

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยศึกษา เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นสารสนเทศของ อาจารย์และนิสิต มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสารสนเทศจันทบุรี ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษากันว่า รายละเอียดของเนื้อหาจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการนำเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารสนเทศ
 - 1.1 ความหมายของสารสนเทศ
 - 1.2 ความสำคัญของสารสนเทศ
 - 1.3 คุณสมบัติของสารสนเทศที่ดี
2. เครือข่ายอินเทอร์เน็ต
 - 2.1 การทำงานของอินเทอร์เน็ต
 - 2.2 พัฒนาการของอินเทอร์เน็ต
 - 2.3 ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต
3. การสืบค้นสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต
4. แหล่งสารสนเทศทางวิชาการบนอินเทอร์เน็ต
 - 4.1 ฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์ (Commercial Database)
 - 4.1.1 ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Database)
 - 4.1.2 วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Journals)
 - 4.1.3 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Books)
 - 4.2 วิดีโอออนดีมานด์ (Video on Demand)
5. มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสารสนเทศจันทบุรี
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 6.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ
 - 6.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างประเทศ

สารสนเทศ

1. ความหมายของสารสนเทศ

ได้มีผู้ให้ความหมายของสารสนเทศไว้ต่าง ๆ ดังนี้

ราชบัณฑิตยสถาน (2525, หน้า 831) กล่าวว่า สารสนเทศ (Information) หมายถึง ข่าวสารการแสดงหรือชี้แจงข่าวสารข้อมูลต่าง ๆ

ชุมพร ศฤงคารศิริ (2538 ก, หน้า 55) กล่าวว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้ผ่านการประมวลผลและถูกจัดให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมาย ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจของผู้รับ

คณาจารย์ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (2543, หน้า 10) ให้ความหมายของคำว่า สารสนเทศ หมายถึง ความรู้ ความคิด ความรู้สึก จินตนาการ ประสบการณ์ เรื่องราว ข้อมูลข่าวสาร นานาประการที่ได้บันทึกไว้ในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งที่เป็นวัสดุตีพิมพ์ วัสดุไม่ตีพิมพ์ และข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

วิภา ศุภจารักษ์ (2542, หน้า 2-3) กล่าวว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูล ข่าวสาร ข้อเท็จจริง ความรู้ในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่งซึ่งผ่านการประมวลผลด้วยวิธีอย่างใดอย่างหนึ่งและได้มีการผสมผสานความรู้กับหลักวิชาที่เกี่ยวข้องหรือความคิดเห็นของผู้รู้เข้าไปด้วยและปรากฏว่าออกมาในรูปแบบใดภาพใดก็ได้ ซึ่งอาจเป็นสิ่งตีพิมพ์ เช่น หนังสือ วารสาร หนังสือพิมพ์ และสิ่งไม่ตีพิมพ์ เช่น โสตทัศนวัสดุต่าง ๆ ตลอดจนสารสนเทศที่เก็บไว้ในรูปแบบของสื่ออิเล็กทรอนิกส์

วีระ สุภากิจ (2539, หน้า 4) กล่าวว่า สารสนเทศ หมายถึง ข้อมูลที่ได้ถูกกระทำให้มีความสัมพันธ์หรือมีความหมายนำไปใช้ประโยชน์ได้ และเป็นข้อมูลที่ได้ผ่านการเปลี่ยนแปลงโดยการนำข้อมูล ตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป ที่มีความเกี่ยวข้องกันมาจัดกระทำหรือประมวลผล เพื่อให้มีความหมายหรือคุณค่าเพิ่มขึ้น

อัมพร นามเหลา (2542, หน้า 4) สรุปว่า สารสนเทศ หมายถึง ข่าวสาร ข้อมูล ความคิดที่ได้รับการบันทึกไว้ในสื่อหรือทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งบุคคลสามารถรับรู้ได้ด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามความต้องการ

สรุปสารสนเทศ หมายถึง ข้อมูล ข่าวสาร ข้อเท็จจริง ความรู้ในสาขาวิชาใดวิชาหนึ่ง ซึ่งได้ผ่านขั้นตอนการประมวลผล จัดกระทำหรือบันทึกไว้ในสื่อหรือทรัพยากรสารสนเทศในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งบุคคลสามารถรับรู้ได้ด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ตามความต้องการ

และได้ถูกจัดกระทำหรือบันทึกไว้ในรูปแบบสื่อต่าง ๆ ทั้งในสื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศน์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

2. ความสำคัญของสารสนเทศ

ปัจจุบันกล่าวได้ว่าเป็นยุคสังคมสารสนเทศ เพราะสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของมนุษย์ในด้านการเมือง เศรษฐกิจ และสังคม ซึ่งณรงค์ บุญมี (2528, หน้า 43) กล่าวว่า สารสนเทศมีความสำคัญต่อการบริหารงานของผู้บริหาร ปัจจุบันความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมเป็นยุคของสังคมข่าวสาร ดังนั้นสารสนเทศจึงมีความสำคัญต่อการบริหารองค์กรและมีความจำเป็นต่อการบริหารงานของผู้บริหารเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะผู้บริหารจะต้องมีการตัดสินใจใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด สารสนเทศมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการตัดสินใจ การวางแผนการปฏิบัติงาน การควบคุมงานข้อมูลจะช่วยผู้บริหารแก้ปัญหาและตัดสินใจ จึงจำเป็นจะต้องมีการเก็บรวบรวม วิเคราะห์ นำเสนอให้ถูกต้องตรงกับความต้องการและเตรียมให้พร้อมสำหรับผู้บริหารทุกระดับขององค์กร

ชุดิมา สัจจามันท์ (2530, หน้า 38) สรุปว่า สารสนเทศเป็นรากฐานจำเป็นสำหรับความก้าวหน้าของอารยธรรมและสังคม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสร้างสรรค์และเป็นสิ่งที่ไม่ขาดไม่ได้ในการตัดสินใจ สารสนเทศมีความสำคัญต่อรัฐบาล วงการธุรกิจ การศึกษาวิจัยและบุคคลทั่วไปซึ่งสรุป ได้ดังนี้

1. รัฐบาลต้องการสารสนเทศที่ทันสมัย เพื่อใช้ประกอบการวินิจฉัยสั่งการและวางแผนงานเพื่อพัฒนาประเทศ

2. วงการธุรกิจ สารสนเทศเป็นปัจจัยสำคัญต่อความสำเร็จในการดำเนินงานประจำวันของโลกธุรกิจและวงการอาชีพเพื่อช่วยในการตัดสินใจ การปฏิบัติงานประจำวัน การวางแผน และการคาดการณ์สำหรับอนาคต

3. วงการศึกษาและวิจัยสารสนเทศเป็นปัจจัยพื้นฐานจะช่วยพัฒนาด้านความรู้ ความเชี่ยวชาญทางวิชาการ และเป็นปัจจัยพื้นฐานของการเรียนการสอน การค้นคว้าวิจัยของครู อาจารย์ นักเรียน นักศึกษา นักวิชาการ และนักวิจัย

4. บุคคลทั่วไปต้องการใช้สารสนเทศเพื่อใช้ในการพัฒนาอาชีพ การศึกษาในเรื่องต่าง ๆ ที่สนใจและเพื่อความบันเทิง

นอกจากนี้ สุเวช ณ หนองคาย (2541, หน้า 3) ได้กล่าวถึง ความสำคัญของสารสนเทศได้ดังนี้

1. ด้านการเรียนการสอน หากผู้เรียนได้รับสารสนเทศที่มีคุณค่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
2. ด้านการศึกษาค้นคว้าวิจัย ถ้าได้รับสารสนเทศที่มีคุณค่าผลการศึกษาค้นคว้าวิจัยย่อมถูกต้องสมบูรณ์และมีความน่าเชื่อถือ
3. ด้านการตัดสินใจ ถ้าได้รับสารสนเทศที่มีคุณค่าย่อมทำให้การตัดสินใจนั้นเกิดประโยชน์สูงสุด
4. ด้านความเข้าใจอันดีระหว่างมนุษยชาติ แม้ว่าจะต่างเชื้อชาติ วัฒนธรรม ศาสนา ภาษาและถิ่นที่อยู่อาศัย ถ้าบุคคลหรือกลุ่มบุคคลเหล่านั้นได้รับสารสนเทศที่มีคุณค่าจะช่วยให้โลกทัศน์กว้างขึ้น มีความเข้าใจซึ่งกันและกัน และลดปัญหาสังคมที่แตกแยกลงได้
5. ด้านวิทยาการและเทคโนโลยีต่าง ๆ ผู้สนใจพัฒนาทางด้านนี้ย่อมแสวงหาสารสนเทศที่มีคุณค่า พัฒนาวิทยาการและเทคโนโลยีต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นผลดีต่อมนุษยชาติให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
6. ด้านเอกลักษณ์และวิวัฒนาการของชาติ สารสนเทศที่มีคุณค่าจะก่อให้เกิดความภาคภูมิใจ ความรัก ความสามัคคีและความมั่นคงในชาติ
7. ด้านสร้างค่านิยมและทัศนคติที่ดี ถ้าประชาชนได้พัฒนาปัญญาด้วยการรับสารสนเทศจะเป็นการสร้างค่านิยมและทัศนคติที่ดีในสังคมได้
8. ด้านประหยัดเวลาในการดำเนินการและเสริมคุณค่าของผลงาน สารสนเทศที่มีคุณค่าจะช่วยลดปัญหาการเสียเวลาของผิดลงถูก
9. ด้านประหยัดค่าใช้จ่าย ข่ายงานสารสนเทศของสถาบันบริการสารสนเทศช่วยให้ผู้ใช้เข้าถึงและสืบค้นสารสนเทศได้กว้างขวาง

สารสนเทศ มีประโยชน์และจำเป็นต่อชีวิตประจำวันของทุกคน มีความสำคัญต่อการศึกษาและการเรียนการสอนทุกระดับไม่ว่าจะเป็นการศึกษาในระบบการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาระดับอุดมศึกษา ผู้เรียนจำเป็นต้องศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง จากแหล่งข้อมูล บุคคล ศูนย์สารสนเทศ และห้องสมุด ประภาสดี สืบสนธิ์ (2543, หน้า 8) ได้กล่าวว่า ความสำคัญของสารสนเทศถือเป็นทรัพยากรของชาติที่มีความสำคัญและประโยชน์นานัปการช่วยลดความอยากรู้ คลายความสงสัย ช่วยแก้ปัญหา ช่วยการวางแผนและการตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง สารสนเทศจะช่วยพัฒนาบุคคล การปฏิบัติงาน การดำเนินชีวิตซึ่งจะมีผลต่อการพัฒนาสังคมและประเทศ สารสนเทศจึงมีความสำคัญในหลายระดับไม่ว่าจะเป็นระดับบุคคล องค์กรและสังคม ซึ่งเปรียบเสมือนเส้นเลือดของระบบและเป็นส่วนสำคัญของการ

บริหารงานในองค์กร สารสนเทศเป็นทรัพยากรที่มีค่ามากสำหรับการวางแผน การควบคุม การแก้ปัญหาและการตัดสินใจสารสนเทศที่ถูกต้องจะต้องมีองค์ประกอบสำหรับการแก้ปัญหา การตัดสินใจและการปฏิบัติงานอย่างมีคุณภาพสำหรับผู้บริหารและนักวางแผน ปัจจุบันกำลังเผชิญกับปัญหาและความซับซ้อนที่เพิ่มขึ้นมากตามความเจริญเติบโตขององค์กร สารสนเทศเป็นเครื่องมือที่ช่วยชี้หรือแนะทิศทางที่ผู้บริหารจะเลือกดำเนินการเพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้

การตัดสินใจเน้นกระบวนการที่ซับซ้อนและแปรเปลี่ยน การตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพเป็นการตัดสินใจที่ถูกต้อง โดยอาศัยข้อมูลและสารสนเทศเป็นพื้นฐานปัจจัยหลัก เนื่องจากการสร้างสารสนเทศจะต้องมีระบบ วิธีการศึกษาอย่างละเอียด มีการวิเคราะห์ระบบเพื่อพิจารณาปัญหาที่ต้องตัดสินใจอย่างรอบคอบ การใช้สารสนเทศเพื่อการสนับสนุนการตัดสินใจในการวางแผน และการบริหารการศึกษา จะเป็นการป้องกันใช้ดุลยพินิจเฉพาะบุคคลของผู้บริหาร

สารสนเทศมีบทบาทสำคัญต่อสังคมและการดำรงชีวิตของมนุษย์มากปัจจุบันจะต้องพึ่งพาข้อมูลข่าวสารซึ่งเรียกว่า ยุคของสังคมสารสนเทศหรือสังคมยุคข่าวสารบุคคลใดไม่ใช้หรือก้าวไม่ทันสารสนเทศอาจทำให้เสียโอกาสหรือไม่ทันเหตุการณ์ สารสนเทศเป็นหัวใจสำคัญที่จะช่วยให้การดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ สารสนเทศมีความสำคัญสำหรับคนทุกวงการทุกสาขาอาชีพเช่น รัฐบาล วงการธุรกิจ วงการศึกษานและวิจัย และบุคคลทั่วไปขึ้นอยู่กับว่าจะนำสารสนเทศไปช่วยให้เกิดประโยชน์ในด้านใดบ้าง สารสนเทศจะช่วยให้การถ่ายทอดเทคโนโลยีและวิทยาการจากบุคคลหนึ่งไปยังบุคคลหนึ่ง ซึ่งก่อให้เกิดแนวความคิดและแนวทางในการเริ่มงานใหม่ เพื่อนำสารสนเทศไปใช้ในการพัฒนาประเทศ

สารสนเทศเป็นปัจจัยสำคัญในการกำหนดแนวทางการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและทรัพยากรมนุษย์ ปัจจุบันสารสนเทศมีความสำคัญต่อรัฐบาลเป็นอย่างมาก เพื่อใช้ประกอบการวินิจฉัยสั่งการและวางแผนงานเพื่อพัฒนาประเทศ ทั้งนี้สารสนเทศยังเป็นปัจจัยสำคัญในการดำเนินงานประจำวันของโลกธุรกิจ ซึ่งช่วยในการตัดสินใจ การปฏิบัติงานประจำวัน การวางแผน และการคาดการณ์ ส่วนด้านการศึกษาวิจัยจะช่วยพัฒนาด้านความรู้ ความเชี่ยวชาญทางวิชาการ และเป็นปัจจัยพื้นฐานของการเรียนการสอน การค้นคว้าวิจัยของนักเรียน นักศึกษา ครู อาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัยและบุคคลทั่วไปที่ต้องการใช้สารสนเทศเพื่อใช้ในการพัฒนาอาชีพ การศึกษาและความบันเทิงส่วนในด้านลักษณะของสารสนเทศจะต้องมีความทันสมัยอยู่เสมอ ไม่มีวันจบสิ้นโดยถือว่า สารสนเทศหรือข่าวสารเป็นสิ่งที่มีชีวิตที่อยู่ในความคิดของมนุษย์สามารถแบ่งปันใช้ร่วมกันได้และนำออกไปใช้โดยมนุษย์เป็นผู้วิเคราะห์และเก็บรวบรวม สารสนเทศมี

ความสำคัญและเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการตัดสินใจปฏิบัติการได้สะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น สารสนเทศจะต้องมีองค์ประกอบหลักในด้านการนำเข้าข้อมูล การประมวลผลและการนำเสนอข้อมูล ปัจจุบันได้นำคอมพิวเตอร์มาช่วยให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว ถูกต้องและทันต่อเหตุการณ์มากขึ้น

3. ลักษณะของสารสนเทศ

การแก้ปัญหาและการตัดสินใจที่ถูกต้องจะต้องอาศัยสารสนเทศที่เป็นข้อเท็จจริงที่ต้องสมบูรณ์ทันสมัย และความต้องการวิเคราะห์เปรียบเทียบ ตัดสินใจซึ่งจะนำไปสู่การทำงาน การบริหารงาน การเรียนการสอน การค้นคว้าการวิจัยของนักศึกษา อาจารย์ ซึ่งจำเป็นต้องใช้สารสนเทศเป็นปัจจัยพื้นฐาน ซึ่งแม้นมาส ชวลิต (2540, หน้า 1) ได้อธิบายถึงลักษณะของสารสนเทศ ดังนี้

1. ไม่รู้จักจบสิ้น เกิดขึ้นใหม่เรื่อยๆ
2. มีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับทรัพยากรมนุษย์ เพราะมนุษย์ที่ไม่มีความรู้จะมีความสำคัญน้อยและความรู้ที่ไม่มีผู้ใช้ก็มีค่าน้อยลง
3. มีความทันสมัยอยู่เสมอ นักวิทยาศาสตร์และนักวิชาการจะทำการวิจัยและพัฒนาความรู้ให้ทันสมัยอยู่เสมอ
4. สารสนเทศหรือข่าวสารเป็นสิ่งที่มืออยู่จริง แต่เป็นสิ่งที่เกิดจากความคิดของมนุษย์ หมายถึง สิ่งที่มนุษย์สังเกตเห็น จดจำและสามารถนำออกมาใช้ได้ ซึ่งมนุษย์จะเป็นผู้วิเคราะห์และเก็บรวบรวม
5. สามารถขยายตัวได้ สารสนเทศเป็นทรัพยากรเสริม ซึ่งกันและกันยิ่งมีมากก็ยิ่งใช้มาก และเพิ่มประโยชน์มากขึ้น สารสนเทศหรือข่าวสารสามารถขยายตัวได้โดยไม่มีขอบเขตจำกัด
6. สารสนเทศสามารถจัดให้แน่นได้ ทำให้เข้มข้นผนึกรวมได้ ย่อให้สั้นหรือย่อให้เล็กลงได้ เพื่อให้การดูแลจัดการง่ายขึ้น
7. สารสนเทศสามารถถ่ายทอดได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว
8. สารสนเทศสามารถแบ่งปันใช้งานร่วมกันได้ จะไม่มีการเปลี่ยนมือกันเด็ดขาด จะได้ก็เพียงแต่มีการแบ่งปันกันให้รู้ร่วมกันเท่านั้น เช่นถ้ามีการถ่ายทอดความคิดหรือข้อเท็จจริงใดๆ ทั้งผู้ที่ถ่ายทอดและรับการถ่ายทอด จะมีความคิดเห็นหรือข้อเท็จจริงร่วมกัน

จากข้อความข้างต้นสารสนเทศเป็นข้อมูลข่าวสารที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ผู้ที่ได้รับสารสนเทศที่ถูกต้อง สมบูรณ์ ทันสมัย จะสามารถนำไปใช้ในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจได้ดี ตลอดจนสามารถใช้ในการทำวิจัย การบริหารงาน การเรียนการสอนและการศึกษาค้นคว้าวิจัย

คุณสมบัติของสารสนเทศที่ดี

ในปัจจุบันองค์กรส่วนใหญ่ตระหนักถึงความสำคัญของสารสนเทศตลอดจนให้ความสำคัญกับการได้มาซึ่งสารสนเทศกันมากขึ้นเนื่องจากผู้ใช้สารสนเทศทุกคนมีความประสงค์ที่จะได้รับประโยชน์จากสารสนเทศ แต่ผลที่ได้จะบรรลุตามความประสงค์หรือไม่ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของสารสนเทศ ซึ่งกลุบา นิมสกุล (2534, หน้า 152) ได้จำแนกลักษณะของสารสนเทศที่ดี ดังนี้

