



อินเทอร์เน็ตและโฮมเพจ

INTERNET AND HOME PAGE

โดย

37012104	นายไพจิตร	เกษมอมรกุล	37013411	นายจล	ศรีสุนนท์
37013415	นายชัยวัฒน์	หลงผาสุข	37013419	นายชูเกียรติ	รอดพล
37013425	นายบันเทิง	สุขเกษม	37013430	นายประเสริฐ	อภัยเผ่า
37013434	นายพิชัย	เอาไชย	37013435	นายพิศาล	เจริญสุข
37013437	นายมณฑิธร	นันทารศิลป์	37013445	นายสมชาติ	ศรีสุวรรณ
37013448	นายสมศักดิ์	คำแสง	37013449	นายสิงห์ชัย	ลีพิทักษ์วัฒนา
37013453	นายสุเมธ	สอนดี	37013459	นายเอกวิญญู	สุดชูเกียรติ

วัน เดือน ปี..... 29 ก.ย. 2541.....
 เลขทะเบียน..... 038029.....
 เลขเรียกหนังสือ..... T39049 ๗๑๗๖๐.

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมการวัดคุมทางอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุญาตให้นำไปใช้

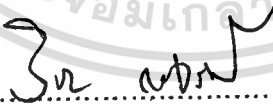
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงปีการศึกษา 2539 ถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

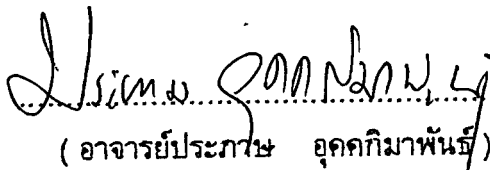
ภาควิชา เทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม
สาขาวิชา วิศวกรรมการวัดคุมทางอุตสาหกรรม
คณะวิศวกรรมศาสตร์
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

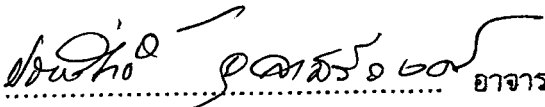
เรื่อง อินเทอร์เน็ตและโฮมเพจ
(INTERNET AND HOME PAGE)

จัดทำโดย

37012104	นายไพจิตร	เกษมอมรกุล	37013411	นายจุล	ศรีสุนนท์
37013415	นายชัยวัฒน์	หลงผาสุข	37013419	นายชูเกียรติ	รอดพล
37013425	นายบัณฑิต	สุขเกษม	37013430	นายประเสริฐ	อัครยแผ้ว
37013434	นายพิชัย	เอาไชย	37013435	นายพิศาล	เจริญสุข
37013437	นายมณฑิธร	นันทวรศิลป์	37013445	นายสมชาติ	ศรีสุวรรณ
37013448	นายสมศักดิ์	คำแสง	37013449	นายสิงห์ชัย	ลีพิทักษ์วัฒนา
37013453	นายสุเมธ	สอนดี	37013459	นายเอกวิญญู	สุดชูเกียรติ


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์วิริยะ กองรัตน์)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ประภาษ อุคคกิมพันธ์)


..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(อาจารย์ประสิทธิ์ จุลเสวีวงศ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ (การใช้งานภายใน) เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อปริญญานิพนธ์	อินเทอร์เน็ตและโฮมเพจ
นักศึกษา	นายไพจิตร เกษมอมรกุล นายจุล ศรีสุนนท์ นายชัยวัฒน์ หลงผาสุข นายชูเกียรติ รอดพล นายบันเทิง สุขเกษม นายประเสริฐ อภัยเผ่า นายพิชัย เอาไชย นายพิศาล เจริญสุข นายมณฑิธร นันทวรศิลป์ นายสมชาติ ศรีสุวรรณ นายสมศักดิ์ คำแสง นายสิงห์ชัย สิทธิรักษ์วัฒนา นายสุเมธ สอนดี นายเอกวิญญู สุดชูเกียรติ
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์วิริยะ กองรัตน์ อาจารย์ประภาษ อุกคภิมาพันธ์ อาจารย์ประสิทธิ์ จุลเสวีวงศ์
ระดับการศึกษา	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
ปีการศึกษา	2539

บทคัดย่อ

ปัจจุบันนี้ระบบอินเทอร์เน็ต Internet เป็นที่นิยมแพร่หลายและเป็นที่รู้จักคุ้นเคยของคนไทยมากขึ้น บริษัทหรือองค์กรมากมายในประเทศไทย ได้เริ่มอาศัยเทคนิค และมาตรฐานของระบบอินเทอร์เน็ต มาจัดการข้อมูลและระบบเครือข่ายภายในองค์กร (Intranet) การสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตที่สำคัญมากในปัจจุบันคือการสื่อสารในระบบ เวิลด์ ไรด์ เว็บ (World Wide Web)เป็นการสื่อสารระหว่างโฮสต์ที่เป็น เวิลด์ ไรด์ เว็บ เซิร์ฟเวอร์ ในปัจจุบัน WWW เป็นการสื่อสารภายใต้รูปภาพ โดยสามารถแสดงข้อมูลได้ทุกรูปแบบอันได้แก่ การสื่อสารโดยข้อมูลที่เป็นข้อความ (ตัวหนังสือ) ข้อมูลที่เป็นรูปภาพ (กราฟิก) ข้อมูลที่เป็นภาพเคลื่อนไหว (ภาพวิดีโอ) และข้อมูลที่เป็นเสียง เป็นการสื่อสารที่สมบูรณ์แบบ เมื่อเปรียบเทียบกับ การสื่อสารในประเภทอื่น ๆ และสามารถ ทำการเก็บบันทึก ทำการพิมพ์ การถ่ายโอนข้อมูลที่ได้จากการติดต่อสื่อสาร ก่อให้เกิดประโยชน์มากมาย ในด้านการศึกษาของสถาบัน สามารถแสดงข้อมูลทางการศึกษา การวิจัย อันเป็นประโยชน์กับนักศึกษาและผู้สนใจการศึกษาของสถาบันนั้น ๆ ในด้านการค้าการโฆษณาสินค้าและบริการ ของบริษัทซึ่งคนทั่วโลก สามารถมองเห็นโฆษณาของบริษัทได้ โดยมีค่าใช้จ่ายที่ต่ำมากเมื่อเทียบกับสื่อชนิดอื่น

การแสดงผลข่าวสารของ WWW แสดงในรูปภาพและ เอช ที เอ็ม แอล (HTML) เป็นภาษาที่ใช้เขียนไฟล์ข้อมูล ซึ่งเป็นไฟล์แสดงกราฟิกใน WWW ดังนั้น HTML จึงเป็นหัวใจของระบบ WWW ด้วยเหตุผลข้างต้นคณะผู้จัดทำจึงได้ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมความรู้เกี่ยวกับ Internet และการเขียนภาษา HTML มาประยุกต์ใช้ในการเขียน Home Page ของภาควิชาเทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม เพื่อประโยชน์ในการศึกษาและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในหน่วยงานองค์กรต่าง ๆ เพื่อก้าวทันกับเทคโนโลยีการสื่อสารในอนาคต ในโลก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

Internet
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	
✓ บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาของอินเทอร์เน็ต	1
อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย	1
✓ บทที่ 2 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบเครือข่าย	
ระบบเครือข่าย	6
วัตถุประสงค์ของระบบเครือข่าย	6
ระบบเครือข่ายท้องถิ่น	6
- เครือข่ายแลนแบบอีเทอร์เน็ต	7
- เครือข่ายแลนแบบที่ออกแบบจริง	7
ระบบเครือข่ายต่างพื้นที่	8
อุปกรณ์ในระบบเครือข่ายแลน	9
- แผ่นการรับเครือข่าย	9
- สายเคเบิลเครือข่าย	9
✓ บทที่ 3 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	
ความหมายของอินเทอร์เน็ต	10
ขอบข่ายของอินเทอร์เน็ต	10
ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต	10
บุคคลและสถาบันที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ต	10
หมายเลขอินเทอร์เน็ต	11
ชื่ออินเทอร์เน็ต	12
ที่อยู่อินเทอร์เน็ต	13
การบริการอินเทอร์เน็ตในไทย	15
✓ บทที่ 4 การเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	
การเชื่อมโยงเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	21
การติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์	21
การติดตั้งซอฟต์แวร์	22

บทที่ 5	การเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต	
	วิธีการเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต	23
	- โปรแกรม Telix	24
	- โปรแกรม Terminal	25
×	การเข้าสู่อินเทอร์เน็ตโดยใช้ Windows 3.1	32
×	การเข้าสู่อินเทอร์เน็ตโดยใช้ Windows 95	35
×	การใช้งานโปรแกรมที่มากับ Windows และคำสั่งพื้นฐานในอินเทอร์เน็ต	57
✓	บทที่ 6	
	จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)	
	ที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์	74
	การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย	75
	การตรวจดูจดหมายอิเล็กทรอนิกส์	77
✓	บทที่ 7	
	การสื่อสารประเภทอื่น ๆ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	
	โปรแกรม FTP	79
	โปรแกรม Telnet	86
	โปรแกรม Hytelnet	88
	บทที่ 8	
	ระบบฐานข้อมูลในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต	
	แหล่งข้อมูล Archie	92
	แหล่งข้อมูล WWW	97
	โปรแกรม Gopher	99
	โปรแกรม Lynx	102
	บทที่ 9	
	ซอฟต์แวร์สื่อสารอินเทอร์เน็ตภายใต้วินโดวส์	107
	บทที่ 10	
	แหล่งซอฟต์แวร์สื่อสารอินเทอร์เน็ตภายใต้วินโดวส์	109

✓	บทที่ 11	คำนิยามที่เกี่ยวข้องกับเวลาด์ไวต์เว็บ	
		แหล่งกำเนิดคำนิยามของเวลาด์ไวต์เว็บ	114
		เวลาด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์	114
		รหัสลับคั่นยูอาร์แอล	115
		เอชทีทีพี	117
		เอชทีเอ็มแอล	117
		ไฮเปอร์เท็กซ์	117
		ไฮเปอร์ลิงค์	118
		ไฮเปอร์มีเดีย	118
		ไฮเปอร์นิวส์	118
	บทที่ 12	ความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมในระบบเวลาด์ไวต์เว็บ	
		โปรแกรมเวลาด์ไวต์เว็บเบราว์เซอร์	119
		โปรแกรมวินโดวส์เอกเกตต์	122
		เวลาด์ไวต์เว็บเพจ	122
➤	บทที่ 13	ภาษาเอชทีเอ็มแอล	
		คำนิยามเอชทีเอ็มแอล	124
		มาตรฐานเอชทีเอ็มแอล	124
		โปรแกรมพิมพ์เอชทีเอ็มแอล	125
		โปรแกรมเอชทีเอ็มแอล-แอสซิสแตนต์	125
		โปรแกรมเอชทีเอ็มแอล-เอ็ด	125
		คำสั่งเอชทีเอ็มแอล	127
↪	บทที่ 14	Internet Explorer	
		Internet Explorer 2.0	141
		Virtural Explorer	141
		คุณสมบัติโดยทั่วไปของ Virtural Explorer	141
		ส่วนต่าง ๆ ของ Internet Explorer	142
✕	บทที่ 15	โปรแกรมเน็ตสเคป	
		ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโปรแกรมเน็ตสเคป	153
		การติดตั้งโปรแกรมเน็ตสเคป	153
		การกำหนดตัวแปรในโปรแกรมเน็ตสเคป	154
		เมนูการทำงานของโปรแกรมเน็ตสเคป	155

บทที่ 16 การนำส่งสู่โลกเว็ลด์ไวด์เว็บเซิร์ฟเวอร์	
การเติบโตของเว็ลด์ไวด์เว็บเซิร์ฟเวอร์	165
ประโยชน์ของเว็ลด์ไวด์เว็บ	165
เว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่องานสืบค้น	167
การสืบค้นข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต (WWW)	167
บทที่ 17 บทวิจารณ์และสรุป	182
โปรแกรม การเขียน Home page ด้วยภาษา HTML	
ภาคผนวก ก. สรุปคำสั่ง HTML	
กิตติกรรมประกาศ	
บรรณานุกรม	



บทนำ (INTRODUCTION)

ความเป็นมาของอินเทอร์เน็ต

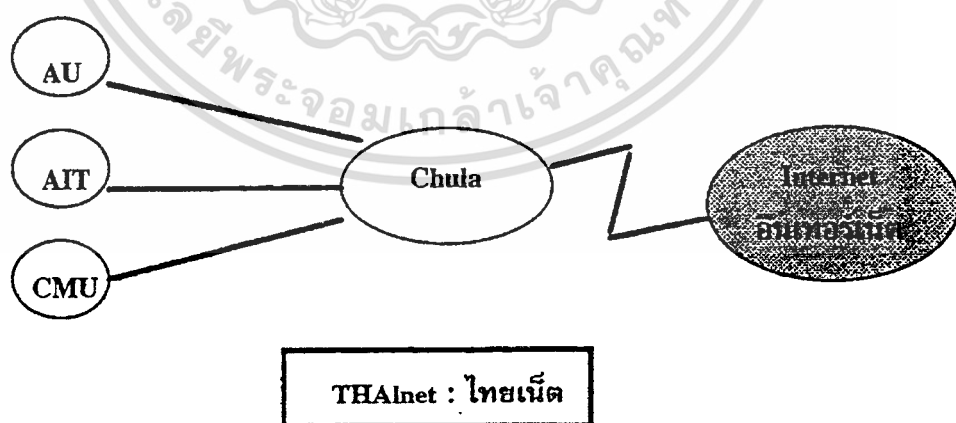
อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นเครือข่ายที่ได้รับการพัฒนาและเติบโตมาจากเครือข่ายทางการทหารของประเทศสหรัฐอเมริกาที่มีชื่อว่าเครือข่าย "อาร์ปาเน็ต" (ARPANET : Advanced Research Projects Agency NETwork) เครือข่ายอาร์ปาเน็ตเป็นโครงการสังกัดกระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกาโดยเริ่มใช้งานเมื่อปี พ.ศ. 2512 ซึ่งเป็นโครงการร่วมมือระหว่างกระทรวงกลาโหมของประเทศสหรัฐอเมริกากับ มหาวิทยาลัยในมลรัฐแคลิฟอร์เนีย โดยมีเครือข่ายอาร์ปาเน็ตเป็นเครือข่ายหลักสำหรับการติดต่อสื่อสารระหว่างกัน ในเวลาต่อมามหาวิทยาลัยต่างๆ ในสหรัฐอเมริกาได้ให้ความสนใจและขอเข้าร่วมโครงการโดยเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับเครือข่ายอาร์ปาเน็ตเพื่อประโยชน์ในการศึกษาและวิจัย ต่อมาเมื่อเครือข่ายอาร์ปาเน็ตมีขนาดใหญ่มากขึ้นทำให้เกิดปัญหาในการบริหารเครือข่าย ดังนั้นทางการทหารของสหรัฐอเมริกาจึงขอแยกตัวออกเป็นเครือข่ายย่อย ซึ่งมีชื่อว่า "มิลเน็ต" (MILNET : MILitary NETwork) โดยเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอาร์ปาเน็ตด้วยเทคนิคการโต้ตอบ หรือ "โปรโตคอล" (protocol) แบบพิเศษที่เรียกว่า "ทีซีพี/ไอพี" (TCP/IP : Transmission Control Protocol/ Internet Protocol) โดยที่ "ไอพี" (IP : Internet Protocol) หรือ อินเทอร์เน็ตโปรโตคอลเป็นส่วนสำคัญในการเชื่อมโยงเครือข่ายอาร์ปาเน็ตนับตั้งแต่นั้นได้มีเครือข่ายย่อยของสถาบันและองค์กรต่างๆ ทั้งในประเทศสหรัฐอเมริกาเอง และประเทศต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์ทางการทูตกับสหรัฐอเมริกาได้ขอเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอาร์ปาเน็ต ทำให้เครือข่ายอาร์ปาเน็ตมีสมาชิกเพิ่มมากขึ้น และเนื่องจากการเชื่อมโยงของเครือข่ายย่อยต่างๆ เหล่านี้เป็นการเชื่อมต่อด้วยเทคนิคแบบ "อินเทอร์เน็ต"โปรโตคอล ดังนั้นต่อมาจึงเรียกเครือข่ายขนาดยักษ์นี้ว่า "อินเทอร์เน็ต"

อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย

ประเทศไทยได้ติดต่อกับอินเทอร์เน็ตในลักษณะการใช้บริการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แบบแลกเปลี่ยนถุงเมลล์นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 สถาบันที่ติดต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในลักษณะดังกล่าวคือ มหาสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ (PSU) และสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชียหรือสถาบันเอไอที (AIT) การติดต่ออินเทอร์เน็ตของทั้งสองสถาบันเป็นการใช้จดหมายอิเล็กทรอนิกส์โดยความร่วมมือกับประเทศออสเตรเลียตามโครงการ IDP ซึ่งเป็นการติดต่อเชื่อมโยงเครือข่ายด้วยสายโทรศัพท์จนกระทั่งปี พ.ศ. 2531 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ได้ยื่นขอที่อยู่อินเทอร์เน็ตในประเทศไทย โดยได้รับที่อยู่อินเทอร์เน็ต Sritrang.psu.th ซึ่งนับว่าเป็นที่อยู่อินเทอร์เน็ตแห่งแรกของประเทศไทย ต่อมาปี พ.ศ. 2534 บริษัท DEC เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งไว้ในไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2534 บริษัท DEC (Thailand) จำกัด ได้ขอที่อยู่อินเทอร์เน็ตเพื่อใช้ในกิจของบริษัท โดยได้รับที่อยู่ อินเทอร์เน็ตเป็น dect.co.th โดยที่คำ "th" เป็นส่วนที่เรียกว่า โดเมน (domain) ซึ่งเป็นส่วนแสดงโซนของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย โดยคำ "th" เป็นรหัสที่ย่อมาจากคำว่า Thailand สำหรับรหัสย่อของประเทศต่าง ๆ นั้นได้แสดงไว้ในภาคผนวก ก.

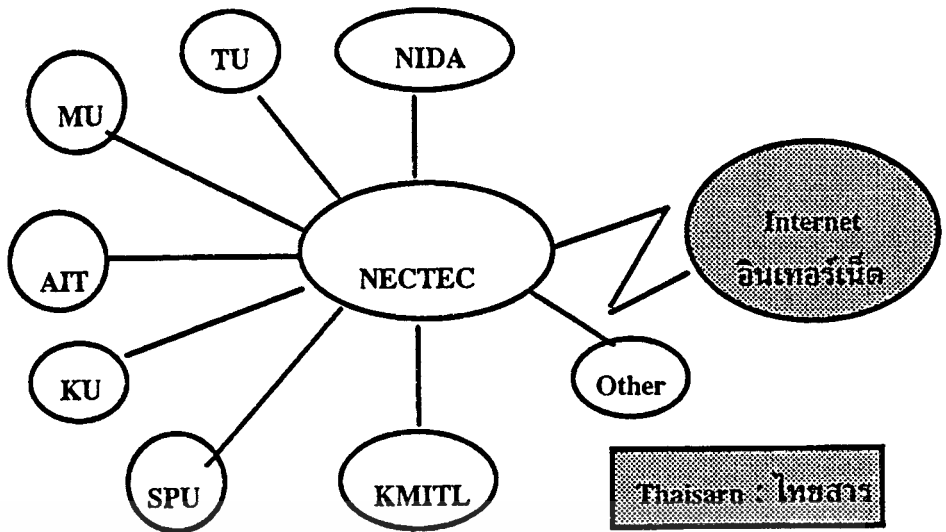
ปี พ.ศ. 2535 นับว่าเป็นปีที่อินเทอร์เน็ตเข้ามาในประเทศไทยอย่างเต็มตัว กล่าวคือ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้จัดตั้งเครือข่ายและได้เช่าสาย "ลีสไลน์" (leased line) ซึ่งเป็นสายความเร็วสูงเพื่อเชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต โดยเชื่อมต่อกับเครือข่าย "ยูยูเน็ต" (UUNET) ของบริษัท ยูยูเน็ตเทคโนโลยี จำกัด (UUNET Technologies Co., Ltd.) ซึ่งตั้งอยู่ที่มลรัฐเวอร์จิเนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา การเชื่อมต่อในระยะเริ่มแรกโดยลีสไลน์ความเร็ว 9600 bps (bps : bit per second) ปัจจุบันจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้ขยายเครือข่ายโดยตั้งชื่อว่า "จุฬาเน็ต" (ChulaNet) และได้ปรับปรุงความเร็วของลีสไลน์จาก 9600bps ไปเป็นความเร็ว 64 kbps และ 128 kbps ตามลำดับ ในปีเดียวกันได้มีสถาบันการศึกษาหลายแห่งได้ขอเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยผ่านจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยสถาบันการศึกษาเหล่านี้คือ สถาบันเอไอที (AIT) มหาวิทยาลัยมหิดล (MU) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CMU) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (KMUTL) และ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญบริหารธุรกิจ (AU) โดยเรียกเครือข่ายนี้ว่าเครือข่าย "ไทยเน็ต" (THAI-net) ในปัจจุบันเครือข่ายไทยเน็ตประกอบด้วยสถาบันการศึกษาเพียง 4 แห่งเท่านั้น ส่วนใหญ่ย้ายการเชื่อมโยงอินเทอร์เน็ตโดยผ่านเนคเทค (NECTEC) หรือศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ดังนั้นเครือข่ายไทยเน็ตจึงมีขนาดเล็กดังแสดงไว้ในรูปที่ 1.1 จึงนับว่าเครือข่ายไทยเน็ตเป็นเครือข่ายที่มี "เกตเวย์" (gateway) หรือประตูสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นแห่งแรกของประเทศไทย



รูปที่ 1.1 แผนภาพแสดงเครือข่ายไทยเน็ตที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเป็นศูนย์กลาง

ปี พ.ศ. 2535 เช่นกันเป็นปีเริ่มต้นของการจัดตั้งกลุ่มจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อการศึกษาและวิจัยโดยมีชื่อว่า "เอ็นดับเบิ้ลยูจี" (NWG : NECTEC E-mail Working Group) โดยไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยงานของรัฐที่มีชื่อว่า “ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ” หรือ “เนคเทค” (NECTEC : National Electronic and Computer Technology Centre) สังกัดกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยนั้น กลุ่มเอ็นดับเบิลยูจีได้จัดตั้งเครือข่ายชื่อว่า “ไทยสาร” (ThaiSam : Thai Social/scientific Academic and Research Network) สำหรับเครือข่ายไทยสารได้รับการพัฒนามาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 โดยสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (KMITL) ซึ่งได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยเกี่ยวกับระบบเครือข่ายจากเนคเทค โดยมีจุดประสงค์ในการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ระหว่างมหาวิทยาลัยและองค์กรสำคัญ ๆ ในประเทศไทยเข้าด้วยกัน โดยจะมีเนคเทคเป็นศูนย์กลางการดำเนินงาน การเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ระหว่างกันเช่นนี้เพื่อการติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างกัน ซึ่งเนคเทคได้สนับสนุนการจัดตั้งกลุ่ม NEWgroup (NECTEC E-mail Working Group) ในปี พ.ศ. 2534 โดยมีวัตถุประสงค์ในการสื่อสารบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยวิธี “จดหมายอิเล็กทรอนิกส์” (Electronic mail หรือ E-mail) ในตอนแรกกลุ่ม NEWgroup ประกอบด้วยสมาชิกจากสถาบันการศึกษาจำนวน 8 แห่งได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (CU) สถาบันเอไอที (AIT) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU) สถาบันพัฒนาบริหารศาสตร์ (NIDA) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (KU) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (CMU) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตหาดใหญ่ (PSU) และ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (KMITL) เป็นต้น ซึ่งต่อมากลุ่ม NEWgroup ได้เปลี่ยนชื่อย่อเป็น “เอ็นดับเบิลยูจี” ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ในตอนเริ่มแรกของการพัฒนาระบบเครือข่ายของไทยสารเป็นการติดต่อเชื่อมโยงโดยอุปกรณ์เชื่อมต่อชนิดที่เรียกว่า “โมเด็ม” (modem) โดยเชื่อมต่อด้วยระบบ “ยูยูซีพี” (UUCP : Unix to Unix Copy) ซึ่งต่อมาได้เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผ่านเกตเวย์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเมื่อปี พ.ศ. 2536 และปัจจุบันเครือข่ายไทยสารได้เชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยเชื่อมโยงกับเครือข่าย “ยูยูเน็ต” ของบริษัท ยูยูเน็ต เทคโนโลยี จำกัด ซึ่งตั้งอยู่ที่มลรัฐเวอร์จิเนียประเทศสหรัฐอเมริกาโดยเช่าลีสไลน์ขนาดความเร็ว 64 kbps จึงนับว่าเครือข่ายไทยสารเป็นเกตเวย์สู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตแห่งที่สองของประเทศไทย ปัจจุบันเครือข่ายไทยสารเชื่อมโยงกับสถาบันต่าง ๆ มากกว่า 30 แห่ง โดยมีสถาบันการศึกษาและองค์กรของรัฐเป็นสมาชิกเครือข่ายจำนวนมากดังรายชื่อที่แสดงในตารางที่ 1.1 สำหรับแผนภาพการเชื่อมโยงของเครือข่ายไทยสารกับอินเทอร์เน็ตได้แสดงในรูปที่ 1.2



รูปที่ 1.2 แสดงแผนภาพเครือข่ายไทยสารที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีเนคเทคเป็นศูนย์กลาง

จากแผนภาพแสดงการเชื่อมโยงของเครือข่ายไทยเน็ตและเครือข่ายไทยสารกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตดังแสดงในรูปที่ 1.1 และ 1.2 ตามลำดับ แสดงให้เห็นว่าสถาบันเอไอทีเป็นเครือข่ายที่เชื่อมโยงกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยผ่านเกตเวย์ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและที่เนคเทค ดังนั้นนับว่าสถาบันเอไอทีเป็นเครือข่ายเชื่อมระหว่างเครือข่ายไทยเน็ตกับไทยสาร ซึ่งเป็นผลต่อการสื่อสารระหว่างสมาชิกในเครือข่ายไทยเน็ตและเครือข่ายไทยสาร โดยมีผลทำให้การสื่อสารระหว่างเครือข่ายเป็นไปอย่างรวดเร็วมากขึ้นไม่เช่นนั้นแล้วการสื่อสารระหว่างเครือข่ายทั้งสองต้องผ่านอินเทอร์เน็ตไปที่ประเทศสหรัฐอเมริกาแล้ววกกลับมาประเทศไทย ซึ่งเป็นการเสียเวลาโดยใช่เหตุ

ตารางที่ 1.1 แสดงรายชื่อสถาบันการศึกษาและองค์กรของรัฐที่เป็นสมาชิกเครือข่ายไทยสาร

ลำดับ	ชื่อสถาบันการศึกษาและองค์กรของรัฐ	ชื่อโฮสต์ที่ให้บริการ
1	AIT สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	cs4.cs.ait.ac.th emailhodt.ait.ac.th
2	CAT การสื่อสารแห่งประเทศไทย	-
3	CRI สถาบันจุฬาลงกรณ์	-
4	CRMA โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า	-
5	KKU มหาวิทยาลัยขอนแก่น	kku1.kku.ac.th
6	KMITL สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	lcadoo.lcad.sc.kmitl.ac.th
7	KMITNB สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตพระนครเหนือ	-
8	KMITT สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วิทยาเขตธนบุรี	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9	KU	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	nontri.ku.ac.th
10	MOPH	กระทรวงสาธารณสุข	health.moph.go.th
11	MOSTE	ศูนย์ข้อมูลสารสนเทศกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ	-
12	MOU	ทบวงมหาวิทยาลัย	-
13	MTEC	ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ	-
14	MU	มหาวิทยาลัยมหิดล	mucc.mahidol.ac.th
15	NCGEB	ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพ	-
16	MECTEC	เนคเทค	morakot.nectec.or.th
17	NIDA	สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์	-
18	NITEC	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์แห่งชาติ	-
19	NPW	ธนาคารแห่งประเทศไทย	possuang.npw.or.th
20	PSU	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	sritrang.psu.ac.th ratree.pus.ac.th
21	RIT	สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตคลองหก	-
22	RU	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	ram1.ru.ac.th
23	Rusnamcn	มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสนามจันทร์	silp.snamen.su.ac.th
24	Ruthapra	มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตท่าพระจันทร์	silp.thapar.ac.th
25	SPU	มหาวิทยาลัยศรีปทุม	momnet.spu.ac.th
26	SJU	มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น	stjohn.sju.ac.th
27	STOU	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	samsom.stou.ac.th
28	SUT	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	sura1.sut.ac.th
29	TIAC	ศูนย์บริการสารสนเทศทางเทคโนโลยี	-
30	TU	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	ipied.tu.ac.th
31	Tucs3	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์รังสิต	tucs3.tu.ac.th

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับระบบเครือข่าย

ระบบเครือข่าย

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือ คอมพิวเตอร์เน็ตเวิร์ก (computer network) คือระบบการนำเอาคอมพิวเตอร์จำนวนหลายๆ เครื่อง มาเชื่อมโยงต่อเข้าด้วยกันโดยสายเคเบิลชนิดต่างๆ โดยจะมีคอมพิวเตอร์ ขนาดใหญ่เป็นศูนย์กลางในการจัดเก็บและประมวลผลคอมพิวเตอร์ศูนย์กลางนี้เรียกว่า "โฮสต์" (Host)

วัตถุประสงค์ของระบบเครือข่าย

ระบบเครือข่ายเป็นการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์หลายเครื่องเข้าด้วยกันโดยมีคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่เป็นศูนย์กลางเพื่อประโยชน์ในการใช้โปรแกรมซอฟต์แวร์ และข้อมูลร่วมกัน และเพื่อปรับปรุงข้อมูลโดยผู้ใช้คอมพิวเตอร์ผ่านคอมพิวเตอร์ใด ๆ ในเครือข่าย

ตัวอย่าง : ประโยชน์ของเครือข่ายเพื่อปรับปรุงข้อมูลโดยผู้ใช้คอมพิวเตอร์ผ่านคอมพิวเตอร์ใด ๆ ในเครือข่าย ดังตัวอย่างการจองตั๋วเครื่องบินโดยผ่านทางคอมพิวเตอร์ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นผู้รับจองตั๋วสามารถตรวจสอบจำนวนที่นั่งที่ยังว่างของเที่ยวบินนั้นๆ โดยสำรวจจากข้อมูลล่าสุดจากเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของสายการบิน

เครือข่ายคอมพิวเตอร์ยังเป็นประโยชน์สำหรับการติดต่อสื่อสารและการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างผู้ใช้คอมพิวเตอร์ได้อีกด้วย

ระบบเครือข่ายท้องถิ่น

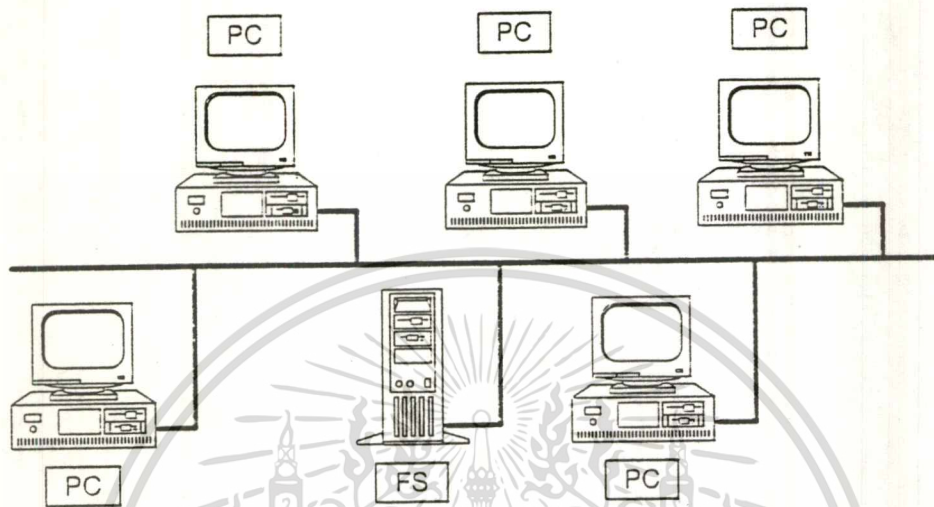
ระบบเครือข่ายท้องถิ่นหรือระบบเครือข่ายแลน (LAN ย่อมาจาก Local Area Network) เป็นเครือข่ายพื้นฐานที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก เครือข่ายแลนแบ่งตามลักษณะทางกายภาพได้ 2 แบบคือ เครือข่ายแลนแบบอีเทอร์เน็ต และ เครือข่ายแลนแบบท็อกเก็นริง ดังรายละเอียดในหัวข้อต่อไป

1. เครือข่ายแลนแบบอีเทอร์เน็ต (Ethernet)

เครือข่ายแบบอีเทอร์เน็ตได้รับการพัฒนาเมื่อปี พ.ศ. 2518 โดยบริษัท XEROX และบริษัท Digital Equipment Corporation เครือข่ายแบบอีเทอร์เน็ตนี้ได้รับการยอมรับให้เป็นเครือข่ายแบบมาตรฐานก่อนเครือข่ายแบบอื่นๆ การเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของเครือข่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครโฮจิมินห์

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

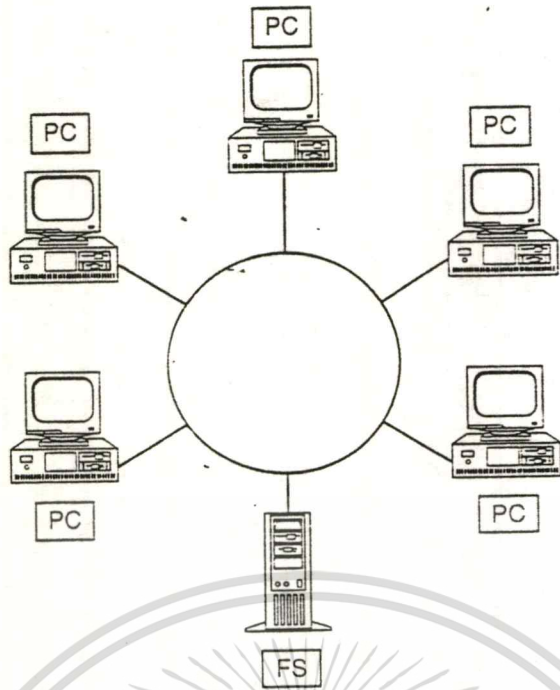


รูปที่ 2.1 แสดงการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของเครือข่ายแบบฮิเตอร์เน็ต

หมายเหตุ	PC (Personal Computer) หมายถึง ไมโครคอมพิวเตอร์ไอบีเอ็ม หรือเทียบเท่า FS (File Server) หมายถึงคอมพิวเตอร์ศูนย์กลางหรือศูนย์คอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจ เป็นไมโครคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ หรือมินิคอมพิวเตอร์ หรือคอมพิวเตอร์ขนาด ใหญ่ที่เรียกว่า "แมนเฟรม" (Main frame)
----------	---

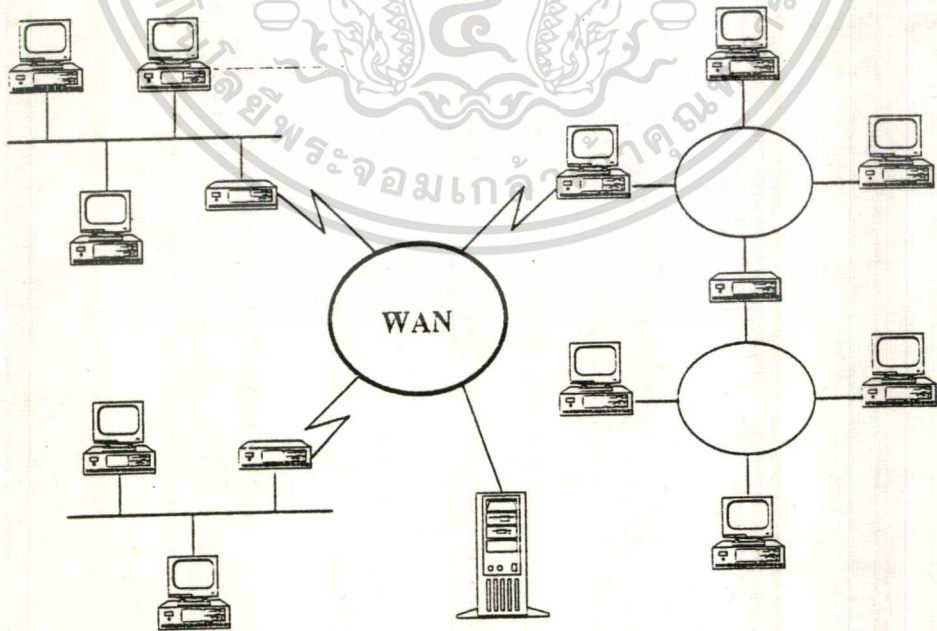
2. เครือข่ายแลนแบบท็อกเก้นริง (Token Ring)

เครือข่ายแลนแบบท็อกเก้นริงได้รับการพัฒนาเมื่อปี พ.ศ. 2528 โดยบริษัท IBM และบริษัท Texas Instruments เครือข่ายแบบนี้ถ่ายทอดสัญญาณได้แน่นอนกว่าเครือข่ายแบบฮิเตอร์เน็ต ดังนั้นระบบสายเคเบิลที่ใช้จึงมีความซับซ้อนมาก ลักษณะการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของเครือข่ายท็อกเก้นริงจะเป็นแบบวงแหวน ดังแสดงในรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 แสดงการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของเครือข่ายที่ออกแบบระบบเครือข่ายต่างพื้นที่

ระบบเครือข่ายต่างพื้นที่หรือระบบเครือข่ายแวน (WAN ย่อมาจาก Wide Area Network) เป็นเครือข่ายที่เกิดจากการเชื่อมต่อระหว่างเครือข่ายแลนแบบต่างๆ ที่อยู่ต่างพื้นที่หลายๆ เครือข่าย โดยเชื่อมโยงกับศูนย์คอมพิวเตอร์ที่สามารถควบคุมระบบเครือข่ายได้ ลักษณะการเชื่อมโยงเครือข่ายแสดงตามรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 แสดงการเชื่อมโยงของเครือข่ายแวน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์ในระบบเครือข่ายแลน

อุปกรณ์สำหรับระบบเครือข่ายแลนแบ่งเป็นส่วนที่เป็นฮาร์ดแวร์ (hardware) และซอฟต์แวร์ (software) ดังตัวอย่างต่อไปนี้

ฮาร์ดแวร์ : เป็นอุปกรณ์พื้นฐานสำหรับสร้างระบบเครือข่ายแลนคือ

- แผ่นการ์ดเครือข่าย แผ่นการ์ดเครือข่าย หรือแผ่นการ์ด NIC เป็นแผ่นการ์ดอินเตอร์เฟซสำหรับเครือข่าย

ข่าย (NIC ย่อมาจาก Network Interface Card) ซึ่งติดตั้งไว้ในคอมพิวเตอร์ แผ่นการ์ดเครือข่าย

ขึ้นอยู่กับแบบของเครือข่ายแลนและขึ้นอยู่กับชนิดของไมโครคอมพิวเตอร์ สำหรับแผ่นการ์ดเครือข่ายแบบ

อีเทอร์เน็ตได้แก่แผ่นการ์ดต่อไปนี้

EtherCard Plus Elite 32

EtherExpress

EtherTwist EISA Ringnode NIC

NE3200

ส่วนแผ่นการ์ดเครือข่ายแบบทอกเก้นริงได้แก่แผ่นการ์ดต่อไปนี้

IBM Token Ring Network 16/4 Adapter

PorNET p1990 4/16

Smart 16/4 EISA Ringnode NIC

EISA NIC

- สายเคเบิลเครือข่าย เป็นสายเคเบิลสำหรับเชื่อมโยงระหว่างแผ่นการ์ดเครือข่ายที่ติดตั้งใน

คอมพิวเตอร์ ซึ่งขึ้นอยู่กับแบบของเครือข่ายแลนและขึ้นอยู่กับลักษณะของการเชื่อมต่อ สำหรับสาย

เคเบิลที่ใช้ในเครือข่ายแบบอีเทอร์เน็ตแบ่งตามลักษณะการต่อได้ 4 ลักษณะดังนี้

1. การต่อแบบ Thick Ethernet
2. การต่อแบบ Thin Ethernet หรือเรียกว่า Cheapnet
3. การต่อแบบ Twist Pair Ethernet และ
4. การต่อแบบ Fibre Optic Thick Ethernet

สำหรับสายเคเบิลที่ใช้ในเครือข่ายแบบทอกเก้นริงแบ่งได้ 9 แบบ คือ

Type 1	type 2	Type 3
Type 4	type 5	Type 6
Type 7	type 8	Type 9

หมายเหตุ	ความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ในระบบเครือข่ายแลนเป็นหน้าที่ของวิศวกรติดตั้ง ดังนั้น การกล่าวถึงเนื้อหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ในระบบเครือข่ายดังกล่าวจึงเป็นเพียงความรู้ที่อ้างอิง
----------	---

บทที่ 3

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ความหมายของอินเทอร์เน็ต

อินเทอร์เน็ต เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก ซึ่งประกอบด้วยเครือข่ายย่อยจำนวนมากมาย กระจายอยู่เกือบทั่วทุกมุมโลก โดยที่เครือข่ายย่อยเหล่านี้ ส่วนใหญ่จะอยู่ในประเทศสหรัฐอเมริกา ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตประกอบด้วยเครือข่ายย่อยจำนวนมากกว่า 22,000 เครือข่าย

ขอบข่ายของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การติดต่อสื่อสารโดยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีข้อจำกัดซึ่งคล้ายคลึงกับการติดต่อสื่อสารโดยทางโทรศัพท์หรือโทรสาร กล่าวคือการโทรศัพท์หรือการส่งโทรสาร สามารถติดต่อระหว่างกันได้ก็ต่อเมื่อผู้ติดต่อระหว่างกันมีเครื่องโทรศัพท์และโทรสารเชื่อมต่อกับระบบสำหรับการสื่อสาร โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นผู้ติดต่อระหว่างกันต้องมีคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งในปัจจุบันประเทศไทยยังมีขีดจำกัดในการให้บริการผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอยู่มาก สาเหตุเนื่องมาจากเขตเว็ซึ่งเป็นประตูสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตของประเทศไทยมีเพียงไม่กี่แห่งเท่านั้น

สำหรับขอบข่ายของการติดต่อสื่อสารโดยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้นสมาชิกสามารถติดต่อสื่อสารระหว่างกันได้เพียงประมาณ 25 ล้านคน โดยกระจายอยู่ในประเทศต่าง ๆ จำนวน 60 ประเทศทั่วโลก

ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต

เครือข่ายอินเทอร์เน็ตประกอบด้วยเครือข่ายย่อยจำนวนมาก แต่ละเครือข่ายบรรจุแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา ข้อมูลทางธุรกิจการค้า ข่าวสารและการบันเทิง ซึ่งเป็นข้อมูลทั้งในอดีตและปัจจุบัน ข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ได้ถูกเก็บเป็นแฟ้มข้อมูลไว้ในรูปของฐานข้อมูล ดังนั้นการเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะทำให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลข่าวสารจากเครือข่ายย่อยต่าง ๆ ของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้สะดวกและรวดเร็ว นอกจากนี้ผู้ใช้อังยังสามารถติดต่อสื่อสารและแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกับผู้ใช้คอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อีกด้วย โดยการกระจายข่าวสารหรือการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail) ซึ่งสามารถทำได้อย่างรวดเร็วและไม่จำกัดจำนวน

บุคคลและสถาบันที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ต

วัตถุประสงค์ของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตคือ เพื่อการติดต่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูลสืบค้นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ อันได้แก่ ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทุกสาขาวิชา ข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ธุรกิจการค้า ข่าวสารและการบันเทิง ฯลฯ ดังนั้น สถาบัน ที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ตจึงเป็นสถาบันหรือองค์กรต่าง ๆ ที่มีระบบเครือข่ายเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ส่วน บุคคล ที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ตจึงเป็นบุคคลที่ต้องการใช้ประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หรืออาจจะเป็นสมาชิกของสถาบันที่มีระบบคอมพิวเตอร์เชื่อมกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

สถาบันที่เกี่ยวข้องกับอินเทอร์เน็ตในระดับโลก นับว่าประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศที่มีสถาบันและองค์กรต่าง ๆ มากที่สุดในโลกที่เชื่อมระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สถาบันเหล่านี้ประกอบด้วยสถาบันการศึกษาทั้งของรัฐและเอกชนซึ่งได้แก่ มหาวิทยาลัยและวิทยาลัยต่าง ๆ กระทรวงและองค์กรของรัฐบาล สถาบันการค้าและธุรกิจประเภทต่าง ๆ รวมทั้งสถาบันครอบครัว ดังนั้นบุคคลที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในสหรัฐอเมริกาจึงเป็นบุคคลในเกือบทุกวงการ หากนับความถี่ของการใช้บริการอินเทอร์เน็ต จะพบว่าบุคคลในสถาบันการศึกษาเป็นกลุ่มที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมากเป็นลำดับต้น ๆ

สำหรับสถาบันที่เกี่ยวข้องอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ส่วนมากเป็นสถาบันการศึกษา ดังที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาเกือบทุกสถาบันได้มีการเชื่อมต่อบริษัทคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายเข้ากับเครือข่ายของอินเทอร์เน็ต ส่วนสถาบันอื่น ๆ ที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้แก่ ศูนย์เนคเทคกระทรวงสาธารณสุข และธนาคารแห่งประเทศไทย เป็นต้น ดังนั้นบุคคลที่เกี่ยวข้องอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยจึงประกอบด้วยอาจารย์ นักวิจัย นิสิต-นักศึกษา เป็นส่วนใหญ่เจ้าหน้าที่หน่วยงานองค์กรของรัฐ และนักหนังสือพิมพ์และวารสารทางด้านคอมพิวเตอร์

ปัจจุบันสถาบันองค์กรธุรกิจ บริษัทต่าง ๆ และบุคคลโดยทั่วไปสามารถใช้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ เนื่องจากศูนย์เนคเทคได้เปิดให้บริการคอมพิวเตอร์เพื่อเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับบุคคลทั่วไป ผู้ที่สนใจสามารถติดต่อขอทราบรายละเอียดและค่าบริการได้ที่ศูนย์เนคเทคตามที่อยู่ต่อไปนี้

โครงการบริการคอมพิวเตอร์

ไทยสาร-อินเทอร์เน็ต

ศูนย์เนคเทค (NECTEC)

(ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ)

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โทร. 248-8078 ถึง 84

หมายเลขอินเทอร์เน็ต (Internet Number)

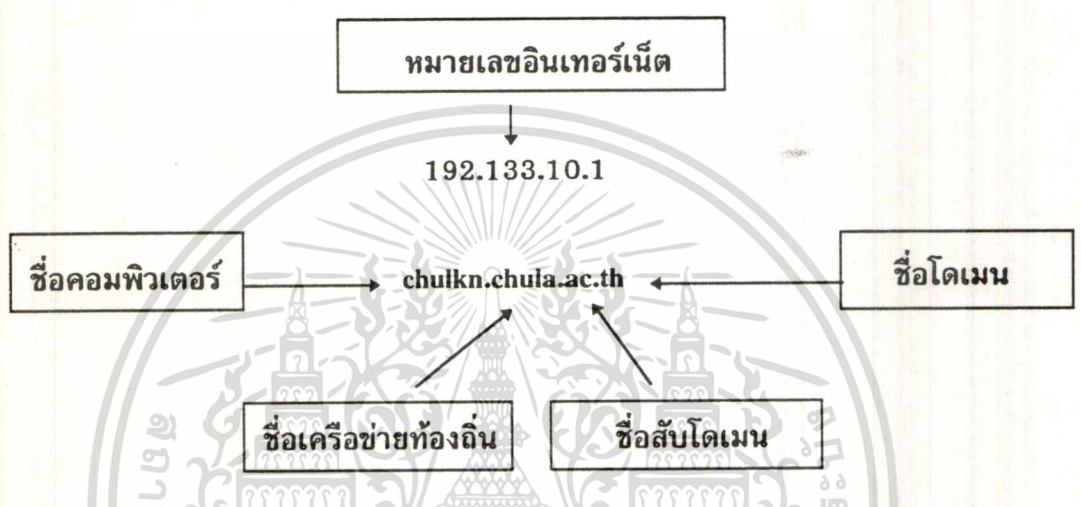
หมายเลขอินเทอร์เน็ตหรือหมายเลขไอพี (IP number) เป็นเลขรหัสประจำตัวของคอมพิวเตอร์ที่ต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นหมายเลขรหัสที่ไม่ซ้ำกัน โดยหมายเลขอินเทอร์เน็ตจะประกอบด้วยเลขสี่จำนวน ที่เป็นจำนวนเลขตั้งแต่ 0 ถึง 255 โดยถูกคั่นด้วยเครื่องหมายจุด (.) ดังตัวอย่างหมายเลขคอมพิวเตอร์ของสถาบันวิทยบริการฯ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งมีชื่อว่า chulkn มีหมายเลขไอพีเป็นดังนี้

192.133.10.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่ออินเทอร์เน็ต

หมายเลขไอพีประจำตัวคอมพิวเตอร์เป็นตัวเลขที่จะจำได้ยาก ทำให้การอ้างถึงคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้หมายเลขไอพี ไม่สะดวกต่อผู้ใช้คอมพิวเตอร์ ดังนั้นจึงมีระบบชื่อคอมพิวเตอร์ตามมาตรฐานของเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งเรียกว่า "ดีเอ็นเอส" (DND : Domain Name Server) หรือระบบชื่อโดเมน เป็นตัวอ้างอิงแทน โดยชื่อ ดีเอ็นเอส ประกอบด้วยชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ ชื่อเครือข่ายท้องถิ่น ชื่อสับโดเมน (subdomain) และชื่อโดเมน อย่างไรก็ตามชื่อ ดีเอ็นเอส เป็นชื่อที่สอดคล้องกับหมายเลขไอพี ดังตัวอย่างชื่อดีเอ็นเอส ที่สอดคล้องกับคอมพิวเตอร์ของสถาบันวิทยบริการฯ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดังแสดงในรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 แสดงชื่อดีเอ็นเอสที่สอดคล้องกับหมายเลขไอพีของคอมพิวเตอร์ที่สถาบันวิทยบริการฯ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หมายเลขอินเทอร์เน็ต มีความหมายเช่นเดียวกับ หมายเลขไอพี (IP Number) และ เลขที่อยู่ไอพี (IP Address)

