตนเองไม่ได้” สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นตัวอย่างที่สำคัญต่อการวางแผนนโยบายและการกำหนดวิสัยทัศน์ของกระทรวงศึกษาธิการ คือ “ยกระดับคุณภาพการศึกษาที่ดีขึ้น มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และลดความเหลื่อมล้ำอย่างทั่วถึง ผลิตและพัฒนากำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการและรองรับการพัฒนาประเทศ” รวมทั้งได้กำหนดเป็นยุทธศาสตร์ของกระทรวงศึกษาธิการ ตามที่กำหนดไว้ในแผนปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2560 ของกระทรวงศึกษาธิการ (เพื่อประกอบการจัดทำคำของบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. 2560) 10 ยุทธศาสตร์ ดังนี้

1. ผลิตและพัฒนากำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการและรองรับการพัฒนาประเทศ

2. หลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้

3. ระบบงบประมาณและทรัพยากรเพื่อการศึกษา

4. ระบบตรวจสอบและประเมินคุณภาพการศึกษา

5. ระบบสื่อสารและเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา

6. พัฒนาระบบการผลิต การสรรหา และการพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา

7. ระบบการบริหารจัดการ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

8. สร้างโอกาสทางการศึกษา

9. พัฒนาการศึกษาจังหวัดชายแดนภาคใต้

10. การวิจัยเพื่อพัฒนาและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

ทั้งนี้ การดำเนินการตาม 10 ยุทธศาสตร์ มีจุดเน้นที่จะต้องขับเคลื่อนงานไปพร้อมกันทั้ง 6 ด้าน คือ ด้านหลักสูตรและกระบวนการเรียนรู้ ด้านการผลิตและพัฒนาครู ด้านการผลิตและพัฒนากำลังคนและงานวิจัย ด้านการประเมินและการพัฒนามาตรฐานการศึกษา ด้านเทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา และด้านการบริหารจัดการ

4. นโยบายการดำเนินงานมหาวิทยาลัย 4.0

จากการที่รัฐบาลให้นโยบายในการขับเคลื่อนประเทศไทยให้ก้าวไปสู่ไทยแลนด์ 4.0 นั้น สิ่งที่กระทรวงศึกษาธิการต้องเน้น คือ มุ่งพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพื่อพัฒนานวัตกรรม การเรียนรู้ผ่านอินเทอร์เน็ต การสร้าง Smart Farmer & Smart Startup และแรงงานเฉพาะทาง รวมทั้งใช้การศึกษาโดยยึดจังหวัดเป็นฐาน เพื่อให้สังคมไทยก้าวสู่ Value-based Economy หรือ “เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม” เพื่อให้ประเทศสามารถพึ่งพาตนเองได้ ลดการนำเข้า และเป็นสังคมที่แบ่งปัน ในส่วนของมหาวิทยาลัย ถือว่าเป็นหน่วยงานหลักที่สำคัญต่อการพัฒนาไทยแลนด์ 4.0 โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้เครือข่ายอุดมศึกษาเป็นพี่เลี้ยงลงไปช่วยโรงเรียนทั่วประเทศกว่า 10,947 แห่ง นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยต้องปรับตัวให้เป็นมหาวิทยาลัย 4.0 โดยมีบทบาทที่สำคัญ คือ การจัดการศึกษา เพื่อพัฒนาคนในชาติ รวมทั้งการวิจัยและพัฒนาเพื่อให้เกิดความรู้และนวัตกรรมใหม่ๆ ซึ่งทั้งสองส่วนจะส่งผลไปถึงเศรษฐกิจและสังคม 4.0

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

ภาพประกอบ 4 แสดง มหาวิทยาลัย 4.0

ที่มา : กระทรวงศึกษาธิการ, http://www.moe.go.th/websm/2016/sep/385.html

ปัญหาที่ผ่านมาของการอุดมศึกษาไทย

1. งบประมาณด้านการศึกษาสูงเทียบกับต่างประเทศ ในขณะที่งบประมาณมีจำกัด

2. อุดมศึกษายังไม่สามารถปรับตัวรองรับการลงทุนขนาดใหญ่ของรัฐบาล

3. ฐานของนิสิต นักศึกษาระดับปริญญาตรีมีแนวโน้มลดลง

4. สถาบันอุดมศึกษาผลิตบัณฑิตเกินความต้องการของประเทศหรือพื้นที่

5. สถาบันอุดมศึกษาเปิดหลักสูตรที่มีความซ้ำซ้อนกัน และไม่ตรงตามศักยภาพความเชี่ยวชาญของสถาบัน เน้นจัดการศึกษาเชิงพาณิชย์ (จัดนอกที่ตั้งขาดคุณภาพ)

6. มีอัตราการว่างงานสูงกว่าระดับการศึกษาอื่น

7. การผลิตกำลังคนยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการของภาคอุตสาหกรรม และบริการทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

8. สัดส่วนผู้เรียนวิทยาศาสตร์/นักวิจัยมีจำนวนน้อยและทำงานไม่ตรงสายงาน

9. บัณฑิตสายครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ส่วนใหญ่ขาดคุณภาพ