1. ความเป็นปัจจุบัน (Current) ข้อมูลอาจมีการปรับเปลี่ยนไปได้เรื่อย ๆ ตามกาลเวลา เช่น ข้อมูลที่เกี่ยวกับเกรดเฉลี่ยของนักศึกษาเพิ่มประวัตินักเรียน จะต้องเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ ในแต่ละภาคการศึกษา ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริง ปัจจุบันจะมีค่ามากกว่าข้อมูลที่เป็นอดีตระบบสารสนเทศที่ดีสามารถยืดหยุ่นให้มีการปรับเปลี่ยนเป็นปัจจุบันและ/หรือควรรค่าแก่การเก็บไว้เพื่อประโยชน์การใช้งาน

2. ทันเวลา (Timely) สารสนเทศที่มีคุณค่าทางเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง ถ้าไม่ได้รับสารสนเทศในเวลาที่ต้องการอาจจะเกิดการสูญเสียโอกาสที่ไม่สามารถจะกลับมาใหม่ได้ ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพจะต้องจัดสรรสารสนเทศให้ตรงตามวัตถุประสงค์ในการใช้งานตามวันเวลาที่ต้องการ

3. ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ (Relevant) ข้อมูลมีความจำเป็นต่อการใช้ และมีประโยชน์ต่อการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ

4. ความสมบูรณ์ครบถ้วน (Completeness) เป็นข้อเท็จจริงและความครบถ้วนของข้อมูลเป็นอย่างมาก ซึ่งสารสนเทศนั้นจะตรงต่อความต้องการและผลิตได้ทันเวลา

5. ความคงที่ (Consistency) สารสนเทศที่มีการจัดเก็บหลายที่อาจไม่ตรงกัน วิธีการประมวลผลจะแตกต่างกัน ซึ่งจะทำให้ผลลัพธ์เกิดการคลาดเคลื่อน

6. การนำเสนอรูปแบบที่มีประโยชน์ (Presentation in Usable Form) หากรูปแบบการนำเสนอสารสนเทศไม่เหมาะสม ผู้ใช้จะนำไปใช้ประโยชน์ไม่ได้เต็มที่สารสนเทศก็จะมีคุณค่าน้อยลง

ส่วน จรณิต แก้วกังวาล (2538, หน้า 11) ได้จำแนกลักษณะของสารสนเทศที่ดีออกเป็น 5 ลักษณะด้วยกัน ดังนี้

1. เป็นปัจจุบัน (Current) ข้อมูลอาจมีการปรับเปลี่ยนไปได้เรื่อย ๆ ตามกาลเวลา เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับเกรดเฉลี่ยของนักศึกษาในแฟ้มประวัติของนักศึกษาจะเปลี่ยนในแต่ละภาคเรียน ข้อมูลที่ ตรงตามความเป็นจริงในปัจจุบัน และมีค่ามากกว่าข้อมูลที่เป็นอดีต ระบบสารสนเทศที่ดีจะต้องยืดหยุ่นและมีการปรับเปลี่ยนให้เป็นปัจจุบัน เพื่อประโยชน์การใช้งานต้องการอาจจะต้องสูญเสียโอกาสและเรียกกลับคืนไม่ได้ ดังนั้นสารสนเทศที่ดีจะต้องมีประสิทธิภาพใช้งานได้ทันทีเมื่อผู้ใช้งานต้องการ

2. ค่าเที่ยงตรง (Relevant) ผู้ใช้ต้องการสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพและมีคุณค่าตรงตามความต้องการ

3. ความคงที่ (Consistent) สารสนเทศที่จัดเก็บบันทึกไว้หลายที่ข้อมูลที่ได้อาจไม่ตรงกัน วิธีการประมวลผลจะแตกต่างกัน ซึ่งจะทำให้ผลลัพธ์เกิดการคลาดเคลื่อน

4. นำเสนอรูปแบบที่มีประโยชน์ (Presented in Usable Form) สารสนเทศจะต้องมีองค์ประกอบหลักในการใช้งานหากรูปแบบการนำเสนอสารสนเทศไม่เหมาะสม ผู้ใช้จะนำไปใช้ประโยชน์ไม่ได้เต็มที่

ส่วนชุมพล ศฤงคารสิริ (2538, หน้า 59) ได้กล่าวถึง ลักษณะของสารสนเทศ ซึ่งประกอบด้วย

1. มีความเที่ยงตรง สารสนเทศจะต้องไม่ทำให้เกิดความเข้าใจผิดและมีข้อผิดพลาด ดังนั้น สารสนเทศที่ดีจะต้องมีความชัดเจนและเที่ยงตรง

2. การทันต่อเวลา สารสนเทศที่ผู้รับต้องการในช่วงเวลาที่กำหนด จัดเป็นสารสนเทศที่มีคุณภาพเช่น รายงานความเบี่ยงเบนมาตรฐานหลังจากที่ได้มีการแก้ไขในการปฏิบัติงาน ดังนั้น การทันต่อเวลา จะทำให้ผู้รับสามารถหาสารสนเทศที่ต้องการได้ทันตามเวลา

3. ตรงตามความต้องการ ลักษณะสำคัญของสารสนเทศจะต้องมีคุณภาพ

สมลักษณ์ ละอองศรี (2544, หน้า 63-64) ได้กล่าวถึงลักษณะของสารสนเทศที่ดีไว้ดังนี้

1. มีความซ้ำซ้อนของข้อมูลน้อยที่สุด

2. มีความถูกต้องของข้อมูลสูงสุด ทั้งนี้หากข้อมูลไม่ครบหรือขาดหายไปอาจทำให้ข้อมูลผิดพลาดได้

3. ความเป็นอิสระของข้อมูล สามารถแก้ไขโครงสร้างทางกายภาพของข้อมูลได้โดยไม่กระทบต่อโปรแกรมที่เรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล

4. มีความปลอดภัยของข้อมูลสูง หากทุกคนสามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งหมดได้ อาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อข้อมูลได้ หากไม่มีการจัดการด้านความปลอดภัยของข้อมูล ฐานข้อมูลก็จะไม่สามารถใช้เก็บข้อมูลบางส่วนได้

ส่วนจินคาร์ตัน เบอร์พันธุ์ (2544, หน้า 12) ได้กล่าวถึงลักษณะของสารสนเทศไว้ ดังนี้

1. ความถูกต้อง สารสนเทศจะต้องปราศจากความผิดพลาดหรือมีอัตราความผิมน้อย
2. ความละเอียด สารสนเทศต้องมีความละเอียดตามที่ต้องการอย่างเพียงพอ
3. ช่วงเวลา ช่วงเวลาที่ได้รับสารสนเทศจำเป็นต้องให้ทันต่อความต้องการของผู้ใช้
4. ความชัดเจนสารสนเทศที่ปราศจากความคลุมเครือและไม่ต้องอาศัยการตีความหรือหาคำตอบใด ๆ เพิ่มเติม

5. ความเหมาะสม สารสนเทศที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้
6. ปริมาณ สารสนเทศที่ได้รับต้องมีปริมาณเพียงพอกับความต้องการ
7. ปราศจากอคติ ต้องเป็นสารสนเทศที่ไม่ได้ถูกแต่งเติมหรือขยายให้มีผลต่อความรู้สึกของผู้ใช้
8. ความเป็นจริง ต้องเป็นสารสนเทศที่สามารถพิสูจน์ได้และสามารถเข้าถึงได้สะดวกรวดเร็ว
9. ความสมบูรณ์ สารสนเทศมีความสมบูรณ์ในตัวเอง ไม่จำเป็นต้องไปค้นหาเพิ่มเติมจากแหล่งสารสนเทศอื่นๆ

สารสนเทศที่ดี จะต้องเป็นข้อมูลที่มีความทันสมัยและทันต่อเหตุการณ์ มีการปรับปรุงอยู่ตลอดเวลา มีคุณค่า มีความเที่ยงตรง และข้อมูลจะต้องเป็นจริงมีการตรวจสอบอย่างดี เนื้อหากระชับและตรงประเด็น ตลอดจนครอบคลุมสิ่งที่ผู้ใช้สารสนเทศต้องการได้อย่างสมบูรณ์ครบถ้วน

อินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก ซึ่งเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ทั่วโลกเข้าด้วยกันภายใต้มาตรฐานเดียวกัน ทำให้ทั่วโลกสามารถติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลถึงกันได้สะดวกและรวดเร็ว มีรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ความหมายของอินเทอร์เน็ต

จากการที่ได้มีการพัฒนาและติดต่อสื่อสารผ่านระบบคอมพิวเตอร์ ทำให้การส่งข้อมูลข่าวสารไปรอบโลกได้อย่างรวดเร็ว มีการส่งเสริมและเผยแพร่ความรู้ผ่านสื่อต่าง ๆ ปัจจุบัน

อินเทอร์เน็ตมีบทบาทในชีวิตประจำวันของคนไทยทั่วทั้งประเทศ โดยนักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายของอินเทอร์เน็ตในลักษณะที่คล้ายกัน ดังนี้

ทักษิณา สนวนานนท์ (2538, หน้า 157) กล่าวว่า อินเทอร์เน็ต หมายถึง เครือข่ายคอมพิวเตอร์นานาชาติที่มีสายตรงต่อไปยังสถาบันหรือหน่วยงานต่าง ๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ทั่วโลก ผู้ใช้เครือข่ายนี้สามารถสื่อสารได้ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ สามารถสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รวมทั้งคัดลอกเพิ่มข้อมูลและโปรแกรมมาใช้ได้

พงษ์ระพี เดชพาหงษ์ (2539, หน้า 24) กล่าวว่า อินเทอร์เน็ต หมายถึง เครือข่ายของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Etnwork of Network Computer) มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลกโดยใช้ทีซีพี/ไอพีซึ่งเป็นโปรโตคอล (Protocol) หลักในการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ในเครือข่าย

สมนึก ศิริโค (2538, หน้า 1) ให้ความหมายของอินเทอร์เน็ตไว้ว่า อินเทอร์เน็ตเป็นกลุ่มเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ต่อเชื่อมเข้าด้วยกันภายใต้มาตรฐานการสื่อสารเดียวกันอินเทอร์เน็ตเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงถึงกันโดยใช้โปรโตคอล ทีซีพี/ไอพี (TCP/ IP: Transmission Control Protocol/ Internet Protocol)

กอบเกียรติ สระอุบล (ม.ป.ป., หน้า 14) กล่าวว่า อินเทอร์เน็ต หมายถึง การเชื่อมคอมพิวเตอร์ทั่วโลกเข้าเป็นเครือข่าย โดยใช้ระบบการสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ เช่น สายเคเบิลใยแก้วนำแสงหรือคู่สายโทรศัพท์ที่บ้าน

นิพัทธ์ อินทอง และอาจารย์ นาโค (2540, หน้า 143) กล่าวว่า อินเทอร์เน็ต หมายถึง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก เป็นเครือข่ายที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเข้าด้วยกันไม่ว่าจะเป็นเครือข่ายเอกชน หรือเครือข่ายของหน่วยงานราชการ

กิดานันท์ มลิทอง (2543 ข, หน้า 313) กล่าวว่า อินเทอร์เน็ต หมายถึง ระบบการเชื่อมข่ายงานคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่มากรอบคลุมไปทั่วโลก เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการสื่อสารข้อมูลเช่น การบันทึกเข้าระยะไกล การถ่ายโอนแฟ้ม ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และกลุ่มอภิปราย ฯลฯ อินเทอร์เน็ตเป็นวิธีการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ให้ขยายออกไปอย่างกว้างขวาง เพื่อการเข้าถึงของแต่ละระบบที่มีส่วนร่วม

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล (2544, หน้า 17) กล่าวว่า เครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นเครือข่ายที่มีขนาดใหญ่เกิดจากการนำคอมพิวเตอร์จำนวนมากมาเชื่อมต่อกัน เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่าง โดยผ่านสายสื่อสารเช่น สายโทรศัพท์หรือการเช่าสายแบบถาวร (Lease Line) โดยเชื่อมต่อผ่านทางผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (Internet Service Provider: ISP) ซึ่งทำหน้าที่เสมือนเป็น

ประตูทางออก (Gateway) ในการติดต่อสู่อินเทอร์เน็ต ทำให้การรับส่งข้อมูลจากซีกโลกหนึ่งไปยังอีกซีกโลกหนึ่งได้ในเวลาอันรวดเร็ว

ฉัตรชัย สุมาลย์ (2545, หน้า 446) กล่าวว่า เครือข่ายคอมพิวเตอร์เกิดจากการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากต่างชนิดและต่างแบบเข้าเป็นเครือข่ายขนาดใหญ่ (Internetworking) เป็นหนึ่งเดียวกันด้วยชุดโพรโทคอล TCP/IP ผ่านระบบสื่อสารโทรคมนาคมแบบใช้สายสัญญาณและ ไร้สาย เครือข่ายต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงเข้าหากันจนครอบคลุมทั่วโลก ซึ่งเป็นได้ทั้งเครือข่ายระดับ LAN, MAN และ WAN รูปแบบเครือข่ายเป็นได้ทั้งแบบ Ethernet, Token-Ring, Token-Bus, ARCnet, FDDI, และ UNIX

กอบเกียรติ สระอุบล (ม.ป.ป., หน้า 14) กล่าวว่า อินเทอร์เน็ต หมายถึง การเชื่อมคอมพิวเตอร์ทั่วโลกเข้าเป็นเครือข่ายโดยใช้ระบบการสื่อสารในรูปแบบต่าง ๆ เช่น สายเคเบิล ใยแก้วนำแสงหรือคู่สายโทรศัพท์ที่บ้าน

จากความหมายของนักการศึกษาที่กล่าวข้างต้นสรุปได้ว่าอินเทอร์เน็ต หมายถึง เครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่เชื่อมโยงข่ายงานทั้งหมดทั่วโลกเข้าด้วยกัน และสามารถติดต่อสื่อสารถึงกันได้ โดยใช้มาตรฐานในการรับส่งข้อมูลที่เป็นหนึ่งเดียวกันเรียกว่าโพรโทคอลใช้บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตชื่อว่า ทีซีพี/ไอพี มีลักษณะเป็นใยแมงมุมที่ครอบคลุมทั่วโลก

2. การทำงานของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเป็นข่ายงานซึ่งประกอบด้วยสายโทรศัพท์ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สลับสวิทซ์ การทำงานของอินเทอร์เน็ตอยู่ในลักษณะของข่ายงานสวิทซ์กลุ่มข้อมูล โดยคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องส่งแบ่งข้อความออกเป็นหน่วยตามขนาดและจำนวนที่เหมาะสม เรียกว่า “กลุ่มข้อมูล” (Packet Data) ซึ่งแต่ละกลุ่มข้อมูลจะบรรจุเลขที่อยู่ของคอมพิวเตอร์ปลายทางไว้ กลุ่มข้อมูลจะถูกส่งไปยังข่ายงานและถูกสลับกันโดยอุปกรณ์ที่เรียกว่า “เราเตอร์” (Routers) ที่จะอ่านเลขที่ปลายทางของแต่ละกลุ่มข้อมูลเพื่อที่จะส่งไปยังทิศทางได้อย่างถูกต้อง เมื่อกลุ่มข้อมูลเดินทางไปถึงจุดหมายปลายทาง คอมพิวเตอร์ที่เป็นเครื่องรับจะรวบรวมกลุ่มข้อมูลเรียงตามลำดับ และส่งข้อความที่ได้รับไปยังโปรแกรมที่เหมาะสม ข่ายงานแบบสวิทซ์กลุ่มข้อมูลเป็นข่ายงานที่มีความเชื่อถือได้และมีประสิทธิภาพสูง อินเทอร์เน็ตเป็นการแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบเชิงตัวเลขข้อมูลจะเดินทางผ่านคอมพิวเตอร์และสายโทรศัพท์ที่เป็นของผู้ใดผู้หนึ่งหรือบริษัท มีคำกล่าวว่า “ไม่มีผู้ใดเป็นเจ้าของอินเทอร์เน็ต”

การทำงานของระบบอินเทอร์เน็ต ทำให้คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องสามารถติดต่อซึ่งกันและกันได้ คอมพิวเตอร์จะเรียนรู้ภาษาเดียวกัน ถึงแม้จะใช้ระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับ

กับโครงสร้างของระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถแปลงสิ่งที่เรียกว่า “เกณฑ์วิธีควบคุมการส่งผ่านตามมาตรฐานอินเทอร์เน็ต” (Transmission Control Protocol/ Internet Protocol: TCP/ IP) หรือทีซีพี/ไอพีได้มาตรฐานการสื่อสารเดียวกัน จะช่วยให้คอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่เชื่อมต่อกันในอินเทอร์เน็ตสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้ โดยปฏิบัติตามเกณฑ์หรือข้อตกลงที่กำหนดไว้

3. พัฒนาการของอินเทอร์เน็ต

พัฒนาการของอินเทอร์เน็ตเริ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2500 (1957) โซเวียตได้ปล่อยดาวเทียมสปุตนิก (Sputnik) ทำให้สหรัฐอเมริกาได้ตระหนักถึงปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น ในปี พ.ศ. 2512 (1969) กองทัพสหรัฐต้องเผชิญหน้ากับความเสี่ยงทางการทหาร และความเป็นไปได้ในการถูกโจมตีด้วยอาวุธปรมาณูหรือนิวเคลียร์ การถูกทำลายล้างศูนย์คอมพิวเตอร์และระบบการสื่อสารข้อมูล ทำให้เกิดปัญหาทางการรบ ในยุคนี้นระบบคอมพิวเตอร์มีหลากหลายทำให้ไม่สามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและโปรแกรมกันได้ จึงมีแนวคิดวิจัยระบบที่จะเชื่อมโยงเครื่องคอมพิวเตอร์ การแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างระบบและสามารถรับส่งข้อมูลกันได้ กระทรวงกลาโหมอเมริกัน (DOD = Department of Defense) ให้ทุนวิจัยชื่อว่า DARPA (Defense Advanced Research Project Agency) ภายใต้การควบคุมของ ดร.เจซีอาร์ลิก ลิคเคอร์ (Dr. J.C.R. Licklider) และทดลองระบบเครือข่ายที่ชื่อว่า DARPA Network ต่อมาได้เปลี่ยนเป็น ARPANet (Advanced Research Projects Agency Network) และพัฒนาเป็นอินเทอร์เน็ต

เครือข่ายนี้เริ่มต้นในเดือน ธันวาคม 2512 (1969) โดยมีมหาวิทยาลัย 4 แห่งร่วมก่อตั้งและดำเนินการได้แก่ มหาวิทยาลัยยูทาห์ มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียที่ซานตาบาร์บารา มหาวิทยาลัยฟลอริดาที่ลอสแอนเจลิส และสถาบันวิจัยของมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด และขยายต่อถึง 50 จุดในปี พ.ศ. 2515 หน้าที่หลักของเครือข่ายคือ การค้นคว้าและวิจัยทางทหาร โดยอาศัยมาตรฐานการรับส่งข้อมูลเรียกว่า Network Control Protocol (NCP) ทำหน้าที่ควบคุมการรับส่งข้อมูล การตรวจสอบความผิดพลาดในการส่งข้อมูล และตัวกลางที่เชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องเข้าด้วยกัน