ชื่อโดเมนเป็นชื่อย่อประเภทขององค์กรในประเทศสหรัฐอเมริกา ตัวอย่างของชื่อโดเมนและประเภทขององค์กรได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.1 สำหรับชื่อโดเมนที่เป็นชื่อย่อของประเทศต่าง ๆ ซึ่งเป็นประเทศนอกเหนือจากประเทศสหรัฐอเมริกานั้นได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.2 ชื่อโดเมนที่เป็นรหัสย่อของประเทศอาจได้รับการกำหนดประเภทขององค์กรในประเทศนั้น ๆ ซึ่งเรียกว่า "สับโดเมน" และตัวอย่างชื่อสับโดเมนได้แสดงไว้ในตารางที่ 3.3 แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 แสดงตัวอย่างชื่อโดเมนในประเทศสหรัฐอเมริกา

ชื่อโดเมน	ประเภทขององค์กรในประเทศสหรัฐอเมริกา	
com	commercial	สำหรับกลุ่มองค์กรการค้า
edu	educational	สำหรับกลุ่มสถาบันการศึกษา
gov	governmental	สำหรับกลุ่มองค์กรของรัฐทั่วไป
mil	military	สำหรับกลุ่มองค์กรทหาร
net	network services	สำหรับกลุ่มองค์กรบริการเครือข่าย
org	other organizations	สำหรับกลุ่มองค์กรอื่น ๆ

ตารางที่ 3.1 แสดงตัวอย่างชื่อโดเมนซึ่งเป็นชื่อย่อของประเทศ

ชื่อโดเมน	ประเภทขององค์กรในประเทศสหรัฐอเมริกา	
au	Australia	สำหรับประเทศออสเตรเลีย
fr	France	สำหรับประเทศฝรั่งเศส
jp	Japan	สำหรับประเทศญี่ปุ่น
th	Thailand	สำหรับประเทศไทย
uk	United Kingdom	สำหรับประเทศสหราชอาณาจักรอังกฤษ

ตารางที่ 3.1 แสดงตัวอย่างชื่อโดเมนซึ่งเป็นส่วนขยายชื่อโดเมน

ชื่อโดเมน	ประเภทขององค์กรในประเทศสหรัฐอเมริกา		ตัวอย่าง
ac	academic	สำหรับ	chulkn.chula.ac.th
co	comercial	สำหรับธุรกิจการค้า	ibmpc.co.uk
or	organixations	สำหรับกลุ่มองค์กรอื่น ๆ	nwg.nectec.or.th

ชื่อโดเมน เป็นชื่อหลักที่แสดงถึงขอบเขตหรือประเภทขององค์กรในประเทศสหรัฐอเมริกา หรือเป็นชื่อย่อของประเทศต่าง ๆ นอกเหนือจากประเทศสหรัฐอเมริกา

ที่อยู่อินเทอร์เน็ต

ที่อยู่อินเทอร์เน็ต หรือ ที่อยู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet address) ประกอบด้วย ชื่อผู้ใช้คอมพิวเตอร์ (user) และ ชื่ออินเทอร์เน็ต (Internet Name) ซึ่งมีรูปแบบดังนี้

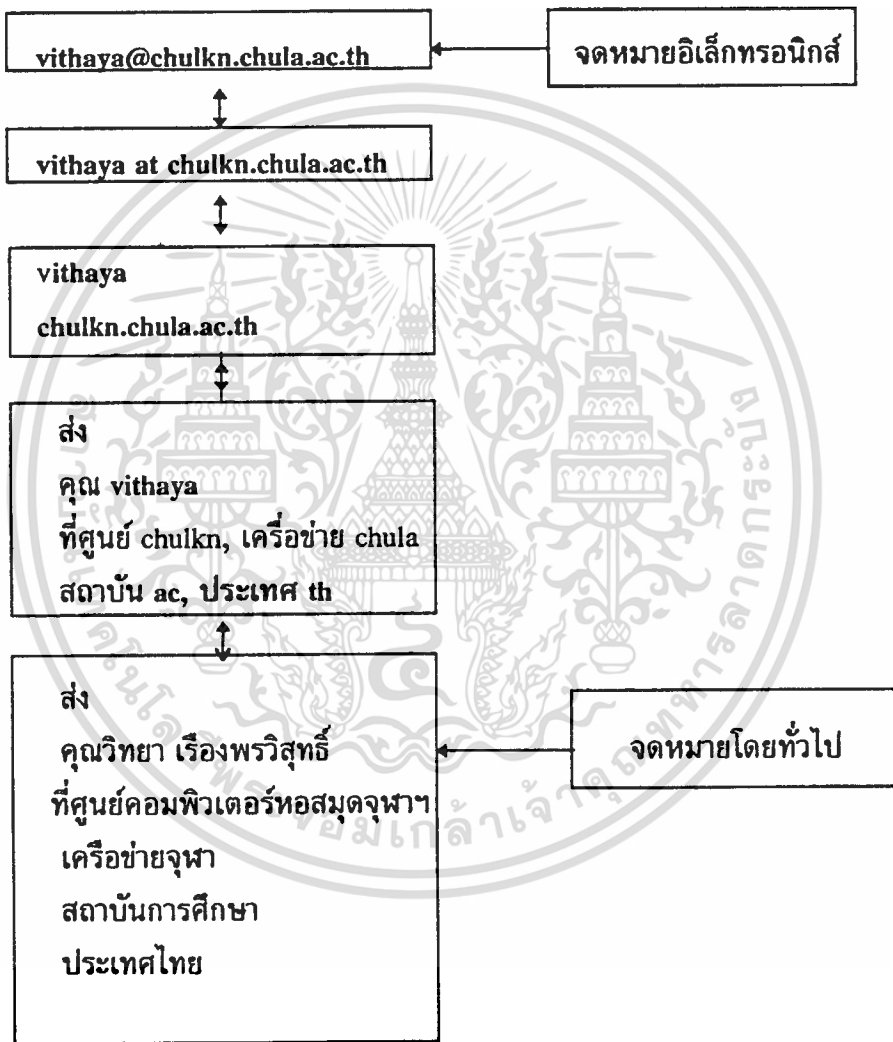
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

user@internet_name

หากผู้ใช้คอมพิวเตอร์มีรหัสผู้ใช้เป็น vithaya ซึ่งเป็นสมาชิกของศูนย์คอมพิวเตอร์ที่ชื่อ chulkn ซึ่งมีชื่ออินเทอร์เน็ตเป็น chulkn.chula.ac.th ดังนั้นผู้ใช้คอมพิวเตอร์ผู้นี้จะมีที่อยู่อินเทอร์เน็ตเป็นดังนี้

vithaya@chulkn.chula.ac.th

ที่อยู่อินเทอร์เน็ตที่ปรากฏดังตัวอย่างข้างบนนี้มีความหมายที่เปรียบเทียบได้กับที่อยู่จดหมายแบบธรรมดาทั่วไป ดังแสดงในรูปที่ 3.2



รูปที่ 3.2 แสดงการเปรียบเทียบที่อยู่อินเทอร์เน็ตกับที่อยู่ทางจดหมายโดยทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตในไทย

สำหรับในบ้านเรานั้น จะมีศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตเปิดให้บริการถึง 9 รายด้วยกัน คือ ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตประเทศไทย, KSC Comnet, Loxinfo, A-NET ในเครือบริษัท ANEW Corporation, เอ็มกรุ๊ป, สามารถคอร์ปอเรชัน, ยูคอม, เทลคอมเอเชีย

อัตราค่าบริการของแต่ละศูนย์หนึ่ง จะมีราคาที่แตกต่างกัน แต่จะแตกต่างกันในด้านของการให้บริการ ดังนั้น ในบทนี้จะขอแนะนำเงื่อนไขการสมัครสมาชิกของศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตประเทศไทยที่คล้ายกับศูนย์บริการอื่นๆ ให้อ่าน

ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตประเทศไทย

ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตประเทศไทย เป็นองค์กรผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทย ที่เปิดให้ผู้สนใจใช้บริการได้ทั้งแบบส่วนบุคคล และแบบองค์กร/นิติบุคคล

บริการแบบส่วนบุคคลจัดขึ้นเพื่อให้ใช้งานส่วนตัว เพื่อการศึกษาวิจัย และแบบส่วนบุคคล เพื่อใช้ในทางธุรกิจในยุคโลกาภิวัตน์ ซึ่งทุกคนต้องก้าวทันโลก และมีกิจกรรมที่สามารถแพร่ผลไปได้ทั่วโลก บริการชนิดต่างๆ ที่ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตประเทศไทยจัดขึ้นในระดับต่างๆ กันนั้น จัดได้ว่ามีความสมบูรณ์ทัดเทียมกับในต่างประเทศ ภายใต้การบริหารในรูปแบบใหม่โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติร่วมกับการสื่อสารแห่งประเทศไทย และองค์การโทรศัพท์บริการฯ

บริการอินเทอร์เน็ตส่วนบุคคล หมายถึงการเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตทางคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์บริการจัดโดยใช้คอมพิวเตอร์ส่วนตัวของคุณเป็นจอภาพ และแป้นพิมพ์เพื่อติดต่อเข้ากับอินเทอร์เน็ตผ่านศูนย์บริการฯ

บริการอินเทอร์เน็ตสำหรับองค์กร หมายถึงการเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดเมนนิติบุคคลที่เป็นสมาชิกจะจัดเตรียมอุปกรณ์บริการอินเทอร์เน็ตขึ้นเอง และเช่าวงจรสื่อสารพิเศษ มายังศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตประเทศไทย ทั้งนี้เพื่อนำไปกระจายให้กับพนักงานในนิติบุคคลนั้น โดยจัดการดูแลเครือข่ายภายในนิติบุคคลของตนเอง โดยไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้รายบุคคล แต่จำกัดไม่ให้นำไปเชื่อมต่อกับนิติบุคคลอื่น หรือเปิดให้บุคคลภายนอกมาใช้เครื่องที่ส่งข่าวสารทางอินเทอร์เน็ตได้ บริการนี้เหมาะสำหรับบริษัทต่างๆ ที่จำเป็นต้องส่งข่าวสารแลกเปลี่ยนกับนิติบุคคลอื่น โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสากลและอินเทอร์เน็ตในประเทศ

บริการอินเทอร์เน็ตส่วนบุคคล

ในกรณีทั่วไป การใช้บริการอินเทอร์เน็ต จะมีลักษณะเป็นส่วนบุคคล ทั้งนี้เพราะทุกคนต้องมีบัญชีการใช้เครื่อง (user account) ที่เป็นของตนเอง ทุกครั้งที่ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ออก เครื่องจะใช้ชื่อเต็มและชื่อ email address ของสมาชิกเสมอ สมาชิกทุกท่าน (ผู้ใช้) จะต้องรับผิดชอบในจดหมายทุกฉบับที่ส่งออกไปไม่ว่าจะเป็นการส่วนตัว หรือเขียนลงแผงข่าว ประกาศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริการอินเทอร์เน็ตส่วนบุคคลไม่อนุญาตให้นำบัญชีการใช้เครื่องไปใช้ร่วมกัน หรือตั้งชื่อเป็นบริษัท
 ในกรณีที่ต้องประกาศใช้ตู้ไปรษณีย์เป็นชื่อนิติบุคคล ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตเปิดตู้ไปรษณีย์ให้ใช้
 ได้เป็นบริการเสริม (mail alias service) ทั้งนี้นิติบุคคลนั้นต้องมีพนักงานอย่างน้อย 1 คนเป็น
 สมาชิกส่วนบุคคลอยู่

บริการส่วนบุคคลมีหลายระดับ ทุกระดับสามารถส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ได้ทั้งใน
 ประเทศและออกต่างประเทศได้ในราคาต่ำกว่าฉบับละ 1 บาท นอกจากนี้ หากใช้งานมากกว่า
 บริการมาตรฐาน ระบบจะเปิดโอกาสให้สมาชิกตัดสินใจซื้อบริการส่วนเพิ่มได้ขณะออนไลน์

บริการต่าง ๆ ของอินเทอร์เน็ตประเทศไทย

Homenet E-mail ส่วนตัว

HomeNet- เปิดโลกอินเทอร์เน็ตส่วนบุคคลในราคาประหยัดสามารถใช้คอมพิวเตอร์
 ส่วนบุคคลของคุณติดต่อเข้ากับระบบอินเทอร์เน็ตเมนูของอินเทอร์เน็ตประเทศไทยเพื่อใช้รับส่งจด
 หมายอิเล็กทรอนิกส์ และอ่านโต้ตอบกับแผงข่าวอิเล็กทรอนิกส์ที่คุณเจาะจง ทั้งภายในประเทศ
 และทั่วโลกด้วยเทคโนโลยี office reading รุ่นล่าสุด ที่รับประกันว่าจะช่วยให้คุณสัมผัสกับข้อมูล
 จำนวน โดยยึดครองการใช้โทรศัพท์ช่วงออนไลน์ในเวลาอันสั้น บริการนี้ครอบคลุม email และการ
 เข้าถึงข่าวสารใน Usenet ถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลจากศูนย์บริการฯ และจากศูนย์ข้อมูลกลางของไทยสาร
 (ซึ่งเป็นศูนย์อินเทอร์เน็ตเพื่อวงการการศึกษา) นอกจากนี้ ศูนย์บริการฯ ยังให้บริการ helpdesk
 ผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ตลอดเวลา

Worldnet : On-line ส่วนตัว

WorldNet- ออนไลน์กันทั่วโลกจากปลายนิ้วมือของคุณสามารถติดต่อออนไลน์กับอิน
 เทอร์เน็ตด้วยโปรแกรมบริการต่าง ๆ สำหรับบุคคลทั่วไปที่ต้องการใช้งานมากกว่า HomeNet เช่น
 การเข้าถึงศูนย์คอมพิวเตอร์ที่ห่างไกล (telnet) การโอนแฟ้มข้อมูลจากเครื่องอื่นๆ บนเครือข่าย
 (ftp) และการท่องไปในอินเทอร์เน็ตด้วยโปรแกรมสืบค้นข้อมูลแบบ Gopher, Archie, World-
 Wide Web การโต้ตอบ (สนทนา) กับผู้ใช้ออนไลน์อื่นๆ ที่อยู่ห่างไกลออกไปพร้อมซอฟต์แวร์
 มาตรฐานต่าง ๆ ในระบบ UNIX อีกมากมาย

BizNet : On-line เพื่อธุรกิจ

BizNet- อินเทอร์เน็ตสำหรับผู้ขายบุคคลในวงการธุรกิจ สำหรับท่านที่ต้องการติดต่อ
 แบบออนไลน์กับอินเทอร์เน็ต เพื่อใช้งานหนักกว่าการบริการแบบ WorldNet ทั้งเพื่อการใช้ส่วนตัว
 และเพื่อธุรกิจ โดยจะเพิ่มชั่วโมงออนไลน์ และขนาดของคลังข้อมูลส่วนบุคคลที่ศูนย์บริการฯ จัด
 สรรให้มากมาย

Plus Options : เพื่อใช้ SLIP/PPP

Plus Option - เป็นทางเลือกเพื่อขอใช้ Mosaic, X-windows และ TCP/IP สำหรับเสริมเข้ากับ WorldNet และ BizNet เพื่ออนุญาตให้ผู้ใช้ส่วนบุคคลสามารถใช้บริการในลักษณะที่เป็นแบบหลายงาน (multitasking) หรือโปรแกรมอ่านข่าวสารตระกูล Mosaic โดยใช้เทคโนโลยีแบบ virtual IP (เสมือนการใช้ SLIP/PPP) ซึ่งคุณจะได้รับความสะดวกในการติดต่อสื่อสารด้วยระบบ GUI-(Graphic User Interface) เพียงการคลิกเมาเท่านั้น

ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตประเทศไทย

เงื่อนไขการเป็นสมาชิกบริการอินเทอร์เน็ตประเภทบุคคล

(ITS : Inernet Thailand Service)

1. บริการ ITS (Internet Thailand Service) ประเภทบุคคลเป็นการอนุญาตให้สมาชิก (ผู้ใช้) ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ที่มีชื่อในกลุ่ม inet.co.th เพื่อใช้ในการเข้าถึงบริการต่าง ๆ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ค้นฐานข้อมูลและแลกเปลี่ยนข่าวสารกับผู้ใช้คอมพิวเตอร์อื่น ๆ ทั้งที่ศูนย์บริการและสถาบันอื่น ๆ ที่เชื่อมต่อ
2. ผู้ใช้ในสัญญาว่า จะปฏิบัติตามเงื่อนไข / กฎ / ระเบียบ / คำแนะนำที่ศูนย์บริการฯ กำหนดขึ้นเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายของศูนย์บริการฯ และที่จะกำหนดตามมาในอนาคต
3. บริการ ITS มิให้ใช้เพื่อวัตถุประสงค์ส่งข่าวสารทางธุรกิจ การค้า การศึกษา วิจัย และพัฒนาสังคนเท่านั้น ห้ามรับส่งข่าวสารที่เป็นความลับของราชการ หรือในทางผิดกฎหมาย ซึ่งได้แก่ (แต่ไม่จำกัดอยู่ที่) เอกสารที่มีลิขสิทธิ์เอกสาร ซึ่งทางการตีความว่า เป็นการข่มขู่หรือลามกอนาจาร ผู้ใช้ยอมรับว่าหากถูกกล่าวหาว่ากระทำความผิดกฎหมาย หรือถูกบุคคลอื่นกระทำความผิดที่ผิดกฎหมาย ผู้ใช้จะเอาผิดกับศูนย์บริการฯ ไม่ได้ ไม่ว่ากรณีใด ๆ
4. บริการ ITS ไม่อนุญาตให้ผู้ใช้นำสิทธิการใช้บริการไปให้ใช้ ปลดปล่อยให้ใช้ หรือนำมาจำหน่ายต่อแก่บุคคล หรือนิติบุคคลอื่นที่ไม่ใช่ตนเอง การที่ผู้ใช้ลงแจ้งความจำหน่ายซื้อสินค้าโดยผู้รับข่าวไม่ได้ร้องขอ นำข้อมูลไปขาย หรือละเมิดลิขสิทธิ์ในทรัพย์สินทางปัญญา การให้ผู้อื่นร่วมใช้ User Account การรับบริการค้นหาข้อมูลเพื่อกำไรและอื่น ๆ ถือว่าผู้นี้ละเมิดขอบเขตการใช้บริการ ITS และละเมิดเงื่อนไขการใช้งานจริง สื่อสารต่างประเทศของการสื่อสารแห่งประเทศไทย
5. ผู้ใช้สัญญาว่าจะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายโดยมีความประพฤติดี (net etiquette) ซึ่งอย่างน้อยก็ต้องไม่ละเมิดความเป็นส่วนตัวของผู้อื่น กล่าวคือไม่อ่านข้อความส่วนตัวของผู้อื่น ไม่ว่าข้อความนั้นจะใช้ระบบความปลอดภัยของแฟ้มข้อมูลป้องกันไว้หรือไม่ก็ตาม การเผยแพร่ข้อความ private mail ที่ผู้อื่นส่งมากระจ่ายออกไปในวงกว้าง โดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้เขียน การใช้ภาษาไม่สุภาพ การเขียนข้อความที่ทำให้ผู้อื่นเสียหายออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไปยังที่สาธารณะ เช่น newsgroups หรือ mailing list ล้วนแล้วแต่เป็นการละเมิดสิทธิของผู้อื่นทั้งสิ้น หากมีปัญหาด้านความประพฤติเสื่อมเสีย โดยผู้ใช้แล้ว ผู้ใช้จะยอมรับว่าเป็นความรับผิดชอบของผู้ใช้แต่เพียงฝ่ายเดียว ศูนย์บริการฯ ไม่มีส่วนร่วมในความประพฤตินี้แต่อย่างใด

6. ห้ามผู้ใช้บริการ ITS บุกรุกระบบคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ทั้งเครือข่ายอินเทอร์เน็ตประเทศไทย และเครือข่ายอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศไทยที่ไม่อนุญาตให้บุคคลภายนอกเข้าไปใช้งาน ในทางกลับกันผู้ใช้สัญญาว่าจะรักษาความลับของ password ของตนเองเป็นอย่างดี ไม่ปล่อยให้บุคคลภายนอกบุกรุกเข้าเครื่องบริการที่มีอยู่แล้ว

7. ศูนย์บริการฯ จะไม่อ่านหรือควบคุมเนื้อหาของข่าวสารที่ผู้ใช้ป้อนผ่านระบบแต่อย่างใด ศูนย์บริการฯ ไม่รับประกันในคุณภาพของการรับส่งข่าวสาร และ downtime ของระบบ ไม่ว่าจะบางส่วนหรือทั้งหมด และไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายของผู้ใช้อื่นเนื่องมาจาก วงจรสื่อสารชำรุด ความล่าช้า แฟ้มข้อมูล หรือจดหมายไม่ถึงปลายทาง ส่งผิดสถานที่เกิดความผิดพลาดในข้อมูล หรือความเสียหายอันเกิดจากการละเมิดโดยผู้อื่น ๆ หาก downtime มีเวลาที่นายผิดปกติ ศูนย์บริการฯ จะพิจารณาชดเชยค่าสมาชิกคืนให้เป็นเครดิตตามความเหมาะสม และจะประกาศให้ทราบเป็นคราว ๆ ไป

8. ศูนย์บริการฯ ทรงสิทธิที่จะปฏิเสธการขอเป็นสมาชิก ITS ของผู้สมัครโดยไม่ต้องอธิบายเหตุผล และทรงสิทธิที่จะยกเลิกสมาชิกภาพของผู้ที่ละเมิด หรือพยายามละเมิดเงื่อนไขกฎเกณฑ์การใช้บริการคอมพิวเตอร์ได้โดยไม่ต้องดักเตือนล่วงหน้า

9. ศูนย์บริการฯ จะพยายามจัดตั้งชื่อ Login ID ของผู้สมัครตามชื่อที่ขอ ยกเว้นมีเหตุจำเป็นที่ต้องตั้งเป็นอย่างอื่น เช่น ชื่อซ้ำ หรือชื่อที่ขอมาไม่เหมาะสม

10. ศูนย์บริการฯ ทรงสิทธิที่จะเปลี่ยนแปลงอัตราค่าบริการต่าง ๆ ตามที่ข้อกำหนดของหน่วยงานรัฐที่ให้สิทธิให้บริการแก่ศูนย์บริการฯ ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงราคา อาจมีผลย้อนหลังตามคำสั่งหรือประกาศของทางราชการ

11. หากผู้ใช้ขาดการต่ออายุสมาชิก จะทำให้สภาพการเป็นสมาชิกหมดทั้งสิ้นลง โดยมี

อัตราค่าบริการ	อัตราบริการแรกเข้า	เดือนละ
HomeNet	800	400
WorldNet	1,200	600
BizNet	1,600	800
WorldNetPlus	2,400	1,200
BizNetPlus	3,000	1,500

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เตรียมพร้อมสู่อินเทอร์เน็ต

จุดสำคัญที่ทำให้อินเทอร์เน็ตได้รวมตัวกันนิยมอย่างมากทุกวันนี้ก็คงหนีไม่พ้นลักษณะการเข้าถึงข้อมูลอินเทอร์เน็ตแบบกราฟิกที่เรียกว่า World-wide web (WWW) และแน่นอนถ้าคุณต้องการเข้าถึงข้อมูลแบบกราฟิกละก็ ระบบปฏิบัติการที่คุณใช้นั้นคงจะเป็นระบบปฏิบัติการแบบ

กราฟิก ซึ่งจะเป็น Windows 3.x, Windows NT, OS/2 Warp, System 7.x (Macintosh) หรือ Motif (UNIX) ก็ได้

เรามาดูกันดีกว่าว่าระบบอินเทอร์เน็ตสำหรับโต้คลื่นแบบกราฟิก จะมีอะไรกันบ้าง (ในที่นี้

จะพูดถึง Windows เป็นหลัก เนื่องจากนิยมใช้กันมากที่สุด)

ซีพียู : 33mhz 486DX หรือชิปที่มีความเร็วสูงกว่านี้ เนื่องจากมีแอฟพลิเคชันบนอินเทอร์เน็ตหลายตัวมากที่รันบน Windows และเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการทำงานแล้ว ซีพียูควรมีความเร็วสูง ๆ

หน่วยความจำ (RAM) : 8 เมกะไบต์ ถือว่าเป็นขั้นต่ำที่แนะนำให้ใช้ (ถ้าสูงกว่านั้นจะดีมาก)

โมเด็ม : ความเร็ว 14.4 Kbps ที่มีอัตราการถ่ายเทข้อมูล 14,400 บิตต่อวินาที ซึ่งถือว่าเป็นมาตรฐานการใช้งานถ้าคุณสามารถหาโมเด็มที่มีความเร็วสูงกว่านี้ เช่น 28.8 Kbps (28,800bps) และศูนย์บริการของคุณก็ได้ใช้แบบนี้ด้วยเหมือนกัน จะช่วยให้คุณทำงานได้เร็วขึ้นและเสียค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับโทรศัพท์น้อย ๆ รวมไปถึงความเร็วในการดาวน์โหลดข้อมูลด้วย (ไม่แนะนำโมเด็มที่มีความเร็วสูงเพียง 9,600 bps เนื่องจากไม่เกินปีนี้มาตรฐานของการส่งข้อมูลก็จะเพิ่มระดับไปอยู่ที่ 28,800 bps แล้ว

การ์ดวิดีโอ : เมื่อเทียบงานสำหรับการส่งผ่านข้อมูล การ์ดวิดีโอปกติที่สนับสนุนความละเอียดในระดับ VGA (640x480) 256 สีก็เพียงพอแล้ว (แต่ถ้าจะให้ดีต้อง 256x800, 256 สี) แต่ถ้าสามารถเปลี่ยนมาใช้เป็นการ์ดเร่งความเร็วกราฟิกได้ ก็จะได้ดีกว่า เพราะจะทำให้คุณเล่นอินเทอร์เน็ตในโหมดกราฟิกบน Windows 3.11, Windows 95 หรือ OS/2 Warp ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

ฮาร์ดดิสก์ : คุณควรมีฮาร์ดดิสก์อย่างน้อย 500 เมกะไบต์ เนื่องจากคุณจะต้องใช้เก็บข้อมูลและโปรแกรมต่าง ๆ บนฮาร์ดดิสก์อยู่แล้ว รวมทั้งยังต้องใช้เก็บโปรแกรมที่คุณอาจต้องดาวน์โหลดผ่านอินเทอร์เน็ตรวมเข้ามด้วย ในกรณีที่คุณมีพื้นที่ไม่เพียงพอ คุณอาจจะใช้ซอฟต์แวร์ในการบีบข้อมูลอย่าง Stacker, driveSpace ช่วยด้วยได้

การ์ดเสียง : ปกติแล้ว อาจไม่จำเป็นเท่าไร แต่บางสถานที่บนอินเทอร์เน็ตก็สนับสนุนไฟล์เสียงด้วยเหมือนกัน คุณอาจเลือกใช้การ์ดเสียง 16 บิต หรือ 32 บิต ที่มีไดรเวอร์สำหรับใช้งานบน Windows ได้ก็พอแล้ว (ปัจจุบันเว็บไซต์ต่าง ๆ มีแนวโน้มที่จะเป็นมัลติมีเดียมากขึ้น ถ้าไม่มีการ์ดเสียงนี้ อาจทำให้คุณพลาดบรรยากาศที่ระทึกใจเหมือนกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มอนิเตอร์ : มอนิเตอร์ขนาด 15 นิ้ว สักตัวหนึ่งก็เพียงพอแล้ว แต่ถ้าคุณต้องการใช้งานที่มีความละเอียด 800x600 หรือสูงกว่านั้น ควรจะใช้มอนิเตอร์ 17 นิ้ว จะดีกว่าเพราะจะทำให้มองเห็นรายละเอียดของตัวหนังสือได้ชัดขึ้น หรือไม่เล็กจนเกินไป

ลำโพง : ปกติแล้วจะมาพร้อมกันกับการ์ดเสียงคุณภาพของลำโพงที่ใช้จริง ๆ แล้วขึ้นอยู่กับงบประมาณของคุณมากกว่า โดยทั่วไปแล้วลำโพงธรรมดาก็สามารถใช้ได้แล้ว

ซอฟต์แวร์และยูทิลิตี้ : ควรจะตรวจสอบอยู่เสมอว่าคุณใช้ไดรเวอร์ของการ์ดเสียง และการวิดีโอตัวล่าสุดอยู่หรือเปล่า ในกรณีที่คุณใช้งานอยู่กับ Video Clip (ไฟล์ภาพวิดีโอ) คุณอาจต้องใช้ Video for Windows, Quick Time for Windows หรือไดรว์ Indeo Video

สำหรับไฟล์เสียงส่วนใหญ่จะอยู่กับ .WAV หรือฟอร์แมตของ MPEG ในกรณีที่ฟังไฟล์ .WAV จะไม่มีปัญหา เพราะอาจใช้ Media Player ของ Windows ได้ แต่ถ้าเป็นฟอร์แมตของ MPEG ก็อาจจำเป็นต้องใช้การ์ด MPEG อย่าง RealMagic หรือ Xing MPEG Audio Play

สำหรับระบบกราฟิกที่ใช้กันอยู่นั้นมักจะเป็นไฟล์แมตของ GIF และ JPEG (.JPG) ที่มีหลายโปรแกรมอยู่แล้วที่สามารถดูภาพเหล่านี้ได้ (Netscape Navigator หรือ NCSA Mosaic เองก็สามารถดูภาพเหล่านี้ได้) แต่มีอยู่ 3 ตัวที่น่าสนใจและอาจหาไปใช้ก็ได้ คือ PaintShop Pro, Lview และ ThumbsPlus ซึ่งแต่ละตัวก็จะมีลักษณะเฉพาะที่น่าสนใจของมันเอง เช่น PaintShop Pro จะสามารถใช้งานกับไฟล์กราฟิกหลายฟอร์แมต Lview จะมีอุปชั่นที่แอดวานซ์สำหรับภาพอิมเมจและไดเรกทอรี ซึ่งจะเป็นประโยชน์มากในกรณีที่พบชื่อไฟล์ที่อ่านแล้วไม่เข้าใจ เช่น MX9082.JPG แต่เมื่อดูภาพเล็กๆ ก็ทราบได้ว่านั่นคือภาพอะไร

อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลขั้นต้นเกี่ยวกับการเลือกเครื่องที่เหมาะสมนั้น อาจจะต้องดูแล้วมีคุณสมบัติค่อนข้างที่จะสูง ซึ่งในความคิดเห็นของผู้เขียนนั้น ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ ที่แนะนำไปเป็นเพียงแต่ขั้นพื้นฐานเท่านั้น คุณสามารถใช้มาตรฐานนี้ได้ไม่ต่ำกว่า 1 ปี โดยที่คุณจะไม่หงุดหงิดในการใช้งาน Windows เท่าไรเลย ซึ่งคุณต้องไม่ลืมว่าเรากำลังเข้าสู่โลกอินเทอร์เน็ตแบบกราฟิกที่จะต้องอาศัยระบบปฏิบัติการกราฟิกอย่าง Windows หรือ OS/2 Warp ในการทำงาน

บทที่ 4

การเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การให้บริการอินเทอร์เน็ตในเชิงธุรกิจการค่านั้น องค์กร หรือ บริษัทที่ดำเนินธุรกิจจำเป็นต้องจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของผู้รับบริการเพื่อต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต รวมถึงการติดตั้งคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ให้กับผู้รับบริการ โดยผู้รับบริการเพียงแต่รอใช้บริการและจ่ายค่าบริการตามเงื่อนไขที่ได้ตกลงกันไว้

ในส่วนของบริการอินเทอร์เน็ตของสถาบันการศึกษา โดยมากทางสถาบันศึกษามักจัดเตรียมคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไว้เพื่อให้การบริการอินเทอร์เน็ตไว้ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ และมักจัดเตรียมการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ของสมาชิกกับศูนย์คอมพิวเตอร์ด้วยโมเด็ม (modem) โดยผ่านคู่สายโทรศัพท์ สำหรับกรณีนี้สมาชิกต้องเตรียมโมเด็ม และการติดตั้งซอฟต์แวร์ด้วยตัวสมาชิกเอง เพราะเป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปแล้วว่า การบริการอินเทอร์เน็ตของสถาบันการศึกษาส่วนมากเป็นบริการที่ไม่เสียค่าใช้จ่าย หรือเสียค่าใช้จ่ายต่ำมาก

การเชื่อมโยงเข้ากับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ในการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้เข้ากับศูนย์คอมพิวเตอร์ที่เป็นเครือข่ายของอินเทอร์เน็ตแบ่งออกได้เป็นสองขั้นตอนคือ ขั้นตอนการติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ และขั้นตอนการติดตั้งซอฟต์แวร์ โดยที่จะทำการติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ก่อนการติดตั้งซอฟต์แวร์

การติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์

การติดตั้งอุปกรณ์เพื่อเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เข้ากับศูนย์คอมพิวเตอร์ที่เป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แบ่งออกได้สองแบบคือ การติดตั้งโดยผ่านระบบเครือข่ายแลน และการติดตั้งโดยผ่านโมเด็ม ส่วนอุปกรณ์ต่างๆ ที่กล่าวถึงหนังสือเล่มนี้จะเป็นอุปกรณ์ที่ใช้กับไมโครคอมพิวเตอร์ (PC)

• การติดตั้งโดยผ่านระบบเครือข่ายแลน

เป็นการต่อคอมพิวเตอร์เข้าเครือข่ายระบบแลน โดยที่เครือข่ายระบบแลนนี้จะเชื่อมโยงกับศูนย์คอมพิวเตอร์ที่เป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การติดตั้งคอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่ายแลนจำเป็นต้องเลือกอุปกรณ์ที่เรียกว่าแผ่นการ์ดเครือข่ายให้ถูกต้อง เนื่องจากแผ่นการ์ดเครือข่ายระบบแลนมีอยู่ 2 แบบคือ แบบอีเทอร์เน็ต และ แบบที่ออกเกินจริง ดังได้กล่าวไว้ในบทที่ 2 แล้ว

การติดตั้งแผ่นการ์ดเครือข่ายระบบแลนแบบใดขึ้นกับการวางระบบ อย่างไรก็ตามภายหลัง จากการติดตั้งแผ่นการ์ดเครือข่ายระบบแลนและการต่อสายเคเบิลเป็นที่เรียบร้อยแล้วให้ติด

ตั้งซอฟต์แวร์ เพื่อให้การสื่อสารโดยผ่านการ์ดเครือข่ายระบบแลนสามารถทำงานได้ ซึ่งซอฟต์แวร์สำหรับติดตั้งมักมาพร้อมกับแผ่นการ์ดเครือข่าย

ผ่านระบบเครือข่ายแลน มีหัวต่อหลายชนิด สำหรับแผ่นการ์ดเครือข่ายแลนแบบอีเทอร์เน็ตจะมีหัวต่อสองชนิดบนแผ่นการ์ดเดียวกัน โดยมีหัวต่อชนิดโคแอกเซียลและชนิด RJ45 หากเป็นการเชื่อมต่อเครือข่ายโดยมีหัวต่อเป็นชนิด RJ45 ดวงไฟสีเขียวจะสว่างขึ้นตลอดเวลา เมื่อมีการใช้คอมพิวเตอร์

• การติดตั้งโดยผ่านโมเด็ม

เป็นการต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับศูนย์คอมพิวเตอร์ที่เป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้อุปกรณ์สื่อสารที่เรียกว่าโมเด็ม การติดตั้งโมเด็มนั้น ทำได้โดยต่อสายเคเบิลเข้ากับพอร์ตอนุกรมของคอมพิวเตอร์ (serial port) พอร์ตใดพอร์ตหนึ่ง และต่อสายเคเบิลระหว่างพอร์ตสัญญาณของโมเด็มกับปลั๊กสายโทรศัพท์

โมเด็ม เป็นอุปกรณ์สื่อสาร มีสองชนิดคือ ชนิดติดตั้งภายใน (internal modem) และชนิดติดตั้งภายนอก (external modem)

การติดตั้งซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์สื่อสาร (communication software) แบ่งออกเป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ได้กับแผ่นการ์ดเครือข่ายระบบแลน ซอฟต์แวร์ที่ใช้ได้กับโมเด็ม และซอฟต์แวร์หลายโปรแกรมที่สามารถใช้ได้ทั้งกับแผ่นการ์ดเครือข่ายระบบแลน และโมเด็ม

• ซอฟต์แวร์สำหรับเครือข่ายแลน

ซอฟต์แวร์ที่ใช้สื่อสารผ่านแผ่นการ์ดเครือข่ายระบบแลน

• ซอฟต์แวร์สำหรับโมเด็ม

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ควบคุมโมเด็มได้แก่ โปรแกรม Telex โปรแกรม Procomm ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์ระบบ DOS และโปรแกรม Procomm Plus for Windows ที่เป็นซอฟต์แวร์ภายใต้วินโดวส์ สำหรับซอฟต์แวร์ภายใต้วินโดวส์ที่เป็นพื้นฐานที่สุดได้แก่ โปรแกรม Terminal ซึ่งอยู่ในไดเรกทอรี Accessories ของโปรแกรม Microsoft Windows เวอร์ชัน 3.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

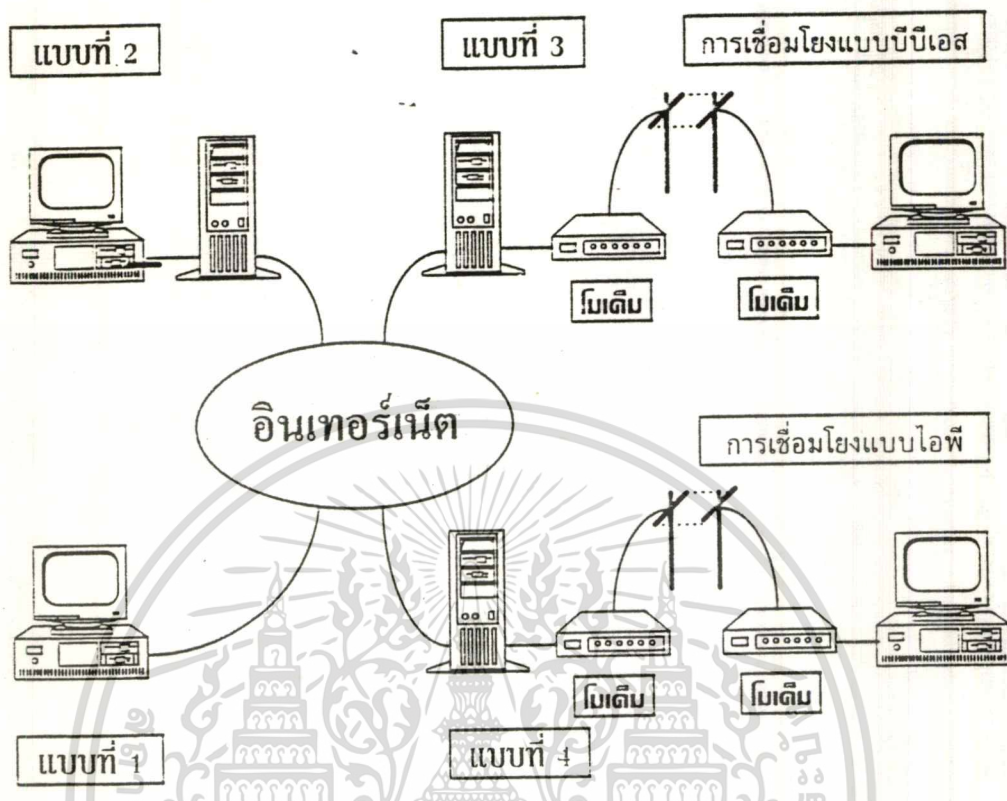
การเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตกับวิธีการเชื่อมโยงระหว่างคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้กับศูนย์คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งวิธีการเชื่อมโยงแบ่งออกเป็น 4 แบบคือ

1. การเชื่อมโยงโดยคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ คอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่ให้เป็นเทอร์มินัล (terminal) ของศูนย์คอมพิวเตอร์ หรือเรียกว่า "โฮสต์" (host) ซึ่งถือเป็นเครือข่ายย่อยที่ต่อกับเครือข่ายที่มีเกตเวย์ออกสู่อินเทอร์เน็ต
2. การเชื่อมโยงโดยคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้คอมพิวเตอร์ทำหน้าที่เป็นเทอร์มินัลของเครือข่ายที่มีเกตเวย์ออกสู่อินเทอร์เน็ตโดยตรง
3. การเชื่อมโยงด้วยโมเด็มผ่านสายโทรศัพท์โดยคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้คอมพิวเตอร์ทำหน้าที่เป็นเทอร์มินัลของโฮสต์ซึ่งเป็นเครือข่ายย่อยที่ต่อกับเครือข่ายที่มีเกตเวย์ออกสู่อินเทอร์เน็ต
4. การเชื่อมโยงด้วยโมเด็มผ่านสายโทรศัพท์ โดยคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้คอมพิวเตอร์ทำหน้าที่เป็นเทอร์มินัลของเครือข่ายที่มีเกตเวย์ออกไปสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยตรง

ลักษณะของการเชื่อมโยงทั้ง 4 แบบ สามารถอธิบายได้โดยรูปที่ 5.1 ซึ่งการเชื่อมโยงโดยแบบที่ 1 และแบบที่ 2 เป็นการเชื่อมโยงด้วยสายเคเบิลแบบชนิดถาวรที่ใช้ต่อเป็นเครือข่ายโดยทั่วไป ส่วนแบบที่ 3 และแบบที่ 4 เป็นการเชื่อมโยงด้วยโมเด็มผ่านสายโทรศัพท์ ด้วยสาเหตุนี้องค์กรหรือบริษัทต่าง ๆ ซึ่งเป็นผู้จัดเตรียมการบริการอินเทอร์เน็ต (Internet Provider) จึงเลือกการเชื่อมโยงแบบที่ 3 และ 4 สำหรับการบริการแก่ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ตามบ้าน (home computer) และสำหรับงานขนาดเล็ก

การเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ด้วยโมเด็มผ่านสายโทรศัพท์ คอมพิวเตอร์ที่ใช้ต้องได้รับการติดต่อโปรแกรมสำหรับสร้างเทอร์มินัล ซึ่งมีชื่อเรียกโดยทั่วไปว่า "เทอร์มินัลอีมูเลเตอร์" (Terminal Emulator) โปรแกรมชนิดนี้ได้แก่ โปรแกรม Crosstalk โปรแกรม Telix โปรแกรม Procomm โปรแกรม TeleMate และโปรแกรม Terminal ใน Microsoft Windows เป็นต้น



รูปที่ 5.1 แสดงลักษณะการเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้กับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

บีบีเอส (BBS : Bulletin Board System) เป็นสถานีข่าวสารในระบบคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงระหว่างสมาชิกโดยโมเด็มผ่านสายโทรศัพท์

ไอพี (IP : Internet Protocol) เป็นระบบการสื่อสารที่เชื่อมโยงด้วยโมเด็มผ่านสายโทรศัพท์เพื่อเชื่อมโยงกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

วิธีการเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

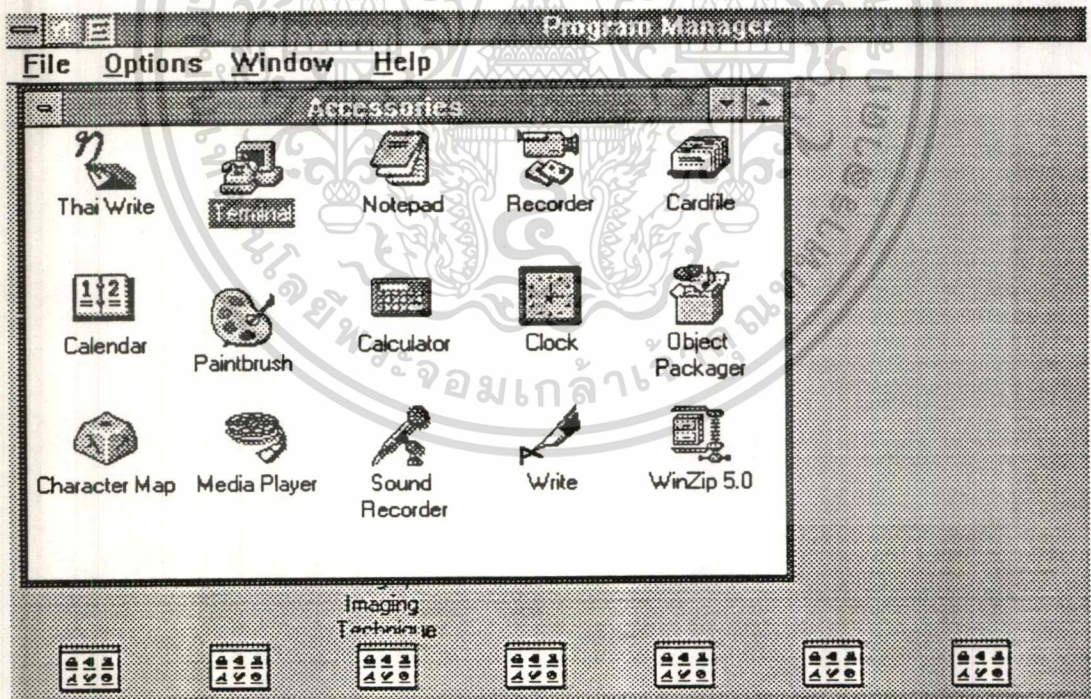
การเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยการเชื่อมโยงด้วยโมเด็มผ่านสายโทรศัพท์โดยคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ทำหน้าที่เป็นเทอร์มินัลของเครือข่ายซึ่งมีเกตเวย์ออกสู่อินเทอร์เน็ต สำหรับโปรแกรมสื่อสารที่ใช้ควบคุมโมเด็มหรือโปรแกรมที่เรียกว่า "เทอร์มินัลอีมูเลเตอร์" ได้แก่ โปรแกรมต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

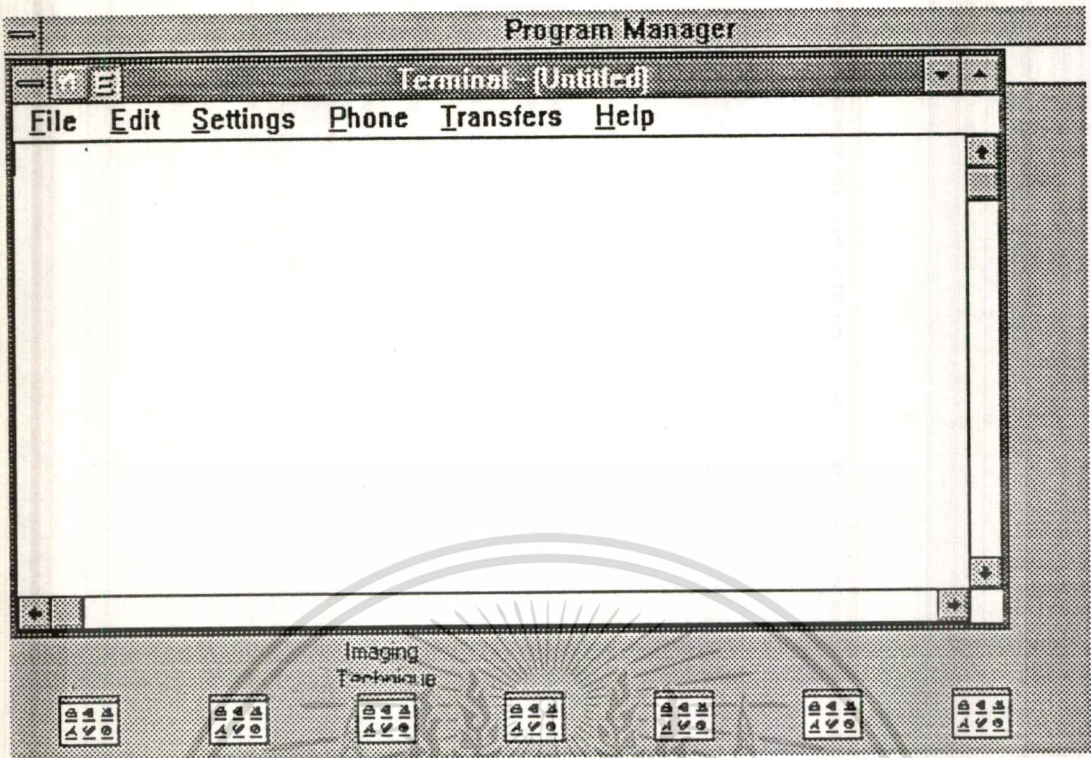
โปรแกรม Terminal

โปรแกรม Terminal เป็นโปรแกรมที่อยู่ภายใต้วินโดวส์ที่มาพร้อมกับโปรแกรม Microsoft Windows ซึ่งโดยปกติแล้วระบบวินโดวส์จะประกอบด้วยไดเรกทอรีอย่างน้อยที่สุดจำนวน 4 กรุปไอคอน คือ กรุปไอคอน Main กรุปไอคอน Accessories กรุปไอคอน StartUp และกรุปไอคอน Applications สำหรับโปรแกรม Terminal เป็นโปรแกรมที่อยู่ในกรุปไอคอน Accessories ก่อน โดยชี้เมาส์ไปที่กรุปไอคอนชื่อ Accessories และกดปุ่มเมาส์แบบดับเบิลคลิก ซึ่งจะปรากฏโปรแกรมไอคอน Terminal รวมอยู่กับไอคอนอื่นๆ เป็นจำนวนมาก ดังแสดงในรูปที่ 5.7 เมื่อต้องการใช้โปรแกรม Terminal ให้ดับเบิลคลิกที่รูปไอคอน Terminal จากนั้นจะปรากฏเมนูของโปรแกรม Terminal ดังแสดงในรูปที่ 5.8

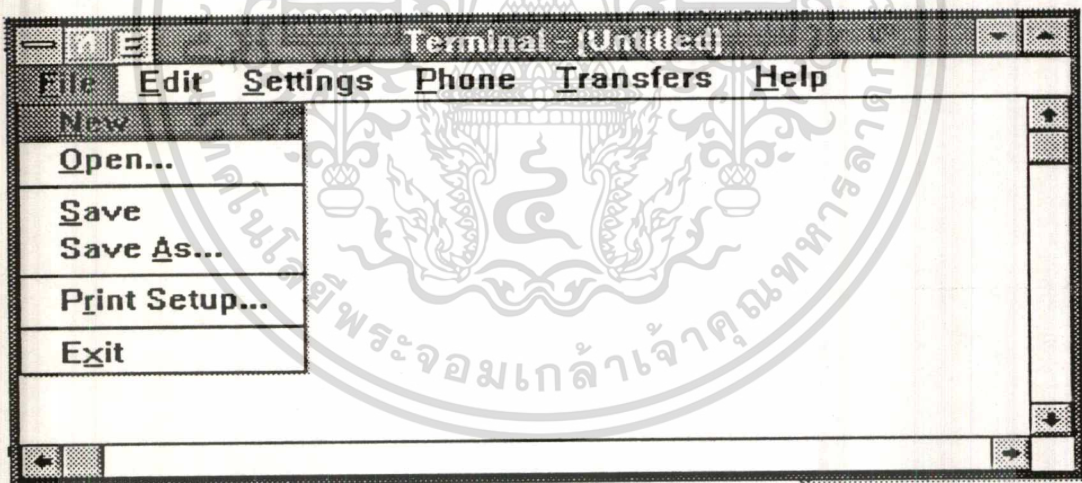
โปรแกรม Terminal ประกอบด้วยเมนูหลักจำนวน 6 เมนู คือ เมนู File, เมนู Edit, เมนู Settings, เมนู Phone, เมนู Transfers และ เมนู Help สำหรับเมนูย่อยของแต่ละเมนูหลักได้แสดงไว้ในรูปที่ 5.9 ถึง 5.14 และคำอธิบายคำสั่งของเมนูย่อยได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.2 ถึง 5.7