10. ทักษะภาษาอังกฤษอยู่ในระดับต่ำ

11. ปัญหาธรรมาภิบาล การบริหารงาน

12. งานวิจัยไม่มีคุณภาพ/ไม่ตอบโจทย์การแก้ปัญหาและพัฒนาประเทศ

5. นโยบายการดำเนินงานการปฏิรูปอาชีวศึกษา

การผลิตกำลังคนตอบโจทย์ไทยแลนด์ 4.0 สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) จะต้องขับเคลื่อนอาชีวศึกษาภาครัฐและภาคเอกชนให้สามารถผลิตกำลังคนที่มีคุณภาพและตรงกับความต้องการของประเทศ ให้เป็นไปตามทิศทางการพัฒนาประเทศ กระทรวงศึกษาธิการมีนโยบายสำคัญที่จะส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาการอาชีวศึกษาในโครงการต่างๆ ดังนี้

1. โครงการสานพลังประชารัฐ ด้านการยกระดับคุณภาพวิชาชีพ (Competitive Workforce) ซึ่งเกี่ยวข้องกับอาชีวศึกษาโดยมีภารกิจเร่งด่วน (Quick Win) 4 เรื่อง คือ

1.1 Re-branding เพื่อจูงใจให้นักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเห็นความสำคัญของการเรียนอาชีวศึกษาและสนใจเรียนอาชีวศึกษามากขึ้น โดยจัดประกวดออกแบบ Logo เพื่อเป็นการสื่อสารเชิงสัญลักษณ์ในการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของอาชีวศึกษา

1.2 Excellent Model School กำหนดความหมายและขอบเขตของสถานศึกษาต้นแบบที่ดีด้านอาชีวศึกษา มีการเตรียมที่จะพัฒนาสถานศึกษาในระบบ Dual Vocational Education (DVE) นำร่องจำนวน 15 แห่งภายในปี 2560

1.3 Database (Demand and Supply) จัดทำฐานข้อมูลความต้องการกำลังคนของภาคอุตสาหกรรม และปริมาณการผลิตกำลังคนของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) เพื่อประโยชน์ในการวางแผนผลิตกำลังคนล่วงหน้าให้สอดคล้องกับความต้องการกำลังคนภาคอุตสาหกรรม ที่จะเป็นกลไกหลักในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจไทยในอนาคตสอดคล้องกับไทยแลนด์ 4.0 ที่เน้นนวัตกรรมในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ ได้แก่ 1) อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ 2) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

3) อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงคุณภาพ 4) การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ 5) อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารแห่งอนาคต 6) อุตสาหกรรมหุ่นยนต์เพื่อการอุตสาหกรรม 7) อุตสาหกรรมการบินและการขนส่งขนส่งและการบิน 8) อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ 9) อุตสาหกรรมดิจิทัล 10) อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร

1.4 Standard and Certification Center การกำหนดให้ทุกมาตรฐานวิชาชีพเป็นระบบเดียวกัน ซึ่งเกี่ยวข้องกับทั้งกระทรวงแรงงาน กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ และ สอศ. และขณะนี้ได้มีการกำหนดกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ (NQF) 8 ระดับ เทียบเท่ากรอบอาเซียน (AQRF) พร้อมสร้างมาตรฐานให้เกิดการยอมรับร่วมกัน

2. โครงการทวิภาคี (Dual System) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอนระบบทวิภาคีกับสาธารณรัฐออสเตรีย ซึ่งเป็นประเทศที่ประสบความสำเร็จด้านอาชีวศึกษาทวิภาคีอย่างมาก ทำให้ทราบว่าการจัดการอาชีวศึกษาของไทยได้เดินมาถูกทางแล้ว จากนี้ไปจะเดินหน้าอย่างเต็มที่ในการจัดการเรียนการสอนอาชีวศึกษาในระบบทวิภาคี

3. โครงการทวิศึกษา (Dual Education) ซึ่งเป็นโครงการเรียนร่วมหลักสูตรอาชีวศึกษาและมัธยมศึกษาตอนปลาย สอดคล้องกับนโยบายที่ต้องการให้เด็กได้มีโอกาสเรียนทั้งสายสามัญและสายอาชีพ เพื่อเพิ่มโอกาสทางการศึกษาด้านอาชีวศึกษาแก่ประชาชนวัยเรียนและวัยทำงาน ทั้งนี้ เพื่อขยายกลุ่มเป้าหมาย จึงขอให้ผู้บริหารจัดการศึกษาโดยคำนึงถึงคุณภาพเป็นหลัก

4. โครงการทวิวุฒิ (Dual Degree) เป็นการจับคู่จัดการศึกษาหลักสูตรวิชาชีพระหว่างสถานศึกษาอาชีวศึกษาไทยกับสถานศึกษาอาชีวศึกษาต่างประเทศ เมื่อจบการศึกษาจะได้รับวุฒิการศึกษา 2 ใบ จาก 2 ประเทศ ซึ่งขณะนี้ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ได้ร่วมมือกับสาธารณรัฐเกาหลีและญี่ปุ่นในวิทยาลัยนำร่องของไทย 3 สาขาวิชา ได้แก่ การท่องเที่ยว เทคโนโลยีความงาม และเทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมทั้งมีการตั้งคณะทำงานร่วมเพื่อศึกษาและวิเคราะห์ความสอดคล้องของมาตรฐานสมรรถนะตามหลักสูตรของทั้งสองประเทศ และจะต้องมีการประเมินและติดตามผลการดำเนินงานเป็นระยะต่อไป

