

การสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้ที่สังกัดสถาบันอุดมศึกษาเกี่ยวกับการใช้
ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

ปริญญาโท

ของ

สุวิสา เหลืองสมบูรณ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา

มีนาคม 2537

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบได้พิจารณาปัญหานี้จนจบเรียบร้อยแล้ว เห็นสมควร
รับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีทางการ
ศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

..... ประธาน
(ดร. ชนิษฐา รุจิโรจน์)

..... กรรมการ
(ดร. ปัทมาพร เอ็นบำรุง)

คณะกรรมการสอบ

..... ประธาน
(ดร. ชนิษฐา รุจิโรจน์)

..... กรรมการ
(ดร. ปัทมาพร เอ็นบำรุง)

..... กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผศ. จิราภรณ์ บุญส่ง)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปัญหานี้จนจบเรียบร้อยแล้ว เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิตวิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ดร. ศิริสุภา พูลสว่างผล)

วันที่ 4 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2537

ประกาศคุณูปการ

ปัญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความกรุณาจาก ดร.ทนิษฐา รุจิโรจน์ ประธานกรรมการควบคุมปัญญานิพนธ์ ดร.ปีทมาพร เข็นบำรุง ผู้ช่วยอธิการบดีมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช กรรมการควบคุมปัญญานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์จิราภรณ์ บุญส่ง กรรมการสอบปากเปล่าปัญญานิพนธ์ ทั้งสามท่านได้กรุณาสละเวลาอันมีค่าในการเป็นที่ปรึกษา ให้คำแนะนำ ตลอดจนแก้ไขตรวจทานงานวิจัยชิ้นนี้

ขอขอบพระคุณศาสตราจารย์ ดร.ศรีศักดิ์ จามรมาน ที่กรุณาให้การสัมภาษณ์ ซึ่งช่วยให้งานวิจัยนี้เกิดขึ้นได้

ขอขอบพระคุณ ดร.ทวีศักดิ์ กอนันต์กุล คุณมรกต จิวากานนท์ และเจ้าหน้าที่แห่งห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณภาสกร ประถมบุตร ที่ได้ให้ความกรุณาให้ความรู้ และให้ความอนุเคราะห์ในทุกด้านอย่างดียิ่ง

ขอขอบพระคุณผู้ดูแลระบบของจุดบริการเครือข่ายของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ ที่ให้ความอนุเคราะห์ ในเรื่องข้อมูลและแบบสอบถาม

ขอขอบพระคุณ คุณมานะ เสือเล็ก ที่ได้เป็นคู่คิด เป็นที่ปรึกษาและเป็นกำลังใจมาโดยตลอด

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีของปัญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้แก่คณะบุคคล และหน่วยงานที่ร่วมกันก่อให้เกิดระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์นี้ขึ้น รวมทั้งผู้ดูแลระบบของสถาบันการศึกษาทุกแห่งที่กำลังปฏิบัติหน้าที่ในการอำนวยความสะดวกให้แก่ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะ เป็นสะพานในการเชื่อมต่อโลกแห่งการศึกษาของเราให้ก้าวไกลยิ่งขึ้น

สุวิสา เหลืองสมบูรณ์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	5
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	5
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
การสื่อสารข้อมูล	7
ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	9
ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในประเทศไทย	14
การใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในวงการศึกษา	21
3 วิธีการดำเนินการทดลอง	23
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	23
เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	23
การสร้างและหาคุณสมบัติของเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	23
วิธีการในการรวบรวมข้อมูล	24
การจัดกระทำกับข้อมูล	24
สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล	25
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	26
จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน	26
สถานภาพของผู้ใช้บริการ	27

สถานภาพการให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา	32
ความคิดเห็นต่อการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา	40
ความคิดเห็นต่อการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา มาใช้ในการดำเนินการศึกษา	42
5 บทย่อ สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	47
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	47
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	47
การวิเคราะห์ข้อมูล	48
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า	48
ข้อจำกัดของการวิจัย	50
อภิปรายผล	51
ข้อเสนอแนะทั่วไป	54
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป	54
บรรณานุกรม	57
ภาคผนวก	59
ประวัติย่อของผู้วิจัย	69

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืนและใช้ได้	26
2	สถานภาพของผู้ใช้บริการจำแนกตามหน่วยงานที่ทำงานสังกัดหรือกำลังศึกษา	27
3	สถานภาพของผู้ใช้บริการจำแนกตามตำแหน่ง	28
4	สถานภาพของผู้ใช้บริการจำแนกตามระดับการศึกษา	29
5	สถานภาพของผู้ใช้บริการจำแนกตามสถานที่จบการศึกษาระดับสูงสุด	29
6	สถานภาพของผู้ใช้บริการจำแนกตามอายุ	30
7	สถานภาพของผู้ใช้บริการจำแนกตามความรู้และประสบการณ์ด้าน ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	31
8	แหล่งข้อมูลในการรู้จักบริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา ..	32
9	ระยะเวลาการเป็นสมาชิก	33
10	ความถี่ในการใช้บริการ	33
11	การใช้บริการในการสื่อสาร	34
12	การเป็นสมาชิกของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์อื่น	35
13	ระยะเวลาในการใช้บริการแต่ละครั้ง	35
14	ช่วงเวลาที่ใช้บริการ	36
15	ประเภทบริการที่ใช้ตามลำดับ	37
16	สถานที่ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย	37
17	กลุ่มบุคคลที่ผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ติดต่อ	38
18	ลักษณะงานที่ใช้ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	39
19	ความคิดเห็นต่อการใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา ..	40
20	ความคิดเห็นต่อการใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา มาใช้ในการศึกษา	42

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ภาพการทำงานของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	10
2 ภาพแสดงการเชื่อมต่อของเครือข่ายทั้งแบบ LAN และ WAN	11
3 ภาพแสดงการเชื่อมต่อของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา	17

ภูมิหลัง

ในปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคมได้ถูกผสมผสานเข้าด้วยกันจนแยกจากกันไม่ได้ยาก ผลของการผสมผสานดังกล่าวทำให้เกิดเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network) ขึ้น กล่าวคือทำให้คอมพิวเตอร์ตั้งแต่สองเครื่องขึ้นไปสามารถติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลซึ่งกันและกันได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และครอบคลุมพื้นที่กว้างขวางทั่วทุกมุมโลก

เหตุผลสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์แพร่หลายทั่วโลกก็คือ วิวัฒนาการอันก้าวไกลของเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ประกอบกับราคาของเครื่องคอมพิวเตอร์ประเภทนี้ไม่แพงมากนักเมื่อเทียบกับความสามารถของเครื่อง จึงทำให้บุคลากรในหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งของรัฐและเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศต่างจัดหาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ไว้ใช้งานในสำนักงานบ้าง ไว้ใช้ส่วนตัวบ้าง งานที่เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์สามารถกระทำได้นั้นก็มีทั้งงานที่ทำได้เองตามลำพัง และงานที่จำเป็นต้องเชื่อมต่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์อื่นซึ่งอาจมีขนาดใหญ่กว่าและอาจอยู่ใกล้หรืออยู่ห่างไกลกับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์นั้น ๆ ก็ได้

ในประเทศที่พัฒนาแล้วเช่น สหรัฐอเมริกา อังกฤษ ญี่ปุ่น แคนาดา และออสเตรเลีย รัฐบาลและประชาชนในประเทศเหล่านี้ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงฐานข้อมูลต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เพื่อประโยชน์สูงสุดของการสืบค้นสารสนเทศและการสื่อสารแลกเปลี่ยนและจัดการสารสนเทศสำหรับภารกิจต่าง ๆ ที่ต้องการได้อย่างสะดวกรวดเร็วและประหยัด ตลอดจนสามารถใช้ทรัพยากรสารสนเทศร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับนานาชาติ

สำหรับในประเทศไทยนั้น รัฐบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อการพัฒนาประเทศ ตลอดจนได้เล็งเห็นอนาคตของประเทศที่กำลังก้าวเข้าสู่ความเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ (NICs : Newly Industrialized Countries) ซึ่งจะเต็มไปด้วยการแข่งขันทุกรูปแบบ รัฐบาลจึงพยายามที่จะนำประเทศเข้าสู่สังคมยุคสารสนเทศโดยมีการอนุมัติให้จัดตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศขึ้นในปี พ.ศ. 2531 เพื่อมีหน้าที่หลัก

โดยสรุปคือการเสนอแนะแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ โดยเฉพาะในเรื่องการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การสร้างบรรยากาศในการดำเนินงานต่าง ๆ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านโทรคมนาคม การปรับปรุงกฎหมายระเบียบข้อบังคับให้สอดคล้องกับการดำเนินงาน การส่งเสริมการค้นคว้าวิจัย รวมทั้งการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา โดยเป็นองค์กรกลางทำหน้าที่ประสานและสนับสนุนการพัฒนาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการกำหนดมาตรการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้น (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.

2536 : 2 - 3)

ในปีพุทธศักราช 2533 กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติหรือที่เรียกกันว่า NECTEC ซึ่งย่อมาจาก The National Electronics and Computer Technology Center ได้จัดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา(Thai Social/Scientific Academic and Research Network) มีชื่อภาษาไทยว่าไทยสารโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้การสนับสนุนในการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสถาบันการศึกษาและหน่วยงานของรัฐเข้าด้วยกัน ในปัจจุบันการเชื่อมโยงเครือข่ายที่ได้ดำเนินการแล้วในเขตกรุงเทพมหานครได้แก่ สถาบันอุดมศึกษา 9 แห่ง และศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี 1 แห่ง ส่วนในต่างจังหวัดก็มีสถาบันอุดมศึกษาอีก 4 แห่ง นอกจากนี้หน่วยงานและสถาบันการศึกษาที่กำลังดำเนินการเชื่อมต่อเครือข่ายคือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กระทรวงสาธารณสุข สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์รังสิต โดยแต่ละสถาบันจะดูแลผู้ใช้ของตนเอง ปัจจุบันมีสมาชิกในเครือข่ายประมาณ 1,500 คน (ทวีศักดิ์ กอนันต์กุล. 2536: 123 - 127) เพื่อให้ผู้ใช้ซึ่งส่วนใหญ่ประกอบด้วยอาจารย์ นักศึกษาและนักวิจัย สามารถติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนข่าวสารข้อมูล ผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั้งภายในและต่างประเทศได้สะดวกรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีบริการเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (INTERNET) ซึ่งเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์นานาชาติ เพื่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลไปยังประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก

ในปัจจุบันระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา ให้บริการในขอบข่ายดังนี้

1. ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail) คือ บริการรับส่งข่าวสารต่าง ๆ จากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่ง ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างครูและนักเรียนได้ โดยไม่มีข้อจำกัดด้านเวลาและระยะทาง
2. การโอนย้ายแฟ้มข้อมูล (File Transfer) คือความสามารถในการทำสำเนาแฟ้ม

ข้อมูลจากคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งไปยังคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่ง โดยที่ข้อมูลนั้นอาจเป็นเนื้อหา จากตำราหรือเอกสารวิจัยในสาขาวิชาต่าง ๆ หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์จากแหล่งต่าง ๆ มา ยังคอมพิวเตอร์ที่เราใช้งานอยู่

3. การสนทนาโต้ตอบผ่านเครือข่าย(Interactive Talk) คือการประชุมหรือสนทนา ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ระหว่างผู้ใช้ 2 คน โดยการพิมพ์ข้อความที่ต้องการสื่อสารกับอีกคนหนึ่ง ผ่านคอมพิวเตอร์ ข้อความนี้จะปรากฏบนจอภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ที่ต้องการติดต่อใน เวลาใกล้เคียงกัน เมื่อผู้รับได้อ่านข้อความนั้นแล้วก็สามารถพิมพ์ข้อความตอบกลับมาได้ทันทีบริการ นี้ สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนทางไกลได้

4. Remote Login คือความสามารถในการใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นซึ่ง อาจอยู่ต่างสถานที่กันทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ โดยอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งาน อยู่ติดต่อผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อไปใช้งานยังเครื่องปลายทาง ตัวอย่างของการบริการนี้ ได้แก่ การสืบค้นข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไปยังฐานข้อมูลต่าง ๆ เช่น ห้างสมุด การ สืบค้นนี้จะ เป็นไปในลักษณะปฏิสัมพันธ์ กล่าวคือผู้ค้นจะส่งคำสั่งทีละคำสั่งผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ปลายทางเพื่อสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล และนำผลลัพธ์กลับมาแสดงบนจอ ภาพคอมพิวเตอร์ของผู้ค้นข้อมูล

5. ข่าวสาร (News) คือกระบวนการแลกเปลี่ยนข่าวสาร การสนทนา การออกความเห็น ซึ่งประกอบด้วยผู้ใช้คอมพิวเตอร์ทั่วโลกกว่า 10,000 เครื่อง ที่ทำหน้าที่เป็นศูนย์พักข่าว ศูนย์กระจายข่าว ระบบนี้ทำหน้าที่กระจายข้อความ 1 ชุดไปยังผู้อ่านนับแสนคนโดยเพียงแต่ส่งข่าว ไปยังศูนย์ข่าวในแต่ละแห่ง แห่งละ 1 ฉบับ จากนั้นสมาชิกหลาย ๆ คนในศูนย์ข่าวนั้นจะอ่านข่าว สารจากศูนย์ข่าวและสามารถเขียนข้อความแสดงความคิดเห็นในเรื่องข่าวนั้น ๆ กลับเข้าสู่ศูนย์ข่าว ซึ่งจะ เป็นการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหัวข้อเรื่องนั้น ๆ กับผู้คนที่ทั่วโลกโดยมีหัวข้อที่น่าสนใจ กว่า 2,600 หัวข้อ ไม่ว่าจะเป็นด้านสังคม เศรษฐกิจ การเมือง และวิชาการด้านต่าง ๆ (เฉลิมพล แซ่ฉั่น. 2536 : 7 - 9)

การเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ให้เป็นระบบเครือข่ายนั้น นอกจากจะเป็นการใช้ทรัพยากร ต่าง ๆ ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุดแล้ว ยังมีประโยชน์ในการถ่ายทอดเทคโนโลยี และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในหมู่เฝ้าวิชาการระหว่างสถาบันการศึกษาและหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภายในและ ต่างประเทศ นอกจากนี้ยังช่วยในการพัฒนาคุณภาพของบุคลากรและเทคโนโลยีของประเทศใน ด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (สมชาย นำประเสริฐชัย. 2535 : 271) ซึ่งจะก่อให้เกิดการ

ใช้เป็นทรัพยากรข้อมูลท้องถิ่นต่าง ๆ อย่างเป็นประโยชน์สูงสุด ลดความซ้ำซ้อน เพิ่มประสิทธิภาพในการค้นหาถ่ายเทและแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเป็นมาตรฐาน ตลอดจนเพิ่มศักยภาพของการให้บริการข้อมูลที่สะดวกรวดเร็ว ตรงความต้องการของผู้ใช้ และส่งเสริมการวิจัยพัฒนาระบบฐานข้อมูลและระบบสารสนเทศต่าง ๆ ซึ่งจะพื้นฐานสำคัญสำหรับการวิจัยและพัฒนาการศึกษา (ชวลิต ลิ้มปัสวาท. 2535 : 245)

จากอดีตจะพบว่าเทคโนโลยีการสื่อสาร มักจะถูกนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในระบบการศึกษามาตามลำดับ นับตั้งแต่การพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์และวิดีโอทัศน์ จนกระทั่งในปัจจุบันซึ่งเป็นยุคสารสนเทศ (Information Age) คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคมก็ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในวงการศึกษานานาชาติ เป็นปัจจัยที่เอื้ออำนวยให้เกิดนวัตกรรมและเทคโนโลยีของการศึกษาที่เหมาะสม (นิคม ทาแดง. 2532 : 40 - 44)

ประเทศไทยเป็นประเทศที่เปิดรับกระแสความคิดทุก ๆ ด้าน รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการของโลกมาโดยตลอด (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2532 : 1 - 6) ดังนั้นการที่จะดูแลแนวโน้มของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้ใกล้เคียง จำเป็นต้องพิจารณาแนวโน้มทางด้านเทคโนโลยีโทรคมนาคม และสารสนเทศเป็นพื้นฐานสำคัญ (นิคม ทาแดง. 2532 : 40 - 44) และจากการวิจัยของชวลิต ลิ้มปัสวาท (2534 : 109 - 118) ซึ่งสอบถามผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาในปี พ.ศ. 2555 พบว่ากลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่าเป็นปี พ.ศ. 2555 จะมีการใช้โทรคมนาคมเพื่อกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ เช่นการประชุมทางไกล หรือแม้แต่กิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่บ้านโดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้จะมีศูนย์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายบริการด้านข้อมูลวิทยาศาสตร์ในระดับกลุ่มโรงเรียน

จากความสำคัญของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่จะเป็นสื่ออันเป็นปัจจัยสำคัญถึงของการเรียนการสอนในอนาคตอันใกล้ ผู้วิจัยในฐานะนักเทคโนโลยีทางการศึกษาที่จะเป็นผู้ที่นำสื่อตลอดจนนวัตกรรมใหม่ ๆ มาประยุกต์ใช้ในการศึกษา จึงเล็งเห็นความจำเป็นอย่างยิ่งในการศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้ที่สังกัดสถาบันอุดมศึกษาเกี่ยวกับการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ตลอดจนความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการนำระบบเครือข่ายดังกล่าวมาใช้ในวงการศึกษานานาชาติ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการให้บริการของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และยังจะเป็นแนวทางในการประยุกต์ระบบดังกล่าวเพื่อประโยชน์ต่อการศึกษาของชาติ นอกจากนี้ยังเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการให้บริการของเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาอื่น ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตด้วย