รูปที่ 5.7 แสดงรูปไอคอนของโปรแกรม Terminal ในไดเรกทอรี Accersories



รูปที่ 5.8 แสดงเมนูของโปรแกรม Terminal

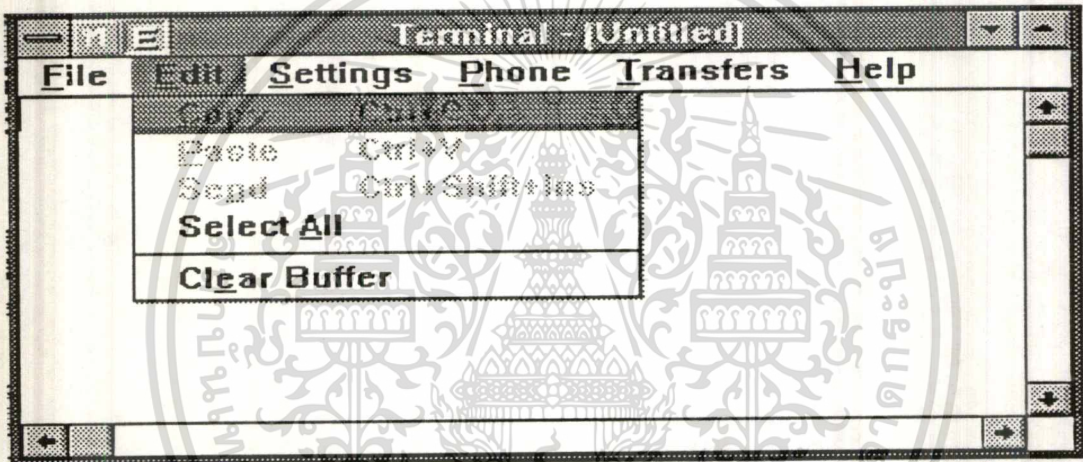


รูปที่ 5.9 แสดงเมนูย่อยของเมนู File ในโปรแกรม Terminal

ระบบการจัดการไฟล์ของโปรแกรม Terminal ดังแสดงรูปในที่ 5.9 และตารางที่ 5.2 เป็นการจัดการไฟล์ข้อมูลที่บรรจุข้อมูลเกี่ยวกับการกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ ของการติดต่อสื่อสาร ซึ่งการกำหนดเงื่อนไขดังกล่าวทำได้โดยใช้คำสั่งในเมนู Settings ดังแสดงในรูปที่ 5.11 และคำอธิบายการใช้คำสั่งเพื่อกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ ได้แสดงในตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.2 แสดงคำอธิบายคำสั่งย่อยของคำสั่งเมนู File

คำสั่ง	วัตถุประสงค์
New	เพื่อสร้างไฟล์บันทึกค่าต่าง ๆ ที่ตั้งไว้
Open	เพื่อเปิดไฟล์ที่สร้างไว้แล้ว
Save	เพื่อบันทึกไฟล์ที่แก้ไขข้อมูล
Save As	เพื่อบันทึกไฟล์ตามชื่อที่ตั้งใหม่
Print Setup	เพื่อตั้งเงื่อนไขการพิมพ์ไฟล์ข้อมูลทางเครื่องพิมพ์
Exit	เพื่อออกจากโปรแกรม



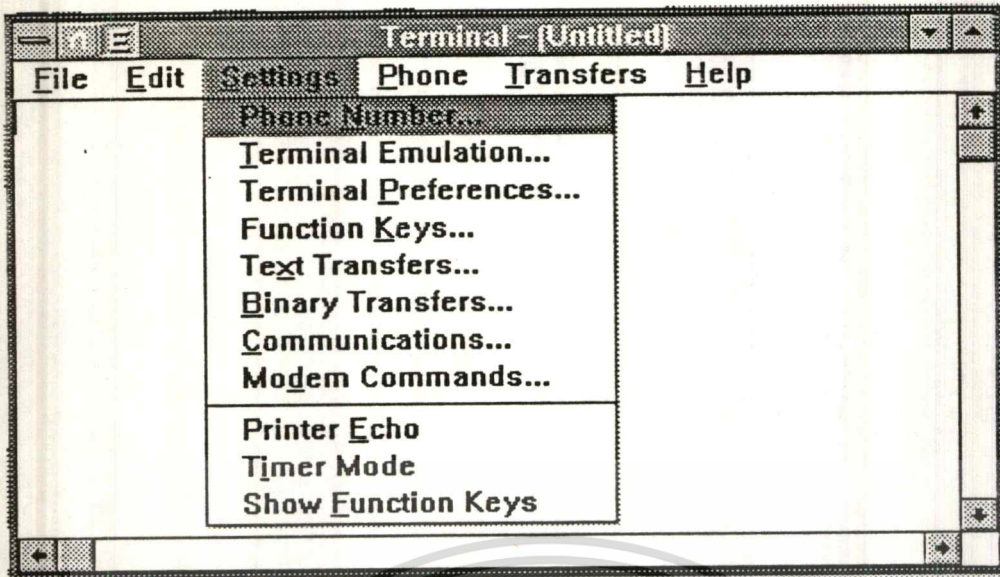
รูปที่ 5.10 แสดงเมนูย่อยของเมนู Edit ในโปรแกรม Terminal

ข้อความที่เกิดเนื่องจากการสื่อสารโดยโปรแกรม Terminal สามารถถ่ายสำเนาข้อความและส่งข้อความไปยังโฮสต์ได้ตั้งคำสั่งในรูปที่ 5.10 ซึ่งได้อธิบายไว้ในตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 แสดงคำอธิบายคำสั่งย่อยของคำสั่งเมนู Edit

คำสั่ง	วัตถุประสงค์
Copy	เพื่อลอกข้อความที่กำหนดลงหน่วยความจำ
Paste	เพื่อถ่ายข้อความจากหน่วยความจำไปยังตำแหน่งที่วางเคอร์เซอร์
Send	เพื่อส่งข้อความที่กำหนดพื้นที่ไว้แล้วไปยังโฮสต์
Select All	เพื่อกำหนดพื้นที่ทั้งหมดของไฟล์
Clear Buffer	เพื่อลบข้อความบนจอภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



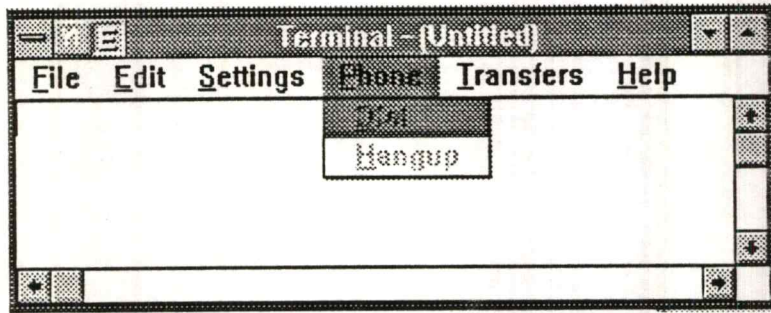
รูปที่ 5.11 แสดงเมนูย่อยของเมนู Settings ในโปรแกรม Terminal

เมนู Settings ที่แสดงในรูปที่ 5.11 ประกอบด้วยคำสั่งเพื่อกำหนดการทำงานหากผู้ใช้ไม่ได้กำหนดการทำงานโดยคำสั่งเหล่านี้ โปรแกรมจะเป็นผู้กำหนดเอง ยกเว้นคำสั่ง Phone Number หรือหมายเลขโทรศัพท์ ผู้ใช้ต้องกำหนดเอง มิฉะนั้นโปรแกรมจะไม่ทราบสถานที่ของคอมพิวเตอร์ที่ต้องการหมุนโทรศัพท์เพื่อติดต่อเชื่อมโยง สำหรับคำสั่งในเมนูหลักได้อธิบายแบบสังเขปไว้ในตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 แสดงคำอธิบายคำสั่งย่อยของคำสั่งเมนู Settings

คำสั่ง	วัตถุประสงค์
Phone Number	เพื่อบันทึกหมายเลขโทรศัพท์
Terminal Emulation	เพื่อกำหนดชนิดของจอภาพจำลอง
Terminal Preferences	เพื่อกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ ของจอภาพ
Function Keys	เพื่อกำหนดคำสั่งบนฟังก์ชันคีย์ F1,F2,...F8
Text Transfers	เพื่อกำหนดชนิดของการโอนย้ายไฟล์ข้อความ
Binary Transfers	เพื่อกำหนดชนิดของการโอนย้ายไฟล์ไบนารี
Communications	เพื่อกำหนดเงื่อนไขการสื่อสาร
Modem Commands	เพื่อกำหนดคำสั่งควบคุมโมเด็ม
Printer Echo	เพื่อกำหนดพื้นที่ทั้งหมดของไฟล์
Timer Mode	เพื่อพิมพ์ข้อความทางเครื่องพิมพ์แบบที่ละคำสั่ง
Show Function Keys	เพื่อแสดงฟังก์ชันคีย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

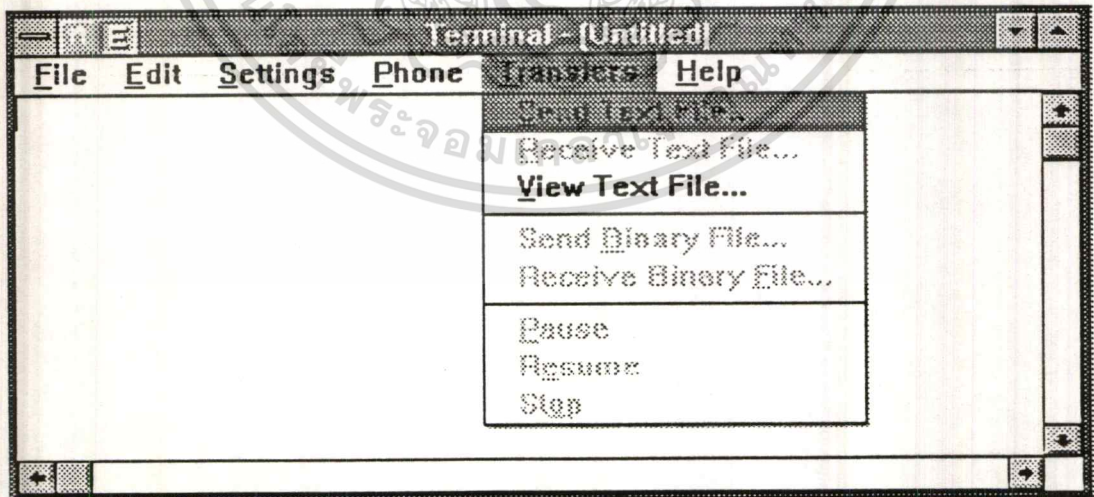


รูปที่ 5.12 แสดงเมนูย่อยของเมนู Phone ในโปรแกรม Terminal

คำสั่ง Dial ในเมนู Phone (รูปที่ 5.12 และตารางที่ 5.5) เป็นคำสั่งสำหรับหมุนโทรศัพท์ ตามหมายเลขที่กำหนดโดยคำสั่ง Phone Number ในเมนู Settings (รูปที่ 5.11) เพื่อติดต่อเชื่อมโยงกับโฮสต์ ส่วนคำสั่ง Hangup เป็นคำสั่งยกเลิกการเชื่อมโยงในกรณีที่ไม่สามารถใช้คำสั่งบนโฮสต์ ดังนั้นการยกเลิกการติดต่อสื่อสารโดยคำสั่ง Hangup เช่นนั้นจึงเป็นการยกเลิกการเชื่อมโยงแบบไม่ปกติ

ตารางที่ 5.5 แสดงคำอธิบายคำสั่งย่อยของคำสั่งเมนู Phone

คำสั่ง	วัตถุประสงค์
Dial	เพื่อหมุนโทรศัพท์ติดต่อศูนย์คอมพิวเตอร์
Hangup	เพื่อเลิกการเชื่อมโยงกับโฮสต์ในกรณีที่มีปัญหา



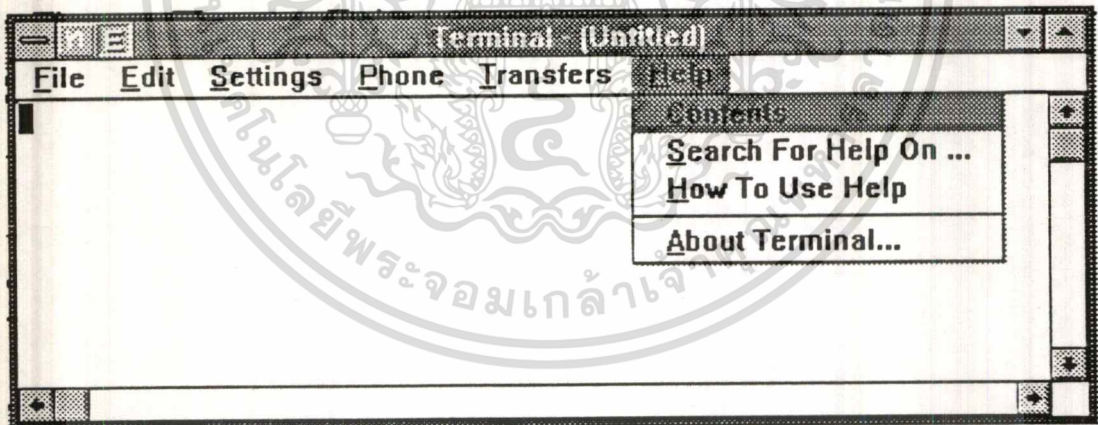
รูปที่ 5.13 แสดงเมนูย่อยของเมนู Transfers ในโปรแกรม Terminal

คำสั่งในเมนู Transfers เป็นคำสั่งการส่งและรับไฟล์ข้อมูลระหว่างคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้คอมพิวเตอร์กับโฮสต์ซึ่งเป็นศูนย์คอมพิวเตอร์ที่อยู่ระหว่างการติดต่อเชื่อมโยง โดยผู้ใช้ต้องระบุเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนิดของไฟล์ข้อมูล ว่าเป็นชนิดข้อความ (text file) หรือชนิดไบนารี (binary file) การระบุชนิดไฟล์ข้อมูลได้แยกเป็นคำสั่งไว้แล้วดังแสดงในรูปที่ 5.13 อย่างไรก็ตามผู้ใช้สามารถยกเลิกการโอนย้ายไฟล์ หรือหยุดการโอนชั่วคราวได้โดยคำสั่ง Pause, คำสั่ง Resume และคำสั่ง Stop ดังแสดงไว้ในตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 แสดงคำอธิบายคำสั่งย่อยของคำสั่งเมนู Transfers

คำสั่ง	วัตถุประสงค์
Send Text File	เพื่อส่งไฟล์ข้อมูลไปยังโฮสต์
Receive Text File	เพื่อรับไฟล์ข้อมูลไปจากโฮสต์
View Text File	เพื่อแสดงไฟล์ข้อมูลบนจอภาพ
Send Binary File	เพื่อส่งไฟล์ไบนารีไปยังโฮสต์
Receive Binary File	เพื่อรับไฟล์ไบนารีไปจากโฮสต์
Pause	เพื่อหยุดการรับส่งไฟล์ชั่วคราว
Resume	เพื่อให้การรับส่งไฟล์ที่หยุดชั่วคราวทำงานต่อไป
Stop	เพื่อหยุดการรับส่งไฟล์



รูปที่ 5.14 แสดงเมนูย่อยของเมนู Help ในโปรแกรม Terminal

คำสั่งในเมนู Help เป็นคำสั่งเพื่อช่วยให้ผู้ใช้คอมพิวเตอร์สามารถค้นหาคำอธิบายและรายละเอียดของคำสั่งต่างๆ ของโปรแกรม Terminal และอธิบายโปรแกรม Terminal โดยย่อ ซึ่งคำอธิบายคำสั่งดังกล่าวแบบสังเขปได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.6 แล้ว

ตารางที่ 5.7 แสดงคำอธิบายคำสั่งย่อยของคำสั่งเมนู Help

คำสั่ง	วัตถุประสงค์
Content	เพื่อแสดงรายการเนื้อหาที่ต้องการทราบ
Search for Help on	เพื่อค้นหาคำที่เป็นเนื้อหาที่ต้องการทราบ
How to Use Help	เพื่อแสดงคำอธิบายการใช้คำสั่ง Help
About Terminal	เพื่อแสดงคำอธิบายโปรแกรม

ตัวอย่างการล็อกอิน

ขั้นตอนการล็อกอินเพื่อเข้าไปใช้คอมพิวเตอร์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ Chilkn ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยโดยมีหมายเลขโทรศัพท์สำหรับเชื่อมโยงคอมพิวเตอร์เป็นหมายเลข 218-2978 โดยได้กำหนดไว้ในไฟล์ vithaya.ttm โดยคำสั่ง Phone Number ในเมนู Settings ไว้แล้ว ดังนั้นการล็อกอินเพื่อใช้คอมพิวเตอร์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ Chilkn จึงเป็นไปตามขั้นตอนดังนี้

1. เปิดเครื่องโมเด็ม : เสียบปลั๊กไฟฟ้า และ ปิดสวิตซ์ซึ่งอยู่ด้านหลัง
โมเด็ม
2. เข้าสู่โปรแกรม Terminal : เลือกไอคอน Accessories → เลือกไอคอน
Terminal
3. เปิดไฟล์ vithaya.ttm : เลือกคำสั่ง Open → เลือกไฟล์
vithaya.ttm
4. หมุนโทรศัพท์เพื่อเชื่อมโยงกับโฮสต์ : เลือกคำสั่ง Phone → เลือกคำสั่ง →
Dial
5. ล็อกอินเข้าสู่โฮสต์ : พิมพ์ชื่อล็อกอิน และ รหัสผ่าน

การเข้าสู่อินเทอร์เน็ต โดยใช้ Windows 3.1

Windows 3.1 ระบบปฏิบัติการที่ได้รับความนิยมมานาน จวบจนถึงวันนี้ก็ยังมีผู้ที่ยังใช้ Windows 3.1 มากกว่า Windows 95 มากพอสมควร ในบทนี้ จะพาคุณไปรู้จักการเข้าสู่โลกอินเทอร์เน็ตโดยใช้ Windows 3.1 แบบ SLIP ที่ศูนย์อินเทอร์เน็ตในบ้านเราส่วนใหญ่ใช้กัน

สิ่งที่ต้องเตรียมสำหรับ Windows 3.1

การเข้าสู่อินเทอร์เน็ตโดยใช้ Windows 3.1 (16 บิต) นี้จะต้องเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือดังนี้

- ระบบปฏิบัติการ Windows 3.1 หรือเวอร์ชันที่สูงกว่า (จะใช้เวอร์ชันภาษาไทยก็ได้)
- โปรแกรม Winsock (อาจเป็น Trumpet Winsock หรือโปรแกรมอื่นที่มีคุณสมบัติเดียวกันในที่นี้จะใช้ Trumpet Winsock ที่เป็นแชร์แวร์เป็นตัวอย่าง)
- โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) อย่างเช่น Netscape Navigator, NCSA Mosaic เป็นเวอร์ชันที่ใช้กับ Windows 3.1
- โปรแกรมที่เป็น Tool อื่นๆ ที่ช่วยในการทำงานต่างๆ เช่น WS-FTP (FTP) QVT (Telnet Terminal) ฯลฯ

เริ่มต้น

ก่อนที่จะเข้าสู่อินเทอร์เน็ตสิ่งแรกที่ต้องติดตั้งก่อน ก็คือโปรแกรม Trumpet Winsock วิธีการติดตั้งก็ไม่ยาก เพียงแต่คลายไฟล์ (Unzip) โปรแกรม Winsock และรัน TCPMAN.EXE (รูปที่ 1)

ในการใช้งานเริ่มต้นก็ต้องเซตอัพคอนฟิกูเรชันของเน็ตเวิร์กเสียก่อนโดยใช้คำสั่ง File/Setup บนเมนูบาร์ จากนั้นก็เซตค่า IP Address (Internet-Port)

การเซตอัพ

การใช้งานให้ดับเบิลคลิกที่ไอคอน Trumpet ที่สร้างเอาไว้ จะปรากฏขึ้นมาเป็นจอภาพด้านล่าง จากนั้นให้ใช้เมาส์คลิกไปที่เมนู File แล้วมาที่คำสั่ง Setup เพื่อเซตอัพค่าต่างๆ เพื่อให้สอดคล้องกับระบบของคุณโดยจะมีรายละเอียด

- IP address (Internet Protocol Address) ที่เป็นพอร์ตที่ใช้ในการติดตั้งกับเซิร์ฟเวอร์หรือโฮสต์ที่คุณติดต่อไป โดยจะต้องใส่เป็นตัวเลข 4 ชุด เช่น 192.0.2.1 (ตัวเลขที่ใช้นี้จะใส่เลขอะไรก็ได้ 4 ชุด แต่คุณต้องแน่ใจว่า ตัวเลขนั้นจะไม่ใช่ตัวเลขของเครื่องที่คุณจะติดต่อด้วย และปกติแล้วค่า IP address ของศูนย์บริการฯ ที่คุณใช้อยู่ที่นั่น ศูนย์ฯ จะเป็นผู้กำหนดมาให้)

Trumpet Winsock Setup

IP address: 0.0.0.0

Netmask: 0.0.0.0 Default gateway: 0.0.0.0

Name server: Time server:

Domain suffix:

Packet vector: 00 MTU: 576 TCP RWIN: 2048 TCP MSS: 512

Demand load timeout (secs): 5 TCP RT0 MAX: 60

Internal SLIP Internal PPP

SLIP port: 1 Online status detection:

Baud rate: 38400 None

Hardware handshaking DCD (RLSD) check

Van Jacobson CSLIP compression DSR check

Ok Cancel Help

ดูตัวเลือก Network Configuration ที่ใช้ในการกำหนดค่าต่างๆ ในการรัน Winsock

- Name Server ชื่อของเซิร์ฟเวอร์หาได้จากการพิมพ์คำสั่ง nslookup ตามด้วยชื่อของโฮสต์ เช่น nslookup comnet3.ksc.net.th เครื่องก็จะแสดง Name Server ทั้งชื่อและแอดเดรสให้เอาเฉพาะ Address ที่เป็นตัวเลขพอ ตัวอย่างเช่น 192.150.251.21 นอกจากนั้น ก็เซตค่ารายละเอียดอื่นๆ ดังนี้

Internet SLIP

เช็kbอกซ์นี้ไว้ เพื่อใช้ SLIP ของ Trumpet

SLIP Port

ให้ใส่ชื่อของ COM Port ที่โมเด็มติดตั้งอยู่ให้มัน

ถ้าเป็นพอร์ตCOM1 ก็ใส่ 1

Boud Rate

ใส่อัตราความเร็วสูงสุดของโมเด็มเป็น 57800

HardWare Handshake

เช็kbอกซ์นี้เพื่อควบคุมการส่งผ่านข้อมูลโดยฮาร์ดแวร์

On Line Status Detection

เลือก Radio Button ในช่อง DCD (RLSD) Check

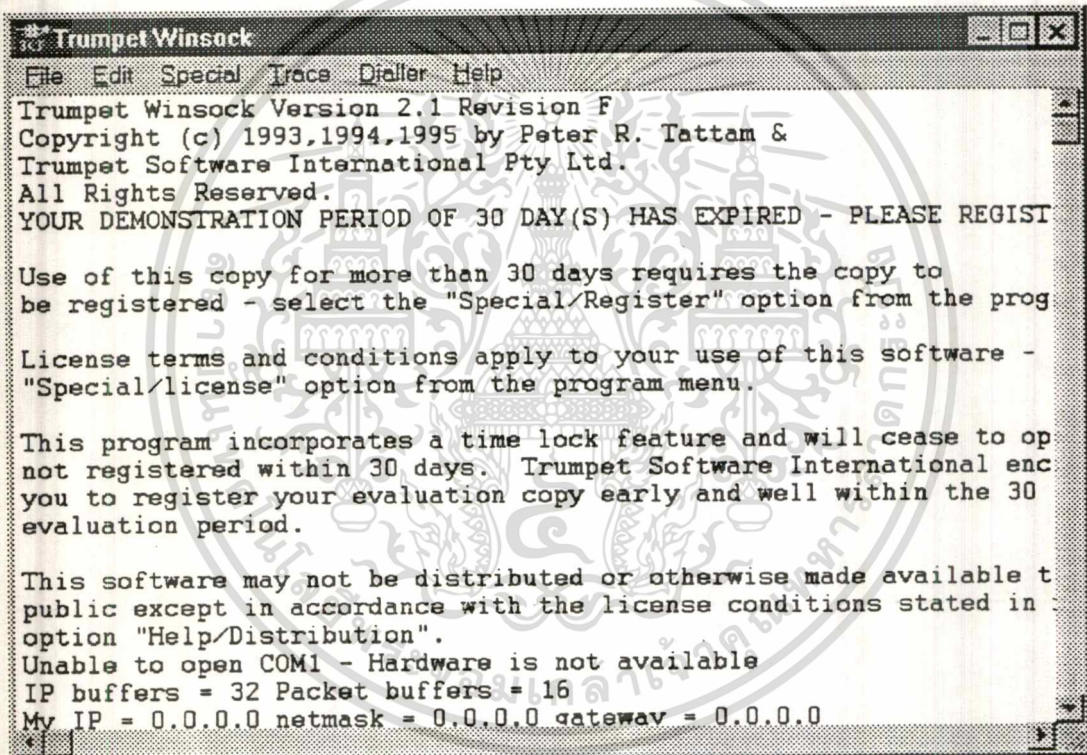
(Data Carier Detect)

เพื่อให้ Trumpet ตรวจสอบการทำงานของโมเด็ม

ส่วนที่เหลือนั้นไม่ต้องสนใจให้ใช้แค่ค่าดีฟอลต์ที่ให้มาก็สามารถทำงานได้แล้ว (การเซตอ็อปค่าตรงนี้ จะขึ้นอยู่กับศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตในแต่ละศูนย์ด้วย)

การใช้งาน

หลังจากเซตอัพค่าต่างๆ เรียบร้อยแล้ว เมื่อกดปุ่ม OK โปรแกรมจะมีข้อความเตือนว่า ต้องออกจากโปรแกรมนี้อีกก่อนจึงสามารถใช้ค่าที่เซตอัพเอาไว้ข้างต้นได้ เวลาใช้งานก็เพียงแต่เรียกโปรแกรมขึ้นมาใหม่ จากนั้นก็ใช้คำสั่ง Manual Login บนเมนู Dialler เพื่อหมุนโทรศัพท์ไปยังศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตโดยให้พิมพ์คำสั่ง atdt แล้วตามด้วยหมายเลขโทรศัพท์ เช่น atdt9w7192990 หรือ 9m6798800 แล้วกด Enter ("9w" หรือ "9," ข้างหน้าจะใช้กับระบบโทรศัพท์ที่ต้องต่อเข้ากับตู้สาขา ที่ต้องการกดเลข 9 ก่อนจึงจะโทรศัพท์ออกได้ ถ้าคุณใช้สายตรง ก็ไม่ต้องพิมพ์ 9w ลงไป จากนั้นก็รอให้โมเด็มคอนเน็ก (Connect) กับเครื่องโฮสต์ที่ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ต (ในกรณีคุณต้องการความสะดวกสบาย คุณก็สามารถเขียนสคริปต์เพื่อรันงานซ้ำๆ แบบนี้ก็ได้อีก)



ใช้คำสั่ง Dailler/Manual login ในการหมุนโมเด็มเข้าไปที่ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ต ซึ่งไม่ยากอย่างที่คิด

รัน Trumpet Winsock แล้วหมุนโทรศัพท์ไปที่ศูนย์อินเทอร์เน็ตที่คุณเป็นสมาชิกอยู่ เมื่อคอนเน็กแล้วให้ใส่ชื่อของโฮสต์ที่อยู่มี Account อยู่ นั่น ใส่ชื่อและพาสส์เวิร์ด

เมื่อคอนเน็กเรียบร้อยแล้ว คราวนี้ก็พิมพ์ชื่อของโฮสต์ที่คุณลงทะเบียนเป็นสมาชิกอยู่ (มี Account อยู่) เช่น nwg, comnet3 หรือ mozart

จากนั้นให้พิมพ์ชื่อของคุณพร้อมป้อนรหัสผ่าน

ถึงขั้นตอนนี้ให้คุณพิมพ์ tia หรือ slip และกด Enter เพื่อเรียกโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็น

เอกสาร Pseudo SLIP ที่ทางศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตเตรียมไว้ให้ และเมื่อขึ้นข้อความ Ready to Start

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Your SLIP Software ก็ให้กดปุ่ม ESC เมื่อขึ้นคำสั่ง SLIP Enabled ก็สามารรถรันซอฟต์แวร์ Web Browser ได้แล้ว หรือคุณอาจพิมพ์คำสั่งอื่นๆ ที่โฮสต์แต่ละตัวจัดไว้ให้ เช่น slirp ก็ได้ ขึ้นอยู่กับ ศูนย์บริการแต่ละแห่ง

สำหรับขั้นตอนต่อไปก็จะเป็นการเข้าสู่โลกอินเทอร์เน็ตอย่างแท้จริงแล้ว โดยการจะเข้าสู่ อินเทอร์เน็ตนี้ คุณสามารถใช้เว็บเบราว์เซอร์เพื่อสืบค้นข้อมูลต่างๆ ได้ไม่ยากนัก

มาถึงจุดนี้แล้ว คุณจะพบว่า การเซตอัปเดตต่างๆ ที่ใช้บนสภาพแวดล้อมของ Windows 3.1 นั้น จะง่ายกว่า Windows 95 พอสมควร เพราะจะมีแค่การเซตซอฟต์แวร์เพียง Winsock เท่านั้น เมื่อต้องการเข้าสู่อินเทอร์เน็ตแบบกราฟิกก็ให้พิมพ์ คำสั่งที่ทางศูนย์บริการจัดเตรียมไว้ ให้ เช่น slip หรือ tia จากนั้น กด ESC แล้วรัน Netscape

การเข้าสู่อินเทอร์เน็ตโดยใช้ Windows 95

สำหรับ Windows 95 เป็นระบบปฏิบัติการที่ได้รับความนิยมที่สุดในขณะนี้ จะมี คุณสมบัติหนึ่งที่ไม่ควรมองข้ามไปก็คือ คุณสมบัติในการเชื่อมต่อและเข้าสู่อินเทอร์เน็ต ที่สนับสนุนทั้ง PPP และ SLIP ในบทนี้จะแนะนำการเข้าสู่โลกอินเทอร์เน็ตโดยใช้ Windows 95 แบบ SLIP ที่ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตในบ้านเราส่วนใหญ่ใช้กันอยู่

สิ่งที่ต้องเตรียมสำหรับ Windows 95

การเข้าสู่อินเทอร์เน็ตโดยใช้ Windows 95 (32 บิต) นี้จะต้องเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือดังนี้

- ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 95 (จะใช้เวอร์ชันเป็นภาษาไทยก็ได้)
- โปรแกรม Dial-Up Networking
- ไดรเวอร์ SLIP and Scripting for Dial-Up Networking (RNAPLUS.INF) ซึ่งอยู่ใน

ซีดีรอมของ Windows 95

- โปรแกรม Netscape Navigator เวอร์ชัน 32 บิต สำหรับ Windows 95 หรือ Windows NT ซึ่งสามารถดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ของบริษัท Netscape (<http://www.netscape.com>) หรือ Web Browser ตัวอื่นๆ ก็ได้ เช่น Internet Explorer

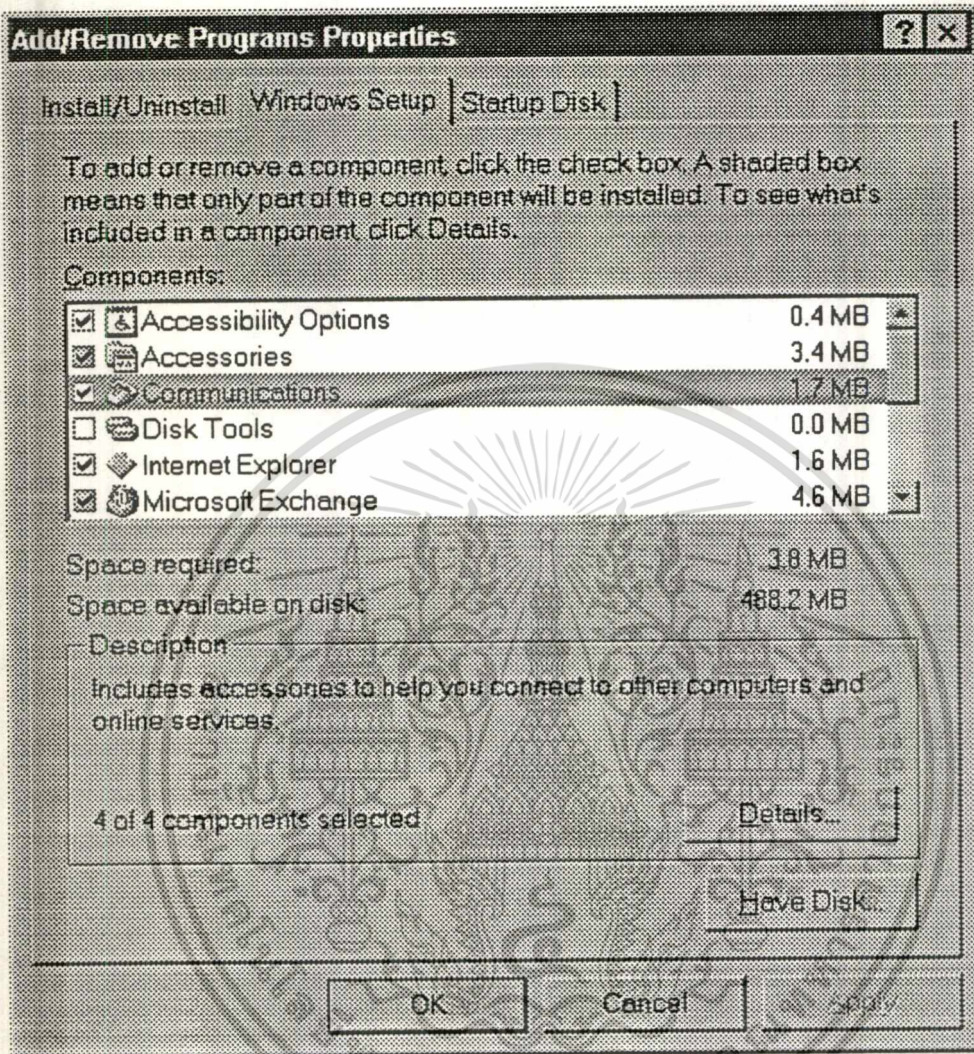
- โปรแกรมที่เป็น Tools อื่นๆ WS-FTP (FTP) QVT (Telnte Terminal) ฯลฯ

เริ่มต้นติดตั้ง

ก่อนที่จะติดตั้งและใช้งาน Windows 95 กันนั้น ก็ต้องมาเซตอัปเดตระบบของคุณให้พร้อมที่จะใช้งานกันก่อน

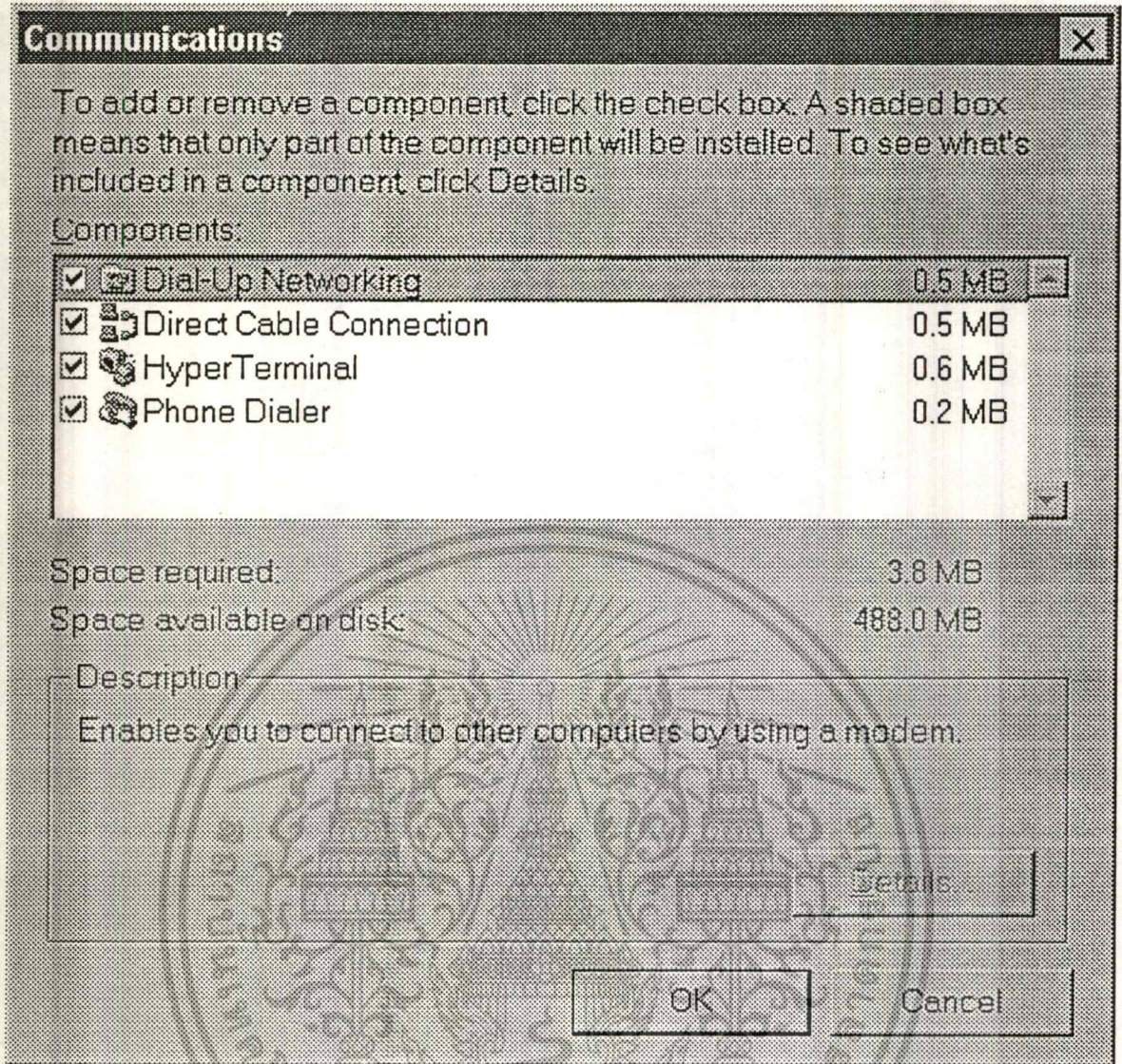
1. เริ่มจากการกดปุ่ม Start เพื่อคลิก Setting จากนั้นเลือกคอนโทรลพาเนล
2. ดับเบิลคลิกที่ไอคอน Add/Remove Program แล้วเลือกแถบ Windows Setup

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นได้แบบละเอียดขึ้นด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



โดยเลือก Add/Remove Programs ที่ใช้ในการเพิ่มเติมโปรแกรมต่างๆ เข้าไปใน Windows 95 ในที่นี้ จะเพิ่มกลุ่มโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการสื่อสารเข้าไป

3. คลิกที่ปุ่ม Communication และกดปุ่ม Details (หรือดับเบิลคลิกที่ Communication) เพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้เลือก Dial-Up Networking เอาไว้ (ถ้าไม่ได้เลือกจะค้นหาและติดตั้งไดรเวอร์ที่ต้องการซึ่งอาจจะมีการขอให้ใส่แผ่นโปรแกรมลงในเครื่อง)

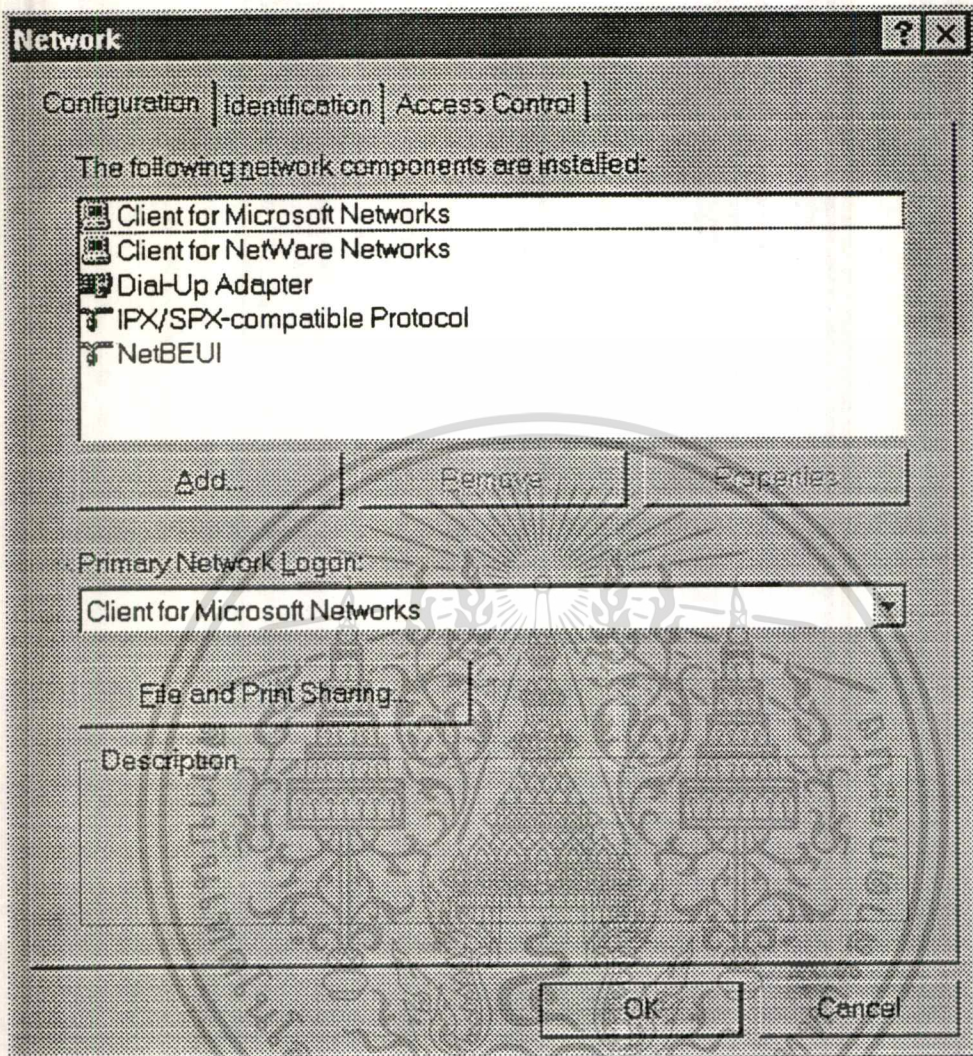


กลุ่มโปรแกรมการสื่อสาร ในที่นี้ จะเลือกไว้ใช้งานทั้งหมด แต่ถ้าฮาร์ดดิสก์มีพื้นที่น้อย อาจเลือกเพียงแค่ Dial-Up Networking และ HyperTerminal 2 ตัวก็ได้

กำหนด Dial-Up Asapter และโปรโตคอล TCP/IP

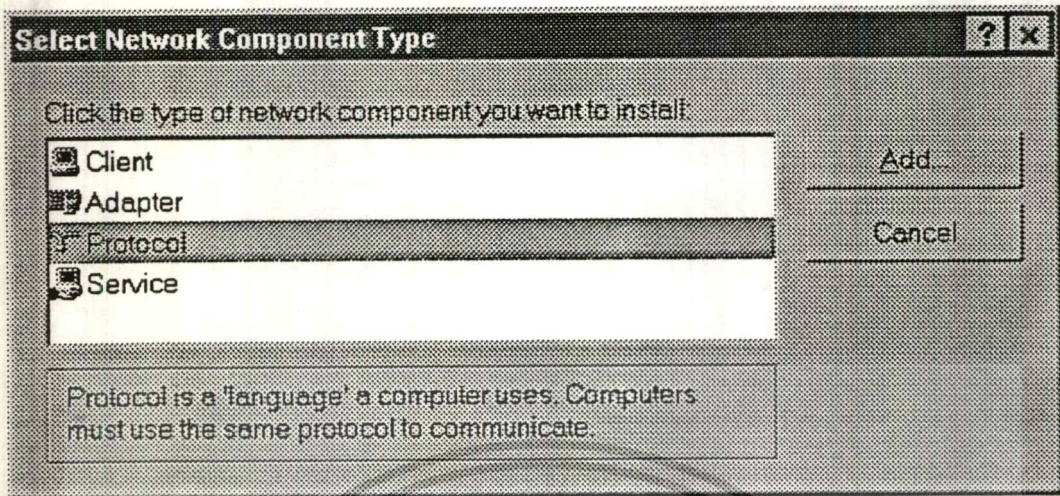
1. คราวนี้กลับไปที่คอนโทรลพาเนลอีกครั้ง ดับเบิลคลิกที่ไอคอน Network ก็จะมีหน้าต่างเลือกบ็อกซ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

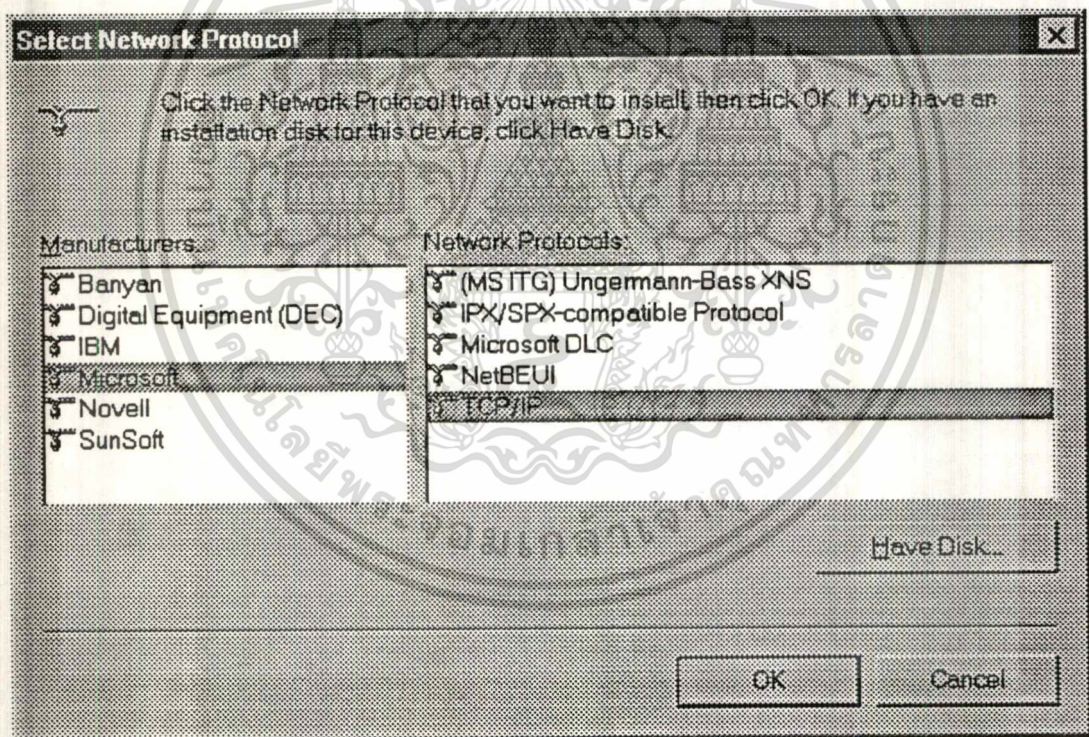


ได้อะลือก Network ที่คุณจะต้องติดตั้ง Dial-Up Adapter และ Protocol ที่ใช้ลงไป

2. เลือกแถบ Configuration จะพบว่า มี Dial-up Adapter และ TCP/IP ปรากฏอยู่จากนั้นให้กดปุ่ม Add ดับเบิลคลิกที่ Adapter แล้วเลือกไปที่ Microsoft TCP/IP ในการที่คุณใช้เป็นเครื่องเครื่องเดียว (Stand Alone) ไดรเวอร์บางตัวก็ไม่จำเป็นต้องใช้ สามารถเอาออก (Remove) ได้ในทีนี้ก็จะเอา Client for Netware Networks และ IPX/SPX and Net BEUI ออก แต่ถ้าคุณต้องการใช้ ก็เก็บเอาไว้ได้



เลือกชนิดของโปรโตคอล โดยในที่นี้จะเลือกเป็น TCP/IP ของ ไมโครซอฟท์



จากนั้นให้เซตค่าของพรอพเพอร์ตี้ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตั้งไดรเวอร์ SLIP

1. ให้ไปที่ Control Panel แล้วคลิกที่ไอคอน Add/Remove Program
2. จากนั้นให้กดปุ่ม Have Disk เพื่อติดตั้งไดรเวอร์ SLIP
3. กดปุ่ม Browse แล้วไปที่โฟลเดอร์ที่เก็บไฟล์ RNAPLUS.INF (ถ้าไม่ทราบว่าจะอยู่ที่ใด ให้ใช้คำสั่ง Find ที่เมนู Start ค้นหาคำ) จากนั้นก็กด OK
4. จะปรากฏไดรเวอร์ SLIP and Scripting for Dial-up Networking ขึ้นมา ให้กดปุ่ม Install เพื่อติดตั้งไดรเวอร์นี้ลงไป