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี

5. โครงการลดเวลาเรียน เพิ่มเวลารู้ เป็นอีกหนึ่งแนวทางในการปฏิรูปวิธีการสอนและวิธีการเรียน เป็นการปรับเปลี่ยนให้มีการเรียนรู้นอกห้องเรียนมากขึ้น หรืออาจเรียนในห้องเรียนเช่นเดิมแต่ปรับวิธีการจัดกิจกรรมให้มีความสนุก จูงใจให้เด็กสนใจมากขึ้น พร้อมทั้งครูจะปรับเปลี่ยนตัวเองจากการสอนเป็นผู้ควบคุมการเรียนการสอน รวมถึงการจัดกิจกรรมความรู้เกี่ยวกับการเรียนสายวิชาชีพในโรงเรียนของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.)

มหาวิทยาลัยนครพนมและวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

1. ประวัติและแผนพัฒนามหาวิทยาลัยนครพนม

1.1 ประวัติมหาวิทยาลัยนครพนม

มหาวิทยาลัยนครพนม เป็นมหาวิทยาลัยที่เกิดจากการหลอมรวมสถานศึกษาในจังหวัดนครพนม ตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยนครพนม พ.ศ. 2548 ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 75 ก เมื่อวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2548 จึงมีผลให้มหาวิทยาลัยนครพนม ได้รับการยกฐานะเป็น “มหาวิทยาลัยนครพนม”ตั้งแต่วันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2548 โดยมาตรา 4 แห่งพระราชบัญญัตินั้นให้รวม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม วิทยาเขตนครพนม, วิทยาลัยเทคนิคนครพนม, วิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยีนครพนม, วิทยาลัยการอาชีพธาตุพนม, วิทยาลัยการอาชีพนาหว้า และ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครพนม มาจัดตั้งเป็นมหาวิทยาลัยนครพนม และให้มหาวิทยาลัยนครพนมเป็นนิติบุคคล และเป็นส่วนราชการตามกฎหมายสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยนครพนม ดำเนินภารกิจภายใต้ภารกิจเดิมของสถานศึกษาที่นำมาหลอมรวมจัดการศึกษา ทั้งในระดับหลักสูตรระยะสั้น หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หลักสูตรปริญญา ภายใต้ภารกิจการหลอมรวมสถานศึกษาต่างๆ เข้าด้วยกัน

แผนยุทธศาสตร์ 4 ปี มหาวิทยาลัยนครพนม (พ.ศ. 2560 – 2563) มีแผนยุทธศาสตร์สำคัญ 5 ยุทธศาสตร์ ดังนี้ (ประวิต เอราวรรณ์)

ยุทธศาสตร์ที่ 1 : SMART LEARNER มีการพัฒนาผู้เรียนในทุกระดับชั้นเพื่อให้บัณฑิตของมหาวิทยาลัยนครพนมเป็นผู้ที่มีความตื่นรู้ สามารถที่จะพัฒนาตนเอง

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ออกสู่สังคมอย่างมีคุณภาพ มีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบต่อสังคม โดยมีเป้าหมายผลิตบัณฑิตที่ทำงานเป็น สู้งาน มีคุณภาพ มีคุณธรรม เป็นที่ยอมรับของสังคม รวมถึงเป็นที่ต้องการของผู้ประกอบการ โดยมีสิ่งที่ มหาวิทยาลัยนครพนมจะดำเนินการดังนี้ พัฒนาหลักสูตรต่อเนื่อง จากอาชีวศึกษาสู่อุดมศึกษาพัฒนาหลักสูตรใหม่ที่มีคุณภาพ ปรับโครงสร้างการเรียนการสอนรายวิชาการศึกษาทั่วไป (Gen.Ed.) เสริมสร้างทักษะและผลการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เสริมทักษะการประกอบอาชีพและการเป็นผู้ประกอบการ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 : SMART PEOPLE การพัฒนาไปสู่มหาวิทยาลัยที่มีคุณภาพของบุคลากรอยู่ในระดับสูงและชั้นนำ เป็นที่พึ่งของสังคมได้ โดยการพัฒนาคุณภาพอาจารย์ทั้งระบบ รวมทั้งการพัฒนาความก้าวหน้าของบุคลากรแต่ละสายงาน จัดตั้งศูนย์พัฒนาการเรียนการสอน รวมทั้งเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กรที่มีคุณภาพ

ยุทธศาสตร์ที่ 3 : SMART CAMPUS คือ ปรับปรุงแผนแม่บทและภูมิทัศน์ของมหาวิทยาลัย ปรับปรุงอาคารและระบบห้องสมุดที่ทันสมัย ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ปรับปรุงคุณภาพการใช้ชีวิตที่ดีขึ้นในมหาวิทยาลัย และบริหารจัดการทรัพย์สินด้วยความโปร่งใส

ยุทธศาสตร์ที่ 4 : SMART MISSION คือ การเป็นมหาวิทยาลัยรับใช้สังคม (University–Social Responsibility) ส่งเสริมการเป็นมหาวิทยาลัยวิจัย การจัดตั้งกองทุนส่งเสริมการวิจัย มีการส่งเสริมความเป็นมหาวิทยาลัยที่เด่นสง่าในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขงและจัดตั้งสถาบันวิจัยศรีโคตรบูร พร้อมทั้ง จัดตั้งคณะใหม่เพื่อการพัฒนาและบริการในอนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง 1) คณะวิศวกรรมศาสตร์ 2) คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ 3) คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ 4) คณะสถาปัตยกรรมและการออกแบบ 5) คณะทรัพยากรศาสตร์สิ่งแวดล้อม 6) วิทยาลัยนวัตกรรม