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษานี้ ผู้วิจัยต้องการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บริการในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา โดยการศึกษาเฉพาะผู้ใช้สังกัดสถาบันอุดมศึกษาที่มีรายชื่อเป็นสมาชิกของระบบดังกล่าว การสำรวจนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลและความคิดเห็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. สถานภาพทั่วไปของผู้ใช้บริการ
2. สถานภาพของการใช้บริการ
3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้บริการ
4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบเครือข่ายนี้ในวงการศึกษา

ความสำคัญของศึกษาค้นคว้า

การวิจัยครั้งนี้จะทำให้ทราบถึงสถานภาพทั่วไปของผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนาที่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา สถานภาพของการใช้บริการ ความคิดเห็นต่อการใช้บริการ ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำบริการที่มีอยู่ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนามาใช้ในด้านการศึกษา ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะสามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการให้บริการในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ดังกล่าว ตลอดจนเป็นแนวทางในการนำเอาคุณประโยชน์ของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนาไปเพื่อการศึกษาของชาติ และเป็นข้อมูลพื้นฐานต่อการวางแผนการให้บริการของเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาอื่น ๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ใช้บริการของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา สังกัดสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นสมาชิกของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร 8 แห่ง ซึ่งได้แก่ มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ มหาวิทยาลัยมหิดล และสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหาร

คำนิยามศัพท์เฉพาะ

1. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หมายถึง ระบบที่ประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ตั้งแต่สอง

เครื่องขึ้นไปติดต่อสื่อสารเพื่อส่งข้อมูลถึงกันโดยผ่านระบบโทรคมนาคมซึ่งได้แก่ สายโทรศัพท์ เคเบิลใยแสง (Optical Fiber Cable) สัญญาณดาวเทียม หรือสัญญาณไมโครเวฟ เป็นต้น

2. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ หมายถึงระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่จัดตั้งขึ้นโดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ซึ่งสังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและการพลังงาน โดยใช้ชื่อว่า ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา(Thai Social/Scientific Academic and Research Network หรือเรียกย่อ ๆ ว่า ไทยสาร)

3. ผู้ใช้ หมายถึงบุคคลที่สังกัดสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นสมาชิกของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนาและเคยใช้บริการเครือข่ายนี้

4. ความคิดเห็น หมายถึงการพิจารณาด้วยเหตุผลและความรู้สึกส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

5. สถานภาพทั่วไปของผู้ใช้บริการ หมายถึงข้อมูลส่วนบุคคลอื่นได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง

6. สถานภาพของการใช้บริการ หมายถึงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการใช้งาน อันได้แก่ ความถี่ ระยะเวลา ช่วงเวลา ประเภทของบริการที่ใช้ ลักษณะงานที่ใช้

7. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้บริการ หมายถึงความคิดเห็นในด้านความยากง่ายในการใช้งาน ประโยชน์ ปัญหาและอุปสรรค

8. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำมาใช้ในด้านการศึกษา หมายถึงความคิดเห็นในด้านการบริหารการศึกษา การบริการการศึกษา การเรียนการสอน การวิจัยและพัฒนา และการทดสอบและประเมินผล

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เพื่อให้การรวบรวมและศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องมีความสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงขอแบ่งหัวข้อเกี่ยวกับเอกสารและการวิจัย ออกเป็น 4 ตอน คือ

1. การสื่อสารข้อมูล
2. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
3. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในประเทศไทย
4. การใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในวงการศึกษา

การสื่อสารข้อมูล

การส่งข่าวสารหรือข้อมูลใด ๆ จากจุด ๆ หนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง ซึ่งเป็นเป้าหมายของการส่งนั้น ไม่ว่าจะเป็นการสื่อสารในรูปแบบใดก็ตาม จะต้องมียุคประกอบกัน 3 อย่างด้วยกัน คือ จะต้องมียุคต้นกำเนิด (Source) ซึ่งเป็นแหล่งสร้างหรือให้ข้อมูลข่าวสาร จากนั้นจะต้องส่งผ่านเข้าไปยังตัวกลาง (Medium) ซึ่งทำหน้าที่เป็นพาหนะนำเอาข้อมูลหรือข่าวสารนั้นไปยังผู้รับสาร (Receiver)

ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาองค์ประกอบที่ใช้ในระบบสื่อสารนี้เป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่เราจะต้องศึกษาถึงคุณสมบัติและประสิทธิภาพ ตลอดจนความเหมาะสมของข้อดีข้อเสียของแต่ละระบบด้วย โดยพิจารณา ดังนี้

1. ผลที่ได้จากการสื่อสารนั้น จะต้องเป็นที่เข้าใจกันได้ระหว่างผู้ส่งและผู้รับ
2. เภกลักษณะรวมของระบบสื่อสาร จะต้องถูกกำหนดและสร้างขอบเขตขึ้นมาด้วยตัวของมันเอง โดยจะเกิดขึ้นกับต้นกำเนิดข่าวสาร ตัวกลาง และผู้รับ
3. ในระบบสื่อสาร จะต้องพิจารณาและป้องกันการแทรกแซงจากภายนอกและสภาพแวดล้อม ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้เสมอในขณะที่ทำการสื่อสาร

การสื่อสารข้อมูล (Data Communication) จัดเป็นแขนงหนึ่งของการสื่อสาร โดยมีวิธีการและขั้นตอนที่เฉพาะเจาะจง อย่างไรก็ตาม การสื่อสารข้อมูลจะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบพื้นฐานของการสื่อสารได้แก่ ต้นกำเนิดของข่าวสาร ตัวกลางหรือสื่อข้อมูล และผู้รับข่าวสาร

ซึ่งอาจมีรูปแบบที่แตกต่างกันไปตามสถานการณ์ (สุริยีน ศรีสวัสดิ์กุล, 2529 : 1 - 2)

หากพิจารณาถึงความหมายของคำว่า การสื่อสารข้อมูล จะสามารถให้ความหมายได้ดังนี้ การสื่อสารข้อมูล คือ การส่งข้อมูลทางคอมพิวเตอร์จากจุดใดจุดหนึ่ง ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นตัวรับ โดยผ่านระบบโทรคมนาคม (วุฒิชัย รุจิระประภา, 2525 : 4)

มันส์ ทวีชัยกระแสนิษฐ์ (2536 : 29) ได้ให้ความหมายของการสื่อสารข้อมูลว่า การสื่อสารข้อมูลหมายถึง การเชื่อมต่อรับส่งข้อมูลกันระหว่างคอมพิวเตอร์กับคอมพิวเตอร์ ไม่ว่าจะรับส่งข้อมูลผ่านสายโทรศัพท์ คลื่นวิทยุ ดาวเทียม หรืออื่น ๆ ส่วนการส่งข้อความหรือเอกสารถึงกันโดยไม่ใช้คอมพิวเตอร์ไม่ถือเป็นการสื่อสารข้อมูล การสื่อสารข้อมูลนั้นนอกจากจะช่วยให้ทำงานได้มีประสิทธิภาพมากขึ้นและลดข้อผิดพลาดลงแล้ว ยังช่วยให้ใช้คอมพิวเตอร์ได้เต็มที่อีกด้วย เพราะสามารถที่จะติดต่อรับส่งข้อมูลจากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นได้ เราสามารถดึงข้อมูลที่เราไม่มีมาจากที่ต่าง ๆ ได้ตามความต้องการในการใช้งานซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างสูง การมีข้อมูลที่ทันสมัยครบถ้วนถูกต้องรวดเร็ว นั้น จะทำให้เป็นข้อได้เปรียบในการทำงาน

ปัจจุบัน ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีโทรคมนาคมได้มีการพัฒนาก้าวไกลไปอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีพของสังคมมนุษย์ ที่สำคัญและเป็นที่น่าคิดว่าโลกกำลังก้าวเข้าสู่ยุคสารสนเทศ ซึ่งมีการปฏิบัติระดมการทำงานในหน่วยงานด้วยการนำอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เข้ามาทดแทน และเชื่อมโยงเข้ากับโครงข่ายบริการสื่อสารร่วมแบบดิจิทัล (ISDN - Integrated Services Digital Network) ซึ่งเป็นข่ายสายเคเบิลใยแสง ซึ่งเป็นตัวนำที่มีคุณภาพสูงสามารถส่งสัญญาณภาพ เสียง และข้อมูลได้ในข่ายสายเดียวกันและในเวลาเดียวกัน ซึ่งมีผลทำให้ผู้บริหารได้รับข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นในการตัดสินใจอย่างละเอียดถูกต้อง และทันต่อเหตุการณ์ สามารถสั่งการและติดตามผลการปฏิบัติงานได้อย่างใกล้ชิดและรวดเร็ว ด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีนี้เอง สังคมข่าวสารจึงแพร่กระจายไปอย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับในประเทศไทย ยังไม่มีศูนย์บริการข้อมูลที่สมบูรณ์แบบ และจัดตั้งขึ้นในเชิงธุรกิจ อย่างไรก็ตาม ศูนย์บริการข้อมูลที่รู้จักในประเทศ ได้แก่ ศูนย์ข้อมูลของธนาคารในรูปแบบบริการ Electronic Banking ที่ให้บริการด้านข่าวสารการเงินต่าง ๆ ศูนย์ข้อมูลของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยที่ให้บริการด้านข้อมูลการซื้อขายหุ้น และศูนย์ข้อมูลที่เน้นข้อมูลเฉพาะด้านตามมหาวิทยาลัยต่าง ๆ เป็นต้น จะเห็นได้ว่ายังขาดความสมบูรณ์และความหลากหลายของข้อมูลอยู่มากเมื่อเทียบกับต่างประเทศ แต่คาดว่าอีกไม่นานคงจะมีบริการศูนย์ข้อมูลที่สมบูรณ์แบบเกิดขึ้นในประเทศไทยอย่างแน่นอน ซึ่งศูนย์ข้อมูลที่จัดว่ามีความสมบูรณ์แบบในแต่ละประเภทจะต้องมีข้อมูลที่

ละเอียด ครบถ้วน ถูกต้อง และทันสมัย และสามารถค้นหาข้อมูลด้วยความเร็วสูง โดยจะเชื่อมต่อกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อการใช้ข้อมูลร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

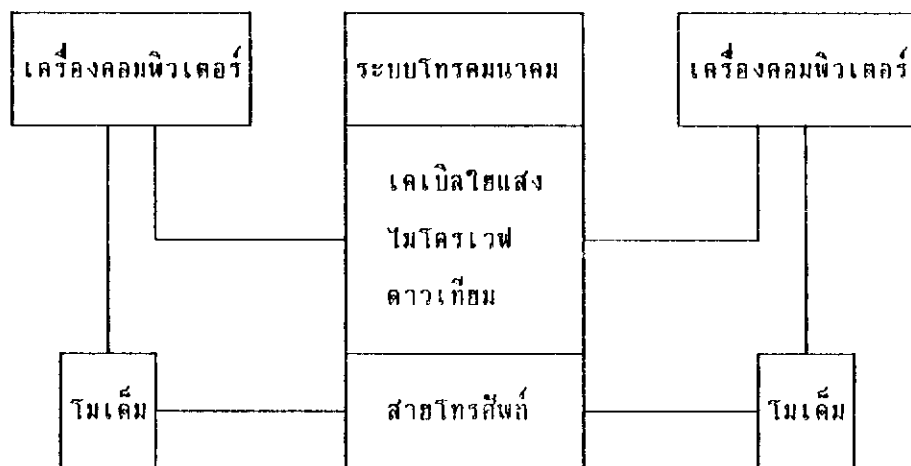
ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสารข้อมูลอาจแบ่งได้เป็นสองระบบ ได้แก่ ระบบรวมศูนย์ (Centralized System) กับระบบกระจายศูนย์ (Distributed System) ในช่วงทศวรรษ 1950 ซึ่งเป็นช่วงที่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้มีขนาดใหญ่และราคาแพงมาก ดังนั้นการใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในยุคนั้นจึงเป็นระบบรวมศูนย์ โดยติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ไว้ที่สำนักงานใหญ่เท่านั้น ในช่วงทศวรรษ 1960 เครื่องคอมพิวเตอร์เริ่มมีราคาถูกลง ดังนั้นองค์กรและหน่วยงานต่าง ๆ จึงได้ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งที่สำนักงานใหญ่และสำนักงานสาขา อย่างไรก็ตามไม่อาจเรียกได้ว่าเป็นระบบกระจายศูนย์ที่สมบูรณ์ เพราะเครื่องคอมพิวเตอร์เหล่านี้ยังไม่สามารถเชื่อมต่อกันได้ เนื่องจากเทคโนโลยีของฮาร์ดแวร์ยังมีขอบเขตจำกัด

ในช่วงทศวรรษ 1970 เทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ได้รับการพัฒนามีขีดความสามารถสูงขึ้น หน่วยประมวลผลกลางของเครื่องสามารถทำงานได้มากขึ้นและรวดเร็วขึ้น การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่โดยมีการติดตั้งเทอร์มินัลตามสำนักงานสาขา เป็นวิธีการที่ประหยัดและเป็นที่ยอมรับ ระบบคอมพิวเตอร์จึงมีลักษณะเป็นระบบรวมศูนย์ ในช่วงนี้ระบบการสื่อสารข้อมูลด้วยสายโทรศัพท์ได้มีบทบาทสำคัญในการเชื่อมต่อเทอร์มินัลกับเครื่องคอมพิวเตอร์

ในช่วงทศวรรษ 1980 ซึ่งเป็นช่วงพัฒนาการของเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก หรือที่เรียกกันว่าไมโครคอมพิวเตอร์ทำให้ราคาของเครื่องคอมพิวเตอร์เหล่านี้ถูกลงอย่างมาก องค์กรและหน่วยงานต่าง ๆ ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กที่สามารถทำงานได้เองตามลำพังและยังสามารถเชื่อมต่อกับเครื่องที่สำนักงานใหญ่เพื่อเรียกใช้และแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างกันได้อีก ระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสารข้อมูลจึงมีลักษณะเป็นระบบกระจายศูนย์ที่ค่อนข้างสมบูรณ์ โดยอาศัยระบบโทรคมนาคมอันได้แก่สายโทรศัพท์ เคเบิลใยแสง ไมโครเวฟและดาวเทียม โดยเรียกการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกันว่าระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (สโททฤษฎีธรรมมาธิราช. 2528 : 355 - 356)

โดยทั่วไปการสื่อสารข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์นั้น จะสามารถส่งและรับสัญญาณได้ใน 2 ลักษณะคือ สัญญาณชนิดดิจิทัล(Digital) และสัญญาณชนิดอะนาล็อก(Analog) โดยที่การส่งสัญญาณแบบอะนาล็อกนี้จะอาศัยการส่งผ่านไปตามสายโทรศัพท์ แต่หน่วยส่งและรับข้อ

มูลซึ่งเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์หรือเทอร์มินัล จะส่งและรับสัญญาณแบบดิจิทัล จึงจำเป็นต้องมีอุปกรณ์เพื่อทำหน้าที่แปลงสัญญาณจากแบบดิจิทัลไปเป็นแบบอะนาล็อกและจากแบบอะนาล็อกไปเป็นแบบดิจิทัล เราเรียกอุปกรณ์นี้ว่าโมเด็ม (Modem) ซึ่งย่อมาจากคำว่าโมดูเลเตอร์-ดีโมดูเลเตอร์ (Modulator-Demodulator) ในปัจจุบันเทคโนโลยีของการส่งข้อมูลแบบดิจิทัลได้รับการพัฒนาโดยอาศัยการส่งผ่านด้วยระบบ ISDN ซึ่งประกอบด้วยเคเบิลใยแสง ดังนั้นความจำเป็นได้การใช้โมเด็มในอนาคตจึงคงจะลดน้อยลง (สุวิทย์ธรรมมาธิราช. 2528 : 361 - 362)

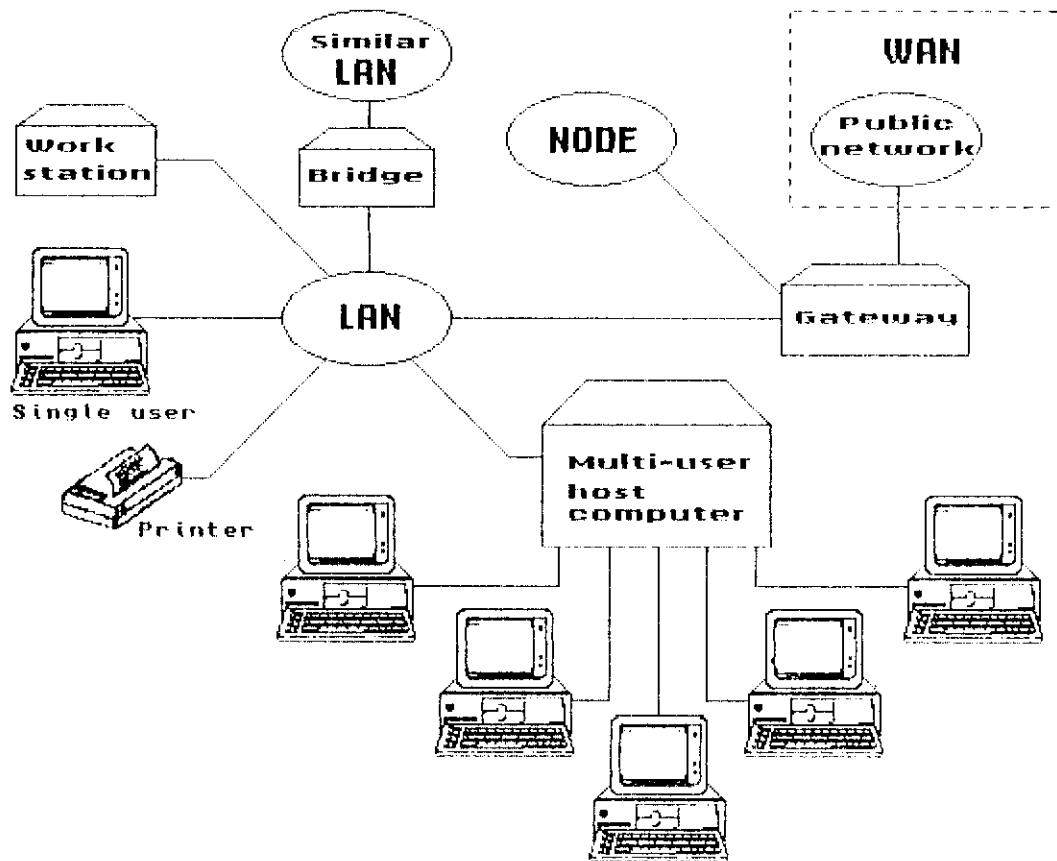


ภาพประกอบ 1 การทำงานของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีการแบ่งการเชื่อมโยงออกเป็น

1. การเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ระยะใกล้ (Local Area Network หรือ LAN) เป็นการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ตั้งแต่สองเครื่องขึ้นไปเข้าด้วยกัน โดยที่คอมพิวเตอร์เหล่านั้นอาจอยู่ภายในห้องเดียวกัน หรืออยู่ภายในอาคารเดียวกัน ทั้งนี้คอมพิวเตอร์เหล่านี้ควรอยู่ห่างกันภายในรัศมีไม่เกิน 1 กิโลเมตร การเชื่อมต่อแบบนี้นิยมใช้สายเคเบิลพิเศษที่สามารถส่งและรับข้อมูลด้วยความเร็วสูงมาก

2. การเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ระยะไกล (Wide Area Network หรือ WAN) เป็นการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ตั้งแต่สองเครื่องขึ้นไปเข้าด้วยกัน โดยที่คอมพิวเตอร์เหล่านี้อยู่กันคนละสถานที่ หรืออาจอยู่ห่างไกลคนละซีกโลกก็ได้ การเชื่อมต่อนี้อาศัยระบบโทรคมนาคม (สุวิทย์ธรรมมาธิราช. 2532 : 552)



ภาพประกอบ 2 แสดงการเชื่อมโยงเครือข่ายทั้งแบบ LAN และ WAN

จากภาพจะเห็นตัวอย่างการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์แบบ LAN ที่สามารถเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่มีเทอร์มินัลหลายเครื่อง เวิร์คสเตชัน เครื่องพิมพ์ และไมโครคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการเชื่อมต่อกับเครือข่าย LAN อื่น ๆ ที่อยู่ใกล้กันได้ โดยอาศัยอุปกรณ์ที่เรียกว่าสะพานเชื่อมต่อ (Bridge) หรือผ่านอุปกรณ์ที่เรียกว่าประตู (Gateway) ติดต่อไปสู่ระบบเครือข่ายอื่น ๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศได้โดยอาศัยระบบโทรคมนาคม

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ระยะไกล (WAN) เกิดขึ้นครั้งแรกเมื่อทศวรรษที่ 1960 มีชื่อว่า ARPANET เป็นเครือข่ายที่พัฒนาขึ้นเพื่อหน่วยงาน ARPA (Armed-Forces Research Project Agency) ของกระทรวงกลาโหม ประเทศสหรัฐอเมริกา เครือข่าย ARPANET มีจุดประสงค์

เพื่อให้ความสะดวกในการติดต่อสื่อสารระหว่างนักวิจัยด้านคอมพิวเตอร์ที่อยู่ตามมหาวิทยาลัย และสถาบันวิจัยต่าง ๆ รวมทั้งเพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ห่างไกลกันได้

เมื่อองค์กรต่าง ๆ เริ่มมีระบบเครือข่ายเป็นของตนเองมากขึ้น องค์กรเหล่านี้ต้องการเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ของตัวเองเข้ากับระบบของผู้อื่น จึงเกิดระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขึ้นและในที่สุดกลายเป็นระบบเครือข่ายขนาดใหญ่เรียกว่าอินเทอร์เน็ต (INTERNET) ในขณะนี้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ไว้แล้วมากกว่า 6,000 เครือข่าย มีคอมพิวเตอร์หลักในระบบมากกว่าสองแสนห้าหมื่นเครื่อง เครือข่ายอินเทอร์เน็ตกำลังโตวันโตคืน และจะมีการเชื่อมโยงต่อเข้ากับระบบอีกมากมายจากทั่วทุกมุมโลก (ซิน กู่วรรณ. 2535 : 67) รวมทั้งประเทศไทยหน่วยงานที่เป็นสมาชิกของอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยได้แก่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งรวมตัวกันเป็นระบบเครือข่ายชื่อว่าไทยสาร รวมทั้งบริษัทเอกชนที่มีระบบเครือข่ายของตนเองมานานแล้วและสามารถใช้ติดต่อกับอินเทอร์เน็ตได้ทันทีเช่น บริษัทไอบีเอ็ม ประเทศไทยจำกัด บริษัทดิจิทัลออลวิปเมเนทประเทศไทยจำกัด บริษัทอีวีเล็ดแพคการ์ดประเทศไทยจำกัด (มรกต จิวากานนท์. ม.ป.ป. : 1 - 2)

ซิน กู่วรรณ (2534 : 232 - 233) กล่าวถึงจุดมุ่งหมายของการเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ไว้ดังนี้

1. ความต้องการใช้ทรัพยากรร่วมกัน การใช้ทรัพยากรที่มีราคาแพง เช่น เครื่องพิมพ์ที่มีคุณภาพ ใช้หน่วยประมวลผลกลางร่วมกัน ใช้ข้อมูลร่วมกัน การใช้ทรัพยากรร่วมกันนี้เป็นระบบที่จำเป็น เพราะเครือข่ายการทำงานขององค์กร จะต้องรวมกันเป็นหนึ่งเดียวกันให้ได้มากที่สุด
2. ความต้องการลดต้นทุนระบบรวม การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลมีค่าใช้จ่ายสูง ใช้งานง่าย หาบุคลากรได้ง่าย การลงทุนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ราคาแพงเช่นมินิคอมพิวเตอร์ หรือเมนเฟรม อาจเป็นปัญหาในเรื่องการลงทุนและการหาบุคลากร การขยายตัวของระบบจะค่อยเป็นค่อยไป การลงทุนด้วยระบบคอมพิวเตอร์ขนาดเล็กจึงเป็นระบบขยายต่อได้ถ้าหากมีการเชื่อมโยงระบบเครือข่าย
3. ความต้องการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การทำงานบางอย่างเช่น การเรียกค้นข้อมูลระหว่างเครื่อง การทำรายงาน มีขอบเขตจำกัดมากเมื่อข้อมูลกระจาย ระบบข้อมูลแบบกระจายนี้จำเป็นต้องอาศัยการเชื่อมโยงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ โดยทำให้ระบบข้อมูลเล็ก

กลายเป็นระบบที่ทำงานได้ โดยมีขีดความสามารถเพิ่มเติม

4. ความต้องการเพิ่มการประยุกต์ใช้งาน การประยุกต์ในระบบเครือข่ายมิได้หลายรูปแบบ เช่นระบบสำนักงานอัตโนมัติ ระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบการเข้าถึงข้อมูลแบบออนไลน์ เมื่อองค์กรต่าง ๆ เริ่มมีระบบคอมพิวเตอร์ของตนเองมากขึ้น องค์กรเหล่านี้จึงต้องการเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ของตนเองเข้ากับระบบของผู้อื่น

สิ่งที่ช่วยทำให้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีบทบาทสำคัญในสังคมสารสนเทศ ได้แก่

1. ความต้องการเชื่อมโยงให้เป็นระบบเดียวกัน การใช้งานคอมพิวเตอร์ในหน่วยงานยิ่งแพร่หลาย ความต้องการที่จะเชื่อมโยงสารสนเทศก็ยิ่งมีมากขึ้น ไมโครคอมพิวเตอร์มีราคาถูกเมื่อเทียบกับมินิคอมพิวเตอร์หรือเมนเฟรม ประกอบกับการใช้งานไมโครคอมพิวเตอร์ทำได้ง่ายกว่า มีซอฟต์แวร์มากกว่า แต่จุดอ่อนของไมโครคอมพิวเตอร์ก็อยู่ที่ระบบงานที่อาจต้องมีการเชื่อมโยงถึงกัน ดังนั้นการเพิ่มคุณค่าของระบบ จึงต้องพัฒนาในเรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นประการสำคัญ

2. พัฒนาการของไมโครโปรเซสเซอร์ (Microprocessor) และพัฒนาการทางด้านชิป (Chip) ได้ก้าวล้ำไปไกล ขีดความสามารถของหน่วยประมวลผลกลางสูงขึ้น ความสามารถโดยรวมของไมโครคอมพิวเตอร์มีมากขึ้น ประกอบกับได้มีการพัฒนาอุปกรณ์การสื่อสารโทรคมนาคมไปอย่างมาก จึงเป็นแรงกระตุ้นการเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ให้เป็นระบบเครือข่าย

3. เทคโนโลยีหลายด้านได้พัฒนาก้าวหน้าขึ้นเป็นอันมาก อาทิเช่น เทคโนโลยีเคเบิลใยแสง ไมโครเวฟ ดาวเทียม ซึ่งทำให้ความเร็วในการสื่อสารรวดเร็วขึ้น พัฒนาการทางด้านซอฟต์แวร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกี่ยวกับระบบสื่อสารก็ได้พัฒนาไปมาก นอกจากนี้ยังมีการกำหนดมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารข้อมูลระหว่างประเทศขึ้น เพื่อตอบสนองการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ (เช่น ภู่วรรณ. 2534 : 231 - 232)

เทอร์เนอร์ (Turner, 1988) ได้สำรวจการรับรู้ของผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่ที่มีต่อการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ SDNET (Alabama State Department of Education Computer Network) ของรัฐอลาบามา ประเทศสหรัฐอเมริกา ผลปรากฏว่ากลุ่มตัวอย่างทั้งสองมีความสนใจในการพัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และมีทัศนคติในทางบวกต่อการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสารทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับหน่วยงานการศึกษาของรัฐ และมีความเห็นตรงกันในเรื่องของการให้ผู้อำนวยการมีส่วนร่วมในการวางนโยบาย และการวางแผนของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ รวมทั้งควรมีมาตรการในการเข้าถึงข้อมูลระดับบริหาร และยัง

พบว่าผู้อำนวยกาารอินตี่ที่จะส่งบุคลากรระดับเจ้าหน้าที่เข้ารับการอบรมเกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่จัดขึ้นโดยหน่วยงานของรัฐ และเจ้าหน้าที่ที่มีความเต็มใจที่จะเข้ารับการอบรมเพื่อการเข้าใจระบบที่ดียิ่งขึ้น

แวนเดฮาาร์ - เอเรนส์ (Vandelaar-Arens, 1990) ได้ศึกษาผลกระทบของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีต่อบุคลากรในคณะกรรมการสื่อสารและวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยไอโอว่า ประเทศสหรัฐอเมริกา ปรากฏว่าการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มักใช้เพื่อการแลกเปลี่ยนข่าวสาร ข้อมูลระหว่างผู้ร่วมทำการวิจัย นอกจากนี้ ยังมีผลทำให้ปริมาณของการใช้โทรศัพท์และการส่งจดหมายลดลง ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้เพิ่มปริมาณการสื่อสารระหว่างผู้ร่วมงานที่อยู่ห่างไกลกันในกลุ่มผู้ใช้ระบบเครือข่าย

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในประเทศไทย

ประเทศไทยได้ตระหนักถึงความก้าวหน้าของระบบสื่อสารโทรคมนาคม และการพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตลอดจนได้เล็งเห็นอนาคตของประเทศที่กำลังก้าวเข้าสู่ความเป็นประเทศอุตสาหกรรมใหม่ (NICs : Newly Industrialized Countries) จึงได้มีนโยบายในการนำประเทศเข้าสู่สังคมยุคสารสนเทศ โดยในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 6 กำหนดนโยบายในด้านการสื่อสารไว้ 3 ประการ คือ

1. กำหนดว่าจะสนับสนุนการพัฒนาาระบบสื่อสารภายในประเทศและระหว่างประเทศโดยเน้นคุณภาพของการบริการ
2. ปรับปรุงระบบบริหาร และการดำเนินการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทางด้านบริการสื่อสาร
3. สนับสนุนให้เอกชนมีส่วนร่วมในกิจการสื่อสาร (สุชาติ ภิจขณะเสรี 2533. 7 - 8)

นอกจากนี้คณะรัฐมนตรีได้มีมติเมื่อวันที่ 6 ธันวาคม 2531 อนุมัติให้กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน แต่งตั้งคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ ทำหน้าที่ศึกษาการจัดตั้งเขตประมวลและบริการสารสนเทศ(DPZ : Data Processing Zone) ขึ้นในประเทศไทยเพื่อรองรับการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทยให้เป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ตลอดจนเพื่อสนับสนุนให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางการสื่อสารข้อมูลและสารสนเทศในภูมิภาคนี้ ทั้งยังมีการจัดทำแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ มีวัตถุประสงค์หลัก 5 ประการ คือ

1. ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือเพิ่มประสิทธิภาพในการแข่งขันด้านเศรษฐกิจ การค้า และการเงินกับประเทศคู่แข่งในตลาดโลก

2. ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปรับปรุงประสิทธิภาพด้านการผลิต การบริการ การบริหารของภาคเอกชน และการปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารงานของรัฐ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความคล่องตัวในการดำเนินการของระบบเศรษฐกิจส่วนรวม

3. ส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือสนับสนุนเป้าหมายของรัฐบาลในด้านต่าง ๆ ซึ่งรวมถึง

3.1 การเป็นศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและการเงินในภูมิภาค

3.2 เพื่อเสริมสร้างฐานะการแข่งขันระหว่างประเทศ ในการดึงดูดการโยกย้ายอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีจากต่างประเทศ

3.3 การศึกษาและการเรียนรู้ของประชาชน

4. ส่งเสริมให้มีการตระหนักถึงความสำคัญ ความจำเป็น และความเร่งด่วนของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

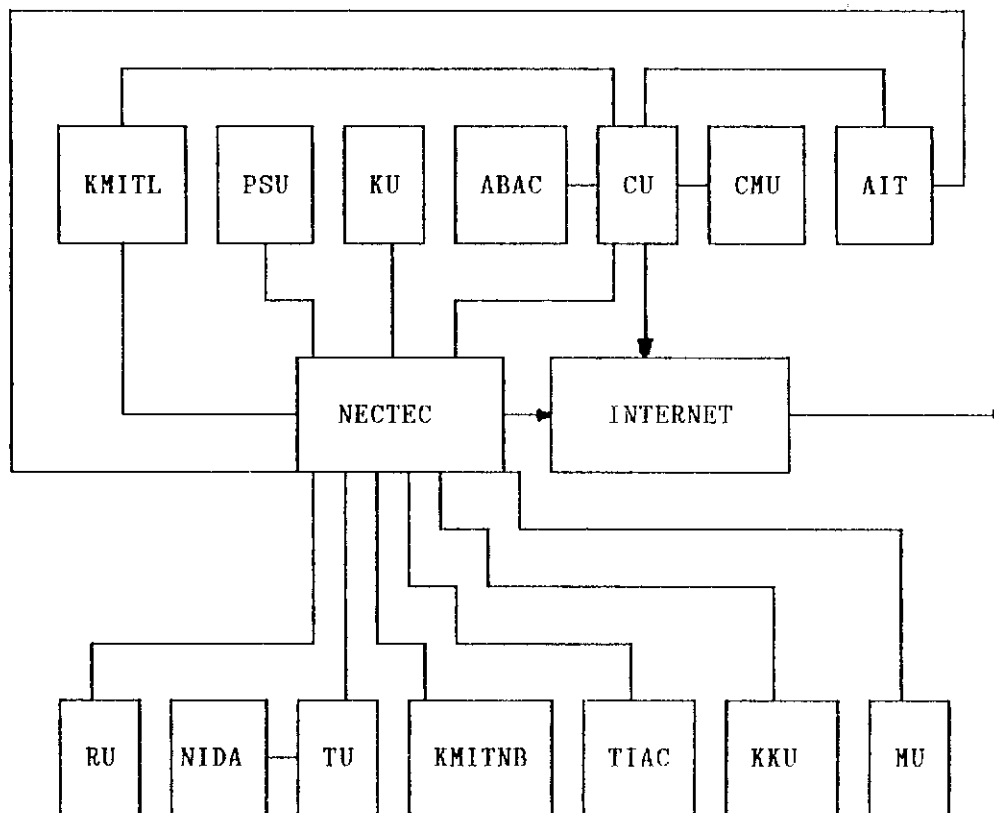
5. ส่งเสริมให้มีการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศอย่างสอดคล้องประสานและเกื้อกูลกัน (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. 2536 : 2 - 3)

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (National Electronics and Computer Technology Center : NECTEC) จัดตั้งขึ้นตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 16 กันยายน 2529 ทำหน้าที่ดำเนินการสนับสนุน ประสานงานระหว่างหน่วยงานวิจัยและพัฒนา และหน่วยงานเอกชน เพื่อร่วมกันในการทำการวิจัยและพัฒนาอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ ให้นำไปสู่การผลิตและการใช้งานในระบบอุตสาหกรรมและเชิงพาณิชย์ (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. ม.ป.ป. : 1 - 4)

โครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (Computer Network Project) เป็นโครงการหนึ่งที่ได้รับการสนับสนุนจากศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 โดยในขั้นแรก มีวัตถุประสงค์เพื่อเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ได้แก่ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน และบรรดาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ มากกว่า 10 แห่งให้เป็นระบบเครือข่าย