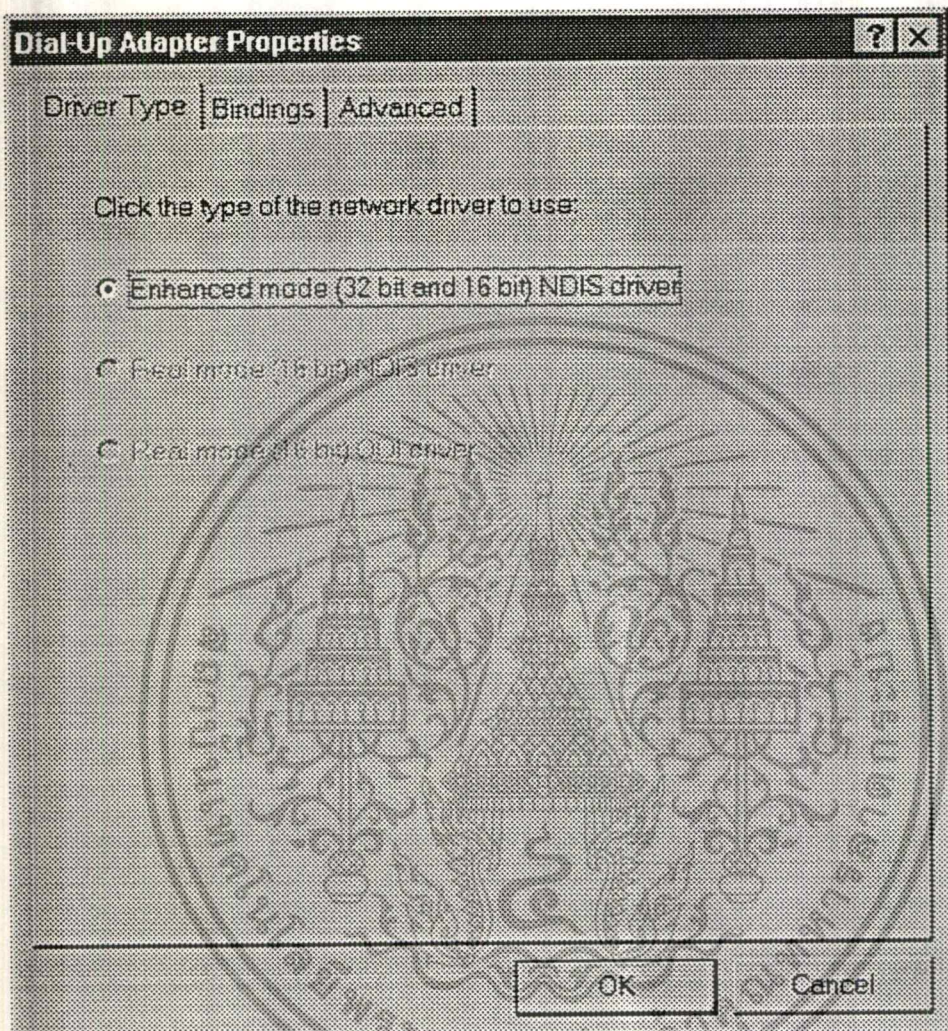


บอกตำแหน่งของไฟล์ RNAPLUS.INF ให้กับ Windows 95 เพื่อติดตั้งไดรเวอร์ SLIP เลือกและติดตั้งไดรเวอร์ SLIP ลงในฮาร์ดดิสก์เพื่อการเข้าสู่อินเทอร์เน็ต เมื่อติดตั้งค่าต่างๆ ตามที่แนะนำข้างต้นลงเรียบร้อยแล้ว คุณก็สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้แล้ว คราวนี้ก็จะขึ้นอยู่กับว่าคุณแล้วละว่า จะใช้บริการอะไรบนอินเทอร์เน็ต

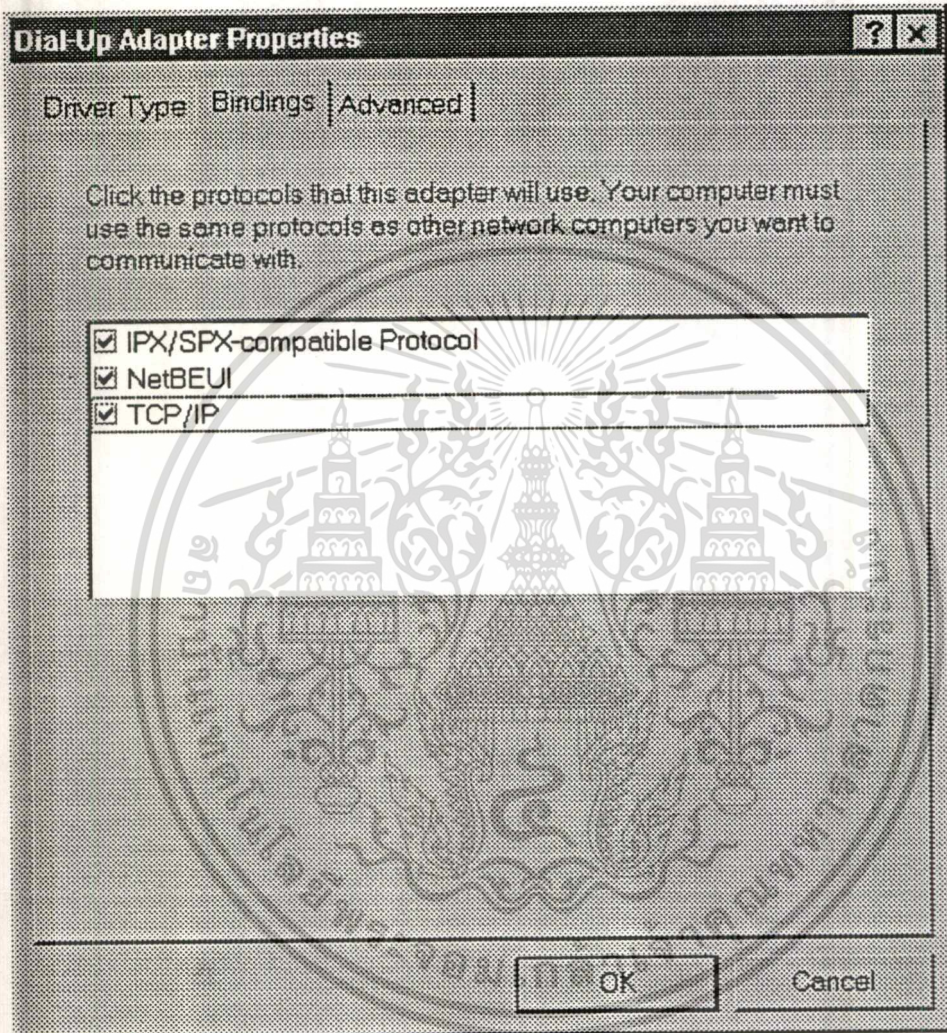
Step-by-step

พรอพเพอร์ตี้ของ Dial-Up Adapter ใน Network

การกำหนดพรอพเพอร์ตี้ของ Dial-Up Adapter ของ Network ภายใน Control Panel ให้กำหนดให้เป็นดังนี้

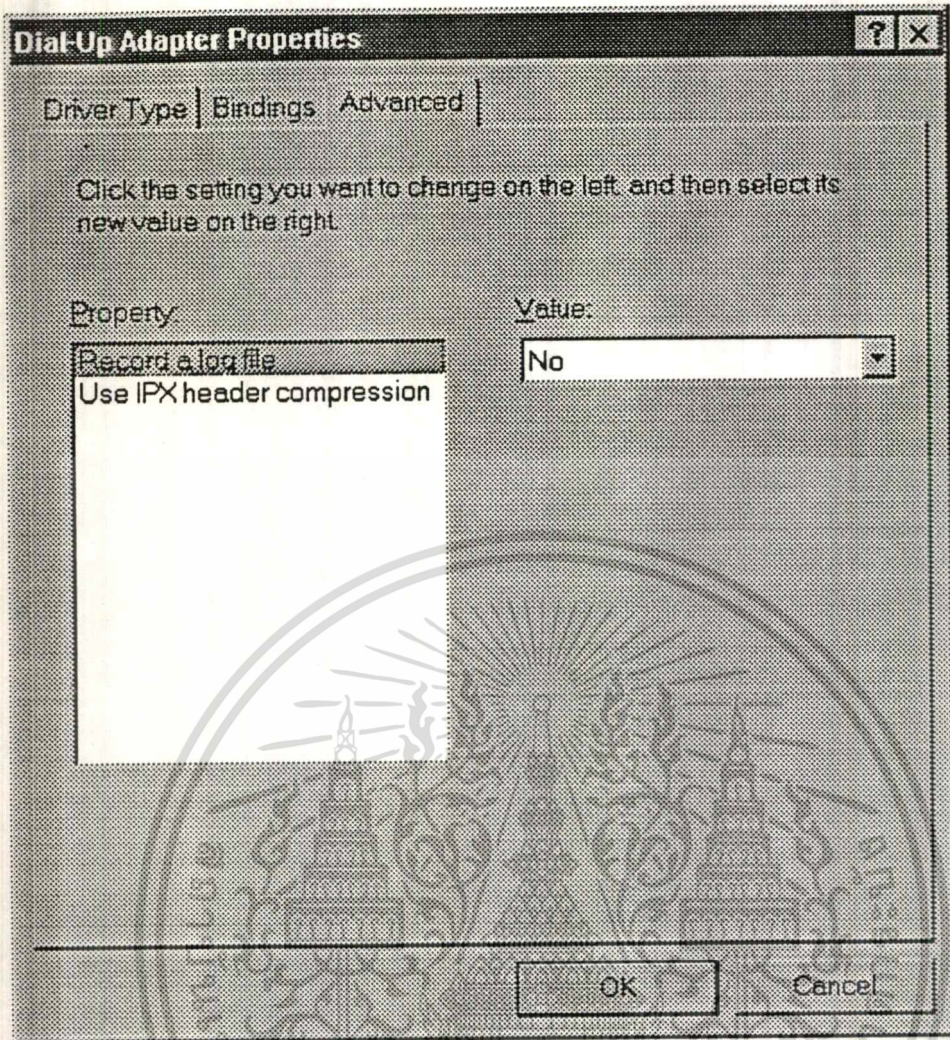


ในแถบของ Drive Type ให้เลือก Radio Button Enhanced mode
(32 bit and 16 bit) NDIS driver



ในแถบของ Bindings ให้เช็คบ็อกซ์ TCP/IP เอาไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

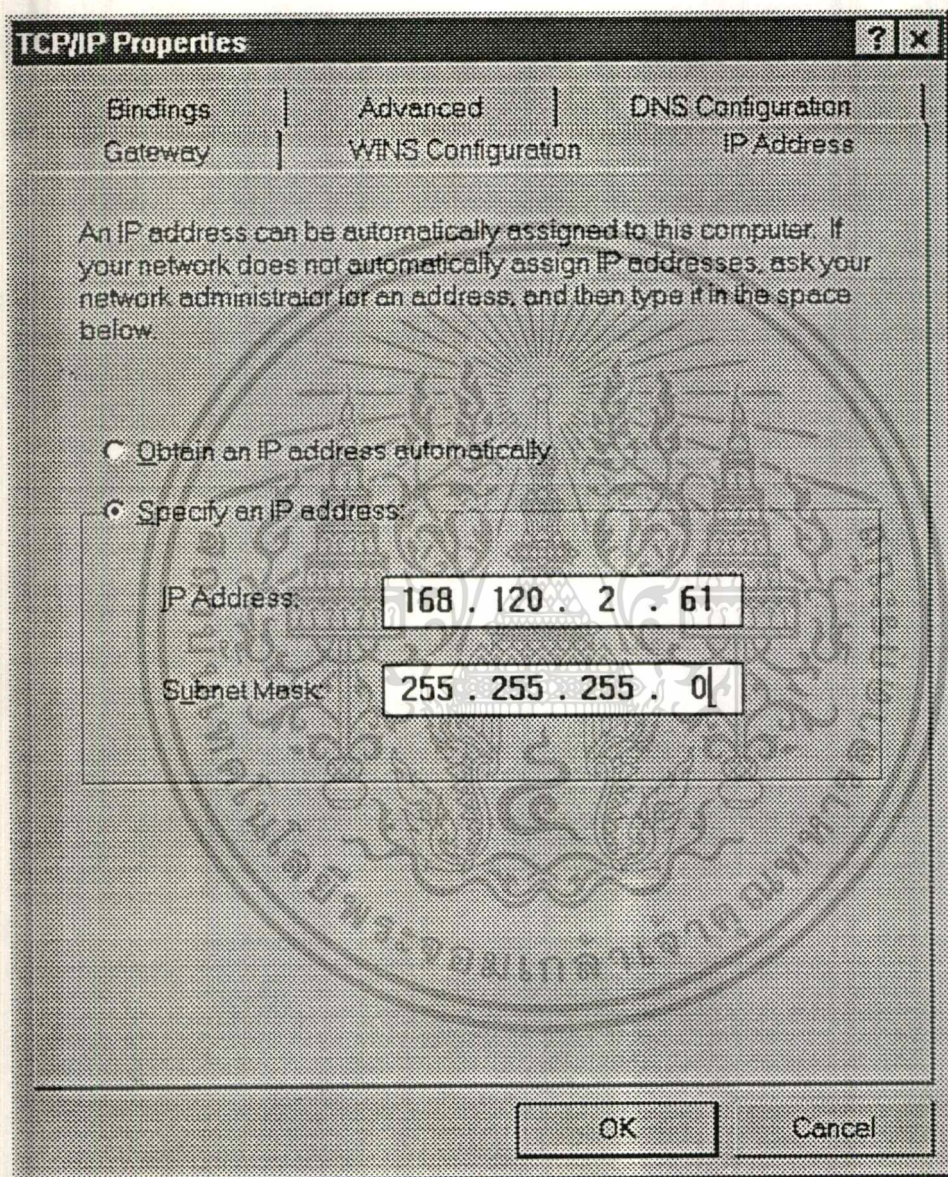


ในแถบของ Advanced ไม่ต้องเปลี่ยนแปลงอะไร

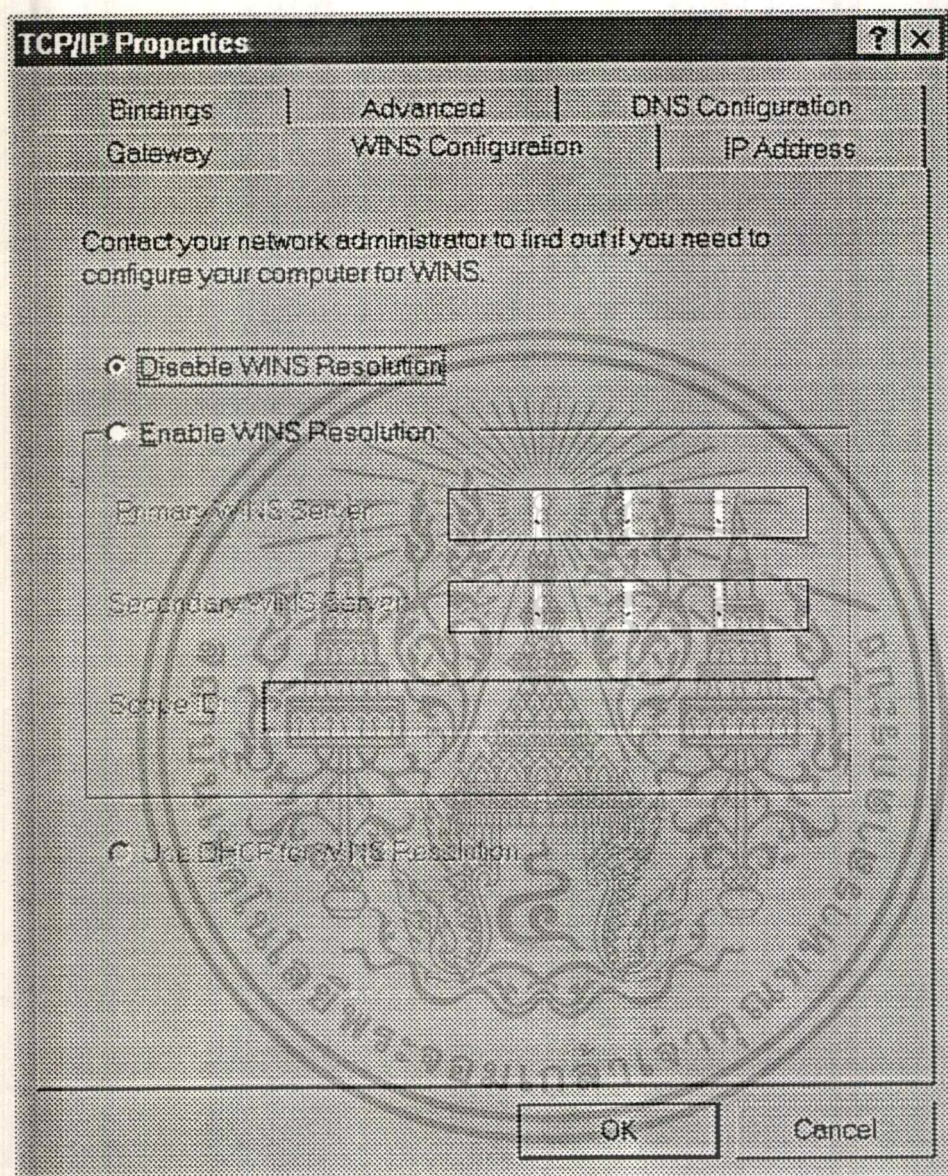
Step-by-step

กำหนดพรอพเพอร์ตี้ของ TCP/IP ใน Network

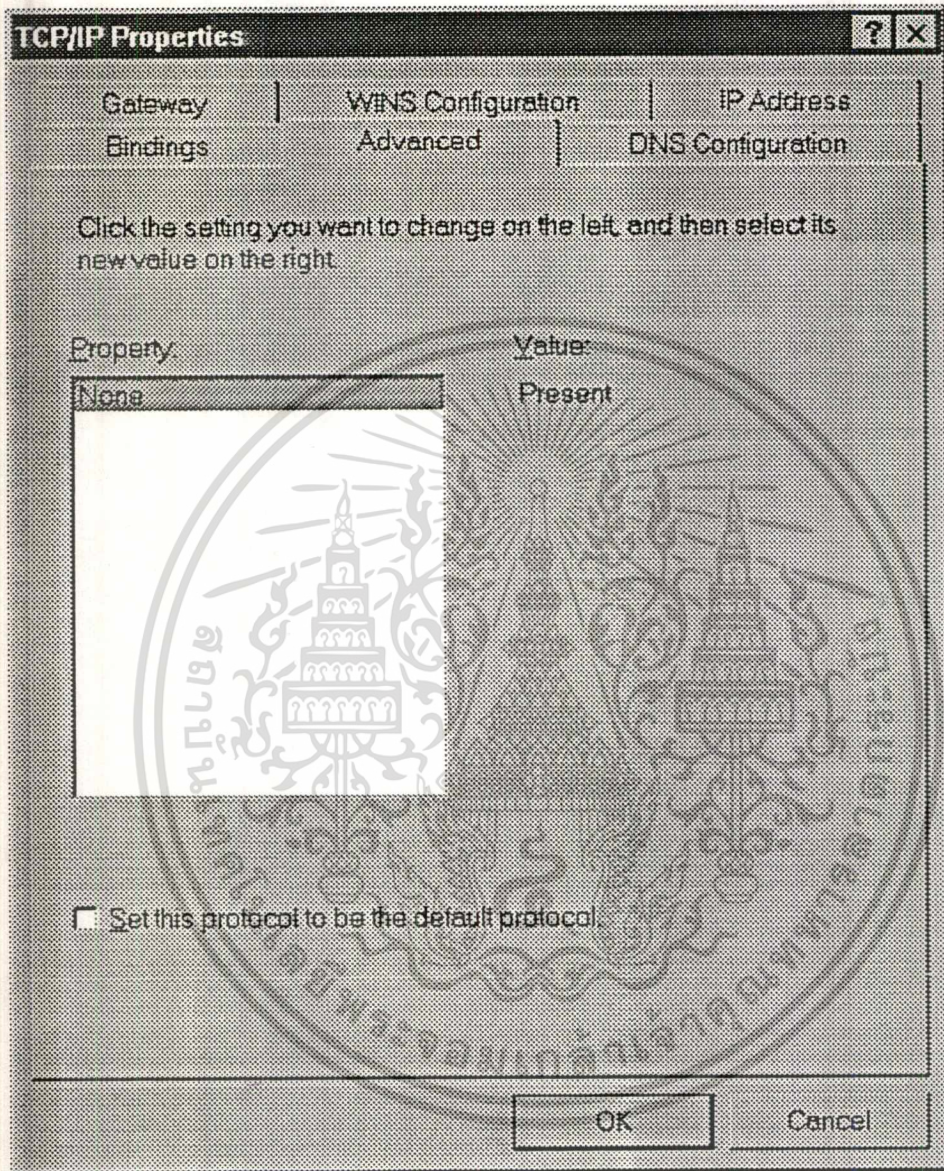
การกำหนดพรอพเพอร์ตี้ของ TCP/IP ใน Configuration ของ Network ใน Control Panel คุณจะต้องกำหนดค่าต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับศูนย์อินเทอร์เน็ตที่คุณใช้อยู่ ในที่นี้จะนำเอาการเซตไปที่ศูนย์บริหาร Loxley Information เป็นตัวอย่างให้ชมกัน



การกำหนด IP Address ของคุณและ Subnet Mask

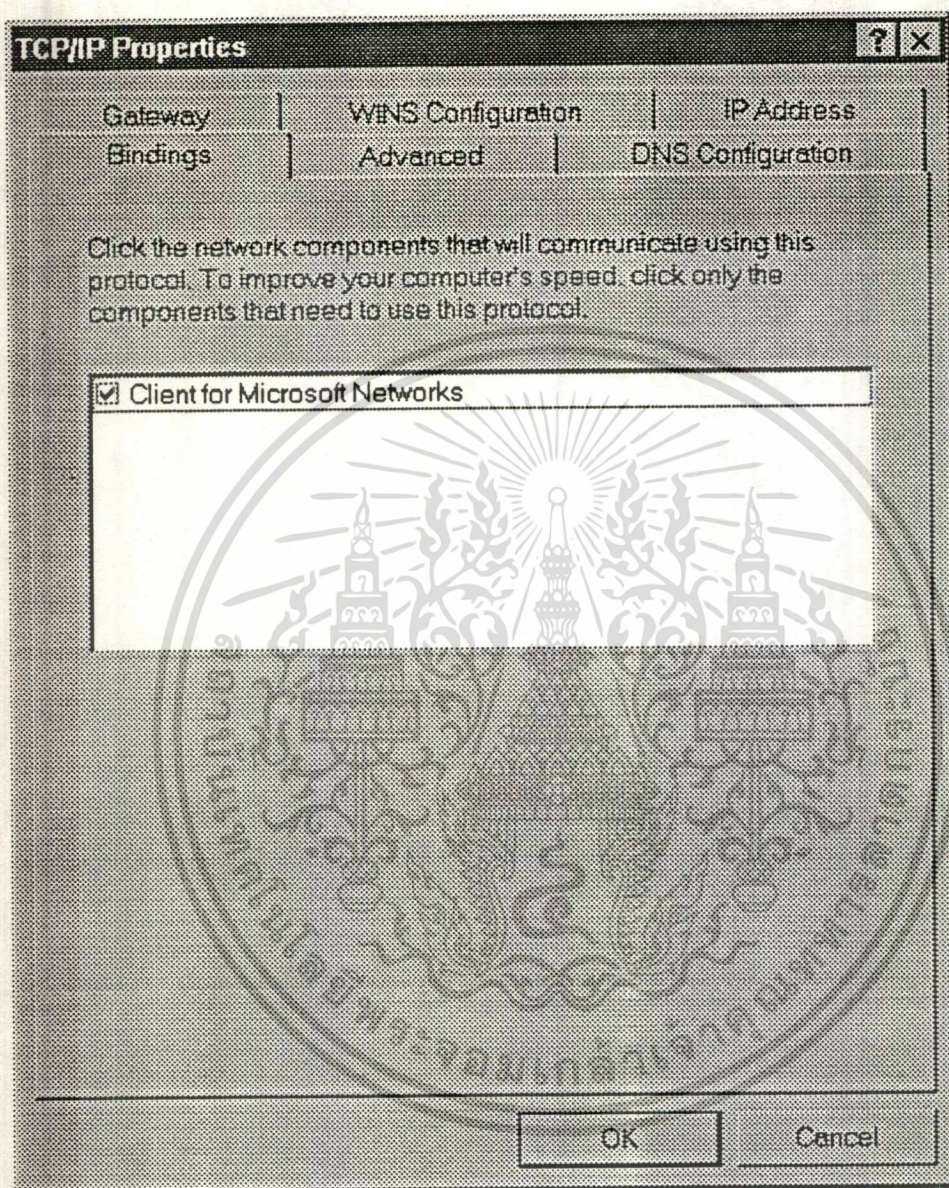


ในแถบของ WINS Configuration ให้เลือก Disable WINS Resolution



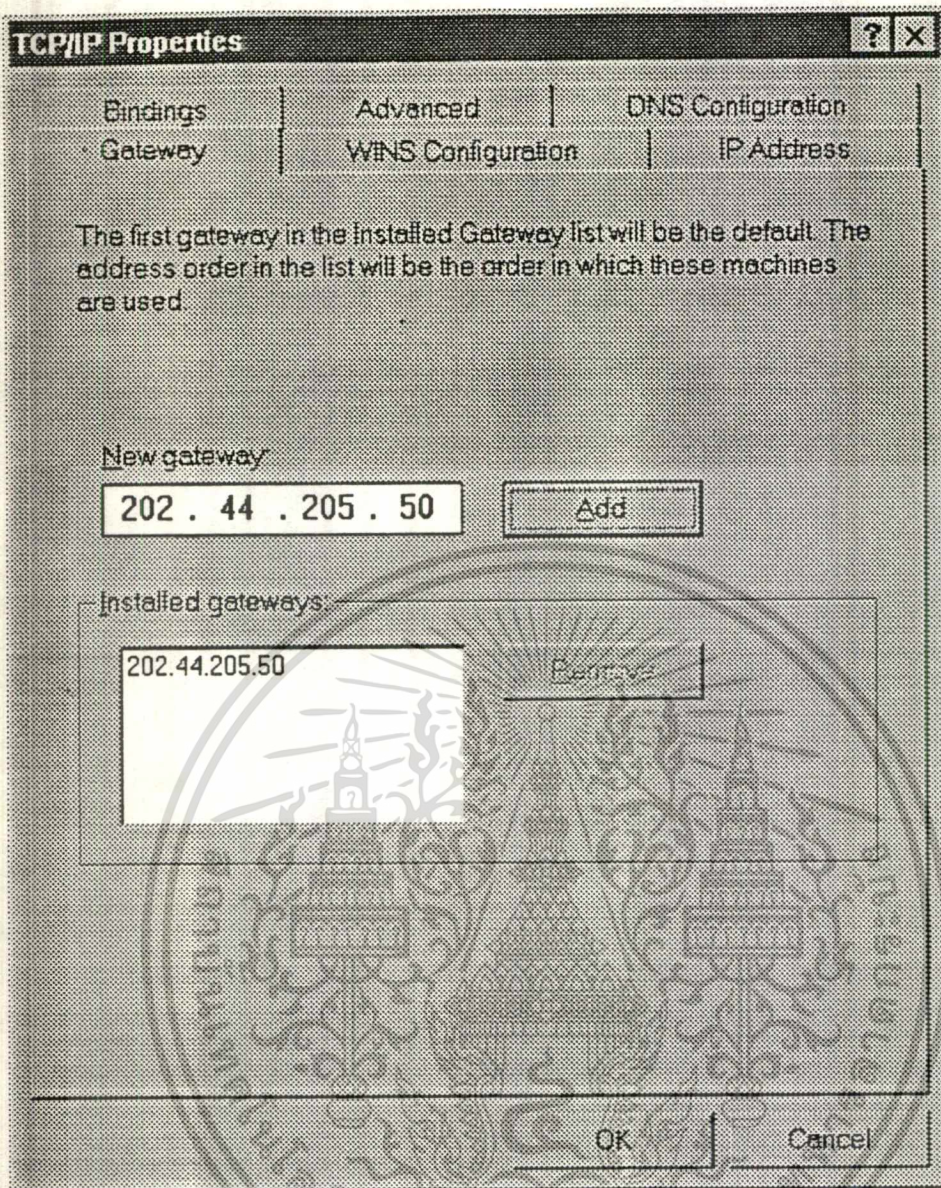
ในแถบ Advance ให้กำหนดค่าดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



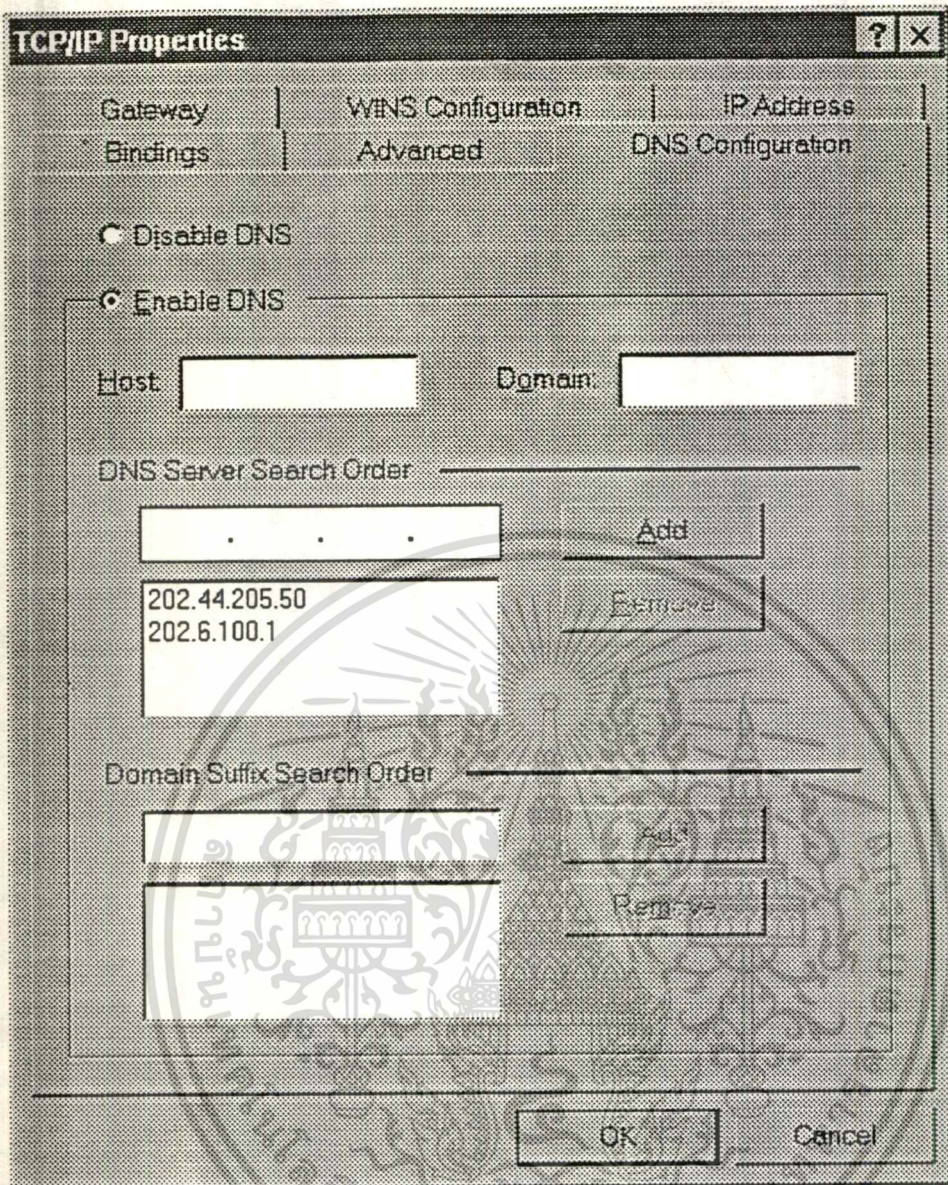
ในแถบ Bindings ให้เช็คบ็อกซ์ Client for Microsoft Network

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ในแถบของ Gateway ให้ใส่เครื่องที่ศูนย์บริการที่คุณใช้อยู่ลงไป (ถ้าไม่ทราบให้ใช้คำสั่ง nslookup ดูที่โฮสต์ที่คุณใช้อยู่ เช่น nslookup dev2. loxinfo.co.th จะได้คำตอบเป็น 202.44.205.50)

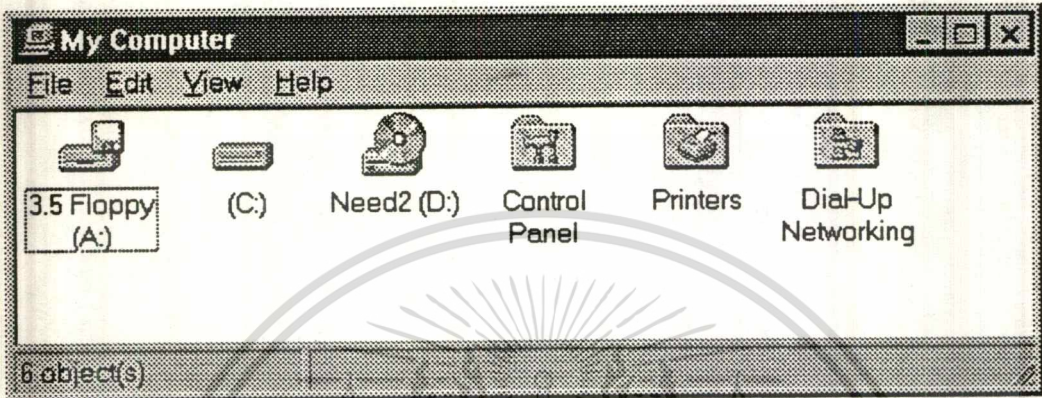
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



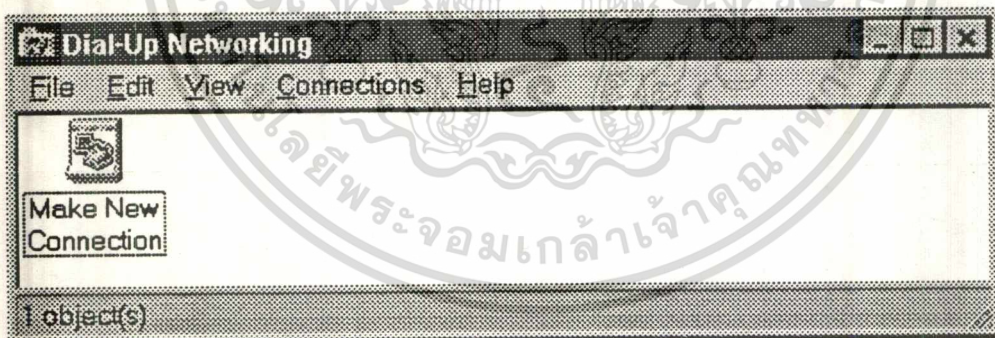
ในแถบ DNS Configuration ให้ใส่ชื่อโฮสต์และ DNS ของคุณย่นั้นลงไป

Step-by-step

การกำหนดค่าต่างๆ ของ Dial-Up Adapter

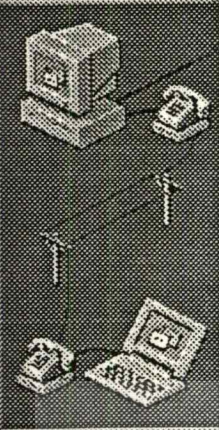


Dial-Up Networking ที่เรียกได้จาก My Computer ช่วยให้คุณสามารถกำหนดการหมุนโทรศัพท์ไปยังศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตต่างๆ ในไทยได้โดยในการสร้างคอนเน็กชันสามารถทำได้ง่ายเนื่องจากจะมีชาร์ตช่วยในการทำงาน



ดับเบิลคลิกที่ไอคอน Make New Connection จะมีชาร์ตช่วยในการติดตั้งปรากฏขึ้นมา

Make New Connection



Type a name for the computer you are dialing:

My Connection

Select a modem:

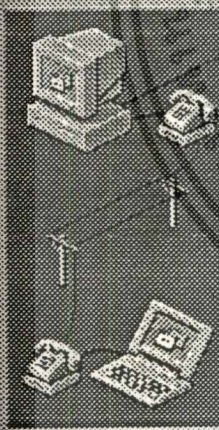
Standard 9600 bps Modem

Configure...

< Back Next > Cancel

กำหนดชื่อของการเชื่อมต่อ และโมเด็มที่จะใช้

Make New Connection



Type the phone number for the computer you want to call:

Area code: Telephone number:

2 7192290

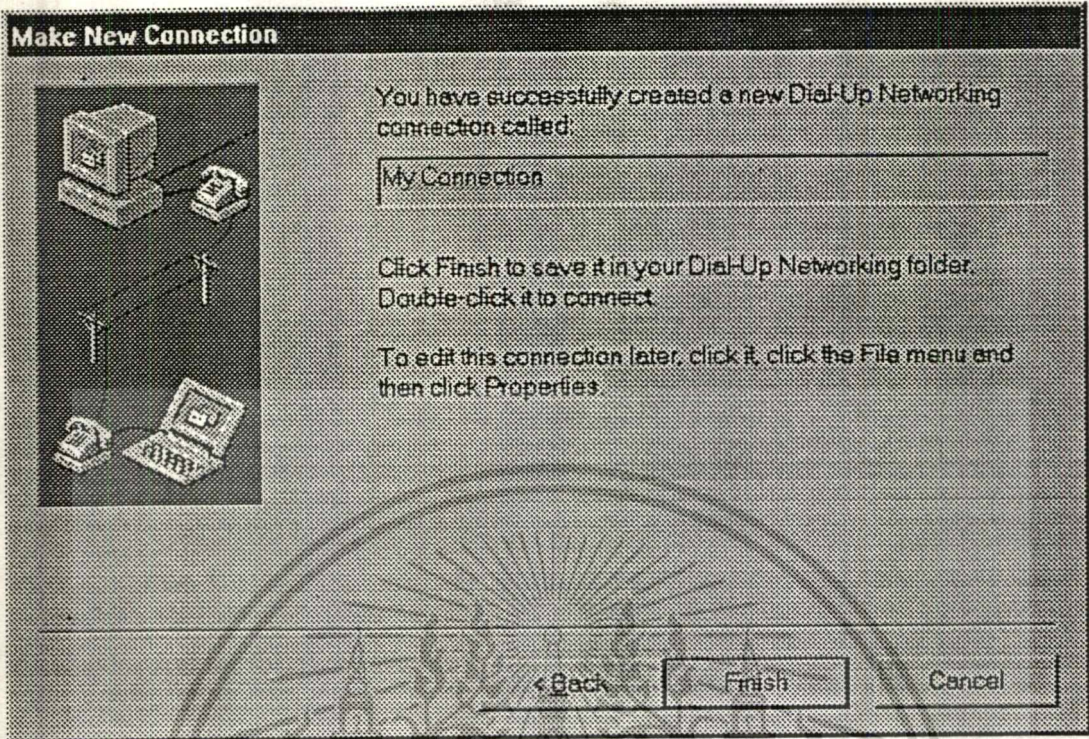
Country code:

Thailand (66)

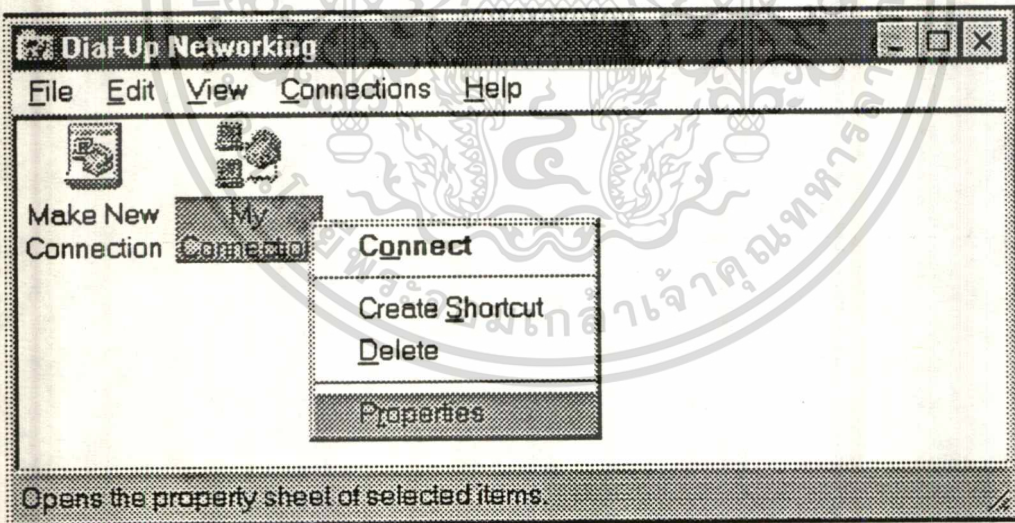
< Back Next > Cancel

กำหนดหมายเลขโทรศัพท์ รหัสประเทศ และรหัสพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



แสดงการยืนยันในสิ่งที่ตั้งค่าไว้จากนั้นให้กด Finish



คลิกขวาเพื่อเรียกขึ้นมาเซตค่าพรอพเพอร์ตี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Step-by-step

การกำหนดค่าต่าง ๆ ของ Dial-Up Adapter

My Connection [?] [X]

General

My Connection

Phone number:

Area code: Telephone number:

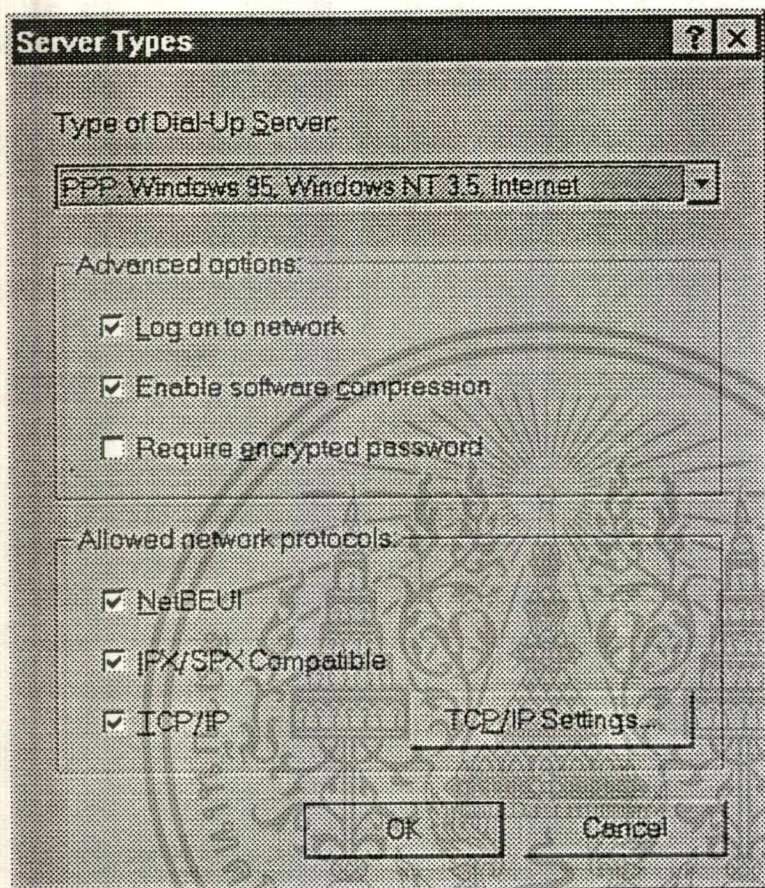
Country code:

Use country code and area code

Connect using:

กำหนดหมายเลขโทรศัพท์ รหัสประเทศ และรหัสพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เมื่อกดปุ่ม Server Type จะปรากฏการเซตชนิดของเซิร์ฟเวอร์ ให้เลือก SLIP Unix Connection เพื่อเชื่อมต่อศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตในบ้านเรา (ถ้าไม่มีลองติดตั้งไฟล์ RNAPLUS.INF ใหม่และบูตเครื่องอีกครั้ง)

TCP/IP Settings

Server assigned IP address
 Specify an IP address

IP address: 10 . 0 . 2 . 1

Server assigned name server addresses
 Specify name server addresses

Primary DNS: 020 . 2 . 44 . 205

Secondary DNS: 0 . 0 . 0 . 0

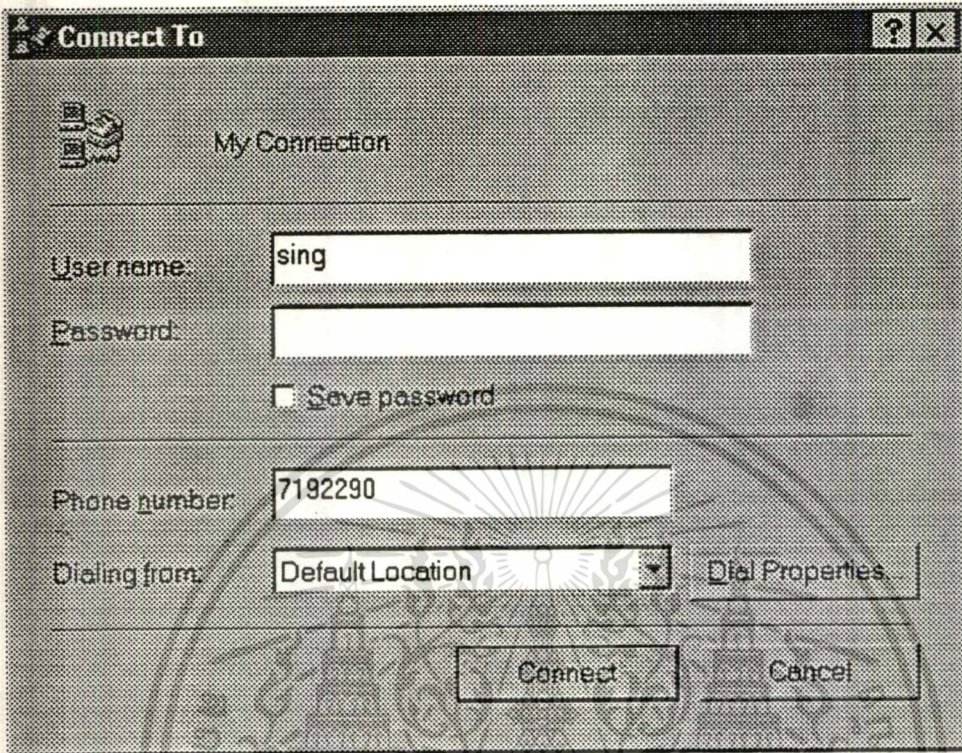
Primary WINS: 0 . 0 . 0 . 0

Secondary WINS: 0 . 0 . 0 . 0

Use IP header compression
 Use default gateway on remote network

OK Cancel

กดปุ่ม TCP/IP Setting เพื่อกำหนดค่าต่างๆ ที่จำเป็นในการทำงาน ให้เลือกดังรูป และติดตั้งค่าตามที่คุณและศูนย์ฯ อินเทอร์เน็ตของคุณใช้



เมื่อดับเบิลคลิกที่ Dial-Up Networking ที่เซตไว้ Connect ปรากฏไดอะล็อกนี้ เพื่อเชื่อมต่อเข้ากับโฮสต์ โดยการกดปุ่ม Connect (ควรตรวจสอบด้วยว่า โมเด็มต่ออยู่หรือไม่ เปิดอยู่หรือไม่ด้วย) หลังจากที่คอนเน็กกับโฮสต์แล้ว จะปรากฏไดอะล็อกในรูปถัดไป (ถ้าไม่ขึ้น ให้ตรวจสอบที่พอร์พเพอร์ตีของโมเด็ม ในแถบที่เป็นออปชัน ว่ามีการเซตเอาไว้หรือไม่)

เมื่อต้องการใช้งาน Web Browser หรือโปรแกรมอื่นๆ ที่ต้องการซ็อกเก็ตสำหรับการสื่อสารก็ให้ใช้ Dial-Up Networking ที่กำหนดไว้สำหรับศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตนั้นๆ มาใช้โดยตรง หรือ อาจดับเบิลคลิกที่ไอคอน Internet Explorer (หรือ Netscape Navigator) บนเดสก์ทอป แล้วโปรแกรม Web Browser เหล่านี้จะเรียก Dial-Up Networking ขึ้นมาอัตโนมัติ ให้กดปุ่ม Connect เพื่อหมุนไปยังศูนย์บริการ เมื่อคอนเน็กแล้ว จะปรากฏไดอะล็อก Terminal Screen ขึ้นมาเพื่อให้คุณใส่ชื่อและพาสส์เวิร์ด รวมทั้งคำสั่ง slip, slirp หรือ tia ตามที่ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตของพวกคุณให้บริการ แล้วกดปุ่ม Continue เพื่อทำงานต่อ และจากตรงนี้ คุณก็สามารถใช้งาน (โต้คลื่น) บนอินเทอร์เน็ตได้แล้ว

การใช้งานโปรแกรมที่มากับ Windows

และคำสั่งพื้นฐานในอินเทอร์เน็ต

ปกติแล้ว การใช้งานอินเทอร์เน็ตบน Windows (ทั้ง Windows 3.1 และ Windows 95) จะมีส่วนที่ยังเกี่ยวข้องกับการทำงานในโหมดเท็กซ์ (ข้อความ) อยู่ ในบทนี้ จะพาคุณไปแนะนำคำสั่งพื้นฐานของ UNIX ที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานอินเทอร์เน็ตและการใช้งานคำสั่งเหล่านั้นบนสภาพแวดล้อมของ Windows ส่วนใหญ่ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตในบ้านเรานั้น จะมีวิธีการเข้าสู่โฮสต์ในรูปแบบที่เป็น UNIX (เพราะว่าตัวโฮสต์เองรัน UNIX อยู่) ดังนั้นในการล็อกอินเข้าไปใช้ในช่วงแรก ก่อนที่คุณจะใช้บริการอินเทอร์เน็ตอื่นๆ หรือแม้กระทั่งโต้คลื่นนั้น จำเป็นที่จะต้องเข้าใจคำสั่ง UNIX บางคำสั่งด้วย

แต่ก่อนอื่นมาดูการกำหนดสภาพแวดล้อมของ Windows ให้พร้อมที่จะเข้าสู่อินเทอร์เน็ตกันก่อน

Windows 3.1

ใน Windows 3.1 นั้น เราจะเข้าสู่อินเทอร์เน็ตโดยใช้โปรแกรม Winsock เพื่อหมุนเข้าไปที่โฮสต์หรือเซิร์ฟเวอร์ (อาจใช้โปรแกรม Trumpet Winsock หรือ Chameleon Winsock แล้วแต่คุณจะได้) ซึ่ง Winsock นี้ จะทำหน้าที่เปิดซ็อกเก็ตสำหรับการสื่อสารและสามารถจำลองการทำงานเป็นเทอร์มินอลได้ด้วย หรือคุณอาจใช้โปรแกรม Terminal (ของ Windows 3.1 เอง) Telix for Windows หรือ ProComm Plus for Windows เป็นเทอร์มินอล (ASCII Terminal) หมุนเข้าไปที่โฮสต์ได้ด้วย ซึ่งคุณจะใช้เป็นเทอร์มินอลของเครื่องโฮสต์ทั่วไป สามารถใช้คำสั่งต่างๆ ของ UNIX เช่น finger, ping, ftp, telnet, gopher ได้ (คุณสมบัตินี้ Trumpet Winsock ก็ทำได้ แต่อาจไม่สะดวกในการทำงานเท่าที่ควร) แต่จะไม่สามารถเปิดซ็อกเก็ตสำหรับ SLIP ที่ใช้งานบนอินเทอร์เน็ตได้เหมือนกับ Winsock

ดังนั้นถ้าอยู่บน Windows 3.1 แล้ว ต้องการใช้งานอินเทอร์เน็ตแบบกราฟิก โดยใช้โปรแกรม Web Browser อย่าง Netscape Navigator, NCSA Mosaic แล้วจะต้องใช้ Winsock หมุนโมเด็มผ่านสายโทรศัพท์เข้าไปที่โฮสต์ แต่ถ้าต้องการใช้บริการอินเทอร์เน็ตแบบเท็กซ์ธรรมดา (เป็นแบบเทอร์มินอล) ก็ใช้โปรแกรมประเภท Telix for Windows หรือ ProComm Plus for Windows แทนจะสะดวกสบายกว่า (การใช้ SLIP หรือ PPP นั้น จะเป็นการทำให้เครื่องที่คุณใช้อยู่เปรียบเสมือนเป็นเวิร์กสเตชันหนึ่งของโฮสต์ตัวนั้น ในขณะที่โปรแกรมสื่อสารโดยทั่วไปอย่าง Telix, ProComm Plus นั้นจะมีลักษณะเป็นการล็อกอินแบบควบคุมระยะไกล Remote Login)

มาถึงตรงนี้หลายคนอาจสงสัยว่าแล้วมีโปรแกรมใดบ้างที่รันบน Windows 3.1 แล้วมีคุณสมบัติที่รวมกันระหว่าง Winsock และโปรแกรมที่สื่อสารเหล่านี้ คำตอบก็คือไม่มี แต่ก็มีวิธีที่จะทำได้ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำให้ใช้งานได้พร้อมๆ กันได้ก็คือใช้ Winsock ในการสร้างซ็อกเก็ต (ช่องทาง) สำหรับการสื่อสารก่อนและในขณะเดียวกันนั้น นอกจากจะสามารถใช้ Web Browser ในการค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตแบบกราฟิก (World-Wide Web) แล้วให้หาซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้งานแบบเทอร์มินอลหรือใช้โปรแกรมบนวินโดวส์ อื่นๆ อย่าง WS-FTP มาร่วมกันใช้ซ็อกเก็ตเหล่านั้นได้

Windows 95

สำหรับ Windows 95 มีโปรแกรมช่วยงานในลักษณะคล้ายกันกับ Windows 3.1 ในด้านการทำการล็อกอินระยะไกล (Remote Login) ซึ่งก็คือ Hyper Terminal (ของ Windows 3.1 จะเป็น Terminal) แต่ที่แตกต่างกันกับ Windows 3.1 ก็คือภายในตัว Windows 95 จะมี WINSOCK.DLL ในตัว ซึ่งไม่จำเป็นต้องใช้ Winsock อีกต่อไป

การใช้งานกับโฮสต์โดยการล็อกอิน โดยใช้โปรแกรมสื่อสารอย่าง Hyper Terminal (ของ Windows 95) Telix for Windows หรือ ProComm Plus ก็มีลักษณะเช่นเดียวกัน แต่เมื่อไรก็ตามที่ต้องการเปิดซ็อกเก็ตสำหรับการสื่อสารจะต้องใช้โปรแกรม Dial-Up Networking ของ Windows 95 แทน (จะกล่าวถึงรายละเอียดโปรแกรมนี้ในบท "การเข้าสู่อินเทอร์เน็ตโดยใช้ Windows 95")

อย่างไรก็ตาม สามารถสรุปได้ว่าหากคุณต้องการใช้คุณสมบัติต่างๆ อย่างครบถ้วนของอินเทอร์เน็ตนั้น การเปิดซ็อกเก็ต จากนั้นจึงใช้โปรแกรมประเภท Web Browser, FTP, Telnet มาใช้

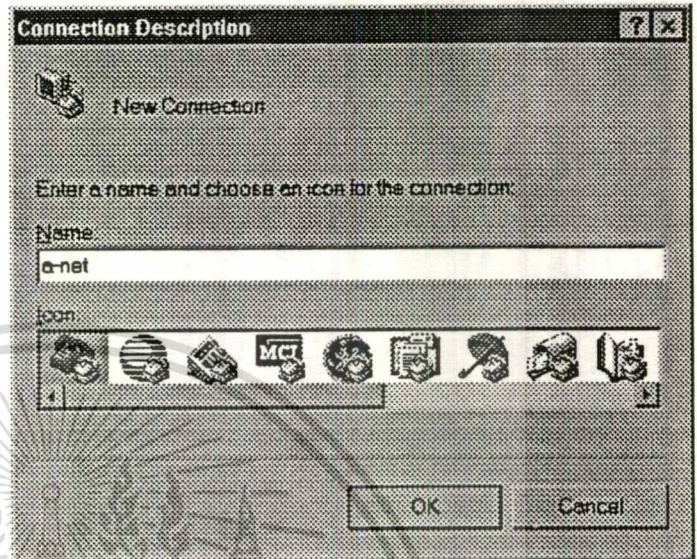
การใช้ HyperTerminal ของ Windows 95

HyperTerminal ของ Windows 95 นี้ จะเป็นโปรแกรม ที่พัฒนาขึ้นมาจาก Terminal ของ Windows สามารถใช้งานในลักษณะที่เป็นเทอร์มินอลที่คุณสามารถหมุนโมเด็มเข้าไปติดต่อกับโฮสต์หรือเซิร์ฟเวอร์ต่างๆ แล้วสามารถใช้งานคำสั่งต่างๆ บนโฮสต์ได้ (ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตส่วนใหญ่จะเป็น UNIX)

แต่ก่อนที่จะใช้งานนั้น มารู้จักวิธีการเซตอัพการทำงานของ HyperTerminal แบบที่ละขั้นตอนก่อน

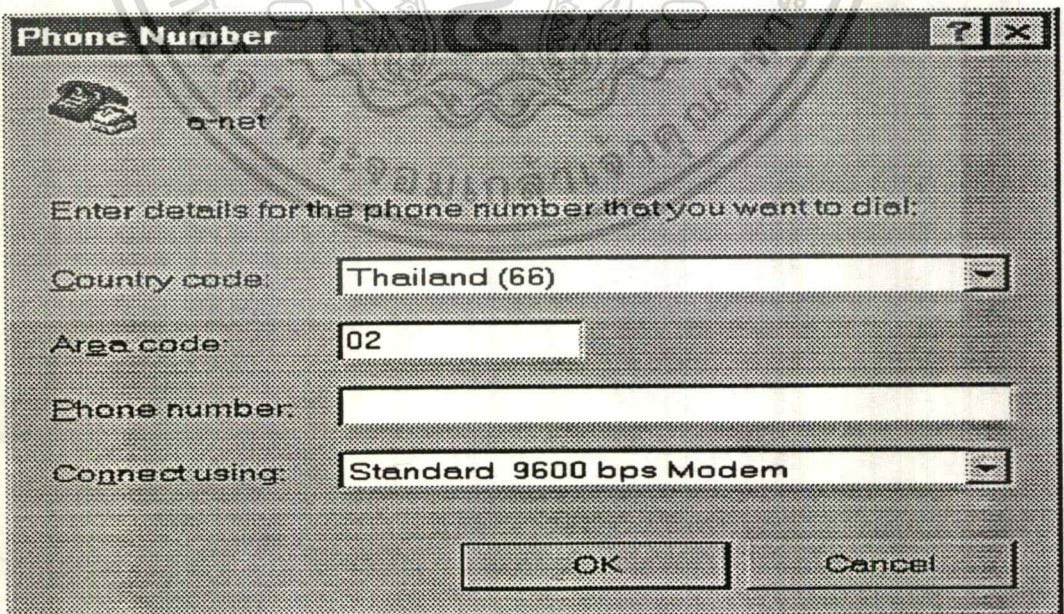
Step-by-step

การเซตอัพ HyperTerminal



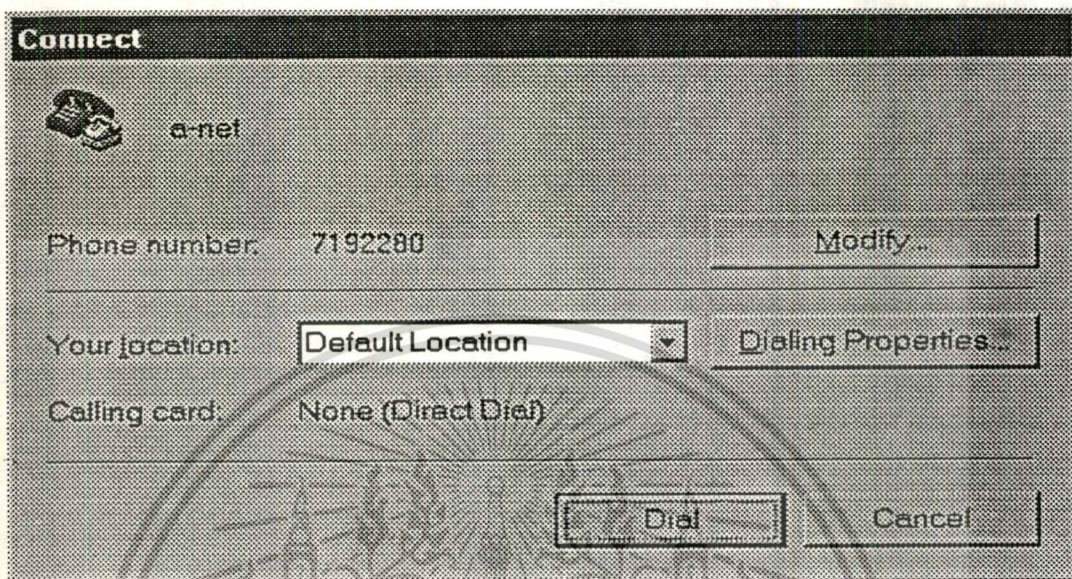
เริ่มจากกดปุ่ม Start แล้วเลือกไปที่ Programs/Accessories/Hyper Terminal จะปรากฏหน้าต่างของโพลเดอร์ Hyper Terminal ขึ้นมา แล้วดับเบิลคลิกที่ไอคอน Hypertm เพื่อสร้างคอนเน็กชันใหม่

ใส่ชื่อของคอนเน็กชันที่ต้องการ และเลือกไอคอนที่ถูกใจแล้วกดปุ่ม OK



กำหนดรหัสของประเทศ รหัสพื้นที่ หมายเลขโทรศัพท์ และการเชื่อมต่อ เมื่อเสร็จแล้วให้


กด OK เอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ในไดอะล็อกนี้ ให้ตรวจสอบว่า หมายเลขโทรศัพท์ถูกต้องหรือไม่ ในกรณีที่ไม่มี ให้กดปุ่ม
 Modify หากในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนพรอพเพอร์ตี้ในการหมุนโทรศัพท์ให้กดปุ่ม Dialing
 Properties

a-net Properties [?] [X]

Phone Number | Settings

 a-net Change Icon...

Country code: Thailand (66) [v]

Enter the area code without the long-distance prefix.

Area code: 02

Phone number: 7192280

Connect using: Standard 9600 bps Modem [v]

Configure...

Use country code and area code

OK Cancel

เมื่อกดปุ่ม Modify แล้ว จะมีไดอะล็อกของพรอพเพอร์ตี้ขึ้นมา
ให้แก้ไขค่าตามที่ต้องการ (ในแถบ Phone Number)

a-net Properties [?] [X]

Phone Number | Settings

Function, arrow, and ctrl keys act as:

Terminal keys Windows keys

Emulation: Auto detect [v] Terminal Setup...

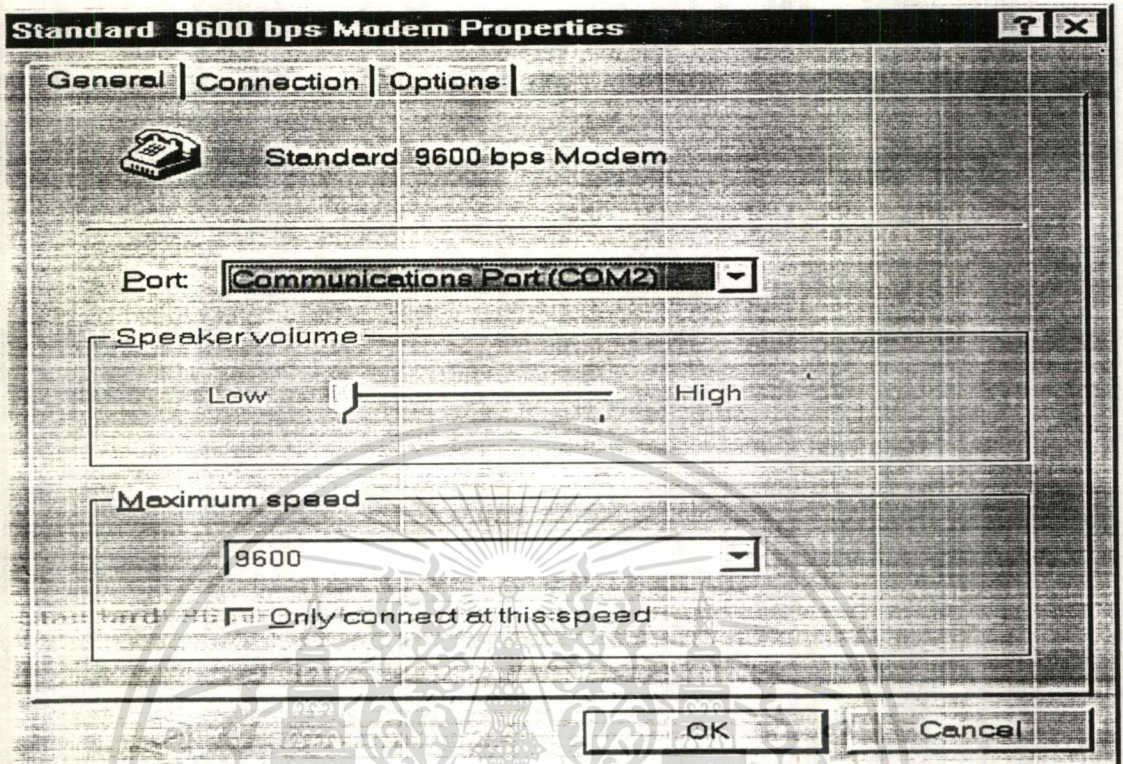
Backscroll buffer lines: 500 [v]

Beep three times when connecting or disconnecting.

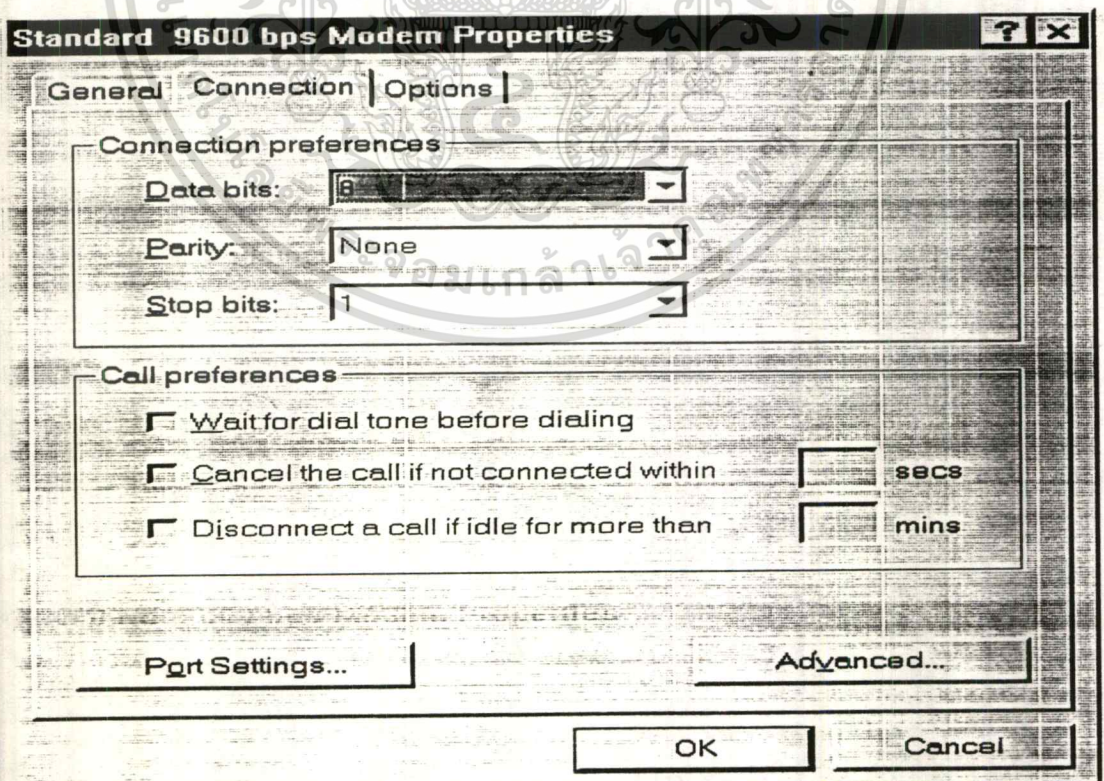
ASCII Setup...

OK Cancel

ในแถบ Setting จะเป็นการกำหนดค่าต่าง ๆ เกี่ยวกับการจำลองการทำงาน
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ปกติจะเซตเป็นค่าดีฟอลต์ (ไม่ต้องแก้ไขอะไร)
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

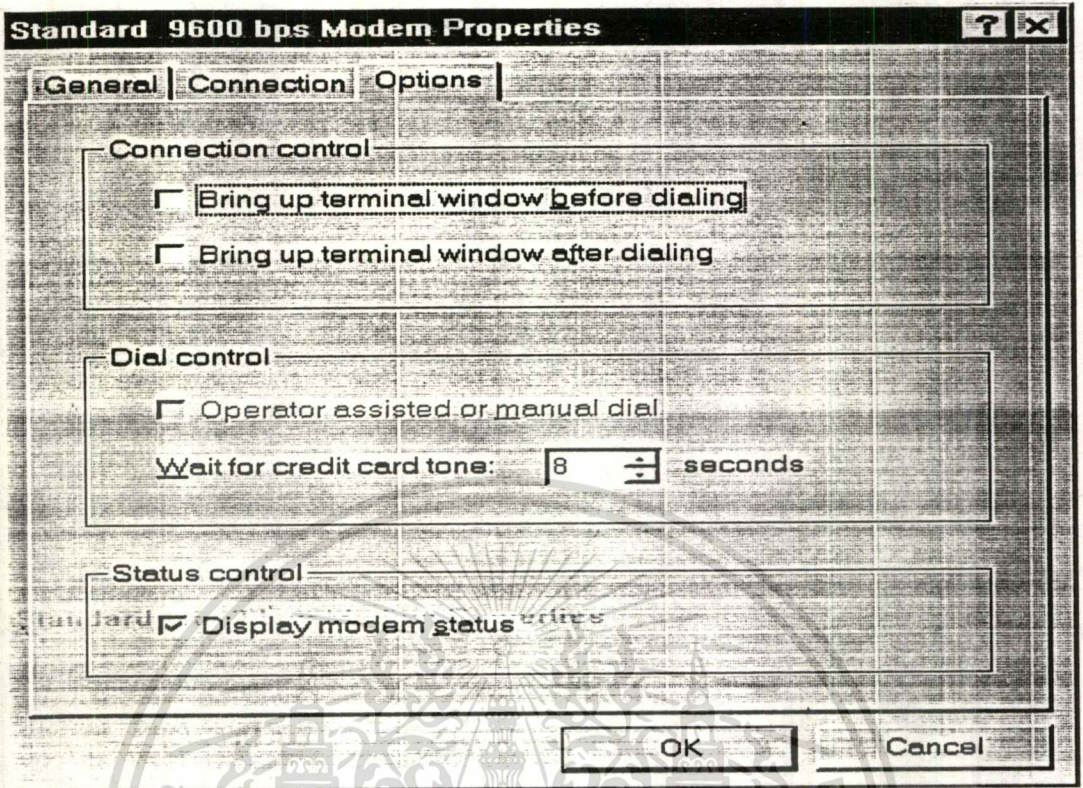


ในกรณีที่กดปุ่ม Configure ได้ลิสต์บ็อกซ์ Connect using จะเป็นการเซตอัพโมเด็ม General จะเป็นการกำหนดพอร์ต ระดับความดังของเสียง และความเร็วและความเร็วสูงสุดในการทำงาน



พรอพเพอร์ตี้ของโมเด็ม Connection เป็นการกำหนดค่า Preference

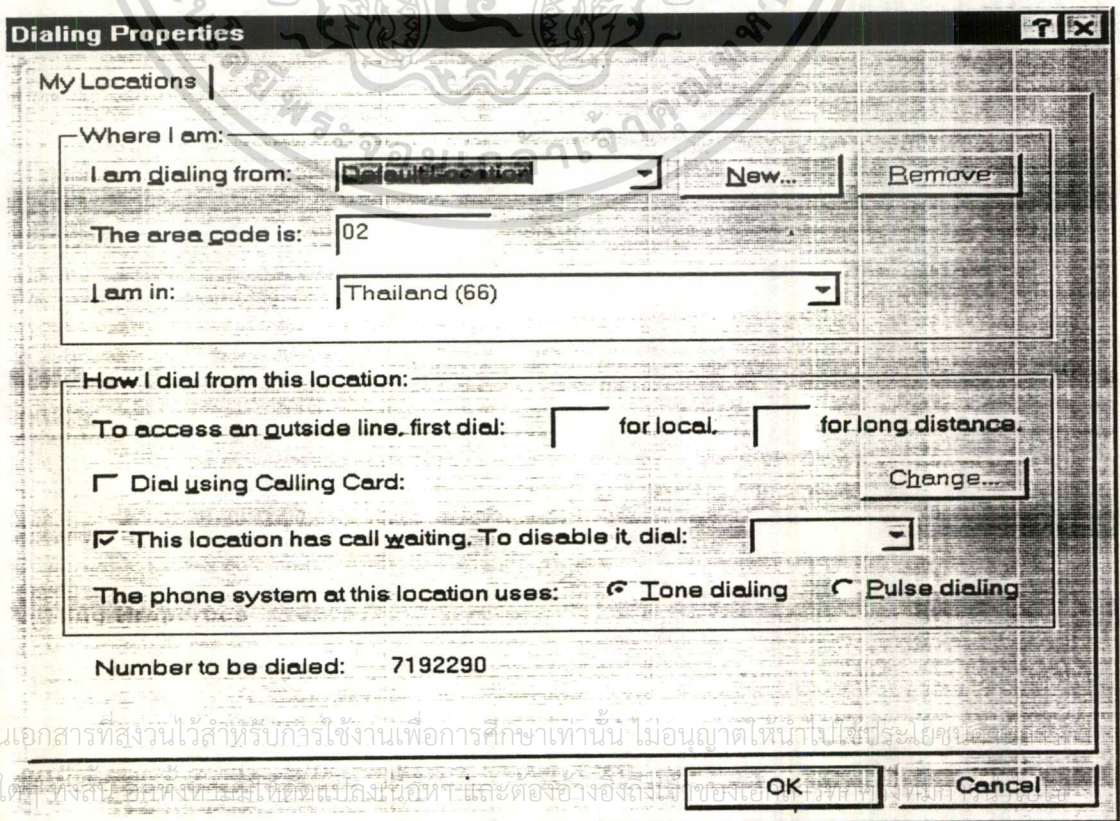
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ การใช้งานเพื่อการศึกษานานับ ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ในการเชื่อมต่อ ปกติจะเซตเป็นค่าดีฟอลต์
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



พรอตเพอร์ตี้ของโมเด็ม ในส่วน Options จะเป็นการ กำหนดการควบคุมการเชื่อมต่อ ปกติก็ใช้ค่าดีฟอลต์ เช่นเดียวกัน

Step-by-step

พรอตเพอร์ตี้ของ Dial-Up Adapter ใน Network



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น ขอสงวนสิทธิ์ในข้อเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึง

ไดอะล็อก Dialing Properties จะเป็นการกำหนดสถานที่ที่หมุนโมเด็มไป ซึ่งถ้าคุณใช้โทรศัพท์ ผ่านตู้ชุมสายโทรศัพท์ และต้องกดหมายเลขก่อน ที่จะโทรศัพท์ออก คุณต้องกำหนดหมายเลขก่อน ที่จะโทรศัพท์ออก คุณต้องกำหนดหมายเลขในช่อง How I dial from this location เมื่อเรียบร้อยแล้ว ให้กด OK ถึงขั้นตอนนี้แล้ว คุณจะกลับมาที่ไดอะล็อก Connect ให้กดปุ่ม Dial โปรแกรมก็จะหมุนโทรศัพท์ไปที่ที่คุณติดต่อทันที

จอภาพหลังจากที่เชื่อมต่อกับโฮสต์หรือเซิร์ฟเวอร์ได้แล้ว ซึ่งจากนี้เป็นต้นไป ก็จะเป็นการ UNIX ทั้งหมด ในลักษณะที่เป็นเทอร์มินอลของเครื่องโฮสต์นั้น ๆ (ในกรณีที่ไม่ได้แสดงผลออกมาเป็นข้อความ ที่อ่านรู้เรื่อง คุณสามารถที่จะแก้ไขได้โดยใช้คำสั่งในเมนู File)

Pine

โปรแกรม Pine จะเป็นการจัดการจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ซึ่งปกติเมื่อศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตในประเทศไทยจะเป็นคนจัดเตรียมเอาไว้ให้ ซึ่งส่วนใหญ่ จะเป็นเวอร์ชันใหม่ล่าสุด (3.51 ขึ้นไป)หลังจากที่คอนเน็กกับโฮสต์หรือเซิร์ฟเวอร์ที่ต้องการเรียบร้อยแล้ว ให้พิมพ์คำสั่ง pine เพื่อใช้บริการรับส่งเอกสารอิเล็กทรอนิกส์

โปรแกรม Pine นี้จะเป็นโปรแกรมที่ใช้งานได้ง่าย มีลักษณะเป็นเมนูและคำสั่งย่อย (อยู่ที่ด้านล่างของจอภาพ) ซึ่งจะมีกำกับไว้ให้ใช้งานตลอดเวลา

วิธีการก็เพียงแต่ใช้คำสั่ง Pine แล้วกดปุ่ม Enter (ที่พร้อมพ์ของ UNIX Shell ที่คุณใช้อยู่)

ลักษณะของโปรแกรมจะเป็นเมนูที่สามารถใช้ปุ่มลูกศรเลื่อนขึ้น เลื่อนลงไปที่เมนูที่ต้องการ จากนั้นก็กด Enter หรือกดปุ่มตัวอักษรหรือสัญลักษณ์ที่อยู่หน้าเมนู เพื่อเลื่อนหัวข้อตามรายการแทนก็ได้ ซึ่งรายละเอียดจะมีดังนี้ คือ เมื่อเข้ามาในโปรแกรม pine แล้ว คุณจะพบว่ามึลักษณะในการทำงานที่ง่ายมาก ใช้ปุ่มลูกศรในการเลื่อนไปมา แล้วกด Enter (สังเกตที่ด้านล่างจะมีคำสั่งต่างๆ ปรากฏอยู่)

กดปุ่ม ? แสดงข้อความอธิบายการใช้โปรแกรม Pine

กดปุ่ม C เขียนและส่งจดหมายหรือเมสเสจ

กดปุ่ม I แสดงรายการในโฟลเดอร์ขณะนั้น หรือเพิ่มจดหมาย (Index)

กดปุ่ม L เลือกโฟลเดอร์จดหมายหรือเลือกดูจดหมาย (List)

กดปุ่ม A อัปเดตสมุดรายชื่อที่อยู่

กดปุ่ม S กำหนดค่าต่างๆ เกี่ยวกับโปรแกรม Pine เช่น นามสกุลของจดหมายในแฟ้มต่างๆ การกำหนดเครื่องพิมพ์

กดปุ่ม Q ออกจากโปรแกรม Pine

Folder List ที่แสดงรายการในโฟลเดอร์ของคุณที่มีอยู่ จะเห็นโฟลเดอร์ Inbox ที่ใช้เก็บจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (หากต้องการดูจดหมายให้เลื่อนไปที่ Inbox แล้วกดปุ่ม Enter) คุณจะเข้าไปอยู่ส่วนที่เรียกว่า Folder Index ที่เป็นดัชนีของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ของคุณ เมื่อเลื่อนไปแล้วกด Enter ก็จะไม่มีการใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิวดูจดหมายของคุณได้ในกรณีที่คุณอ่านจดหมายที่เข้ามาเรียบร้อยแล้ว ต้องการตอบกลับไปยังผู้รับ ให้กดปุ่ม R (Reply)

เมื่อเข้าไปในโปรแกรมแล้ว คุณไม่ต้องกังวลว่า จะใช้งานไม่ถูก เนื่องจากจะมีคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ นั้นๆ อยู่ที่ด้านหน้าเสมอ ดังนั้นหากไม่รู้ว่าต้องทำอะไร ค่อยๆ ดูความหมายของคำสั่งแต่ละคำสั่งก็จะช่วยให้คุณสมารถทำงานได้สะดวกขึ้น

โปรแกรม Pine จะเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์แบบพื้นฐาน ซึ่งศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตต่างๆ ในบ้านเรามักจะใช้กันแต่บางครั้ง คุณอาจเลือกใช้โปรแกรมอื่น เช่น Eudora, Netscape Mail (ดูรายละเอียดในบท "Netscape Navigator") เพื่อใช้แทน Pine ในการรับส่งเมลก็ได้ ขึ้นอยู่กับความต้องการและความสะดวกสบายของคุณ

ftp (File Transfer Protocol)

โปรแกรม ftp (File Transfer Protocol) จะเป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับการโอนย้ายไฟล์ข้อมูล โดยโปรแกรมเหล่านี้จะทำงานภายใต้ระบบ UNIX ซึ่งศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตในไทยส่วนใหญ่จะเตรียมเอาไว้ให้ใช้อยู่แล้ว ซึ่งรูปแบบของคำสั่งก็คือ

ftp ชื่อโฮสต์ (เช่น ftp ftp.microsoft.com แล้วกด Enter) หรือ

ftp (แล้วกด Enter) จากนั้นพรอมพ์จะเปลี่ยนไปเป็น ftp> จากนั้นให้ใช้คำสั่งนี้ที่พรอมพ์นั้น

open ชื่อโฮสต์ (เช่น opent ftp.microsoft.com)

ซึ่ง 2 คำสั่งข้างต้นจะให้ผลเหมือนกัน เมื่อเข้าสู่โฮสต์แล้วก็ให้ป้อนชื่อของคุณลงไป ซึ่งปกติโดยทั่วไปแล้ว ให้ใส่เป็น anonymous แล้วป้อนพาสส์เวิร์ดเป็นที่อยู่บนอินเทอร์เน็ตของคุณ (เช่น akira@ksc.net.th) จากนั้นคุณก็สามารถเข้าไปที่โฮสต์นั้นๆ ได้ ถึงตรงนี้ก็ใช้คำสั่งของ UNIX เพียงไม่กี่คำสั่งเข้าไปเอาไฟล์ที่ต้องการ เช่น cd เข้าไปในไดเรกทอรี ls ลิสต์ดูไฟล์ dir ลิสต์ดูไฟล์ และเมื่อพบไฟล์ที่ต้องการ ให้ใช้คำสั่ง get แล้วตามด้วยชื่อไฟล์ (ต้องพิมพ์ตัวนำตัวตามตามชื่อไฟล์) เพื่อดาวนโหลดไฟล์ที่ต้องการมาเก็บเอาไว้ที่โฮสต์ของคุณเช่น get FILES.IDX จากนั้น คุณก็ ต้องดาวนโหลดไฟล์นี้ จากโฮสต์มาไว้ที่เครื่องคุณอีกที โดยใช้คำสั่ง sz แล้วตามด้วยชื่อไฟล์ เช่น sz FILES.IDK (sz จะเป็นคำสั่งการดาวนโหลดไฟล์แบบ zmodem ที่เป็นค่าดี ฟอร์ดของHyperTerminal สามารถเปลี่ยนเป็นโปรโตคอลอื่นอย่าง xmodem, ymodem ได้ แต่ zmodem จะดีกว่า)

ดูตัวอย่างการใช้ ftp ในหน้าถัดไป

คำสั่ง ftp ที่เข้าไปในโฮสต์ FTP ขอโมโครซอฟต์แวร์ เมื่อเข้าไปแล้วให้ใส่ชื่อเป็น anonymous และใส่พาสส์เวิร์ด เป็นที่อยู่บนอินเทอร์เน็ตของคุณเอง

```
comnet3$ ftp
```

```
ftp> open ftp. microsoft.com
```

```
Connected to ftp.microsoft. com.
```

```
220 ftp microsoft FTP Service (Uersion 1.0).
```

```
Name (ftp.microsoft.com:akirs): anonymous
```

331 Anonymous access allowed, send identity (e-mail name) as password.

Password: akira@ksc.net.th

230-This is FTP.MICROSOFT.COM please see the file index.txt for additional information.

230 Anonymous user logged in as anonymous.

ftp>

ใช้คำสั่ง Is ดูรายการว่ามีไฟล์อะไรอยู่ในโฮสต์ของไมโครซอฟท์บ้าง

ftp> Is

200 PORT command successful.

150 Opening ASCII mode data connection for file list.

bussys

deskapps

developr

dirmap.him

dirmap.txt

disclaimet.txe

indx.txt

KBHelp

Is-1R.txt

Is-1R.Z

Ls-LR.ZIP

MSCorp

MSNBRO.DOC

MSNBRO.TXT

netsr

peropsys

Products

Services

Softlib

support-phone.txt

WhatHappened.txt

226 Transfer Complete.

234 bytes received in 0.022 seconds (10 Kbytes/s)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ นครกรุงเทพฯ

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ftp> -

ใช้คำสั่ง cd เพื่อเข้าไปในไดเรกทอรีของ SimTel (ต้องพิมพ์ตัวนำตัวตามให้ถูกต้องด้วย

ftp> cd SimTel

250-The files in this directory tree are a mirror of SimTel, the Coast to

250-Coast Software Repostory (tm.) Please read README.COPVERICHT for
250-information on distribution rights.

250-

250-Please read the file README.COPYRIGHT

250-it was last modified on Sun Dec 10 19:01:00 1995 - 17 days and

250-Please read the file README.MIRRORING

250-it was last modified on Sun Dec 10 19:01:00 1995-17 days age

250-CWD command successful.

ftp> -

ใช้คำสั่ง ls ดูลิสต์รายการในไดเรกทอรีของ simtel นี้อีกครั้ง

ftp> ls

200 PORT command successful.

150 Opening ASCII mode data connection for file list.

win3

msdos

README. COPTRIGHT

os2

nt

vendors

win95

README. MIRRORING

.message

.msg

simtel-ls-lR.gz

226 Transfer complete.

ftp>-

cd เข้าไปในไดเรกทอรีของWin95 เพื่อดูว่ามีรายการอะไรน่าสนใจบ้าง

ftp> cd win95

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

250-This window 95 collection is a mirror of sinTel , the Coast to Coast
 250-Software Repository (tm). Questions about or comments on this
 250-Collection should be sent to chris@simTel.Coast.NET.
 250-
 250-Please read the file README.COPYRIGHT
 250- it was last modified on Sun Dec 10 15:00:00 1995 - 17 days ago
 250-Please read the file README.MIRRORING
 250- it was last modified on Sun Dec 10 15:01:00 1995 - 17 days ago
 250-Please read the file README.descriptions
 250- it was last modified on Sun Dec 10 15:01:00 1995 - 17 days ago
 250-Please read the file README.dir-list
 250- it was last modified on Sun Dec 10 15:45:00 1995 - 28 days ago
 250-Please read the file README.file-formats
 250- it was last modified on Sun Dec 10 15:02:00 1995 - 17 days ago
 250-Please read the file README.how-to-upload
 250-it was last modified on Sun Dec 10 15:03:00 1995 - 17 days ago
 250-Please read the file README.mirror-sites
 250-it was last modified on Sun Dec 10 15:04:00 1995 - 17 days ago
 250-Please read the file README.simtel-cdrom
 250-it was last modified on Tue Jun 20 00:24:00 1995 - 190 days ago
 250-CWD command successful.
 ftp>

ปกติแล้ว จะใช้ ls ในการลิสต์รายการ แต่ก็สามารถใช้ dir ดูได้ด้วยเช่นเดียวกันแต่จะมีรายละเอียดของไฟล์ที่ค่อนข้างดูง่าย

fip> dir

200 PORT command successful.

150 Opening ASCII mode data connection for/bin/ls.

total 290

drwxr-xr-x 33 root root 1024 Dec 22 03: 07

drwxr-xr-x 8 root root 512 Dec 27 15 : 02

-r--r--r-- 1 root root 185 Sep 5 05:05 .message

-r--r--r-- 1 root root 185 Sep 5 05:05 .msg

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การใช้งานเพื่อวัตถุประสงค์อื่นโดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมาย

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

-r--r--r-- 1 root root 9716 Dec 21 08:06 FILES.IDX
-r--r--r-- 1 root root 4706 Dec 10 21:00
README.COPYRIGHT
-r--r--r-- 1 root root 1685 Dec 10 21:01
README.MIRRORING
-r--r--r-- 1 root root 11716 Dec 10 21:01 README.descriptions

```

ในกรณีที่เจอไฟล์ที่ต้องการแล้ว ให้ใช้คำสั่ง `get` เพื่อดาวน์โหลดไฟล์นั้นมาไว้ที่โฮสต์ที่คุณใช้อยู่

```

ftp> get FILES.IDX
200 PORT command successful.
150 opening BINARY mode data connection for FILES.IDX (9716 bytes)
226 Transfer complete.
9716 bytes recived in 8.6 seconds (1.1 kbytes/s)
ftp>

```

เมื่อดาวน์โหลดเป็นที่พอใจแล้ว ใช้คำสั่ง `quit` เพื่อออกจากโฮสต์ FTP ของไมโครซอฟท์แล้วกลับมาที่โฮสต์ของเราโดยใช้คำสั่ง `sz` แล้วตามด้วยชื่อไฟล์

```

ftp> quit
221 Goodbye.
dev2: [/usr/users/saharath]$ls
FILES.IDX bin mail
dev2:[/usr/users/saharath]$ sz FILES.IDX

```

LYNX

โปรแกรม lynx จะเป็นโปรแกรมสำหรับใช้ในการสืบค้นข้อมูล ในลักษณะที่เป็นข้อความ ซึ่งก็เป็น world-wide-web ในรูปแบบเท็กซ์ ซึ่งในการเชื่อมโยงข้อมูล ถ้าคุณทราบที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต(เช่น <http://www.microsoft.com>) คุณก็สามารถได้คลื่นแบบเท็กซ์ได้แล้ว

วิธีการใช้โปรแกรม lynx ก็เพียงแต่พิมพ์

```
lynx (แล้วกด Enter )
```

จากนั้นก็เข้าสู่โปรแกรม Lynx

ลักษณะของโปรแกรม Lynx นี้ จะเหมือนกับโปรแกรม ftp หรือ pine ก็คือจะมีคำสั่งต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน แสดงที่อยู่ทางด้านล่างพร้อมกับคำอธิบายสั้นๆ ซึ่งแน่นอน ไม่ต้องกลัวว่าจะใช้ไม่เป็น และที่สำคัญคือ โปรแกรม Lynx ส่วนใหญ่นั้น จะใช้คำสั่ง เพียงแค่ปุ่มลูกศร และ

พิมพ์ชื่อของสถานที่ที่จะไปเท่านั้น และขณะที่ทำงานอยู่ ที่จอภาพด้านล่าง เนื้อหาอธิบายคำสั่ง คำ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่าง ๆ จะมีข้อความแสดงสถานะ เช่น Making HTTP connection to www.microsoft.com (กำลังเชื่อมต่อ กับเซิร์ฟเวอร์ของไมโครซอฟท์) HTTP request sent; waiting for response. (กำลังขอข้อมูลในการส่ง และการตอบรับ) เป็นต้น

อย่างไรก็ตาม โปรแกรม Lynx นั้น ก็คงไม่เป็นที่ถูกอกถูกใจผู้ที่เล่นกราฟิก เนื่องจาก โปรแกรม Web Browser อย่าง Netscape Navigator เองนั้น สามารถทำได้ทุกอย่างที่ Lynx ทำได้ แต่ข้อดีของ Lynx ก็คือ ไม่จำเป็นต้องใช้ Winsock ในการเปิดซ็อกเก็ตสำหรับสื่อสาร และสามารถใช้งาน ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีลักษณะที่เป็นเท็กซ์โหมด เมื่อใช้คำสั่ง lynx แล้ว จะเข้ามาที่จอภาพนี้ คุณสามารถกดปุ่ม g (Go) แล้วป้อนสถานที่ เช่น http://www.microsoft.com เพื่อไปยังสถานที่ที่ต้องการได้

คำสั่งพื้นฐานของ UNIX

ls	ดูว่ามีไฟล์อะไรอยู่ในไดเรกทอรีนั้นบ้าง (list)
ls-l	ดูรายละเอียดของไฟล์ที่มีอยู่ในไดเรกทอรีนั้น
cd(ไดเรกทอรี)	เปลี่ยนไดเรกทอรี (เหมือนคำสั่ง DOS)
rm(ชื่อไฟล์)	ลบไฟล์
mkdir(ไดเรกทอรี)	สร้างไดเรกทอรีย่อย
mkdir(ไดเรกทอรี)	ลบไดเรกทอรีย่อย
Who, W	ดูว่าใครใช้งานบนเครื่อง (โฮสต์) เดียวกับเราอยู่บ้างในขณะนั้น โดยไม่แสดงรายละเอียด
talk	คุยกับคนที่กำลังล็อกอินอยู่ในขณะนั้น
passwd	เปลี่ยนพาสส์เวิร์ด
telnet	ล็อกอินระยะไกล (remote access) ไปยังโฮสต์อื่น ๆ
finger	ถามรายละเอียดเกี่ยวกับบุคคล และแสดงสถานะในขณะนั้น
sz,rz	ดาวน์โหลด, อัปโหลดไฟล์ด้วยโปรโตคอล Z modem
sx, rx	ดาวน์โหลด, อัปโหลดไฟล์ด้วยโปรโตคอล X modem
date	ดูวันที่และเวลาขณะนี้
logout หรือ exit	ออกจากระบบที่ล็อกอินเข้ามา
pwd	ดูว่าขณะนี้อยู่ในไดเรกทอรีใด (print Working directory)

commet3\$ w

9:06 am up 44 day(s), 16:53, 6 users, load average : 0.19, 0.21, 0.23

User	tty	login@	idle	JCPU	PCPU	What
tkcom1	pts/0	8:27 am	1	15	15	slip
sranyoo	pts/2	8:27 am	-	22	22	slip -b 19200
zulkefly	pts/5	8:55 am				slip
yuvakaew	pts/7	8:59 am				slip

```
supashy pts/9 8:57 am 5 5 slip
akira pts/15 9:06 am w
```

คำสั่ง w ที่ตรวจสอบดูว่ามีใครล็อกอินอยู่ในโฮสต์ขณะนั้นบ้าง

comnet3\$ finger

Login	Name	TTY	Idle	When	Where
tkcom1	Tatsuya Kitayama	*pts/0		Thu 8:27	ksc-ts2-ksc-net-th
sranyoo	Sranyoo Chanate	*pts/2		Thu 8:27	ksc-ts2-ksc-net-th
zulkedly	Zulkefly Bin Abdulla	*pts/5		Thu 8:55	ksc-ts2-ksc-net-th
yuvakaew	yuvakaew Chakrabandh	*pts/7		Thu 8:59	ksc-ts-ksc-net-th
supash	Supachai Kanjanayon	*pts/9		Thu 8:57	ksc-ts-ksc-net-th
akira	Saharath Sa-Guanrum	*pts/15		Thu 9:06	ksc-ts2-ksc-net-th

comnet3\$ ls

```
-I hot_top2.gif nd2
Index intro.html pr2.gif
Mail irc readme.1st
News lynx_bookmatrks.html rzlog
ar.lst mail secapl.htm
computersongs-1.4.2 nd1 service.htm
comsong nd16 su1
config.guess nd17 tmp
core nd1st ws_ftp.zip
```

คำสั่ง ls ลิสต์รายการดูว่า มีไฟล์หรือโฟลเดอร์อะไรอยู่ใดเรกทอรีขณะนั้นบ้าง

Vocab-Info

คำศัพท์ที่น่าสนใจ

Domain Name Server (DNS)

ชุดฐานข้อมูลที่บรรจุ Internet Protocol (IP) address และถูกเก็บในชื่อของ Domain name (เช่น nwg.nectec.or.th, mozart.inet.co.th, comnet3.ksc.net.th)

download

การย้ายข้อมูลของคอมพิวเตอร์ที่จะไกลออกไป มาไว้ที่คอมพิวเตอร์ท้องถิ่น (Local) ซึ่งโดยทั่วไปจะหมายถึงการรับข้อมูลจากคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นซึ่งจะตรงข้ามกับ upload
ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FTP (file transfer protocol)

1. โพรโตคอล TCP/IP ที่ช่วยให้คุณก๊อปปี้ไฟล์จากเครื่องหนึ่งไปยังอีกเครื่องหนึ่งบนอินเทอร์เน็ต

สามารถที่จะจัดการไฟล์ เช่น เปลี่ยนหรือลบไฟล์โดยใช้ FTP นั้นถูกออกแบบมาให้ใช้กับการถ่ายเทไฟล์ระหว่างระบบที่แตกต่างกัน

2. คำสั่ง ftp ที่เป็นโปรแกรมบนยูนิกซ์ ที่ใช้ถ่ายเทไฟล์ จากที่อื่นมายังคอมพิวเตอร์ของคุณ

HyperText Markup Language (HTML)

เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างไฟล์เท็ก (ข้อความ) ที่มีการเชื่อมต่อกันสำหรับใช้กับ World-Wide Web Browser

HyperText

เอกสารไฮเพอร์เท็กซ์จะบรรจุการเชื่อมต่อไปยังเอกสารอื่นๆ ทำให้คุณสามารถอ่านได้หลายมิติ คำศัพท์นี้ Ted Nulson เป็นคนคิดค้นขึ้นในปี 1965

IP Address, Internet Address

หมายเลขประจำเครือข่ายที่จะไม่ต้องเหมือนกันในแต่ละเครื่องบนอินเทอร์เน็ต ที่ประกอบด้วยชุดตัวอักษร 4 ชุด ที่ขึ้นด้วย "จุด" ดังนั้นบางเครื่องอาจเรียกเป็น dot addressing โดยจะมีตัวไบนารี 32 บิต (4 octet) เช่น 202.214.115.12

Serial Line Internet Protocol (SLIP)

โพรโตคอล TCP/IP ที่ใช้ในการส่ง IP datagrams ไปบนสายอนุกรมเช่น สายโทรศัพท์ และด้วย SLIP คอมพิวเตอร์ของคุณจะเป็นเหมือน bonafide เครื่องบนคอมพิวเตอร์ แต่ SLIP นั้น reliability ไม่ดีนัก (ซึ่งก็บอกอยู่แล้วว่า SLIP สั้น โกล) เนื่องจากไม่มีความสามารถในการตรวจสอบความผิดพลาดของข้อมูล (โปรแกรมบนแมคอินทอชและพีซีที่ใช้ชิปของอินเทล จะมีความสามารถที่จะใช้คุณสมบัติของ SLIP) SLIP จะเป็น network layer protocol (ที่ตรงกันข้ามกับ Point-to-Point Protocol : PPP) ซึ่งจะเป็น link layer protocol

TCP/IP

Transmission Control Protocol/Internet Protocol เป็นชื่อเรียกชุดโพรโตคอล (กฎกติกาการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์) ซึ่งจะประกอบด้วยโพรโตคอลหลายๆ แบบที่ทำงานรวมกันในระบบเครือข่าย TCP/IP ถูกพัฒนาโดยกระทรวงกลาโหม สหรัฐอเมริกา

TIA (The Internet Adapter)

โปรแกรมที่ทำหน้าที่เปลี่ยน Shell account แบบธรรมดาของผู้ใช้เป็น Psuedo SLIP (SLIPเทียม) ซึ่งจะทำให้เครื่องพีซีที่รัน Windows มองเห็นสำหรับสื่อสารเป็นรายแบบ SLIP สามารถใช้บริการต่างๆ ได้เช่นเดียวกับ SLIP ต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

World-Wide Web (WWW,W3)

เครือข่ายใยแมงมุมรอบโลก จะเป็นระบบที่ช่วยให้เข้าถึงข้อมูลที่มีการเชื่อมต่องานอยู่ในเน็ตเวิร์ก ในรูปของไฮเพอร์เท็กซ์ที่เรียกกันว่า HTML (HyperText Markup Language) ที่พัฒนาขึ้นโดยนักฟิสิกส์ที่ห้องทดลองฟิสิกส์ (CERN) ประเทศสวิตเซอร์แลนด์

Uniform Resource Locator (URL)

รูปแบบการอ้างถึงข้อมูลใน World-Wide Web โดย URL จะทำงานคล้ายกันกับ E-mail address และ FTP address ที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถกำหนดจุดที่จะไป โดยเฉพาะบนอินเทอร์เน็ตที่มีข้อมูลอินเทอร์เน็ตต่าง ๆ รออยู่

upload

ย้ายข้อมูลจากเครื่องท้องถิ่น (Local) ไปยังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ไกลออกไป ซึ่งโดยทั่วไปจะหมายถึงการส่งข้อมูลไปไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์อีกเครื่องหนึ่ง ตรงข้ามกับ download

Web Browser

โปรแกรมที่ใช้ในการเข้าไปยัง Web Site ต่าง ๆ ในโลก World-Wide Web ของอินเทอร์เน็ต เช่น Netscape Navigator, NCSA Mosaic, Internet Explorer

Winsock

โปรแกรมที่เป็นเครื่องมือในการติดตั้งซ็อกเก็ตสำหรับช่องทางการสื่อสารบนอินเทอร์เน็ต

บทที่ 6

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (ELECTRONIC MAIL : E-MAIL)

ที่อยู่สำหรับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

ที่อยู่ (address) สำหรับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายถึงที่อยู่อินเทอร์เน็ต ดังได้กล่าวไว้ในบทที่ 3 ตัวอย่างที่อยู่สำหรับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ได้แสดงในตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 แสดงตัวอย่างที่อยู่สำหรับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

ที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์	ผู้รับ	คอมพิวเตอร์	ชื่อโดเมน	คำอธิบาย
vithaya@chulkn.chula.ac.th	vithaya	chulkn	chula.ac.th	ผู้รับคือ vithaya ซึ่งเป็นสมาชิกบนคอมพิวเตอร์ชื่อ chulkn ในเครือข่ายของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หรือ chula ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษา ในประเทศไทย ac.th
farnaud@chimie.u-trasbg.fr	farnaud	chimie	u-trasbg.fr	ผู้รับคือ farnaud ซึ่งเป็นสมาชิกบนคอมพิวเตอร์ชื่อchimie ในเครือข่ายของมหาวิทยาลัยสตาร์สบูร์กหรือ u-trasbg ซึ่งเป็นสถาบันการศึกษาในประเทศฝรั่งเศส fr

หมายเหตุ	
	<ul style="list-style-type: none"> • ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ (user) ในที่นี้มีความหมายตรงกับเลขที่บัญชี (accountnumber) และ ชื่อล็อกอิน (login name) • ที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail address) มีความหมายตรงกับที่อยู่อินเทอร์เน็ต

การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่าย

การรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ระหว่างผู้ใช้คอมพิวเตอร์ในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้คำสั่ง mail นับว่าเป็นการรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์อย่างง่ายที่สุดสำหรับคำสั่ง mail นี้เป็นคำสั่งในระบบ UNIX ดังนั้นการรับส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์โดยคำสั่ง mail จึงต้องอยู่บนคอมพิวเตอร์ระบบUNIX ซึ่งเชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ตอย่างไรก็ตามผู้ใช้คอมพิวเตอร์ไม่ควรกังวลในเรื่องระบบจัดการของคอมพิวเตอร์มากเกินไป เนื่องจากการสื่อสารโดยคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยพื้นฐานเป็นระบบ UNIX ดังนั้นไมโครคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกับเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงต้องได้รับการติดตั้งซอฟต์แวร์ที่พร้อมทำงานกับคอมพิวเตอร์ระบบ UNIX สำหรับการส่งและรับจดหมายโดยคำสั่ง mail สามารถแบ่งได้เป็นการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และการตรวจดูจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ และการตรวจดูจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์โดยคำสั่ง mail

การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์โดยคำสั่ง mail สามารถทำได้ดังรูปแบบต่อไปนี้

รูปแบบที่ 1 : mail address

รูปแบบที่ 2 : mail address < letter

เมื่อ address เป็นที่อยู่จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ หรือที่อยู่อินเทอร์เน็ตของผู้รับจดหมาย ดังตัวอย่างของการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์จากที่อยู่ vithaya@chulkn.chula.ac.th ไปยัง famaude@chimie.u-strasbg.fr

letter เป็นไฟล์จดหมายที่ต้องการส่งไปยังผู้รับ

การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์โดยคำสั่ง mail ตามรูปแบบที่ 1 เป็นการพิมพ์จดหมายที่ระบุผู้รับจดหมาย และส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์อย่างต่อเนื่อง ดังตัวอย่างการเขียนการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่เขียนจากที่อยู่ vithaya@chulkn.chula.ac.th ไปยังที่อยู่ famaude@chimie.u-strasbg.fr

* mail famaude@chimie.u-strasbg.fr

กดปุ่ม <Enter>

To : famaude@chimie.u-strasbg.fr

Subject : Lett for introduction

Cc : msj@chimie.u-strasbg.fr

Dear Dr.Francoise

I am Dr. Vithaya Ruangpornvisuti who is working with Dr. Ratana S. Magee at department of chemistry. Chulalongkorn niversity. I will be a person who will work with you under the cooperation ULP and CU. I would like to work at you laboratory in Strasbourg in May 1994. It you have any problems on my visiting in May please inform and tell me the suitable time for my working.

Looking forward to see you. regards,

Vithaya

EOF

กดปุ่ม <Ctrl> + <D>

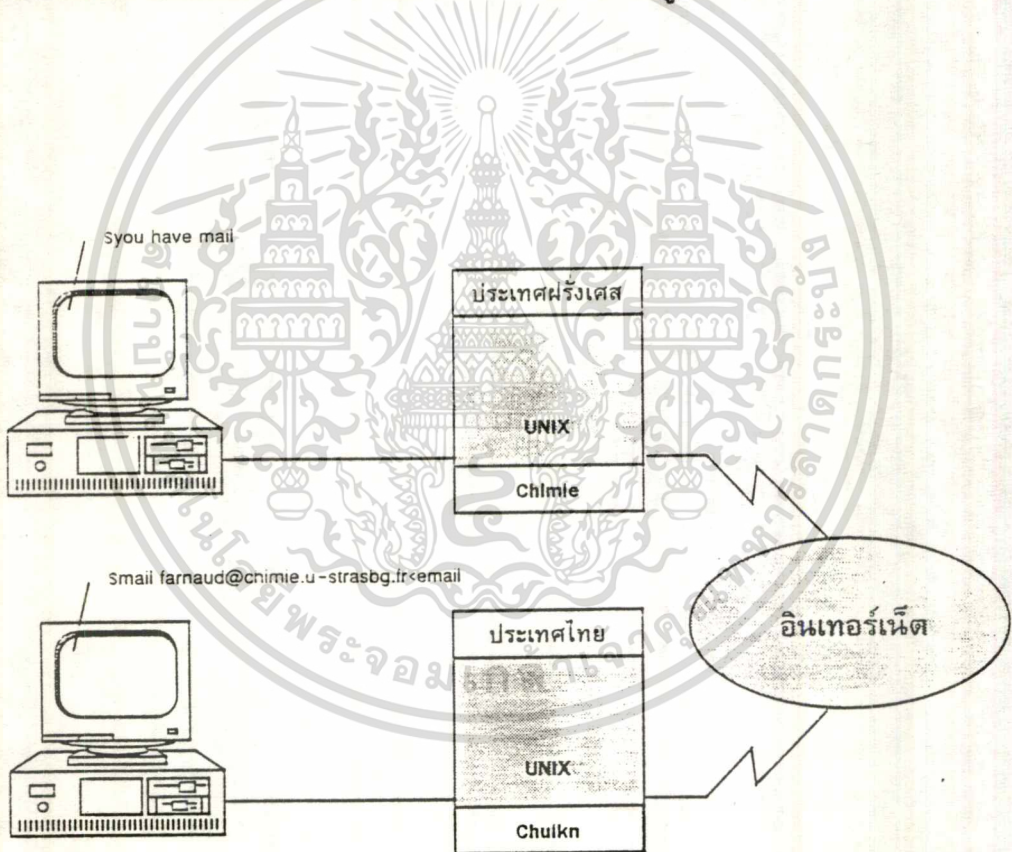
การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์โดยคำสั่ง mail ตามรูปแบบที่ 2 เป็นการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่ได้พิมพ์ไว้แล้ว การพิมพ์จดหมายอาจใช้โปรแกรมพิมพ์อย่างใดอย่างหนึ่งโดยทั่วเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไปนิยมใช้โปรแกรมพิมพ์ vi ซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีในคอมพิวเตอร์ระบบ UNIX สำหรับการใช้อีเมล โปรแกรมพิมพ์ vi ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ข. ฉะนั้นการส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นไฟล์ชื่อ email โดยส่งจากที่อยู่ vithaya@chulkn.chula.ac.th ไปยังที่อยู่ famauid@chimie.u-strasbg.fr จึงทำได้ดังนี้