ยุทธศาสตร์ที่ 5 : SMART ORGANIZATION คือ ให้มหาวิทยาลัยนครพนมเป็นองค์กรที่มีคุณภาพ มีความโปร่งใส และเป็นองค์กรที่มีการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ เป็นที่พึ่งของสังคม และสามารถเป็นต้นแบบขององค์กรต่างๆ ได้ โดยครอบคลุมการทำงานด้านต่างๆ ต่อไปนี้ พัฒนาระบบการสื่อสารภายในองค์กร ระบบศิษย์เก่าสัมพันธ์เสริมสร้างระบบธรรมาภิบาล พัฒนาระบบประกันคุณภาพ เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน และเสริมสร้างเป็นองค์กรสุขภาพดีและมีความสุข

ทั้งนี้การมีแผนยุทธศาสตร์สำคัญ 5 ยุทธศาสตร์นั้น เพื่อให้หน่วยงานต่างๆ ในมหาวิทยาลัยนครพนมใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแผนปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ2560 ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยมุ่งหวังให้มหาวิทยาลัยนครพนมเป็นมหาวิทยาลัยที่เด่นสง่าในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง ซึ่งต้องการพัฒนามหาวิทยาลัยนครพนมให้เป็น SMART University ที่เป็นมหาวิทยาลัยที่มีความเด่นสง่า เป็นที่ภาคภูมิใจ และเป็นที่พึ่งของสังคม

1.2 แผนพัฒนามหาวิทยาลัยนครพนม

มหาวิทยาลัยนครพนม มีแผนระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยนครพนม (2557–2559) จากโครงสร้างมหาวิทยาลัยนครพนม มีสภาพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร มหาวิทยาลัยตั้งแต่ช่วงเริ่มก่อตั้งในปี พ.ศ. 2550 โดยมีพัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร อย่างต่อเนื่องตามเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไป และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย ทีส่งเสริมให้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สามารถบริการนักศึกษา คณาจารย์และบุคลากรได้เข้าถึงได้ทุกคณะ ทุกสำนัก ภายใต้สังกัดมหาวิทยาลัย อย่างปลอดภัย มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และใช้งบประมาณอย่างเหมาะสม คุ้มค่าแต่การดำเนินการภายในมหาวิทยาลัย พบว่า มหาวิทยาลัยนครพนมมีคณะ สำนักงาน หน่วยงาน ที่ตั้งกระจัดกระจายหลายแห่งไม่ได้รวมอยู่ในจุดที่ตั้งเดียวกันแต่มีภารกิจที่ต้องดำเนินการที่เหมือนและคล้ายกัน ทำให้เกิดความหลากหลาย ทั้งภารกิจเดิมที่หน่วยงานเดิมก่อนหลอมรวมดำเนินการอยู่ รวมถึงภารกิจใหม่ที่จะต้องดำเนินการ ทำให้การวางแผนงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารพบอุปสรรคมากมาย ปัญหาที่ส่งผลถึงการพัฒนาระบบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ดังนี้

1. ด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) วัสดุอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารยังมีไม่เพียงพอต่อการใช้งาน รวมถึงการจัดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้มีทั้งจำนวนห้องและจำนวนเครื่องเพียงพอต่อการเรียนการสอนตามมาตรฐานของสาขาวิชาที่เปิดสอน

2. ด้านซอฟต์แวร์ (Software) ปัจจุบันมหาวิทยาลัยมีโปรแกรมระบบปฏิบัติการและโปรแกรมสำนักงานใช้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย แต่ในการใช้งานจริงมีการใช้งานโปรแกรมเฉพาะทาง อีกหลายโปรแกรมที่ต้องพิจารณานำมาใช้งานและจัดการเรียนการสอน รวมถึงโปรแกรมประเภทรักษาความมั่นคงปลอดภัยให้กับเครื่อง

คอมพิวเตอร์มีความจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากปัจจุบันมีภาวะคุกคามทางคอมพิวเตอร์ ลักษะการสื่อสารในการทำงานที่หลากหลายและแตกต่างกันตามลักษณะงาน ทำให้ขาดทักษะและความชำนาญในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมถึงยังขาดผู้ดูแลระบบ (Administrator) ภายในหน่วยงานทั้งระดับมหาวิทยาลัยและระดับคณะ

3. ด้านฐานข้อมูล (Database) มหาวิทยาลัยมีข้อมูลเป็นจำนวนมากแต่ยังมีข้อมูลหลายด้านที่เป็นฐานข้อมูลกลาง แต่ยังไม่การจัดเก็บอย่างเป็นระบบ การเรียกใช้งานข้อมูลไม่สะดวก ข้อมูลที่มีอยู่ขาดการเชื่อมโยงระหว่างกัน ทำให้การบริหารจัดการข้อมูลที่มีอยู่ไม่เป็นระบบ