ปี พ.ศ. 2525 ได้มีมาตรฐานใหม่คือ Transmission Control Protocol/ Internet Protocol (TCP/ IP) ซึ่งเป็นก้าวสำคัญของอินเทอร์เน็ต มาตรฐานนี้ทำให้คอมพิวเตอร์ต่างชนิดกันสามารถรับส่งข้อมูลไปมาระหว่างกัน ได้เปรียบเสมือนเป็นหัวใจของอินเทอร์เน็ต ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ไม่สามารถตอบสนองการสื่อสารได้ บริษัทเบลล์ (Bell) ได้ให้ทุนการศึกษาแก่ห้องทดลองที่มีชื่อเสียงที่สุด ต่อมาคือ Bell's Lab ได้ทดลองสร้างระบบปฏิบัติการแห่งอนาคต (ของคนในยุคนั้น) เดนิส ริสซี และ เคเน็ท ทอมสัน ได้ออกแบบ และพัฒนาระบบมีชื่อว่ายูนิกซ์ (UNIX) และแพร่หลายอย่างรวดเร็ว

ปี พ.ศ. 2529 มูลนิธิวิทยาศาสตร์แห่งชาติ สหรัฐอเมริกา (National Science Foundation - NSF) ได้วางระบบเครือข่าย เรียกว่า NSFNet ประกอบด้วยซูเปอร์คอมพิวเตอร์ 5 เครื่อง ใน 5 รัฐเชื่อมต่อเพื่อประโยชน์ทางการศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ และมีการใช้มาตรฐานทีซีพี/ไอพีเป็นมาตรฐานหลักในการรับส่งข้อมูล ส่งผลให้การใช้งานเครือข่ายเป็นไปอย่างรวดเร็ว หลังจากนั้นก็มีเครือข่ายอื่นเกิดขึ้นเช่น UUNET, UUCP, BitNet, CSNet และได้เชื่อมต่อกันโดยมี NSFNet เป็นเครือข่ายหลัก เปรียบเสมือนกระดูกสันหลังของเครือข่าย (Backbone)

ปี พ.ศ. 2530 เครือข่าย ARPANET ร่วมกับ เนตเอสเอฟเน็ต (NSFNET) และลดบทบาทตัวเองเปลี่ยนไปใช้บทบาทของ NSFNet แทน และยกเลิกระบบ ARPANET ในปี พ.ศ. 2534 ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตเป็นการต่อโยงทางตรรกะ (Logic) ของระบบคอมพิวเตอร์นับล้านเครื่องซึ่งโยงเข้ากับระบบ Wide Area Network (WAN) เช่น MILNET, NSFNET, CSNET, BITNET หรือเครือข่ายทางธุรกิจเช่น IBMNET, Compuserve Net และอื่น ๆ ภายใต้โปรโตคอล ชื่อว่า ทีซีพี/ไอพี โดยที่ขนาดของเครือข่ายครอบคลุมไปทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยด้วย

ระบบอินเทอร์เน็ตเป็นการนำเครือข่ายขนาดใหญ่ที่สุดของโลก โดยมีการเชื่อมต่อเหมือนกับ ไยแมงมุม หรือเวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) เรียกย่อ ๆ ว่า WWW ระบบนี้เปรียบเทียบกับอินเทอร์เน็ตได้สองลักษณะคือ ลักษณะทางกายภาพ (Physical) Internet เป็นเครือข่ายที่รับอิทธิพลจากเครือข่ายโทรศัพท์โดยตรง ในสหรัฐอเมริกาบริษัทผู้ให้บริการ Internet เป็นบริษัทที่ทำธุรกิจทางโทรศัพท์ เช่น MC, AT&T, BELL และทางตรรก หรือ (Logical Connection) โดยมีจุดเด่นของระบบทางตรรกเป็นเสมือนใยแมงมุมครอบคลุมโลกไว้

4. ความสำคัญของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตมีบทบาทสำคัญแห่งโลกเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอย่างมากโดยใช้ในการจัดเก็บ ประมวลผล และสืบค้นสารสนเทศผ่านระบบสื่อสารทางอิเล็กทรอนิกส์ เครื่องมือสำคัญที่ใช้คือ คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคมที่ทันสมัยเช่น ดาวเทียม และเคเบิลใยแก้วนำแสงเพื่อการติดต่อในข่ายงานที่ครอบคลุมทั่วทั้งโลก ทวีปอเมริกาเหนือ อเมริกาใต้ ยุโรป เอเชีย ออสเตรเลีย แอฟริกา และแอนตาร์กติกา โดยข่ายงานจะเชื่อมต่อกันภายใต้เกณฑ์การติดต่อที่เป็นมาตรฐาน

การใช้อินเทอร์เน็ตทำให้วิถีชีวิตทันสมัยและทันเหตุการณ์ อินเทอร์เน็ตมีการเสนอข้อมูลข่าวสารปัจจุบัน ทำให้ผู้ใช้ทราบการเปลี่ยนแปลงของสารสนเทศ ซึ่งมีรูปแบบเพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้ทุกกลุ่มอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งสารสนเทศสำหรับบุคคลในทุกวงการ ทุกสาขาอาชีพที่สามารถค้นหาสิ่งที่ตนต้องการได้ทันที โดยไม่ต้องเสียเวลาเดินทางไปค้นคว้าในห้องสมุด

และสามารถอ่านใน อินเทอร์เน็ตได้จากเว็บไซต์ของหนังสือพิมพ์ สำนักข่าวของไทยและต่างประเทศเช่น หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ ซีเอ็นเอ็น สถานีโทรทัศน์ของไทย การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลสามารถส่งข่าวสารถึงกันได้โดยใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งไม่ต้องเสียเวลาส่งจดหมายและค่าไปรษณีย์การข่าวสารที่ส่งไปถึงผู้รับสามารถสนทนาโต้ตอบกันโดยการพิมพ์ข้อความหรือพูดโต้ตอบกันโดยไม่ต้องเสียเวลาคอย 기다้นท์ มลิตทอง (2543, ก หน้า 314)

ปัจจุบันข้อมูลสารสนเทศมีจำนวนมาก ซึ่งอยู่ในรูปแบบทั้งที่เป็นข้อความ ภาพกราฟิก และเสียง ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการค้นคว้าวิจัย ซึ่งผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันและเข้าถึงข้อมูลข่าวสารทางวิชาการได้อย่างรวดเร็ว สามารถสืบค้นสารสนเทศทางออนไลน์จากห้องสมุดดิจิทัล มีข้อมูลในรูปแบบของบรรณานุกรมและเนื้อหาเต็มของเอกสาร สมนึก คีรีโต (2538, หน้า 23-37) นอกจากนั้นยังสามารถใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาทางไกล และการให้บริการทางการศึกษาผ่านอินเทอร์เน็ต ดังนั้นบริการบนอินเทอร์เน็ตที่มีความสำคัญต่อการศึกษาคือ เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้งานง่าย รวบรวมการบริการข้อมูลแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ไว้ด้วยกัน เช่น การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล การบริการข้อมูลระบบเมนูแบบโกลเฟอร์ การเข้าใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ระยะไกลและการถ่ายโอนข้อมูลแบบไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) นอกจากนี้เวิลด์ไวด์เว็บยังมีศักยภาพในด้านการบริการข้อมูลในรูปแบบของภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง สมนึก คีรีโต (2538, หน้า 24-25) กล่าวว่า เวิลด์ไวด์เว็บได้สร้างมิติใหม่ในการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานขององค์กรทางการศึกษาทำให้การพัฒนาสู่การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับอินเทอร์เน็ต การพัฒนามัลติมีเดีย (Multimedia) บนเวิลด์ไวด์เว็บได้พัฒนาถึงขั้นการแสดงผลในรูปของมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) และการแสดงผลที่สร้างจากโปรแกรมประยุกต์บนวินโดวส์ (Windows) เวิลด์ไวด์เว็บจึงกลายเป็นแหล่งทรัพยากรของกระบวนการเรียนการสอนที่ตอบสนองต่อกระบวนการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี เวิลด์ไวด์เว็บเป็นเทคโนโลยีที่เอื้อต่อการสื่อสารความคิดและผ่านสื่อกลางที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ จึงเกิดการเปลี่ยนรูปแบบของกระบวนการเรียนการสอนซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยผู้เรียนจะเป็นผู้สร้าง ค้นหา รวบรวม วิเคราะห์ และประเมินข้อมูลจากทรัพยากรที่อยู่บนเวิลด์ไวด์เว็บ ผู้สอนเปรียบเสมือนผู้ดูแลให้คำแนะนำและปรึกษา ตรวจสอบความก้าวหน้า และช่วยเหลือผู้เรียน ดูแลผู้เรียนให้อยู่ในขอบข่ายที่เหมาะสม เวิลด์ไวด์เว็บสามารถนำมาประยุกต์ใช้ทางการศึกษาเช่น ห้องสมุดเสมือน (Virtual Library) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Books) การศึกษาทางไกล (Tele - Education) เวิลด์ไวด์เว็บ จึงกลายเป็นแหล่งข้อมูลข่าวสาร และ

แหล่งสืบค้นสารสนเทศ โดยใช้เครื่องมือสืบค้น (Search Engine) เช่น Google, Yahoo, Excite, Lycos เป็นต้น

การเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตเป็นแนวทางในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ซึ่งสถาบันอุดมศึกษามีความพร้อมทางด้านอุปกรณ์เครือข่ายการเชื่อมโยงกับอินเทอร์เน็ต ความพร้อมของบุคลากรด้านเทคโนโลยี รวมทั้งสถาบันอุดมศึกษาซึ่งมีเสรีภาพทางวิชาการสูง ลักษณะการเรียนการสอน จึงมีรูปแบบที่หลากหลายยืดหยุ่นและมีการปรับหลักสูตรให้ทันกับกระแสความเปลี่ยนแปลงของโลก นอกจากนี้ผู้เรียนระดับอุดมศึกษายังมีความพร้อม ความกระตือรือร้นที่จะแสวงหาสิ่งใหม่ ๆ ซึ่งผู้เรียนในระดับนี้สามารถช่วยเหลือตนเองได้ และต้องการเป็นอิสระ (บุญเรือง เนียนหอม, 2540, หน้า 63-66)

กิดานันท์ มลิทอง (2540, หน้า 330-331) กล่าวว่า การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา มีหลายรูปแบบ ดังนี้

1. การค้นคว้าอินเทอร์เน็ตเป็นงานที่รวมงานต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งสามารถสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ได้ทั่วโลก การค้นคว้าวิจัยในเรื่องที่สนใจทุกสาขาวิชา เพื่อนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนและการวิจัย การสืบค้นแหล่งข้อมูลทำได้โดยการใช้โปรแกรมช่วยการค้นหาค้นหาเช่น อาร์ที โกเฟอร์ และโปรแกรมในเวิลด์ไวด์เว็บเช่น ไลคอส (Lycos) เว็บครอเลอร์ (Web Crawler) เพื่อใช้ ค้นหาข้อมูลที่อยู่ในแม่ข่ายทั่วโลก และติดต่อแม่ข่ายของห้องสมุดต่าง ๆ ได้ เพื่อค้นหารายชื่อและขอยืมหนังสือที่ต้องการ

2. การเรียนและการติดต่อสื่อสาร ผู้สอนและผู้เรียนสามารถใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนและติดต่อสื่อสารกัน ผู้สอนเสนอเนื้อหาบทเรียน โดยใช้โปรแกรมมัลติมีเดียเพื่อให้ผู้เรียนเปิดอ่านเรื่องราวและภาพประกอบที่เสนอในแต่ละบทเรียน หรือการเสนอบทเรียนในลักษณะของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (CAI) ในเวิลด์ไวด์เว็บเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงการเรียนรู้ในลักษณะ สื่อหลายมิติได้ เมื่ออ่านบทเรียนแล้วผู้เรียนจะถามคำถามที่ตนยังข้องใจและทำงานตามที่กำหนดไว้แล้วส่งกลับไปยังผู้สอนทางโปรแกรมมัลติมีเดีย นอกจากนี้กลุ่มผู้เรียนด้วยกันสามารถติดต่อสื่อสารกันเพื่อทบทวนบทเรียนหรืออภิปรายเนื้อหาเรื่องราวที่เรียนไปแล้วโดยผ่านทางกลุ่มสนทนา กลุ่มอภิปราย และโปรแกรมมัลติมีเดีย หรือการติดต่อกับผู้เรียนในสถาบันอื่นโดยผ่านทางกระดานข่าวและยูสเน็ต (Usenet) ได้

3. การศึกษาทางไกล การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาทางไกลจะใช้รูปแบบของการสื่อสารตามที่กล่าวมาแล้วในเรื่องของการเรียนและติดต่อสื่อสาร และการใช้บทเรียนที่อยู่ในโปรแกรมมัลติมีเดียแทนหนังสือเรียน ผู้เรียนสามารถอ่านบทเรียนเมื่อใดก็ได้ และเก็บบทเรียน

ไว้บททวนได้ตามรูปแบบของการศึกษาทางไกล หรือมีการเรียนการสอนในลักษณะการประชุมทางไกลโดยคอมพิวเตอร์และวีดิทัศน์ การศึกษาทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ตจะต้องมีการนัดเวลาเรียนก่อนล่วงหน้าเพื่อให้ผู้เรียนอยู่พร้อมกันและเรียนจากผู้สอนจากสถาบันการศึกษา การเรียนระบบนี้ต้องอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และวัสดุอื่น ๆ ซึ่งประกอบด้วย กล้องวีดิทัศน์ ไมโครโฟน ลำโพงและซอฟต์แวร์โปรแกรมการรับส่งสัญญาณเพื่อส่งภาพและเสียงของผู้สอนจากสถาบันการศึกษา ผู้เรียนสามารถรับภาพและเสียงของผู้สอนได้จากจอคอมพิวเตอร์ กรณีห้องเรียนมีกล้องวีดิทัศน์ติดตั้งอยู่ซึ่งผู้เรียนสามารถถามคำถามส่งกลับไปยังผู้สอนได้ แต่ถ้าห้องเรียนไม่มีกล้องวีดิทัศน์ติดตั้งผู้เรียนสามารถถามคำถามกลับไปยังผู้สอนได้โดยการใช้โทรศัพท์หรือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

4. การเรียนการสอนอินเทอร์เน็ต เป็นการฝึกอบรมให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์สามารถใช้โปรแกรมทำงานในอินเทอร์เน็ตได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การใช้เทลเน็ต (Telnet) เพื่อขอเข้าใช้ระบบจาก ระยะไกล การค้นหาแฟ้มโดยใช้อาร์ชี การใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ทั้งนี้ผู้เรียนสามารถสืบค้นข้อมูลเพื่อทำรายงานและวิจัย ตลอดจนสามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันเพื่อประโยชน์ในการเรียน

5. การประยุกต์ใช้อินเทอร์เน็ตในกิจกรรมการเรียนการสอนระดับ โรงเรียนและมหาวิทยาลัย เช่น การจัดตั้งโครงการร่วมระหว่างสถาบันการศึกษาเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลการสอนในวิชาต่าง ๆ ร่วมกัน และการให้โรงเรียนสร้างเว็บไซต์ เพื่อเสนอสารสนเทศแก่ผู้สอนและผู้เรียนในโรงเรียน และเชื่อมต่อเข้ากับข่ายงานทั่วโลกเรียกว่า “โรงเรียนบนเว็บ” (Schools on the Web) ซึ่งการใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนนี้ประธานาธิบดีคลินตันแห่งสหรัฐอเมริกาได้ประกาศให้โรงเรียนมัธยมทุกแห่งในสหรัฐอเมริกาเชื่อมต่อระบบอินเทอร์เน็ต ในปี ค.ศ.2000 และในปีเดียวกันเด็กตั้งแต่อายุ 12 ปีขึ้นไป จะต้องใช้อินเทอร์เน็ตเป็นทุกคน

สรุปได้ว่า อินเทอร์เน็ตมีบทบาทสำคัญในโลกแห่งเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอย่างมากเพื่อการติดต่อในข่ายงานที่ครอบคลุมทั่วโลก ดังนั้นการใช้ อินเทอร์เน็ตทำให้วิถีชีวิตทันสมัยและทันเหตุการณ์ มีการเสนอข้อมูลข่าวสารที่เป็นปัจจุบัน เพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้ และเป็นแหล่งสารสนเทศสำหรับบุคคลทุกวงการ ทุกสาขาอาชีพที่ต้องการค้นหาสิ่งที่ตนต้องการได้ทันที ซึ่งจะเห็นได้ว่าอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ต่อการเรียนการสอนและการค้นคว้าวิจัย ผู้เรียนและผู้สอนสามารถติดต่อสื่อสารและเข้าถึงข้อมูลข่าวสารทางวิชาการได้รวดเร็ว ตลอดจนสามารถสืบค้นสารสนเทศออนไลน์จากห้องสมุดดิจิทัล มีข้อมูลในรูปแบบของบรรณานุกรมและเนื้อหาเต็มของฐานข้อมูลต่าง ๆ ทั้งที่เป็นข้อความ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียง

5. บริการต่าง ๆ บนอินเทอร์เน็ต

บริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้มีการพัฒนาและปรับปรุงอยู่เสมอ โดยมีบริการใหม่ ๆ เกิดขึ้นเพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้ บริการหลัก ๆ ที่มีอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ

5.1 บริการด้านการสื่อสารและแลกเปลี่ยนไฟล์ข้อมูล การสื่อสารและแลกเปลี่ยนไฟล์ข้อมูล เป็นบริการซึ่งเกี่ยวข้องกับการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้ การเข้าใช้งานเครื่องซึ่งอยู่ห่างออกไป การขนถ่ายไฟล์และการเปลี่ยนความเห็นหรือความรู้ระหว่างผู้ใช้เป็นบริการที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถติดต่อรับส่งข้อมูลแลกเปลี่ยนกันได้ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งรวดเร็วกว่าการติดต่อแบบธรรมดาและมีค่าใช้จ่ายน้อย ดังนี้

5.1.1 ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail: Electronics Mail) เป็นบริการที่ให้ผู้ให้บริการสามารถส่งจดหมายถึงบุคคล องค์กร สถาบัน ฯลฯ โดยผู้รับจะได้รับผ่านจอคอมพิวเตอร์ หรือให้พิมพ์เป็นเอกสารได้ทันที หากผู้รับไม่อยู่ที่จอคอมพิวเตอร์ จดหมายจะถูกส่งไว้ในตู้หรือในหน่วยความจำที่เสมือนเป็นผู้รับจดหมายในคอมพิวเตอร์ ผู้รับจะรับเวลาใดและโต้ตอบส่งกลับเวลาใดก็ได้

5.1.2 เทลเน็ต (Telnet) ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบอื่นในที่ห่างไกล (Remote Login) ซึ่งมีโปรแกรมหรือบริการนอกเหนือไปจากเครื่องที่ใช้อยู่การสั่งให้โปรแกรมทำงานได้นับอีกเครื่องหนึ่งนั้นช่วยให้ผู้ใช้ไม่ต้องเดินทางไปเครื่องนั้น (สมนึก ศิริโค, สุรศักดิ์ สงวนพงษ์ และสมชาย นำประเสริฐชัย, 2538, หน้า 9)