เดียวกัน การดำเนินงานในระยะแรกเป็นการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของ 4 หน่วยงานเข้าด้วยกัน คือ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง ซึ่งขณะนี้ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้ว (สมชาย นำประเสริฐชัย, 2535 : 267-268)

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา (Thai Social/Scientific Academic and Research Network) คือระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีชื่อภาษาไทยว่า ไทยสาร ตั้งขึ้นเมื่อปีพุทธศักราช 2533 โดย ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงานร่วมกับมหาวิทยาลัย และหน่วยงานวิจัยจากบริษัทเอกชนบางแห่ง โดยปัจจุบันศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ให้การสนับสนุนในการเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์กับสถาบันอีก 14 แห่งภายในประเทศได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยมหิดลและศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี และกำลังดำเนินการเชื่อมต่อเครือข่ายกับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กระทรวงสาธารณสุข สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์ และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ รังสิต โดยแต่ละสถาบันจะทำหน้าที่เป็นจุดบริการเครือข่าย (node) คนผู้ใช้ของตนเอง ปัจจุบันมีสมาชิกในเครือข่ายประมาณ 1,500 คน (ทวีศักดิ์ กอนันต์กุล, 2536 : 123 - 127) เพื่อให้ อาจารย์ นักศึกษาและนักวิจัย สามารถติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น รวมทั้งให้บริการการเชื่อมต่อเข้ากับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยทำหน้าที่เป็นประตู (Gateway) ในการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลไปยังประเทศทั่วโลก



ภาพประกอบ 3 แสดงการเชื่อมโยงของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา

จากแผนภูมิแสดงถึงการเชื่อมโยงของระบบเครือข่ายโดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CU) ทำหน้าที่เป็นประตู (gateway) ในการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (INTERNET) โดยมีจุดบริการเครือข่าย (NODE) ที่เชื่อมโยงกับศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ผ่านสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตคือ มหาวิทยาลัยรามคำแหง (RU) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ (NIDA) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (KMITNB) มหาวิทยาลัยขอนแก่น (KKU) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (PSU) มหาวิทยาลัยมหิดล (MU) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KU) และศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี (TIAC) ส่วนจุดบริการเครือข่าย (NODE) ที่เชื่อมโยงกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยผ่านสู่ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต คือ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ (ABAC) และมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CMU) ส่วนสถาบันเทคโนโลยีพระ

จอมเกล้าลาดกระบัง (KMITL) และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) นั้น ได้ใช้ทั้งศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติและจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทำหน้าที่เป็นประตู (gateway) ในการเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทั้ง 2 สถาบัน

ผู้สนใจสามารถสมัครเป็นสมาชิกของเครือข่าย ผ่านทางหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่งที่ร่วมในเครือข่ายไทยสาร เช่นถ้าเป็นอาจารย์หรือนักศึกษาของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ก็สมัครเป็นผู้ใช้ที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ถ้าอยู่ที่สงขลา ก็สามารถติดต่อกับทางมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในทำนองเดียวกันถ้าผู้สนใจอยู่ในสังกัดสถาบันใดที่อยู่ในเครือข่ายก็สมัครเป็นผู้ใช้ที่สถาบันนั้น นอกจากนี้ผู้สนใจสามารถติดต่อได้ที่ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติได้ด้วย โดยมีเงื่อนไขประการหนึ่งคือ ต้องไม่นำระบบไทยสารไปใช้ในทางธุรกิจหรือทำการค้าใด ๆ (ต้องใช้ระบบเพื่อการวิจัยและพัฒนาเท่านั้น) ซึ่งทั้งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์หรือมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ต่างเป็นสถานีย่อยหรือจุดบริการเครือข่าย ในขณะที่ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติและจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจะทำหน้าที่เป็นประตู ในการติดต่อกับต่างประเทศ สมาชิกจะสามารถติดต่อกันเองภายในประเทศ หรือติดต่อกับต่างประเทศได้ด้วย ผู้ใช้แต่ละคนจะมีที่อยู่ (Electronic Mail Address) เฉพาะของตนเองตามรูปแบบดังนี้

username@machine.node.ac.th ในกรณีที่ เป็นสถาบันการศึกษา

username@machine.node.or.th ในกรณีที่ เป็นองค์กร

โดย username คือ ชื่อปัญหาของผู้ใช้บนเครื่องคอมพิวเตอร์

machine คือ ชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์

node คือ ชื่อของหน่วยงาน

เช่น ผู้ใช้ที่ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ จะมีที่อยู่เป็น

username@nwg.nectec.or.th

nwg คือ ชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์

nectec คือ ชื่อหน่วยงาน

or คือ ลักษณะหน่วยงานเป็นองค์กร

th คือ ประเทศไทย

หรือ ผู้ใช้ที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จะมีที่อยู่เป็น

username@ipied.tu.ac.th

ipied คือ ชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์

- tu คือ ชื่อหน่วยงาน
 ac คือ ลักษณะหน่วยงานเป็นสถาบันการศึกษา
 th คือ ประเทศไทย (มรกด จีวาภาณณ์.ม.ป.ป.: 4 - 5)

การเข้าสู่ระบบ ผู้ที่ต้องการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทุกคน จะต้องสมัครเป็นผู้ใช้ (User) ของเครื่องตามจุดบริการเครือข่ายนั้น ๆ ก่อน และจะได้รับบัญชีผู้ใช้ (User Account) และรหัสผ่าน (Password) เริ่มต้นแก่ผู้สมัคร หลังจากนั้นการเข้าสู่ระบบสามารถทำได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านหรือที่ทำงานโดยมีอุปกรณ์ประกอบคือโมเด็ม และใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้านการสื่อสาร โดยมีกระบวนการในการเข้าสู่ระบบดังนี้

1. พิมพ์หมายเลขโทรศัพท์ของจุดบริการเครือข่าย (Node) เช่น หมายเลขโทรศัพท์ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ 2488070, 2488071
2. หลังจากติดต่อได้แล้ว จอภาพจะปรากฏค่า "login" ให้พิมพ์บัญชีผู้ใช้ที่ได้รับ
3. จอภาพจะปรากฏค่า "password:" ให้พิมพ์รหัสผ่าน ซึ่งในขณะที่พิมพ์รหัสผ่าน จะไม่ปรากฏตัวอักษรใด ๆ ที่จอภาพ เพื่อเป็นการรักษาความปลอดภัย
4. เมื่อรหัสผ่านถูกต้อง จะเข้าสู่ระบบการทำงาน จอภาพจะปรากฏข้อความประกาศต่าง ๆ รวมทั้งบอกชื่อเครื่องและชื่อระบบให้ทราบด้วย
5. เมื่อเครื่องพร้อมรับคำสั่ง จะปรากฏ prompt "\$" เตรียมอยู่ ซึ่งเราสามารถจะใส่คำสั่งต่าง ๆ เช่น mail หรือคำสั่งทำงานอื่น ๆ ได้ (ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. ม.ป.ป. : 2 - 8)

นอกจากระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนาแล้วทบวงมหาวิทยาลัย ได้มีโครงการที่จะสร้างเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขึ้นอีก 3 เครือข่าย คือ

1. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนกลาง หรือ THAILINET (Thai Library Network) โดยการเชื่อมโยงห้องสมุดของมหาวิทยาลัยส่วนกลาง 12 แห่งเข้าด้วยกันได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสาธมิตร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

2. เครือข่ายคอมพิวเตอร์ห้องสมุดมหาวิทยาลัยส่วนภูมิภาคหรือ PULINET (Provincial University Library Network) โดยเชื่อมโยงเป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ห้องสมุดมหาวิทยาลัยของรัฐทั้งหมดที่อยู่ต่างจังหวัด

ภายหลังจากการเริ่มเครือข่ายทั้ง 2 ระบบแล้ว จะมีการเชื่อมโยงเครือข่ายทั้ง 2 ให้กลายเป็นเครือข่ายห้องสมุดทั้งประเทศ โดยได้กำหนดให้ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยในเครือข่ายต้องมีมินิคอมพิวเตอร์ 1 ระบบและเชื่อมโยงเป็นระบบแลน (LAN) ภายในห้องสมุดแล้วจึงเชื่อมโยงกับห้องสมุดบนระบบเครือข่าย

บริการของระบบเครือข่ายห้องสมุดทั้งสองแบบก็คล้ายคลึงกัน คือ มุ่งให้บริการสืบค้นสารสนเทศจากฐานข้อมูลต่าง ๆ สารสนเทศที่ได้อาจอยู่ในรูปข้อมูลทางบรรณานุกรม (Bibliographic Information) หรือข้อมูลเต็มรูป (Full - text Information) หรือข้อมูลทางสถิติ (Statistical Information) ผู้ใช้สามารถสามารถใช้บริการนี้โดยผ่านบริการขอใช้เครื่องระยะไกลเพื่องานสืบค้นต่าง ๆ ซึ่งจะกลายเป็นแหล่งความรู้ที่สมาชิกที่มีคอมพิวเตอร์สามารถนั่งอยู่ที่บ้านหรือที่ทำงาน แล้วทำการค้นคว้าวิจัยจากห้องสมุดต่าง ๆ ทั่วประเทศได้เหมือนกับการยกเอาห้องสมุดเหล่านั้นมาไว้ที่บ้าน

โครงการระบบเครือข่ายทั้ง 2 แบบนี้ จะเริ่มงานในปีพุทธศักราช 2537 และคาดว่าจะเสร็จสมบูรณ์ในปีพุทธศักราช 2539

3. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรม หรือ TIRDINET (Thai Industrial Research and Development Information Network) เป็นโครงการเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่กำลังอยู่ในระหว่างการร่างโครงการโดยทบวงมหาวิทยาลัย มีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ คือ

1. เพื่อแบ่งปันสารสนเทศสำหรับการวิจัยและพัฒนาโดยเฉพาะด้านอุตสาหกรรม
2. เพื่อแบ่งปันศักยภาพทางการคำนวณ
3. เพื่อการใช้ระบบแนะแนวสำหรับนักวิจัยที่มีประสิทธิภาพ (ณรงค์ เวศนารัตน์. 2536

: 48)

ในวงการศึกษาด้านวิศวกรรมศาสตร์ของประเทศไทย มีงานวิจัยระดับปริญญาโทที่เกี่ยวข้องกับงานออกแบบและพัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในรูปแบบต่าง ๆ กัน (ชุมโชค น้าศรี-สกุลรัตน์. 2525; วุฒิชัย รุจิระประภา. 2525; ชีววัฒน์ คำดี. 2530; เขมทัสน์ วิกาทวนิช. : 2530)

การใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในวงการศึกษ

สื่อการสอนมีการพัฒนาตามเทคโนโลยีทางการสื่อสาร ทั้งนี้เนื่องจากการสอนเป็นการสื่อสารระหว่างครูกับนักเรียน เทคโนโลยีทางการสื่อสารจึงถูกนำมาใช้ประโยชน์ในระบบการศึกษาด้วย เริ่มตั้งแต่การใช้สิ่งพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ วิทยุทัศน์ และปัจจุบันคอมพิวเตอร์และโทรคมนาคมกำลังเริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญในวงการศึกษามากขึ้น เนื่องจากอิทธิพลของเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งเป็นวิทยาการที่รวมเอาเทคโนโลยี 3 แขนงใหญ่ ๆ ได้แก่ คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีไมโครอิเล็กทรอนิกส์ และเทคโนโลยีโทรคมนาคม มาใช้ในการจัดการสารสนเทศประเทศไทยเป็นประเทศที่เปิดรับกระแสความคิดทุก ๆ ด้าน รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงทางวิชาการของโลกมาโดยตลอด (สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. 2532 : 1 - 6) ในอนาคตสังคมไทยจะเป็นยุคของการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและจะเป็นสังคมสารสนเทศ (ธีระชัย ปุณณโชติ. 2533 : 42)

นิคม ทาแดง (2532 : 40 - 44) กล่าวว่า นวัตกรรมและเทคโนโลยีทางด้านสารสนเทศ เป็นปัจจัยที่เอื้ออำนวยให้เกิดนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาที่เหมาะสมขึ้น ดังนั้นการที่จะดูแลแนวโน้มของนวัตกรรมและเทคโนโลยีทางการศึกษาให้ใกล้เคียงจำเป็นต้องพิจารณาแนวโน้มทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นพื้นฐานสำคัญ

ในปัจจุบันสื่อใหม่ที่เกิดขึ้น เป็นผลมาจากการผสมผสานของเทคโนโลยี 3 ประเภทได้แก่ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีออปติคส์ (Optical Technology) และเทคโนโลยีโทรคมนาคม ข้อมูลจะถูกจัดเก็บและเรียกใช้โดยแสงเลเซอร์ สื่อใหม่จะรวดเร็ว ถูกต้อง อุดมไปด้วยข้อมูลและมีลักษณะเป็นปฏิสัมพันธ์ ในอนาคตสื่อต่าง ๆ หลายประเภทไม่ว่าจะเป็นภาพ เสียง ตัวอักษร จะถูกรวมไว้ด้วยกัน ผู้ใช้สามารถเลือกได้ตามต้องการ (Cordell. 1991 : 20 - 24)

ขวัญใจ จินดานุรักษ์ (2534 : 109 - 118) ได้ศึกษาถึงแนวโน้มของสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาในปี พ.ศ. 2555 ของประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาศาสตร์และเทคโนโลยีการศึกษา ผลการวิจัยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ในปี พ.ศ. 2555 จะมีการใช้โทรคมนาคมเพื่อกิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์เช่นการประชุมทางไกล หรือแม้แต่กิจกรรมการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่บ้าน โดยผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้พื้นฐานความสามารถทางเทคโนโลยีที่ได้เตรียมไว้ นับตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 6 เป็นต้นมา นอกจากนี้ จะมีศูนย์คอมพิวเตอร์และเครือข่ายบริการด้านข้อมูลวิทยาศาสตร์ในระดับกลุ่มโรงเรียน เนื่องจากข้อมูลวิทยาศาสตร์ในอนาคต เป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และการบริการการศึกษาจะกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่นมากขึ้น ดังนั้น กลุ่มโรง

เรียนจึงต้องมีการพึ่งพากันในเรื่องข้อมูล จึงจำเป็นต้องมีการจัดตั้งศูนย์คอมพิวเตอร์ และเครือข่ายบริการในระดับกลุ่มโรงเรียน

พิพัฒน์ หิริญวณิชชากร และคณะอื่น ๆ (2535 : 4 - 13) ได้พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ประยุกต์ช่วยการเรียนการสอนที่ใช้บนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ โดยในปัจจุบันระบบโปรแกรมนี้สามารถใช้ในการเรียนการสอนบนระบบแลน โดยมีความสามารถในการโต้ตอบระหว่างครูกับนักเรียนได้ โดยมีการแบ่งหน้าจอของครูและนักเรียนออกเป็น 2 ส่วน ทำให้นักเรียนสามารถปฏิบัติตามครู และครูสามารถทราบผลการปฏิบัติของนักเรียนได้ ในอนาคตจะสามารถจะขยายการทำงานจากบนระบบแลน ออกไปเป็นการทำงานบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่กว่าเช่น WAN เป็นต้น

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ใช้บริการของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา สังกัดสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นสมาชิกของจุดบริการเครือข่ายเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร 8 แห่ง ซึ่งได้แก่ มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ มหาวิทยาลัยมหิดล และสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหาร

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่สมาชิกซึ่งใช้บริการของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา ซึ่งได้มาจากจุดบริการเครือข่ายทั้ง 8 แห่ง จำนวน 200 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่แบบสอบถาม ซึ่งแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้
ตอนที่ 1 คำถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ตอบ ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา ตำแหน่ง
ตอนที่ 2 คำถามเกี่ยวกับสถานภาพ ของการใช้บริการในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้แก่ความถี่ ระยะเวลา ช่วงเวลา ประเภทของบริการที่ใช้ ลักษณะงานที่ใช้

ตอนที่ 3 คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ใช้ ต่อการใช้บริการของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ได้แก่ ความยากง่ายในการใช้งาน ประสิทธิภาพ ปัญหาและอุปสรรค

ตอนที่ 4 คำถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ใช้ต่อบริการของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่อาจนำมาใช้ในด้านการศึกษา

การสร้างและหาคุณสมบัติของเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1. การสร้างเครื่องมือ

ศึกษาจุดมุ่งหมายและโครงสร้างของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา

ศึกษาวิธีการเขียนแบบสอบถาม จากหนังสือหลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (วิเชียร เกตุสิงห์ . 2524 : 79 - 148) เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ . 2531 : 43 - 178) เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถามแล้วเขียนเป็นแบบสอบถาม

2. การหาคุณสมบัติของเครื่องมือ

2.1 การหาความเที่ยงตรง (validity) นำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านการสร้างแบบสอบถาม จำนวน 2 ท่าน ตรวจสอบแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ได้เป็นแบบสอบถามจำนวน 68 ข้อ

2.2 นำแบบสอบถามไปทดลองใช้ โดยการส่งแบบสอบถามไปยังสมาชิกในระบบเครือข่ายสังกัดสถาบันอุดมศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง ณ จุดบริการเครือข่ายที่มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ห้องบริการอินเทอร์เน็ต จุดกลางกรณีมหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ จำนวน 36 ท่าน ได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาครบ แต่มีจำนวนแบบสอบถามที่ใช้คำนวณค่าทางสถิติได้ 34 ชุด ปรับแก้แบบสอบถามตามค่าทางสถิติ เหลือแบบสอบถามที่ใช้จริงจำนวน 46 ข้อ

2.3 หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ของแบบสอบถามตอนที่ 3 และตอนที่ 4 โดยใช้สูตรของครอนบาค (Cronbach's Coefficient alpha) (วิเชียร เกตุสิงห์ . 2524 : 142 - 143) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87

วิธีการในการรวบรวมข้อมูล

โดยการส่งแบบสอบถามด้วยตนเองที่ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ณ จุดบริการเครือข่าย 8 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุดกลางกรณีมหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ มหาวิทยาลัยมหิดลและสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ จำนวน 200 ชุด ได้รับกลับคืนจำนวน 164 ชุด และคัดเลือกแบบสอบถามฉบับที่สมบูรณ์สามารถใช้เป็นข้อมูลการวิจัยได้จำนวน 151 ชุด

การจัดกระทำกับข้อมูล

นำแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้รับกลับคืน มาคัดเลือกฉบับที่สมบูรณ์มาบันทึกความถี่ของข้อมูลด้านต่าง ๆ ที่ได้จากแบบสอบถามทั้งหมดที่คัดเลือกไว้ นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าทางสถิติ

สถิติและการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์โคสโกวี่ที่คำนวณหาค่าร้อยละของข้อมูลในแบบสอบถาม

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้รับคืน ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการให้เป็นไปตามลำดับดังนี้

1. สภาพภาพของผู้ตอบแบบสอบถาม
2. สภาพภาพในการใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา
3. ความคิดเห็นต่อการใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา
4. ความคิดเห็น ต่อการนำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา มาใช้
ในด้านการศึกษา

จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืน

แบบสอบถามที่ได้รับคืนจากผู้ตอบแบบสอบถาม และมีความสมบูรณ์ที่จะใช้เป็นข้อมูลสำหรับการวิจัยได้นั้น มีรายละเอียดดังที่แสดงไว้ในตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนแบบสอบถามที่ได้รับคืนและใช้ได้

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
จำนวนที่แจก	200	100.00
จำนวนที่ได้รับคืน	164	82.00
จำนวนที่ใช้ได้	151	75.50

จากตาราง 1 แสดงว่าแบบสอบถามที่แจกไปทั้งหมด 200 ชุด ได้รับคืนจำนวน 164 ชุด คิดเป็นร้อยละ 82 โดยมีจำนวนแบบสอบถามที่สมบูรณ์และใช้เป็นข้อมูลการวิจัยได้ 151 ชุด คิดเป็นร้อยละ 75.50

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพของผู้ให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา

สถานภาพของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 151 คน จำแนกตามหน่วยงานที่สังกัดหรือกำลังศึกษา สถานภาพของผู้ตอบ ระดับการศึกษาสูงสุด สถานที่จบการศึกษาระดับสูงสุด อายุ และความรู้และประสบการณ์ด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ดังแสดงในตาราง 2 - 7

ตาราง 2 สถานภาพของผู้ให้บริการจำแนกตามกลุ่มสาขาวิชา

กลุ่มสาขาวิชา	จำนวน	ร้อยละ
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	109	72.18
สังคมศาสตร์และศึกษาศาสตร์	42	27.82
รวม	151	100

จากตาราง 2 พบว่าผู้ให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เกือบ 3 ใน 4 สังกัดกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รองลงมาสังกัดกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และศึกษาศาสตร์ ร้อยละ 27.82

ตาราง 3 สถานภาพของผู้ใช้บริการจำแนกตามตำแหน่ง

ตำแหน่ง	จำนวน	ร้อยละ
นิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี	56	37.09
นิสิต/นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	43	28.48
อาจารย์	20	13.25
นักวิชาการ/นักวิจัย	6	3.97
ลูกจ้าง	5	3.31
ข้าราชการพลเรือนในมหาวิทยาลัยสาย ข.	19	12.58
ข้าราชการพลเรือนในมหาวิทยาลัยสาย ค.	2	1.32
รวม	151	100

จากตาราง 3 แสดงว่าผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่เป็นนิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี รองลงมาเป็นนิสิต/นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ ข้าราชการพลเรือนในมหาวิทยาลัยสาย ข. นักวิชาการ/นักวิจัย และลูกจ้างตามลำดับ กลุ่มผู้ใช้บริการน้อยที่สุดคือข้าราชการพลเรือนในมหาวิทยาลัยสาย ค.

ตาราง 4 สถานภาพของผู้ใช้บริการจำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่าปริญญาตรี	30	19.87
ปริญญาตรี	79	52.31
ปริญญาโท	30	19.87
ปริญญาเอก	12	7.95
อื่น ๆ (ไม่ทราบ)	--	---
รวม	151	100

จากตาราง 4 แสดงว่าครึ่งหนึ่งของผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่มีวุฒิการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี รองลงมาเป็นระดับต่ำกว่าปริญญาตรีซึ่งเท่ากับการศึกษา ระดับปริญญาโท และน้อยที่สุดการศึกษาสูงสุดในระดับปริญญาเอก

ตาราง 5 สถานภาพของผู้ใช้บริการจำแนกตามสถานที่จบการศึกษาชั้นสูงสุด

สถานที่จบการศึกษา	จำนวน	ร้อยละ
ในประเทศ	131	86.76
ต่างประเทศ	20	13.24
รวม	151	100

จากตาราง 5 แสดงว่าผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มากกว่า 3 ใน 4 จบ การศึกษาระดับสูงสุกภายในประเทศ ที่เหลือเป็นการจบการศึกษาสูงสุกจากต่างประเทศ

ตาราง 6 สถานภาพของผู้ใช้บริการจำแนกตามระดับอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 20 ปี	29	19.21
21 - 30 ปี	81	53.64
31 - 40 ปี	28	18.54
41 - 50 ปี	12	7.95
50 ปีขึ้นไป	1	0.66
รวม	151	100

จากตาราง 6 แสดงว่าผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์กว่าครึ่งหนึ่ง มีอายุใน ช่วง 21 - 30 ปี รองลงมาคืออายุต่ำกว่า 20 ปี อายุ 31 - 40 ปี อายุ 41 - 50 ปี และอายุ 50 ปีขึ้นไปมีจำนวนน้อยที่สุด

ตาราง 7 สถานภาพของผู้ใช้บริการจำแนกตามความรู้และประสบการณ์ด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ความรู้และประสบการณ์ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
เรียนจบสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง	50	33.11
ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการใช้ระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์	49	32.45
เรียนบางวิชาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในสถาบันการศึกษา	51	33.78
ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากตำรา และเอกสารต่าง ๆ	81	53.64
มีประสบการณ์ใช้งานระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์อื่น ๆ มาก่อน	44	29.14
ไม่เคยศึกษามาก่อนที่จะใช้บริการเครือข่าย คอมพิวเตอร์	25	16.56

จากตาราง 7 แสดงว่าความรู้และประสบการณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ส่วนใหญ่ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากตำราและเอกสารต่าง ๆ อันดับรองลงมาคือ เรียนบางวิชาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในสถาบันการศึกษา เรียนจบสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศาสตร์หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีประสบการณ์ใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์อื่น ๆ มาก่อนตามลำดับ มีผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายจำนวนมากที่ไม่เคยศึกษามาก่อนที่จะใช้บริการเครือข่ายคอมพิวเตอร์

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามเกี่ยวกับสถานการณ์ในการให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา

สถานการณ์ในการให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา แสดงด้วยจำนวนร้อยละในตาราง 8 - 18

ตาราง 8 แหล่งข้อมูลในการรู้จักบริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา

รู้จักโดย (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
เพื่อนแนะนำ	66	43.71
จากการประชาสัมพันธ์ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	30	19.87
จากการจัดอบรมสัมมนาของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ	11	7.29
จากบทความในนิตยสารคอมพิวเตอร์	45	29.80
จากการประชาสัมพันธ์ของจุดบริการเครือข่าย (NODE) ณ สถาบันการศึกษาของท่าน	61	40.40
อื่น ๆ (โปรดระบุ)	24	15.89

จากตาราง 8 แสดงว่าผู้ใช้รู้จักบริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยเพื่อนแนะนำมากที่สุด โดยมากกว่า 1 ใน 4 รองลงมา รู้จักโดยการประชาสัมพันธ์ของจุดบริการเครือข่าย ณ สถาบันการศึกษาที่สังกัด จากบทความในนิตยสารคอมพิวเตอร์ จากการประชาสัมพันธ์ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติตามลำดับ และน้อยที่สุดจากการจัดอบรมสัมมนาของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ส่วนผู้ตอบอื่น ๆ ระบุว่ารู้จักจากการเรียนการสอนในชั้นเรียน จากการประชุมและทำงานในระบบเครือข่าย และจากการทำโครงการในชั้นเรียน

ตาราง 9 ระยะเวลาการเป็นสมาชิก

ระยะเวลา	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 1 ปี	90	59.60
1 - 2 ปี	48	31.79
มากกว่า 2 ปี	13	8.61
รวม	151	100

จากตาราง 9 แสดงว่าผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ เป็นสมาชิกน้อยกว่า 1 ปี รองลงมาได้แก่เป็นสมาชิก 1-2 ปี ผู้ใช้บริการเป็นส่วนน้อยที่เป็นสมาชิกมากกว่า 2 ปี

ตาราง 10 ความถี่ในการใช้บริการ

ความถี่	จำนวน	ร้อยละ
ใช้ 1 - 3 ครั้ง/สัปดาห์	57	37.75
ใช้ 4 - 6 ครั้ง/สัปดาห์	39	25.83
ใช้มากกว่า 6 ครั้ง/สัปดาห์	40	26.49
อื่น ๆ (ไม่ปรกติ)	15	9.93
รวม	151	100

จากตาราง 10 แสดงว่าผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 1-3 ครั้งต่อสัปดาห์ รองลงมาใช้มากกว่า 6 ครั้งต่อสัปดาห์ซึ่งใกล้เคียงกับการใช้ 4-6 ครั้งต่อสัปดาห์ มีผู้ใช้บริการจำนวนน้อยที่สุดในความถี่อื่น ๆ คือ ไม่ค่อยได้ใช้ ไม่แน่นอน นานนานครั้ง หรือแล้วแต่โอกาส

ตาราง 11 การใช้บริการในการสื่อสาร

การสื่อสาร	จำนวน	ร้อยละ
ภายในประเทศ	23	15.23
ต่างประเทศ	14	9.27
ทั้งภายในและต่างประเทศ	114	75.50
รวม	151	100

จากตาราง 11 แสดงว่า 3 ใน 4 ของผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ใช้สื่อสารทั้งภายในและต่างประเทศ รองลงมาได้แก่ ใช้สื่อสารเฉพาะภายในประเทศ และใช้สื่อสารเฉพาะต่างประเทศน้อยที่สุด

ตาราง 12 การเป็นสมาชิกของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์อื่น

สภาพการเป็นสมาชิก	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เคยเป็นสมาชิกในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์อื่น	102	67.55
เคยเป็น/เป็นสมาชิกในระบบเครือข่ายอื่น	49	32.45
รวม	151	100

จากตาราง 12 แสดงว่าร้อยละ 67.55 ของผู้ให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนาไม่เคยเป็นสมาชิกในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์อื่น ที่เหลือเคยเป็นหรือเป็นสมาชิกในระบบเครือข่ายอื่น

ตาราง 13 ระยะเวลาในการใช้บริการแต่ละครั้ง

ระยะเวลา	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 1 ชั่วโมง	46	30.46
1 - 2 ชั่วโมง	56	37.09
2 - 3 ชั่วโมง	29	19.21
มากกว่า 3 ชั่วโมง	20	13.24
รวม	151	100

จากตาราง 13 แสดงว่าผู้ให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ใช้เวลาในแต่ละครั้ง 1-2 ชั่วโมง รองลงมาใช้เวลาน้อยกว่า 1 ชั่วโมง ใช้เวลา 2-3 ชั่วโมงตามลำดับ มีผู้ให้บริการเป็นส่วนน้อยที่ใช้เวลามากกว่า 3 ชั่วโมง

ตาราง 14 ช่วงเวลาที่ท่านใช้บริการ

ช่วงเวลา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
06:01 - 12:00 น.	80	52.98
12:01 - 18:00 น.	109	72.18
18:01 - 24:00 น.	54	35.76
00:01 - 06:00 น.	17	11.26

จากตาราง 14 แสดงว่าผู้ให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ใช้บริการในช่วงเวลา 12:01-18:00 น. รองลงมาคือช่วงเวลา 06:01-12:00 น. ช่วงเวลา 18:01-24:00 น. ตามลำดับ ช่วงเวลาที่มีผู้ให้บริการน้อยที่สุดคือ 00:01-06:00 น.

ตาราง 15 ประเภทบริการที่ใช้มากตามลำดับ

บริการที่ใช้	อันดับ					อันดับเฉลี่ย
	1	2	3	4	5	
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	84	39	19	5	4	1.70
การโอนย้ายแฟ้มข้อมูล	22	37	31	41	20	3.00
การสนทนาผ่านระบบเครือข่าย	14	32	45	31	29	3.19
การใช้เครื่องระยะไกล	21	22	25	37	46	3.43
บริการข่าวสาร	10	21	31	37	52	3.66

จากตาราง 15 แสดงว่าประเภทบริการที่ใช้มากที่สุด ได้แก่ บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การโอนย้ายแฟ้มข้อมูล การสนทนาผ่านระบบเครือข่าย การใช้เครื่องระยะไกล และบริการข่าวสาร ตามลำดับ

ตาราง 16 สถานที่ในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านระบบเครือข่าย

สถานที่	จำนวน	ร้อยละ
ตนเองที่บ้าน	16	10.60
สถานที่ทำงาน	33	21.85
ทั้งที่บ้านและที่ทำงาน	24	15.89
สถาบันการศึกษา	78	51.66
รวม	151	100

จากตาราง 16 แสดงว่าผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนใหญ่ประมาณครึ่งหนึ่งใช้เครื่องที่สถาบันการศึกษาที่ตนสังกัดอยู่ รองลงมาคือสถานที่ทำงาน ทั้งที่บ้านและที่ทำงาน ตามลำดับ มีผู้ใช้บริการส่วนน้อยที่ใช้บริการผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองที่บ้าน

ตาราง 17 กลุ่มบุคคลที่ผู้ใช้บริการติดต่อ

การติดต่อ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
อาจารย์	46	30.46
เพื่อนร่วมงาน	49	32.45
ผู้ทรงคุณวุฒิในต่างประเทศ	40	26.49
ผู้ดูแลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	32	21.19
ผู้ติดต่อขอความช่วยเหลือด้านวิชาการจากท่าน	20	13.25
เพื่อน	97	64.24
อื่น ๆ (โปรดระบุ)	15	9.93

จากตาราง 17 แสดงว่าผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่มักติดต่อสื่อสารกับเพื่อน รองลงมาคือเพื่อนร่วมงาน อาจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิในต่างประเทศ ผู้ดูแลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และมีผู้ติดต่อขอความช่วยเหลือด้านวิชาการตามลำดับ กลุ่มบุคคลอื่น ๆ ที่ผู้ใช้บริการติดต่อน้อยที่สุดคือบุคคลที่ไม่รู้จัก บุคคลในครอบครัวและญาติ เจ้าหน้าที่ของสถาบันการศึกษาในต่างประเทศ

ตาราง 18 ลักษณะงานที่ใช้ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ลักษณะงาน (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)	จำนวน	ร้อยละ
เพื่อการประชุมทางวิชาการ	2	1.32
เพื่อสืบค้นฐานข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาใช้งานวิจัยและพัฒนา	88	58.28
เพื่อระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ในเรื่องที่ทำกำลังทำการวิจัย	13	8.61
เพื่อการเรียนการสอน	54	35.76
เพื่อปรึกษาปัญหาด้านวิชาการ	46	30.46
เพื่อปรึกษาและแก้ไขปัญหาด้านคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	25	16.56
เพื่อรับส่งและแลกเปลี่ยนข่าวสารวิชาการ	64	42.38
เพื่อติดต่อกับผู้ร่วมงานวิจัย	17	11.26
เพื่อติดต่อกับอาจารย์	26	17.22
เพื่อโอนย้ายข้อมูลหรือโปรแกรมสำเร็จรูป จากแหล่งต่าง ๆ มาใช้งาน	71	47.02
เพื่อการสนทนาทั่วไป	82	54.31
อื่น ๆ (โปรดระบุ)	5	3.31

จากตาราง 18 แสดงว่าลักษณะงานที่ใช้ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ส่วนใหญ่ เป็นการสืบค้นฐานข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ มาใช้งานวิจัยและพัฒนา รองลงมาคือการสนทนาทั่วไป การโอนย้ายข้อมูลหรือโปรแกรมสำเร็จรูปจากแหล่งต่าง ๆ มาใช้งานตามลำดับ และลักษณะงานที่ใช้ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์น้อยที่สุดคือ การประชุมทางวิชาการ

3. ความคิดเห็นต่อการให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา

3.1 ผลความคิดเห็นที่ได้จากมาตรฐานประมาณค่า ต่อการให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา แสดงด้วยร้อยละในตาราง 19

ตาราง 19 ความคิดเห็นต่อการให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา

ความคิดเห็น	ร้อยละ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความสะดวกในการเข้าสู่ระบบ และการใช้เมนูต่าง ๆ	9.93	31.13	48.35	9.93	0.66
2. ความสะดวกในการใช้ไปรษณีย์ อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail)	19.21	54.30	24.50	1.99	--
3. ความสะดวกในการให้บริการโอน ย้ายแฟ้มข้อมูล (File Transfer)	9.93	42.38	36.43	9.93	1.33
4. ความสะดวกในการสนทนาผ่าน เครือข่าย (Interactive Talk)	13.24	43.05	27.15	15.23	1.33
5. ความสะดวกในการใช้เครื่องระยะ ไกล (Remote Login)	11.26	35.76	39.73	11.26	1.99
6. ความสะดวกในการให้บริการ ข่าวสาร (News)	10.60	35.10	40.39	10.60	3.31
7. ท่านมีความมั่นใจว่าข้อมูล ข่าวสาร ที่ส่งไปมีความปลอดภัยจากการ สูญหายหรือถูกทำลาย	11.26	35.76	35.76	13.91	3.31
8. เมื่อเข้าสู่ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ท่านมักได้รับข่าวสารที่ไม่เป็นประ โยชน์ต่อท่าน	--	9.93	33.78	44.37	11.92