4. ด้านเครือข่าย (Network) มหาวิทยาลัยได้มีการดำเนินการเกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัย โดยการสนับสนุนของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาในงบประมาณปี พ.ศ. 2549 โดยมีการวางระบบเครือข่ายให้เข้าถึงคณะและวิทยาลัยเดิมในขณะนั้น ซึ่งในส่วนของระบบเครือข่ายที่เชื่อมไปยังหน่วยงานภายในของคณะวิทยาลัย ยังไม่ครอบคลุมทั้งหมด ทำให้การใช้ประโยชน์จากระบบเครือข่ายที่มีอยู่ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

5. ด้านนโยบาย (Policy) มหาวิทยาลัยมีนโยบายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อต้องการนำมาสนับสนุนการบริหารงาน และการจัดการเรียนการสอน ซึ่งปัจจุบันไม่มีหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารโดยตรง มีเพียงคณะกรรมบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ

6. ด้านงบประมาณ (Budget) มหาวิทยาลัยนครพนม ได้รับงบประมาณสนับสนุนไม่เพียงพอต่อการพัฒนาให้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสารสนเทศ จากเหตุผลดังกล่าว มหาวิทยาลัยจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการจัดหาวัสดุอุปกรณ์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การจัดทำฐานข้อมูลกลาง การเชื่อมโยงข้อมูลทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ทั้งนี้เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานตามภารกิจเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยควรให้ความสำคัญในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

2. ประวัติและแผนพัฒนาวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม มีประวัติและแผนพัฒนาวิทยาลัย ดังนี้

2.1 ประวัติวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม เดิมเป็นศูนย์บริการการศึกษาศรีสงคราม บริหารจัดการโดยวิทยาลัยเทคนิคนครพนม (ปัจจุบันเป็นคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม) ตั้งอยู่ที่สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอศรีสงคราม (เดิม) โดยจัดการเรียนการสอนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) และระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวน 5 สาขา ได้แก่ สาขาช่างยนต์ สาขาช่างไฟฟ้า สาขาช่างอิเล็กทรอนิกส์ สาขาการบัญชี และสาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยนครพนมได้เปลี่ยนหน่วยงานที่รับผิดชอบศูนย์บริการการศึกษาศรีสงคราม จากวิทยาลัยเทคนิคนครพนมเป็นวิทยาลัยการอาชีพนาหว้า (ปัจจุบันเป็นวิทยาลัยนาหว้า) และได้แยกการบริหารจัดการออกจากวิทยาลัยการอาชีพนาหว้า โดยมีการแต่งตั้งผู้อำนวยการศูนย์บริการการศึกษาศรีสงครามเป็นผู้รับผิดชอบ โดยอยู่ในกำกับของวิทยาลัยเทคนิคนครพนมอีกครั้ง ปี พ.ศ. 2553 วันที่ 2 เมษายน พ.ศ. 2553 ที่ประชุมคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยนครพนม ครั้งที่ 3/2553 อนุมัติให้จัดตั้ง วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงครามเป็นหน่วยงานในกำกับของมหาวิทยาลัยนครพนม

วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม เป็นหน่วยงานที่จัดตั้งโดยมติสภามหาวิทยาลัยนครพนม เมื่อ พ.ศ. 2553 โดยมีวัตถุประสงค์ในการก่อตั้ง เพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาสู่ชุมชน ท้องถิ่น ในเขตจังหวัดนครพนมตอนบนและเขตพื้นที่บริการ จึงได้มีการระดมพลังความคิดเห็นจากทุกภาคส่วนของชุมชนท้องถิ่น และบุคลากรภายในและภายนอก เพื่อร่วมกันกำหนดทิศทางการพัฒนาในการก้าวสู่องค์กรชั้นนำของมหาวิทยาลัยนครพนม

2.2 แผนพัฒนาวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

แผนพัฒนาวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงครามมหาวิทยาลัยนครพนม พ.ศ. 2556–2565 เป็นแผนพัฒนาระยะยาวฉบับที่ 1 ที่มุ่งใช้เป็นเครื่องมือสำคัญในการพัฒนาวิทยาลัยให้ต่อเนื่องและยั่งยืน ทั้งนี้เพื่อนำไปสู่การปฏิตามแผนกุลยุทธ์ 4 ปี ของมหาวิทยาลัย และให้สอดคล้องสู่ผลสัมฤทธิ์ตามพันธกิจ แผนพัฒนาที่เกี่ยวข้องด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

พันธกิจที่ 1 ผลิตผู้สำเร็จการศึกษาด้านอาชีวศึกษาและบัณฑิตที่เก่งและดี มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์และตรงตามความต้องการของชุมชน โดยมีแนวทางการพัฒนาระบบสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีศักยภาพและพร้อมต่อการพัฒนาองค์กรชั้นนำของมหาวิทยาลัย ซึ่งมีแผนการดำเนินงาน ดังนี้

1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน อาคารสถานที่สิ่งแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนการสอน

2. พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษา ชุมชน และสังคม

3. ปรับปรุงและพัฒนา จัดการ สื่อ เครื่องมือและอุปกรณ์การศึกษา

พันธกิจที่ 2 พัฒนาและถ่ายทอดองค์ความรู้เทคโนโลยีสู่ชุมชนแบบบูรณาการ โดยการวิจัยและพัฒนาสร้างนวัตกรรมที่ตอบสนองความต้องการของชุมชน ตั้งแต่ระดับท้องถิ่นจนถึงการพัฒนาศักยภาพการแข่งขันในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง โดยมีแนวทางการพัฒนาโครงสร้าง ระบบบริหารจัดการงานวิจัย นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ที่มีคุณภาพตอบสนองความต้องการของชุมชน สังคม และอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง สร้างและพัฒนานักวิจัยให้มีศักยภาพอย่างต่อเนื่อง พัฒนาระบบและกลไกการส่งเสริมเผยแพร่ผลงานวิจัย และทำผลงานการวิจัยไปใช้ประโยชน์ พัฒนาระบบการถ่ายทอดองค์ความรู้เทคโนโลยีและบูรณาการสู่การบริการวิชาการ และมีการบริหารจัดการความรู้จากงานวิจัยซึ่งมีแผนงานการดำเนินงาน ดังนี้

1. แผนงานการปรับปรุงโครงสร้างเพื่อพัฒนาการบริการจัดการวิจัย รวมทั้งสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรให้มีศักยาภพด้านการวิจัยเพิ่มขึ้น

2. แผนงานการสร้างและพัฒนานักวิจัยให้มีศักยภาพสูงตอบสนองต่อการพัฒนาเป็นแหล่งถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยีสู่ชุมชนแบบบูรณาการที่ตอบสนองความต้องการของชุมชนตั้งแต่ระดับท้องถิ่นจนถึงการพัฒนาศักยภาพการแข่งขันในอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง

3. แผนงานการพัฒนาระบบการส่งเสริมการเผยแพร่การวิจัยและการใช้ประโยชน์จากการวิจัย

4. แผนงานส่งเสริมการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากการวิจัย นวัตกรรม และสิ่งประดิษฐ์ของมหาวิทยาลัยสู่ชุมชน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

5. แผนงานการสร้างฐานข้อมูลงานวิจัยและองค์ความรู้ภายในมหาวิทยาลัยนครพนม และเชื่อมโยงกับเครือข่ายอุดมศึกษาและพัฒนาให้มีการเข้าถึงฐานข้อมูลระดับชาติและนานาชาติ

6. แผนงานการบูรณาการงานวิจัยกับการเรียนการสอน การบริการวิชาการและการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

พันธกิจที่ 3 บริการทางวิชาการและวิชาชีพที่ตอบสนองความต้องการของสังคมประเทศและอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงโดยมีแนวทางการพัฒนาการสร้างเครือข่ายการให้บริการวิชาการและวิชาชีพในระดับชาติและอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงซึ่งมีแผนงานการดำเนินงาน ดังนี้

1. แผนงานพัฒนาระบบฐานข้อมูลของการบริการวิชาการ เช่น ข้อมูลผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชาการต่างๆ เครือข่ายคลังความรู้ในแต่ละสาขาวิชา เพื่อประโยชน์ในการใช้ทรัพยากรร่วมกัน และการพัฒนาศักยภาพการให้บริการวิชาการอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน

2. แผนงานการให้บริการวิชาการเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน

พันธกิจที่ 4 ทำนุบำรุง ส่งเสริม เผยแพร่ และเป็นศูนย์การเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมในระดับชาติและอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง โดยมีแนวทางการพัฒนาศักยภาพของระบบจัดการด้านการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมเพื่อเป็นศูนย์การเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมของชุมชนและระดับอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง และสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาและเชื่อมโยงศิลปวัฒนธรรมในกิจกรรมของมหาวิทยาลัยโดยการบูรณาการเข้ากับการเรียนการสอน การวิจัย และบริการวิชาการซึ่งมีแผนงานการดำเนินงาน ดังนี้

1. แผนงานพัฒนาศักยภาพบุคลากรในการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม เพื่อรองรับการเป็นศูนย์การเรียนรู้

2. แผนงานการพัฒนาระบบเผยแพร่ผลงานการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยสร้างเครือข่ายศิลปินพื้นบ้านและปราชญ์ชาวบ้านแลกเปลี่ยนศิลปวัฒนธรรมในประเทศและอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง

3. แผนบูรณาการการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมเข้าไปในชั้นเรียน การสอนวิจัย และการบริการวิชาการ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม

พันธกิจที่ 5 การบริหารจัดการที่ดีด้วยหลักธรรมภิบาลโดยมีแนวทางการพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการตัดสินทางการบริหาร ซึ่งมีแผนงานการดำเนินงาน คือ การจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารเทศและการสื่อสาร วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งในประเทศและต่างประเทศ สามารถสรุปประเด็นการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอน ดังนี้

1. งานวิจัยในประเทศ

วินัย มะหะหมัด (2550) ได้ศึกษาสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ณ ไอทีโซน พบว่า เป็นเพศหญิง อยู่ในระดับชั้นปีที่ 3 สังกัดวิทยาลัยอิสลามศึกษามากที่สุด มีความถี่ในการใช้ 1–2 ครั้ง/สัปดาห์ ช่วงเวลาส่วนใหญ่ เป็นวันจันทร์ – ศุกร์ เวลาบ่าย 13.00–18.00 น. มีการใช้เทคโนสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการค้นคว้าและมีวัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อการติดต่อสื่อสารมากที่สุด