5.1.3 การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (FTP: File Transfer Protocol) คือ การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลและโปรแกรมต่าง ๆ จากเครื่องหนึ่งไปยังอีกเครื่องหนึ่ง ซึ่งเป็นบริการที่สำคัญอีกประเภทหนึ่งในอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้เพื่อช่วยให้มีการพัฒนางานสำหรับการวิจัยมากขึ้น แฟ้มที่ถ่ายโอนข้อมูลมีทั้งข้อมูลทั่วไป ข่าวสารประจำวัน และบทความ

5.1.4 กระดานข่าว (USENET) ยูสเน็ตเป็นศูนย์รวมกลุ่มข่าวหรือกลุ่มนิวส์กรุปส์ (Newsgroup) เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น โดยให้บริการข่าวสารในรูปแบบของกระดานข่าว โดยให้ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถเข้าไปอ่านและแสดงความคิดเห็นได้ สมาชิกในยูสเน็ตจะส่งข่าวสารในรูปแบบบทความเข้าไปในเครือข่าย โดยแบ่งบทความออกเป็นกลุ่ม ๆ เช่น กลุ่มคอมพิวเตอร์ (COM) กลุ่มวิทยาศาสตร์ (SCI) หรือกลุ่มสังคมวิทยา (SOC)

๑
COA.678

๘/๒๗ ก

๐

184 110

5.1.5 การพูดคุยออนไลน์ (Chat) เป็นบริการที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถพูดคุยได้ต่อกับผู้อื่นอื่น ๆ ที่ต่อเข้าอินเทอร์เน็ตโดยการพิมพ์ข้อความ พูดคุยกันผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์โดยไม่ต้องจ่ายค่าโทรศัพท์ การพูดคุยแบบออนไลน์สามารถใช้โปรแกรม Chat หรือไออาร์ซี ปัจจุบันติดต่อพูดคุยด้วยเสียงได้ใกล้เคียงกับการพูดทางโทรศัพท์ แต่ต้องนัดแนะเวลาในการติดต่อเพื่อเข้าสู่อินเทอร์เน็ต

5.1.6 บริการเกมออนไลน์ ผ่านเครือข่ายระยะไกล เช่นอินเทอร์เน็ตสามารถเล่นเกมกับผู้คนทั่วโลกได้ ซึ่งผู้เล่นต้องเสียค่าใช้จ่ายโดยใช้บริการเซิร์ฟเวอร์สำหรับ เล่นเกมส์ ซึ่งจะช่วยในการจับคู่เล่นเกมเซิร์ฟเวอร์ การคิดคะแนน เก็บคะแนน และประมวลผลการทำงาน

5.2 บริการค้นหาข้อมูล

5.2.1 อาร์ชี (Archie) เป็นบริการค้นหาข้อมูลและเพิ่มข้อมูลที่ต้องการพัฒนาขึ้น โดยนักศึกษาและผู้เชี่ยวชาญ ระบบเครือข่ายจากมหาวิทยาลัยแมกซ์กิลล์ (McGill) ประเทศแคนาดา เครื่องบริการอาร์ชีที่กระจายอยู่ทั่วโลก จะมีฐานข้อมูลชื่อแฟ้มต่าง ๆ จากเครื่องที่มีบริการขนถ่ายข้อมูลเอฟทีพี (FTP)

5.2.2 เวส (WAIS : Wide Area Information Service) เป็นบริการที่มีลักษณะเป็นศูนย์ข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลและดัชนีสำหรับค้นหาข้อมูลจำนวนมากเอาไว้ เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ใช้ในการค้นหาเมื่อเข้าสู่ศูนย์ข้อมูล และยังมีการเชื่อมโยงกันไปยังศูนย์อื่น ๆ

5.2.3 โกเฟอร์ (Gopher) เป็นโปรแกรมประยุกต์สำหรับใช้เปิดค้นหาข้อมูลและเข้าใช้บริการด้วยระบบเมนูที่มีให้สืบค้นไปที่ละเมนู ซึ่งอาจมีเมนูย่อยให้เลือกต่อไปอีก ข้อดีคือสามารถมองเห็นทรัพยากรที่มีอยู่ได้หลายประเภท เมื่อพบหัวข้อที่ต้องการสามารถเรียกดูหรือถูกลับมาที่เครื่องของผู้ใช้ได้ ซึ่งโกเฟอร์มีลักษณะพิเศษคือไม่ได้เชื่อมต่อออนไลน์ตลอดเวลาทันทีที่เซิร์ฟเวอร์ส่งเมนูมาที่เครื่องของผู้ค้น การเชื่อมต่อก็จะสิ้นสุดทันที (วงศ์สว่าง เชาว์ชุตติ, 2539, หน้า 84)

5.2.4 เวอร์โรนิกา (VERONICA: Very Easy Rodent - Orient Net Index to Computrized Archives) เป็นระบบช่วยการค้นหาข้อมูลด้วยคำที่ต้องการคีย์เวิร์ด (Keyword) เป็นบริการที่ใช้งานร่วมกับโกเฟอร์ เพื่อช่วยในการค้นหาข้อมูลที่ต้องการโดยไม่ต้องผ่านระบบเมนูตามลำดับขั้นของโกเฟอร์ ผู้ใช้ที่ทราบคำสำคัญที่ต้องการจะสามารถหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

5.2.5 เวิลด์ไวด์เว็บ (WWW: World Wide Web) เป็นบริการค้นหาและแสดงข้อมูลที่ใช้วิธีการของไฮเปอร์เท็กซ์ โดยมีการทำงานแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ซึ่งผู้ใช้สามารถค้นหา

ข้อมูลจากเครื่องที่ให้บริการ ซึ่งเรียกว่า เว็บเซิร์ฟเวอร์หรือเว็บไซต์ โดยอาศัยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ผลที่ได้จะมีการแสดงเป็นแบบมัลติมีเดียและสามารถเชื่อมโยงไปยังเอกสารหรือข้อมูลอื่น ๆ ได้โดยตรงนับเป็นบริการที่เผยแพร่และขยายตัวเร็วที่สุดบนอินเทอร์เน็ต (ตัน คัมภ์สุทธีวงศ์, สุพจน์ ปุณณชัยยะ และสุวัฒน์ ปุณณชัยยะ, 2539, หน้า 22-23)

สรุปได้ว่า บริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีการพัฒนาและปรับปรุงการให้บริการ โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มบริการด้านการสื่อสารและแลกเปลี่ยนไฟล์ข้อมูล ซึ่งเป็นบริการเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ใช้
2. บริการค้นหาข้อมูลซึ่งเปรียบเสมือนบริการของห้องสมุดขนาดใหญ่ที่สุดในโลก เพราะผู้ใช้บริการสามารถสืบค้นข้อมูลจากเครื่องที่ให้บริการ โดยอาศัยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ และผลที่ได้รับจะมีการแสดงเป็นแบบมัลติมีเดียและสามารถเชื่อมโยงไปยังข้อมูลอื่น ๆ ได้

การสืบค้นสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ต่อการสืบค้นข้อมูลเป็นอย่างมาก เนื่องจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีข้อมูลจำนวนมากและเก็บบันทึกไว้ในคลังข้อมูลของระบบคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกันเป็นเครือข่ายทั่วโลก ข้อมูลที่เก็บมีหลายรูปแบบ การค้นหาข้อมูลจะต้องอาศัยโปรแกรมที่เหมาะสมกับข้อมูลที่ต้องการ โปรแกรมที่ใช้สืบค้นบนระบบอินเทอร์เน็ตเช่น โปรแกรมโกเฟอร์ (Gopher) ใช้สำหรับค้นหาข้อมูลที่เป็นข้อความซึ่งช่วยให้ผู้ใช้ติดต่อแหล่งข้อมูลห้องสมุดต่าง ๆ ทั่วโลก บริการเวส (WAIS) ได้รวบรวมข้อมูลและดัชนีเพื่อการค้นหา และสามารถเชื่อมโยงไปยังศูนย์ข้อมูลอื่น ๆ แต่ไม่สามารถเชื่อมต่อกันระหว่างไซต์ได้บริการสืบค้นข้อมูลที่ได้รับการนิยมนมากที่สุดบนอินเทอร์เน็ตได้แก่ การสืบค้นบนเวิลด์ไวด์เว็บหรือเว็บสามารถค้นหาและส่งผ่านข้อมูลในลักษณะของสื่อมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive Multimedia) ซึ่งมองเห็นรูปภาพภาพเคลื่อนไหว และโต้ตอบกันได้ ในลักษณะของข้อความหรือเสียง เครื่องมือที่ใช้สืบค้นบนเวิลด์ไวด์เว็บเรียกว่า เสิร์ชเอ็นจิน (Search Engine) ปัจจุบันมีเว็บไซต์ที่ใช้เป็นเครื่องมือสืบค้นสารสนเทศบนเวิลด์ไวด์เว็บเป็นจำนวนมาก อาทิเช่น Google, Yahoo, Alta Vista, Hot Bot, Excite Search และ Lycos เป็นต้น

เครื่องมือสืบค้นสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตภาษาไทยหรือเสิร์ชเอ็นจินภาษาไทยมีมากขึ้น เช่น Sanook, Siamguru, Tuk Tuk, Bangkok Search, Thai Search, Thai Seek, Siam Inside แต่เนื้อหาหรือข้อมูลที่ได้จะอยู่ในวงแคบ เนื่องจากความรู้ใหม่หรือความรู้ที่เป็นสากลมักจะเป็นของ

ต่างประเทศ แม้แต่ของคนไทยก็นิยมเขียนเป็นภาษาอังกฤษ และนำลงในเว็บไซต์เพื่อเผยแพร่ ความรู้ให้กว้างขวางและเป็นสากลมากขึ้น

การสืบค้นสารสนเทศจากฐานข้อมูลโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นตัวกลางติดต่อกับฐานข้อมูลได้ทั้งในและต่างประเทศ ข้อมูลต่างๆ จะถูกบันทึกไว้บนฮาร์ดดิสก์ และมีการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันและมีความทันสมัยอยู่เสมอ บรรณานุกรม สารระสังเขปหรือข้อมูลเนื้อหาเต็มของฐานข้อมูลเหล่านี้สามารถแก้ไขเพิ่มเติมให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา ผู้ใช้สามารถสืบค้นโดยผ่านจอภาพ และพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้ทันที ศิริพร พูลสุวรรณ (2542, หน้า 101) กล่าวว่า หลักเกณฑ์ในการประเมิน หรือพิจารณาคุณค่าฐานข้อมูลออนไลน์ คือ ฐานข้อมูลจะต้องประกอบด้วยข้อมูลสารสนเทศที่มีเนื้อหาครอบคลุมในสาขาวิชานั้น ๆ การสืบค้นและการเข้าถึงสารสนเทศไม่ยุ่งยากซับซ้อนและมีความน่าเชื่อถือ มีการปรับปรุงฐานข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เสมอ ตลอดจนพิจารณาค่าใช้จ่ายในการใช้ฐานข้อมูลออนไลน์ เพราะค่าใช้จ่ายจะสูงกว่าการให้บริการสารสนเทศในรูปแบบอื่น ๆ ซึ่งจะต้องคำนึงถึงผู้ใช้ว่าได้รับประโยชน์คุ้มค่าหรือไม่

การสืบค้นข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ผู้ใช้จะได้รับสารสนเทศที่ใหม่และมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา แหล่งข้อมูลเหล่านี้มีการเสนอข้อมูลข่าวสารที่เป็นปัจจุบันช่วยให้ผู้ใช้ได้รับข้อมูลที่ทันสมัย ซึ่งมีรูปแบบเพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้ทุกกลุ่ม อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งสารสนเทศสำหรับบุคคลทุกวงการ ทุกสาขาอาชีพ สามารถค้นหาสิ่งที่ตนต้องการได้อย่างรวดเร็วโดยไม่ต้องเสียเวลาเดินทางไปค้นคว้าในห้องสมุด การบันทึกข้อความ ตัวอักษร รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว และเสียงลงในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์นี้ ทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหา ข้อมูลข่าวสารและติดต่อสื่อสารได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่จำกัดด้านเวลาและสถานที่ในการสืบค้นข้อมูล

แหล่งสารสนเทศทางวิชาการบนอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ตเปรียบเสมือนคลังข้อมูลขนาดใหญ่ของโลก ประกอบด้วยสารสนเทศ ซึ่งผลิตจากบุคคล องค์กรต่างๆ ทั้งจากภาครัฐและเอกชน จากนานาประเทศทั่วโลกมีทั้งสารสนเทศทางวิชาการและสารสนเทศเพื่อความบันเทิง แหล่งสารสนเทศทางวิชาการบนอินเทอร์เน็ตที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าวิจัย ประกอบการเรียนการสอนในสาขาและระดับต่างๆ สามารถจำแนกได้ ดังนี้

1. ฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์ (Commercial Database)

1.1 ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Database)

ฐานข้อมูลที่ให้บริการสืบค้นสารสนเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือบันทึกในแผ่นซีดีรอม ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ในรูปแบบบรรณานุกรม และสารระสังเขปหรืออาจมีเนื้อหาฉบับเต็ม

ของบทความ วารสาร สิ่งพิมพ์ งานวิจัย รายงานการประชุม เอกสารมาตรฐาน ฯลฯ ซึ่งครอบคลุมสาขาวิชาต่าง ๆ หรืออาจเป็นฐานข้อมูลเฉพาะด้าน ซึ่งผู้ใช้บริการจะต้องไปหาแหล่งข้อมูลต้นฉบับหรือฉบับเต็มหากต้องการสารสนเทศเรื่องนั้น ๆ อย่างสมบูรณ์

บริการฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เป็นบริการที่ห้องสมุดเป็นผู้จัดให้บริการโดยอาจมีฐานข้อมูลที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับงบประมาณและนโยบายการเรียนการสอนของแต่ละสถาบัน ห้องสมุดมีหน้าที่จัดซื้อจัดหาฐานข้อมูลที่บันทึกบนแผ่นซีดีรอม หรือบอกรับเป็นสมาชิกฐานข้อมูลออนไลน์จากบริษัทที่เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยหรือบริษัทในต่างประเทศ ฐานข้อมูลในห้องสมุดมหาวิทยาลัยในประเทศไทยส่วนใหญ่ให้บริการ มีดังนี้

1.1.1 ABI/Inform ฐานข้อมูลวารสารภาษาต่างประเทศทางด้านบริหารธุรกิจ การบัญชี การธนาคาร เศรษฐศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ การตลาด โทรคมนาคม ธุรกิจบ้านและที่ดินและการจัดการ มีข้อมูลบรรณานุกรมและสาระสังเขป จากวารสารด้านธุรกิจและการจัดการกว่า 800 ชื่อเรื่อง ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1991 จนถึงปัจจุบันและมีเอกสารฉบับเต็มกว่า 500 ชื่อเรื่อง

1.1.2 DAO (Dissertation Abstracts Online) ฐานข้อมูลดรรชนีและสาระสังเขปวิทยานิพนธ์สาขาวิชาต่าง ๆ มากกว่า 3,000 สาขาวิชาครอบคลุมวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอกของมหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับในสหรัฐอเมริกา แคนาดา ยุโรป แอฟริกา ออสเตรเลีย และเอเชีย

1.1.3 ERIC (Education Resources Information Center) ฐานข้อมูลทางการศึกษาแห่งชาติอเมริกัน เป็นข้อมูลดรรชนีพร้อมสาระสังเขปของเอกสารสิ่งพิมพ์และบทความวารสาร ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1966 จนถึงปัจจุบัน มีการบริหารจัดการเป็นเครือข่ายระบบสารสนเทศทางการศึกษา 3 หน่วยงานหลัก ได้แก่ กระทรวงศึกษาแห่งสหรัฐอเมริกา หอสมุดการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานวิจัย และปรับปรุงส่งเสริมการศึกษา

1.1.4 IEEE Xplore (The Institute of Electrical and Electronics Engineer) ฐานข้อมูล บทความ วารสาร รายงานการประชุม เอกสารมาตรฐาน ด้านวิศวกรรมไฟฟ้าและสาขาที่เกี่ยวข้องซึ่งให้ข้อมูลในรูปแบบดรรชนี สาระสังเขปและเอกสารฉบับเต็ม

1.1.5 MEDLINE (With AidsLine and ToxLine) ฐานข้อมูลบทความวารสารภาษาต่างประเทศด้านแพทยศาสตร์ พยาบาลศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ และสาขาที่เกี่ยวข้องซึ่งให้ข้อมูลในรูปแบบบรรณานุกรมและสาระสังเขป

1.1.6 H.W.Wilson (Education Abstracts Full Text) ฐานข้อมูลเป็นสาระสังเขป และเอกสารฉบับเต็มสาขาวิชามนุษยศาสตร์ ศิลปศาสตร์ ศีลภาศาสตร บรรณารักษศาสตร วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.1.7 Nexis.Com ฐานข้อมูลในสาขาการบัญชี การเงิน การธนาคาร รายงานทางธุรกิจ กฎหมาย วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์ และการติดต่อสื่อสารสามารถเข้า ใช้งานข้อมูลได้จากเว็บไซต์ www.nexis.com

1.1.8 AGRICOLA ฐานข้อมูลสาระสังเขปทางด้านการเกษตรของ National Agricola Library และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น สาขาสัตวศาสตร์ สัตวแพทยศาสตร์ กัญญาพิช ศาสตร์ การประมง ป่าไม้ ฟาร์มเศรษฐกิจการเกษตร การส่งเสริมการเกษตร อาหารและ โภชนาการ ดิน และสิ่งแวดล้อม ซึ่งครอบคลุมเอกสารสิ่งพิมพ์ทุกประเภท

1.1.9 ProQuest Medical Library ฐานข้อมูลทางด้านการพยาบาลและสุขภาพให้ ข้อมูลบรรณานุกรมสาระสังเขปและเอกสารฉบับเต็ม มีข้อมูลก่อนปี ค.ศ.1985 - ปัจจุบัน

1.1.10 SciFinder Scholar ฐานข้อมูลบรรณานุกรมและสาระสังเขป ข้อมูลวารสาร สิทธิบัตร รายงานการประชุม สัมมนา บทความวิทยานิพนธ์ สาขาเคมี ชีวเคมี และฟิสิกส์

1.1.11 Grolier Onlineฐานข้อมูลฉบับเต็มของสารานุกรม Encyclopedia Americana, Grolier Multimedia Encyclopedia และThe New Book of Knowledge

1.1.12 Computer Select ฐานข้อมูลที่รวบรวมวารสารและนิตยสารด้านคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีรายละเอียดสารสนเทศในรูปแบบสาระสังเขปและบรรณานุกรม

1.1.13 Applied Science & Technology Abstracts ฐานข้อมูลในสาขาวิศวกรรมศาสตร์ เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์

1.1.14 EASTSEA ฐานข้อมูลที่รวบรวมเนื้อหาวิชาเกี่ยวกับโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทางตะวันออก (Eastern Seaboard Development Project) และ โครงการที่เกี่ยวข้องมี รายละเอียดของสารนิเทศในรูปแบบของบรรณานุกรม

1.2 วารสารอิเล็กทรอนิกส์

วารสารอิเล็กทรอนิกส์ เป็นวารสารรูปแบบใหม่ที่มีการจัดเก็บ บันทึกและพิมพ์ เผยแพร่สารสนเทศทางวิชาการไว้ในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และ ไตรศนาคมนเป็นเครื่องมือในการอ่าน การเข้าถึงและสืบค้นข้อมูล ซึ่งมีเนื้อหาเป็นข้อความ ฉบับเต็ม

คณาจารย์ภาควิชาบรรณารักษศาสตร์และสารนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา (2544 , หน้า 23-24) กล่าวว่า วารสารอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง วารสารที่จัดทำและเผยแพร่โดยใช้คอมพิวเตอร์และเครือข่ายโทรคมนาคม เพื่อให้เป็นตัวเลือกคู่กับวารสารที่พิมพ์ด้วยกระดาษ ในปัจจุบันวารสารอิเล็กทรอนิกส์มีการจัดเก็บบันทึกและเผยแพร่สารนิเทศในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีกำหนดออกแน่นอน ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้จากฐานข้อมูลซีดีรอม ฐานข้อมูลออนไลน์ และอินเทอร์เน็ต

สมาน ลอยฟ้า (2537, หน้า 41) กล่าวว่า วารสารอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง สิ่งพิมพ์ที่เสนอข้อมูลสั้น ๆ มีกำหนดออกอย่างสม่ำเสมอ การจัดพิมพ์จะได้จากคำบอกรับเป็นสมาชิกของผู้ใช้และข้อมูลจะถูกส่งจากหน่วยศูนย์กลางทางอิเล็กทรอนิกส์ไปยังเทอร์มินัลโดยผ่านระบบการสื่อสารอิเล็กทรอนิกส์

แลนแคสเตอร์ (Lancaster, 1989) กล่าวว่า วารสารอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง รูปแบบใหม่ของการสั่งซื้อที่เปลี่ยนจากการตอบรับเป็นเจ้าของมาเป็นการเข้าถึงข้อมูล โดยวิธีการสืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ในเวลาที่ต้องการ ประโยชน์ที่ได้รับจากการสั่งซื้อตามรูปแบบใหม่ จะช่วยลดค่าใช้จ่าย ขั้นตอนในการตรวจสอบ แก้ไข และการจัดพิมพ์รวดเร็วขึ้น

บาร์เบอร์ (Barber, 1996, p. 624) กล่าวว่า วารสารอิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง สิ่งพิมพ์ที่อยู่ในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งอาจเป็นวารสารทางวิชาการหรือนิตยสาร จัดเป็นทรัพยากรสารสนเทศหลักของห้องสมุดดิจิทัล บทความจากวารสารจะถูกจัดเก็บบันทึกไว้ในรูปแบบของแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์มีกลไกจัดส่งโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลัก

วูดเวิร์ด (Woodward, 1994, pp. 38-40) วารสารอิเล็กทรอนิกส์ออกเป็น 3 รูปแบบ ดังนี้

1.2.1 วารสารอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบของฐานข้อมูลออนไลน์ (Online Based Electronic Journal) เป็นวารสารเนื้อหาฉบับเต็มสามารถสืบค้นข้อมูลทางออนไลน์จากฐานข้อมูลเชิงพาณิชย์โดยผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลของผู้ผลิตหรือแหล่งผลิตได้โดยการเชื่อมต่อตรง (On-Line) ไปยังผู้จำหน่าย ผู้ใช้หรือสถาบันบริการสารนิเทศสมัครเป็นสมาชิกของฐานข้อมูลโดยตรง ซึ่งผ่านระบบการสื่อสารโทรคมนาคมเช่น สายโทรศัพท์ เส้นใยแก้วนำแสง คลื่นไมโครเวฟ และดาวเทียม

1.2.2 วารสารอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบฐานข้อมูลซีดีรอมฉบับเต็ม (CD-ROM Electronic Journals) หมายถึง วารสารที่บันทึกในรูปแบบฐานข้อมูลซีดีรอม ซึ่งเป็นเทคโนโลยีเพื่อการจัดเก็บบันทึกข้อมูลในรูปแบบดิจิทัล และจัดเป็นสื่อประเภทออปติคัล (Optical Media) ที่

ใช้แสงเลเซอร์ในการอ่าน บันทึกข้อมูลซีดีรอม และบันทึกข้อมูลชนิดสื่อผสมหรือมัลติมีเดีย (Multimedia) ที่ใช้บันทึกข้อมูลได้ ทั้งตัวอักษร ตัวเลข ข้อความ ภาพ สัญลักษณ์ และเสียง

1.2.3 วารสารอิเล็กทรอนิกส์ในรูปแบบระบบเครือข่าย (Network Electronic Journals) หมายถึง วารสารในรูปแบบสื่ออิเล็กทรอนิกส์ฉบับเต็มที่เคยเผยแพร่และให้บริการในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ปัจจุบันวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่พบในระบบเครือข่าย แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ซึ่งปัทมาพร เย็นบำรุง (2538, หน้า 228) กล่าวไว้ดังนี้

1.2.3.1 วารสารที่มีการเสนอเนื้อหาในลักษณะของบทความข้อมูลแต่ละฉบับประกอบด้วยบทความจากวารสารต่าง ๆ ซึ่งมีการคัดเลือกและตีพิมพ์เผยแพร่ โดยมีคณะกรรมการพิจารณาและบอกรับเป็นสมาชิวารสารได้เช่นเดียวกับวารสารวิชาการที่พิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบสิ่งพิมพ์

1.2.3.2 วารสารที่มีการเสนอเนื้อหาในรูปแบบของจดหมายข่าวเป็นวารสารอิเล็กทรอนิกส์ที่บอกรับเป็นสมาชิกโดยกลุ่มผู้ให้บริการข่าวสาร ซึ่งจะให้ข่าวสารข้อมูลและมีการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ ความคิดเห็นซึ่งกันและกันในลักษณะของไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และการประชุมทางไกลโดยใช้คอมพิวเตอร์

สรุปได้ว่าวารสารอิเล็กทรอนิกส์เป็นวารสารที่บันทึกในรูปแบบใหม่ โดยอาศัยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคมเป็นเครื่องมือสำคัญในการเข้าถึงและสืบค้นข้อมูลมีเนื้อหาเป็นเอกสารฉบับเต็ม โดยสามารถเผยแพร่และผลิตได้อย่างรวดเร็ว

ตัวอย่างวารสารอิเล็กทรอนิกส์

Science Direct ฐานข้อมูลวารสารสาขาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิทยาศาสตร์สุขภาพ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ มีข้อมูลตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995 - ปัจจุบันให้ข้อมูลบรรณานุกรมและสาระสังเขปของบทความวารสาร 5,500 ชื่อ และวารสารอิเล็กทรอนิกส์ฉบับเต็ม 1,800 ชื่อ

Springer LINK ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ที่จัดพิมพ์โดยสำนักพิมพ์ Springer Verlag จำนวน 300 ชื่อ ซึ่งมีเนื้อหาครอบคลุมด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและเศรษฐศาสตร์

Emerald เป็นฐานข้อมูลรวบรวมวารสารที่มีชื่อเสียงทางวิชาการด้านการจัดการ การตลาด บริหารบุคคลและพัฒนาองค์กร สาขาวิชาการจัดการสารสนเทศห้องสมุด และสาขาการศึกษา โดยมีบทความมากกว่า 35,000 บทความ วารสาร 100 ชื่อเรื่อง และสามารถเรียกดูเนื้อหาเต็ม (Full Text) ได้ ตั้งแต่ปี 1994 - ปัจจุบัน

1.3 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Books)

หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่กำลังได้รับความสนใจจากนักการศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการศึกษาเป็นหนังสือที่จัดทำขึ้นในรูปแบบดิจิทัลบนพีซีและเผยแพร่ทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยให้ข้อมูลเหมือนหนังสือในรูปแบบของสิ่งพิมพ์สามารถอ่านได้ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์บนระบบอินเทอร์เน็ตโดยตรงหรืออาจใช้โปรแกรมการอ่านโดยเฉพาะ

จุมพจน์ วนิชกุล (2546) กล่าวว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ หมายถึง หนังสือที่นำมาจัดการเกี่ยวกับการสอนในสังคมการเรียนรู้ โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นตัวช่วยดำเนินการ และจัดการให้เกิดระบบการเรียนรู้เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน อินเทอร์เน็ตจะเป็นตัวช่วยดำเนินการประกอบด้วยฮาร์ดแวร์เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พกพาพร้อมทั้งติดตั้งระบบปฏิบัติการหรือซอฟต์แวร์ที่ใช้อ่านข้อความเช่น ออแกไนเซอร์แบบพกพา, พ็อกเก็ตพีซี (Pocket PC) หรือพีดีเอ ส่วนการดึงข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากเว็บไซต์ที่ให้บริการโดยวิธีดาวน์โหลดผ่านอินเทอร์เน็ต

สรุปว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เป็นนวัตกรรมทางการศึกษาที่กำลังได้รับความสนใจจากนักการศึกษาและผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการการศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เป็นหนังสือที่จัดทำขึ้นซึ่งสามารถอ่านได้โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับการอ่านด้วยโปรแกรมในระบบอินเทอร์เน็ตโดยตรง หรือโปรแกรมการอ่านโดยเฉพาะ

ตัวอย่าง หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

1.3.1 ฐานข้อมูล Ebrary เป็นฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Books) ที่รวบรวมหัวเรื่องมากกว่า 12,000 หัวเรื่อง จากสำนักพิมพ์ชั้นนำ อาทิ The McGraw - Hill Companies, Random House Classics ฯลฯ เนื้อหาครอบคลุมเกือบทุกสาขา ได้แก่ ธุรกิจและเศรษฐศาสตร์ ภาษาและวรรณกรรม สังคมศาสตร์ แพทยศาสตร์ ประวัติศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปรัชญา สารคดี การศึกษา คอมพิวเตอร์ รัฐศาสตร์ จิตวิทยา ศาสนา กฎหมาย ปรัชญา การศึกษา คอมพิวเตอร์

ลักษณะของ Ebrary

Ebrary เป็นการรวบรวมฐานข้อมูลและจัดส่งข้อมูลผ่านทางเว็บไซต์ ซึ่งจะต้องมีการสร้าง การควบคุมและดูแลเว็บไซต์ ซึ่งสิ่งเหล่านี้สามารถสร้างโลกได้แต่จะไม่มีใครโฆษณาและรองรับการ ใช้งานได้พร้อมกันหลายคน มีหนังสือจำนวนกว่า 30,000 เล่ม ซึ่งมีลักษณะการใช้งานได้ ดังนี้

1.3.1.1 สามารถใช้งานได้พร้อมกันหลายคนและไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นเมื่อระบบมีขนาดใหญ่ขึ้นพร้อมทั้งมีเครื่องมือวิจัยที่ทันสมัย

1.3.1.2 มีเนื้อหาฉบับสมบูรณ์สามารถค้นหาได้ด้วยระบบ ILS

1.3.1.3 ใช้ MARC21 สามารถเชื่อมโยงได้โดยตรงตรงถึง 856 ฟิลด์

1.3.1.4 มีเครื่องมือแสดงรายงานและสถิติด้วยมาตรฐาน OCLC

1.3.1.5 ค่าใช้จ่ายเหมาะสมกับขนาดของห้องสมุด มีไฟล์ PDF ให้บริการแทนหนังสือฉบับจริง

ปัจจุบันมีกลุ่มสมาชิกของ Ebrary ซึ่งประกอบด้วยห้องสมุดจำนวนกว่า 155 แห่งสมัครเป็นสมาชิกของ Ebrary เช่น Yale University Library, Princeton University Library, University of Southern California Libraries, The University of Auckland Library, Ivy Tech State College Library, University of Utah Libraries, University of Malaya Library, Brigham Young University Libraries

1.3.2. Kluwer Online eBook Collection หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จากสำนักพิมพ์ Kluwer ซึ่งเป็นสำนักพิมพ์ที่มีชื่อเสียงในการจัดพิมพ์หนังสืออ้างอิงสำหรับการศึกษาในรูปแบบ Consortia รวบรวมหนังสือมากกว่า 600 รายชื่อ และมีการเพิ่มหนังสือใหม่ทุกปี ๆ ละ 500 รายชื่อ โดยครอบคลุมเนื้อหาจำนวน 6 สาขาวิชาได้แก่ Biology/ Medical Science, Chemistry, Computer Science, Electrical Engineering, Environmental & Plant Science, Physics/ Material Science Social & Behavioral Science โดยมีรายละเอียดในแต่ละสาขา ดังนี้

1.3.2.1 Biology/ Medical Science: ชีววิทยา/วิทยาศาสตร์การแพทย์ ประกอบด้วยเนื้องอก ไบโอินโฟเมติกส์ ไบโอินเจเนียร์ วิทยาศาสตร์ไบโอ เทคโนโลยีชีวภาพ แพทยศาสตร์ แพทย์ภาคปฏิบัติ พันธุศาสตร์ การศึกษาเกี่ยวกับการเลี้ยงลูกด้วยนม

1.3.2.2 Chemistry: วิชาเคมี ประกอบด้วยวิชาเคมี เคมีสิ่งแวดล้อม อินทรีย์เคมี เคมีเชิงฟิสิกส์

1.3.2.3 Computer Science/ Electrical Engineering: วิทยาการคอมพิวเตอร์ และวิศวกรรมไฟฟ้า อัลกอริทึมและทฤษฎีเชิงคอมพิวเตอร์ ปัญญาประดิษฐ์ สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ การคำนวณการติดต่อสื่อสารระบบเครือข่าย การจุดเมืองแร่ ระบบฐานข้อมูล การสืบค้น สารสนเทศ ระบบปฏิบัติการ ภาษาชุดคำสั่ง ระบบเรียลไทม์ และโทรเลขแบบไร้สาย

1.3.2.4 Electrical Engineering: วิทยาศาสตร์โรงงานและสิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์นิเวศวิทยา ภูมิวิทยา วางแผนสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ชีววิทยาที่

พัฒนาชีววิทยาสถาบันรักษาโรคด้วยน้ำ การค้าระหว่างประเทศ จุลชีววิทยาโรงงาน โภชนาการ โรงงานปลูกกลไกชีวภาพ ชีวเคมีและสัตววิทยา

1.3.2.5 Physics/ Material Science Social & Behavioral Science: วิทยาศาสตร์ วิชาฟิสิกส์/ วัสดุคิบ คาราศาสตร์ ฟิสิกส์ ชีว เคมีไฟฟ้า อนินทรีย์เคมี วิทยาศาสตร์ผิว ภาวะ สังกะระห์ ฟิสิกส์เชิงทฤษฎี พฤติกรรมศาสตร์และสังคม

1.3.2.6 Environmental & Plant Science: มานุษยวิทยา โบราณคดี การศึกษา พฤติกรรมศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ จิตวิทยาการให้คำปรึกษา แพทย์ภาคปฏิบัติ ภาษาเชิงจิตวิทยา จิตวิทยา สาธารณสุข และสังคมวิทยา

2. วีดิโอออนดีมานด์ (Video on Demand)

วีดิโอออนดีมานด์ในปัจจุบันเป็นเทคโนโลยีที่สามารถเรียกดูภาพยนตร์หรือวีดิโอตาม คำร้องขอของผู้ใช้บริการ

องค์ประกอบของวีดิโอออนดีมานด์ ประกอบด้วยส่วนสำคัญดังต่อไปนี้

1. เครื่องแม่ข่ายวีดิทัศน์ (Video Server) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยเก็บข้อมูล วีดิทัศน์ขนาดใหญ่พร้อมโปรแกรมบริหารสายธาร (Streaming Management) ซึ่งทำหน้าที่ส่งภาพ อย่างต่อเนื่องให้กับเครื่องลูกข่าย (Client) หากไม่มีโปรแกรมบริหารสายธาร คอมพิวเตอร์แม่ข่ายนี้ จะเป็นเพียงเครื่องแม่ข่ายที่เก็บข้อมูล (Database Server) ธรรมดาไม่สามารถนำไปให้บริการ วีดิทัศน์ได้

2. เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) เป็นเส้นทางที่จะส่งสายธารวีดิทัศน์ ให้กับผู้ที่ร้องขอซึ่งประกอบด้วยแผ่นวงจรเครือข่าย (Network Interface Card) ติดตั้งไว้ใน เครื่องแม่ข่ายสายเชื่อมต่อสัญญาณ (Network Cable) และอุปกรณ์สลับเส้นทาง (Network Switch) ระบบเครือข่ายอาจจะเป็นระบบอีเทอร์เน็ต (Ethernet) หรือเอทีเอ็ม (ATM) โดยใช้สายคู่ตีเกลียว (UTP) หรือสายใยแก้ว (Optical Fiber) ตามความเหมาะสม

3. เครื่องลูกข่าย (Client) คือ เครื่องรับสัญญาณวีดิทัศน์จากเครื่องแม่ข่าย ซึ่งอาจจะอยู่ ในรูปของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งภายในจะมีตัวถอดรหัส (Decoder) สัญญาณดิจิตอลวีดิทัศน์ที่ ส่งมาจากเครื่องแม่ข่ายสามารถมองเห็นได้บนคอมพิวเตอร์หรือจอภาพโทรทัศน์ เครื่องลูกข่ายจะ ต้องมีอุปกรณ์สั่งการเพื่อให้เลือกการได้ เช่นแป้นพิมพ์ จอภาพสัมผัส หรือเครื่องควบคุม ระยะไกล (Remote Control) อย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งหมด

4. โปรแกรมการใช้งาน (Application Program) ระบบวิดีโอออนดีมานด์โดยทั่วไปจะมีโปรแกรมพื้นฐานให้ใช้งาน การนำไปประยุกต์ใช้จะต้องมีการพัฒนาโปรแกรม เพื่อให้เกิดความสะดวกและเหมาะสมกับงานแต่ละประเภท

การประยุกต์ใช้ระบบวิดีโอออนดีมานด์

วิดีโอออนดีมานด์มีข้อดีสำหรับการให้บริการที่ใช้ม้วนหรือแผ่นวีดิทัศน์ และมีการนำไปประยุกต์ใช้งานในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. งานบริการสื่อการศึกษา (Self Learning) เพื่อให้บริการวีดิทัศน์การเรียนการสอน การฝึกอบรม สารคดี ข่าวสารที่สำคัญผ่านทางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อให้บริการมีประสิทธิภาพและได้ประโยชน์สูงสุด

2. งานบริการภาพยนตร์บนเทป (Movie on Demand) บริการที่ดี คือ หัวใจของธุรกิจประเภท โรงแรม โรงพยาบาล สายการบิน การที่ลูกค้าสามารถเลือกชมภาพยนตร์เรื่องต่าง ๆ ภายในห้องได้ทันที พร้อมทั้งควบคุมการเล่นได้อย่างอิสระโดยไม่ต้องรอเวลาและสามารถเพิ่มบริการเสริม เช่น ข้อมูลการท่องเที่ยวอินเทอร์เน็ต หรือสั่งอาหารออนไลน์ได้

3. ห้องร้องเพลง (Karaoke on Demand) ตัวอย่างที่ชัดเจนของวิดีโอออนดีมานด์คือ บริการห้องร้องเพลงจากในอดีตที่ต้องใช้คนดูแลการเปิดเพลงซึ่งต้องเสียเวลาในการค้นหา รอคิว การปรับเปลี่ยนลำดับก่อนหลังซึ่งเป็นเรื่องที่ยุ่งยากลำบาก แต่เมื่อนำวิดีโอออนดีมานด์มาประยุกต์ใช้ทำให้ผู้ใช้บริการสามารถเลือกเพลง เปลี่ยนลำดับหรือยกเลิกได้ทันที จึงมีแนวโน้มที่วิดีโอออนดีมานด์จะเข้ามาแทนที่ระบบเดิมในอนาคต

4. บริการดนตรี (Music on Demand) มีลักษณะเช่นเดียวกับห้องร้องเพลง แต่เนื้อหาจะเปลี่ยนไปแทนที่จะเป็นวีดิทัศน์คาราโอเกะ ซึ่งต้องมีคำร้องได้ภาพและอาจไม่มีเสียงของนักร้อง แต่เป็นวีดิทัศน์การแสดงคอนเสิร์ตหรือมิวสิกวิดีโอแทน

5. ตู้ข่าวสารข้อมูลที่โต้ตอบได้ (Interactive Information Kiosk) ตู้ข่าวสารข้อมูลสำหรับงานเผยแพร่และประชาสัมพันธ์ ไม่ว่าจะเป็นตั้งอยู่ที่ไหนเช่น บริเวณสนามบิน ศูนย์การค้า โรงแรม ห้องสมุดและสถานที่ราชการ การเพิ่มข้อมูลที่เป็นวีดิทัศน์ย่อมทำให้เนื้อหา มีความสมบูรณ์มากขึ้น

6. งานฐานข้อมูลวีดิทัศน์ (Video Archiving) เป็นการเก็บบันทึกข้อมูลวีดิทัศน์เพื่อการสืบค้นในห้องสมุดวีดิทัศน์ ห้องสมุดข่าว ข้อมูลสำหรับผู้บริหาร การเก็บภาพสำหรับงานสตูดิโอ ซึ่งสามารถนำวิดีโอออนดีมานด์มาประยุกต์ใช้ได้เป็นอย่างดี

วิดีโอออนไลน์สำหรับงานบริการการศึกษา

งานด้านการศึกษา วิดีโอออนไลน์สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับงานได้ ดังนี้

1. งานเผยแพร่คำบรรยาย เป็นการบันทึกการบรรยายของผู้สอนในการบรรยายตามปกติไว้ในเครื่องแม่ข่ายวีดิทัศน์ เพื่อบริการให้กับผู้พลาดการบรรยาย ผู้ต้องการทบทวนเนื้อหาหลักสูตร หรือผู้ที่ตามคำสอนไม่ทันจะไปขอรับบริการจากศูนย์บริการข้อมูลหรือห้องสมุดได้

2. บริการวีดิทัศน์การศึกษา เป็นวีดิทัศน์ที่ผลิตขึ้นโดยเฉพาะ มีความยาวไม่เกิน 30 นาทีในแต่ละเรื่อง วีดิทัศน์ประเภทนี้มีเนื้อหาที่ชัดเจนและรัดกุมกว่าภาพประกอบ อักษรประกอบ ตัวอย่างจะสมบูรณ์ ซึ่งเหมาะสำหรับการนำมาให้บริการวิดีโอออนไลน์เพื่อการศึกษาค้นคว้าได้

3. บริการข่าวสารและเหตุการณ์สำคัญ การศึกษาไม่จำกัดอยู่เฉพาะในตำรา ข่าวสารและเหตุการณ์ที่สำคัญถือเป็นเนื้อหาที่บรรจุอยู่ในหลักสูตร ข่าวสารที่ได้จากโทรทัศน์จะไม่เก็บรวบรวมและทำดัชนี วิดีโอออนไลน์สามารถเข้ามาแก้ปัญหาเหล่านี้ได้ โดยการรวบรวมคัดเลือก และบรรจุไว้ในเครื่องแม่ข่ายวีดิทัศน์ และสามารถสร้างศูนย์บริการข่าววีดิทัศน์บนเครือข่ายได้

4. สารคดีประกอบบทเรียน สารคดีที่มีประโยชน์แม้ไม่เป็นเนื้อหาหลักในหลักสูตร แต่เป็นแหล่งความรู้อันมหาศาลซึ่งไม่มีใครสามารถปฏิเสธได้ เพราะสิ่งเหล่านี้ทำให้เกิดความเข้าใจเรื่องของธรรมชาติ ภูมิศาสตร์ ขนบธรรมเนียมประเพณี การประดิษฐ์คิดค้นสิ่งใหม่ๆ ทำให้เกิดวิสัยทัศน์ ความตื่นตัวและพัฒนาการ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ถือเป็นส่วนหนึ่งที่ต้องเก็บและมีให้บริการในระบบวิดีโอออนไลน์

5. การฝึกภาคปฏิบัติ ห้องปฏิบัติการทางภาษา งานหัตถกรรม งานที่ต้องใช้ความละเอียด ตัวอย่างที่เสี่ยงอันตราย สิ่งเหล่านี้เหมาะสำหรับที่จะเผยแพร่ในรูปของวีดิทัศน์ ซึ่งผู้ปฏิบัติสามารถย้อนกลับไปกลับมาตามที่ต้องการ โดยไม่ต้องกังวลจะเกิดความเสียหายต่อระบบ ถ้าหากเป็นการเปิดจากระบบวิดีโอออนไลน์

6. มัลติมีเดียบนเครือข่าย เป็นการนำเสนอข้อมูลข่าวสารซึ่งมีการผสมผสานกันระหว่างคำอธิบายที่เป็นตัวอักษร เสียงภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว ตลอดจนภาพวีดิทัศน์บนระบบเครือข่าย และจะให้มีคุณสมบัติที่สุดจะมีการผสมผสานกันระหว่างระบบวิดีโอออนไลน์ร่วมกับโปรแกรมมัลติมีเดีย

ปัจจุบันนี้จะเห็นว่าการสื่อสารไม่มีขอบเขตจำกัด มนุษย์สามารถเลือกช่องทางการสื่อสารได้หลากหลาย โดยไม่มีขอบเขตในเรื่องของเวลา สถานที่ที่ใช้แสวงหาแหล่งความรู้

ข่าวสาร และความบันเทิงซึ่งมีให้เลือกอย่างเสรี สำหรับผู้ที่มีความกระตือรือร้น ใฝ่รู้ แสวงหาความรู้ และเรียนรู้เทคโนโลยีย่อมได้เปรียบ และการเข้าชมรายการโทรทัศน์ที่มีให้เลือกชมได้มากมายหลายสถานี ถ้าไม่ต้องการชมช่องนี้ก็เปลี่ยนไปดูช่องอื่นได้ สิ่งเหล่านี้เมื่อเปรียบเทียบแล้วคล้ายกับระบบวีดิโอออนดีมานด์หรือระบบวีดิทัศน์ตามประสงค์ (Video on Demand) เป็นการจัดการศึกษาตามความประสงค์ โดยการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยจัดการจึงจะได้ผลดี เทคโนโลยีที่ใช้ได้ผลคือ คอมพิวเตอร์และวีดิทัศน์ จากความสามารถในการจัดเก็บและส่งข้อมูลของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทำให้สามารถเก็บและส่งข้อมูลตามคำร้องขอได้ ซึ่งปัจจุบันสถาบันอุดมศึกษาได้นำมาใช้ในการศึกษาทางไกล จัดเป็นบริการสื่อเพื่อการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ยกตัวอย่างเช่น

1. สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย โดย Distributed Education Center ซึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งที่ทำให้ความสำคัญกับระบบการเรียนการสอนแบบเครือข่าย ได้พัฒนาระบบชั้นเรียนผ่านเว็บตามความต้องการ (Web-based Class on Demand) ระบบชั้นเรียนผ่านเว็บเป็นการนำเอาเทคโนโลยีด้านอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนทางไกล โดยนำเสนอข้อมูลสารสนเทศมานำเสนอในรูปของเอกสารหรือภาพนิ่งอิเล็กทรอนิกส์ และข้อมูลสารสนเทศแบบเคลื่อนไหว เช่น ภาพวีดิทัศน์หรือเสียงประกอบ โดยมีการโต้ตอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ เพื่อประยุกต์เอาเทคโนโลยีมาทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด บทเรียนแต่ละบทเรียนประกอบด้วยข้อมูลสารสนเทศแบบเคลื่อนไหวและไม่เคลื่อนไหวที่เก็บในฐานข้อมูลสามารถเรียกและนำมาแสดงผลผ่านทางเว็บ เบราวเซอร์ได้ตลอดเวลาที่ต้องการบนหน้าจอของบทเรียน ซึ่งแบ่งออกได้ 3 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ไม่เคลื่อนไหว เช่น ภาพนิ่งหรือบทเรียน ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ส่วนแสดงผลสามารถควบคุมการนำเสนอข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงไปตามเวลาคล้ายกับการเล่นเครื่องเล่นวีดิทัศน์ การเปลี่ยนภาพนิ่งในส่วนที่ไม่เคลื่อนไหวสามารถปรับให้สอดคล้องกับข้อมูลแบบเคลื่อนไหวได้ โดยใช้เทคโนโลยีการควบคุมของจาวาแอปเพล็ต (JAVA applet) และตัวชี้ที่เปลี่ยนตำแหน่งที่อยู่ได้ นอกจากนี้ยังมีสมุดโน้ตอิเล็กทรอนิกส์ที่เปิดโอกาสให้มีการติดต่อสื่อสารกันได้ผ่านการตั้งคำถามขณะกำลังศึกษาบทเรียนหรือคุยกันแบบเรียลไทม์ ซึ่งทำให้ผู้เรียนเสมือนเรียนอยู่ในห้องเรียนจริง ไอทีซีอี (ITCE) และเอไอที (AIT) ได้นำระบบการเรียนแบบออนดีมานด์บนเว็บไซค์มาทดลองที่วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี กรุงเทพฯ เพื่อใช้เป็นสถานที่สาธิตการจัดระบบการเรียนการสอน โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เป็นประโยชน์ต่อการเรียนวิชาแพทย์ พยาบาล และการสาธารณสุข

2. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยสำนักสื่อและเทคโนโลยีการศึกษา ได้นำระบบ วิดีโอออนดีมานด์หรือวีดิทัศน์ตามประสงค์ มาใช้กับการศึกษาทางไกล และการบริการสื่อเพื่อการ ศึกษาด้วยตนเอง โดยใช้ระบบการเก็บข้อมูล (Files Server) ที่มีสมรรถนะในการเก็บวีดิทัศน์และ ข้อมูลจำนวนมากผ่านเครือข่ายสารสนเทศ (Information Technology Network) เพื่อเป็นการหา ความรู้ใหม่สำหรับผู้ที่ยังไม่เคยเรียนมาก่อน หรือพลาดการเข้าชั้นเรียน หรือต้องการทบทวนความ รู้ที่เรียนมาแล้วแต่ยังไม่เข้าใจดีพอ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีลักษณะการสอนแบบ ปฏิสัมพันธ์ ทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาความรู้ได้ตลอดเวลา เป็นการเปิดโอกาสทางการศึกษา และพัฒนาความรู้ของตนเองโดยไม่พลาดการเรียนการสอน อีกทั้งยังช่วยในการประกันคุณภาพ (Quality Assurance) ให้ได้ผลดียิ่งขึ้น

วิดีโอออนดีมานด์เป็นบริการสารสนเทศประเภทสื่อผสม โดยการนำเทคโนโลยีที่ สามารถเรียกดู ภาพยนตร์หรือวีดิโอตามคำร้องขอของผู้ใช้บริการ และเป็นบริการที่ใช้เทคโนโลยี ได้ตอบระหว่าง ผู้รับบริการและผู้ให้บริการวิดีโอออนดีมานด์ทำหน้าที่เลือกและดึงข้อมูลจาก หน่วยข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้บริการ โดยใช้สายใยแก้วนำแสงและสายโทรศัพท์ รับสัญญาณจากสายส่งสัญญาณ แล้วแปลงเป็นสัญญาณภาพเข้าเครื่องรับโทรทัศน์ โดยมีวิดีโอ เซิร์ฟเวอร์ (Video Servers) เป็นตัวเก็บรายการที่จะให้บริการ ส่วนประกอบของรายการเก็บอยู่ใน วิดีโอสตอเรจ (Video Storage) ซึ่งจะถูกบีบอัดด้วยเทคนิคเอ็มพีอีจีโอ1 หรือ เอ็มพีอีจีโอ 2 เพื่อ ลดขนาดของข้อมูลและข้อมูลที่เก็บจะถูกส่งไปยัง Distribution System เพื่อส่งไปตามระบบ ส่งสัญญาณ โดยมีวิดีโอทรานเฟอร์เอ็นจิน (Video Transfer Engine) เป็นตัว Interface ระหว่าง วิดีโอเซิร์ฟเวอร์ (Video Server) และทรานสมิชั่นซิสเต็ม (Transmission System) ทำหน้าที่ ดึงข้อมูลจากวิดีโอเซิร์ฟเวอร์ และรักษาความเร็วในการส่งข้อมูล วิดีโอออนดีมานด์นับเป็น สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีคุณลักษณะในการดึงดูดความสนใจของผู้ใช้บริการได้เป็นอย่างดีเนื่องจาก ให้ข้อมูลที่เป็นลักษณะมัลติมีเดีย

ข้อดีของระบบวิดีโอออนดีมานด์ มีดังนี้

1. ให้บริการพร้อมกันจำนวนมาก กรณีที่ต้องการใช้งานรายการเดียวกันพร้อม ๆ กัน ระบบวิดีโอออนดีมานด์สามารถให้บริการลูกข่ายที่ร้องขอรายการเดียวกันได้พร้อมกัน และสามารถรับประกันการบริการเมื่อเครื่องลูกข่ายร้องขอรายการที่แตกต่างกัน ซึ่งเกิดจากการจัด การของโปรแกรมบริหารสายธารร่วมกับระบบฮาร์ดแวร์ที่มีประสิทธิภาพ

2. ไม่เสื่อมคุณภาพจากการใช้งาน วิดีโอออนดีมานด์เป็นดิจิทัลที่เก็บอยู่ในฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ของคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีวิธีการตรวจเช็คและแก้ไขข้อผิดพลาดอย่างยอดเยี่ยมข้อมูล

วิดิทัศน์จะเก็บรักษาและนำไปใช้โดยไม่มีสัญญาหาย สามารถเปิดได้มากครั้งเท่าที่ต้องการโดยไม่เสื่อมคุณภาพ

3. ทำงานได้รวดเร็ว การทำงานกับดิจิทัลวิดิทัศน์ในฮาร์ดดิสก์ ซึ่งมีความเร็วสูงเข้าถึงข้อมูลได้ทันทีแบบสุ่ม (Random Access) จึงสามารถเปิดควบคุมและค้นหาได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว

4. จัดทำบันทึกและรายงานได้สะดวกด้วยความสามารถของคอมพิวเตอร์ บันทึกการใช้งาน ไม่ว่าจะเป็นชื่อผู้เรียกใช้รายการ ระยะเวลา ความถี่ พร้อมทั้งการจัดพิมพ์รายงานตามรูปแบบที่ต้องการได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว

5. มีความปลอดภัยสูง การโยกย้าย เปลี่ยนแปลง หรือลบข้อมูลต่าง ๆ บนเครื่องแม่ข่าย ซึ่งไม่สามารถทำได้หากไม่มีหน้าที่หรืออำนาจในการจัดการหมดปัญหาในการตกหล่น สูญหาย ชำรุด หรือ ถูกลบทิ้งจากการใช้งาน

6. ไม่ต้องใช้เครื่องเปิดโดยเฉพาะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ธรรมดาที่มีอยู่ไปในหน่วยงานมาเชื่อมต่อเป็นเครื่องลูกข่ายได้ ซึ่งประสิทธิภาพของการถอดรหัส ความราบเรียบของภาพ วิดิทัศน์ขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ ความเร็วของชุดแสดงผล แผงวงจรเสียง และการวางระบบเครือข่าย

สรุปได้ว่า วิดิโอออนดีมานด์เป็นเทคโนโลยีที่สามารถเรียกดูภาพยนต์หรือวิดิโอได้ตามคำร้องขอของผู้ใช้บริการ ประกอบด้วยเครื่องแม่ข่ายวิดิทัศน์ เครื่องข่ายคอมพิวเตอร์ เครื่องลูกข่าย และโปรแกรมการใช้งานโดยพื้นฐาน ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับงานแต่ละประเภท ซึ่งปัจจุบันได้มีสถาบันอุดมศึกษา เช่น สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยกรุงเทพฯ สถาบันราชภัฏสวนดุสิต นำระบบวิดิโอออนดีมานด์ไปประยุกต์ใช้เพื่อให้บริการวิดิทัศน์การเรียนการสอน การฝึกอบรม สารคดี และด้านสื่อการศึกษาต่าง ๆ

มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสารสนเทศจันทบุรี

1. ความเป็นมาของมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสารสนเทศจันทบุรี

มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสารสนเทศจันทบุรี เป็นโครงการที่คณะรัฐมนตรีได้อนุมัติในหลักการให้มหาวิทยาลัยบูรพา ขยายโอกาสทางการศึกษาไปสู่ภูมิภาค เมื่อ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2538 ซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาของรัฐบาลสังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีบทบาทในการปฏิบัติการกิจเช่นเดียวกับมหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี ซึ่งเป็นมหาวิทยาลัยแม่ มีภารกิจหลักประกอบด้วย

ด้านการผลิตบัณฑิต ด้านการวิจัย ด้านการบริการทางวิชาการแก่สังคม และการทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรม โดยวิทยาเขตสารสนเทศ จันทบุรี เป็นหน่วยงานที่ตั้งขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการ กระจายโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาไปยังภูมิภาคตะวันออก เน้นการจัดการศึกษาที่ไม่ ข้ำซ้อนกับมหาวิทยาลัยแม่ โดยมีระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต อยู่ภายใต้การควบคุมการดำเนินงาน ของสำนักคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางของระบบอินเทอร์เน็ตโดยการเชื่อม คอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยบูรพา โดยใช้สายสื่อสารข้อมูลของระบบการเรียนการสอนทางไกลของ ทบวงมหาวิทยาลัยเป็นสื่อในการเชื่อมต่อดังกล่าวกับเครือข่ายไทยสารของเนคเทค และเครือข่าย ยูนิเน็ต (Uninet)

โครงการระบบสารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนเพื่อใช้ในวิทยาเขตให้เพียงพอ ต่อความต้องการใช้ทางด้านการเรียนการสอน การติดต่อสื่อสารกับมหาวิทยาลัยแม่ การบริหาร การเรียนการสอนทางไกลและการบริการวิชาการ รวมทั้งเพิ่มศักยภาพในการให้บริการแก่ชุมชน การศึกษาในระดับอุดมศึกษา การค้นหาข้อมูลความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยี ซึ่งจำ เป็นต่อการเรียนการสอนในปัจจุบัน โดยเฉพาะสาขาคอมพิวเตอร์ที่มีเทคโนโลยีและความ ก้าวหน้าทางวิชาการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ทั้งอาจารย์และนิสิตมีความจำเป็นต้องใช้ อินเทอร์เน็ตเป็นอุปกรณ์สืบค้นเพื่อหาความรู้ การแลกเปลี่ยนข่าวสารกับภายนอกอย่างรวดเร็วและ มีประสิทธิภาพ ซึ่งวิทยาเขตตั้งอยู่ที่อำเภอท่าใหม่ จังหวัดจันทบุรีห่างไกลความเจริญทาง วิชาการและการให้นิสิตนักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองเป็นวิธีการเรียนที่สำคัญยิ่งในการศึกษาระดับ อุดมศึกษาซึ่งทางวิทยาเขตได้วางเป้าหมายการดำเนินงานไว้ดังนี้

1. มีระบบคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนของนิสิตปริญญาตรีภาคปกติ สาขาวิชาระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์ที่ต้องใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อการเรียนรู้และฝึกฝนตามเนื้อหา ในหลักสูตร ซึ่งรวมทั้งนิสิตในหลักสูตรอื่นๆ ที่ต้องใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการค้นคว้าข้อมูล และจัดเตรียมเอกสารรายงานต่างๆ

2. เพื่อใช้ประโยชน์ในด้านการเรียนการสอนของหน่วยงานทางวิชาการ และคณะต่างๆ โดยใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นตัวกลางในการรับและส่งสื่อการเรียนการสอนระบบ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (Computer Assisted Instruction: CAI)

3. เพื่อใช้ประโยชน์ในการส่งเสริมการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของ คณาจารย์ นักวิจัย และนิสิต โดยอำนวยความสะดวกในการสืบค้นและเป็นฐานข้อมูลวิชาการ

4. เพื่อให้บัณฑิต อาจารย์และข้าราชการของมหาวิทยาลัย สามารถเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้สะดวกยิ่งขึ้น ทั้งในด้านการรับส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการสืบค้นสารสนเทศ เพื่อใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพมากทั้งในและต่างประเทศ

5. เพื่อประโยชน์ในการติดต่อสื่อสารระบบอิเล็กทรอนิกส์ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศเป็นศูนย์กลางในการส่งสัญญาณในรูปแบบของข้อมูลคอมพิวเตอร์ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เพื่อใช้ในการประชุมและการเรียนการสอนทางไกล

6. จัดระบบบริการข้อมูลในแบบอินทราเน็ต โดยให้เกิดการไหลเวียนของเอกสารระบบเครือข่ายภายในวิทยาเขต และการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ และเนื่องจากวิทยาเขตเป็นหน่วยงานหนึ่งในมหาวิทยาลัยบูรพา จึงต้องเป็นส่วนหนึ่งในระบบอินทราเน็ตของมหาวิทยาลัย

2. คณะต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสารสนเทศจันทบุรี

ปัจจุบันมหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสารสนเทศจันทบุรี ตั้งอยู่ที่ 57 หมู่ 1 ตำบลโขง อำเภอกำแพง จังหวัดจันทบุรี มีคณะต่าง ๆ ดังนี้ (วิทยาเขตสารสนเทศ จันทบุรี, 2545, หน้า 19-20)

ระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย 4 คณะได้แก่

1. คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ สาขาวิชาระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์ และสาขาธุรกิจ การตลาด

2. คณะเทคโนโลยีทางทะเล สาขาวิชาเทคโนโลยีทางทะเล

3. วิทยาลัยอัญมณี สาขาวิชาอัญมณีและเครื่องประดับ สาขาธุรกิจอัญมณีและเครื่องประดับ และสาขาออกแบบอัญมณีและเครื่องประดับ

4. คณะพยาบาลศาสตร์ สาขาพยาบาลศาสตร์

ระดับปริญญาโท (ภาคพิเศษ) ประกอบด้วย 1 สาขา ได้แก่ การบริหารการศึกษา

3. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 มหาวิทยาลัยบูรพา

การดำเนินการมหาวิทยาลัยบูรพามุ่งเสริมสร้างขีดความสามารถทางด้านระบบบริการข่าวสารและระบบคอมพิวเตอร์ในทางบริหารและงานวิชาการโดยให้สอดคล้องกับแผนพัฒนามหาวิทยาลัย โดยเน้นนโยบายการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี ตลอดจนการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่องานต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยให้ก้าวหน้าแก่บุคลากรและนิสิตให้มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้มากขึ้นตามเจตนารมณ์ของรัฐบาล ซึ่งนโยบายของมหาวิทยาลัยต้องการสร้างความเป็นเลิศทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก และการกระจายโอกาสทางการศึกษาระดับอุดมศึกษาไปสู่ส่วนภูมิภาค วิทยาเขต

สารสนเทศ จันทบุรี ได้ดำเนินการด้านการเรียนการสอน โดยจัดหลักสูตรที่ไม่ซ้ำซ้อนกับมหาวิทยาลัยแม่ ดำเนินโครงการเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการบริหาร มุ่งเน้นการให้บริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศแก่นิสิต อาจารย์และข้าราชการของมหาวิทยาลัย พัฒนาและเพิ่มห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ระบบอินเทอร์เน็ต ระบบการทำงานด้านบริหารให้มี ประสิทธิภาพสูงสุด เพื่อเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์ และระบบสารสนเทศให้แก่หน่วยงานของรัฐและผู้ที่สนใจเป็นศูนย์กลาง พัฒนาระบบ คอมพิวเตอร์และสารสนเทศในภูมิภาคตะวันออกโครงการเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียน การสอนและการบริหารมหาวิทยาลัยบูรพาวิทยาเขตสารสนเทศจันทบุรี เป็นการจัดตั้งระบบ คอมพิวเตอร์เพื่อรองรับความต้องการด้านการศึกษาและใช้งานตลอดจนสามารถเชื่อมต่อเพื่อเรียก ใช้ข้อมูลร่วมกันและสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกันระหว่างหน่วยงานในวิทยาเขต ระหว่างวิทยาเขตและมหาวิทยาลัยแม่ ซึ่งสามารถต่อเชื่อมเพื่อการสื่อสารทางไกลไปสู่ภายนอก มหาวิทยาลัยและต่างประเทศ

วัตถุประสงค์ของโครงการเครือข่ายสารสนเทศเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสารสนเทศ จันทบุรี มีดังนี้

1. เพื่อใช้ในการเรียนการสอนหลักสูตรปริญญาตรีหรือปริญญาโท โดยเน้นการประยุกต์ ใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือที่สามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในทุกสาขาวิชา ความรู้เบื้องต้นที่ นิสิตใช้คอมพิวเตอร์เช่น การพิมพ์รายงาน การใช้สเปรดชีต การคำนวณงานในรูปแบบตาราง การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และการค้นคว้าข้อมูลในอินเทอร์เน็ต

2. วิทยาเขตเปิดสอนหลักสูตรระบบสารสนเทศคอมพิวเตอร์ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2539 จนถึงปัจจุบันเนื้อหาวิชาเน้นการใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการสร้างระบบสารสนเทศในสำนักงาน การสอนบางวิชาที่ต้องการอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขา การสอนทางไกล จะช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้สอนโดยการประหยัดเวลาการเดินทางการค้นคว้าข้อมูลเพื่อเตรียมการสอน การปรับข้อมูลให้ทันต่อเหตุการณ์หรือการค้นคว้าเพื่อใช้ประกอบการวิจัย ซึ่งมีความจำเป็นต่อ อาจารย์ผู้สอนเพราะจะต้องใช้ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการนี้ โดยเฉพาะเมื่อวิทยาเขตอยู่ไกลจาก สังคมเมือง

3. การสอนบางวิชาที่ต้องการอาจารย์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขาสอนทางไกล จะช่วยอำนวยความสะดวกให้ผู้สอนโดยการประหยัดเวลาการเดินทาง

4. การค้นคว้าเพื่อเตรียมการสอน การปรับข้อมูลให้ทันต่อเหตุการณ์ หรือการค้นคว้าเพื่อใช้ประกอบงานวิจัย ซึ่งมีความจำเป็นต่ออาจารย์ผู้สอนเพราะจะต้องใช้ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อวิทยาเขตมาอยู่ไกลจากสังคมเมือง

การใช้งานออกสู่ระบบอินเทอร์เน็ต โดยผ่านทางระบบสื่อสารของการเรียนการสอนทางไกล (IT) สู่ระบบเครือข่ายมหาวิทยาลัยบูรพา (Buu Net) และเพื่อการบริหารจัดการสนับสนุนการพัฒนาบุคลากร มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตสารสนเทศ จันทบุรี ได้กำหนดโครงการจัดตั้งสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้น เพื่อเป็นแหล่งบริการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการศึกษาและวิจัยของนิสิต คณาจารย์ และบุคลากรของวิทยาเขต ปัจจุบันห้องสมุดวิทยาเขตมีเครื่องคอมพิวเตอร์ให้บริการสืบค้นสารสนเทศ จำนวน 4 เครื่อง และจัดทำฐานข้อมูลของห้องสมุดให้เป็นระบบบูรณาการ โดยพัฒนาทรัพยากรสารสนเทศและบริการสืบค้นสารสนเทศ โดยจะเชื่อมโยงการสืบค้นไปยังมหาวิทยาลัยบูรพา บางแสน และหน่วยงานอื่นภายนอกมหาวิทยาลัยให้มีประสิทธิภาพโดยเน้นการใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างคุ้มค่า (โครงการจัดตั้งสำนักบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ, 2545, หน้า 1-2)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาและวิเคราะห์งานวิจัยในประเทศ พบงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในประเทศ

นิธิวดี ทาเวียง (2539) ศึกษาเรื่องประสิทธิภาพการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมของผู้ใช้ในหอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่า ผู้ใช้บริการสืบค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูลซีดีรอมส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีมากที่สุด รองลงมาเป็นนักศึกษาปริญญาโท ส่วนอาจารย์/นักวิจัย/นักวิชาการ มีจำนวนน้อยผู้ใช้ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอม มีวัตถุประสงค์การใช้ฐานข้อมูลซีดีรอม เพื่อทำรายงานประกอบการเรียนหรือภาคนิพนธ์มากที่สุดและวิธีการสืบค้นที่ใช้มากที่สุดคือ คำสำคัญ ผู้ใช้ส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลที่ตรงกับความต้องการโดยเฉลี่ยผู้ใช้พึงพอใจต่อผลการสืบค้นในระดับปานกลาง ปัญหาที่ผู้ใช้ประสบมากที่สุดคือ การไม่เข้าใจการใช้คำค้น

ศิราณี จุโฑปะมา (2539) ศึกษาปัญหาของนักศึกษาในการใช้บริการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมที่ให้บริการในฝ่ายหอสมุด สำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี พบว่า นักศึกษาเคยใช้บริการฐานข้อมูลซีดีรอมมากที่สุด มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาข้อมูลทำรายงานประกอบการเรียน ปัญหาการใช้บริการสืบค้นข้อมูลจากซีดีรอมส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง

ราไฟพรรณ ประสมพีช (2542) ศึกษาการใช้บริการค้นข้อมูลด้วยซีดีรอมของอาจารย์คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่า อาจารย์คณะแพทยศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้บริการค้นข้อมูลด้วยซีดีรอม มีตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ มีคุณวุฒิระดับปริญญาโท และมีประสบการณ์การสอนน้อยกว่า 5 ปี การศึกษาสภาพการใช้บริการค้นข้อมูลด้วยซีดีรอม พบว่า อาจารย์คณะแพทยศาสตร์ มีวัตถุประสงค์ในการใช้เพื่อการวิจัยมากที่สุด ร้อยละ 93.20 ฐานข้อมูลที่ใช้มากที่สุดคือ ฐานข้อมูล MEDLINE ร้อยละ 98.00 ความถี่ในการใช้ 1 ครั้ง/เดือนมากที่สุด ช่วงเวลาที่ใช้คือ เวลาราชการมากที่สุดและระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละครั้ง 15-30 นาทีมากที่สุด

ประกายดาว ศรีโมรา (2541) ศึกษาการใช้บริการสืบค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูลซีดีรอม ในห้องสมุดกลางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่าผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีวัตถุประสงค์ของการสืบค้นเพื่อทำวิทยานิพนธ์ และฐานข้อมูลที่มีการใช้มากที่สุดคือ Agricola, Life Sciences Collection และวิทยานิพนธ์ไทย วิธีการสืบค้นผู้ใช้ส่วนใหญ่ใช้คำสำคัญและคำเชื่อม และพึงพอใจต่อคำแนะนำช่วยเหลือในการใช้ฐานข้อมูลของผู้ให้บริการ ปัญหาที่พบ คือ ค่าพิมพ์ข้อมูลแพง ไม่เข้าใจวิธีการใช้ฐานข้อมูล ไม่ทราบวิธีการใช้คำสั่งและไม่แน่ใจการกำหนดค่าที่ใช้สืบค้น

สุรีย์ สุทธิสารกร (2540) ศึกษาการใช้บริการสืบค้นสารนิเทศด้วยระบบคอมพิวเตอร์ของสำนักวิทยบริการของนักศึกษาสถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์ พบว่า วัตถุประสงค์ของการใช้บริการ สืบค้นสารนิเทศเพื่อการทำรายงานประกอบการเรียน ฐานข้อมูลที่ใช้มากที่สุดคือ ฐานข้อมูลหนังสือ ฐานข้อมูลวารสาร

มะลิวัลย์ สีน้อย (2541) ศึกษาปัญหาการใช้บริการสืบค้นข้อมูลสารนิเทศในห้องสมุดมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี พบว่า ผู้ใช้บริการใช้ฐานข้อมูลซีดีรอมมากที่สุด มีวัตถุประสงค์เพื่อทำรายงาน ส่วนการสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตพบว่าผู้ใช้บริการสืบค้นข้อมูลสารนิเทศใช้ฐานข้อมูลยาฮู (Yahoo) มากที่สุด และการสืบค้นข้อมูลจากซีดีรอม พบว่า ใช้ฐานข้อมูลอกริโคลา (Agricola) มากที่สุด ปัญหาด้านเครื่องมือ อุปกรณ์และสถานที่ไม่เพียงพอ ปัญหาด้านทักษะ ความรู้ ความสามารถในการ สืบค้นข้อมูลของผู้ใช้ พบว่าปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง

วาสนา อนุวาร (2541) ศึกษาการให้บริการอินเทอร์เน็ตของห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาคพบว่า ห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาคให้บริการเว็บไซต์เว็บ ห้องสมุดส่วนใหญ่ให้บริการ Telnet/ Hytelnet, E-mail, Gopher, FTP และ Usenet News สภาพปัญหาการให้บริการอินเทอร์เน็ตใน ห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาค พบปัญหาเรื่องของงบประมาณ

ไม่เพียงพอ ในการจัดซื้อและบำรุงรักษาระบบอินเทอร์เน็ตมากที่สุด ปัญหาด้านบุคลากรขาดทักษะ ความเชี่ยวชาญในการใช้ระบบและขาดทักษะทางภาษา ผู้ให้บริการขาดทักษะการใช้และไม่เข้าใจระบบอินเทอร์เน็ตด้านอุปกรณ์มีปัญหาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการมีจำนวนไม่เพียงพอ

ศักดิ์ จันทร์ประเสริฐ (2541) ศึกษาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเข้าถึงสารสนเทศของอาจารย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง มีอายุระหว่าง 41-50 ปีมากที่สุด อาจารย์ส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสารมากที่สุด รองลงมาคือ เพื่อค้นคว้าวิจัย การสอน การค้นหาเรื่องราวบนอินเทอร์เน็ต แนะนำนักศึกษา อาจารย์ใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์มากที่สุด เครื่องมืออินเทอร์เน็ตที่ใช้มากที่สุดคือ โปรแกรมไมโครซอฟท์อินเทอร์เน็ต คิดเป็นร้อยละ 96.2 อาจารย์ส่วนใหญ่พบปัญหาด้านระบบอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัย

วราภรณ์ นิสัยนต์ (2542) ศึกษาการใช้สารสนเทศอินเทอร์เน็ตเพื่อการสอนของอาจารย์คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่าอาจารย์ที่ใช้สารสนเทศอินเทอร์เน็ต เพื่อการสอนส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง มีอายุระหว่าง 41-50 ปี และมีวุฒิการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาโท อาจารย์ภาควิชาพัฒนาศึกษาใช้สารสนเทศอินเทอร์เน็ตเพื่อการสอนมากที่สุด และมีประสบการณ์การใช้คอมพิวเตอร์ 1-5 ปี การใช้อินเทอร์เน็ต และการใช้สารสนเทศอินเทอร์เน็ตเพื่อการสอนเท่ากันคือ 1-2 ปี วัตถุประสงค์การใช้พบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเพิ่มความรู้ในวิชาชีพ และวิชาที่สอนอาจารย์ส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเตรียมการสอนและอาจารย์ใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์มากที่สุด

เดชศักดิ์ สานติวิวัฒน์, สุภชัย อนุวัชพงศ์ และเยาวพร สานติวิวัฒน์ (2542) ศึกษาการใช้บริการสืบค้นสารนิเทศผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาในสำนักวิทยบริการมหาวิทยาลัยขอนแก่นพบว่า นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสารเป็นจำนวนมากที่สุด ปัญหาการใช้พบว่า ระบบอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยล่าช้า ต้องใช้เวลาในการรอข้อมูลเจ้าหน้าที่มีเวลาน้อยในการให้บริการและเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการมีจำนวนจำกัด

ศิริพร ศรีเชลียง (2543) ศึกษาการใช้สารสนเทศจากอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้บริการในสถาบันราชภัฏพบว่า นักศึกษามีเพื่อวัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ตมากที่สุด เพื่อนำสารสนเทศมาใช้ในการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการในสถาบันราชภัฏมีจำนวนจำกัด เซิร์ฟเวอร์ของสถาบันขัดข้องบ่อย สำหรับอาจารย์มีวัตถุประสงค์

ในการใช้อินเทอร์เน็ตสูงสุดเพื่อพัฒนาและนำความรู้ด้านสารสนเทศมาใช้ในการสอนและเพื่อความสนุกสนานบันเทิงใจ ส่วนปัญหาด้านการใช้อินเทอร์เน็ตอยู่ในระดับปานกลาง

เพ็ญทิพย์ จิรพินนุสรณ์ (2539) ศึกษาพฤติกรรมการแสวงหาข่าวสารผ่านสื่อมวลชนและอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาและบุคลากรของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ พบว่า วัตถุประสงค์หลักในการแสวงหาข่าวสารผ่านสื่อมวลชนและอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาและบุคลากรเป็นการเปิดรับข้อมูลข่าวสารเพื่อสนองความต้องการของตนเอง นักศึกษาและบุคลากรมีความต้องการแสวงหาข้อมูลข่าวสารผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในเรื่องเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าบริการ และให้ความสำคัญ กับเว็ลด์ไวด์เว็บ การสื่อสารผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด

ชัยยศ ชวาระนอง (2544) ศึกษาสภาพ ปัญหา ความต้องการใช้อินเทอร์เน็ตของอาจารย์และนักศึกษาในสถานศึกษาอาชีวศึกษา เขตการศึกษา 12 พบว่า อาจารย์และนักศึกษาสส่วนใหญ่ใช้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจากสถาบันการศึกษามากที่สุด คือการค้นหาข้อมูลแบบเว็ลด์ไวด์เว็บ บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และการโอนย้ายแฟ้มข้อมูล อาจารย์ส่วนใหญ่พบปัญหาเรื่องการสื่อสารมีความเร็วต่ำเป็นอุปสรรคต่อการเรียนการสอนไม่พบข้อมูลที่ต้องการ ผู้สอนขาดทักษะการสืบค้นข้อมูล และแหล่งข้อมูลที่ให้บริการทางด้านการเรียนการสอนมีน้อย อาจารย์และนิสิตต้องการให้เพิ่มจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์และเพิ่มความเร็วในการใช้อินเทอร์เน็ต