ตาราง 19 (ต่อ)

ความคิดเห็น	ร้อยละ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
9. ประเภทของการให้บริการของระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ สอดคล้อง กับความต้องการของท่าน	11.92	49.00	35.10	2.65	1.33
10. การสื่อสารด้วยระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีความสะดวกคล่องตัว กว่าการสื่อสารชนิดอื่น ๆ	23.84	52.98	20.53	1.99	0.66
11. ภาษาอังกฤษทำให้เกิดความไม่ สะดวกในการใช้ระบบ	4.63	20.53	28.48	26.49	19.87
12. ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะใช้ระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ เกิดจากความบกพร่อง ของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เอง	13.24	33.11	33.78	17.22	2.65
13. ผู้ดูแลระบบสามารถช่วยท่านได้เมื่อ มีปัญหาในการใช้ระบบ	6.62	43.71	31.79	15.23	2.65
14. การกำหนดเวลาในการใช้ระบบ เครือข่ายแต่ละครั้งทำให้ท่าน ไม่ได้รับความสะดวกเพียงพอ	14.57	17.88	38.41	23.84	5.30
15. ท่านรู้จักเพื่อนใหม่ ๆ จากระบบ เครือข่าย	11.26	35.76	34.44	13.91	4.63
16. หลังจากท่านใช้บริการระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ท่านจะแนะนำให้ผู้ สมัครเป็นสมาชิกเช่นเดียวกัน	15.23	47.68	28.48	7.95	0.66

จากตาราง 19 ผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีความเห็นด้วยระดับมากในเรื่องของความสะดวกในการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นการบริการที่สะดวกคล่องตัวกว่าการสื่อสารชนิดอื่น ๆ และบริการของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้

ผู้ให้บริการมีความเห็นด้วยในระดับปานกลางในเรื่องของความสะดวกในการเข้าสู่ระบบและการใช้เมนูต่าง ๆ การใช้บริการข่าวสาร และความสะดวกในการใช้เครื่องระยะไกล แต่การกำหนดเวลาทำให้ผู้ใช้บริการไม่ได้รับความสะดวกเพียงพอ

3.2 ข้อเสนอแนะต่าง ๆ ได้แก่ การติดต่อเข้าสู่ระบบใช้เวลานาน ควรจัดหาคู่มือเพิ่มเติมและควรมีการจัดทำคู่มือรายละเอียดต่าง ๆ รวมทั้งการติดตั้งระบบภาษาไทย การจัดตั้งกลุ่มข่าวสารต่าง ๆ ข้ามภายในประเทศ และควรมีการประชาสัมพันธ์เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้มากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่

4. ความคิดเห็นต่อการนำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนามาใช้ในด้านการศึกษา

4.1 ผลความคิดเห็นที่ได้จากมาตรส่วนประมาณค่า ต่อการนำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนามาใช้ในด้านการศึกษาคงด้วยร้อยละในตาราง 20

ตาราง 20 ความคิดเห็นต่อการนำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนามาใช้ในด้านการศึกษา

ความคิดเห็น	ร้อยละ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ทำนต้องการข้อมูลข่าวสารจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ประกอบการศึกษา	29.80	50.33	17.22	2.65	--
2. การเป็นบุคลากรในสถาบันการศึกษาต้องเฝ้าหาความรู้และติดตามเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อนำมาใช้ในวงการศึกษ	36.42	54.31	7.95	1.32	--

ตาราง 20 (ต่อ)

ความคิดเห็น	ร้อยละ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
3. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาในมหาวิทยาลัย	45.03	51.00	3.97	--	--
4. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาในระดับอาชีวศึกษา	19.21	43.71	33.37	3.31	--
5. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาในระดับโรงเรียน	9.93	33.11	39.74	16.56	0.66
6. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อศึกษานอกระบบโรงเรียน	16.56	36.42	33.77	10.60	2.65
7. การศึกษา/วิจัยของท่านจำเป็นต้องได้รับข่าวสารข้อมูลอยู่เสมอ	34.44	47.02	17.22	1.32	--
8. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ช่วยให้ท่านสามารถแก้ปัญหาด้านวิชาการได้อย่างดี	19.87	50.33	26.49	2.65	0.66
9. ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์					
- การเรียนการสอน	26.49	45.03	23.19	3.97	1.32
- การวิจัยและพัฒนา	39.74	43.04	13.91	2.65	0.66
- การบริหารการศึกษา	26.49	36.42	27.16	8.16	1.32
- การบริการการศึกษา	18.54	25.17	38.41	15.23	2.65
- การทดสอบประเมินผล	33.11	41.72	22.52	1.99	0.66

ตาราง 20 (ต่อ)

ความคิดเห็น	ร้อยละ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
10. การโอนย้ายเพิ่มข้อมูล					
- การเรียนการสอน	29.14	43.72	21.85	3.97	1.32
- การวิจัยและพัฒนา	44.37	39.74	14.57	1.32	--
- การบริหารการศึกษา	16.56	33.11	40.40	8.61	1.32
- การบริการการศึกษา	15.23	27.81	34.44	19.87	2.65
- การทดสอบประเมินผล	28.48	37.74	28.48	4.64	0.66
11. การส่งผ่านความรู้					
- การเรียนการสอน	31.79	34.44	23.84	7.95	1.98
- การวิจัยและพัฒนา	36.42	33.77	20.53	6.63	2.65
- การบริหารการศึกษา	21.85	33.77	33.77	7.96	2.65
- การบริการการศึกษา	13.25	20.53	45.03	15.23	5.96
- การทดสอบประเมินผล	20.53	29.80	37.75	9.93	1.99
12. การใช้เครื่องระยะไกล					
- การเรียนการสอน	33.77	37.09	17.88	10.06	0.66
- การวิจัยและพัฒนา	42.38	37.09	15.23	5.30	--
- การบริหารการศึกษา	13.91	36.42	37.09	11.26	1.32
- การบริการการศึกษา	13.91	26.49	36.42	17.22	5.96
- การทดสอบประเมินผล	23.18	33.11	36.42	6.63	0.66

ตาราง 20 (ต่อ)

ความคิดเห็น	ร้อยละ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
13. บริการข่าวสาร					
- การเรียนการสอน	39.08	35.10	20.53	3.97	1.32
- การวิจัยและพัฒนา	47.02	33.11	14.57	4.64	0.66
- การบริหารการศึกษา	24.50	33.77	32.45	7.96	1.32
- การบริการการศึกษา	18.54	19.21	37.09	19.87	5.29
- การทดสอบประเมินผล	35.10	33.11	26.50	3.97	1.32

จากตาราง 20 พบว่า ผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีความเห็นด้วยระดับมากในเรื่อง การเป็นบุคลากรในสถาบันการศึกษา ต้องเฝ้าหาความรู้และติดตามเทคโนโลยีใหม่ๆ เพื่อนำมาใช้ในวงการศึกษา การนำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาในมหาวิทยาลัย ความต้องการข้อมูลข่าวสารจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อประกอบการศึกษาและระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ช่วยให้สามารถแก้ปัญหาด้านวิชาการได้เป็นอย่างดี

ผู้ให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีความเห็นด้วยระดับปานกลาง ในเรื่องการนำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาในระดับโรงเรียน

ผู้ให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีความเห็นด้วยระดับมากต่อการนำบริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในด้านการเรียนการสอน การวิจัยและพัฒนา การทดสอบประเมินผล และการบริหารการศึกษาตามลำดับ ส่วนด้านการบริการการศึกษาผู้ให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ความเห็นด้วยในระดับปานกลาง

ผู้ให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีความเห็นด้วยระดับมากที่สุดต่อการนำบริการการโอนย้ายแฟ้มข้อมูลมาใช้ด้านการศึกษาวิจัยและพัฒนา มีความเห็นในระดับมากต่อการนำบริการการ

โอนย้ายเพิ่มข้อมูลมาใช้ด้านการเรียนการสอนและการทดสอบประเมินผล ส่วนด้านการบริหารการศึกษาและการบริการการศึกษา ผู้ให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีความเห็นด้วยในระดับปานกลาง

ผู้ให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีความเห็นด้วยระดับมากที่สุดต่อการนำบริการสารสนเทศผ่านเครือข่ายมาใช้ด้านการวิจัยและพัฒนา มีความเห็นในระดับมากที่สุดต่อการนำบริการสารสนเทศผ่านเครือข่ายมาใช้ด้านการเรียนการสอนและการบริหารการศึกษา ส่วนด้านการบริหารการศึกษาและการทดสอบประเมินผล ผู้ให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีความเห็นด้วยในระดับปานกลาง

ผู้ให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีความเห็นด้วยระดับมากที่สุดต่อการนำบริการการใช้เครื่องระยะไกลมาใช้ด้านการวิจัยและพัฒนา มีความเห็นในระดับมากที่สุดต่อการนำบริการการใช้เครื่องระยะไกลมาใช้ด้านการเรียนการสอน ส่วนด้านการบริหารการศึกษา การบริการการศึกษาและการทดสอบประเมินผล ผู้ให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีความเห็นด้วยในระดับปานกลาง

ผู้ให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีความเห็นด้วยระดับมากที่สุดต่อการนำบริการข่าวสารมาใช้ด้านการวิจัยและพัฒนา การเรียนการสอนและการทดสอบประเมินผล มีความเห็นในระดับมากที่สุดต่อการนำบริการข่าวสารมาใช้ด้านการบริหารการศึกษา ส่วนด้านการบริการการศึกษา ผู้ให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีความเห็นด้วยในระดับปานกลาง

4.2 ความคิดเห็นจากแบบสอบถามปลายเปิดเพิ่มเติมอื่น ๆ ที่เป็นแนวทางต่อการนำมาใช้เพื่อการศึกษา ได้แก่ การให้รัฐและสถาบันการศึกษาให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ และมีความจริงใจในการพัฒนาเพื่อเชื่อมต่อระบบและจัดการฐานข้อมูลให้ใช้ร่วมกัน พร้อมทั้งสนับสนุนให้บุคลากรทุกฝ่ายในสถาบันการศึกษาได้ใช้งานในระบบเครือข่ายอย่างทั่วถึง

บทย่อ สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยต้องการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บริการในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา โดยการศึกษานี้เฉพาะผู้ใช้สังกัดสถาบันอุดมศึกษาที่มีรายชื่อเป็นสมาชิกของระบบดังกล่าว การสำรวจนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลและความคิดเห็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. สถานภาพทั่วไปของผู้ใช้บริการ
2. สถานภาพของการใช้บริการ
3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้บริการ
4. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ระบบเครือข่ายนี้ในวงการศึกษา

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ใช้บริการของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา สังกัดสถาบันอุดมศึกษาที่เป็นสมาชิกของจุดบริการเครือข่ายเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร 8 แห่ง ซึ่งได้แก่ มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ มหาวิทยาลัยมหิดล และสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหาร

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่สมาชิกซึ่งใช้บริการของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา ซึ่งได้มาจากจุดบริการเครือข่ายทั้ง 8 แห่ง จำนวน 200 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แบบสอบถามที่มีลักษณะปลายปิดและปลายเปิด ลักษณะที่เป็นปลายปิดมี 2 ชนิดคือชนิดเลือกตอบและมาตราส่วนประมาณค่า ส่วนลักษณะปลายเปิด ผู้ตอบมีโอกาสเขียนแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

โดยการส่งแบบสอบถามด้วยตนเองที่ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ณ จุด

บริการเครือข่าย 8 แห่ง คือ มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ มหาวิทยาลัยมหิดลและสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ จำนวน 200 ชุด ได้รับกลับคืนจำนวน 164 ชุด และคัดเลือกแบบสอบถามฉบับที่สมบูรณ์สามารถใช้เป็นข้อมูลการวิจัยได้จำนวน 151 ชุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยวิธีคำนวณหาค่าร้อยละของข้อมูลในแบบสอบถาม

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

สถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 151 คน สังกัดกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมากที่สุดคือประมาณเกือบ 3 ใน 4 ผู้ใช้ส่วนใหญ่มีสถานภาพเป็นนิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 37.09 รองลงมาเป็นนิสิต/ นักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ร้อยละ 28.48 และน้อยที่สุดเป็นข้าราชการพลเรือนในมหาวิทยาลัยสาย ค. คิดเป็นร้อยละ 1.32 วุฒิการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรีจบการศึกษาที่สูงสุดภายในประเทศ กลุ่มอายุที่มีผู้ใช้บริการเครือข่ายคอมพิวเตอร์มากที่สุดอยู่ในช่วงอายุ 21-30 ปี รองลงมาได้แก่กลุ่มอายุที่น้อยกว่า 20 ปี และกลุ่มอายุ 31 - 40 ปี ซึ่งมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน ความรู้และประสบการณ์ด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากตำราและเอกสารต่าง ๆ วิทยะบางวิชาที่เกี่ยวข้องใกล้เคียง วิทยะบางสาขาคอมพิวเตอร์หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และการได้รับการอบรมที่เกี่ยวกับการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามลำดับ

2. สถานภาพในการให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา

ผู้วิจัยจากระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากการแนะนำของเพื่อนมากที่สุด กว่าครึ่งหนึ่งเป็นสมาชิกของระบบเครือข่ายน้อยกว่า 1 ปี โดยไม่เคยเป็นสมาชิกหรือกำลังเป็นสมาชิกในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์อื่น ๆ กว่า 3 ใน 4 ใช้สื่อสารทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ โดยใช้บริการ 1-3 ครั้งต่อสัปดาห์ เวลาในการให้บริการแต่ละครั้ง 1-2 ชั่วโมง ช่วงเวลาที่ใช้มากที่สุดคือช่วงเวลา 12:01-18:00 น. และน้อยที่สุดในช่วงเวลาหลัง 24:00 น. บริการที่ใช้มากที่สุดเป็นอันดับ 1 คือบริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ อันดับ 2 คือการโอนย้ายแฟ้มข้อมูล อันดับ

3 คือการสนทนาระหว่างระบบเครือข่าย กันด้วย 4 คือ การใช้เครื่องระยะไกลและบริการที่ผู้ใช้ตอบว่าใช่เป็นอันดับสุดท้ายคือบริการข่าวสาร มากกว่าครึ่งหนึ่งของผู้ตอบใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ของสถาบันการศึกษาที่ผู้ใช้สังกัด ผู้ที่ใช้ระบบเครือข่ายติดต่อกันมากที่สุดคือเพื่อน ลักษณะงานที่ใช้มากที่สุดคือการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ มาใช้ในงานวิจัยและพัฒนา และใช้ในการประชุมทางวิชาการโดยที่ผู้ใช้ไม่ถึงร้อยละ 1

3. ความคิดเห็นต่อการให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา ผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีความเห็นด้วยอย่างมากในเรื่องของความสะดวกในการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ว่าเป็นการบริการที่สะดวกคล่องตัวกว่าการสื่อสารชนิดอื่น ๆ และบริการของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้

ผู้ใช้บริการมีความเห็นด้วยปานกลางในเรื่องของความสะดวกในการเข้าสู่ระบบและการใช้เมนูต่าง ๆ การใช้บริการข่าวสาร และความสะดวกในการใช้เครื่องระยะไกล แต่การกำหนดเวลาทำให้ผู้ใช้บริการไม่ได้รับความสะดวกเพียงพอ

ส่วนความคิดเห็นอื่น ๆ ได้แก่การติดต่อเข้าสู่ระบบใช้เวลานาน ควรจัดหาคู่มือเพิ่มเติม และควรมีการจัดทำคู่มือรายละเอียดต่าง ๆ รวมทั้งการติดตั้งระบบภาษาไทย การจัดตั้งกลุ่มข่าวสารต่าง ๆ ทั้งภายในประเทศ และควรมีการประชาสัมพันธ์เรื่องระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้มากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่

4. ความคิดเห็นต่อการนำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา มาใช้ในด้านการศึกษา ผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มีความเห็นด้วยอย่างมากในเรื่อง การเป็นบุคลากรในสถาบันการศึกษาต้องไปหาความรู้และติดตามเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อนำมาใช้ในวงการศึกษา การนำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาในมหาวิทยาลัย ความต้องการข้อมูลข่าวสารจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อประกอบการศึกษา และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ช่วยให้สามารถแก้ปัญหาด้านวิชาการได้เป็นอย่างดี

ผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เห็นความสำคัญบ้าง ในเรื่องการนำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาในระดับโรงเรียน

ผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีความเห็นด้วยอย่างมากต่อการนำบริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในด้านการเรียนการสอน การวิจัยและพัฒนา การทดสอบประเมินผล และการบริหารการศึกษาตามลำดับ ผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เห็นความสำคัญบ้างในการนำบริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์มาใช้ด้านการบริการการศึกษา

ผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีความเห็นด้วยอย่างมากที่สุดต่อการนำบริการ การโอนย้ายแฟ้มข้อมูลมาใช้ด้านการวิจัยและพัฒนา มีความเห็นด้วยอย่างมากต่อการนำบริการ การโอนย้ายแฟ้มข้อมูลมาใช้ด้านการเรียนการสอนและการทดสอบประเมินผล ผู้ใช้บริการระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เห็นความสำคัญบ้าง ในการนำบริการการโอนย้ายแฟ้มข้อมูลมาใช้ด้านการบริหาร การศึกษาและการบริการการศึกษา

ผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีความเห็นด้วยอย่างมากที่สุดต่อการนำบริการ การสนทนาผ่านเครือข่ายมาใช้ด้านการวิจัยและพัฒนา มีความเห็นด้วยอย่างมากต่อการนำบริการ การสนทนาผ่านเครือข่ายมาใช้ด้านการเรียนการสอนและการบริการการศึกษา ผู้ใช้บริการระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เห็นความสำคัญบ้าง ในการนำบริการการสนทนาผ่านเครือข่ายมาใช้ด้าน การบริการการศึกษาและการทดสอบประเมินผล

ผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีความเห็นด้วยอย่างมากที่สุดต่อการนำบริการ การใช้เครื่องระยะไกลมาใช้ด้านการวิจัยและพัฒนา มีความเห็นด้วยอย่างมากต่อการนำบริการ การใช้เครื่องระยะไกลมาใช้ด้านการเรียนการสอน ผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เห็น ความสำคัญบ้างต่อการนำบริการการใช้เครื่องระยะไกลมาใช้ด้านการบริหารการศึกษา การบริการ การศึกษาและการทดสอบประเมินผล

ผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีความเห็นด้วยอย่างมากที่สุดต่อการนำบริการ ข่าวดสารมาใช้ด้านการเรียนการสอน การวิจัยและพัฒนา และการทดสอบประเมินผล ผู้ใช้มีความ เห็นด้วยอย่างมากต่อการนำบริการข่าวดสารมาใช้ด้านการบริหารการศึกษา ผู้ใช้บริการระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เห็นความสำคัญบ้างในการนำบริการข่าวดสารมาใช้ด้านการบริการการศึกษา

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่เป็นแนวทางต่อการนำมาใช้เพื่อการศึกษา ได้แก่ การให้รัฐและ สถาบันการศึกษาให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ และมีความจริงจังในการพัฒนาเพื่อเชื่อมต่อบริบท และจัดการฐานข้อมูลให้ใช้ร่วมกัน พร้อมทั้งสนับสนุนให้บุคลากรทุกฝ่ายในสถาบันการศึกษาได้ใช้ งานในระบบเครือข่ายอย่างทั่วถึง

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. เนื่องจากระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ เพิ่งเปิดให้ใช้งานในระยะเวลาประมาณ 3 ปี ประกอบกับไม่เคยปรากฏงานวิจัยเกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในประเทศไทยมาก่อน ดังนั้นค่าราคา เอกสาร และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เป็นเอกสารอ้างอิงในงานวิจัยจึงมีจำนวนจำกัด

2. ผู้วิจัยไม่มีโอกาสในการใช้งานในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ดังกล่าว การสร้างแบบสอบถามจึงอาศัยการศึกษาค้นคว้า เอกสาร รวมทั้งการสอบถามจากผู้ใช้จากระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์บางส่วน และการสัมภาษณ์ผู้ดูแลระบบเพื่อเป็นข้อมูลในการสร้างแบบสอบถาม

3. ผู้ใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ สามารถใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้ทั้งที่บ้าน ที่ทำงาน และที่ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ณ จุดบริการเครือข่ายตามสถานประกอบการศึกษา ดังนั้นจึงเป็นการยากที่จะสุ่มกลุ่มตัวอย่างให้เป็นตัวแทนที่พึงพอใจได้ เพราะจำเป็นต้องใช้เวลาในการรวบรวมรายชื่อและที่อยู่ของสมาชิกในแต่ละจุดบริการเครือข่าย และจากข้อจำกัดในเรื่องเวลาผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการส่งแบบสอบถามโดยการนำไปส่งที่ห้องปฏิบัติการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ณ จุดบริการเครือข่าย ทั้ง 8 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร คือ มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ แล้วรับแบบสอบถามกลับคืนด้วยตนเองภายในระยะเวลา 10 วัน

4. กลุ่มตัวอย่างที่ได้มีเพียง 151 คน ซึ่งนับเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มากนัก และร้อยละ 65.57 ของกลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา ดังนั้นการนำผลการสำรวจไปใช้ จะต้องอยู่บนข้อสังเกตที่ว่าข้อมูลที่ได้นั้นส่วนใหญ่มาจากความคิดเห็นของนิสิต/นักศึกษา

อภิปรายผล

1. สถานภาพของผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนาส่วนใหญ่สังกัดกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์/และเทคโนโลยี มีสถานภาพเป็นนิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี วุฒิกิจการศึกษาระดับปริญญาตรี จบการศึกษาระดับปริญญาโทในประเทศ อายุระหว่าง 21 - 30 ปี มีความรู้และประสบการณ์ด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากตำรา และเอกสารต่าง ๆ

2. สถานภาพการให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา ผู้ใช้รู้จักระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากการแนะนำของเพื่อน ส่วนใหญ่เป็นสมาชิกละแวกกว่า 1 ปี โดยไม่เคยเป็นสมาชิกของระบบเครือข่ายมาก่อน มักใช้งานสื่อสารทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ

โดยใช้บริการ 1 - 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 1 - 2 ชั่วโมง ในช่วงระหว่างเวลา 12:01 - 18:00 น. โดยใช้บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์มากเป็นอันดับ 1 อันดับ 2 คือการโอนย้ายแฟ้มข้อมูล อันดับ 3 คือการสนทนาผ่านเครือข่าย อันดับ 4 คือการใช้เครื่องระยะไกล และบริการที่ใช้บ่อยที่สุดคือบริการข่าวสาร บุคคลที่ใช้ติดต่อด้วยมากที่สุดคือเพื่อน รองลงมาคือเพื่อนร่วมงาน และลักษณะงานที่ใช้มากที่สุดคือการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ มาใช้ในงานวิจัยและพัฒนา

3. ความคิดเห็นต่อการให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา ผู้ใช้มีความเห็นด้วยอย่างมาก เกี่ยวกับความสะดวกในการใช้ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ การโอนย้ายแฟ้มข้อมูล การสนทนาผ่านเครือข่าย รวมไปถึงประเภทของการให้บริการของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่สอดคล้องกับความต้องการและมีความสะดวกคล่องตัวกว่าการสื่อสารชนิดอื่น ผู้ใช้มีความคิดเห็นว่า ผู้ดูแลระบบสามารถให้ความช่วยเหลือได้มากเมื่อเกิดปัญหาในการใช้ระบบ ข้อดีอีกประการหนึ่งคือการได้รู้จักเพื่อนใหม่ ๆ จากระบบเครือข่าย และผู้ใช้จะแนะนำผู้อื่นให้สมัครเป็นสมาชิกระบบเครือข่ายเช่นเดียวกัน สอดคล้องกันกับคำตอบด้านสถานภาพการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในประเด็นของการที่ได้รู้จักระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากการแนะนำของเพื่อน

ผู้ใช้มีความมั่นใจค่อนข้างสูงในเรื่องความปลอดภัยของข้อมูล ข่าวสาร จากการสูญหายหรือถูกทำลาย และมีความสะดวกค่อนข้างสูงในเรื่องการเข้าสู่ระบบและการใช้เมนูต่าง ๆ รวมไปถึงความสะดวกในการใช้เครื่องระยะไกลและความสะดวกในการใช้บริการข่าวสาร ทั้งนี้อาจเกิดขึ้นจากปัญหาด้านภาษาอังกฤษที่เป็นภาษาที่ใช้อยู่ในระบบ ในขณะที่ผู้ใช้ส่วนใหญ่เป็นเพียงนิสิต/นักศึกษาระดับปริญญาตรี จึงทำให้เกิดปัญหาในการใช้ภาษาอังกฤษ และผู้ใช้ยังมีความเห็นด้านการใช้บริการข่าวสารที่ไม่เป็นประโยชน์ในระบบเครือข่ายว่ามีผู้น้อย

อย่างไรก็ตาม ผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา ได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่า ควรมีการจัดทำคู่มือในการติดต่อเข้าสู่ระบบเพิ่มเติม ซึ่งจะช่วยให้การเข้าสู่ระบบมีความสะดวกคล่องตัวขึ้น รวมทั้งควรมีการจัดทำคู่มือรายละเอียดในด้านต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ใช้งานเกิดความเข้าใจในรายละเอียดและการใช้บริการต่าง ๆ ของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนาได้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งข้อเสนอให้มีการจัดตั้งกลุ่มข่าวสารต่าง ๆ ภายในประเทศอื่นจะช่วยให้ช่องทางในการใช้บริการข่าวสารกว้างขวางยิ่งขึ้น ข้อเสนอแนะอีกประการหนึ่งคือ ข้อเสนอให้มีการประชาสัมพันธ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ให้มากขึ้นกว่าเดิม เพราะผู้ใช้เล็งเห็นถึงคุณประโยชน์ของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนาตนเอง

4. ผู้ใช้มีความเห็นด้วยเป็นอย่างมาก ต่อการนำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการ

วิจัยและพัฒนามาใช้ด้านการศึกษา ในเรื่องความต้องการข่าวสารจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาใช้เพื่อการศึกษา การเฝ้าหาความรู้และติดตามเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อนำมาใช้ในวงการการศึกษา ความจำเป็นต้องได้รับข่าวสารข้อมูลเพื่อการศึกษา/วิจัย และความสามารถแก้ปัญหาด้านวิชาการได้จากการใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งสอดคล้องความคิดเห็นเกี่ยวกับสภาพการใช้บริการในเรื่องลักษณะงานที่ใช้มากที่สุดคือการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ มาใช้ในงานวิจัยและพัฒนา

ผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนาที่มีความคิดเห็นเห็นว่า ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาในมหาวิทยาลัย ในการศึกษาระดับอาชีวศึกษาและการศึกษานอกโรงเรียนได้มาก ขณะที่เห็นความสำคัญบ้างต่อการนำเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาในระดับโรงเรียน ทั้งนี้คงเนื่องมาจากการมองเห็นถึงปัญหาด้านการใช้ภาษาอังกฤษในระดับโรงเรียนนั่นเอง

ผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนาที่มีความเห็นเห็นว่า สามารถนำบริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์มาใช้ประโยชน์ได้มากในด้านการเรียนการสอน การวิจัยและพัฒนา การบริหารการศึกษาและการบริการการศึกษา เพราะเป็นบริการที่มีการใช้กันในระบบเครือข่ายมากที่สุด จึงสังเกตเห็นข้อดีของบริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ที่ความสะดวกรวดเร็วกว่าการสื่อสารโดยทั่วไปที่สามารถส่งข้อมูลติดต่อไปยังผู้รับได้โดยไม่กังวลว่าจะเกิดการสูญหายหรือถูกทำลาย

ด้านบริการโอนย้ายแฟ้มข้อมูล ผู้ใช้มีความเห็นด้วยอย่างมากต่อการนำมาใช้ด้านการศึกษาและพัฒนา ด้านการเรียนการสอนและการบริการการศึกษา เพราะการโอนย้ายแฟ้มข้อมูลคือบริการสำคัญในการได้มาซึ่งข้อมูลข่าวสารที่ต้องการและสอดคล้องกันกับสภาพการใช้บริการในเรื่องลักษณะการใช้งานที่ใช้มากที่สุดคือการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ มาใช้งาน ผู้ใช้มองเห็นความสำคัญอยู่บ้างในการนำบริการโอนย้ายแฟ้มข้อมูลมาใช้ด้านการบริหารการศึกษา และการทดสอบประเมินผล

ด้านการสนทนาผ่านเครือข่ายและการใช้เครื่องระยะไกล ผู้ใช้มีความเห็นด้วยอย่างมากต่อบริการทั้ง 2 ประเภทในทำนองเดียวกันคือ ด้านการวิจัยและพัฒนา และด้านการเรียนการสอน มีความเห็นด้วยค่อนข้างมากในด้านการบริหารการศึกษา ผู้ใช้มองเห็นความสำคัญอยู่บ้างในการนำบริการการสนทนาผ่านเครือข่ายมาใช้ด้านการบริหารการศึกษาและการทดสอบประเมินผล

ผู้ใช้มีความเห็นด้วยมากที่สุดต่อการนำบริการข่าวสารมาใช้ด้านการเรียนการสอน การวิจัยและพัฒนาและการบริหารการศึกษา เพราะข่าวสารสามารถนำมาใช้ในวงการศึกษาทั้ง 3

ด้านได้อย่างดีถึง ผู้ใช้มีความเห็นด้วยอย่างมากต่อการนำมาใช้ด้านการบริการการศึกษา และการนำบริการข่าวสารมาใช้ด้านการทดสอบประเมินผลผู้ใช้เห็นความสำคัญบ้าง

นอกจากนี้ผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนาได้เสนอแนะให้รัฐและสถาบันการศึกษาสนับสนุนงบประมาณ เพื่อเพิ่มความสามารถในการให้บริการให้กว้างขวางออกไป รวมทั้งการจัดการระบบฐานข้อมูลภายในประเทศให้สามารถเชื่อมต่อและใช้งานได้ร่วมกัน เพื่อเป็นการสนับสนุนให้บุคลากรทุกฝ่ายในสถาบันการศึกษา ได้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนาอย่างทั่วถึง

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ควรนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการให้บริการของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา เพื่อให้สอดคล้องกับความคิดเห็นและความต้องการของผู้ใช้
2. ในอนาคตหากมีโครงการจัดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาขั้นสูง ควรนำข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนทางของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาที่อาจเกิดขึ้น
3. ควรสนับสนุนให้มีการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา ไปยังสถาบันการศึกษาในระดับอาชีวศึกษา โรงเรียน และวางแผนทางการนำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ดังกล่าวไปใช้เพื่อการศึกษาในกระบวนโรงเรียน
4. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติและสถาบันการศึกษาที่ร่วมอยู่ในระบบเครือข่ายควรมีการประชาสัมพันธ์ เผยแพร่ อบรมความรู้เกี่ยวกับระบบเครือข่าย ตลอดจนวิธีการใช้งาน ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ด้านการศึกษาอย่างยิ่งต่อบุคลากรทุกฝ่ายในสถาบันการศึกษา
5. ในอนาคตผู้วิจัยคาดว่าจะมีผู้ใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มากขึ้น ดังนั้นศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติและสถาบันการศึกษา จึงควรอำนวยความสะดวกเพิ่มเติมในด้านผู้ช่วยสำหรับการติดตั้ง เพื่อให้สมาชิกสามารถใช้งานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถใช้งานได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการให้บริการในแต่ละประเภทของระบบเครือข่าย

ช่วยคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา ทั้งในแต่ละจุดบริการเครือข่ายและหลายจุดบริการเครือข่าย

2. ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบความคิดเห็นของประชากรในแต่ละกลุ่ม ต่อการใช้บริการด้านต่าง ๆ ภายในจุดบริการเครือข่ายแต่ละแห่ง รวมทั้งการเปรียบเทียบความคิดเห็นของประชากรแต่ละกลุ่มระหว่างจุดบริการเครือข่ายที่ต่างกัน

บรรณานุกรม

ทวีใจ จินตานุรักษ์. แนวโน้มของสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษา ในปี พ.ศ. 2555.

วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ ฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534. อัดสำเนา.

เชเมะทัสน์ วิชาตะวินี. การออกแบบและการสร้างเครื่องมือตรวจสอบไฟร์โตนอลชนิด SDLC.

วิทยานิพนธ์ วศ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530. อัดสำเนา.

เฉลิมพล แซ่ฉั่น. "เกร็ดความรู้," จุลสารเนคเทค. 1(1) : 9 - 11; สิงหาคม 2536.

ชวลิต ลิมปัสวารณ. "อนาคตคอมพิวเตอร์เน็ตเวิร์คของไทย," คอมพิวเตอร์วีว. 10(10)
: 239 - 247; กันยายน 2535.

ชุมโชค นำศรีสกุลรัตน์. การออกแบบข่ายคอมพิวเตอร์โดยใช้ระบบเอ็นเอสเอ. วิทยานิพนธ์

วศ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525. อัดสำเนา.

ณรงค์ เวศนารัตน์. "ข่ายคอมพิวเตอร์ระดับชาติของไทย," ฐานเศรษฐกิจ. หน้า 48.

5 - 7 สิงหาคม 2536.

ทวีศักดิ์ กอนันต์กุล. "ไทยสารระบบเครือข่ายเพื่อการวิจัยและการพัฒนาจาก NECTEC"

ปฏิเนตคอมพิวเตอร์. 5(55) : 123 - 127; กันยายน 2536.

ธีรวัฒน์ คำดี. การพัฒนาโปรแกรมควบคุมข่ายวงจรถ้องกัน โดยใช้โปรโตคอลแบบ CSMA/CD.

วิทยานิพนธ์ วศ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530. อัดสำเนา.

ธีระชัย ปุรณโชติ. "พัฒนาการของหลักสูตรและการสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา," เอกสารวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ หน่วยที่ 1-7. กรุงเทพฯ ฯ : โรงพิมพ์ยูไนเต็ดปริ๊นติ้ง,
2533.

นิคม กานแดง. "แนวโน้มนวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา," วารสารสหทัยธรรมมาธิราช.

2 : 40 - 44 ; มกราคม - เมษายน 2532.

บุญธรรม กิจยี่คาบวิสุทธ์. เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย. กรุงเทพฯ ฯ :

คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2531.

พิพัฒน์ ธีรญาพิชชากรและคณะ. "โปรแกรมช่วยในการเรียนการสอนระยะไกล," วารสาร

ฉบับพิเศษศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. หน้า 4 - 13.

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2535.