กฤษณา บุตรปาละ (2550) ได้ศึกสภาพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการศึกษา ของ นักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย พบว่า เป็นเพศหญิง และกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นปี 1 คณะวิทยาการจัดการมากที่สุด มีความถี่ในการใช้ 2–3 ครั้ง/สัปดาห์ ช่วงเวลาที่ใช้เป็นวันจันทร์ – วันศุกร์ เวลา 13.00 – 18.00 น. มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการศึกษาตามวัตถุประสงค์ เพื่อการเรียนรู้

อรรณพ ธนัญชนะ (2550) ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารตลอดจนพฤติกรรมการใช้งานระบบสารสนเทศและการสื่อสาร ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่า นักศึกษาต้องการใช้เทคโนโลยีและการสื่อสาร ในการค้นคว้าข้อมูลในการเรียนการสอน และทำรายงาน มีการสืบค้นข้อมูลจากที่พัก ในช่วงเวลากลางคืนแทบทุกวัน ครั้งละ 1–4 ชั่วโมง และทำการเปิดเว็บไซต์ของสาขาวิชา 2–3 ต่อสัปดาห์ เฉลี่ยครั้งละ 1.03 ชั่วโมง

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

จิราภรณ์ ช่วยรอดหมด (2550) ได้ศึกษาพฤติกรรมและความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอยู่ในระดับมาก ด้านการศึกษา มีการเรียนด้วยระบบวิดีโอคอนเฟอร์เรนซ์ และด้านการติดต่อสื่อสารโดยการใช้อีเมล์ และการสนทนาออนไลน์ ส่วนความต้องการใช้เทคโนโลยีสารนเทศ ด้านการศึกษา คือ การใช้สืบค้นข้อมูลทางวิชาการ ด้านการติดต่อสื่อสาร คือการใช้งานอีเมล์ นักศึกษาส่วนใหญ่ใช้งานคอมพิวเตอร์แบบพกพา ที่หอพัก/บ้านตนเอง ในช่วงเวลากลางคืน มีระยะเวลาในการใช้งานแต่ละครั้ง 1–2 ชั่วโมง

ภาณุวัฒน์ กองราช (2554) ได้ศึกษาพฤติกรรมการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์ของวัยรุ่นในประเทศไทย กรณีศึกษาเฟซบุ๊ก พบว่า วัยรุ่นส่วนใหญ่ศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี อัตราการใช้บริการ 1–5 ครั้งต่อสัปดาห์ โดยที่ส่วนใหญ่กลุ่มวัยรุ่นมีความเพลิดเพลินในการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์จนทำให้เกิดความรู้สึกชื่นชอบและสนุกสนาน รวมถึงกระแสนิยมทำให้อัตราในการใช้เพิ่มมากขึ้นจนเกิดเป็นการติดการใช้งาน

สุพรรณิกา ธีรพงศากร (2551) ศึกษาพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ของนักศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ พบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ ประเภทการสืบค้นข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต โดยมีระยะเวลาการใช้งานเฉลี่ย 1–3 ครั้งต่อสัปดาห์ มีระยะเวลาใช้งานเฉลี่ยต่อครั้ง 1–3 ชั่วโมง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มพูนความรู้

2. งานวิจัยต่างประเทศ

Jo Tondeur (2006) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในชั้นเรียน เกี่ยวกับความท้าทายศักยภาพนโนบายการบริหารของโรงเรียน ผลการวิจัยพบว่า นโนบายของโรงเรียนมีส่วนสำคัญต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในโรงเรียน การวางแผนการให้การสนับสนุนและการฝึกอบรมมีความสำคัญต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในห้องเรียน ข้อเสนอแนะการวิจัยพบว่า การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของโรงเรียน ควรมีการพัฒนาหรือปรับแผนนโยบายอย่างต่อเนื่องจะทำให้การนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ

Bollentin (2004) ได้ทำการศึกษาถึงปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถที่จะปรับปรุงการศึกษาได้จริงหรือไม่ ซึ่งพบว่า การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในกระบวนการเรียนรู้สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้ได้อย่างมีประสิทธิผล แต่ผู้บริหารต้องมีการขจัดอุปสรรคในเรื่องความกลัวของผู้เรียนที่จะใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ การต่อต้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนและผู้สอน รวมไปถึงการทำให้เกิดความยืดหยุ่นในการใช้ทรัพยากรเทคโนโลยีสารสนเทศให้ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งผู้เรียนและผู้สอนได้สามารถถ่ายทอดความคิด ความรู้สึก ความต้องการ ผ่านเครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศ ทำให้เกิดการมีส่วนร่วม มีปฏิสัมพันธ์ในระหว่างบุคคลที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

Holt and Thompson (2004) ได้ศึกษาถึงการบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศในระบบเปิดและการศึกษาทางไกลของการบริหารการศึกษาที่สถาบันเทคโนโลยีแมสซาชูเซตต์ (Massachusetts Institute of Technology : MIT) ในปลายปี 1990 พบว่าแนวโน้มในการเรียนการสอนในระบบเปิดและการศึกษาทางไกลของการบริการการศึกษามีความจำเป็นต้องมีองค์ประกอบด้านงบประมาณที่เพียงพอ มีเทคโนโลยีที่ทันสมัย บริหารเป็นระบบ การรวมศูนย์มีต้นแบบการบริหารเทคโนโลยีที่มีผู้ปฏิบัติที่ชำนาญการและต้องมีการพิจารณาในประเด็นการแข่งขันเพื่อที่จะสามารถทำให้เกิดการบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่สนับสนุนกระบวนการเรียนการสอนให้เกิดประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