```
$ mail famauid@chimie.u-strasbg.fr <email
```

กดปุ่ม < Enter >

ดังนั้นจดหมายที่เป็นไฟล์ชื่อ email ของ vithaya ซึ่งมีที่อยู่เป็น vithaya@chulkn.chula.ac.th จะถูกส่งไปยัง famauid ตามที่อยู่ famauid@chimie.u-strasbg.fr โดยมีเส้นทางของการสื่อสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังแสดงในรูปที่ 6.1



รูปที่ 6.1 แสดงเส้นทางการส่งจดหมายจาก vithaya@chulkn.chula.ac.th (ประเทศไทย) ไปยังที่อยู่ famauid@chimie.u-strasbg.fr (ประเทศฝรั่งเศส)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับตัวอย่างจดหมายซึ่งเป็นไฟล์ email มีรูปแบบของการเขียนดังนี้แสดงในรูปที่ 6.2

Dear Dr. Françoise

I will arrive in Paris, at Charle deGaulle airport on May 2, 1994 at 6 am. I probably cannot take at 7 am in time, then I should arrive in Strasbourg in the evening. I will, of cause, be at Hotel Louis XIII and I may contact you on the next day.

With best regards,

V. Ruangpornvisuti

รูปที่ 6.2 ตัวอย่างรูปแบบของจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โดย Dr.Vithaya เขียนถึง Dr. Françoise

การส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์โดยรูปแบบที่ 2 ผู้ส่งจดหมายต้องมีไฟล์จดหมายแล้ว ดังตัวอย่างไฟล์ email ซึ่งเป็นไฟล์จดหมายที่ถูกสร้างขึ้นโดย Dr. Vithaya โดยใช้โปรแกรมพิมพ์จดหมาย ซึ่งได้แก่ โปรแกรม Vi

การตรวจดูจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

การตรวจดูจดหมายอิเล็กทรอนิกส์เพื่อให้รู้ว่ามีการจดหมายเข้ามาหรือไม่ และต้องการเรียกจดหมายฉบับใดมาอ่านก่อน การตรวจดูจดหมายทำได้โดยพิมพ์คำว่า mail หลังจากนั้นคอมพิวเตอร์จะรายงานข้อความเกี่ยวกับการรับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ กล่าวคือกรณีที่ไม่มีจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ส่งมาเลยจะปรากฏข้อความดังนี้

\$ mail
No mail.

กดปุ่ม < Enter >

กรณีที่มีจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ส่งเข้ามาจะปรากฏรายชื่อจดหมายดังต่อไปนี้

\$ mail

กดปุ่ม < Enter >

mailx version 4.0 Type? for help.

“/var/mail/vithaya” : 4 messages 4 new

N 1 Sumalee Ruangporn Wed Apr 19 15:53 34/914 Happy Birthday
 > N 2 Francoise Arnaud Wed Apr 19 16:14 64/2817 On your visiting
 N 3 car.chula.ac.th!is Sat Apr 22 16:45 28/753 Quota Exceeded!
 N 4 MAILER-DAEMON Sat Apr 22 21:13 60/3393 mail failed, returning to
 ?

กรณีที่มีจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ :

ภายหลังจากล็อกอินเข้าสู่ระบบจะปรากฏข้อความแจ้งข่าวว่ามีจดหมายตั้งข้อความต่อไปนี้

\$ You have mail

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

การสื่อสารประเภทอื่น ๆ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์นับว่าเป็นหัวใจสำคัญของการสื่อสารในของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต นอกเหนือจากนี้ยังมีการสื่อสารประเภทต่าง ๆ จำนวนมากโดยมีวัตถุประสงค์ที่คล้ายคลึงกัน กล่าวคือเป็นการสื่อสารเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลและข่าวสารที่เป็นประโยชน์ของผู้ใช้ หรือเป็นโปรแกรมเพื่อการสืบค้นข้อมูลและโอนย้ายไฟล์ข้อมูล โปรแกรมชนิดต่าง ๆ เหล่านี้ได้แก่ โปรแกรม FTP, โปรแกรม Telnet, โปรแกรม Hytelnet, โปรแกรม Gopher, โปรแกรม Lynx และโปรแกรม Archie เป็นต้น โปรแกรมเหล่านี้ทำงานภายใต้ระบบ UNIX โดยมีวัตถุประสงค์ของการทำงานที่คล้ายคลึงกันดังแสดงในตารางที่ 7.1 สำหรับรายละเอียดของโปรแกรมเหล่านี้จะได้กล่าวต่อไป

ตารางที่ 7.1 แสดงวัตถุประสงค์หลักการทำงานของโปรแกรมสื่อสารในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ชื่อโปรแกรม	วัตถุประสงค์หลัก
FTP	เพื่อโอนย้ายไฟล์ระหว่างผู้ใช้กับแหล่งข้อมูล
Telnet	เพื่อการล็อกอินเข้าสู่คอมพิวเตอร์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
Hytelnet	เพื่อการล็อกอินเข้าสู่คอมพิวเตอร์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยผ่านเมนู

หมายเหตุ : โปรแกรมสื่อสารในตารางที่ 7.1 เป็นโปรแกรมในระบบ UNIX หรือภายใต้พร้อมต์เครื่องทนาย ๘

โปรแกรม FTP

วัตถุประสงค์ : เพื่อโอนย้ายไฟล์ระหว่างผู้ใช้กับแหล่งข้อมูลที่เรียกว่าไฟล์เซิร์ฟเวอร์

อธิบาย : เป็นโปรแกรมระบบ UNIX สำหรับโอนย้ายไฟล์ (file transfe) ระหว่างผู้ใช้โปรแกรม กับคอมพิวเตอร์ระบบ UNIX ที่มีที่อยู่อินเทอร์เน็ตตามที่ระบุ

รูปแบบ : โปรแกรม FTP มีรูปแบบดังนี้

ftp address

เมื่อ address : เป็นที่อยู่อินเทอร์เน็ตของคุณ์คอมพิวเตอร์ที่ผู้ใช้ต้องโอนย้ายไฟล์ข้อมูล ดังตัวอย่างการ โอนไฟล์จากคอมพิวเตอร์ทางไกลที่มีที่อยู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ต

เป็น ftp.ncsa.uiuc.edu สามารถทำได้ดังนี้

```

$ ftp ftp.ncsa.uiuc.edu                                กดปุ่ม <Enter>
Connected to ftp.ncsa.uiuc.edu
220 idunno FTP server (verion wu-2.4(25) Thu Aug 25 13:14:21 CDT 1994) ready.
Name (ftp.ncsa.uiuc.edu:vithaya): anonymous            กดปุ่ม <Enter>
331 Guest login ok, send your complete e-mail address as password
Password:                                             กดปุ่ม <Enter>

```

หรืออาจพิมพ์เฉพาะชื่อโปรแกรม ftp และใช้คำสั่ง open ซึ่งเป็นคำสั่งย่อในโปรแกรม ftp เพื่อเปิดเข้าสู่เซิร์ฟเวอร์ตามที่อยู่ที่ต้องการติดต่อ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

```

$ ftp                                                  กดปุ่ม <Enter>
ftp>open                                             กดปุ่ม <Enter>
(to) ftp.ncsa.uiuc.edu                             กดปุ่ม <Enter>
Connected to ftp.ncsa.uiuc.edu
220 idunno FTP server (verion wu-2.4(25) Thu Aug 25 13:14:21 CDT 1994) ready.
Name (ftp.ncsa.uiuc.edu:vithaya): anonymous        กดปุ่ม <Enter>
331 Guest login ok, send your complete e-mail address as password
Password:                                           กดปุ่ม <Enter>

```

สำหรับคำสั่งย่อในโปรแกรม FTP สามารถเรียกดูได้โดยคำสั่ง help ซึ่งจะปรากฏคำสั่งและคำอธิบายดังแสดงในรูปที่ 7.1

```

ftp> help
Commands may be abbreviated. are :
!           delete           mdelete      pwd          status
$           debug            mdir         quit         stream
account     dir                mget         quote        struct
allbinary   disconnect        mkdir        recv         system
append      form              mls          reget        sunique
ascii       get               mode         rstatus      tenex
bell        glob              modetime     rhelp        trace
binary      hash              mput         rename       type
bye         help              newer         reset        user
case        idle              nmap         restart      umask
cd          image             nlist        rmdir        verbose
cdup        lcd              ntrans       runique      ?
chmod       ls                open         send
close      macdef            prompt       sendport

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญขาดเห็นาไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

compress	macdel	proxy	site
cr	macls	put	size
ftp>			

รูปที่ 7.1 แสดงคำสั่งย่อในโปรแกรม ftp โดยคำสั่ง help

การโอนย้ายไฟล์โดยโปรแกรม FTP ผู้ติดต่อจำเป็นจะต้องเป็นสมาชิกของศูนย์คอมพิวเตอร์ เซิร์ฟเวอร์ตามที่อยู่ที่ต้องการติดต่อ ซึ่งหมายความว่าผู้ใช้คอมพิวเตอร์จะต้องมีชื่อล็อกอิน (login name) และรหัสผ่าน (password) จึงจะสามารถเข้าสู่ระบบของศูนย์คอมพิวเตอร์นั้นๆ เพื่อโอนย้ายไฟล์ตามที่ต้องการ อย่างไรก็ตามมีศูนย์คอมพิวเตอร์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นจำนวนมากที่จัดเตรียมข้อมูลเพื่อบริการสมาชิกในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตแบบบริการฟรี โดยกำหนดให้คำว่า anonymous เป็นชื่อล็อกอิน และที่อยู่อินเทอร์เน็ตของผู้ใช้คอมพิวเตอร์เป็นรหัสผ่าน ตัวอย่างการเข้าสู่คอมพิวเตอร์ที่มีที่อยู่เป็น ftp.ncsa.uiuc.edu ได้แสดงในรูปที่ 7.2

\$ ftp	กดปุ่ม <Enter>
ftp>open	กดปุ่ม <Enter>
(to) ftp.ncsa.uiuc.edu	กดปุ่ม <Enter>
Connected to ftp.ncsa.uiuc.edu	
220 idunno FTP server (verion wu-2.4(25) Thu Aug 25 13:14:21 CDT 1994) ready.	
Name (ftp.ncsa.uiuc.edu:vithaya): anonymous	กดปุ่ม <Enter>
331 Guest login ok, send your complete e-mail address as password	
Password : vithaya@chulkn.chula.ac.th	กดปุ่ม <Enter>
230-	
230- Welcome to NCSA's new anonymous FTP server! I hoep you find what you are	
230- looking for. If you have any technical problems with the server.	
230- please e-mait to ftpadmin.ncsa.uiuc.edu. For other questions regarding	
230- NCSA software tools, please e-mail softdev.ncsa.uiuc.edu.	
230-	
230- The mail archive-server is no longer supported. Of course, if	
230- you can read this, you don't need it anyway.	
230-	
230-	
230- Note to HyperFTP users: If you log in, andcannot list directories	
230- Other than the top-level ones, enter a - as the firt character of you	
230- pasword (e-mail address).	
230-	
230- If your ftp client has problems with receiving files from this server, send	
230- a-as the firt character of your pasword (e-mail address).	
230-	
230- If you're ftp'ing from Delphi, please remember that the Delphi FTP client	
230- requires you to enclose case-sensitive directory and file names in double	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ห้ามการเผยแพร่เพื่อการค้าหากท่านไม่ประสงค์ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

230- quote (") characters.
230-
230- You are user # 71 of an allowed 130 users.
230-
230- Please read the file README
230- it was last modified on Tue Jan 3 18:54:35 1995 - 111 days ago
230- Please read the file README.FIRST
230- it was last modified on Thu Jan 12 17:53:58 1995 - 101 days ago
230- Guest login ok, access restrictions apply.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp>

```

รูปที่ 7.2 แสดงตัวอย่างการเข้าสู่คอมพิวเตอร์ที่มีที่อยู่เป็น ftp.ncsa.uiuc.edu โดยโปรแกรม

FTP

ภายหลังจากเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ ftp.ncsa.uiuc.edu ผู้ใช้สามารถตรวจดูรายการไฟล์โดยคำสั่ง dir ดังแสดงในรูปที่ 7.3

```

ftp> dir
200 PORT command successful.
/::Scrolls Home:Top End:Bottom F:Find ESC:Exit
150 Opening ASCII mode data connection for /bin/lS.
total 212
dxwxrwxrwx root wheel 2048 Apr 14 10:32 .
dxwxrwxrwx root wheel 2048 Apr 14 10:32 ..
-rw-r--r-- 12873 other 784 Aug 22 1994 .index
-rw-r--r-- 80 wheel 663 Jan 7 20:54 .message
dxwxrwxrwx root wheel 2048 Dec 24 01:04 BIMA
-rw-r--r-- 80 wheel 25819 Dec 29 14:46 Brochuer
dxwxr-xr-x 12873 wheel 2048 Aug 22 1994 DTM
dxwxr-xr-x 14453 wheel 2048 Aug 22 1994 Documentation
dxwxr-xr-x root wheel 2048 Mar 13 17:27 Education
dxwxr-xr-x 12873 wheel 2048 Aug 22 1994 GlobalModels
dxwxr-xr-x 12873 wheel 2048 Dec 15 09:25 DHF
dxwxrwxrwx root wheel 2048 Apr 14 16:18 Hyper-G
drwxr-xr-x 12873 wheel 2048 Aug 22 1994 Mac
lrwxr-xr-x 12873 wheel 10 Aug 1 1994 Mosaic->Web/Mosaic
drwxr-xr-x 12873 wheel 2048 Jan 5 08:18 PC
-rw-r--r-- 80 wheel 16557 Jan 3 18:54 README
-rw-r--r-- 12873 wheel 1933 Jan 12 10:43 README.FIRST
dxwxr-xr-x 12873 wheel 2048 Oct 31 01:49 SGI
dxwxr-xr-x 12873 wheel 2048 Dec 20 1994 Telnet
dxwxr-xr-x 12873 wheel 2048 Aug 24 13:01 Unix
dxwxr-xr-x 12873 wheel 2048 Oct 27 13:01 VR
dxwxr-xr-x 12873 wheel 2048 Oct 27 15:54 Visualization

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

dxwxr-xr-x 12873 wheel 2048 Aug 22 1994 Web
dxwxr-xr-x 12873 wheel 2048 Aug 22 1994 aff
dxwxr-xr-x 80 wheel 2048 Aug 22 1994 bin
dxwxrwxrwx root wheel 2048 Apr 6 11:02 cosmic
dxwxr-xr-x 80 wheel 2048 Sep 8 1994 ect
dxwxr-xr-x 80 3 2048 Mar 14 15:32 incoming
dxwxr-xr-x 80 3 2048 Aug 22 1994 lib
dxwxr-xr-x 12873 wheel 2048 Apr 19 16:42 misc
dxwxrwxrwx root wheel 2048 Apr 13 13:20 ncsapubs
dxwxrwxrwx root wheel 2048 Apr 21 14:05 netdev
dxwxrwxr-x 12884 10 2048 Apr 5 14:14 misc
drwxr-xr-x 12873 wheel 2048 Oct 20 1994 sc22wg5
drwxr-xr-x root wheel 2048 Mar 3 08:13 x3j3
226 Transfer Complete.
ftp>

```

รูปที่ 7.3 แสดงรายการไฟล์บนคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์โดยคำสั่ง dir การโอนย้ายไฟล์ winsock.zip /Web/Mosaic/Windows/sockets/Trumpet สามารถทำได้ดังแสดงในรูปที่ 7.4

```

ftp> cd Web/Mosaic/Windows/sockets/Trumpet      กดปุ่ม <Enter>      (1)
250 CWD command successful                       (2)
ftp> bin                                         กดปุ่ม <Enter>      (3)
200 Type set to l.                              (4)
ftp> get winsock.zip                             กดปุ่ม <Enter>      (5)
200 PORT command successful                     (6)
150 Opening BINARY mode data connection for winsock.zip (179015 bytes) (7)
226 Transfer complete.                         (8)
179015 bytes received in 27.14 seconds (6.44 Kbytes/s) (9)
ftp> bye                                         กดปุ่ม <Enter>      (10)
221 Goodbye                                     (11)
*

```

รูปที่ 7.4 แสดงการใช้คำสั่งในโปรแกรม FTP เพื่อโอนย้ายไฟล์ winsock.zip

การใช้คำสั่งในโปรแกรม ftp และผลลัพธ์ของการใช้คำสั่งเพื่อการโอนย้ายไฟล์ winsock.zip ที่แสดงในรูปที่ 7.4 อธิบายได้ดังนี้

บรรทัดที่ 1 : คำสั่ง cd เพื่อย้ายไปที่ไดเรกทอรี Trumpet ซึ่งเป็นที่เก็บไฟล์ winsock.zip

บรรทัดที่ 2 : รายงานว่าคำสั่ง cd ทำเสร็จสมบูรณ์แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้กับโรงเรียนเพื่อใช้ในการเรียนการสอน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- บรรทัดที่ 3 : คำสั่ง bin เพื่อกำหนดให้การโอนย้ายไฟล์เป็นแบบไบนารีโหมด
- บรรทัดที่ 4 : รับคำสั่ง bin
- บรรทัดที่ 5 : คำสั่ง get เพื่อโอนย้ายไฟล์ winsock.zip ด้วยโหมดไบนารี
- บรรทัดที่ 6 : รับคำสั่งการต่อพอร์ต
- บรรทัดที่ 7 : เชื่อมต่อเพื่อโอนย้ายไฟล์ winsock.zip ในโหมดไบนารี
- บรรทัดที่ 8 : รายงานว่าการโอนย้ายไฟล์ winsock.zip เสร็จสมบูรณ์
- บรรทัดที่ 9 : รายงานขนาดของไฟล์ 179015 ไบต์ เวลาในการโอนย้ายไฟล์ 27.14 วินาที
และความเร็วของการโอนย้ายไฟล์ 6.44 กิโลไบต์/วินาที
- บรรทัดที่ 10 : คำสั่ง bye เพื่อออกจากโปรแกรม ftp
- บรรทัดที่ 11 : รับคำสั่ง bye
- บรรทัดที่ 12 : กลับสู่ระบบ Unix

ภายหลังการโอนย้ายไฟล์เสร็จสมบูรณ์จะพบไฟล์ winsock.zip ปรากฏในรายการไฟล์บนคอมพิวเตอร์ที่เป็นส่วนของผู้ใช้นั้น ๆ หากผู้ใช้ต้องการดูรายการไฟล์สามารถทำได้โดยใช้คำสั่ง ls-l ดังแสดงไว้ในรูปที่ 7.5

\$ ls -l							กดปุ่ม <Enter>
total 933							
-rw-----	1	vithaya	624	Feb	17	22:06	incoming
drwx-----	2	vithaya	512	Apr	19	14:23	mail
-rw-r--r--	1	vithaya	6464	May	1	1994	mbox
-rw-----	1	vithaya	754372	Apr	24	17:38	sampler.exe
-rw-----	1	vithaya	179015	Apr	24	17:40	winsock.zip

รูปที่ 7.5 แสดงรายการไฟล์โดยคำสั่ง ls -l

ในกรณีที่ต้องการโอนย้ายไฟล์ winsock.zip จากคอมพิวเตอร์ระบบ UNIX ไปเก็บไว้บนไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็นเทอร์มินัล สามารถทำได้โดยใช้คำสั่ง sz ซึ่งเป็นคำสั่งสำหรับจัดส่งไฟล์แบบ zmodem โดยส่งจากศูนย์คอมพิวเตอร์ระบบ UNIX มายังไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็นเทอร์มินัล ดังตัวอย่างการจัดส่งไฟล์ในรูปที่ 7.6

<pre> \$ sz winsock.zip sz 3.32 01-27-94 finished. Please read the License Agreement in sz.doc \$ </pre>	กดปุ่ม <Enter>
---	----------------

รูปที่ 7.6 แสดงการจัดส่งไฟล์แบบ zmodem จากศูนย์คอมพิวเตอร์ระบบ UNIX มายังไมโครคอมพิวเตอร์ที่ใช้เป็นเทอร์มินัล คำสั่งต่างๆที่จำเป็นสำหรับการโอนย้ายไฟล์ โดยโปรแกรม FTP และคำสั่ง UNIX ได้สรุปไว้ในตารางที่ 7.2

ตารางที่ 7.2 แสดงคำสั่งต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการโอนย้ายไฟล์โดยโปรแกรม ftp

คำสั่ง	วัตถุประสงค์
ls -l	เพื่อดูรายการไฟล์ (พร้อมเครื่องหมาย \$)
open	เพื่อติดต่อ ftp เซิร์ฟเวอร์ (พร้อมเครื่องหมาย ftp>)
dir	เพื่อดูรายการไฟล์ (พร้อมเครื่องหมาย ftp>)
cd	เพื่อเปลี่ยนไดเรกทอรี (พร้อมเครื่องหมาย ftp>)
cdu	เพื่อเปลี่ยนไดเรกทอรีออกหนึ่งชั้น (พร้อมเครื่องหมาย ftp>)
get	เพื่อโอนย้ายไฟล์จากเซิร์ฟเวอร์มายังไมโครคอมพิวเตอร์ (พร้อมเครื่องหมาย ftp>)
bin	เพื่อกำหนดให้การโอนย้ายไฟล์ด้วยไบนารีโหมด (พร้อมเครื่องหมาย ftp>)
bye	เพื่อเลิกและออกจากโปรแกรม ftp (พร้อมเครื่องหมาย ftp>)

แหล่งไฟล์ข้อมูลที่สำคัญๆ ซึ่งเป็นไฟล์เซิร์ฟสาธารณะ ที่อนุญาตให้สมาชิกในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์โดยใช้ชื่อล็อกอิน “anonymous” ได้แสดงไว้ในตารางที่ 7.3

ตารางที่ 7.3 แสดงรายการชื่อคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ที่เตรียมไฟล์สาธารณะที่สำคัญๆ เพื่อการโอนย้ายไฟล์โดยโปรแกรม ftp

ไฟล์เซิร์ฟเวอร์	สถานที่
ftp.ncsa.uiuc.edu	National Center for Supercomputing Applications
ftp.uv.net	UNET Technologies, Virginia
ftp.internic.net	Internet Network Information Center
ftp.merit.edu	Merit Network Information Center Services
ftp.law.cornell.edu	The Legal Information Knstiute Cornell Low School

โปรแกรม Telnet

- วัตถุประสงค์ : เพื่อล็อกอินเข้าไปใช้บริการของศูนย์คอมพิวเตอร์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
- อธิบาย : เป็นโปรแกรมสำหรับล็อกอินเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ทางไกล (remotelogin) หรือเป็น การเข้าไปสู่คอมพิวเตอร์ระบบ UNIX มีที่อยู่ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้นผู้ใช้ คอมพิวเตอร์จึงต้องรับ ชื่อล็อกอิน และ รหัสผ่าน จากศูนย์คอมพิวเตอร์ที่ต้องการล็อกอิน เพื่อเข้าไปใช้บริการ
- รูปแบบ : โปรแกรม Telnet มีรูปแบบดังนี้

telnet address

เมื่อ address เป็นที่อยู่อินเทอร์เน็ตของคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ผู้ต้องการเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของศูนย์นั้น ๆ ดังตัวอย่างการล็อกอินเพื่อเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ที่มีที่อยู่เป็น cix.compulink.co.uk ทำได้ดังนี้

```
$ telnet cix.compulink.co.uk          กดปุ่ม <Enter>
```

การเข้าสู่โปรแกรม telnet เพื่อเข้าสู่ระบบทางไกลนั้น ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ควรรู้จักกับคำสั่งในโปรแกรม telnet บางคำสั่ง อย่างน้อยที่สุดควรรู้จักกับคำสั่ง quit ซึ่งเป็นคำสั่งให้ออกจากโปรแกรมการติดต่อทางไกล อย่างไรก็ตามผู้ใช้คอมพิวเตอร์สามารถเรียกคำอธิบายคำสั่งได้โดยใช้คำสั่ง help ซึ่งจะปรากฏข้อความดังแสดงในรูปที่ 7.7

ตัวอย่างการเข้าสู่เซิร์ฟเวอร์ที่มีที่อยู่เป็น argon.ch.ic.ac.uk โดยโปรแกรม telnet แสดงในรูปที่ 7.8 ซึ่งเป็นการเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของวิทยาลัยอิมพีเรียล ในประเทศอังกฤษ การเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์เช่นนี้ต้องได้รับชื่อล็อกอินและรหัสผ่านจากสถาบันที่รับผิดชอบเสียก่อน มิฉะนั้นจะเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ของวิทยาลัยไม่ได้ อย่างไรก็ตามยังมีคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการด้านฐานข้อมูลแบบสาธารณะ ซึ่งได้แก่แหล่งข้อมูลโกเฟอร์ (gopher) และแหล่งข้อมูลอาร์ชี (archie)

```
telnet> help
```

```
Commands may be abbreviated. Commands are:
```

```
close                close current connection
crmod                toggle mapping of received carriage returns
escape               set escape character
eight                set eight-bit character mode
```

help	print help information
linemode	toggle line mode function
localecho	toggle local echo
negotiate	negotiate telnet options
open	connect to a site
options	toggle viewing of options processing
quit	exit telnet
status	print status information
transvt	transmit NVT control functions
z	suspend telnet (Local Shell- System 5)
?	print help information
telnet>	

รูปที่ 7.7 แสดงคำอธิบายคำสั่งของโปรแกรม telnet โดยคำสั่ง help

```

§ telnet
telnet> open
(to) argon.ch.ic.ac.uk
Trying 155.198.232.23...
Character mode is enabled.
Escape character is '^'.

IRIX System V.3 (chemga)

Imperial College of Science, Technology and Medicine
Department of Chemistry

This computer system is operated on behalf of
Imperial College

Only authorised users are entitled to connect and/or
log in to this computing system. If you are not sure
whether you are authorized. then you are not and
Should DISCONNECT IMMEDIATELY.

login :
  
```

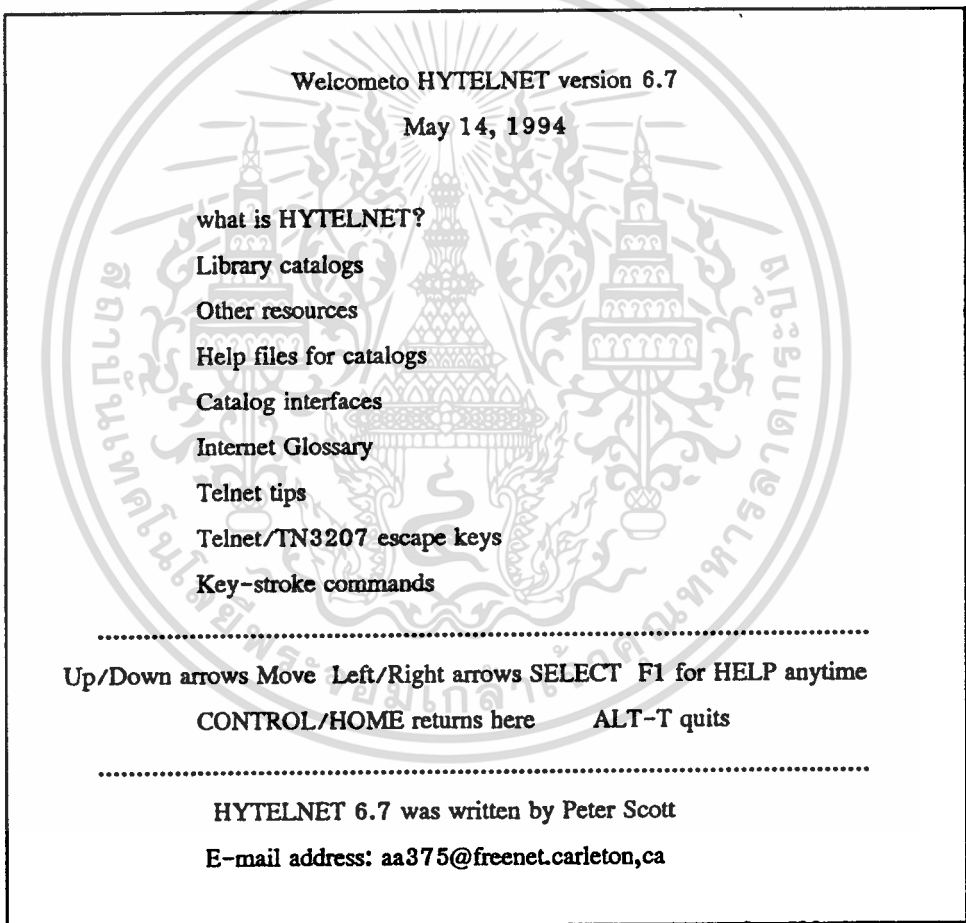
รูปที่ 7.8 แสดงตัวอย่างการเข้าสู่เซิร์ฟเวอร์ที่มีอยู่เป็น argon.ch.ic.ac.uk โดยโปรแกรม telnet

โปรแกรม Hytelnet

โปรแกรม Hytelnet เป็นโปรแกรมที่ออกแบบเพื่ออำนวยความสะดวกในการสืบค้นข้อมูล โดยเข้าสู่ระบบสารสนเทศทางไกลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อสืบค้นข้อมูลโดยล็อกอินเข้าไปสู่แหล่งข้อมูลนั้นๆ โดยโปรแกรม Telnet ดังนั้นโปรแกรม Hytelnet จึงเป็นโปรแกรมที่ประกอบด้วยเมนูสำหรับการสืบค้นข้อมูล ซึ่งเมนูหลักของโปรแกรมได้แสดงในรูปที่ 7.9 สำหรับการเข้าสู่โปรแกรม Hytelnet ทำได้โดยพิมพ์ชื่อโปรแกรมดังนี้

```
§ hytelnet
```

กดปุ่ม <Enter>



รูปที่ 7.9 แสดงเมนูจำนวน 9 รายการในโปรแกรม HYTELNET

ตัวอย่างการเลือกข้อมูลเบื้องต้นที่เป็นความรู้เกี่ยวกับโปรแกรม Hytelnet โดยเลื่อนแถบสว่างไปที่หัวข้อ <WHATIS> ภายหลังจากกดปุ่ม <Enter> ข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม Hytelnet จะปรากฏเป็นข้อความดังแสดงในรูปที่ 7.10 และเมื่อเลือกรายการ <CUSTOM> จะปรากฏเป็นข้อความ

ดังแสดงในรูปที่ 7.11 สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HYTELNET version 6.7

Is designed to assist users in reaching all of the INTERNET - accessible libraries, Free-nets, CWISs, BBSs, & other information sites by Telnet, specifically those an IBM compatible computer.

When loaded, HYTELNET is memory-resident. Once loaded hit Control + Backspace to activate the program. To leave the program temporarily hit ESC. To remove from memory hit

For information on customizing the program <CUSTOM>

For accessible Library on-line catalogs <SITES1>

For other information sites <SITES2>

For extra information on loading the program and how to contract the author goto <READ.ME> file

รูปที่ 7.9 แสดงข้อมูล และเมนูแสดงรายการข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม Hytelnet

Customizing HYTELNET

It is a very simple procedure to customize the information in HYTELNET:

1. Changing an existion file

Suppose, for example, you wish to add some information to file for the Cleveland Public Library (US010) in the ® USO subdirectory. Just load the file into your favourite word processor, edit it, and save it as a pure ASCII file. With WordPerfect you would save it with the "Text in/out" funciton, not F10.

2. adding a new file

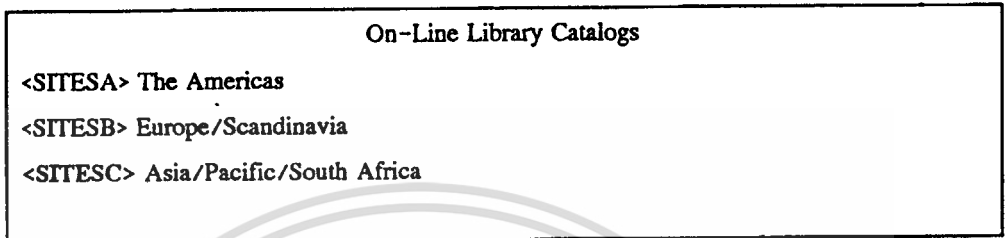
To add a new file, first of all write it with your word processor, make sure you save it as pure ASCII, and then add it to the appropriate directory i.e. ® ATO, ® CAO, etc. when adding the new file be sure to surround its name with the hypertext link characters i.e. <SITES1>.

รูปที่ 7.10 แสดงคำอธิบายโปรแกรม Hytelnet และรายการข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม

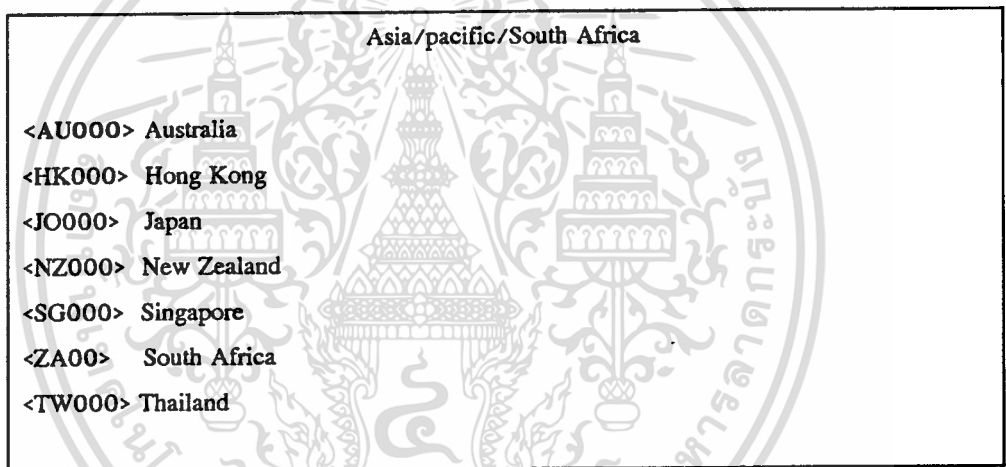
Hytelnet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และเมื่อเลือกรายการต่อไปซึ่งเป็นหัวข้อ <SITES1> จะพบเมนูที่ประกอบด้วย 3 รายการ คือ <SITESA>, <SITESB> และ <SITESC> ซึ่งเป็นการเลือกรายการห้องสมุดในประเทศแถบทวีปอเมริกา (The Americas) ประเทศแถบทวีปยุโรป/สแกนดิเนเวีย (Europe/Scandinavia) และประเทศแถบทวีปเอเชีย/แปซิฟิก/แอฟริกาใต้ (Asia/Pacific/South Africa) ตามลำดับดังแสดงในรูปที่ 7.12 และเมื่อเลือกหัวข้อ <SITESC> จะปรากฏเมนูแสดงประเทศต่างๆ ในแถบทวีปเอเชีย/แปซิฟิก/แอฟริกาใต้ ดังแสดงในรูปที่ 7.13

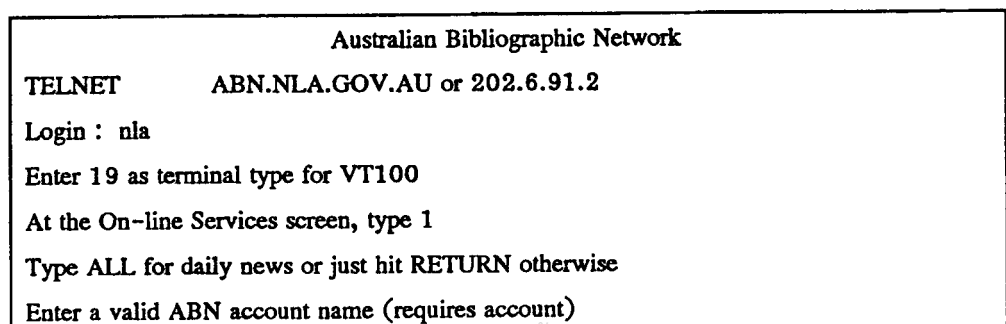


รูปที่ 7.12 แสดงเมนูการเลือกห้องสมุดในประเทศแถบต่างๆ ของโลก



รูปที่ 7.13 แสดงเมนูการเลือกห้องสมุดในประเทศต่างๆ ในแถบทวีป เอเชีย/แปซิฟิก/แอฟริกาใต้

เมื่อต้องการล็อกอินเข้าสู่คอมพิวเตอร์ของห้องสมุดแห่งชาติประเทศออสเตรเลีย (National Library of Australia) ให้เลือกหัวข้อ <AU000> จะปรากฏข้อความดังแสดงในรูปที่ 7.14



To exit, hit the TELNET escape key
 TELNET ABN.NLA.GOV.AU Proceed (y/n) ?

**รูปที่ 7.14 แสดงข้อความเพื่อล็อกอินเข้าสู่คอมพิวเตอร์ของห้องสมุดแห่งชาติ
 (National Library of Australia)**

ภายหลังจากล็อกอินเข้าสู่คอมพิวเตอร์ของห้องสมุดแห่งชาติประเทศออสเตรเลีย จะปรากฏ
 ข้อความดังแสดงในรูปที่ 7.15

Welcome to the
 National Library of Australia

This ABN gateway has been upgraded. More sessions are available and
 'Select' faults should now be resolved.
 A Tn3270 service is also available which offers additional capacity
 Please look at option 't' on the help screen for more information.

Please login as follows:

-----	-----
Terminal type vt100	vt100
SOFI users with vt100 terminal	vtsofi
Terminal type vt220	vt220
non of the above	others
FOR HELP	help

To Disconnect: Press <Ctrl/d>

login:

รูปที่ 7.15 แสดงข้อความการล็อกอิน

บทที่ 8

ระบบฐานข้อมูลในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การสื่อสารใน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่จัดเป็นระบบฐานข้อมูล ได้แก่ ระบบแหล่งข้อมูลแบบ Archie โปรแกรม Gopher โปรแกรมระบบ Web อันได้แก่ โปรแกรม Lynx ซึ่งเป็นระบบแหล่งข้อมูลแบบ WWW เป็นต้น การทำงานของโปรแกรมและแหล่งข้อมูลเหล่านี้มีวัตถุประสงค์ที่คล้ายคลึงกัน ดังแสดงในตารางที่ 8.1

ตารางที่ 8.1 แสดงโปรแกรมระบบฐานข้อมูลและแหล่งข้อมูลในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ชื่อโปรแกรม/แหล่งข้อมูล	วัตถุประสงค์หลัก
แหล่งข้อมูล Archie	เป็นระบบฐานข้อมูลแบบหนึ่งในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
แหล่งข้อมูล WWW	เป็นระบบฐานข้อมูลแบบไฮแมงมุมในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
โปรแกรม Gopher	เพื่อสืบค้นข้อมูลในระบบฐานข้อมูลในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
โปรแกรม Lynx	เพื่อสืบค้นข้อมูลแบบไฮแมงมุมในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

แหล่งข้อมูล Archie และ WWW เป็นแหล่งข้อมูลที่อยู่ในอาร์ชีเซิร์ฟเวอร์ และ WWW เซิร์ฟเวอร์ตามลำดับ ซึ่งการเชื่อมโยงกับเซิร์ฟเวอร์จำเป็นต้องใช้โปรแกรม Telnet ดังนั้นการติดต่อเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูล Archie และ WWW จึงต้องใช้โปรแกรม Telnet ดังคำอธิบายการใช้แหล่งข้อมูลอาร์ชีเซิร์ฟเวอร์ และ WWW เซิร์ฟเวอร์ ตามลำดับ

แหล่งข้อมูล Archie

วัตถุประสงค์ : เพื่อเข้าสู่แหล่งข้อมูลบรรณารักษ์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

อธิบาย : แหล่งข้อมูลอาร์ชีเป็นระบบฐานข้อมูลบรรณารักษ์ที่ระบบการสืบค้นข้อมูล จากแหล่งต่าง ๆ ที่เรียกว่า “อาร์ชีเซิร์ฟเวอร์” (archie server) ระบบฐานข้อมูลอาร์ชีได้รับการประดิษฐ์โดยมหาวิทยาลัยแมคกิล (McGill University) ประเทศแคนาดา ดังนั้น archie.mcgill.ca จึงเป็นระบบอาร์ชีเซิร์ฟเวอร์แห่งแรกของโลก สำหรับการเข้าสู่แหล่งข้อมูลบรรณารักษ์ทำได้โดยการล็อกอินด้วยโปรแกรม Telnet ไปยังอาร์ชีเซิร์ฟเวอร์ตามรายชื่อที่แสดงในตารางที่ 8.2

รูปแบบ : การเข้าสู่ระบบทางไกลเพื่อเข้าสู่แหล่งข้อมูลอาร์ชีเป็นดังนี้

§ telnet archie

เมื่อ archie เป็นที่อยู่คอมพิวเตอร์ที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ หรือเรียกว่าอาร์ชีเซิร์ฟเวอร์ ดังตัวอย่างรายชื่อที่แสดงในตารางที่ 8.2

การเข้าสู่อาร์ชีเซิร์ฟเวอร์ชื่อ archie.mcgill.ca เพื่อสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ทำได้ดังนี้

telnet archie.mcgill.ca

กดปุ่ม <Enter>

และการล็อกอินไปยังอาร์ชีเซิร์ฟเวอร์ archie.mcgill.ca ซึ่งเป็นแหล่งให้บริการข้อมูลที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ดังนั้นการล็อกอินจึงใช้ชื่อล็อกอินเป็น “archie” ตัวอย่างการล็อกอินเพื่อเข้าสู่แหล่งข้อมูลอาร์ชีได้แสดงในรูปที่ 8.2 ภายหลังจากการล็อกอินจะปรากฏเครื่องหมายพร้อมต์เป็น archie - > ดังนั้นเมื่อต้องการสืบค้นข้อมูลจึงต้องใช้คำสั่งอาร์ชี สำหรับคำสั่งอาร์ชีที่ควรรู้จักได้แก่คำสั่งที่แสดงในตารางที่ 8.3

ตารางที่ 8.2 แสดงรายชื่ออาร์ชีเซิร์ฟเวอร์

อาร์ชีเซิร์ฟเวอร์	สถานที่
archie.ans.net	นิวยอร์ก ประเทศสหรัฐอเมริกา
archie.rutgers.edu	นิเจอร์ซี ประเทศสหรัฐอเมริกา
archie.internic.net	นิวเจอร์ซี ประเทศสหรัฐอเมริกา
archie.sura.net	แมรี่แลนด์ ประเทศสหรัฐอเมริกา
archie.unl.edu	นิวอิงแลนด์ ประเทศสหรัฐอเมริกา
ds.internic.net	บริษัท AT&T ประเทศสหรัฐอเมริกา
archie.funet.fi	ประเทศฟินแลนด์
archie.uninett.no	ประเทศนอร์เวย์
archie.doc.ic.ac.uk	ประเทศสหราชอาณาจักรอังกฤษ
archie.mcgill.ca	ประเทศแคนาดา (แห่งแรกของโลก)
archie.bunyiip.com	ประเทศแคนาดา
archie.uqam.ca	ประเทศแคนาดา
archie.th-darmstadt.dl	ประเทศสหพันธ์รัฐเยอรมัน
archie.univ-rennes1.fr	ประเทศฝรั่งเศส
archie.luth.se	ประเทศสวีเดน
archie.univie.ac.at	ประเทศออสเตรีย
archie.unipi.it	ประเทศอิตาลี
archie.icm.edu.pl	ประเทศโปแลนด์
archie.rediris.es	ประเทศสเปน
archie.sitch.ch	ประเทศสวิตเซอร์แลนด์
archie.belnet.be	ประเทศเบลเยียม
archie.cs.huji.ac.il	ประเทศอิสราเอล

archie.au	ประเทศออสเตรเลีย
archie.nz	ประเทศนิวซีแลนด์
archie.ad.jp	ประเทศญี่ปุ่น
archie.widw.ad.jp	ประเทศญี่ปุ่น
archie.sogang.ac.kr	ประเทศเกาหลี
archie.kornet.nm.kr	ประเทศเกาหลี
archie.mcu.edu.fw	ประเทศไต้หวัน

ตารางที่ 8.2 แสดงรายชื่ออาร์ชีเซิร์ฟเวอร์ (ต่อ)

```

$ telnet archle.cs.mcgill.ca                                กดปุ่ม <Enter>
Trying 132.206.51.250...
Connected to titanic.cs.McGill.CA.
Character mode is enabled.
Escape Character is "~".

telnet (titanic.cs.mcgill.ca)
      Welcome to the ARCHIE 3.3 BETA Server at
      McGill University, School of Computer Science
      Home of the original Archie!