- มรกต จิวาภาภรณ์. เอกสารแนะนำอิเล็กทรอนิกส์เมล. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และ-คอมพิวเตอรืแห่งชาติ, ม.ป.ป.
- มนัส ทรัพย์ภวะแสลิษฐ์. "การสื่อสารข้อมูลคอมพิวเตอร์," เอกสารประกอบการฝึกอบรม Introduction to Microcomputer. หน้า 29. สถาบันคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2536.
- ยีน กุ้วรธรรม. "เครือข่ายคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีที่กำลังมาแรง," ไมโครคอมพิวเตอร์. 5(9) : 230 - 235; เมษายน 2534.
- ยีน กุ้วรธรรม. "การเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์," ไมโครคอมพิวเตอร์. 7(4) : 67 ; พฤศจิกายน 2535.
- วิเชียร เกตุสิงห์. หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพฯ ฯ : สำนักพิมพ์เรือนอักษร, 2524.
- วุฒิชัย รุจิระประภา. การออกแบบและพัฒนาระบบออนไลน์ ปรินญาไพเพธั วศ.ม. กรุงเทพฯ ฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ลาดกระบัง, 2525. อีศำเนา.
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. เอกสารแนะนำศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. ม.ป.ป.
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. "โครงการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์," เอกสารการสัมมนาทางวิชาการการพัฒนาระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัย. หน้า 1 - 2. ศูนย์เทคโนโลยีและอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน, 2534.
- ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. "จากประธานคณะกรรมการส่งเสริมการพัฒนาระบบสารสนเทศแห่งชาติ," จดหมายข่าวไอที. 1(1) : 2 - 3 ; สิงหาคม - กันยายน 2536.
- สมชาย นำประเสริฐชัย. "ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มหาวิทยาลัย" ไมโครคอมพิวเตอร์. 7(4) : 266 - 271 ; พฤศจิกายน 2535.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. "สู่การศึกษายุคใหม่," วารสารครูศาสตร์. 17 : 1 - 6 ; มกราคม - เมษายน 2532.
- สุชาติ ปิณฑะเสวี. "เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนา ม.ร., " ข่าวรามคำแหง. 7 - 8 ; 26 พฤศจิกายน 2533.

- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. เอกสารการสอนชุดวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร.
 กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2528.
- สุโขทัยธรรมมาธิราช, มหาวิทยาลัย. เอกสารการสอนชุดวิชาสารนิเทศศาสตร์เบื้องต้น.
 กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2532.
- สุวิทย์ ศรีสวัสดิ์กุล. ระบบสื่อสารข้อมูลคอมพิวเตอร์. กรุงเทพฯ : ฟิลิปส์เซ็นเตอร์การพิมพ์, 2529.
- Cordell, Arthru J. "Preparing for the challenges of the new media,"
The Futurist. 25: 20 - 24 ; March - April, 1991.
- Turner, James Herschell. A Survey of superintendents and designated
 contact persons concerning the implementation of The State
 Computer Network (SDENET). Edd. Alabama : Univer ity of Alalama
 at Bermingham, 1988
- Vandelaar - Aren, Debbie Marie. Computer Networking among Faculty
 Members : The Effects of computer networking on Faculty Communi-
 cation and Culture. Phd. Iowa : Iowa State University, 1990.

ภาคผนวก

แบบสอบถามเกี่ยวกับ

การสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้ที่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา

เกี่ยวกับการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
สุขุมวิท 23 พระโขนง กรุงเทพฯ 10110

29 ธันวาคม 2536

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถาม
เรียน ท่านสมาชิกระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา

เนื่องด้วย ดิฉันนางสาวสุนิสา เหลืองสมบูรณ์ นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กำลังอยู่ในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้ที่สังกัดสถาบันอุดมศึกษาเกี่ยวกับการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

ในการนี้ ใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตอบแบบสอบถาม ข้อมูลที่ได้จากท่านจะเป็นประโยชน์ ในการพิจารณาปรับปรุงการให้บริการของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนาโดยข้อมูลนี้จะใช้ประโยชน์เพื่อการวิจัยเท่านั้น และขอรับรองว่าคำตอบของท่านจะเป็นความลับ จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์และขอขอบพระคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้.

ขอแสดงความนับถือ

สุนิสา เหลืองสมบูรณ์

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้ตอบ

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย / ลงใน () หน้าข้อความที่ตรงกับสถานภาพของท่าน และเติมข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้ในข้อ 1

1. หน่วยงานที่ท่านสังกัดหรือกำลังศึกษา

- () คณะ.....
- () สถาบัน/สำนัก.....
- () กอง.....
- () อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

2. สถานภาพของท่าน

- () นิสิตระดับปริญญาตรี
- () นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา
- () อาจารย์
- () นักวิชาการ/นักวิจัย
- () ลูกจ้าง
- () ข้าราชการพลเรือนในมหาวิทยาลัยสาย ส.
- () ข้าราชการพลเรือนในมหาวิทยาลัยสาย ค.

3. ระดับการศึกษาสูงสุดของท่าน

- () ต่ำกว่าปริญญาตรี
- () ปริญญาตรี
- () ปริญญาโท
- () ปริญญาเอก
- () อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

4. ท่านจบการศึกษาชั้นสูงสุด

- () ในประเทศ
- () ต่างประเทศ

5. อายุ
-) น้อยกว่า 20 ปี
-) 21 - 30 ปี
-) 31 - 40 ปี
-) 41 - 50 ปี
-) 50 ปีขึ้นไป
6. ความรู้และประสบการณ์ด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
-) เรียนจบสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศาสตร์ หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
-) ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
-) เรียนบางวิชาที่เกี่ยวข้องกับการใช้ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในสถาบันการศึกษา
-) ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากตำราและเอกสารต่าง ๆ
-) มีประสบการณ์ทำงานระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์อื่น ๆ มาก่อน
-) ไม่เคยศึกษามาก่อนที่จะใช้บริการเครือข่ายคอมพิวเตอร์

ตอนที่ 2 สถานภาพในการให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา

คำชี้แจง โปรดใส่เครื่องหมาย / ลงใน () หน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงที่ท่านให้บริการ

1. ท่านรู้จักบริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนาโดย (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
-) เพื่อนแนะนำ
-) จากการประชาสัมพันธ์ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
-) จากการจัดอบรมสัมมนาของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
-) จากบทความในนิตยสารคอมพิวเตอร์
-) จากการประชาสัมพันธ์ของจุดบริการเครือข่าย (NODE) ณ สถาบันการศึกษาของท่าน
-) อื่น ๆ (โปรดระบุ)
2. ท่านเป็นสมาชิกระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา
-) น้อยกว่า 1 ปี
-) 1 - 2 ปี
-) มากกว่า 2 ปี

3. ท่านใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์บ่อยครั้งเพียงใด

- () ใช้ 1 - 3 ครั้ง/สัปดาห์
 () ใช้ 4 - 6 ครั้ง/สัปดาห์
 () ใช้มากกว่า 6 ครั้ง/สัปดาห์
 () อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

4. ท่านใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา ในการสื่อสาร

- () ภายในประเทศ
 () ต่างประเทศ
 () ทั้งภายในและต่างประเทศ

5. นอกจากการเป็นสมาชิกของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา ท่าน

- () ไม่เคยเป็นสมาชิกในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์อื่น
 () เคยเป็น/เป็นสมาชิกระบบเครือข่ายอื่น

6. เวลาในการใช้บริการแต่ละครั้ง

- () น้อยกว่า 1 ชั่วโมง
 () 1 - 2 ชั่วโมง
 () 2 - 3 ชั่วโมง
 () มากกว่า 3 ชั่วโมง

7. ช่วงเวลาที่ท่านใช้บริการ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- () 06:01 - 12:00 น.
 () 12:01 - 18:00 น.
 () 18:01 - 24:00 น.
 () 00:01 - 06:00 น.

8. โปรดเรียงลำดับของประเภทบริการที่ท่านใช้ตามลำดับ (อันดับ 1 หมายถึงใช้บ่อยที่สุด)

- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Mail)
 ----- การโอนย้ายแฟ้มข้อมูล (File Transfer)
 ----- การสนทนาผ่านระบบเครือข่าย (Interactive Talk)
 ----- การใช้เครื่องระยะไกล (Remote Login)
 ----- บริการข่าวสาร (News)

9. ท่านใช้ระบบเครือข่ายผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ของ

-) ตนเองที่บ้าน
-) สถานที่ทำงาน
-) ทั้งที่บ้านและที่ทำงาน
-) สถาบันการศึกษา
-) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

10. ใครที่เข้าไปท่านมักสื่อสารกับ (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

-) อาจารย์
-) เพื่อนร่วมงาน
-) ผู้ทรงคุณวุฒิในต่างประเทศ
-) ผู้ดูแลระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
-) ผู้ติดต่อขอความช่วยเหลือด้านวิชาการจากท่าน
-) เพื่อน
-) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

11. ลักษณะงานที่ท่านใช้ในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อ (เลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

-) การประชุมทางวิชาการ
-) สืบค้นฐานข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาใช้งานวิจัยและพัฒนา
-) ระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่ท่านกำลังทำการวิจัย
-) การเรียนการสอน
-) ปรึกษาปัญหาด้านวิชาการ
-) ปรึกษาและแก้ไขปัญหาด้านคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
-) จัดส่งและแลกเปลี่ยนข่าวสารวิชาการ
-) ติดต่อกับเพื่อนร่วมงานวิจัย
-) ติดต่อกับอาจารย์
-) โอนย้ายข้อมูลหรือโปรแกรมสำเร็จรูปจากแหล่งต่างๆ มาใช้งาน
-) การสนทนาทั่วไป
-) อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 3 ความคิดเห็นต่อการให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา

คำชี้แจง ท่านมีความคิดเห็นต่อการให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในเรื่องต่าง ๆ ตามข้อความต่อไปนี้อย่างไร โปรดใส่เครื่องหมาย / แสดงค่าความคิดเห็นของท่านลงในช่องว่างที่กำหนดให้เพียงช่องเดียว โดยมีระดับคะแนนดังต่อไปนี้

ค่าความคิดเห็น	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ระดับคะแนน	[5]	[4]	[3]	[2]	[1]

ข้อความ	ค่าความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ความสะดวกในการเข้าสู่ระบบและการใช้เมนูต่าง ๆ
2. ความสะดวกในการใช้โปรแกรมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail)
3. ความสะดวกในการให้บริการโอนย้ายแฟ้มข้อมูล (File Transfer)
4. ความสะดวกในการสนทนาผ่านเครือข่าย (Interactive Talk)
5. ความสะดวกในการใช้เครื่องระยะไกล (Remote Login)
6. ความสะดวกในการให้บริการข่าวสาร (News)
7. ท่านมีความมั่นใจว่าข้อมูลข่าวสารที่ส่งไปมีความปลอดภัยจากการสูญหายหรือถูกทำลาย
8. เมื่อเข้าสู่ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ท่านมักได้รับข่าวสารที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อท่าน

ข้อความ	ค่าความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
9. ประเภทของการให้บริการของระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ สอดคล้อง กับความต้องการของท่าน
10. การสื่อสารด้วยระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มีความสะดวกคล่องตัวกว่า การสื่อสารชนิดอื่น ๆ
11. ภาษาอังกฤษทำให้เกิดความไม่ สะดวกในการใช้ระบบ
12. ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะใช้ระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์เกิดจากความบกพร่องของ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เอง
13. ผู้ดูแลระบบสามารถช่วยท่านได้เมื่อ มีปัญหาในการใช้ระบบ
14. การกำหนดเวลาในการใช้ระบบ เครือข่ายแต่ละครั้งทำให้ท่าน ไม่ได้รับความสะดวกเพียงพอ
15. ท่านรู้จักเพื่อนใหม่ ๆ จากระบบ เครือข่าย
16. หลังจากท่านใช้บริการระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ท่านจะแนะนำให้ผู้อื่น สมัครเป็นสมาชิกเช่นเดียวกัน
17. ข้อเสนอแนะด้านบริการอื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 4 ความคิดเห็น ต่อการนำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา

มาใช้ในด้านการศึกษา

คำชี้แจง ท่านมีความคิดเห็นต่อการนำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์มาใช้ในด้านการศึกษา ตามข้อความต่อไปนี้หรือไม่ โปรดใส่เครื่องหมาย / แสดงค่าความคิดเห็นของท่านลงในช่องว่างที่กำหนดให้เพียงช่องเดียว

ข้อความ	ค่าความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ท่านต้องการข้อมูลข่าวสารจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ประกอบการศึกษา
2. การเป็นบุคลากรในสถานการศึกษาต้องไปหาความรู้และติดตามเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อนำมาใช้ในวงการศึกษา
3. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาในมหาวิทยาลัย
4. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาในระดับอาชีวศึกษา
5. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาในระดับโรงเรียน
6. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์สามารถนำมาใช้ประโยชน์เพื่อศึกษานอกระบบโรงเรียน
7. การศึกษา/วิจัยของท่านจำเป็นต้องได้รับข่าวสารข้อมูลอยู่เสมอ

ข้อความ	ค่าความคิดเห็น				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
8. ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ช่วยให้ ทำงานสามารถแก้ปัญหาด้านวิชาการได้ อย่างดี

ประเภทของการให้บริการต่อไปนี้เหมาะสมที่จะนำมาใช้ในด้านการศึกษาอย่างไร โปรดใส่เครื่องหมาย X บนตัวเลขเพื่อแสดงค่าความคิดเห็นของท่าน

ค่าความคิดเห็น	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ระดับคะแนน	5	4	3	2	1

ประเภทของการ ให้บริการ	การเขียน การสอน	การวิจัย และพัฒนา	การบริหาร การศึกษา	การบริการ การศึกษา	การทดสอบ ประเมินผล
9. โปรแกรมที่อิเล็กทรอนิกส์	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
10. การโอนย้ายแฟ้มข้อมูล	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
11. สันทนผ่านเครือข่าย	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
12. การใช้เครื่องระยะไกล	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1
13. บริการข่าวสาร	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1

14. ข้อเสนอแนะอื่น ๆ ที่เป็นแนวทางต่อการนำมาใช้เพื่อการศึกษา (โปรดระบุ)

.....

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ นางสาวสุนิสา เหลืองสมบูรณ์
 เกิดวันที่ 31 เดือนธันวาคม พุทธศักราช 2508
 สถานที่เกิด เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร
 สถานที่อยู่ปัจจุบัน 7/56 ถนนสุขุมวิท 2 คลองจั่น
 บางกะปิ กรุงเทพฯ 10240
 ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน เลขานุการ
 สถานที่ทำงาน บริษัทดีทีเอสเอ็ม จำกัด
 ถนนเจริญกรุง เขตป้อมปราบ กรุงเทพฯ

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2525 ม. 3 โรงเรียนช่างศาครูฐศึกษา
 พ.ศ. 2527 ป.ว.ศ. วิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตชุมพร เขตระนอง สังกัด
 พ.ศ. 2530 ศษ.บ. โสตทัศนศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง
 พ.ศ. 2536 กศ.ม. เทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร

การสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้ที่สังกัดสถาบันอุดมศึกษาเกี่ยวกับการใช้
ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

บทคัดย่อ

ทอง

สุนิสา เหลืองสมบูรณ์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกเทคโนโลยีทางการศึกษา

มีนาคม 2537

ความมุ่งหมายการวิจัยครั้งนี้ เพื่อสำรวจข้อมูลและความคิดเห็นของผู้ใช้สังกัดสถาบันอุดมศึกษาในการใช้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา ซึ่งดำเนินการโดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ โดยสอบถามเกี่ยวกับสถานภาพทั่วไปของผู้ใช้ สถานภาพของการใช้บริการ ความคิดเห็นต่อการใช้บริการ และความคิดเห็นเกี่ยวกับการนำบริการที่มีอยู่ในระบบเครือข่ายมาใช้ในด้านการศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลที่จะสามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการให้บริการในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ดังกล่าว ตลอดจนเป็นแนวทางในการนำเอาคุณประโยชน์ของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนา มาใช้เพื่อการศึกษา และเป็นข้อมูลพื้นฐานต่อการวางแผนการให้บริการของเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาอื่น ๆ ในอนาคต แบบสอบถามจำนวน 200 ฉบับ ได้ถูกส่งไปยังจุดบริการเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนาจำนวน 8 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้ถูกส่งกลับมา จำนวน 151 คน พอสรุปได้ดังนี้

1. ผู้ใช้ส่วนใหญ่ใช้สื่อสารทั้งภายในและต่างประเทศ โดยใช้บริการไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์มากที่สุด และใช้ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สถาบันการศึกษาที่ตนสังกัด
2. ผู้ใช้มีความเห็นด้วยอย่างมาก ต่อการให้บริการระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนาด้านต่าง ๆ
3. ผู้ใช้มีความเห็นด้วยอย่างมากต่อการนำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการวิจัยและพัฒนามาใช้ในการพัฒนาการศึกษา

A SURVEY OF USERS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS CONCERNING
THE USE OF NETWORK SYSTEM ORGANIZED BY THE NATIONAL
ELECTRONICS AND COMPUTER TECHNOLOGY CENTER

AN ABSTRACT

BY

SUNISA LUANGSOMBOON

Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Educational Technology
at Srinakharinwirot University

March 1994

The purpose of this study was to survey the use of computer network system by users in higher education institutions in Bangkok. The types of information collected were the status and background of the users, characteristics of the services used, user's opinion about the services available, and user's opinion about the implementation of such system in education. The results of the study could be useful not only for the improvement of the current network system but also for the development of such a system in the future. Two hundred questionnaires were sent out to users in 8 nodes located in Bangkok Metropolitan area. The results gathered from 151 returned questionnaires were as follows:

1. Most users used electronics mail through campus terminals for both domestic and international communications.
2. Most users were highly satisfied with the services available.
3. Most users strongly agreed upon the potential use of the Network for educational development.