ผ่องพรรณ แยมแจไข (2544) ศึกษาการใช้อินเทอร์เน็ตออนไลน์ที่บอกรับเป็นสมาชิกโดยสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่าฐานข้อมูลออนไลน์ที่มีการใช้มากที่สุดคือ Science Direct รองลงมาคือ Academic Research Library, CAB Abstracts, Digital Dissertations ProQuest Complete, Social Science Plus, Grolier Online LEXIS-NEXIS Academic Universe ตามลำดับ ผู้ใช้ส่วนใหญ่ต้องการ ข้อมูลในลักษณะของเอกสารฉบับเต็ม และมีความพอใจที่ข้อมูลทันสมัย ผลการค้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ปัญหาที่พบคือความเร็วในการดึงข้อมูลเป็นไปอย่างล่าช้า ดังนั้นจึงต้องการให้เพิ่มความเร็วในการใช้อินเทอร์เน็ต และต้องการให้สำนักหอสมุดเพิ่มการบอกรับฐานข้อมูลออนไลน์ที่เป็นเอกสารฉบับเต็มทุกสาขาวิชา และต่ออายุการบอกรับฐานข้อมูลที่ให้บริการในปัจจุบัน

ทรงวุฒิ ตรังวัฒนา (2543) ศึกษาการใช้อินเทอร์เน็ตอิเล็กทรอนิกส์ของคณาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พบว่า คณาจารย์ใช้อินเทอร์เน็ตร้อยละ 75.5 คณาจารย์กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่ากลุ่มอื่น คณาจารย์ส่วนใหญ่ได้รับคำแนะนำใช้อินเทอร์เน็ตจากเพื่อนร่วมวิชาชีพ และใช้บริการจากแหล่งบริการอิเล็กทรอนิกส์จากภายนอกจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ใช้อินเทอร์เน็ต

อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิจัย 1-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ร่วมกับวารสารสิ่งพิมพ์โดยต้องการบทความฉบับเต็ม และใช้ในรูปแบบของพีดีเอฟ (PDF) คณะจารย์ส่วนใหญ่พิมพ์เนื้อหาออกมาอ่าน เพราะเห็นว่าอ่านวารสารได้ตลอดเวลา การใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์มีประโยชน์ในด้านเรียกดูข้อมูลได้ตลอดเวลามากที่สุด ในด้านของปัญหาการใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์เช่น ความเมื่อยล้าและปวดตาในการดูบทความบนหน้าจอและจำนวนเล่มที่ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ ทำให้ไม่สามารถย้อนดูฉบับเก่าได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่างประเทศ

จากการศึกษาและวิเคราะห์งานวิจัยต่างประเทศพบงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

โมไฮอะดิน (Mohaiadin, 1996) ได้ศึกษาเกี่ยวกับประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตต่อนักศึกษา มาเลเซียที่ศึกษาอยู่ในต่างประเทศ พบว่า นักศึกษาผู้ชายใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่าและมีทักษะดีกว่า นักศึกษาหญิง นักศึกษาส่วนมากใช้อินเทอร์เน็ตลงทะเบียนเรียน และต้องการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเข้าถึงมากกว่าการเรียนรู้ บริการอินเทอร์เน็ตที่ใช้มากที่สุดคือ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

เลดเนอร์และทิลล์แมน (Ladner & Tillman, 1992) สำรวจการใช้อินเทอร์เน็ตและเครือข่าย บิตเน็ต (BITNET) ของบรรณารักษ์ห้องสมุดเฉพาะพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีประสบการณ์ในการใช้และเรียนรู้การใช้อินเทอร์เน็ตด้วยตนเอง ได้รับการศึกษาตามหลักสูตร และเข้ารับการฝึกอบรมโปรแกรมที่ใช้ส่วนใหญ่เป็น ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อติดต่อกับผู้ร่วมงานและเพื่อน รองลงมาคือ ติดต่อกลุ่มข่าว รับวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ใช้โปรแกรมเทลเน็ต (Telnet) เพื่อติดต่อฐานข้อมูลห้องสมุด ใช้โปรแกรม ถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (FTP) เพื่อถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลที่เก็บบทความวิจารณ์ เอกสารรายงานของหน่วยงานราชการ และใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการวิจัยและเผยแพร่สารสนเทศ

โบลวัวร์ (Boulware, 1994) ศึกษาและสำรวจปัจจัยที่มีผลต่อการใช้และเครื่องมือที่ใช้เพื่อสืบค้นสารสนเทศในเครือข่ายสารสนเทศฟลอริดา (FIRN: Florida Information Resource Network) พบว่า ปัจจัยบวกที่ส่งเสริมให้มีการใช้คือ สารสนเทศที่มีคุณค่า สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ มีความสอดคล้องกับความต้องการ และยังสามารถติดต่อแหล่งสารสนเทศจากเครือข่ายภายนอก และพบว่า ผู้ใช้ต้องทำความเข้าใจในเรื่องของการใช้เครือข่ายที่มีความซับซ้อน และต้องทำความเข้าใจในการใช้เครือข่ายสารสนเทศฟลอริดาที่ได้รับการติดตั้งในโรงเรียนบริการเครือข่ายสารสนเทศฟลอริดาที่นิยมใช้มากที่สุด คือ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์และบริการการประชุมกลุ่ม (Group Conferencing)

แพร์รี่ (Perry, 1995) ศึกษาทัศนคติของผู้ใช้อินเทอร์เน็ต พบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่มีประสบการณ์ใช้อินเทอร์เน็ตน้อยกว่า 1 ปี เครื่องมืออินเทอร์เน็ตที่ใช้คือโปรแกรมโกเฟอร์ (Gopher) โปรแกรมลิสต์เซิร์ฟ (ListServ) และโปรแกรมถ่ายโอนแฟ้ม (FTP) และผู้ใช้ต้องการความช่วยเหลือในการเข้าโปรแกรมและเพื่อช่วยให้เข้าถึงสารสนเทศที่ต้องการ

อะแลนท์ (Arant, 1996) ศึกษาการใช้แหล่งสารสนเทศออนไลน์ของนักศึกษาและผู้สอนในสาขาวิชาวารสารศาสตร์สื่อสารมวลชนที่เป็นสมาชิกของสมาคมวารสารศาสตร์และสื่อสารมวลชนของสหรัฐอเมริกาพบว่า ผู้สอนร้อยละ 96 เข้าถึงแหล่งสารสนเทศออนไลน์ และใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ร้อยละ 90 และนักศึกษานำแหล่งสารสนเทศเวปไซด์ไว้ ร้อยละ 80 การเข้าใช้บริการแหล่งสารสนเทศออนไลน์ของมหาวิทยาลัย เช่น ฐานข้อมูลรายชื่อหนังสือของห้องสมุด บริการข้อมูลทะเบียนนักศึกษา บริการสารสนเทศการสอนในชั้นเรียนและบริการโปรแกรมเครือข่าย ร้อยละ 71 ของวิชาที่เปิดสอนมีโฮมเพจ (Home Page) บนแหล่งสารสนเทศเวปไซด์ไว้ อาจารย์ร้อยละ 50 มีโฮมเพจ (Home Page) และร้อยละ 88 ใช้แหล่งสารสนเทศออนไลน์เพื่อสอนในชั้นเรียนอาจารย์ ร้อยละ 72 ติดต่อกับนักศึกษาผ่านประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ วิชาที่มีการเรียนการสอนระยะไกลผ่านระบบออนไลน์พบว่ามีเพียงร้อยละ 17 โดยมีเพียง 3 วิชาที่มีการเรียนการสอนจริง ผลการศึกษาพบว่า จากรายงานของผู้บริหารแสดงให้เห็นว่ามีเพียงประมาณร้อยละ 60 ที่แหล่งสารสนเทศออนไลน์มีผลให้มีการเปลี่ยนวิธีการสอน

ฮอฟฟ์แมน และโนแวก์ (Hoffman, & Novak 1996) ได้สำรวจผู้ที่ติดต่อเข้าใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในสหรัฐอเมริกา พบว่า ผู้ชายใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่าผู้หญิง กลุ่มผู้ใช้ในช่วงอายุ 16 - 24 ปี และ 45 - 54 ปีมีการใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่ากลุ่มอื่น กลุ่มที่ใช้แหล่งสารสนเทศเวปไซด์ไว้มากที่สุดคือ กลุ่มอายุ 25 - 34 ปี และพบว่าผู้หญิงใช้โปรแกรมประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสื่อสารฟังรายการวิทยุสด (Real Time Audio) หรือโปรแกรมควิดีโอ (Video) มากกว่าผู้ชาย ในขณะที่ผู้ชายจะใช้โปรแกรมถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (FTP) มากกว่าผู้หญิง ในด้านของลักษณะพฤติกรรมการใช้พบว่าผู้ชายใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อค้นหาข้อมูลข่าวสารใช้แหล่งสารสนเทศเวปไซด์ไว้มากที่สุดเพื่อธุรกิจและมีทักษะในการใช้แหล่งสารสนเทศเวปไซด์ไว้มากที่สุด ผู้หญิงสิ่งที่มีความสัมพันธ์กับการใช้อินเทอร์เน็ตคือ เพศ ระดับการศึกษา รายได้ อาชีพ รวมถึงตำแหน่งที่ตั้งของที่อยู่อาศัย

แอปเพลบี, เคลย์ตัน และแพสโค (Applebee, Clayton & Pascoe 1996) ศึกษาการใช้อินเทอร์เน็ต ของอาจารย์ในมหาวิทยาลัย (แคนเบอร์รา) ประเทศออสเตรเลีย พบว่า ผู้ใช้ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ทุกวัน เพื่อติดต่อกายในมหาวิทยาลัย และมีผู้ใช้เพียงบางส่วนเท่านั้นที่

ใช้โปรแกรมเทลเน็ต (Telnet) โปรแกรมโกเฟอร์ (Gopher) โปรแกรมเวส์ (WAIS) ทุกเดือน โปรแกรมค้นผ่านเว็บทุกสัปดาห์ ปัญหาของผู้ใช้คือ ไม่มีเวลาในการใช้ ไม่มีเวลาในการค้นหา ไม่ได้รับการฝึกอบรม ระบบเครือข่ายมีความล่าช้า ผู้ใช้ในคณะสารสนเทศศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่าคณะอื่นๆ ผู้ที่ทำงานเต็มเวลาใช้มากกว่าผู้ที่ทำงานบางช่วงผู้ชายใช้ประโยชน์อิเล็กทรอนิกส์ และแหล่งสารสนเทศเว็ลด์ไวด์เว็บมากกว่าผู้หญิงและผู้ที่มีอายุน้อยใช้อินเทอร์เน็ตมากกว่าผู้ที่มีอายุมาก

เอสซัน, ริชาร์ดสัน, และลีแอนชียู (Eason, & Li Yu, 2000) ศึกษาถึง รูปแบบของการใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์ พบว่าผู้ใช้ประเภทต่างๆ มีรูปแบบการใช้ที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การจัดการ การให้และรับข่าวสาร ตลอดจนบริการของวารสารอิเล็กทรอนิกส์

โรเจอร์ (Rogers, 1991) ศึกษาการใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์ของคณาจารย์ นิสิตระดับบัณฑิตของ Ohio State University พบว่า มีการใช้และยอมรับวารสารอิเล็กทรอนิกส์ มากขึ้น

สรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศในประเด็นที่สำคัญๆ ได้ดังนี้

1. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องการสืบค้นฐานข้อมูล

1.1 วัตถุประสงค์ในการสืบค้นฐานข้อมูล ส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ที่สอดคล้องกัน ดังนี้ งานวิจัยของนิธิดี ทาเวียง พบว่านักศึกษาระดับปริญญาตรีส่วนใหญ่ใช้ฐานข้อมูลซีดีรอม โดยมีวัตถุประสงค์การใช้ฐานข้อมูลซีดีรอม เพื่อทำรายงานประกอบการเรียนมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริณี อุโทะปะมา ซึ่งพบว่านักศึกษาใช้บริการสืบค้นฐานข้อมูลซีดีรอมมากที่สุด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาข้อมูลทำรายงานประกอบการเรียนเช่นเดียวกับงานวิจัยของสุรีย์ สุทธิสารากร (2540) พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในการสืบค้นสารสนเทศเพื่อการทำรายงานประกอบ การเรียน งานวิจัยของรำไพพรรณ ประสมพีช พบว่า อาจารย์ใช้บริการฐานข้อมูลซีดีรอมมากที่สุด มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการวิจัย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประกายดาว ศรีโมรา พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท มีวัตถุประสงค์การสืบค้นเพื่อทำวิทยานิพนธ์ และงานวิจัยของมะลิวัลย์ สีน้อย (2541) พบว่า ผู้ใช้บริการสืบค้นสารนิเทศมีวัตถุประสงค์เพื่อทำรายงาน

1.2 ประเภทของฐานข้อมูลที่ใช้บริการสืบค้นสารนิเทศพบว่าส่วนคล้อยคลึงกัน ดังนี้ นิธิดี ทาเวียงพบว่า ผู้ใช้บริการสืบค้นสารนิเทศจากฐานข้อมูลซีดีรอมมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริณี อุโทะปะมา พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เคยใช้บริการฐานข้อมูลซีดีรอมมากที่สุดและงานวิจัยของรำไพพรรณ ประสมพีชพบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่ใช้บริการสืบค้นสารสนเทศด้วยซีดีรอมและงานวิจัยของมะลิวัลย์ สีน้อย พบว่า ผู้ใช้บริการใช้ฐานข้อมูล

ซีดีรอมมาก และจากงานวิจัยของประกายดาว ศรีโมรา พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาโทใช้ฐานข้อมูลข้อมูล Agricola, Life Sciences collection มากที่สุด งานวิจัยของสุรีย์ สุทธิสารากร พบว่า นักศึกษาใช้ฐานข้อมูลหนังสือมากที่สุด

1.3 ปัญหาการให้บริการด้านคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่สอดคล้องกันดังนี้ งานวิจัยของมะลิวัลย์ สีน้อย พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่พบปัญหาด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ไม่เพียงพอ ซึ่งสอดคล้องกับวาสนา อนุวาร์ ในด้านปัญหาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการมีจำนวนไม่เพียงพอ งานวิจัยของศักดา จันทร์ประเสริฐ พบว่า อาจารย์ส่วนใหญ่พบปัญหาด้านเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการมีไม่เพียงพอ งานวิจัยของเดชศักดิ์ ศานติวิวัฒน์, สุภชัย อนวัชพงศ์ และเขาวพร ศานติวิวัฒน์ พบว่า นักศึกษาพบปัญหาด้านเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการมีจำนวนจำกัด ซึ่งสอดคล้องกับศิริพร ศรีเชลียง ชัยยศ ขาวระนองและผ่องพรรณ แยมแจไข ที่นักศึกษาและอาจารย์พบปัญหาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการมีจำนวนจำกัดและควรเพิ่มความเร็วในการใช้อินเทอร์เน็ต

2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการอินเทอร์เน็ต

2.1 วัตถุประสงค์ในการให้บริการอินเทอร์เน็ตจากงานวิจัยของ เพ็ญทิพย์ จิรพินุสรณ์ พบว่า นักศึกษาและบุคลากร มีวัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อ การศึกษาค้นคว้า งานวิจัยของ วราภรณ์ นิสันต์ พบว่าอาจารย์ส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อเพิ่มความรู้ในวิชาชีพและเพื่อเตรียมการสอน ซึ่งเป็นแนวเดียวกับงานวิจัยของ ศิริพร ศรีเชลียง พบว่า นักศึกษามีส่วนใหญ่มิวัตถุประสงค์ในการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อนำสารสนเทศมาใช้ในการเรียน ส่วนงานวิจัยของศักดา จันทร์ประเสริฐ พบว่าอาจารย์ส่วนใหญ่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสารมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับเดชศักดิ์ ศานติวิวัฒน์, สุภชัย อนวัชพงศ์ และเขาวพร ศานติวิวัฒน์ พบว่า นักศึกษาใช้อินเทอร์เน็ต เพื่อการติดต่อสื่อสารและงานวิจัย โมโฮะฮะดิน พบว่า นักศึกษาส่วนมากใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อลงทะเบียนเรียนและต้องการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเข้าสังคมและนิยมใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชัยยศ ขาวระนอง ในแง่ของอาจารย์และนิสิตให้บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด

2.2 ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตที่พบมีดังนี้ งานวิจัยของผ่องพรรณ แยมแจไข พบว่า ผู้ใช้บริการพบปัญหาเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ ควรเพิ่มความเร็วในการใช้อินเทอร์เน็ต และผู้ใช้นี้มีความต้องการให้สำนักหอสมุดเพิ่มการบอกรับฐานข้อมูลออนไลน์ที่เป็นเอกสารฉบับเต็ม และต่ออายุการบอกรับฐานข้อมูล

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลออนไลน์

3.1 วัตถุประสงค์การใช้งานข้อมูลออนไลน์ จากงานวิจัยของผ่องพรรณ เข้มแข็ง พบว่า ฐานข้อมูลออนไลน์ที่ผู้เข้าใช้บริการใช้มากที่สุด คือ Science Direct รองลงมาคือ Academic Research Library และผู้ต้องการข้อมูลที่เป็นเนื้อหาฉบับเต็ม ซึ่งเป็นแนวเดียวกันกับงานวิจัยของ อะแลนที่ พบว่า ผู้สอนต้องการใช้และเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ มากที่สุด

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับวารสารอิเล็กทรอนิกส์

4.1 วัตถุประสงค์ในการใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์ จากงานวิจัยของทรงวุฒิ ตรีงวัฒนา พบว่า คณาจารย์ใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์ร้อยละ 75.5 และได้รับคำแนะนำการใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์จากเพื่อนร่วมวิชาชีพ โดยมีวัตถุประสงค์ในการใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการวิจัย

4.2 ความต้องการใช้วารสารอิเล็กทรอนิกส์ จากงานวิจัยของทรงวุฒิ ตรีงวัฒนา พบว่า คณาจารย์กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ธรรมชาติใช้วารสารมาก โดยเฉพาะวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ร่วมกับวารสารสิ่งพิมพ์ โดยต้องการบทความฉบับเต็มและใช้ในรูปแบบของพีดีเอฟ และอาจารย์ส่วนใหญ่ยังพิมพ์เนื้อหาออกมาอ่าน เพราะเห็นว่าอ่านวารสารได้ตลอดเวลา งานวิจัยของเอสซัน, ริชาร์ดสัน, และลียู พบว่า ผู้ใช้บริการสารสนเทศมีรูปแบบการใช้สารสนเทศประเภทต่างๆ แตกต่างกันไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับจัดการ การให้และรับข่าวสารรวมทั้งการให้บริการของวารสารอิเล็กทรอนิกส์ และงานวิจัยของซอลรียั โรเจอร์ พบว่า นิติระดับบัณฑิตของไอโฮไอ นิยมและยอมรับวารสารอิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น