Titanic login : archle                                    กดปุ่ม <Enter>

      Welcome to Archie!
      Vers 3.3 Beta

telnet-client : error getting motd from 'localhost'.
Timed out (ardp)
# Bunyip information Systems, Inc., 1993, 1994, 1995

# Terminal type set to 'dumb 24 80'.
# 'erase' character is '^ ?'
# 'search' (type string) has the value 'exact'.
archie ->

```

รูปที่ 8.1 ล็อคอินไปยังอาร์ชีเซิร์ฟเวอร์ archie.mcgill.ca

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8.3 แสดงคำสั่งอาร์ชีที่ควรรู้จัก

คำสั่ง	คำอธิบาย
help	เพื่อเข้าไปรแกรมคำสั่งช่วยเหลือ
show	เพื่อแสดงค่าตัวแปรที่ถูกกำหนด
find	เพื่อสืบค้นไฟล์ที่มีชื่อตามที่ผู้ใช้ระบุ
whatis	เพื่อสืบค้นข้อมูลในไฟล์ตามที่ผู้ใช้ระบุ
bye	เพื่อออกจากอาร์ชี

ตัวอย่างการใช้คำสั่ง help เพื่อเข้าไปรแกรม help ซึ่งเครื่องหมายพร้อมต์จะเปลี่ยนไปเป็น help> ดังแสดงในรูปที่ 8.2 และหากใช้คำสั่งย่อย ? จะปรากฏรายการคำสั่งอาร์ชีทั้งหมดบนจอภาพ ดังแสดงในรูปที่ 8.3 และเมื่อต้องการออกจากคำสั่ง help ให้ใช้คำสั่งจุด

```
archie -> help กดปุ่ม <Enter>
These are the commands you can use in help :
. go up one level in the hierarchy
? display a list of valid subtopics at the current level
<newline>
done, ^ dD, ^ C quit from help entirely
<string> help on a topic or subtopic
Eg.
"help show"
Will give you the help screen for the "show" command
"help set search
will give you the help information for the "search" variable.
The command "manpage" wil give you a complete copy of the archie manual page.
help>
```

รูปที่ 8.2 แสดงการเข้าสู่โปรแกรม help

```
help > ? กดปุ่ม <Enter>
# Subtopics:
# about help regex
# bugs list servers
# bye mail set
```

```

# Compress          manpage          show
# domains           motd             site
# done              nopager         stty
# email             pager           term
# exit              path            unset
# find              prog            version
# general           quit            whatis
#
help >.
archie ->

```

กดปุ่ม <Enter>

รูปที่ 8.3 แสดงการใช้คำสั่ง ? ซึ่งเป็นคำสั่งย่อยของคำสั่ง help การแสดงค่าของตัวแปรโดยคำสั่ง show archie.mcgill.ca ดังแสดงในรูปที่ 8.4

```

archie -> show
# 'autologout' (type numeric) has the value '60'.
# 'compress' (type string) has the value 'none'.
# 'encode' (type string) has the value 'none'.
# 'language' (type string) has the value 'english'.
# 'mailto' (type string) is not set..
# 'match_domain' (type string) is not set .
# 'match_path' (type string) is not set .
# 'max_split_size' (type numeric) has the value '51200'.
# 'maxhits'(type numeric) has the value '25'.
# 'maxhitspm (type numeric) has the value '100'.
# 'maxmatch' (type numeric) has the value '100'.
# 'output_format' (type string) has the value 'vebose'.
# 'pager' (type boolean) is not set .
# 'search' (type string) has the value 'exact'.
# 'server' (type string) has the value 'localhost'.
# 'sortby' (type string) has the value 'time'.
# 'status' (type boolean) is not set .
# 'term' (type string) has the value 'dumb 24 80'.
archie ->

```

กดปุ่ม <Enter>

รูปที่ 8.4 แสดงตัวแปรโดยคำสั่ง show

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งข้อมูล WWW

วัตถุประสงค์ : เพื่อสืบค้นข้อมูล WWW ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

อธิบาย : WWW เป็นคำย่อของ Worle-Wide Web หมายถึงระบบฐานข้อมูลแบบไฮแมงมุม

ของโลก ซึ่งเป็นระบบการสืบค้นข้อมูลข่าวสารที่กว้างขวาง และเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งแหล่งข้อมูล WWW เป็นแหล่งข้อมูลที่เรียกว่า WWW เซิร์ฟเวอร์ ดังนั้นการเข้าไปในระบบฐานข้อมูล WWW สามารถทำได้โดยการล็อกอินเข้าสู่ WWW โคลเอ็นต์เพื่อสืบค้นข้อมูลจาก WWW เซิร์ฟเวอร์อื่น ๆ

เกี่ยวข้อง

รูปแบบ : การเข้าสู่ระบบทางไกลเพื่อเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล WWW เป็นดังนี้

```
$ telnet WWW_client
```

เมื่อ WWW_client เป็นที่อยู่คอมพิวเตอร์ที่เป็น WWW_client โคลเอ็นต์ ซึ่งการล็อกอินโดยโปรแกรม Telnet ผู้ใช้ต้องมีชื่อล็อกอินและรหัสผ่านของโคลเอ็นต์นั้น ๆ จึงจะสามารถเข้าสู่ระบบฐานข้อมูลนั้นได้ อย่างไรก็ตามหากระบบฐานข้อมูล WWW เป็นโคลเอ็นต์สาธารณะ ดังนั้นการเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล WWW ผ่านโคลเอ็นต์สาธารณะจึงใช้ชื่อล็อกอินเป็น “WWW” (หากไม่ระบุเป็นอย่างอื่น) โดยไม่ต้องมีรหัสผ่าน สำหรับรายชื่อโคลเอ็นต์ สาธารณะที่สำคัญ ๆ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 8.4

สำหรับรูปแบบการเข้าสู่ WWW โคลเอ็นต์ชื่อ info.cern.ch เป็นดังนี้

```
$ telnet Info.cern.ch          กดปุ่ม <Enter>
```

ตารางที่ 8.2 แสดงรายชื่ออาร์ชีเซิร์ฟเวอร์

WWW โคลเอ็นต์	สถานที่	ชื่อล็อกอิน
info.cern.ch	ประเทศสวิตเซอร์แลนด์	WWW
telnet.w3.org	ประเทศสวิตเซอร์แลนด์	WWW
vms.huji.ac.il	ประเทศอิสราเอล	WWW
WWW.njit.edu	นิวเจอร์ซีย์ ประเทศสหรัฐอเมริกา	WWW
sunsite.unc.edu	นอร์ทคาโรไลนา ประเทศสหรัฐอเมริกา	lynx
hnsourc.cc.ukans.edu	แคนซัส ประเทศสหรัฐอเมริกา	WWW
gopher.msu.edu	มิสซิสซิปปี ประเทศสหรัฐอเมริกา	web

การเข้าสู่ระบบทางไกลโดยโปรแกรม Telnet เพื่อเข้าสู่ระบบฐานข้อมูล WWW โดยผ่าน WWW โคลเอ็นต์ชื่อ gopher.msu.edu ได้แสดงในรูปที่ 8.5

```
$ telnet gopher.msu.edu          กดปุ่ม <Enter>
```

เอกสารนี้เป็นบริการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

Trying 35.8.2.61...
Connected to gopher.cl.msu.edu.
Character mode is enabled.
Escape Character is “ ~ ”.

AIX telnet (burrow.cl.msu.edu)

Welcome to Michigan State University
To use the public Gopher client type:          gopher
To use the public World-Wide Web client type : Web
To report problems, send mail to consult@msu.edu. or call (517) 353-1800

login : web                                     กดปุ่ม <Enter>
Last login: Sun May 28 01:03:57 1995 on pts/38 from hilbert.ms.washington.edu
You are logging in from chulkn.car.chula.ac.th.
You are considered an off-campus user.
Your terminal type is currently set to [dumb]

Your terminal type has not been set. If you are running on a
VT100-compatible terminal or terminal emulator, press Enter,
otherwise, enter your terminal type below. Type 'list' to
get a list of known types
TERM = (vt100)                                กดปุ่ม <Enter>

```

**รูปที่ 8.5 แสดงการล็อกอินโดยโปรแกรม telnet ผ่านโคลเอนต์ gopher.msu.edu
ของมหาวิทยาลัยรัฐมิชิแกน (MSU)**

การล็อกอินเข้าสู่ gopher.msu.edu ที่เป็น WWW โคลเอนต์ ถูกกำหนดให้เข้าใช้บริการได้ฟรีโดยพิมพ์ชื่อล็อกอินเป็น “web” และรหัสผ่านกำหนดให้เป็นชื่อชนิดของเทอร์มินัล โดยทั่วไปคือ vt100 ดังตัวอย่างในรูปที่ 8.5 และจะปรากฏข้อความดังแสดงในรูปที่ 8.6

```

Michigan State University Home Page (p1 of 2)

[IMAGE]
Welcome !

This central WWW service is operated by the MSU Computer Lab. The Web
itself is the best source for documentation. Please follow the pointer the other
Web Services for more details. If you need further assistance with connecting to
the Web, please send e-mail to consult@msu.edu or call 517-353-1800.
If you have any comments about the information contained in these pages,
send e-mail to web@web.msu.edu.

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

If you represent an MSU department wishing to place documents on the Web,
send e-mail to admin@web.msu.edu.

=====

[IMAGE] Michigan State University

MSU'S CAMPUS-WIDE INFORMATION SYSTEM (GOPHER VIEW)

--press space for next page--

Arrow Keys: UP and Down to move. Right to follow a link; Left to go back.

H)eip O)ptions P)rint G)o M)ain screen Q)uit/=search {delete}=histor list

รูปที่ 8.6 แสดงข้อมูลหน้าแรกในการล็อกอินเข้าสู่ gopher.msu.edu ของมหาวิทยาลัยมริซุมิชิแกน (MSU)

โปรแกรม Gopher

โปรแกรมฐานข้อมูลซึ่งเป็นข่าวสารที่หลากหลายโดยเริ่มจากข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสถาบันซึ่งเป็นที่ตั้งของคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ โดยที่รูปแบบของข้อมูลถูกจัดไว้เป็นเมนูโดยกำหนดเป็นหัวข้อเรื่อง ซึ่งหัวข้อเรื่องในเมนูหลักประกอบด้วยหัวข้อเรื่องที่มีเนื้อหาสมบูรณ์ในตัว และหัวข้อเรื่องที่กว้าง ซึ่งประกอบด้วยเมนูย่อย สำหรับหัวข้อเรื่องในเมนูหลักหรือเมนูย่อยอาจเป็นการเรียกข้อมูลโดยการเชื่อมโยงไปยังเซิร์ฟเวอร์ที่อื่น ๆ

สำหรับโปรแกรม gopher ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถูกกำหนดให้มีเนื้อหาเพียง 9 หัวข้อ โดยหัวข้อที่ 6 นั้น จะเป็นการเชื่อมโยงเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ของมหาวิทยาลัยมินนิโซตา (University of Minnesota) ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นสถาบันที่มีการเชื่อมโยงเข้ากับเซิร์ฟเวอร์ของสถาบันต่าง ๆ ทั่วโลก สำหรับการเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยโปรแกรม gopher บนเครื่อง chulkn.chula.ac.th ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยสามารถทำได้ดังนี้

\$ gopher

กดปุ่ม <Enter>

โปรแกรม gopher บนเครื่อง chulkn.chula.ac.th ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจึงแสดงเมนูสำหรับการเลือกข้อมูลข่าวสารจำนวน 9 หัวเรื่อง ดังแสดงในรูปที่ 8.7

Internet Gopher Information Client 2.0 pl 11

Root gopher server: chulkn.chula.ac.th

- > 1. Welcome to Chulalongkorn University.
2. General Information/
3. university on Graduate Courses/
4. Information on Graduate Courses/
5. Specific Information/

6. Connect to U. fo Minnesota's Gopher Server/
7. Search Gopherspace using Veronica/
8. Learning about computer by yourself
9. Commerce Business Daily (CBD) -- Online Search/

Press? for Help, q to Quit

Page: 1/1

รูปที่ 8.7 แสดงเมนูฐานข้อมูลโปรแกรม gopher บนเซิร์ฟเวอร์ gopher.msu.edu ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำหรับตัวอย่างการเข้าสู่ระบบทางไกลโดยโปรแกรม Telnet เพื่อเข้าโปรแกรม gopher ที่เป็นโ
เฟอร์-ไคลเอ็นต์ (gopher client) ชื่อ gopher.msu.edu ได้แสดงไว้ในรูป 8.8 และ 8.9 ตาม
ลำดับ

```

$ telnet gopher.msu.edu                                กดปุ่ม <Enter>
Trying 35.8.2.61...
Connected to gopher.cl.msu.edu.
Character mode is enabled.
Escape Character is "~".

AIX telnet (burrow.cl.msu.edu)

Welcome to Michigan State University
To use the public Gopher client type:                gopher
To use the public World-Wide Web client type : Web
To report problems, send mail to consult@msu.edu. or call (517) 353-1800

login : gopher                                       กดปุ่ม <Enter>
You are logging in from chulkn.car.chula.ac.th.
You are considered an off-campus user.
Your terminal type is currently set to [dumb]

Your terminal type has not been set. If you are running on a
VT100-compatible terminal or terminal emulator, press Enter;
otherwise, enter your terminal type below. Type 'list' to
get a list of known types
TERM = (vt100)                                       กดปุ่ม <Enter>

```

รูปที่ 8.8 แสดงใช้โปรแกรม gopher โดยโปรแกรม telnet ผ่านโเฟอร์-ไคลเอ็นต์ ชื่อ gopher.msu.edu ของมหาวิทยาลัยรัฐมิชิแกน (MSU)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานที่ให้บริการโปรแกรม gopher หรือโกเฟอร์-โคลเอ็นต์ มีจำนวนมากทั้งประเภทที่ต้องเป็นสมาชิก และประเภทบริการฟรี ประเภทที่บริการฟรีได้แก่ โกเฟอร์-โคลเอ็นต์ ดังรายชื่อสถานที่ในตารางที่ 8.5 สำหรับการให้บริการจากโกเฟอร์-โคลเอ็นต์ โดยตรงทำได้โดยผ่านโปรแกรม telnet ดังนั้นผู้ใช้ต้องมีชื่อล็อกอินและรหัสผ่าน สำหรับโกเฟอร์-โคลเอ็นต์ประเภทที่ให้บริการฟรีได้กำหนดชื่อล็อกอินและรหัสผ่าน สำหรับโกเฟอร์-โคลเอ็นต์ประเภทที่ให้บริการฟรีได้กำหนดชื่อล็อกอินเป็นคำว่า gopher และรหัสผ่านกำหนดให้เป็นชื่อชนิดของเทอร์มินัลโดยทั่วไปคือ vt100 ดังตัวอย่างในรูปที่ 8.8 ซึ่งจะปรากฏข้อความดังรูปที่ 8.9

ตารางที่ 8.5 แสดงรายชื่อโกเฟอร์-โคลเอ็นต์

portico.bl.uk
gopher.msu.edu
gopher.ebone.net
gopher.aston.ac.uk
consultant.micro.umn.edu

Internet Gopher Information Client v1.13

--> 1. Gopher at Michigan State University.
 2. Help Using Gopher (Mord About Gopher)/
 3. Keyword Search of Titles in MSU's Gopher <?>
 4. About Michigan State University/
 5. Msu Campus Events & Calendars
 6. News & Weather/
 7. Phone Books & Other Directories/
 8. Information for the MSU Community/
 9. Computing and Technology/
 10. Libraries/
 11. MSU Services & Facilities/
 12. Outreach / Extension / Community Affairs/
 13. Network & Database Resources/

Press? For Help, q to Quit, u to go up a menu Page: 1/1

รูปที่ 8.9 แสดงเมนูฐานข้อมูลโปรแกรม gopher บนโกเฟอร์-โคลเอ็นต์ ชื่อ gopher.msu.edu ของมหาวิทยาลัยมริชมิแกน

รูปที่ 8.9 แสดงเมนูเป็นหัวข้อที่บอกเนื้อหาของข้อมูล ในแต่ละหัวข้อจะปรากฏเครื่องหมายอยู่ท้ายประโยค ซึ่งมีความหมายดังนี้

เครื่องหมาย . หมายถึง เป็นหัวข้อที่เป็นเนื้อหาข้อมูล ที่ไม่มีเมนูย่อย

เครื่องหมาย / หมายถึง เป็นหัวข้อที่เป็นเนื้อหาข้อมูล ที่ประกอบด้วยเมนูย่อย

เครื่องหมาย <?> หมายถึง เป็นหัวข้อที่เป็นเนื้อหาข้อมูล ที่สามารถสืบค้นข้อมูลได้ด้วย

สรุป : การเข้าสู่ระบบเทอร์มินัลโดยโปรแกรม Telnet เพื่อเข้าโปรแกรม gopher เป็นการใช้โปรแกรม gopher ของสถานที่นั้น ๆ และสถานที่เช่นนี้ถูกเรียกว่าเป็น "โหนดโกลด์-โกลด์"

โปรแกรม Lynx

โปรแกรม Lynx เป็นโปรแกรมสืบค้นข้อมูลผ่านเมนูในลักษณะข้อความ ซึ่งเป็นการสืบค้นข้อมูลจากคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์นั้น ๆ หรืออาจเป็นการสืบค้นข้อมูลโดยเชื่อมโยงกับคอมพิวเตอร์อื่น ๆ เรื่อยไป และอาจจากกลับมาเชื่อมโยงกับเซิร์ฟเวอร์เดิมได้ ซึ่งการเชื่อมโยง Web สำหรับโปรแกรม Lynx ที่เป็นโปรแกรมภายใต้ระบบ DOS ซึ่งใช้บนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ได้แก่ โปรแกรม Doslynx ซึ่งเป็นโปรแกรมที่เรียกว่า World-Wide Web (WWW) สำหรับการเข้าสู่โปรแกรม Lynx ให้พิมพ์ชื่อโปรแกรมดังนี้

\$ lynx

กดปุ่ม <Enter>

หลังจากพิมพ์ชื่อโปรแกรม Lynx และกดปุ่ม <Enter> โปรแกรมจะเริ่มทำงานโดยทำการเชื่อมโยงกับคอมพิวเตอร์ www.ukans.edu ของมหาวิทยาลัยแคนซัส (University of Kansas) ซึ่งเป็นสถาบันที่ริเริ่มสร้างโปรแกรม Lynx สำหรับการเชื่อมโยงทุกครั้งจะปรากฏข้อความที่ส่วนล่างของจอภาพดังนี้

Making HTTP connection to www.ukans.edu.

และเมื่อกดปุ่มใด ๆ จะพบข้อความดังต่อไปนี้

HTTP request sent; waiting for responds.



Read 1023 bytes of data.



Transferred 1791 bytes.



Data transfer complete

ข้อความสุดท้ายแสดงว่าข้อมูลได้รับการโอนย้ายเรียบร้อยแล้ว และจะปรากฏข้อความถึงเมนูจำนวนสองหน้าคือ หน้าแรกและหน้าที่สอง ดังแสดงในรูปที่ 8.10 และ 8.11

www.ukans.edu default index (3/15/95) (p1 of 2)

WELCOME TO THE UNIVERSITY OF KANSAS

This server is operated by Academic Computing Services at the

University of Kansas, which is the hom of

- * Kufacts, the KU campus wide information system,
- * KANREN Info, the KANREN information system,
- * HNSource, the central information server for historians, and
- * the Lynx and dosLynx World-Wide Web (WWW) browsers, and
version of Lynx is 2.3. If you are running an earlier version
PLEASE UPGRADE! The Lynx 2-3-7 source code is now available for
BETA testing.

OTHER UNIVERSITY OF KANSAS SERVERS

- * The University of Kansas Medical Center-Pulse
- * Atmospheric Science
- * Electrical Engineering and Computer Science
- * Mathematics
- * Physics

--press space for next page--

Arrow keys: UP and Down to move. Right to follow a link; Left to go back.

H)elp O)ptions P)rint G)o M)ain screen Q)uit/=search [delete]=history list

รูปที่ 8.10 แสดงเมนูข้อความหน้าแรกจากการเชื่อมโยงข้อมูลกับคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์

www.ukans.edu

www.ukans.edu default index (3/15/95) (p1 of 2)

- * Printing Services
- * Research Support and Grants Administration
- * Special Education Department
- * University Affiliated Program for Developmental Disabilities

INFORMATION SOURCES ABOUT AND WWW

- + For a description of WWW choose Web Overview
- + About the WWW Information Sharing project
- + WWW Information By Subject
- + WWW Information By Type
- + Inter-Links, Internet access made easy

Commandes: Use arrow keys to move, '?' for help, 'q' to quit, '<-' to go back

Arrow keys: UP and Down to move. Right to follow a link; Left to go back.

H)elp O)ptions P)rint G)o M)ain screen Q)uit/=search [delete]=history list

รูปที่ 8.10 แสดงเมนูข้อความหน้าที่สองจากการเชื่อมโยงข้อมูลกับคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์

www.ukans.edu

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

www.ukans.edu default index (3/15/95) (p1 of 2)

- * Printing Services
- * Research Support and Grants Administration
- * Special Education Department
- * Telecommunications and Information Sciences Lab
- * University Affiliated Program for Developmental Disabilities

INFORMATION SOURCES ABOUT AND WWW

- + For a description of WWW choose Web Overview
- + About the WWW Information Sharing project
- + WWW Information By Subject
- + WWW Information By Type
- + Inter-Links, Internet access made easy

Commandes: Use arrow keys to move, '?' for help, 'q' to quit, '<->' to go back

Arrow keys: UP and Down to move. Right to follow a link; Left to go back.

H)elp O)ptions P)rint G)o M)ain screen Q)uit/=search [delete]=history list

รูปที่ 8.11 แสดงเมนูข้อความหน้าที่สองจากการเชื่อมโยงข้อมูลกับคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์

www.ukans.edu

การใช้คำสั่งโปรแกรม Lynx

คำสั่งในโปรแกรม Lynx โดยทั่วไปเป็นคำสั่งการเลื่อนเคอร์เซอร์ไปยังข้อความบนจอภาพ และคำสั่งเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลอื่น ๆ ซึ่งกำหนดให้เป็นหน้าถัดไปคำสั่งในโปรแกรม Lynx ได้แสดงไว้ส่วนล่างของจอภาพดังแสดงในรูปที่ 8.12 และคำสั่งเหล่านี้ได้สรุปไว้ในตารางที่ 8.6

สำหรับคำสั่งเพื่อเลื่อนจอภาพจำนวนหนึ่งหน้าได้แก่ คำสั่งกดปุ่ม <Spacebar> ดังตัวอย่าง การเลื่อนจากหน้าแรกดังรูปที่ 8.10 เลื่อนไปยังหน้าที่สองดังรูปที่ 8.11 ซึ่งจำนวนหน้าของข้อความ สังเกตได้จากตัวเลขที่ตำแหน่งบนขวาของจอภาพที่เป็นตัวเลขหลังคำว่า of ดังเช่น (p1 of 2) แสดงว่าประกอบด้วยข้อความจำนวน 2 หน้า

ตารางที่ 8.6 แสดงคำสั่งในโปรแกรม Lynx



คำสั่ง (Key)	การกระทำ (Action)
<Space bar>	เพื่อเลื่อนไปที่หน้าต่อไป
<↑>	เพื่อเลื่อนขึ้นที่บรรทัดหากเป็นบรรทัดบนสุดจะเลื่อนกลับไปหน้าเดิม
<↓>	เพื่อเลื่อนลงที่บรรทัดหากเป็นบรรทัดสุดท้ายจะเลื่อนไปที่หน้าต่อไป
<←>	เพื่อกลับไปเมนูเดิม
<→>	เพื่อเชื่อมโยงไปที่เมนูใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับใช้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<H> หรือ <?>	เพื่อเรียกไฟล์ช่วยเหลือของโปรแกรม Lynx
<O>	เพื่อเลือกคอมพิวเตอร์สำหรับการเชื่อมโยง
<P>	เพื่อพิมพ์ข้อความในเมนูปัจจุบันทางจอภาพ หรือไฟล์ หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
<G>	เพื่อเปิดไฟล์ URL
<M>	เพื่อกลับไปเมนูหลัก
<Q>	เพื่อออกจากโปรแกรม Lynx
/	เพื่อสืบค้นคำที่ต้องการ
	เพื่อแสดงประวัติการทำงานบนโปรแกรม

สำหรับเมนูในข้อความปัจจุบันสังเกตได้ว่าเป็นคำที่มีสีแตกต่างไปจากข้อความทั่วไปตัวอย่างเช่น คำหรือข้อความที่เป็นเมนูของรูปที่ 8.11 ซึ่งได้แก่คำต่อไปนี้

Printing Services
 Research Support and Grants Administration
 Special Education Department
 Telecommunications and information Sciences Lab
 University Affiliated Program for Developmental Disabilities
 Web Overview
 About the WWW
 By Subject
 By Type
 Inter-Links, Internet access made easy

ตัวอย่างการเลือกเมนูที่เป็นคำว่า Web Overview เพื่อการโอนย้ายข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ Web สามารถทำได้โดยเลื่อนแถบสว่างไปที่คำว่า Web Overview แล้วกดปุ่ม  หรือปุ่ม  โปรแกรมจะทำการเชื่อมโยงกับเซิร์ฟเวอร์ที่มีข้อมูลเกี่ยวกับ Web เพื่อโอนย้ายข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ info.cern.ch โดยปรากฏข้อความต่อไปนี้

Making HTTP connection to info.cern.ch.

↓
 HTTP request sent; waiting for response.

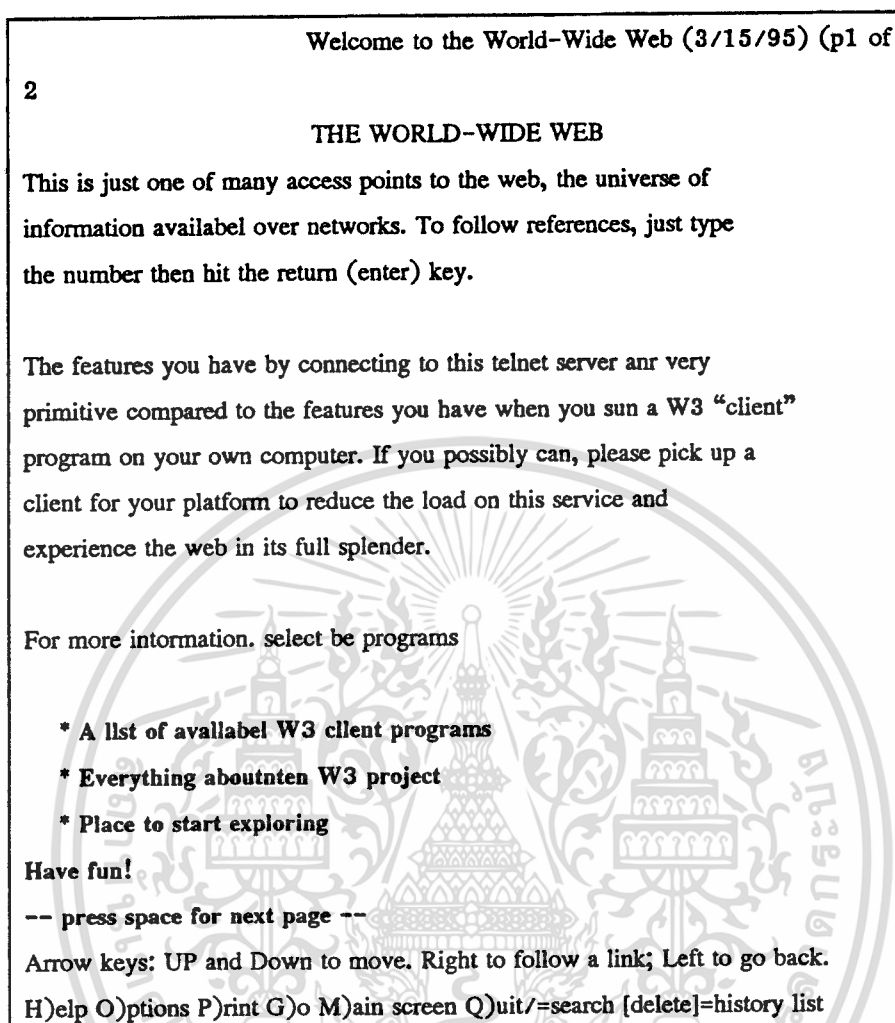
↓
 Read 1037 bytes of data.

↓
 Transferred 3947 bytes.

↓
 Data transfer complete

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อการย้ายข้อมูลสิ้นสุดจะปรากฏข้อความที่เกี่ยวกับ Web บนจอภาพดังรูปที่ 8.12



รูปที่ 8.12 แสดงเมนูข้อความหน้าที่สองจากการเชื่อมโยงข้อมูลกับคอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์ info.cern.ch ซึ่งเป็นเนื้อหาของ Web Overview

บทที่ 9

ซอฟต์แวร์สื่อสารอินเทอร์เน็ตภายใต้วินโดวส์

โปรแกรมภายใต้ระบบวินโดวส์ (Windows) นับว่าเป็นซอฟต์แวร์ที่ทันสมัยและใช้งานกว่าคำสั่งในระบบ Unix ดังนั้นโปรแกรมซอฟต์แวร์สื่อสารทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ตที่ทันสมัยจึงหมายถึงโปรแกรมซึ่งทำงานบนเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ (PC : Personal Computer) ภายใต้วินโดวส์ โปรแกรมสื่อสารอินเทอร์เน็ตที่สำคัญ ๆ เหล่านี้แบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทคือ

- ประเภทแรก : เป็นโปรแกรมสนับสนุนระบบซึ่งได้แก่ โปรแกรมอินเตอร์เฟซ (Interface) ตัวอย่าง เช่น Win32s เป็นโปรแกรมสนับสนุนการทำงานแบบ 32 บิต และโปรแกรม Winsock (Windows Socket) เป็นโปรแกรมเชื่อมโยงชนิด TCP/IP ภายใต้วินโดวส์

- ประเภทที่สอง : เป็นโปรแกรมประยุกต์โดยตรง ซึ่งได้แก่ โปรแกรมจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ โปรแกรมโอนย้ายไฟล์ข้อมูล โปรแกรมการเข้าสู่ระบบทางไกลและโปรแกรมสืบค้นต่าง ๆ โปรแกรม ภายใต้ระบบยูนิคซ์ของโปรแกรมเหล่านี้ ได้กล่าวถึงมาแล้วในบทต้น ๆ การเทียบเคียงโปรแกรม ภายใต้ระบบยูนิคซ์และวินโดวส์ของโปรแกรมประเภทต่าง ๆ เหล่านี้ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 9.1

ตารางที่ 9.1 แสดงตัวอย่างการเทียบเคียงโปรแกรมสื่อสารอินเทอร์เน็ตภายใต้ระบบยูนิคซ์ และวินโดวส์

ประเภทยูนิคซ์	ยูนิคซ์	วินโดวส์
จดหมายอิเล็กทรอนิกส์	โปรแกรม Pine	โปรแกรม Eudora โปรแกรม Chameleon Mail
ระบบทางไกล	โปรแกรม Telnet	โปรแกรม Trumpet telnet
ระบบโอนย้ายไฟล์	โปรแกรม FTP	โปรแกรม Chameleon FTP
ระบบสืบค้น gopher	โปรแกรม Gopher	โปรแกรม WSGopher
Web	โปรแกรม Lynx	โปรแกรม NCSA Mosaic โปรแกรม Cello โปรแกรม Netscape
TCP/IP	โปรแกรม PCTCP	โปรแกรม Trumpet Winsock โปรแกรม Custom

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมายเหตุ	การใช้โปรแกรมสื่อสารภายใต้วินโดวส์ที่เป็นโปรแกรมประยุกต์ชนิดต่างๆ โดยมากมักต้องโหลดโปรแกรมอินเทอร์เน็ตเฟสก่อนทุกครั้ง เพื่อเชื่อมโยงระหว่างไมโครคอมพิวเตอร์กับโฮสต์
----------	---

สำหรับรายการซอฟต์แวร์ซึ่งเป็นโปรแกรมสื่อสารอินเทอร์เน็ตภายใต้วินโดวส์ที่สำคัญๆ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 9.2

ตารางที่ 9.2 แสดงรายการซอฟต์แวร์อินเทอร์เน็ตภายใต้ วินโดวส์

ชนิด	โปรแกรมภายใต้ระบบยูนิกซ์	โปรแกรมวินโดวส์
Trumpet Winsock 2.0B	TPC/IP Socket	Trumpet Software International / Peter R. Tattam
Chameleon Customer v.3.11n5	TPC/IP Socket	NetManage, Inc.
AIR for Windows	TPC/IP Socket	Spry, Inc
PC - LINK for Windows	TPC/IP Socket	X LINK Technology
Chameleon Telnet v.3.11	Telnet	NetManage, Inc.
Trumpet Telnet v.0.07	Telnet	Peter R. Tattam
Winsock 3270 Telnet	Telnet	James W. Rymerson
Windows Sockets FIP v.94.03.25	FTP	NetManage, Inc.
Chameleon FTP v.3.11N	FTP	NetManage, Inc.
Eudora v.1.4.4	Mail	Qualcomm Inc.
Chameleon Mail v.3.11N	Mail	NetManage, Inc.
WSGopher 1.2	Gopher	Lockheed Idaho Technologies
Cello v.1.0	WWW	The Legal Information Institute Cornell Law School
Netscape Navigator v.1.0N	WWW	RSA Data Security, Inc.
NCSA Mavigator v.1.0N	WWW	University of Illinois
WAIS Manager 3.0	WAIS	Asymetrix Corp.
Trumpet News reader	USENET	Peter R. Tattam
WinVn	USENET	peter R. Tattam

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 10

แหล่งซอฟต์แวร์สื่อสารอินเทอร์เน็ตภายใต้วินโดวส์

โดยทั่วไปซอฟต์แวร์หาได้โดยการซื้อจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายแต่สำหรับซอฟต์แวร์สื่อสารในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตนั้น นอกจากการหาซื้อจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายแล้ว ผู้ใช้คอมพิวเตอร์ยังสามารถสำเนา (copy) โปรแกรมซอฟต์แวร์จากแหล่งต่าง ๆ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อีกด้วย โปรแกรมจำนวนมากเป็นโปรแกรมที่สามารถโอนย้ายเพื่อไว้ใช้งานโดยไม่ต้องจ่ายค่าซอฟต์แวร์ แต่มีข้อแม้ว่าต้องใช้ส่วนตัวและเพื่อการศึกษา การค้นคว้า และงานวิจัย โดยห้ามนำไปสำเนาเพื่อจำหน่าย สำหรับอีกหลายโปรแกรมเป็นโปรแกรมให้ทดลองใช้ หากผู้ใช้คอมพิวเตอร์ต้องการเอาไว้ใช้งานก็สามารถติดต่อซื้อโปรแกรมได้โดยลงทะเบียนและส่งไปยังผู้จำหน่ายโปรแกรมซอฟต์แวร์จากแหล่งต่าง ๆ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตดังกล่าว การโอนย้ายไฟล์สามารถโอนย้ายไฟล์ได้โดยโปรแกรม FTP สำหรับโปรแกรมสื่อสารที่สำคัญ ๆ บางส่วนสามารถโอนย้ายไฟล์ได้จากคอมพิวเตอร์ตามที่อยู่อินเทอร์เน็ตดังแสดงในตารางที่ 10.0

ตารางที่ 10.1 แสดงรายการที่อยู่อินเทอร์เน็ตของโปรแกรมสื่อสารที่สำคัญ ๆ

ชื่อซอฟต์แวร์	ชนิดซอฟต์แวร์	แหล่งข้อมูล	ชื่อไดเรกทอรี/ไฟล์
Trumpet Winsock 2.0B	TPC/IP socket	ftp.ncsa.uiuc.edu	/PC/Windows/Mosaic/sockets/Trmpet/winsock.zip
Chameleon Customer v.3.11N5	TPC/IP socket	ftp.ncsa.uiuc.edu	/PC/Windows/Mosaic/sockets/Chameleon/sampler.exe
PC-Eudora v 1.44	Mail	ftp.qualcomm.com	/quest/windows/eudora/1.4./203 updat.exe
PC-Eudora v 2.03	Mail	ftp.qualcomm.com	/quest/windows/eudora/2.0/203 updat.exe
Chameleon	Mail/FTP Telnet	ftp.ncsa.uiuc.edu	/PC/Windows/Mosaic/sockets/Chameleon/sampler.exe
Trumpet Telnet v.0.07	Telnet	sunsite.uiuc.edu	/pub/micro/pc-stuff/ms-windows/winsock/apps/trmptel.zip
WS_FTP	FTP	ftp.qualcomm.com	/quest/windows/winsock/ws_ftp.zip
WS Gopher 1.2	Gopher	sunsite.unc.edu	/pub/micre/pc-stuff/ms-windows/winsock/apps/wsg-12.exe
Mosaic	WWW	ftp.ncsa.uiuc.edu	PC/windows/winsock/mos20b4.

			exe
cello	WWW	ftp.law.cornell.edu	/pub/LII/Cello/cello.zip
WAIS Manager 3.0	WAIS	sunsite.unc.edu	/pub/micro/pc-stuff/ms-windows/ winsock/apps/waisman3.zip
Trumpet News reader	USENET	ftp.utas.edu.au	/PC/trumpet/wintrump/wtws10a.zip
WinVn	USENET	tian.ksc.ncsa.gov	/pub/win3/winvn/old/winvngen090_5.zip

ข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมอินเทอร์เน็ตเฟส และซอฟต์แวร์สื่อสารอินเทอร์เน็ตอื่นๆ ภายใต้วินโดวส์ ได้ถูกบรรจุอยู่ในไฟล์ชื่อ tcpip.packages ซึ่งผู้ใช้คอมพิวเตอร์สามารถโอนย้ายไฟล์ได้จาก ftp.cac.psu.edu ซึ่งอยู่ในไดเรกทอรี /pub/dos/info

ซอฟต์แวร์บางโปรแกรมทำงานภายใต้วินโดวส์ในรูปแบบ 32 บิต โปรแกรมดังกล่าว ได้แก่ โปรแกรม NCSA Mosaic เวอร์ชัน 2.0 beta 4 ดังนั้นจึงต้องติดตั้งโปรแกรม WIN32SOLE.EXE เพื่อให้โปรแกรม NCSA Mosaic เวอร์ชัน 2.0 beta 4 สามารถทำงานได้อย่างปกติ สำหรับโปรแกรม WIN32SOLE.EXE ผู้ใช้คอมพิวเตอร์สามารถโอนย้ายไฟล์ได้จาก ftp.ncsa.edu ซึ่งอยู่ในไดเรกทอรี /PC/Windows/Mosaic

แหล่งซอฟต์แวร์สื่อสารอินเทอร์เน็ตที่สำคัญๆ ภายใต้วินโดวส์ ได้แก่แหล่งต่างๆ ดังนี้

ftp.cica.indiana.edu	ในไดเรกทอรี	/pub/pc/win 3/winsock
wuarchive.wustl.edu	ในไดเรกทอรี	/mirrors2/win3
grind.isca.uiowa.edu	ในไดเรกทอรี	/msdos/win3
gatekeeper.dec.com	ในไดเรกทอรี	/.2/micro/msdos/win3
polecat.law.indiana.edu	ในไดเรกทอรี	/pub/mirror/cica/win3/pc/win3
alpha.cso.uiuc.edu	ในไดเรกทอรี	/pub/Mirror/win3
sunsite.unc.edu	ในไดเรกทอรี	/pub/mirror/pc-stuff/pc-stuff/ ms-windows/winsock

ตัวอย่างโปรแกรม ftp.ncsa.uiuc.edu ในไดเรกทอรี /pub/pc/win 3/winsock ประกอบด้วยซอฟต์แวร์สื่อสารจำนวนมากซึ่งสามารถแบ่งตามรูปแบบของลิขสิทธิ์และการอนุญาตให้ใช้โดยกำหนดเป็นชนิดต่างๆ กล่าวคือ

- โปรแกรมซอฟต์แวร์สำหรับการศึกษาผู้ใช้ไม่ต้องจ่ายเงินค่าซอฟต์แวร์ซึ่งเรียกว่าฟรีแวร์ (freeware = f) ก็สามารถนำมาใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- โปรแกรมอีกจำนวนหนึ่งเป็นซอฟต์แวร์อำนวยความสะดวก(utilities) หรือซอฟต์แวร์ (shareware = s) ซึ่งมีราคาถูกกว่าซอฟต์แวร์ทั่วไป
- โปรแกรมซอฟต์แวร์สำหรับประโยชน์ของสาธารณะเป็นหลัก (public domain = p)
- โปรแกรมที่อยู่ระหว่างการทดลองใช้ (beta = b)

นอกเหนือจากโปรแกรมเหล่านั้นแล้ว ผู้ใช้คอมพิวเตอร์จำเป็นต้องซื้อหรือจ่ายเงินให้กับเจ้าหน้าที่ซอลิสิทีย์ หรือเรียกว่าเป็นโปรแกรมประเภทการค้า (commercial=c)

สำหรับตัวอย่างโปรแกรมต่างๆที่เป็นโปรแกรมสื่อสารของศูนย์คอมพิวเตอร์ ftp.ncsa.uiuc.edu ได้แสดงไว้ในตารางที่ 10.2

ตารางที่ 10.2 แสดงโปรแกรมของศูนย์คอมพิวเตอร์ ftp.ncsa.uiuc.edu ในไดเรกทอรี /pub/pc/win3/winsock

โปรแกรม	เวอร์ชัน	ชนิด	ไฟล์/หมายเหตุ
winqvt	3.97	s	qvtws397.zip
Trumpet Winsock	1.0a	s	winsock.zip
PC Eudora	1:4	f	eudora14.zip
PC Eudora	1.4.2	f.b	โอนย้ายได้จาก ftp.qualcomm.com
PC Eudora	2.0.2	c	ติดต่อซื้อได้จาก ftp.qualcomm.com
Windows Trumpet	1.0 Rev B	s	wtwsk 10a.zip
WinVN	0.91.3	f	wvnstd.zip
WGopher	2.2	f	wgopher.zip
GopherBook	1.1	f	gophbk11.zip
Mosaic	1.0.a5	f.d	wmos20a5
Cello	1.01a	f.d	cello.zip
NCSA Telnet	beta 3	f.d	wintelb3.zip
QWS3270	3.1e	f	qws3270.zip
Ewan	1.1	f	ewan10.zip
WS_FTP	94.04.24	p	ws_ftp.zip
WinFTP	Jan 11 94	p	winftp.zip

ไฟล์ที่มีชื่อ *.zip หรือมีชื่อขยายเป็น zip เป็นไฟล์ที่ถูกบีบให้มีขนาดเล็กลงเพื่อง่ายและรวดเร็วต่อการโอนย้ายไฟล์ซึ่งโดยมากเป็นการโอนย้ายไฟล์ทางไกล ดังนั้นเมื่อต้องการใช้ไฟล์ *.zip จึงต้องคายไฟล์ออกให้มีสภาพปกติ สำหรับโปรแกรมมาตรฐานที่ใช้บีบและคายไฟล์คือโปรแกรม PKZIP.EXE และ PKUNZIP.EXE ตามลำดับ กล่าวคือเมื่อต้องการบีบไฟล์ให้ใช้คำสั่ง pkzip และเมื่อต้องการคายไฟล์ให้ใช้คำสั่ง pkunzip

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างการคายไฟล์ winapps2.zip ซึ่งอยู่ในไดเรกทอรี C: TELNET โดยคำสั่ง pkunzip ซึ่งเป็นโปรแกรมบรรจุบนแผ่นดิสเกตต์ในโดรฟ์ A: สามารถทำได้ดังนี้

```
C: >cd telnet                                กดปุ่ม <Enter>
C: TELNET>
C: >a: pkunzip winapps2.zip                    กดปุ่ม <Enter>
```

ผลของคำสั่ง pkunzip ทำให้ไฟล์ winapps2.zip ถูกทำให้คายออกโดยแตกเป็นไฟล์ปกติจำนวน 7 ไฟล์ ดังนี้

```
PKUNZIP ®          FAST!  Extract Utility  Veresion 2.04g 02-01-93
Copr. 1989-1993 PKWARE Inc. All Righis Reserved. Shareware Version PKUNZIP Reg. U.S.
Pat. and Tm. Off.