Khan (1997) ได้ศึกษาพบว่า เครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นสื่อการเรียนการสอนที่สนับสนุนและส่งเสริมการเรียนรู้ได้อย่างมีความหมายทั้งในการกำหนดสิ่งแวดล้อมทางการเรียนในแบบสร้างสรรค์การเรียนรู้ (Constructive) มีการเรียนรู้แบบร่วมมือกัน เรียนรู้ที่จะต่อยอดจากความรู้เดิมและประสบการณ์ ผู้เรียนจะมีความแตกต่างในแต่ละรายบุคคล

Jones (2002) ศึกษาเรื่อง The Internet goes to college: How students are living in the future with today's technology โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบของอินเทอร์เน็ตในชีวิตประจำวันของนักศึกษามหาวิทยาลัย และทราบถึงผลกระทบของกิจกรรมที่ทำเป็นประจำด้านการเรียนและสังคม ผลการศึกษา พบว่า นักศึกษาร้อยละ 73 ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเพิ่มความสามารถและความรู้มากกว่าการใช้ห้องสมุดในขณะที่ร้อยละ 9 เท่านั้นที่ใช้ห้องสมุดมากกว่าอินเทอร์เน็ต นักศึกษาใช้โปรแกรม

ปัณณวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ค้นหาและเว็บไซต์เป็นแหล่งค้นหาข้อมูลเพื่อการวิจัย การคัดลอกสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต เป็นปัญหาใหญ่ในทุกสถาบันการศึกษา เห็นได้จากจำนวนของเว็บเพจที่ใช้อ้างอิงในรายงานมีจำนวนเพิ่มขึ้น ในขณะที่การอ้างอิงจากหนังสือ วารสารวิชาการ วารสารการวิจัยลดลง ซึ่งถือเป็นความท้าทายของสถาบันการศึกษาในการที่จะสอนเทคนิคการสืบค้นสารสนเทศที่ต้องการและการประเมินสารสนเทศที่ได้จากอินเทอร์เน็ตให้กับนักศึกษา

Hepworth (1999) ศึกษาเรื่อง A study of undergraduate information literacy and skills: The inclusion of information literacy and skills in the undergraduate curriculum ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยนานยาง ประเทศสิงคโปร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการรู้สารสนเทศและการพัฒนาทักษะของนักศึกษา ผลการวิจัยด้านการสืบค้นสารสนเทศ พบว่าแม้ว่านักศึกษาจะเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ตรรกะบูลีน แต่ยังพบว่า นักศึกษาประสบปัญหาในการคิดหากลยุทธ์ในการสืบค้น นักศึกษายังไม่เข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงโครงสร้างของข้อมูลในระบบ ว่ามีรูปแบบอย่างไรและไม่เข้าใจว่าระบบต่างๆ ทำงานแตกต่างกันอย่างไร นักศึกษาแทบจะไม่มีการใช้เทคนิคการสืบค้น เช่น การตัดคำ การใช้คำเสมือน หรือการระบุเขตข้อมูลอื่นที่นอกเหนือจากผู้แต่งและชื่อเรื่องในการสืบค้นสารสนเทศ นักศึกษามีปัญหาในเรื่องที่ไม่พบสารสนเทศที่ต้องการ และมีอัตราความสำเร็จในการสืบค้นต่ำ

จากผลการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยสามารถสรุปได้ว่า เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญและบทบาทที่สำคัญยิ่งในด้านการศึกษา โดยสถาบันการศึกษาต้องให้ความสำคัญในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยสนับสนุนในการบริการจัดการการเรียนการสอน เช่นเดียวกับวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนมที่ต้องทำการศึกษาวิจัย เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษา ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ จะเป็นเสมือนการตรวจสอบถึงสภาพและความต้องการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ของอาจารย์และนักศึกษา ภายในวิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม ทั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม ต่อไป

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยนครพนม

จากการศึกษางานวิจัย ผู้วิจัยได้สังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อหาองค์ประกอบเกี่ยวกับการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อนำมาใช้สนับสนุนการศึกษาถึงพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์และนักศึกษา วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรมศรีสงคราม มหาวิทยาลัยนครพนม สรุปในตาราง 1 ดังนี้

ตาราง 1 การสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อหาองค์ประกอบเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	พฤติกรรมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	ประเภทการใช้ IT	วัตถุประสงค์การใช้ IT	ระยะเวลาการใช้ IT	ความถี่การใช้ IT
สุพรรณิกา ธีรพงศากร (2551)	√	√	√	√
จิราภรณ์ ช่วยรอดหมด (2550)	√	√	√	√
ภาณุวัฒน์ กองราช (2554)	√	√		√
วินัย มะหะหมัด (2550)		√	√	√
กฤษณา บุตรปาละ (2550)		√	√	√
อรรณพ ธนัญชนะ (2550)		√	√	√
Holt and Thompson (2004)	√	√		
Khan (1997)	√	√		
Jones (2002)	√	√		
Hepworth (1999)	√	√		

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร