

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สรุปสาระสำคัญจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สรุปสาระสำคัญได้ตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ความหมายและความสำคัญของอินเทอร์เน็ต
2. บริการในอินเทอร์เน็ต
3. รูปแบบของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา
4. อินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 - 4.1 สำนักบริการคอมพิวเตอร์
 - 4.2 โครงการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ
 - 4.3 อินเทอร์เน็ตในคณะศึกษาศาสตร์
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 5.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 5.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

1. ความหมายของอินเทอร์เน็ต

กิดานันท์ มลิทอง (2539) กล่าวว่าเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือระบบของการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่มาครอบคลุมไปทั่วโลก เพื่ออำนวยความสะดวกในการให้บริการการสื่อสารข้อมูล เช่น การบันทึกเข้าระยะไกล (Remote Login) การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ และกลุ่มอภิปราย เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นวิธีการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ให้ขยายออกไปอย่างกว้างขวางเพื่อการเข้าถึงของแต่ละระบบที่มีส่วนร่วมอยู่

ถนอมพร ดันพิพัฒน์ (2539) กล่าวว่า เครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือเครือข่ายของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ (ทั้งที่อยู่ในองค์การรัฐ และเอกชน) ทั่วทุกมุมโลกเข้าด้วยกันภายใต้มาตรฐานการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เพื่อการแลกเปลี่ยนและส่งผ่านข้อมูล การทำงานของเครือข่ายนั้นไม่มีใคร หรือองค์กรกลางใดองค์กรหนึ่งที่เป็นเจ้าของ การเข้าเป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายทำได้โดยการขอเชื่อมโยงเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ากับเครือข่ายใดเครือข่ายหนึ่งที่เป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่แล้ว เมื่อมีเครื่องเชื่อมต่อแล้วก็จะสามารถใช้บริการบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้

อริปป์ย์ คลีสุนทร (2540) ได้ให้ความหมายของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตว่าเป็นเสมือนระบบเครือข่ายทางเดินข้อมูลสารสนเทศ ซึ่งมีระบบเชื่อมโยงและมีระบบแจกจ่ายแต่ละจุดย่อยเล็ก ๆ ไปยังจุดใหญ่หรือจากจุดใหญ่ไปยังจุดย่อยซึ่งเปรียบเสมือนการรวมห้องสมุดของสรรพวิทยาและตำราต่าง ๆ มาไว้ใช้ด้วยกัน ระบบนี้ยังเป็นการทดสอบความสามารถของมนุษย์ในการพัฒนาระบบใหญ่มหาศาลที่เป็นระบบเปิดเพื่อครอบคลุมผู้ใช้ทั่วโลก

สรุปความหมายของอินเทอร์เน็ตได้ว่า หมายถึง ระบบของการเชื่อมโยงข่ายงานคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่ครอบคลุมไปทั่วโลกโดยอาศัยสายนำสัญญาณภายใต้กฎเกณฑ์มาตรฐานเดียวกัน และสามารถทำให้คนจำนวนมากสื่อสารข้อมูลทั้งในรูปของตัวอักษร ข้อความ ภาพและเสียง ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ด้วยคอมพิวเตอร์ต่างระบบและต่างชนิดกันได้

2. บริการในอินเทอร์เน็ต

บริการในอินเทอร์เน็ตมีอยู่ด้วยกันหลายประเภท สามารถใช้ได้ตามความต้องการดังต่อไปนี้ (สมใจ บุญศิริ, 2538 ; อริปป์ย์ คลีสุนทร, 2540 และถนอมพร ดันพิพัฒน์, 2539)

- 2.1 จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Mail : E-mail) เป็นบริการที่ผู้ให้บริการสามารถส่งจดหมายถึงบุคคล องค์กร สถาบัน ฯลฯ โดยผู้รับจะได้รับผ่านจอคอมพิวเตอร์หรือพิมพ์เป็นเอกสารได้ทันที หากผู้รับไม่อยู่ที่จอคอมพิวเตอร์ จดหมายนี้จะถูกส่งไว้ในกล่องรับจดหมาย คือ ในหน่วยความจำที่เสมือนเป็นผู้รับจดหมายในคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้รับจะรับเวลาใดก็ได้ และจะได้ตอบเวลาใดก็ได้เช่นกัน คำสั่งที่เข้าใช้ระบบ หากใช้โปรแกรม UNIX เป็นระบบปฏิบัติการ จะใช้คำสั่ง pine ถ้าใช้โปรแกรมประเภทเว็บเบราว์เซอร์ จะเรียกใช้เมนู หรือสัญลักษณ์ (Icon) ที่สื่อความหมาย เช่นรูปของจดหมาย เป็นต้น การเขียนและส่งจดหมาย อาจส่งไปถึงคนใดคนหนึ่งหรือส่งให้หลาย ๆ คนก็ได้ และสามารถส่งเพิ่มข้อมูลไปพร้อมกับจดหมายก็ได้ การอ่านจดหมายที่ส่งมาถึงในแฟ้ม ในกรณีที่จดหมายมีแฟ้มข้อมูลส่งมาด้วยสามารถสั่งให้แสดงข้อมูลที่อยู่ในแฟ้มหรือสั่งให้เก็บข้อมูลในแฟ้มข้อมูลของตนเองได้ เมื่ออ่านจดหมายแล้ว อาจลบทิ้งหรือเก็บไว้เพื่อเป็นหลักฐาน นอกจากนี้โปรแกรมไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ จะเก็บบันทึกที่อยู่ของผู้ติดต่อด้วย มีประโยชน์มากในการอ้างถึงชื่อของ ผู้รับจดหมายเพื่อส่งจดหมายเวียนต่าง ๆ

- 2.2 การเข้าใช้เครื่องระยะไกล (Remote Login) คือการที่ผู้ใช้สามารถติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างไกลได้ เหมือนได้นั่งอยู่ที่หน้าเทอร์มินอลของเครื่องนั้นๆ โดยผู้ใช้เพียงทำงานอยู่หน้าเทอร์มินอลของเครื่องของตนเองเท่านั้น แล้วเรียกคำสั่งที่ใช้ในการติดต่อกับเครื่องระยะไกลผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การเข้าใช้เครื่องระยะไกลทำได้ 2 วิธีใหญ่ๆ คือ การใช้คำสั่ง telnet และการใช้คำสั่ง bytelnet
- 2.3 การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล (File Transfer Protocol : FTP) เป็นบริการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลหรือโปรแกรมที่ผู้ใช้งานต้องการจากเครื่องอื่นมาเก็บไว้ยังเครื่องของตน สามารถถ่ายโอนแฟ้มได้ทั้งที่เป็นข้อมูลทั่วไป ข่าวประจำวัน บทความ รวมทั้งโปรแกรมที่บางท่านพัฒนาขึ้นและต้องการบริจาคให้สาธารณะประโยชน์ได้ใช้โดยไม่คิดมูลค่า โปรแกรมลักษณะนี้เรียกว่า Shareware บางโปรแกรมก็อาจทดลองใช้เป็นการชั่วคราว หากสนใจก็อาจจะต้องเสียค่าใช้จ่าย
- 2.4 กลุ่มข่าวที่น่าสนใจ (Usenet) เป็นบริการที่เสมือนเป็นกระดานประกาศขายสินค้า หรือแสดงความต้องการ เพื่อให้ผู้สนใจตรงกัน หรือคล้าย ๆ กัน ได้ส่งข่าวติดต่อกัน ข่าวที่น่าสนใจไว้ อาจจะเกี่ยวกับสังคม กีฬา ศาสนา วัฒนธรรม เทคโนโลยี ปรัชญา การปรุงอาหาร การเลี้ยงสัตว์ การแลกเปลี่ยนความคิด คนตรี ปัญหาต่างๆ ฯลฯ ท้ายข่าวจะมีที่อยู่ติดต่อได้ หรือผู้สนใจติดต่อถึงกัน
- 2.5 การสนทนาออนไลน์ (Chat) เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถใช้ในการสื่อสาร ติดต่อกับแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกันได้ การสนทนาแบบออนไลน์นั้นผู้สนทนาสามารถคุยโต้ตอบกันผ่านหน้าจอ เหมือนกับการคุยโทรศัพท์กันอยู่เพียงแต่ใช้การพิมพ์แทนการใช้เสียง นั่นก็คือ ผู้ส่งและผู้รับ ได้ตอบกันทางตัวอักษรบนจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งในขณะนี้ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นให้สามารถพูดโต้ตอบกันผ่านระบบคอมพิวเตอร์ได้ดังเช่นการพูดกันทางโทรศัพท์ เช่น โปรแกรมชื่อ Cooltalk เป็นต้น
- 2.6 การสืบค้นข้อมูลโดยการใช้ World Wide Web (WWW) ผู้ใช้สามารถที่จะเข้าไปค้นหาข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นตัวอักษร ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว หรือเสียงที่น่าสนใจให้ผู้ต้องการเรียกดู เรียกใช้ หรือสำเนาข้อมูล รูปภาพ และเสียงบางรายการ ในปัจจุบันเป็นที่นิยมมากไม่ว่าจะเป็นในธุรกิจการค้า การอุตสาหกรรม องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนที่จะนำเสนอประชาสัมพันธ์หน่วยงานผ่าน WWW โดยการสร้าง Web Site ของตนขึ้นเผยแพร่ ซึ่งให้ผลในแง่ของการประชาสัมพันธ์ การค้าขาย แลกเปลี่ยน การตกลง อย่างมหาศาล

- 2.7 การสืบค้นข้อมูลโดยการใช้ Gopher ผู้ใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ใน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตด้วยระบบเมนู โดย Gopher จะทำการค้นหามุ่งตรงไปยังแหล่งที่ให้ข้อมูลและแสดงข้อมูลที่ต้องการทางจอภาพ นอกจากนี้ Gopher ยังเป็นตัวกลางให้บริการเข้าใช้ระบบจากระยะไกล ถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลหรือขอใช้บริการ Archie ค้นหาโฮสต์ที่เก็บแฟ้มข้อมูลซึ่งในการใช้โปรแกรม Gopher จะอำนวยความสะดวกเนื่องจากไม่ต้องพิมพ์คำสั่งและไม่ต้องจดจำชื่อคอมพิวเตอร์ที่ต้องการติดต่อเพราะสามารถเลือกได้จากเมนู
- 2.8 การสืบค้นข้อมูลโดยใช้ Archie ผู้ใช้สามารถค้นหารายชื่อโปรแกรมที่ต้องการว่าเก็บอยู่ที่ใด เพื่อที่จะสามารถถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลได้ Archie ทำหน้าที่สร้างบัตรรายการและเป็นเสมือนบรรณารักษ์ที่ช่วยค้นหาชื่อคอมพิวเตอร์ที่เก็บแฟ้มข้อมูลที่ต้องการ
- 2.9 บริการ Wide Area Information Service หรือ WAIS เป็นเครื่องมือที่ช่วยค้นหาข้อมูลในรูปของแฟ้มเอกสาร โดยจะรวมฐานข้อมูลได้ด้วยกัน และเมื่อค้นหาข้อมูลที่เราสนใจโดยการพิมพ์ ข้อความลงไป WAIS จะแสดงรายการที่ค้นพบออกมาในรูปแบบของบรรชี ซึ่งเราสามารถเลือกดู ข้อความโดยละเอียดทั้งหมด หรือถ้าเปลี่ยนเรื่องหรือเปลี่ยนหัวข้อ ให้ค้นหาเป็นเรื่องอื่น WAIS แสดงรายการบรรชีในหัวข้อใหม่ออกมา การใช้งานในลักษณะนี้เหมือนกับที่เราไปค้นเอกสารจากห้องสมุดที่ต้องการค้นเรื่องที่สนใจจากบรรชีของห้องสมุดนั้นก่อน แล้วจึงไปดึงเอาเอกสารที่ต้องการ ตามที่ระบุไว้ในบรรชีอีกทีหนึ่ง
- 2.10 บริการข่าวสารบนเครือข่าย ในลักษณะของการส่ง news คือกลุ่มข่าวซึ่งออกเป็นหัวข้อต่าง ๆ เรียกว่า กลุ่มข่าว (Newsgroup) ซึ่งผู้ใช้สามารถที่จะเข้าไปอ่านในเรื่องที่ตนเองสนใจได้และสามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นได้ในลักษณะที่คล้ายกับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โดยที่เวลาส่ง news (post news) ทุกคนที่อ่านในกลุ่มนั้น จะเห็น news ที่ส่งไป บริการนี้ได้แบ่งข่าวออกเป็นกลุ่มย่อย ๆ ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาสาระเฉพาะเจาะจงในเรื่องหนึ่ง ๆ ปัจจุบันนี้มีกลุ่มข่าวจำนวนมากหลายพันกลุ่มให้เลือกอ่าน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีโปรแกรมจัดการเกี่ยวกับข่าว บทความเหล่านั้น ทั้งในด้านการค้นหา การอ่าน การเขียนข่าวเพื่อส่งไปร่วมแสดงความคิดเห็นด้วย บริการกลุ่มข่าว จัดกลุ่มข่าวเป็นประเภทจัดเรียงเป็นลำดับชั้น กล่าวคือแบ่งออกเป็นหลายระดับ ซึ่งจะบ่งบอกถึงหัวข้อข่าวและเรื่องย่อยภายในหัวข้อนั้น ๆ

เพื่อกล่าวถึงเนื้อหาสาระที่เฉพาะเจาะจง ซึ่งเป็นประโยชน์ในการเลือกอ่านข่าว ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ชื่อกลุ่มข่าว	หัวข้อเรื่อง
alt	รวบรวมข่าวสารหลาหลายเรื่อง
biz	ด้านธุรกิจ
comp	คอมพิวเตอร์
misc	ปกิณกะ
news	Usenet News
rec	สันทนาการ
sci	วิทยาศาสตร์
soc	การสนทนาโต้ตอบกัน

- 2.11 จดหมายข่าวหรือจดหมายเวียน เป็นระบบการบริการกระจายข่าวให้สมาชิกเมื่อมีสมาชิกรายใดรายหนึ่งส่งข่าวมาที่ศูนย์กลาง บริการนี้ได้แก่ Listserv ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลของเครือข่ายบิตเน็ต ศูนย์บริการจะดูแลบัญชีรายชื่อซึ่งเก็บไว้เพียงชุดเดียว เมื่อสมาชิกต้องการส่งข่าวไปยังสมาชิกอื่นก็ฝากข้อความด้วยโปรต็ยอิเล็กทรอนิกส์ให้ศูนย์บริการทำหน้าที่กระจายข่าว ข่าวหรือจดหมายที่ส่งออกไปอาจเป็นการสนทนาทั่วไป การซักถาม ขอความช่วยเหลือ หรือการแลกเปลี่ยนข้อมูล เป็นต้น
- 2.12 เกม (Games) เป็นการเล่นเกมบนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งอาจเล่นคนเดียวหรือหลายคนพร้อมกันก็ได้ เกมบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนี้สามารถที่จะถ่ายโอนด้วย FTP ศูนย์บริการบางแห่งยังมีเกมทางเครือข่ายหรือ MUD (Multi User Dimensions) ซึ่งเป็นสภาวะที่จำลองขึ้นมาให้ผู้ใ้เครือข่ายหลาย ๆ คน ช่วยแก้ปริศนา การเล่นเกมผจญภัย รวมทั้งสนทนากับสมาชิกคนอื่น

3. รูปแบบของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษา

สำหรับด้านการศึกษานั้น อินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ในการช่วยเสริมสร้างคุณภาพและความเสมอภาคทางการศึกษา ซึ่งได้มีการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการศึกษาได้หลายรูปแบบดังที่ ถนนอมพร ตันพิพัฒน์ (2539) ได้กล่าวไว้ ดังนี้

3.1 การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการติดต่อสื่อสาร อภิปราย ถกเถียง แลกเปลี่ยนข้อมูล ข่าวสารและความคิดเห็นทั้งกับผู้สนใจศึกษาในเรื่องเดียวกัน หรือกับผู้เชี่ยวชาญ สถาบันอุดมศึกษาในสหรัฐอเมริกาได้ใช้อินเทอร์เน็ตในการติดต่อกับครู อาจารย์ เพื่อการนัดหมาย ชักถามข้อสงสัย หรือการส่งการบ้านด้วยการใช้อินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ E-mail เพราะจากประโยชน์หลายประการของ E-mail ในเรื่องของความได้เปรียบจดหมายปกติที่ต้องใช้เวลาในการรับการส่งหลายวัน แต่การใช้ E-mail สามารถทำได้ในเวลาเพียงไม่กี่นาทีและผู้รับไม่จำเป็นต้องรอรับข้อมูล เพราะจดหมายจะถูกส่งไปรอในกล่องรับจดหมายรอการเปิดอ่านเมื่อใดก็ได้ เมื่อทำการเปิดเครื่อง บริการทางอินเทอร์เน็ตที่นิยมมากในหมู่นักการศึกษา คือ Listserv ซึ่งเป็นบริการที่อนุญาตให้นักการศึกษาสามารถสมัครเป็นสมาชิกของกลุ่มสนทนาที่มีความสนใจในเรื่องเดียวกับที่เราสนใจ โดยผู้สนใจต้องส่ง E-mail ไปยังที่อยู่ของกลุ่มสนทนา เมื่อมีผู้ส่งข้อความมายังกลุ่มเครื่องคอมพิวเตอร์จะคัดลอก และจัดส่งข้อมูลไปยังสมาชิกทุกคนที่ร่วมเป็นสมาชิกในกลุ่มทำให้เราทราบข้อมูลที่ทันสมัยตลอดเวลา ได้เรียนรู้ানাที่สนทนาจากผู้เชี่ยวชาญในสาขา และที่สำคัญคือได้แสดงข้อคิดเห็นส่วนตัวและได้ชักถามข้อสงสัยหรือขอความช่วยเหลือต่าง ๆ จากสมาชิกในกลุ่ม

นอกจากนี้ยังมีบริการที่ชื่อว่า Usenet ที่ให้ประโยชน์ในทางเดียวกัน แต่มีข้อแตกต่างกันคือ Usenet เป็นกลุ่มข่าว ข้อมูลที่ส่งไปที่กลุ่มจะถูกทำการเผยแพร่ไปทุกเครือข่ายย่อย ๆ นั้น โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องส่ง E-mail มาสมัครเป็นสมาชิกของกลุ่มข่าว เพียงเข้าไปเลือกอ่านกลุ่มข่าวที่ตนเองสนใจเท่านั้น การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการค้นข้อมูลในการเรียนรู้ด้วยตนเอง นักการศึกษาสามารถใช้บริการทางอินเทอร์เน็ตในการสืบค้นข้อมูล ศึกษาค้นคว้าและวิจัยได้หลายวิธี วิธีที่เป็นที่นิยมมากที่สุด คือผ่านทาง World Wide Web เพราะมีข้อมูลในหลายรูปแบบ มีซอฟต์แวร์สำหรับการอ่านข้อมูลที่สมบูรณ์และสามารถเชื่อมโยงเกี่ยวเนื่องกันใช้งานได้ง่ายและสะดวก ทั้งยังเอื้อต่อการบริการอื่น ๆ เช่น E-mail การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล Usenet และโกเฟอร์ไว้ด้วย ใน

การค้นหาข้อมูลนั้นมีเครื่องมือช่วยค้น (Search Engine) การทำงานเพียงกดปุ่มเรียกเครื่องมือขึ้นมาแล้วพิมพ์คำหรือข้อความที่ต้องการสืบค้นลงไป เครื่องก็จะแสดงผลออกมาถ้าต้องการเข้าไปอ่านก็กดปุ่มเข้าไปอ่านก็จะทำให้ทราบข้อมูลนั้น ๆ ได้เลย ข้อมูลดังกล่าวจะปรากฏบนจอภาพไม่ว่าจะเป็นข้อมูลจากคอมพิวเตอร์แหล่งใดในโลกก็ตาม

3.2 การเข้าใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ที่ต่ออยู่กับเครือข่ายและที่อนุญาตให้มีการเข้าไปใช้ได้โดยเฉพาะการติดต่อเข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์ของห้องสมุด เพื่อค้นหา ยืมต่อเวลาการยืม หรือการจองหนังสือ วารสาร บริการนี้สามารถขอเข้าใช้ได้โดยการใช้คำสั่ง telnet และตามด้วยชื่อเครื่องหรือหมายเลขของเครื่องแล้วพิมพ์ชื่อ ในการขอเข้าใช้ (login) บางเครื่องอาจต้องใช้รหัสผ่าน (password) ด้วย หลังจากนั้นต้องทำตามคำสั่งที่ปรากฏบนจอ ซึ่งจะแตกต่างกันไปในแต่ละระบบของเครื่องนอกจากผู้ใช้สามารถเข้าไปค้นหาบทความในวารสารต่าง ๆ แล้วยังสามารถใช้บริการพิเศษอื่น ๆ เช่น บริการการส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์แจ้งให้ทราบเกี่ยวกับ บทความใหม่ ๆ ที่ได้ตีพิมพ์ในวารสารการศึกษาที่สนใจเล่มล่าสุด โดยต้องมีการกำหนดชื่อของวารสารที่สนใจไว้ล่วงหน้าหรือมีบริการส่งแฟกซ์ บทความนั้น ๆ ให้แก่ผู้ใช้ที่สนใจได้ ซึ่งบริการพิเศษอื่น ๆ มักจะคิดค่าบริการและราคาจะค่อนข้างสูง

3.3 การประยุกต์อินเทอร์เน็ต ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเสริมหลักสูตรปัจจุบันมีการใช้อินเทอร์เน็ตในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนอย่างแพร่หลายในหลาย ๆ ประเทศ โดยเฉพาะในการเรียนการสอนระดับประถมศึกษา ถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในสหรัฐอเมริกา มีกิจกรรมการสอนในโครงการความร่วมมือระหว่างห้องเรียนจาก 2 โรงเรียนขึ้นไป (Classroom Exchange Projects) เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลในวิชาทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับการรับรู้ทางสังคม และที่มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นต่าง ๆ เนื่องจากโครงการเหล่านี้ได้รวมเอากิจกรรมการเรียนอื่น ๆ เอาไว้ อาทิ การเก็บรวบรวมข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ การค้นคว้าวิจัย การสอบถาม ปรัชญาผู้เชี่ยวชาญ การรับรู้ทางสังคม การแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม ทั้งระดับประเทศและระดับนานาชาติ และการเขียนรายงาน นอกจากนี้ยังมีการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ รวมทั้งกิจกรรมการเขียนจดหมายโต้ตอบระหว่างนักเรียน จากต่างห้องต่างโรงเรียนที่ได้รับความนิยมอยู่มากเช่น โครงการบนเครือข่ายที่ถือว่าประสบความสำเร็จอย่างมากก็คือ โครงการสำรวจพระอาทิตย์เที่ยงวัน (Noon Observation Project) เป็นโครงการ

ร่วมจากโรงเรียนหลายแห่งทั่วประเทศ โดยให้นักเรียนสังเกตและวัดงาไม้เมตรจากแสงอาทิตย์ในเวลาเที่ยงวันในวันที่ตกลงกันไว้ แล้วส่งข้อมูลผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ไปให้ผู้ประสานงานโครงการเพื่อส่งข้อมูลไปยังโรงเรียนในโครงการ นอกจากนี้ยังพบว่า มีการใช้อินเทอร์เน็ตในหลักสูตรกิจกรรมการสอนในโครงการร่วมระหว่าง นักเรียนในประเทศต่าง ๆ เพื่อการวิจัย และแลกเปลี่ยนข้อมูลในเรื่องต่าง ๆ เช่น โครงการมลภาวะทางน้ำระหว่างนักเรียนในญี่ปุ่น และนักเรียนในแคนาดา หรือ โครงการปัญหาน้ำใต้ดิน ระหว่างนักเรียนในสหรัฐอเมริกา กับนักเรียนในออสเตรเลีย เป็นต้น

นอกจากนี้ อาจารย์ยังใช้อินเทอร์เน็ตสนับสนุนการทำกิจกรรมในชั้นเรียนที่ไม่สามารถทำได้ในชั้นเรียนปกติได้ เช่น การพานักเรียนชมสถานที่ต่าง ๆ ในการเรียนวิชาภูมิศาสตร์ด้วยการใช้ ข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต การเรียนร่วมกันโดยใช้เครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์นักเรียนจะได้ทราบว่า นักเรียนในที่อื่น ๆ ที่ทำกิจกรรมอย่างเดียวกันได้รับผลเป็นอย่างไร แต่ละแห่งจะเปรียบเทียบกันและอาจทำให้เห็นข้อผิดพลาดหรือข้อแตกต่าง ทำให้ได้รับความรู้เพิ่มเติมขยายกว้างขึ้น การติดต่อขอคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญแบบมีปฏิสัมพันธ์ทันที ประโยชน์ที่สำคัญของอินเทอร์เน็ตต่อการศึกษา คือ ความสามารถในการมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล โดยไม่มีขอบเขตในเรื่องเวลาสถานที่ เป็นอุปสรรค นอกจากนี้อินเทอร์เน็ตจะสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนได้สูงกว่าวิธีการเรียนแบบอื่น ๆ

- 3.4 การศึกษาทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต การศึกษาทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ในลักษณะแรกเป็นการใช้การประชุมทางไกล ผู้เรียนและผู้สอนมีการนัดหมายเวลาที่แน่ชัด ซึ่งต้องมีเครื่องมือ และอุปกรณ์เพิ่มเติม ในการรับส่งสัญญาณภาพ และเสียง เช่น กล้องถ่ายภาพ ไมโครโฟน ลำโพง และซอฟต์แวร์พิเศษทั้งในห้อง (สถานี) ของผู้สอน และในห้องเรียนของผู้เรียน ผู้สอนและผู้เรียนจะสามารถสื่อสารกันได้ทันที โดยครูผู้สอนไม่จำเป็นต้องเดินทางไปยังห้องเรียนจริง เพียงมาที่สถานีที่จัดเตรียมไว้ และสอนผ่านทางจอคอมพิวเตอร์ ส่วนผู้เรียนก็ไม่ต้องเดินทางมาหาครูผู้สอน เพียงไปยังห้องเรียนที่เตรียมไว้ และเรียนจากจอ เมื่อมีข้อสงสัยก็สามารถที่จะถามได้โดยทันที ส่วนการศึกษาทางไกลในลักษณะที่สอง ผู้สอนจะต้องเตรียมเอกสารการสอน หรือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไว้ล่วงหน้าในเว็บไซต์บนอินเทอร์เน็ต ผู้เรียนจะสามารถเรียนจากทุกที่ที่สามารถเข้าใช้เครือข่ายได้

ในเวลาใดก็ได้ และสามารถเชื่อมโยงไปสู่ข้อมูลมหาศาลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั่วโลก ถ้าผู้เรียนมีข้อสงสัยใด ๆ ก็สามารถสอบถามผู้สอนได้ทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

3.5 อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งรวมแนวความคิดทางการศึกษาต่าง ๆ เครือข่ายเป็นแหล่งรวมของแนวคิดที่นักเรียน ครู และคนทั่วไปจากที่ต่าง ๆ ทั่วโลก นำไปเสนอตีพิมพ์ไว้บนกระดานข่าวอิเล็กทรอนิกส์ และผู้ที่มีความสนใจในโครงการก็สามารถที่จะหยิบโครงการ ไปใช้ได้โดยตรง ผู้เรียนมีโอกาสที่จะติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้อื่นที่ไม่ใช่ครู ผู้เรียนจะได้มุมมองใหม่ในการเรียนและการค้นคว้า นอกจากนี้ เครือข่ายยังอำนวยความสะดวกในการทำกิจกรรมของกลุ่มสนใจ กลุ่มอภิปราย ทำให้มีโอกาสที่จะเรียนรู้ความคิดเห็น และประสบการณ์ของผู้อื่น อันจะเป็นการพัฒนาและขยายความรู้ความเข้าใจของตนเองให้ดีขึ้น เครือข่ายอิเล็กทรอนิกส์ต่างกับโครงการที่อยู่ในรูปของเอกสาร หรือหนังสือ ผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับแนวคิดได้ทันทีและทำได้ง่าย

3.6 อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งสนับสนุนและจัดเตรียมทรัพยากรในการเรียนการสอน อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งรวมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แผนการสอน ข้อเสนอแนะ ข้อมูลสาขาต่าง ๆ ตลอดจน ข้อมูลสาขาต่าง ๆ อย่างกว้างขวาง เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา การค้นคว้าวิจัยการตัดสินใจ ข้อมูลเหล่านี้มีจำนวนมากและทันสมัยมากที่สุด ในการใช้งานอินเทอร์เน็ต ประกอบไปด้วยศักยภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถใช้งานได้ทั้งเป็นอุปกรณ์ส่งข้อมูล รับข้อมูล เป็นโทรสาร เป็นตู้เก็บบันทึกเอกสารและข้อมูล สามารถใช้ข้อมูล สามารถใช้ถ่ายสำเนา คัดลอกทำซ้ำข้อมูล ทั้งนี้ไม่ว่าข้อมูลจะอยู่ในรูปแบบใดหากสามารถนำมา digitized ได้ เครื่องคอมพิวเตอร์ก็สามารถที่จะนำข้อมูลนั้นไป ดำเนินงานต่าง ๆ และส่งผ่านในระบบได้ ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นข้อมูลที่เป็นข้อความ เสียง ภาพ ภาพเคลื่อนไหว กราฟิก อินเทอร์เน็ตจึงเป็นแหล่งสำคัญที่จัดเตรียมทรัพยากรในการเรียนการสอน เผยแพร่ กระจาย หรือแจกจ่ายเครื่องมือต่าง ๆ ผ่านทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งทำได้อย่างกว้างขวาง และรวดเร็วมาก ทำให้มีการเปลี่ยนกันใช้ทรัพยากร และร่วมมือกันพัฒนาความรู้หรือเครื่องมือต่าง ๆ

3.7 อินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งรวมผู้ร่วมกิจกรรมหลากหลายประเภท อินเทอร์เน็ตเป็นพาหนะของโลกไม่ได้เป็นของคนใดคนหนึ่ง มีศักยภาพที่จะเพิ่มความสามารถในการสื่อสารทางไกลเข้าไปในเทคโนโลยีสารสนเทศ และคอมพิวเตอร์ ซึ่งส่งผลอย่างมากต่อการสอนและการเรียน เป็นเครือข่ายที่มีความสามารถเชื่อมต่อความคิดของมวล

มนุษย์ทุกคนเข้ากับความรู้อย่างได้ อินเทอร์เน็ตมีสมาชิกใช้งานในเครือข่ายจำนวนมหาศาลจากหลายประเทศ จากทุกทวีป แม้แต่ทวีปแอนตาร์กติกา มีผู้ใช้จากหลายอาชีพ ความสนใจแตกต่างกันจากระดับการศึกษาและอายุต่างกัน การอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในเครือข่ายจึงมีมุมมองที่กว้าง การวิจัยและการทดลองสิ่งต่าง ๆ บนเครือข่าย มีกลุ่มประชากรที่แตกต่างกัน ข้อมูลที่ได้จึงมีค่าน่าสนใจ จะเห็นว่าอินเทอร์เน็ตได้สร้างสถานที่นัดพบที่มีการแบ่งปัน และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันเป็นสถานที่ที่ใช้ในการสร้างความรู้ขึ้นมา และเป็นความรู้ที่ไม่สิ้นสุดหยุดนิ่ง มีการขยายเพิ่มหรือ สร้างความรู้เดิมแล้วเดิมอีก

จากประโยชน์ของอินเทอร์เน็ตต่อการศึกษาก็กล่าวแล้วข้างต้น แสดงให้เห็นว่าอินเทอร์เน็ตมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการศึกษาในยุคปัจจุบัน จำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาที่จะต้องส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการใช้อินเทอร์เน็ตในวงการศึกษาของไทยต่อไป

4. อินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2542) ได้ดำเนินงานตามนโยบายของรัฐบาลเกี่ยวกับการศึกษาระดับอุดมศึกษา ได้พยายามพัฒนาตนเองทุกด้าน เพื่อจูงใจในการพัฒนามหาวิทยาลัยให้เป็นศูนย์รวมความเป็นเลิศทั้งทางวิชาการและวิชาชีพชั้นสูง ทางมหาวิทยาลัยได้มีนโยบายในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการด้านวิชาการ การวิจัย และการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัย โดยได้ตั้งเป้าหมายไว้ว่านักศึกษามหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทุกคนควรจะได้ใช้คอมพิวเตอร์โดยเฉลี่ยสัปดาห์ละ 5 ชั่วโมง และนักศึกษาควรจะสามารถในการใช้โปรแกรม Word Processing, Presentation software, Spreadsheet รวมทั้งการใช้อินเทอร์เน็ตด้วย (ชัยรัช เสาวพันธ์, 2544)

ทั้งนี้มีหน่วยงานที่รับผิดชอบงานเกี่ยวกับการบริการอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ดังนี้

4.1 สำนักบริการคอมพิวเตอร์

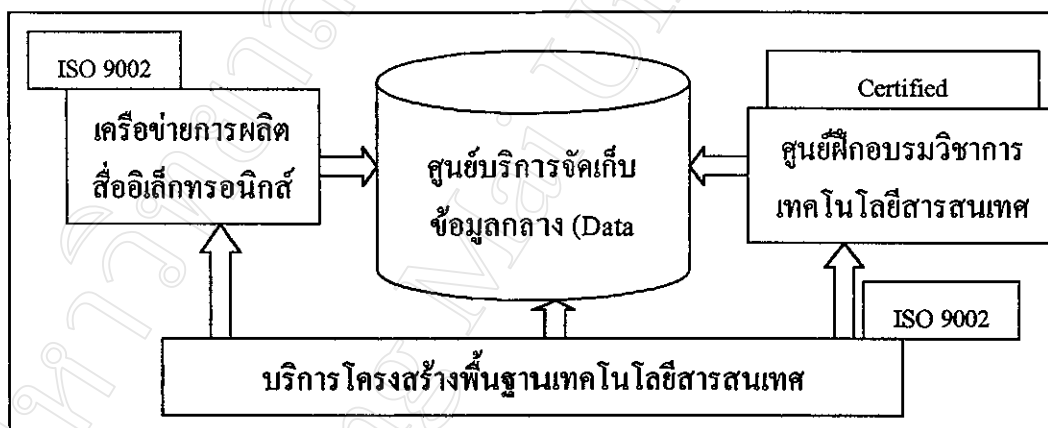
ในช่วงของแผนพัฒนาการศึกษาระยะที่ 3 ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (พ.ศ. 2515-2519) ได้มีแนวความคิดที่จะนำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในงานด้านบริหารและวิชาการ แต่เนื่องจากเป็นโครงการใหม่ และยังมีได้มีการเตรียมงานด้านนี้อย่างจริงจัง จึงไม่ได้รับอนุมัติในแผนพัฒนาการศึกษา แต่ความต้องการและความจำเป็นในการใช้งาน จึงส่งผลให้มีการจัดหาเครื่อง

คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์มาใช้งาน และได้มีการจัดสร้างอาคาร สำหรับใช้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์จนกระทั่งเป็นสำนักบริการคอมพิวเตอร์เช่นในปัจจุบัน ในอดีตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้รับความช่วยเหลือจาก หน่วยงานต่างๆทั้งภายในประเทศและจากต่างประเทศ ในการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับงานของหน่วยงานต่างๆ เข้าด้วยกันและจัดตั้งเป็น หน่วยงานใหม่ใช้ชื่อว่า โครงการจัดตั้งสำนักบริการคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และเมื่อวันที่ 1 มีนาคม พ.ศ. 2525 ทางมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ก็ได้รับอนุมัติให้จัดตั้ง สำนักบริการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งเป็นหน่วยงานอิสระมีฐานะเทียบเท่าคณะ เมื่อความต้องการของผู้ใช้คอมพิวเตอร์ยังคงเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง สำนักบริการคอมพิวเตอร์จึงได้ขออนุมัติงบประมาณจัดสร้างอาคารสำนักบริการคอมพิวเตอร์หลังใหม่ และใช้เป็นสถานที่ดำเนินการของสำนักบริการคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน (สำนักบริการคอมพิวเตอร์, 2543)

วัตถุประสงค์ในการจัดตั้งสำนักบริการคอมพิวเตอร์

1. ขยายขอบเขตการให้บริการด้านคอมพิวเตอร์ในด้านการเรียนการสอนให้สมบูรณ์ที่สุด
2. ขยายขอบเขตการให้บริการด้านคอมพิวเตอร์สำหรับงานวิจัยของนักศึกษา และคณาจารย์ในคณะต่าง ๆ
3. ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์ในงานบริหารตามความต้องการของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
4. ให้บริการฝึกอบรมและฝึกการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับอาจารย์ และเจ้าหน้าที่ภายในมหาวิทยาลัยเพื่อส่งเสริมให้สามารถนำเอาวิทยาลัยการที่ทันสมัย มาใช้ในการปฏิบัติการกิจให้ได้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
5. ยกกระดับมาตรฐานและคุณภาพของการศึกษาให้สูงขึ้น เป็นหน่วยงานกลางในการเก็บรักษา และประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
6. ขยายขอบเขตการให้บริการคอมพิวเตอร์ในงานวิจัยของสถาบันวิจัยต่าง ๆ ในภาคเหนือ ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์แก่ส่วนราชการต่าง ๆ ในภาคเหนือ

รูป 1 แผนภูมิภารกิจของสำนักบริการคอมพิวเตอร์



Mail (E-Mail) เป็นบริการรับส่งจดหมายแล

1. Electronic Mail (E-Mail) เป็นบริการรับส่งจดหมายและข่าวสารระหว่างเครือข่าย ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยและเครือข่ายต่างประเทศ โดยเปิดให้บริการตลอดเวลา 24 ชั่วโมง
2. Telnet (Remote login) เป็นวิธีที่ผู้ใช้จากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่ง สามารถเข้าไปร่วมใช้บริการและทรัพยากรทางคอมพิวเตอร์จากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นได้
3. Talk (Conversation on Screen) ผู้ใช้อาจทำการสนทนาโดยการพิมพ์ข้อความบนจอภาพแลกเปลี่ยนกับผู้อื่นอีกคนหนึ่งที่กำลังใช้เครื่องคอมพิวเตอร์อยู่ในขณะนั้นได้
4. FTP (File Transfer Protocol) เป็นหนทางหนึ่งที่ใช้สามารถรับส่งหรือแลกเปลี่ยนข้อมูลหรือชุดโปรแกรมในลักษณะของแฟ้มข้อมูลได้

5. Gopher เป็นบริการเรียกดูข้อมูลจากศูนย์ข้อมูลต่าง ๆ ทั่วโลก ส่วนใหญ่จะเป็นข่าวสารด้านต่าง ๆ เช่น ข่าวพยากรณ์อากาศ วารสารห้องสมุดของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เกมและอื่น ๆ
6. WAIS (Wide Area Server) เปรียบเสมือนเป็นฐานข้อมูลที่ประกอบด้วยข้อมูล/เอกสาร ซึ่งส่วนมากอยู่ในรูปของข้อความ (Text) สามารถค้นหาได้ว่าเรื่องราวที่ต้องการมีอยู่ในฐานข้อมูลอะไรบ้าง
7. World Wide Web (www) เป็นระบบข้อมูลข่าวสารบนอินเทอร์เน็ตที่ใช้ hypertext-based เป็นการเรียกค้นข้อมูลโดยใช้อุปกรณ์ที่เป็น pointer ซึ่งข้อมูลที่ต้องการแทนการพิมพ์ข้อความด้วยแป้นพิมพ์ CIESIN (The Consortium for International Earth Science Information Network) เป็นแหล่งข้อมูลที่สร้างขึ้น เพื่อการจัดการข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม Web browser station สำหรับให้อาจารย์ ข้าราชการและนักศึกษาเรียกค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต

4.2 โครงการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่เห็นความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศในการสนับสนุนการเรียนการสอน การศึกษาค้นคว้าและการวิจัยและได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยให้เรียกเก็บค่าบริการเทคโนโลยีสารสนเทศจากนักศึกษาทุกคน โดยให้จัดบริการให้ครอบคลุมนักศึกษาทุกคน มีการกระจายบริการอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม เพื่อให้การบริหารจัดการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยจึงจัดตั้งโครงการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ขึ้น โดยมีสำนักงานอยู่ที่สำนักงานอธิการบดีและมอบหมายให้ผู้ช่วยอธิการบดีเป็นผู้อำนวยการโครงการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วัตถุประสงค์ของโครงการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. เสนอแนวนโยบายและแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัย ให้มีเอกภาพทั้งมหาวิทยาลัย
2. จัดการระบบเครือข่ายใยแก้วนำแสงของมหาวิทยาลัย (University Backbone) ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด และครอบคลุมหน่วยงานของมหาวิทยาลัยตามแผน
3. จัดหาและให้บริการวงจรระบบอินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัยที่มีประสิทธิภาพในราคาที่เหมาะสม

4. จัดหาและติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ของโครงการฯ ตามหน่วยงานต่างๆ ของมหาวิทยาลัย รวมทั้งฝึกอบรมบุคลากรเพื่อให้สามารถดูแล และบำรุงรักษาระบบภายในหน่วยงานได้

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการดำเนินงานของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. นักศึกษา อาจารย์ บุคลากร ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างทั่วถึง
2. มีการเรียนการสอนทางเว็บไซต์ (website) เพิ่มมากขึ้น
3. มีการใช้งานข้อมูลด้านวิชาการ บริหาร การเงิน และบุคลากรผ่านระบบเครือข่ายมากขึ้น
4. มีความพร้อมในการ merge กับหน่วยงานที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามระยะเวลาที่กำหนด

แผนดำเนินการ

ตาราง 1 แสดงแผนการดำเนินการโครงการศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ

กิจกรรม	2541	2542	2543
1. ติดตั้งระบบเครือข่าย	*	*	*
2. ติดตั้งระบบเครือข่ายในหน่วยงาน	*	*	*
3. เช้าระบบอินเทอร์เน็ตและอุปกรณ์เชื่อมต่อ	*	*	*
4. จัดหาบุคลากร	*	*	*
5. เช้าเครื่องคอมพิวเตอร์	*	*	*
6. ฝึกอบรมบุคลากร	*	*	*
7. เตรียมความพร้อมในการ merge กับหน่วยงานที่มหาวิทยาลัยกำหนด	*	*	*
8. ประเมินโครงการ		*	*

งบประมาณ

ตาราง 2 แสดงงบประมาณโครงการศูนย์สารสนเทศ

รายการ	2541	2542	2543
ระบบเครือข่ายมหาวิทยาลัย	40,975,000	8,000,000	16,800,000
ระบบเครือข่ายหน่วยงาน	500,000	4,000,000	-
อุปกรณ์ระบบเครือข่าย	250,000	3,000,000	500,000
เช่าวงจรฯ	200,000	7,741,800	10,322,400
เช่าคอมพิวเตอร์	-	9,000,000	9,000,000
บุคลากร	6,360	783,900	1,757,400
บำรุงรักษา	500,000	250,000	2,000,000
ประเมินผล	-	50,000	200,000
รวม	42,431,360	32,825,700	40,579,800

ที่มา : <http://www.cm.edu/it/> (กุมภาพันธ์ 2544)

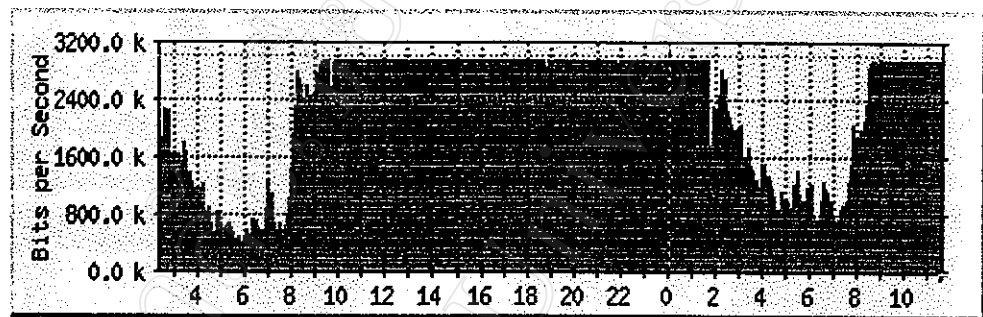
โครงการต่าง ๆ

1. โครงการระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลใยแก้วนำแสงมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ประกอบด้วยเทคโนโลยีเครือข่ายแบบ Fast Ethernet ที่สามารถเชื่อมโยงและใช้งานร่วมกับเครือข่ายหลักของมหาวิทยาลัยโดยใช้เทคโนโลยี ATM (Asynchronous Transfer Mode)
2. โครงการให้บริการเรียกเข้า (Remote Access) ระบบของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีการให้บริการเรียกเข้าเพื่อใช้งานอินเทอร์เน็ตจากที่บ้าน โดยให้นักศึกษาทุกคน ทั้งในระดับปริญญาตรี, ปริญญาโท และข้าราชการ ใช้งานอินเทอร์เน็ต ระบบเรียกเข้าสามารถให้บริการได้ที่หมายเลข 935000 (240 คู่สาย สำหรับนักศึกษา) และหมายเลข 941800 (20 คู่สาย สำหรับอาจารย์ และข้าราชการ)

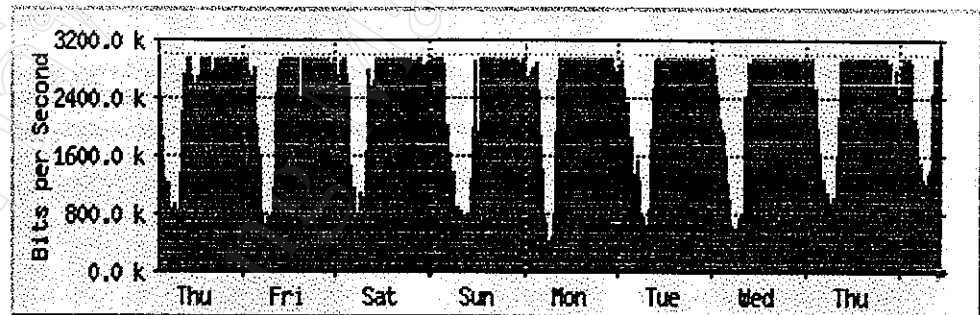
โมเด็มที่ใช้ให้บริการมีความเร็ว (Max Speed) 3 MBytes/s (ppp) แบ่งเป็น 2 ส่วน

- ส่วนที่ 1 ประกอบด้วย Digital Modem รองรับได้ 120 คู่สาย และ Analog Modem รองรับได้ 12 คู่สาย
- ส่วนที่ 2 ประกอบด้วย Digital Modem รองรับได้ 120 คู่สาย และ Analog Modem รองรับได้ 12 คู่สาย

รูป 2 กราฟแสดง Traffic การใช้งานโมเด็มของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่



Traffic ประจำวันที่ 25 กุมภาพันธ์



Traffic ประจำสัปดาห์

ที่มา URL: <http://www.cm.edu/it/traffic/tindex/htm> (25 กุมภาพันธ์ 2544)

3. โครงการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ทำการตกลงใช้บริการของบริษัทเคเอสซี อินเทอร์เน็ต ตามสัญญาเช่าสัญญาณสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อให้ระบบเครือข่ายภายในมหาวิทยาลัยเชียงใหม่สามารถใช้งานระบบอินเทอร์เน็ต ได้ โดยเสียค่าบริการในแต่ละเดือน เป็นเงิน 500,000 บาทโดยประมาณ
4. โครงการ Internet Account นักศึกษา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้มีนโยบายพัฒนาเทคโนโลยีด้านสารสนเทศ จึงได้มีการให้ Internet Account ให้นักศึกษาทุกคนทั้งในระดับปริญญาตรี และปริญญาโท เพื่อใช้งานอินเทอร์เน็ต โดยนักศึกษาทุกคนจะมี E-mail Account เป็นของตัวเอง และยังสามารถเรียกเข้า (Remote Access) เพื่อใช้งานอินเทอร์เน็ตจากที่บ้านได้อีกด้วย
5. โครงการ Use IT Creative Thinking เป็นการจัดการเรียนรู้แบบ Constructionism ซึ่งเป็นแนวทางการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยมีผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง สอดคล้องกับเนื้อหาหลักการของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ที่กล่าวถึงการเรียนรู้ด้วยตนเองและการเรียนรู้ตลอดชีวิต
6. โครงการสำรวจความคิดเห็น IT - CMU Poll ทางโครงการศูนย์ ได้ทำการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บริการงานด้านต่างๆของโครงการศูนย์ โดยอ้างอิงจากการสำรวจความคิดเห็นจากแบบสอบถามในกัลประพักษ์เสมือนออนไลน์ เพื่อนำผลการสำรวจทั้งหมดมาใช้ในการพิจารณาปรับปรุงการให้บริการของโครงการศูนย์ให้ดีขึ้น และตรงตามความต้องการของผู้ใช้บริการ (<http://serv.cm.edu/vk/showvote.asp>)

4.3 อินเทอร์เน็ตในคณะศึกษาศาสตร์

อินเทอร์เน็ตในคณะศึกษาศาสตร์ (วิรัตน์ ไวยกุล, 2543) เกิดขึ้นจากการสนับสนุนของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้จัดสรรเงินเป็นค่าเดินสายจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ เริ่มใช้อินเทอร์เน็ต ในปี 2539 ต่อมาในปี 2539-2540 ทางคณะศึกษาศาสตร์ได้จ้างบริษัทเอกชนวางระบบ LAN เชื่อมเครือข่ายภายในภาควิชาต่างๆเข้าด้วยกันจำนวน 25 จุด และ ในปี 2541 เชื่อมเครือข่ายภายในเพิ่มอีก 5 จุด รวมเป็น 30 จุด การดำเนินการแรกเริ่ม ใช้ Gateway ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ ผ่านเข้าระบบไทยสาร โดยมีการออก Account และ Private IP ให้กับหน่วยงาน ในต้นปี พ.ศ. 2542 ภาควิชาทั้งหมดในคณะศึกษาศาสตร์ ได้รับบริจาคเงินจากเงินบำรุงการศึกษาพิเศษ เพื่อจัดซื้อคอมพิวเตอร์เพิ่มเติม พร้อมตกแต่งห้อง ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ระบบแสงสว่าง เดินสายเชื่อมโยง ปูพรมพื้น

ห้อง พร้อมกับจัดสรรเครื่องคอมพิวเตอร์ให้แก่คณะศึกษาศาสตร์ตามสัดส่วนของนักศึกษา พร้อมเครื่อง Server เพื่อให้บริการแก่นักศึกษา

รายงานประจำปีคณะศึกษาศาสตร์ (2543) พบว่าในปีการศึกษา 2542 มีนักศึกษาทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโทมาใช้บริการอินเทอร์เน็ตที่ศูนย์บริการเทคโนโลยีสารสนเทศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประจำคณะ 5,030 ราย ศูนย์บริการคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2542 ได้ให้บริการการเรียนการสอนกระบวนวิชาต่าง ๆ จำนวน 10 กระบวนวิชา ซึ่งมีทั้งกระบวนวิชาที่ใช้เป็นประจำทุกสัปดาห์ และกระบวนวิชาที่ใช้เป็นบางสัปดาห์ นอกจากนี้ยังบริการโครงการฝึกอบรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้คอมพิวเตอร์ ตลอดจนงานบริการด้านการพิมพ์ และการสแกนรูปภาพ ปัจจุบันคณะศึกษาศาสตร์ ได้จัดศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ชั้นล่างอาคาร 3 สำหรับนักศึกษาทั้งปริญญาตรีและปริญญาโท เพื่อให้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งมีประมาณ 120 เครื่อง เครื่องสแกนจำนวน 2 เครื่อง และเครื่องพิมพ์จำนวน 3 เครื่อง

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยในประเทศไทย

สำหรับประเทศไทยมีการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการสถาบันการศึกษามากขึ้น และมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้อินเทอร์เน็ต สรุปได้ดังต่อไปนี้

งานวิจัยของพจนารถ ทองคำเจริญ (2539) เกี่ยวกับการศึกษาสภาพ ความต้องการและปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างคือสมาชิกระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ในเขตกรุงเทพมหานคร 7 แห่ง จำนวน 794 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. ประเภทบริการในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่อาจารย์และนิสิตนักศึกษาใช้ประโยชน์ทางการศึกษาบ่อยที่สุด คือการสืบค้นข้อมูลแบบเว็ลด์ไวด์เว็บ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล และการขอเข้าใช้เครื่องระยะไกล ตามลำดับ
2. นโยบายในการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอนในระดับภาควิชา ส่วนใหญ่มีนโยบายที่จะผลักดันให้คณะ หรือสถาบันมีการขยายหรือปรับปรุงทางด้านอุปกรณ์พื้นฐานให้พร้อม โดยเฉพาะคู่สายและความเร็วในการสื่อสารและมีการปรับปรุงกระบวนกรเรียนการสอนในหลักสูตรวิชาต่าง ๆ ให้ค้นหาทางอินเทอร์เน็ตด้วย

3. ผู้บริหารระดับหัวหน้าภาควิชามีความเห็นด้วยอย่างมากกับแนวคิด ในการนำ อินเทอร์เน็ตมาใช้ในการเรียนการสอน ควรมีการวางแผนระยะยาวในการนำ อินเทอร์เน็ตมาใช้ ควรมีการพัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ มีประสิทธิภาพในการใช้ อินเทอร์เน็ต ควรให้ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานในการใช้อินเทอร์เน็ตโดยสอดคล้องกับ การเรียน เรื่องของระบบคอมพิวเตอร์ หรือระบบสารสนเทศ และควรจัดอุปกรณ์ให้ เพียงพอในการให้บริการ เพื่อกระตุ้นให้มีการใช้อินเทอร์เน็ตอย่างเต็มที่ เป็นการเพิ่ม ทักษะและความชำนาญในการใช้มากยิ่งขึ้น
4. อาจารย์และนิสิตนักศึกษาส่วนใหญ่ มีความต้องการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในการเรียน การสอนมากที่สุด ในเรื่องการเพิ่มความเร็วในการสื่อสารกับศูนย์บริการ การเพิ่ม งบประมาณในการจัดสภาพศูนย์บริการ คิดตั้งเครื่องบริการให้เพียงพอกับความ ต้องการ การเพิ่มความเร็วในการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูล และการขยายช่องกว้างสัญญาณ ให้สามารถทำงานได้คล่องตัวขึ้น
5. ปัญหาการบริหารจัดการเกี่ยวกับการใช้อินเทอร์เน็ตในระดับภาควิชา ส่วนใหญ่คือ เรื่องงบประมาณ สนับสนุนมีไม่เพียงพอ และปัญหาการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในการ เรียนการสอนของอาจารย์ที่พบมากคือ การสนับสนุนจากสถาบันยังมีไม่มากพอทั้งใน ส่วนของการจัดสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และบุคลากรที่ให้คำแนะนำ และไม่มีการจัดการ ฝึกอบรมการใช้หรือมืออย่างไม่ทั่วถึงทำให้ผู้ใช้ส่วนใหญ่ขาดทักษะหรือแนวทางปฏิบัติ ที่เหมาะสม
6. ปัญหาการใช้บริการอินเทอร์เน็ตในการเรียนการสอนของนิสิตนักศึกษาที่พบมากคือ ผู้เรียนยังไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัวทำให้ใช้งานได้ไม่เต็มที่และการสนับสนุน จากสถาบันยังมีไม่มากพอทั้งในส่วนของการจัดสถานที่ วัสดุอุปกรณ์และบุคลากรที่ จะให้คำแนะนำ

อรัญญา ม้าลายทอง (2539) ศึกษาเรื่อง การเปิดรับข่าวสารและการใช้การสื่อสาร ผ่าน ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของพนักงานในกลุ่มบริษัท ลีอภขเลย์ จำกัด (มหาชน) จากการศึกษา พบว่า อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาที่ใช้ การสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และความถี่ ในการเข้ารับการสัมมนาหรืออบรมเกี่ยวกับการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต มีความ แตกต่างกันต่อการยอมรับการสื่อสารผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และพฤติกรรมการเปิดรับ ข่าวสารผ่านทางสื่อมากที่สุด คือ สื่อบุคคลประเภทเพื่อนร่วมงาน

มัทฐพล อรุณสวัสดิ์ (2539) ศึกษาเรื่องสภาพ ปัญหา และความต้องการ การใช้บริการของผู้ใช้ อินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภายใต้โดเมนเน็ตเสิร์ฟ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการให้บริการ ปัญหาการให้บริการ และความต้องการ ในการใช้บริการของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ภายใต้โดเมนเน็ตเสิร์ฟ กลุ่มตัวอย่างคือสมาชิกของศูนย์บริการเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในส่วนกลาง จำนวน 584 คน โดยเป็นอาจารย์ 266 คน และเป็นนิสิต 318 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามอย่างมีโครงสร้างวิเคราะห์ข้อมูล โดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ของคณะซึ่งต่อตรงกับศูนย์บริการ โดยติดต่อผ่านระบบ Windows 95 ช่วงเวลาที่ให้บริการ คือ 21.01 – 23.00 น. มากที่สุด โดยติดต่อเข้าศูนย์บริการ 1 - 2 ครั้งต่อสัปดาห์ และส่วนใหญ่ใช้เวลา 1 - 2 ชั่วโมงในการใช้บริการ ต่อ 1 ครั้ง ผู้ใช้บริการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด รองลงมาได้แก่การค้นหาข้อมูลและแฟ้มข้อมูล

ปัญหาในการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ผู้ให้บริการพบมากที่สุด คือ การสื่อสารมีความเร็วต่ำ ไม่สามารถจัดส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ได้ ศูนย์บริการให้บริการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลด้วยความเร็วต่ำ ศูนย์บริการ TELNET ชัดข้องทำให้ไม่สามารถเข้าใช้บริการได้ ใช้เวลานานในการค้นหา ข้อมูลแบบ WWW และไม่พบกลุ่มข่าวที่ต้องการ ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ต้องการเพิ่มคู่สายโทรศัพท์เพื่อติดต่อกับศูนย์บริการและเพิ่มความเร็วในการเชื่อมต่อในระดับมากที่สุด ต้องการใช้บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์และการค้นหาข้อมูลและแฟ้มข้อมูลในระดับมากที่สุด เพิ่มเนื้อที่ในการเก็บจดหมายในพื้นที่ส่วนตัวของผู้ใช้บริการมากที่สุด เพิ่มจำนวนแฟ้มข้อมูลขยายเวลาในการเก็บข้อมูล เพิ่มเนื้อที่ในการเก็บข้อมูล และเพิ่มความเร็วในการถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลในระดับมากที่สุด เพิ่มช่องทางในการเชื่อมโยงและเพิ่มความเร็วในการติดต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์ปลายทางระยะไกลในระดับมากที่สุด เพิ่มความเร็วในการค้นหาข้อมูลและแฟ้มข้อมูล และเพิ่มจำนวนข้อมูลและแฟ้มข้อมูลให้กับศูนย์บริการที่เป็นสมาชิกในระดับมากที่สุด

บุญเรือง เนียมหอม (2540) ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา โดยมีจุดประสงค์ในการวิจัยเพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน พัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในระดับอุดมศึกษา และเพื่อประเมินระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

ในสภาพการจัดการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตในปัจจุบัน พบว่าการเรียนการสอนเน้นกิจกรรมและบริการของอินเทอร์เน็ต ผู้สอนเป็นผู้ควบคุม ตรวจสอบ ติดตามการเรียนของผู้เรียน และเตรียมความพร้อมทรัพยากรสนับสนุนการเรียนทางอินเทอร์เน็ต มีการใช้โปรแกรมช่วยอิเล็กทรอนิกส์ และเว็บบอร์ดในการเรียนการสอนมากที่สุด ใช้รูปแบบการเรียนการสอนตามทักษะนักจิตวิทยาพฤติกรรมนิยม การเรียนแบบร่วมมือ และการเรียนรู้ด้วยตนเอง ในเว็บไซต์ประกอบด้วยหน้าโฮมเพจ เว็บบล็อก ประกาศข่าว ประมวลรายวิชา กิจกรรมการเรียนการสอนและเว็บเพจทรัพยากรสนับสนุน

ระบบการเรียนการสอนประกอบด้วย 12 ขั้นตอน ได้แก่ การกำหนดวัตถุประสงค์ของการเรียนการสอนรายวิชา การวิเคราะห์ผู้เรียน การออกแบบเนื้อหาวิชา การกำหนดวิธีเรียนและกิจกรรมการเรียนการสอน การเตรียมความพร้อม สิ่งแวดล้อมการเรียนทางอินเทอร์เน็ต การกำหนดคุณสมบัติผู้สอน เตรียมความพร้อมผู้สอน การดำเนินการเรียนการสอนด้วยกิจกรรมบริการของอินเทอร์เน็ต การสร้างเสริมทักษะ และการจัดกิจกรรมสนับสนุน การควบคุมตรวจสอบ และติดตามการเรียน การประเมินผลสัมฤทธิ์ของการเรียนการสอน ประเมินผลการสอน ข้อมูลป้อนกลับเพื่อการปรับปรุงแก้ไข

จากการประเมินรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่าอาจารย์ส่วนใหญ่เห็นว่าระบบการเรียนการสอนมีความเหมาะสม ทุกองค์ประกอบมีความจำเป็น อาจารย์ส่วนใหญ่สามารถนำระบบไปใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบการเรียนการสอนทางอินเทอร์เน็ตได้ ปัญหาการนำไปใช้งานจริงคือ ความล่าช้าในการรับข้อมูลจากแหล่งทรัพยากรภายนอก และพัฒนาระบบการสื่อสารทางอินเทอร์เน็ต

สุริยา แสันทอน (2540) ได้ศึกษาตัวแปรที่สัมพันธ์กับการยอมรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนของอาจารย์สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ผลการวิจัยพบว่า อาจารย์สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีการยอมรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน

ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรกับการยอมรับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน พบตัวแปรที่มีค่าความสัมพันธ์ทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ.01 จำนวน 27 ตัว 5 อันดับแรกได้แก่ (1) การใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนมีความคุ้มค่า (2) เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอน (3) เครือข่ายอินเทอร์เน็ตมี

ความสะดวกในการนำมาใช้เพื่อการเรียนการสอน (4) เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ เพื่อการเรียนการสอนของท่านได้ไม่จำกัด (5) การใช้บริการสืบค้นข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บ

ในการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณแบบเพิ่มตัวแปรเป็นขั้น (Stepwise Method) พบตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์การทำนายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 มี 9 ตัวที่ร่วมกันอธิบายความแปรปรวนได้เท่ากับ 62.47% ได้แก่ (1) การใช้เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนมีความคุ้มค่า (2) เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ตมีความสะดวกในการนำมาใช้เพื่อการเรียนการสอน (3) การใช้บริการสืบค้นข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บ (4) ผู้บริหารระดับคณะสนับสนุนด้านงบประมาณในการจัดซื้ออุปกรณ์ติดตั้ง (5) เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ตมีประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนการสอน (6) การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองด้วยการอ่านหนังสือตำรา (7) เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถติดต่อสื่อสารได้ทุกแห่ง (8) เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นนวัตกรรมที่ใช้ได้ง่ายไม่ยุ่งยากซับซ้อน (9) การใช้บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

สุวรรณ มาศเมฆ (2540) ศึกษาเรื่อง ความคาดหวังและความพึงพอใจในการใช้บริการระบบเครื่องข่ายอินเทอร์เน็ตของอาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย ต่อการดำเนินการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา จากการศึกษาพบว่า อาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษา สังกัดทบวงมหาวิทยาลัย มีความคาดหวัง ความพึงพอใจต่อประโยชน์ที่ได้รับและการบริการจากเครื่องข่ายอินเทอร์เน็ตในระดับสูง ซึ่งความคาดหวังประโยชน์ที่ได้รับมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการใช้บริการระบบเครื่องข่ายอินเทอร์เน็ต และผลการศึกษาในระดับลึกพบว่า ทุกแห่งให้ความสำคัญของการนำระบบเครื่องข่ายอินเทอร์เน็ตเพื่อสนับสนุนภารกิจของมหาวิทยาลัย/สถาบัน โดยได้กำหนดเป็นนโยบายอย่างชัดเจน ทั้งในลักษณะของการพัฒนาบุคลากรรองรับ การจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ให้เพียงพอและใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่วนสถานภาพการใช้ประสบปัญหาในเรื่องความเร็วของการแลกเปลี่ยนข้อมูล ความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้บุคลากรในการบำรุงรักษา และดูแลพัฒนาระบบเครื่องข่ายยังมีไม่เพียงพอ

คมกริช ทัทกิตา (2540) ศึกษาพฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) เพื่อศึกษาพฤติกรรมก่อน ระหว่าง และหลังการใช้อินเทอร์เน็ตของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย (2) เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรม ระหว่างและหลังการใช้อินเทอร์เน็ต ในการวิจัยครั้งนี้เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามบนอินเทอร์เน็ต ผลการวิจัยสรุปได้ว่า

1. พฤติกรรมก่อนการใช้อินเทอร์เน็ต นักเรียนส่วนใหญ่มีประสบการณ์การใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ย 9.92 เดือนใช้อินเทอร์เน็ตในโรงเรียนและเรียนรู้การใช้อินเทอร์เน็ตจากเพื่อน เหตุผลของการใช้มากที่สุด คือ ความบันเทิงและมีประโยชน์ต่อการเรียน นักเรียนชาย นักเรียนสายวิทยาศาสตร์ นักเรียน ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เรียนรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตจากการอ่านหนังสือและค้นคว้าด้วยตนเอง
2. พฤติกรรมระหว่างการใช้อินเทอร์เน็ต นักเรียนใช้อินเทอร์เน็ตเฉลี่ยสัปดาห์ละ 6.67 ชั่วโมง เฉลี่ยครั้งละ 1.78 ชั่วโมง ใช้ในวันธรรมดาช่วงเวลากลางวัน โดยใช้ตามลำพัง นักเรียนส่วนใหญ่ใช้เว็ลด์ไวด์เว็บ เข้าเว็บไซต์ด้านความบันเทิง โดยเข้าเว็บไซต์ภาษาอังกฤษมากกว่าภาษาไทย ใช้โปรแกรมยี่อเล็กทรอนิกส์เพื่อติดต่อสื่อสารกับเพื่อน เมื่อพบสิ่งที่น่าสนใจบนอินเทอร์เน็ตนักเรียนใช้การบันทึกตำแหน่งเว็บไซต์ นักเรียนชายใช้อินเทอร์เน็ต ใช้โปรแกรมยี่อเล็กทรอนิกส์และเข้าเว็บไซต์ ภาษาอังกฤษมากกว่านักเรียนหญิง ส่วนนักเรียนหญิงใช้ร่วมกับเพื่อนและเข้าเว็บไซต์ภาษาไทยมากกว่า นักเรียนชาย นักเรียนสายศิลปศาสตร์ เข้าเว็บไซต์ด้านความบันเทิง ใช้บริการสนทนาออนไลน์ เพื่อติดต่อสื่อสารกับเพื่อนมากกว่า นักเรียนสายวิทยาศาสตร์ นักเรียนต่างจังหวัดใช้อินเทอร์เน็ตในวันธรรมดาช่วงเวลากลางวัน เข้าเว็บไซต์เกี่ยวกับความรู้และการศึกษาและเว็บไซต์ภาษาไทยมากกว่านักเรียนในเขตกรุงเทพฯและปริมณฑล ส่วนใหญ่ใช้ร่วมกับเพื่อน
3. พฤติกรรมหลังการใช้อินเทอร์เน็ตนักเรียนได้รับความเพลิดเพลินและได้รับความรู้ รวมทั้งมีเพื่อนใหม่มากขึ้น จากการใช้อินเทอร์เน็ต นักเรียนนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการศึกษา และนำข้อมูลข่าวสารที่ได้รับไปสนทนาแลกเปลี่ยนกับบุคคลอื่นและค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติม นักเรียนสายศิลปศาสตร์ ได้รับความเพลิดเพลินจากการใช้มากกว่านักเรียนสายวิทยาศาสตร์ ส่วนนักเรียนในต่างจังหวัดนำความรู้ที่ได้จากอินเทอร์เน็ตไปใช้ประโยชน์ในการศึกษามากกว่า
4. ปัจจัยด้านการสนับสนุนส่งเสริมของโรงเรียน ลักษณะของผู้เรียนและวิธีการเรียนรู้เกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต มีความสัมพันธ์กับปริมาณ วันและช่วงเวลาที่ใช้อินเทอร์เน็ต ส่วนปัจจัยทางด้านการสนับสนุนส่งเสริมของโรงเรียนและทัศนคติต่ออินเทอร์เน็ตมีความสัมพันธ์กับการได้รับประโยชน์จากอินเทอร์เน็ต

เพ็ญญา จวนชัยนาถ (2540) ได้ศึกษาสถานภาพการครองอินเทอร์เน็ต สถานภาพการใช้อินเทอร์เน็ต และการส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อประโยชน์ทางการศึกษา ความรู้และความเข้าใจ

ใจอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาและบุคลากรในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสัมมนาจากสำนักคอมพิวเตอร์ และแบบสอบถามที่สร้างขึ้นใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่และนักวิจัยในมหาวิทยาลัย

ผลการศึกษาพบว่า นักศึกษา อาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักวิจัยส่วนใหญ่มีความสนใจและมีความสามารถในการใช้อินเทอร์เน็ต โดยมีผู้ใช้อินเทอร์เน็ตร้อยละ 71.9 ลักษณะการใช้ส่วนเป็นการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ ร้อยละ 83.3 และส่วนใหญ่เป็นข้อมูลสารสนเทศทางการศึกษา ร้อยละ 45.0 มหาวิทยาลัยครอบครองอินเทอร์เน็ต โดยปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ระบบเดิมและเชื่อมต่อกับเครือข่ายไทยสาร ต้องใช้งบประมาณในการดำเนินการค่อนข้างสูง ได้แก่ ค่าติดตั้ง ค่าสมาชิก ค่าเช่าวงจรสื่อสาร ค่าจ้างบริษัทเข้ามาดำเนินการ สำนักคอมพิวเตอร์ได้ส่งเสริมการใช้อินเทอร์เน็ตโดยการให้สิทธิเข้าเป็นสมาชิกสำหรับทุกคนในมหาวิทยาลัยโดยไม่จำกัดปริมาณการใช้และไม่คิดค่าบริการ ตลอดจนมีการปรับปรุงบริหารจัดการเอกสารคู่มือการใช้งานและจัดอบรมการใช้อินเทอร์เน็ตในมหาวิทยาลัย มีปัญหาเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบในด้านความเร็ว ปริมาณและความพร้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการสำหรับติดต่อเข้าสู่ระบบอินเทอร์เน็ต การส่งเสริมโดยการปรับปรุงประสิทธิภาพระบบ จัดอบรม จัดการเรียนการสอน เผยแพร่และบริการสิ่งตีพิมพ์ทางด้านอินเทอร์เน็ตยังมีปริมาณน้อย จึงควรมีการ ส่งเสริมให้มากขึ้นด้วย

หรรษา วงศ์ธรรมกุล (2541) ทำการวิจัยเรื่อง การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อเทคโนโลยีสารสนเทศ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ของนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศบริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วไป และบริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในด้านบริการการศึกษา ความพึงพอใจจากการใช้และความสัมพันธ์ระหว่างการใช้ประโยชน์กับความพึงพอใจของนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ เพื่อเป็นแนวคิดและแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนารูปแบบการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้เกิดประโยชน์ต่อการศึกษานักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ซึ่งผลการวิจัยเป็นดังนี้

1. นักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์มีการใช้ประโยชน์ จากเทคโนโลยีสารสนเทศบริการระบบ เครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วไป ในระดับไม่สูง แต่มีความพึงพอใจจากการใช้ในระดับสูง
2. นักศึกษาที่ศึกษาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ กับนักศึกษาที่ศึกษาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ มีการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศบริการระบบ

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วไป เพื่อการสนทนาแลกเปลี่ยนผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ เพื่อการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) เพื่อการค้นหาข้อมูลจากห้องสมุดต่าง ๆ และเพื่อหาความบันเทิง ไม่แตกต่างกัน แต่ใช้ค้นหาข้อมูลเพื่อทำรายงานประกอบการศึกษา เพื่อศึกษาหาข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ แตกต่างกัน และนักศึกษาทั้งสองกลุ่มวิชา มีความพึงพอใจจากการใช้ในเรื่องต่าง ๆ ไม่แตกต่างกัน

3. นักศึกษาที่ศึกษาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ กับนักศึกษากลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ มีความถี่ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศบริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั่วไปและอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์แตกต่างกัน โดยนักศึกษากลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ มีความถี่ในการใช้สูงกว่านักศึกษากลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์
4. นักศึกษาที่ศึกษาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ กับนักศึกษากลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ มีการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศบริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ในด้านบริการการศึกษา ไม่แตกต่างกัน
5. การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจ โดยมีความสัมพันธ์เชิงบวก คือนักศึกษาที่มีการใช้ประโยชน์มาก ก็จะมี ความพึงพอใจมาก และนักศึกษาที่มีการใช้ประโยชน์น้อย ก็จะมี ความพึงพอใจน้อย

จากผลการศึกษาการใช้ประโยชน์และความพึงพอใจจากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต พบว่า มีปัญหาและอุปสรรคต่อการให้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่มหาวิทยาลัยจัดให้บริการแก่นักศึกษา คือปัญหาความไม่เพียงพอของเครื่องคอมพิวเตอร์ และความสามารถที่จำกัดของเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อการให้บริการระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ปัญหาช่วงเวลาที่ให้บริการใช้อินเทอร์เน็ต ไม่เพียงพอกับความต้องการใช้ ปัญหาความจำกัดของจำนวนเลขหมายโทรศัพท์ที่เรียกเข้าระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และปัญหาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ห้องปฏิบัติการไม่ทันสมัย

จากปัญหาดังกล่าว นักศึกษาได้ให้ข้อเสนอแนะ ในการให้บริการใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนี้ เพิ่มศูนย์บริการและเครื่องคอมพิวเตอร์ ปรับปรุงเครือข่ายการสื่อสารข้อมูลของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เพิ่มเวลาการให้บริการอินเทอร์เน็ตอย่างเพียงพอ และปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เพื่อใช้งานในระบบมัลติมีเดียจาก

อินเทอร์เน็ต พร้อมทั้งปรับปรุงรักษาเครื่องให้ใช้งานได้ตลอดเวลา ทั้งนี้ผู้วิจัยเห็นว่าข้อเสนอแนะดังกล่าว มหาวิทยาลัยควรจะตระหนักถึงเรื่องนี้เป็นสำคัญ และนำมาพิจารณาปรับปรุงเครือข่ายการสื่อสารของมหาวิทยาลัยให้มีประสิทธิภาพสูง และทันสมัยมากยิ่งขึ้นเพื่อประโยชน์ต่อการพัฒนาการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ต่อไปในอนาคต

จำปี ทิมทอง (2542) ศึกษาเรื่องสภาพ ปัญหาและความต้องการ การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนของครูใน โรงเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา สภาพปัจจุบันของการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน และความต้องการการใช้ อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนของครูมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้สอนที่ใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน จากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ที่เข้าร่วม โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทย จำนวน 286 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถาม แบบสัมภาษณ์ และแบบสังเกต วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. สภาพการใช้อินเทอร์เน็ตของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาที่เข้าร่วมโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อโรงเรียนไทยส่วนใหญ่ใช้บริการอินเทอร์เน็ตโดยการเชื่อมต่อโมเด็มผ่านสายโทรศัพท์ไปที่ เนตเทค และใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน โดยการใช้บริการค้นหาข้อมูลจากเวปไซด์เว็บไซต์ งบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่ได้รับการสนับสนุนจากสมาคม ผู้ปกครอง ครูส่วนใหญ่ได้รับการสนับสนุน การใช้อินเทอร์เน็ตโดยการเข้ารับการฝึกอบรม และส่วนใหญ่มีนโยบายของโรงเรียน ในการสนับสนุนการใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอน
2. ปัญหาการใช้อินเทอร์เน็ตของครูส่วนใหญ่ คือ การสื่อสารกับศูนย์บริการมีความเร็วต่ำ การใช้งานระบบอินเทอร์เน็ตมีความซับซ้อนมาก นโยบายสนับสนุนการดำเนินงานงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตไม่ชัดเจน การใช้ประเภทบริการบนอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนมีปัญหาในการใช้บริการขอใช้เครื่องระยะไกลมากที่สุด คือ ศูนย์บริการให้บริการด้วยความเร็วต่ำ ครูส่วนใหญ่ไม่ค่อยมีเวลาในการใช้อินเทอร์เน็ต เนื่องจาก มีภาระหน้าที่อื่น ๆ นอกเหนือจากการสอนที่ต้องรับผิดชอบหลายด้าน

3. ความต้องการการใช้อินเทอร์เน็ตของครูส่วนใหญ่ คือ เพิ่มความเร็วในการสื่อสารกับศูนย์บริการ เพิ่มงบประมาณ และการกำหนดนโยบายในการจัดหางบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบอินเทอร์เน็ต การใช้ประเภทบนอินเทอร์เน็ตเพื่อการเรียนการสอนมีความต้องการใช้บริการประเภทค้นหาข้อมูลมากที่สุด คือ ข้อมูลที่เป็นภาษาไทย และครูส่วนใหญ่มีความต้องการการจัดอบรมด้านความรู้ในการนำอินเทอร์เน็ตไปประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนมากที่สุด

สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (2542) ได้ทำการสำรวจกลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย สรุปผลการสำรวจส่วนที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. ผลการสำรวจแสดงให้เห็นว่า ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยที่เป็นชายมีมากกว่าที่เป็นหญิงถึงเกือบสองเท่า
2. กลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีอายุน้อย อยู่ในวัยนิสิตนักศึกษาหรือวัยทำงานตอนต้นเป็นส่วนใหญ่
3. ประมาณร้อยละ 76 ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นคนโสด
4. ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตส่วนมาก ร้อยละ 68 เป็นผู้ที่อยู่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล เป็นผู้ที่อยู่อาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ) การกระจายตัวของการใช้อินเทอร์เน็ตออกสู่จังหวัดอื่น ๆ ยังมีอยู่น้อย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่นอกเขตอำเภอเมือง
5. กลุ่มผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นผู้ที่มีการศึกษาสูง กล่าวคือ ประมาณร้อยละ 89 จบการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีขึ้นไป
6. สำหรับกลุ่มผู้ใช้ที่เป็นชาย พื้นฐานการศึกษาที่พบมากเป็นพิเศษเรียงลำดับ คือ วิทยาศาสตร์หรือวิศวกรรมศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์ ไฟฟ้า หรือโทรคมนาคม (ร้อยละ 39) สาขาวิชาด้านพาณิชยศาสตร์และการบริหาร (ร้อยละ 10) และวิศวกรรมสาขาอื่น ๆ (ร้อยละ 9) สำหรับกลุ่มผู้ใช้ที่เป็นหญิง พื้นฐานการศึกษาที่พบมากเป็นพิเศษเรียงตามลำดับ คือ สาขาวิชาด้านพาณิชยศาสตร์และการบริหาร (ร้อยละ 27) และวิทยาศาสตร์หรือวิศวกรรมศาสตร์ทางคอมพิวเตอร์ ไฟฟ้า หรือโทรคมนาคม (ร้อยละ 20)
7. ผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเกือบทั้งหมดมีความรู้ภาษาอังกฤษ แม้จะมีระดับความเชี่ยวชาญในภาษาแตกต่างกันอยู่บ้าง มีผู้ใช้จำนวนน้อยมาก คือไม่ถึงร้อยละ 1 ที่ไม่มีความรู้ภาษาอังกฤษเลย และอีกประมาณร้อยละ 33 มีความรู้ภาษาอังกฤษในระดับจำกัด คือพออ่าน

เข้าใจบ้างแต่ไม่คล่อง ส่วนที่เหลือ คือประมาณร้อยละ 66 ไม่มีปัญหาในการอ่านภาษาอังกฤษ

8. สำหรับผู้ใช้อินเทอร์เน็ตที่ทำงานอยู่ สาขาอาชีพที่พบมากเป็นพิเศษ คือ สาขาการศึกษา (เช่น ครู อาจารย์) และการวิจัย และสาขาอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ขายให้บริการ ให้คำปรึกษา หรือดูแลควบคุมคอมพิวเตอร์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ประกอบ หรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์
9. สำหรับลักษณะการใช้ ส่วนใหญ่คือประมาณร้อยละ 68 ระบุว่าตนเองใช้อินเทอร์เน็ตไปในทางการหาข้อมูล ความรู้ และข่าวสารมากที่สุด ในขณะที่ประมาณร้อยละ 13 ระบุว่าใช้อินเทอร์เน็ตสำหรับการติดต่อส่วนตัว (เช่น ติดต่อกับเพื่อน) มากที่สุด และอีกประมาณร้อยละ 11 ระบุว่าใช้สำหรับการติดต่อไม่ส่วนตัว (เช่นติดต่อทางธุรกิจ) มากที่สุด การใช้ในลักษณะอื่น ๆ เช่น เพื่อการบันเทิง (เช่น ซื้อของ เล่นเกม) หรือ เพื่อการโฆษณาขายสินค้าหรือบริการถูกระบุเพียงน้อยครั้ง
10. สำหรับผลการสำรวจที่เกี่ยวกับปัญหาที่ประสบจากการใช้อินเทอร์เน็ตนั้น ปัญหาความล่าช้าของการรับส่งสัญญาณนับเป็นปัญหาที่ถูกระบุถึงมากที่สุด ในขณะที่ปัญหาการชำระเงิน ปัญหาความเชื่อถือได้ของบริการเครือข่าย (เช่น การติดต่อไม่เข้า หรือสัญญาณหลุด) และปัญหาการมีแหล่งข้อมูลทางเพชบนอินเทอร์เน็ต ก็เป็นปัญหาที่ถูกระบุถึงมากที่สุด
11. ในส่วนของผลการสำรวจที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการซื้อขายทางอินเทอร์เน็ตนั้นผลของการสำรวจแสดงให้เห็นว่าความนิยมซื้อสินค้าหรือบริการทางอินเทอร์เน็ตในหมู่คนไทยยังมีอยู่น้อย กล่าวคือเพียงไม่ถึงร้อยละ 20 ของผู้ตอบแบบสอบถามระบุว่าเคยซื้อสินค้าหรือบริการผ่านทางอินเทอร์เน็ต เหตุผลสำคัญที่ทำให้ผู้ใช้ใช้อินเทอร์เน็ตไม่สนใจหรือไม่ต้องการสั่งซื้อสินค้าหรือบริการทางอินเทอร์เน็ต คือ ไม่สามารถเห็นหรือจับต้องสินค้าได้เหมือนการซื้อจากร้าน ไม่ต้องการให้เบอร์บัตรเครดิตทางอินเทอร์เน็ตไม่ไว้วางใจผู้ขายว่าจะส่งสินค้านั้นให้จริง และไม่มีการเครดิต สินค้าที่เป็นที่นิยมซื้อกันมากที่สุดในการซื้อสินค้าทางอินเทอร์เน็ต คือ หนังสือหรือข้อมูล โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และเพลง โดยการส่งสินค้าทางไปรษณีย์ยังเป็นที่นิยมมากกว่าการส่งทางอิเล็กทรอนิกส์ เป็นที่น่าสนใจเมื่อแยกกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามออกเป็นหญิงและชาย จะพบว่าใช้อินเทอร์เน็ตที่เป็นชายมีความนิยมในการซื้อสินค้าหรือบริการผ่านทางอินเทอร์เน็ตมากกว่าผู้ใช้ที่เป็นหญิง กล่าวคือ เพียงประมาณร้อยละ 10 ของผู้หญิงที่ขบมากกว่าร้อยละ 20 ของผู้ชาย ตอบว่าเคยซื้อสินค้าหรือบริการผ่านทางอินเทอร์เน็ต

สรุปโดยรวมแล้ว ผลของการสำรวจแสดงให้เห็นว่าการใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ยังมีการกระจุกตัวอยู่ในหมู่ประชาชนเพียงเฉพาะกลุ่มเท่านั้นคือ ผู้ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพและพื้นที่ใกล้เคียง มีการศึกษา มีความรู้ภาษาอังกฤษ และมักเป็นผู้ที่มีความสนใจในคอมพิวเตอร์หรือเทคโนโลยีทางการสื่อสารและสารสนเทศเป็นพิเศษ (เห็นได้จากสาขาการศึกษาหรือสาขาอาชีพ) หรือเป็นผู้ที่มีทำงานอยู่ในแวดวงการศึกษา การวิจัย อีกนัยหนึ่ง คือ การใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยยังไม่มีกระจายตัวสู่ประชาชนในวงกว้าง นอกจากนี้ยังจะเห็นได้ว่า การใช้อินเทอร์เน็ตในเชิงพาณิชย์ทั้งในฐานะของการเป็นผู้ขายและการเป็นผู้ซื้อยังไม่เป็นที่นิยมนัก

ในแง่ของปัญหาสำคัญของการใช้อินเทอร์เน็ต จะเห็นได้ว่าปัญหาหลายประการที่มีการระบุถึง เช่น ความล่าช้าในการรับ-ส่งสัญญาณ การติดต่อไม่เข้า หรือสัญญาณขาดหาย เป็นปัญหาที่สามารถแก้ไขโดยการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคม นอกจากนี้ปัญหาเรื่องค่าใช้จ่ายและปัญหาการมีแหล่งข้อมูล อินเทอร์เน็ตก็เป็นปัญหาสำคัญที่ควรเร่งแก้ไขด้วยเช่นกัน

5.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

Rusett (1992) ศึกษาผลกระทบที่เกิดจากการใช้โปรแกรมยืมอิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรีและการหันมาใช้บริการอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ผลการวิจัยพบว่าในการจัดการเรียนการสอนควรจะมีการบูรณาการเทคโนโลยีการศึกษาเข้าไว้ในหลักสูตร และควรพิจารณาให้มีการฝึกงานที่เป็นการฝึกทักษะการใช้โปรแกรมยืมอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา และนอกจากนี้ยังพบว่านักศึกษบางคนไม่มีการใช้โปรแกรมยืมอิเล็กทรอนิกส์ในการติดต่อกันเป็นส่วนตัว และการวิจัยสะท้อนให้เห็นว่าการศึกษาผ่านโปรแกรมยืมอิเล็กทรอนิกส์นี้ นักศึกษาสามารถแสดงออกได้อย่างอิสระซึ่งวิธีการเรียนการสอนแบบอื่นทำไม่ได้

Davenport (1995) ได้ศึกษาเรื่อง องค์ประกอบที่สัมพันธ์กับการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในกิจกรรมห้องเรียนและใช้เพื่อการพัฒนาการทำงานของนักการศึกษาในโรงเรียนมัธยมศึกษาในรัฐ Tennessee จากการศึกษาพบว่าตัวแปรที่มีอิทธิพลในการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างหนึ่งคือความรู้ในการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่นการใช้อีเมลการใช้ไคเฟอร์ ในการค้นหาข้อมูล เป็นต้น และตัวแปรอีกอย่างหนึ่งคือทัศนคติในการเข้ารับฝึกอบรมการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นตัวแปรที่มีผลต่อการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตในกิจกรรมในห้องเรียนและใช้ในการพัฒนาทำงาน

Jamaludin (1996) ได้ศึกษาประโยชน์และองค์ประกอบที่สัมพันธ์กับการยอมรับการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษามาลเลเซียที่ศึกษาอยู่ในต่างประเทศ พบว่า

1. นักศึกษาชายมีแนวโน้มการใช้อินเทอร์เน็ตสูงกว่าและมีทักษะดีกว่านักศึกษาหญิง
2. นักศึกษาเริ่มใช้อินเทอร์เน็ตตั้งแต่ลงทะเบียนเรียน
3. จุดมุ่งหมายในการใช้อินเทอร์เน็ตคือเพื่อการเข้าสังคมมากกว่าการเรียนรู้
4. บริการที่นักศึกษาใช้มากที่สุดคือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์
5. ประสบการณ์และทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์มีความสัมพันธ์กับความบ่อยในการใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต
6. องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจใช้อินเทอร์เน็ตคือ ประโยชน์และความคุ้นเคยในการใช้งาน
7. นักศึกษาส่วนใหญ่เห็นว่าจะมีการสอนวิชาอินเทอร์เน็ตในทุกมหาวิทยาลัยในประเทศมาเลเซีย

Wallace Paul Raymond (1998) ศึกษาตัวแปรที่สัมพันธ์กับการยอมรับ และการใช้อินเทอร์เน็ตของครู พบว่า ครูกลุ่มที่มีอายุน้อย เพศชาย มีทัศนคติในทางบวกต่อการใช้อินเทอร์เน็ต

จากการศึกษางานวิจัยต่าง ๆ ที่ได้นำเสนอมาทั้งหมดนี้เห็นได้อย่างชัดเจนว่าอินเทอร์เน็ตมีบทบาทสำคัญและมีคุณประโยชน์อย่างยิ่งในวงการศึกษากิจการ จึงสมควรที่นักการศึกษาจะต้องนำอินเทอร์เน็ตมาใช้ในการศึกษาแสวงหาความรู้อย่างคุ้มค่าให้มากที่สุด

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในบทที่ 2 นี้ และได้สรุปเป็นตาราง 28 กรอบทฤษฎีและงานวิจัยที่ใช้ในการสร้างเครื่องมือ ดังรายละเอียดในภาคผนวก ข เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือในการวิจัยต่อไป