80486 CPU detected.
XMS! version      2.00 detected.
DPMI version 0.09 detected.
Dearching ZIP : WINAPPS2.ZIP
Inflating :      README.MSG
Inflating :      DISCLAIM.TXT
Inflating :      TRMPTEL.EXE
Inflating :      WINCHAT.EXE
Inflating :      VIEW.EXE
Inflating :      PINGW.EXE
Inflating :      WINARCH.EXE
```

หากแสดงรายการไฟล์ทั้งหมดในไดเรกทอรีจะพบว่า มีไฟล์จำนวน 8 ไฟล์ ซึ่งรวมไฟล์ winapps2.zip ไว้ด้วยดังรายการต่อไปนี้

```
C: TELNET> dir                                กดปุ่ม <Enter>

Volume in drive C is MSDOS62
Volume Serial Number is 18D5-1037
Directory of C: TELNET
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	<DIR>		05-22-95	10:27a
	<DIR>		05-22-95	10:27a
WINAPPS2	ZIP	123,743	05-04-95	2:17p
README	MSG	318	10-27-94	5:05p
DISCLAIM	TXT	640	10-07-94	5:14P
TRMPTEL	EXE	71,168	10-13-94	8:06P
WINCHAT	EXE	67,584	12-16-93	9:25P
VIEW	EXE	73,728	07-06-94	2:31P
PINGW	EXE	26,368	10-04-94	11:21P
WINARCH	EXE	76,288	10-30-93	6:31P
	10 file (s)		439,837 bytes	
			93,995,008 bytes free	

หมายเหตุ โปรแกรม PKUNZIP ซึ่งรวมอยู่ในไฟล์ pkz204g.exe ผู้ใช้คอมพิวเตอร์สามารถโอนย้ายไฟล์ได้จาก <http://ncsa.uiuc.edu> ซึ่งอยู่ในไดเรกทอรี /PC/Contrib

บทที่ 11

คำนิยามที่เกี่ยวข้องกับเว็ลด์ไวด์เว็บ

เว็ลด์ไวด์เว็บ (World-Wide Web : WWW) เป็นระบบการสืบค้นข้อมูลข่าวสารแบบไฮแมงมุม (Web) โดยการเชื่อมโยงและโอนย้ายข้อมูลจากแหล่งข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บ ซึ่งเป็นแหล่งข้อมูลที่เรียกว่า 'เว็ลด์ไวด์เว็บเซิร์ฟเวอร์' (WWW server) ข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บเป็นได้ทั้งข้อมูลชนิดข้อความ รูปภาพ และเสียง ดังนั้นระบบเว็ลด์ไวด์เว็บจึงประกอบด้วยคำนิยามต่าง ๆ ดังอธิบายไว้ในหัวข้อต่อไปนี้

แหล่งกำเนิดคำนิยามของเว็ลด์ไวด์เว็บ

เว็ลด์ไวด์เว็บเป็นระบบสืบค้นข้อมูลที่ได้รับการประดิษฐ์คิดค้นเมื่อปี พ.ศ. 2533 โดย ทิม เบิร์นเนอร์ส-ลี (Tim Berners-Lee) และโรเบิร์ต ไกล์เลีย (Robert Cailliau) สองนักวิทยาศาสตร์ของสถาบันเซิร์น (CERN) ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการฟิสิกส์แห่งยุโรป (European Particle Physics Laboratory) ตั้งอยู่ที่นครเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ การริเริ่มประดิษฐ์โปรแกรมสำหรับแสดงข้อมูลในระบบเว็ลด์ไวด์เว็บโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการสื่อสารข้อมูลบนคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยสามารถสื่อสารข้อมูลได้หลายรูปแบบ ได้แก่ ข้อมูลกราฟิกซึ่งเป็นได้ทั้งรูปภาพและข้อความ ไฟล์ข้อมูลเสียง และไฟล์ข้อมูลวิดีโอ เป็นต้น

เว็ลด์ไวด์เว็บเซิร์ฟเวอร์ (WWW server) เป็นแหล่งข้อมูลในระบบเว็ลด์ไวด์เว็บหรือหมายถึงคอมพิวเตอร์ของศูนย์คอมพิวเตอร์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นเซิร์ฟเวอร์บริการข้อมูลชนิดที่เรียกว่า "ข้อมูลเอชทีเอ็มแอล" (HTML) ตัวอย่างรายชื่อเว็ลด์ไวด์เว็บเซิร์ฟเวอร์ได้แสดงในตารางที่ 11.1

ตารางที่ 11.1 แสดงรายชื่อเว็ลด์ไวด์เว็บเซิร์ฟเวอร์ที่สำคัญ

เว็ลด์ไวด์เว็บเซิร์ฟเวอร์	สถานที่
www.law.cornell.edu	สถาบันกฎหมายคอร์เนลล์ (Cornell Law School) ประเทศสหรัฐอเมริกา
www.ncsa.uiuc.edu	ศูนย์คอมพิวเตอร์ประยุกต์แห่งชาติ (National Center for Supercomputing) ประเทศสหรัฐอเมริกา
www.uiuc.edu	มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ (University of Illinois at Urbana/Champaign) ประเทศสหรัฐอเมริกา
info.cern.ch	สถาบันเซิร์น (CERN Home Page) ประเทศสวิตเซอร์แลนด์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างรหัสสืบค้นข้อมูลยูอาร์แอลเพื่อเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลชนิดต่าง ๆ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้แสดงในตารางที่ 11.2

ตาราง 11.2 แสดงตัวอย่างรหัสสืบค้นยูอาร์แอลเพื่อเชื่อมโยงข้อมูลชนิดต่าง ๆ ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

แหล่งข้อมูล	ตัวอย่างรหัสสืบค้นยูอาร์แอล
เวปไซด์เว็บ (WWW)	http://www.chula.ac.th/pub/www/home-page.html http://hoohoo.ncsa.uiuc.edu:80/ftp-interface.html
โกเฟอร์(gopher)	gopher://veronica.scs.unr.edu:70/11/veronica gopher://gopher.ncsa.uiuc.edu:70/1
ไฟล์(ftp)	file://ftp.ncsa.uiuc.edu/pub/PC/Mosaic
ข่าวสาร (news)	news:comp.infosystem.www

การสืบค้นเวปไซด์เว็บเซิร์ฟเวอร์โดยรหัสสืบค้นยูอาร์แอล เพื่อแสดงโฮมเพจของเวปไซด์เว็บเซิร์ฟเวอร์จากแหล่งข้อมูลสำคัญ ๆ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับเวปไซด์เว็บโดยตรง ดังแสดงไว้ในตารางที่ 11.3

ตารางที่ 11.3 แสดงรหัสสืบค้นยูอาร์แอลสำหรับเชื่อมโยงโฮมเพจของเวปไซด์เว็บเซิร์ฟที่เป็นแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับระบบเวปไซด์เว็บ

ชื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์	รหัสสืบค้นยูอาร์แอล
ห้องสมุดเวปไซด์เว็บ (WWW Library)	http://www.w3.org/.hypertext/DataSources/bySubject/Overview.html
การเข้าสู่เวปไซด์เว็บ (Entering the WWW)	http://www.eit.com/www/guide/guide.toc.html
ข้อมูลสำรวจการใช้เว็บ (Survey results)	http://www.cc.gatech.edu.usersurveys/UserHome.html
โปรแกรมสืบค้นเว็บ (lycos)	http://www.cc.gatech.edu.userurveys/user_surveyHome.html
แคตตาล็อกอินเทอร์เน็ต	http://cuiwww.unige.ch

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอชทีทีพี (HTTP)

เอชทีทีพี เป็นระบบสื่อสารเชื่อมโยงเพื่อโอนย้ายไฟล์ข้อมูลเอชทีเอ็มแอล (HTML) ซึ่งเป็นข้อมูลที่ใช้ในระบบเวปไซต์ ดังนั้นการเชื่อมโยงเพื่อโอนย้ายไฟล์ในระบบเวปไซต์จึงต้องระบุรูปแบบของรหัสสืบค้นข้อมูลด้วยการเชื่อมโยงโดยรหัสสืบค้นข้อมูลตามแบบเอชทีทีพี ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว

เอชทีเอ็มแอล (HTML)

เอชทีเอ็มแอล เป็นโปรแกรมสำหรับเขียนไฟล์ข้อมูลแบบไฮเปอร์เท็กซ์ซึ่งเป็นไฟล์ข้อมูลที่ใช้ในระบบเวปไซต์ ดังนั้นจึงเรียกข้อมูลชนิดนี้ว่า "ข้อมูลเอชทีเอ็มแอล" ข้อมูลชนิดนี้ประกอบด้วยข้อมูลได้หลายแบบ เช่น ข้อมูลภาพ และข้อมูลเสียง เป็นต้น ตัวอย่างข้อมูลภาพได้แก่ภาพจีไอเอฟ (GIF) ซึ่งฝังตัวอยู่บนไฟล์ข้อมูลเอชทีเอ็มแอล ในการโอนย้ายไฟล์ข้อมูลเอชทีเอ็มแอลเป็นการโอนย้ายข้อมูลชนิดข้อความเป็นอันดับแรก และตามด้วยการโอนย้ายข้อมูลภาพจีไอเอฟหรือภาพชนิดอื่น ๆ เนื่องจากข้อมูลภาพโดยมากเป็นไฟล์ขนาดใหญ่เมื่อเทียบกับไฟล์ข้อความ ดังนั้นหากผู้ใช้ต้องการความเร็วของการโอนย้ายข้อมูลชนิดข้อความ อย่างไรก็ตามผู้ใช้สามารถกำหนดการโอนย้ายไฟล์ข้อมูลเอชทีเอ็มแอลโดยไม่ให้มีการโอนย้ายข้อมูลภาพ โดยกำหนดผ่านโปรแกรมเวปไซต์เบราว์เซอร์ สำหรับชื่อไฟล์ข้อมูลเอชทีเอ็มแอลถูกกำหนดให้มีชื่อขยายเป็น .html ภายใต้ระบบยูนิกซ์ หรือ .htm ภายใต้ระบบจัดการของไมโครคอมพิวเตอร์ สำหรับการโอนย้ายไฟล์ข้อมูลเอชทีเอ็มแอลเป็นการเชื่อมโยงชนิดที่เรียกว่า "ไฮเปอร์ลิงค์" (hyperlink) เนื่องจากข้อมูลเอชทีเอ็มแอลเป็นข้อมูลที่ประกอบด้วยข้อมูลพิเศษแบบต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลไฮเปอร์เท็กซ์ ข้อมูลภาพจีไอเอฟ และข้อมูลไฮเปอร์มีเดีย (hypermedia) ตัวอย่างไฟล์ข้อมูลเอชทีเอ็มแอลได้แก่ ข้อมูลโฮมเพจ (home page) หรือข้อมูลที่ปรากฏบนโปรแกรมเวปไซต์เบราว์เซอร์ทั่วไป

ไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext)

ไฮเปอร์เท็กซ์ เป็นคำหรือข้อความพิเศษในไฟล์ข้อมูลเอชทีเอ็มแอล ซึ่งสามารถสื่อสารโดยเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลได้โดยใช้เมาส์คลิก (click) ไปยังคำพิเศษนั้น การเชื่อมโยงข้อมูลภายใต้ไฮเปอร์เท็กซ์มีความหมายตรงกับการเชื่อมโยงข้อมูลเอชทีเอ็มแอล จากแหล่งข้อมูลที่เป็นเวปไซต์เวปเบราว์เซอร์โดยผ่านรหัสสืบค้นข้อมูลยูอาร์แอล ซึ่งการเชื่อมโยงเช่นนี้ถูกเรียกว่าไฮเปอร์ลิงค์ ดังนั้นไฮเปอร์เท็กซ์จึงเปรียบเสมือนเป็นเมนูที่นำไปสู่การเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลเพื่อโอนย้ายข้อมูลดังกล่าวมายังคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้พร้อมกับแสดงข้อมูลทางจอภาพภายใต้โปรแกรมเวปไซต์เบราว์เซอร์ อย่างไรก็ตามข้อมูลเอชทีเอ็มแอลที่ได้จากการโอนย้ายภายใต้ไฮเปอร์เท็กซ์ควรสอดคล้องหรือเกี่ยวข้องกับไฮเปอร์เท็กซ์นั้นด้วย มิฉะนั้นจะไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ใด ๆ

ไฮเปอร์ลิงค์ (Hyperlink)

ไฮเปอร์ลิงค์ เป็นการเชื่อมโยงเพื่อโอนย้ายข้อมูลจากเวปไซต์เวปเบราว์เซอร์มายังคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้คอมพิวเตอร์นั้น ๆ โดยผ่านโฮมเพจ หรือระบบข้อมูลเอชทีเอ็มแอล การเชื่อมโยงแบบไฮเปอร์ลิงค์ทำได้โดยใช้เมาส์คลิกไปยังข้อความที่ถูกกำหนดให้มีการเชื่อมโยงโดยรหัสสลิปคั่นข้อมูลยูอาร์แอล หรืออาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ไฮเปอร์ลิงค์เป็นการเชื่อมโยงผ่านไฮเปอร์เท็กซ์ วัตถุประสงค์ของการเชื่อมโยงแบบไฮเปอร์ลิงค์ คือความต้องการในการโอนย้ายข้อมูลเอชทีเอ็มแอล จากเวปไซต์เวปเบราว์เซอร์

ไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia)

ไฮเปอร์มีเดียมีความหมายเช่นเดียวกับไฮเปอร์เท็กซ์ กล่าวคือไฮเปอร์มีเดียเป็นข้อความพิเศษบนข้อมูลเอชทีเอ็มแอล ซึ่งสามารถสื่อสารโดยเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลโดยใช้เมาส์คลิกไปยังข้อความพิเศษนั้น ซึ่งการทำเช่นนี้เป็นการเชื่อมโยงที่เรียกว่า ไฮเปอร์ลิงค์ โดยทำให้เกิดผลของการเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลเพื่อโอนย้ายข้อมูลที่สอดคล้องกับข้อความพิเศษนั้น และเนื่องจากการโอนย้ายไฟล์ข้อมูลเอชทีเอ็มแอลซึ่งเป็นข้อมูลที่ประกอบด้วยข้อมูลหลายสื่อ อันได้แก่ ข้อมูลภาพ ข้อมูลเสียง และข้อมูลวิดีโอ เป็นต้น ดังนั้นจึงเรียกการเชื่อมโยงเช่นนี้ว่า ไฮเปอร์มีเดีย สำหรับการแสดงข้อมูลเอชทีเอ็มแอลที่เป็นข้อความ และภาพจีไอเอฟ สามารถแสดงได้บนโปรแกรมเวปไซต์เวปเบราว์เซอร์ ส่วนข้อมูลเสียงและข้อมูลวิดีโอ สามารถแสดงได้โดยโปรแกรมวิวเวอร์ (viewer) สำหรับเสียง และสำหรับภาพวิดีโอ ตามลำดับ

ไฮเปอร์นิวส์ (Hypernews)

ไฮเปอร์นิวส์ เป็นรูปแบบใหม่ของเครือข่ายยูสเน็ต (USENET) แตกต่างจากการอ่านข่าวจากยูสเน็ตด้วยโปรแกรมอ่านข่าวชนิดอื่น ๆ กล่าวคือไฮเปอร์นิวส์เป็นการเชื่อมโยงกับยูสนิวส์โดยโปรแกรมเวปไซต์เวปเบราว์เซอร์ ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงแบบไฮเปอร์มีเดีย ทำให้สามารถโอนย้ายไฟล์ข้อมูลข่าวสารจากแหล่งข่าวแต่ไม่สามารถตอบข่าวสารไปยังที่อื่น ๆ ซึ่งปกติแล้วการได้ตอบข่าวสารโดยโปรแกรมอ่านข่าวสารอื่น ๆ สามารถตอบข่าวสารได้ โปรแกรมเวปไซต์เวปเบราว์เซอร์ที่สามารถเชื่อมโยงแบบไฮเปอร์นิวส์ดังกล่าวได้แก่โปรแกรมโมเซอิก (Mosaic) ดังนั้นการเชื่อมโยงเพื่อโอนย้ายไฟล์จากยูสเน็ตจึงต้องระบุแบบของการเชื่อมโยงโดยรหัสสลิปคั่นข้อมูลยูอาร์แอล ตามรูปแบบของการเชื่อมโยงแหล่งข่าวดังแสดงในตารางที่ 11.2

บทที่ 12

ความรู้เกี่ยวกับโปรแกรมในระบบเว็ลด์ไวด์เว็บ

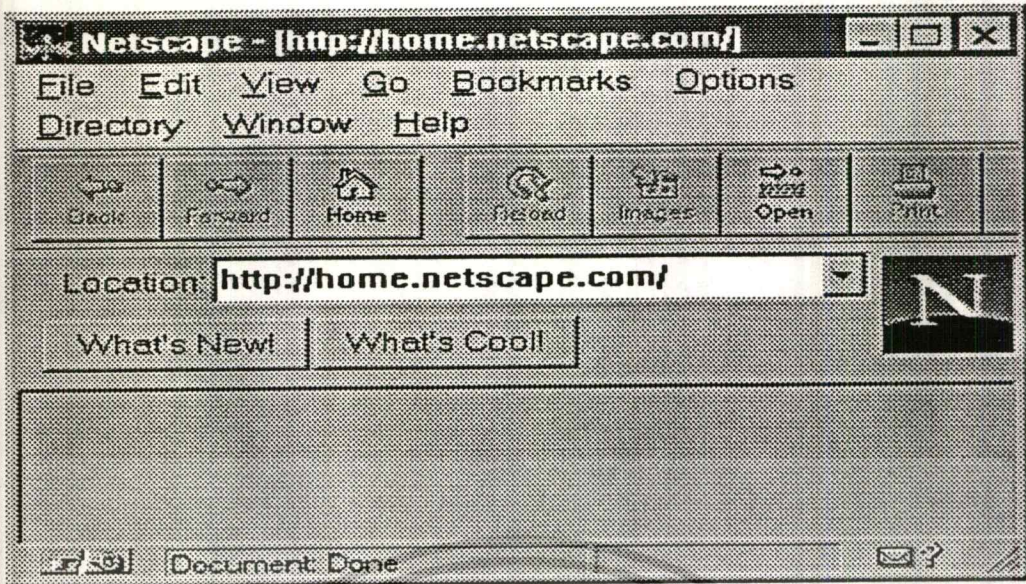
โปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับระบบเว็ลด์ไวด์เว็บแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วนคือ โปรแกรมระบบเว็ลด์ไวด์เว็บภายใต้ข้อมูลที่เป็นข้อความแบบอักษรหรือเท็กส์ (text) และโปรแกรมภายใต้ข้อมูลแบบกราฟิก (graphic) โปรแกรมระบบเว็ลด์ไวด์เว็บในรูปแบบอักขระได้แก่ โปรแกรมลิงค์ดิงได้กล่าวในบทที่ 11 ส่วนโปรแกรมในรูปกราฟิก เรียกว่า *โปรแกรมเว็ลด์ไวด์เว็บเบราว์เซอร์ (World-Web Browser)*

โปรแกรมเว็ลด์ไวด์เว็บเบราว์เซอร์โดยทั่วไป เป็นโปรแกรมชนิดที่ทำงานผ่านโปรแกรมอินเทอร์เน็ตเฟซที่เป็นระบบโต้ตอบที่ซีพีไอพี (TCP/IP) ภายใต้วินโดวส์ ซึ่งโปรแกรกดังกล่าวนี้ได้แก่ โปรแกรมวินโดวส์ซ็อกเกต (Window Socket) หรือเรียกสั้น ๆ ว่า โปรแกรม *วินซ็อก (WinSock)* อย่างไรก็ตาม ยังมีโปรแกรมเว็ลด์ไวด์เว็บเบราว์เซอร์ที่ทำงานโดยตรงไม่ผ่านโปรแกรมวินซ็อก ซึ่งได้แก่ โปรแกรมไอคอมม (I - comm)

โปรแกรมเว็ลด์ไวด์เว็บเบราว์เซอร์ (WWW Browser)

เว็ลด์ไวด์เว็บเบราว์เซอร์เป็นโปรแกรมเว็ลด์ไวด์ในรูปแบบกราฟิก ซึ่งใช้สำหรับเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลต่าง ๆ โดยเฉพาะแหล่งข้อมูลเว็ลด์ไวด์เว็บ หรือเว็ลด์ไวด์เว็บเซิร์ฟเวอร์ (WWW server) การเชื่อมโยงและการโอนย้ายไฟล์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลดังกล่าว เพื่อแสดงข้อมูลภายใต้ระบบเฮททีเอ็มแอล (HTML) ดังได้กล่าวไว้ในข้างต้น สำหรับโปรแกรมเว็ลด์ไวด์เว็บเบราว์เซอร์ที่สำคัญและเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ โปรแกรมเน็ตสเคป (Netscape Navigator) โปรแกรมโมเซอิก (NCSA Mosaic) โปรแกรมเซลโล (Cello) และโปรแกรมไอคอมม (I-comm) เป็นต้น

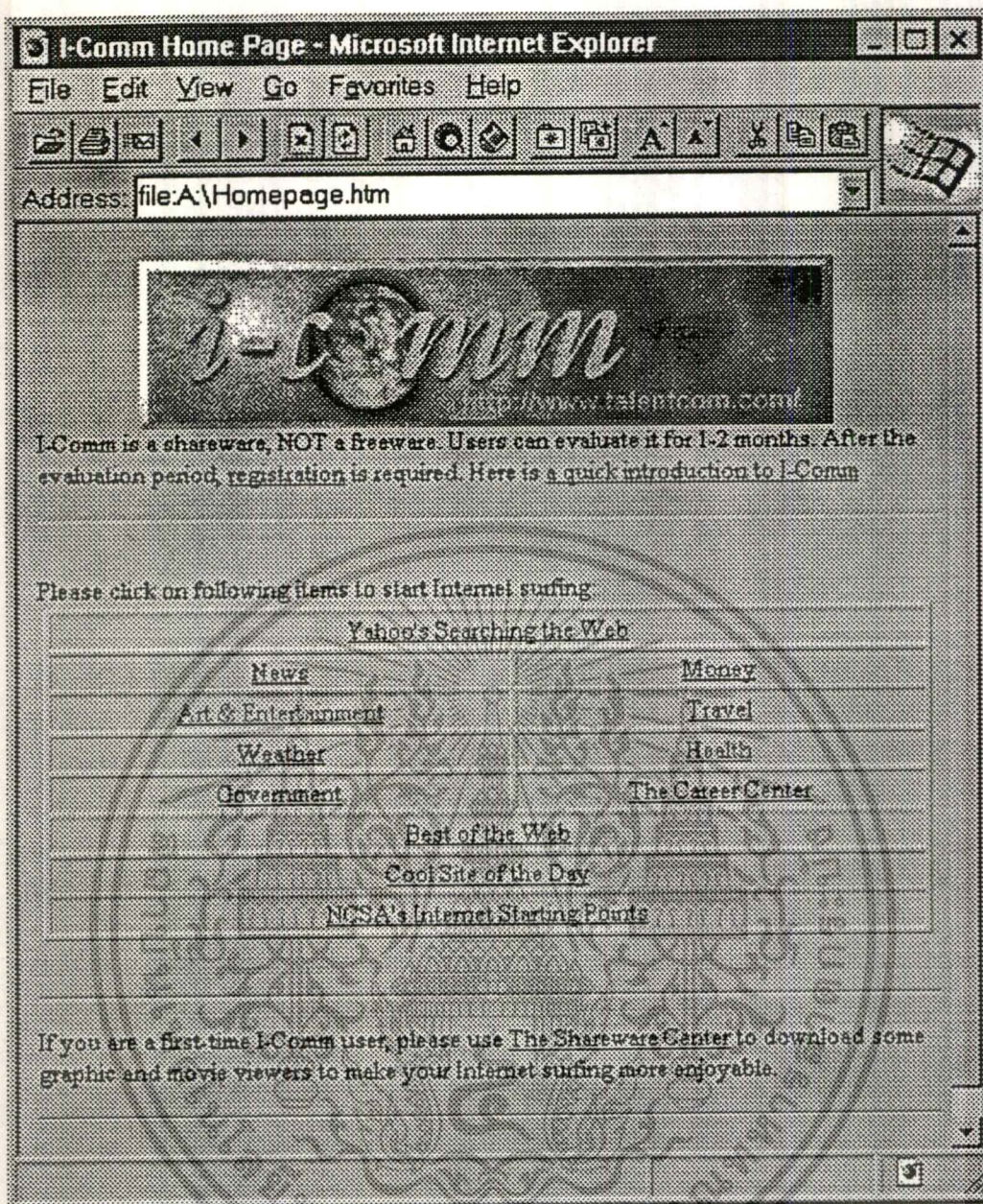
สำหรับรูปแสดงเอกลักษณ์ของโปรแกรมเน็ตสเคป และโปรแกรมไอคอมม ได้แสดงไว้ในรูปที่ 12.1 , 12.2, ตามลำดับ



รูปที่ 12.1 รูปแสดงเอกลักษณ์ของโปรแกรมเน็ตสเคป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 12.2 รูปแสดงเอกลักษณ์ของโปรแกรมไอคอมม

โปรแกรมวินโดวส์ซ็อกเกต

โปรแกรมวินโดวส์ซ็อกเกต หรือโปรแกรมวินซ็อก (WinSock) เป็นโปรแกรมอินเตอร์เฟซภายใต้วินโดวส์ ซึ่งใช้สำหรับเชื่อมโยงระหว่างเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์กับศูนย์คอมพิวเตอร์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งเป็นเครือข่ายที่สื่อสารโดยระบบโต้ตอบแบบ ทีซีพีไอพี (TCP/IP) กล่าวคือโปรแกรมวินซ็อกเป็นโปรแกรมอินเตอร์เฟซภายใต้วินโดวส์ โดยมีหน้าที่สื่อสารระหว่างไมโครคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นไคลเอ็นต์ (client) กับศูนย์คอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นโฮสต์ (host)

โปรแกรมวินซ็อกที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายได้แก่ โปรแกรมทรัมเพ็ตวินซ็อก (Trumpet WinSock) และ โปรแกรมชาเมเลียน (Chameleon)

เว็ลด์ไวต์เว็บเพจ (WWW Page)

เว็ลด์ไวต์เว็บเพจเป็นไฟล์ข้อมูลเอชทีเอ็มแอล (HTML) หรือเป็นข้อมูลในระบบเว็ลด์ไวต์เว็บ (WWW) ซึ่งประกอบด้วยคำ หรือข้อความพิเศษที่เรียกว่า ไฮเปอร์เท็กส์ หรือเป็นการเชื่อมโยงแบบไฮเปอร์ลิงค์ ทั้งไฮเปอร์เท็กส์และไฮเปอร์ลิงค์ เป็นการเชื่อมโยงเพื่อติดต่อไปยังเว็ลด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์แหล่งต่าง ๆ ที่ได้รับการกำหนดไว้บนเว็ลด์ไวต์เว็บเพจนั้น ๆ สำหรับคำที่มีความหมายเช่นเดียวกับเว็ลด์ไวต์เว็บเพจ ได้แก่ เว็บเพจ (Web page) และ โฮมเพจ (Home page) โดยที่คำว่าโฮมเพจเป็นการเน้นถึงการเป็นข้อมูลประจำเว็ลด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์หรือ เป็นข้อมูลหน้าแรกของเว็ลด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์นั้น ๆ อย่างไรก็ตาม โฮมเพจอาจหมายถึงไฟล์ข้อมูลที่ถูกกำหนดโดยโปรแกรมเว็ลด์ไวต์เว็บเบราว์เซอร์ดังนั้นโฮมเพจจึงอาจเป็นไฟล์หน้าแรกของโปรแกรมเว็ลด์ไวต์เว็บเบราว์เซอร์ หรือเป็นไฟล์ที่ได้จากการเชื่อมโยงและโอนย้ายมาจากเว็ลด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์

เว็ลด์ไวต์เว็บเพจเป็นภาพการแสดงข้อมูลเอชทีเอ็มแอลในรูปแบบกราฟิก และรูปภาพกราฟิกจากเว็ลด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยที่ข้อมูลเอชทีเอ็มแอลเป็นไฟล์ชื่อ *.html และรูปภาพกราฟิกเป็นไฟล์ชื่อ *.gif และหรือ *.bmp เป็นต้น

เว็ลด์ไวต์เว็บเพจหรือ โฮมเพจเปรียบเสมือนเป็นเมนูชนิดกราฟิกของระบบเว็ลด์ไวต์เว็บประจำคอมพิวเตอร์ที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ หรือเป็นเมนูประจำตัวของผู้ใช้คอมพิวเตอร์ หน้าที่ของเว็ลด์ไวต์เว็บที่แท้จริงคือ เป็นข้อมูลหน้าแรกที่ใช้เริ่มต้นสำหรับการเชื่อมโยงไปยังข้อมูลต่าง ๆ ที่อ้างถึง ดังนั้นเนื้อหาของเว็ลด์ไวต์เว็บเพจจึงสอดคล้องกับงานของผู้ใช้คอมพิวเตอร์ หรือเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของศูนย์คอมพิวเตอร์นั้น ๆ และหากมองเว็ลด์ไวต์เว็บเพจในแง่ของธุรกิจการค้า และการบริการ ซึ่งเว็ลด์ไวต์เว็บเพจเหล่านี้อาจได้รับการติดตั้งบนเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเป็น

คอมพิวเตอร์ของบริษัทหรือหน่วยงานต่าง ๆ หรือเป็นการเข้าพื้นที่ของโฮสต์ ซึ่งเป็นศูนย์
คอมพิวเตอร์ระบบยูนิกซ์ในลักษณะการเข้าพื้นที่เป็นรายเดือนหรือรายปี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 13

ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML)

คำนิยามที่เอ็มแอล

เอชทีเอ็มแอล(html) มีความหมายได้หลายอย่างขึ้นกับการกล่าวอ้าง ซึ่งโดยทั่วไปแล้วเอชทีเอ็มแอลหมายถึงการสื่อสารในเว็บไซด์เว็บภายในรูปแบบกราฟิก โดยมีความหมายเจาะจงดังนี้ (1) เอชทีเอ็มแอลเป็นไฟล์ข้อมูลชนิดพิเศษ ซึ่งเป็นไฟล์แสดงกราฟิกในระบบเว็บไซด์เว็บที่มีชื่อภายใต้ระบบยูนิกซ์ * html หรือมีชื่อเป็น

* htm ภายใต้ระบบจัดการของไมโครคอมพิวเตอร์ (2) เอชทีเอ็มแอลเป็นภาษาที่ใช้เขียนไฟล์ข้อมูลในระบบเว็บไซด์เว็บ ซึ่งเรียกว่า ภาษาเอชเอ็มแอล ดังนั้นเอชทีเอ็มแอลจึงเป็นหัวใจของระบบเว็บไซด์เว็บ และโดยทั่วไปนั้นเว็บไซด์เว็บหมายถึงการแสดงผลข่าวสารในรูปแบบของกราฟิก ฉะนั้นการกล่าวถึงเว็บไซด์เว็บ จึงหมายถึงการกล่าวถึงการแสดงผลเอชทีเอ็มแอลภายใต้รูปแบบกราฟิกเป็นหลัก

มาตรฐานของเอชทีเอ็มแอล

ความมาตรฐานในแง่ของข้อมูลเอชทีเอ็มแอลขึ้นอยู่กับความมาตรฐานและความสามารถของโปรแกรมเว็บไซด์เว็บเบราว์เซอร์ เนื่องจากโปรแกรมเว็บไซด์เว็บเบราว์เซอร์เป็นโปรแกรมแปลข้อมูลเอชทีเอ็มแอล เพื่อแสดงผลทางจอภาพคอมพิวเตอร์ภายใต้รูปแบบกราฟิกความสามารถของโปรแกรมเว็บไซด์เว็บเบราว์เซอร์นั้น เปรียบได้กับโปรแกรมคอมไพเลอร์ (compiler) ซึ่งเป็นตัวแปลภาษาคอมพิวเตอร์ และถึงแม้ว่าคอมไพเลอร์ของภาษาชนิดเดียวกันแต่อาจให้การแปลภาษาที่แตกต่างกันได้ ดังนั้นเอชทีเอ็มแอลจึงขึ้นกับตัวแปลของภาษาเอชทีเอ็มแอล ซึ่งหมายถึงโปรแกรมเว็บไซด์เว็บเบราว์เซอร์นั่นเอง โดยทั่วไปแล้วโปรแกรมเว็บไซด์เว็บเบราว์เซอร์ที่มีใช้ในปัจจุบันสามารถแสดงผลทางจอภาพได้คล้ายคลึงกัน ความสามารถในการแปลภาษาเอชทีเอ็มแอลของโปรแกรมเว็บไซด์เว็บเบราว์เซอร์อาจให้ผลแตกต่างกัน หรือบางเน็ตสเคป (Netscape) ไม่สามารถเข้าใจ ได้แก่ คำสั่ง <MENU> คำสั่ง <ADDRESS> และ คำสั่ง <PRE> เป็นต้น สำหรับตัวอย่างคำสั่งเอชทีเอ็มแอลที่โปรแกรมโมเซอิก (Mosaic) ไม่เข้าใจ ได้แก่ คำสั่งการกำหนดขนาด ความกว้าง และตำแหน่งของเส้นกราฟิกซึ่งได้แก่ การกำหนดขนาด <HR SIZE=20> และการกำหนดความกว้าง <HR WIDTH=100> เป็นต้น หรือกล่าวได้ว่า การแสดงผลทางจอภาพบนโปรแกรมเน็ตสเคป และโปรแกรมโมเซอิกโดยคำสั่งดังกล่าวนี้ให้ผลแตกต่างกัน

มาตรฐานของภาษาเอชทีเอ็มแอล ได้รับการพัฒนาโดยเริ่มจากภาษาเอชทีเอ็มแอลรุ่นแรก ที่ชื่อว่า HTML และได้รับการพัฒนาความสามารถจนเป็นภาษาเอชทีเอ็มแอลรุ่น HTML 2.0 ในปัจจุบันภาษาเอชทีเอ็มแอลเป็นรุ่น HTML 3.0 ซึ่งได้รับการปรับปรุงและเพิ่มเติมคำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 13

ภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML)

คำนิยามที่เอ็มแอล

เอชทีเอ็มแอล(html) มีความหมายได้หลายอย่างขึ้นกับการกล่าวอ้าง ซึ่งโดยทั่วไปแล้วเอชทีเอ็มแอลหมายถึงการสื่อสารในเว็บเบราว์เซอร์ โดยมีความหมายเจาะจงดังนี้ (1) เอชทีเอ็มแอลเป็นไฟล์ข้อมูลชนิดพิเศษ ซึ่งเป็นไฟล์แสดงกราฟิกในระบบเว็บเบราว์เซอร์ที่มีชื่อภายใต้ระบบยูนิกซ์ * html หรือมีชื่อเป็น

* htm ภายใต้ระบบจัดการของไมโครคอมพิวเตอร์ (2) เอชทีเอ็มแอลเป็นภาษาที่ใช้เขียนไฟล์ข้อมูลในระบบเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งเรียกว่า ภาษาเอชเอ็มแอล ดังนั้นเอชทีเอ็มแอลจึงเป็นหัวใจของระบบเว็บเบราว์เซอร์ และโดยทั่วไปนั้นเว็บเบราว์เซอร์หมายถึงการแสดงผลข้อมูลในรูปแบบของกราฟิก ฉะนั้นการกล่าวถึงเว็บเบราว์เซอร์ จึงหมายถึงการกล่าวถึงการแสดงผลข้อมูลเอชทีเอ็มแอลภายใต้รูปแบบกราฟิกเป็นหลัก

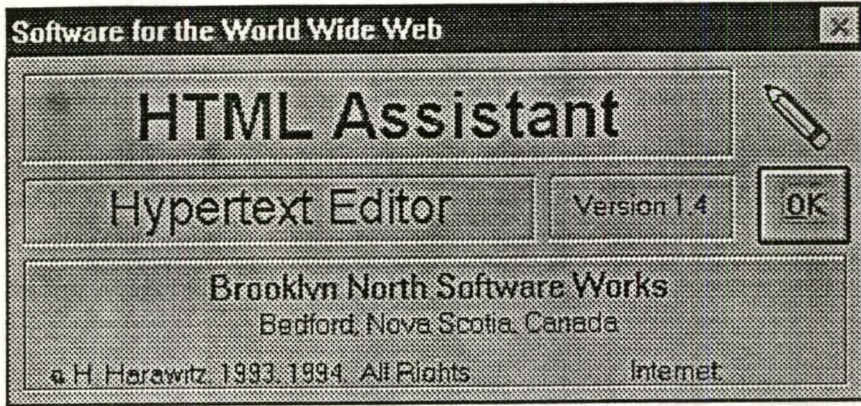
มาตรฐานของเอชทีเอ็มแอล

ความมาตรฐานในแง่ของข้อมูลเอชทีเอ็มแอลขึ้นอยู่กับความมาตรฐานและความสามารถของโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ เนื่องจากโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์เป็นโปรแกรมแปลข้อมูลเอชทีเอ็มแอล เพื่อแสดงผลทางจอภาพคอมพิวเตอร์ภายใต้รูปแบบกราฟิกความสามารถของโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์นั้น เปรียบได้กับโปรแกรมคอมไพเลอร์ (compiler) ซึ่งเป็นตัวแปลภาษาคอมพิวเตอร์ และถึงแม้ว่าคอมไพเลอร์ของภาษาชนิดเดียวกันแต่อาจให้การแปลภาษาที่แตกต่างกันได้ ดังนั้นเอชทีเอ็มแอลจึงขึ้นกับตัวแปลของภาษาเอชทีเอ็มแอล ซึ่งหมายถึงโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์นั่นเอง โดยทั่วไปแล้วโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่มีใช้ในปัจจุบันสามารถแสดงผลทางจอภาพได้คล้ายคลึงกัน ความสามารถในการแปลภาษาเอชทีเอ็มแอลของโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์อาจให้ผลแตกต่างกัน หรือบางเน็ตสเคป (Netscape) ไม่สามารถเข้าใจ ได้แก่ คำสั่ง <MENU> คำสั่ง <ADDRESS> และ คำสั่ง <PRE> เป็นต้น สำหรับตัวอย่างคำสั่งเอชทีเอ็มแอลที่โปรแกรมโมเซอิก (Mosaic) ไม่เข้าใจ ได้แก่ คำสั่งการกำหนดขนาด ความกว้าง และตำแหน่งของเส้นกราฟิกซึ่งได้แก่ การกำหนดขนาด <HR SIZE=20> และการกำหนดความกว้าง <HR WIDTH=100> เป็นต้น หรือกล่าวได้ว่า การแสดงผลทางจอภาพบนโปรแกรมเน็ตสเคป และโปรแกรมโมเซอิกโดยคำสั่งดังกล่าวนี้ให้ผลแตกต่างกัน

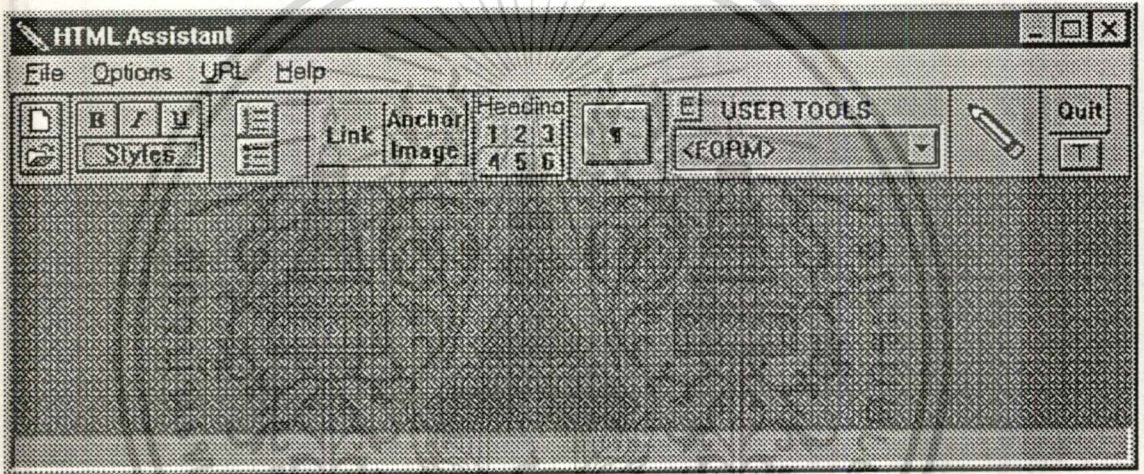
มาตรฐานของภาษาเอชทีเอ็มแอล ได้รับการพัฒนาโดยเริ่มจากภาษาเอชทีเอ็มแอลรุ่นแรก ที่ชื่อว่า HTML และได้รับการพัฒนาความสามารถจนเป็นภาษาเอชทีเอ็มแอลรุ่น HTML 2.0 ในปัจจุบันภาษาเอชทีเอ็มแอลเป็นรุ่น HTML 3.0 ซึ่งได้รับการปรับปรุงและเพิ่มเติมคำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

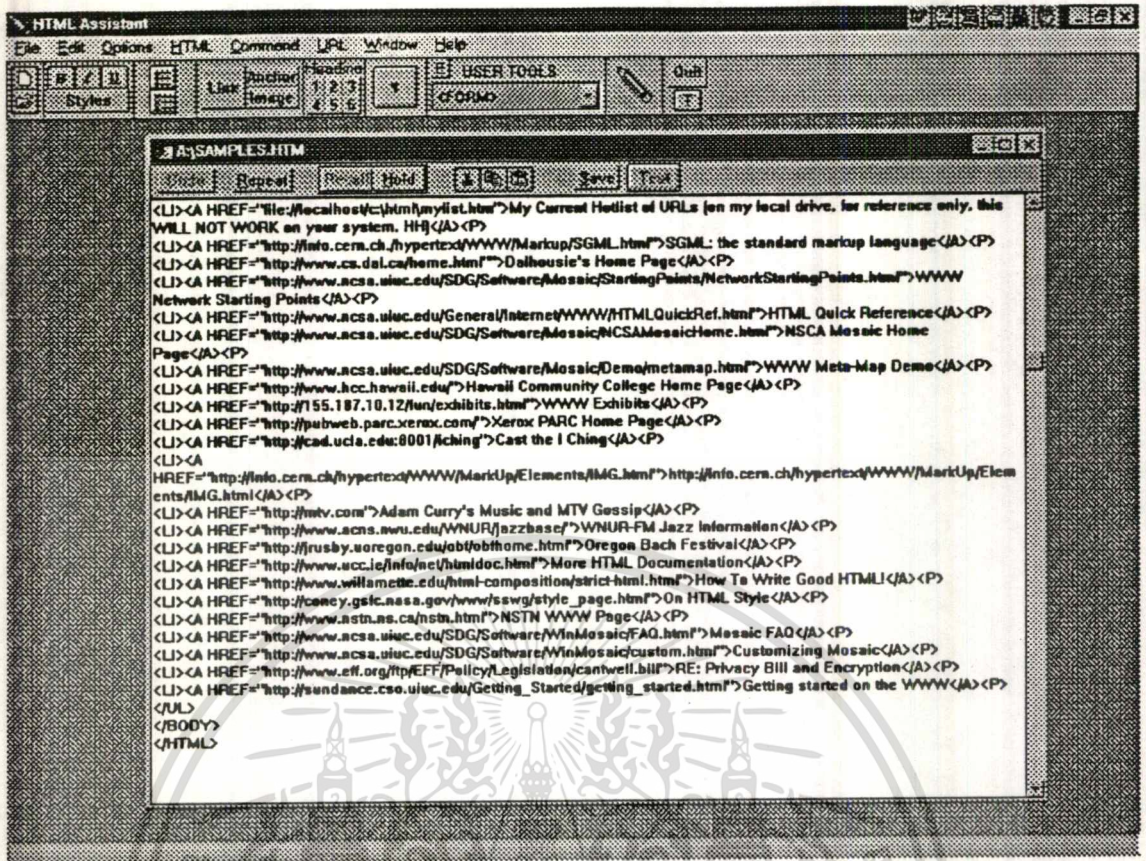


รูปที่ 13.1 แสดงรูปไอคอนโปรแกรมเซททีเอ็มแอล - แอสซิสแตนต์



รูปที่ 13.2 รูปแสดงเอกลักษณ์ของโปรแกรมเซททีเอ็มแอล - แอสซิสแตนต์

ตัวอย่างการพิมพ์ไฟล์เซททีเอ็มแอลบนโปรแกรมเซททีเอ็มแอล-แอสซิสแตนต์ ดังแสดง
ในรูปที่ 13.3 ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงการทำงานแบบติตัล



รูปที่ 13.3 แสดงตัวอย่างการพิมพ์ไฟล์เฮททีเอ็มแอลชื่อ Sample.htm บนโปรแกรม
เฮททีเอ็มแอล - แอสซิสแตนต์

คำสั่งเฮททีเอ็มแอล

คำสั่งเฮททีเอ็มแอลประกอบด้วยสองส่วน คือ คำสั่งหัวเรื่อง(head) และคำสั่งเนื้อความ (body) คำสั่งหัวเรื่องเป็นคำสั่งเพื่อแสดงข้อความอธิบายสถานที่ ที่เป็นเวลาดโด้เว็บเซิร์ฟเวอร์ของโปรแกรม หรือเป็นชื่อโปรแกรมโฮมเพจนั่นเอง โดยชื่อโปรแกรมดังกล่าวจะไปปรากฏบนเมนูของโปรแกรมเวลาดโด้เว็บเบราว์เซอร์ในขณะที่โปรแกรมนี้ถูกเชื่อมโยงแบบไฮเปอร์เท็กต์ ดังนั้นหัวเรื่องหมายถึงชื่อประจำโฮมเพจ เพราะเนื่องจากโปรแกรมเฮททีเอ็มแอลเป็นโปรแกรมของไฮเพจ ส่วนคำสั่งแสดงข้อความบนไฮเพจ ซึ่งประกอบด้วยคำสั่งแสดงแบบตัวอักษรของคำที่ใช้ในการอธิบาย คำสั่งการจัดวางหน้าของข้อความคำสั่งเพื่อการเชื่อมโยงแบบไฮเปอร์ลิงค์ และคำสั่งเชื่อมโยงรูปภาพเป็นต้น สำหรับคำสั่งเนื้อความได้แสดงไว้ในตารางที่ 13.1 และ 13.2 ตามลำดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 13.1 แสดงคำสั่งหัวเรื่องและคำอธิบาย

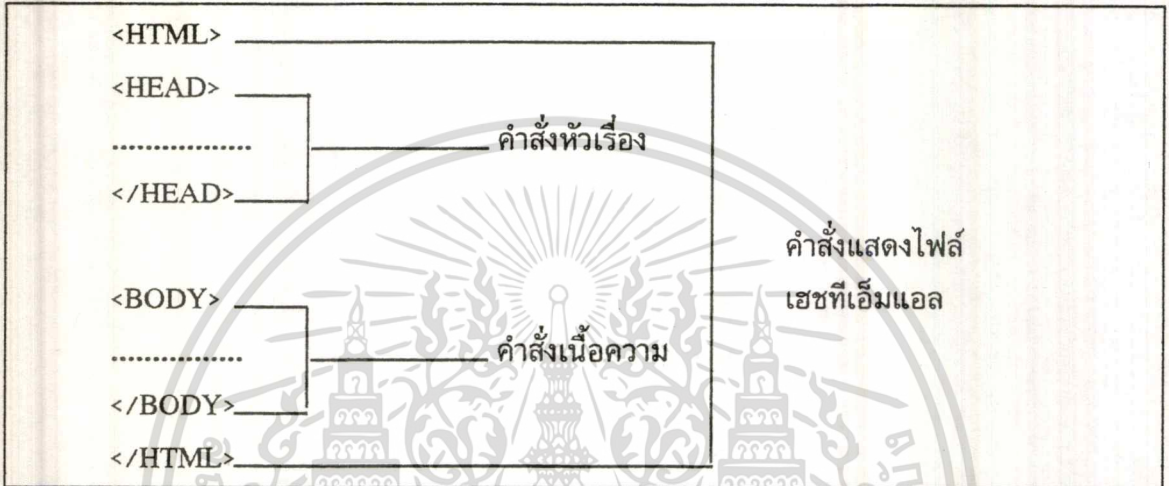
คำสั่งหัวเรื่อง	คำอธิบาย
<TITLE>.....</TITLE>	เพื่อแสดงไฟล์เอกสารหรือชื่อโฮมเพจ
<ISINDEX>	เพื่อแสดงว่าไฟล์เอกสารเป็นชนิดที่สืบค้นได้
<NEXTID>	เพื่อกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างไฟล์เอกสารฉบับนี้กับไฟล์เอกสารฉบับอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
<LINK>	เพื่อกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างไฟล์เอกสารฉบับนี้กับไฟล์เอกสารฉบับอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
<BASE>	เพื่อกำหนดการอ้างอิงรหัสสืบค้นยูอาร์แอล

ตารางที่ 13.2 แสดงคำสั่งเนื้อความและคำอธิบาย

คำสั่งเนื้อความ	คำอธิบาย
<H1> ... </H1>	เพื่อกำหนดแบบหัวข้อให้เป็นตัวอักษรขนาดใหญ่ที่สุด
<H2> ... </H2>	เพื่อกำหนดแบบหัวข้อให้เป็นตัวอักษรขนาดยักษ์
<H3> ... </H3>	เพื่อกำหนดแบบหัวข้อให้เป็นตัวอักษรขนาดใหญ่
<H4> ... </H4>	เพื่อกำหนดแบบหัวข้อให้เป็นตัวอักษรขนาดกลาง
<H5> ... </H5>	เพื่อกำหนดแบบหัวข้อให้เป็นตัวอักษรขนาดเล็ก
<H6> ... </H6>	เพื่อกำหนดแบบหัวข้อให้เป็นตัวอักษรขนาดเล็กสุด
<A> ... 	เพื่อสร้างไฮเปอร์เทกซ์สำหรับการเชื่อมโยง
<P>	เพื่อกำหนดย่อหน้าของข้อความ
 	เพื่อเว้นบรรทัดเมื่อจบข้อความ
<HR>	เพื่อขีดเส้นกราฟิกในแนวนอน
<PRE> ... </PRE>	เพื่อกำหนดแบบตัวอักษรของข้อความ
 ... 	เพื่อแสดงรายการโดยไม่ต้องเรียงลำดับ
 ... 	เพื่อแสดงรายการโดยเรียงลำดับ
	เพื่อแสดงข้อความแต่ละบรรทัดตามคำสั่ง
<DL> ... </DL>	เพื่อแสดงการอธิบายรายการ
<DT>	เพื่อแสดงคำที่ต้องการอธิบายภายใต้คำสั่ง <DL>
<DD>	เพื่อแสดงคำที่ต้องการอธิบายคำที่กำหนดโดยคำสั่ง<DT>
	เพื่อแสดงภาพจากการเชื่อมโยง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

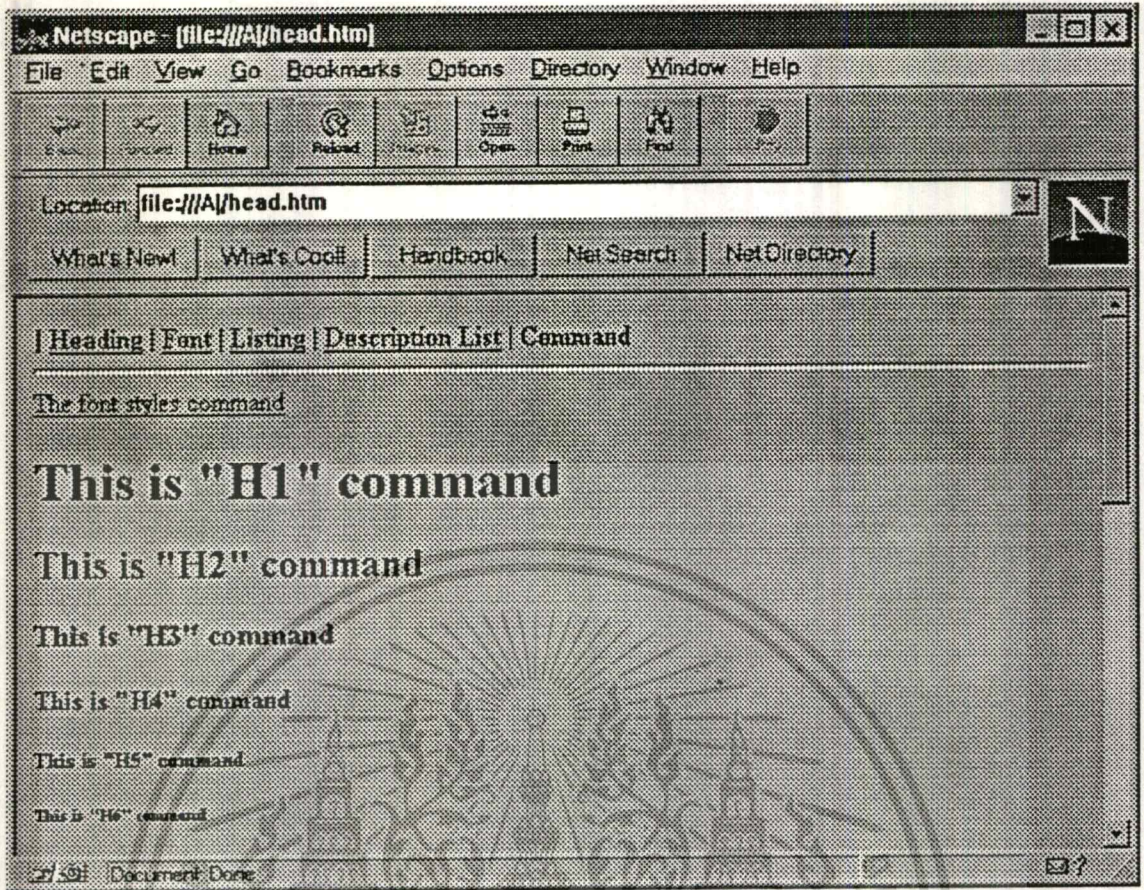
โครงสร้างของคำสั่งในโปรแกรมเอชทีเอ็มแอลดังแสดงในรูปที่ 13.5 ประกอบด้วยคำสั่ง <HTML>....</HTML> ซึ่งเป็นคำสั่งพิเศษที่ใช้แสดงความเป็นโปรแกรมเอชทีเอ็มแอล ส่วนคำสั่งหัวเรื่อง <HEAD>...</HEAD> โดยทั่วไปมักใช้เฉพาะคำสั่ง <TITLE>....</TITLE> เพื่อแสดงชื่อโปรแกรมเอชทีเอ็มแอลในขณะที่ไฟล์ข้อมูลถูกเชื่อมโยงแบบ ไฮเปอร์เท็กซ์



รูปที่ 13.5 แสดงโครงสร้างคำสั่งของโปรแกรมเอชทีเอ็มแอล คำสั่งเนื้อความ คำสั่งเอชทีเอ็มแอลในส่วนของเนื้อความ ดังแสดงในตารางที่ 13.2 สามารถอธิบายวิธีการใช้โดยแบ่งเป็นกลุ่มคำสั่งตามลักษณะที่คล้ายกันได้ดังนี้

- คำสั่งกำหนดแบบของหัวข้อ

คำสั่งกำหนดแบบของหัวข้อได้แก่ คำสั่ง <H1>...</H1>, คำสั่ง <H2>...</H2>, คำสั่ง <H3>...</H3>, คำสั่ง <H4>...</H4>, คำสั่ง <H5>...</H5> และคำสั่ง <H6>...</H6> เป็นการกำหนดขนาดตัวอักษรของหัวข้อจำนวน 6 ขนาดดังตัวอย่างการแสดงแบบกำหนดหัวข้อบนโปรแกรม Netscap



รูปที่ 13.6 แสดงผลลัพธ์ของคำสั่งกำหนดแบบหัวข้อ หรือ คำสั่ง

<H1> ... </H1>, <H2> ... </H2> คำสั่ง <H6> ... </H6> บนโปรแกรม Netscape

คำสั่งเอชทีเอ็มแอลรูน HTML 3.0 สามารถกำหนดการวางหัวข้อดังนี้

<H? ALIGN = OP></H?>

เมื่อ? = 1,2,3,4,5, หรือ 6

เมื่อ OP =LEFT เป็นการกำหนดให้ข้อความชิดด้านซ้าย

เมื่อ OP=CEMTER เป็นการกำหนดให้ข้อความอยู่ตรงกลาง

เมื่อ OP=RIGHT เป็นการกำหนดให้ข้อความชิดด้านขวา

- คำสั่งจัดวางคำ

คำสั่งจัดวางคำ เป็นคำสั่งเกี่ยวกับการจัดวางย่อหน้า การเว้นบรรทัด และการวางประโยค คำสั่งกลุ่มนี้ได้แก่ คำสั่ง <P> , คำสั่ง
 ,สั่ง <HR> และคำสั่ง <PRE>...</PRE> เป็นต้นสำหรับคำอธิบายคำสั่งเหล่านี้เป็นดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำสั่ง <P> เป็นคำสั่งกำหนดการขึ้นย่อหน้าใหม่ของข้อความ กล่าวคือข้อความที่ตามหลังคำสั่ง <P> เป็นการบังคับให้ข้อความนั้นเริ่มต้นบรรทัดใหม่โดยถูกกำหนดให้ย่อหน้าทุกครั้ง ตัวอย่างการเขียนข้อความโดยใช้คำสั่ง <P> ได้แสดงไว้ในรูปที่ 13.7 สำหรับคำสั่งเซทที่เอ็มแอลรุ่น HTML 3.0 สามารถกำหนดการวางประโยคและการย่อหน้าได้ดังนี้

<P ALIGN = OP>

เมื่อ OP = LEFT เป็นการกำหนดให้ข้อความชิดด้านซ้าย

เมื่อ OP = CENTER เป็นการกำหนดให้ข้อความอยู่ตรงกลาง

เมื่อ OP = RIGHT เป็นการกำหนดให้ข้อความชิดด้านขวา

หมายเหตุ หากไม่มีการกำหนดค่าตัวแปร ALIGN จะมีความหมายเช่นเดียวกันกับการกำหนดเป็น <P ALIGN = LEFT>

```
<HTML>
<TITLE> The sample for "<P>" Command </TITLE>
<BODY>
<P>
This document will give a result of a paragraph
</BODY>
<HTML>
```

รูปที่ 13.7 แสดงตัวอย่างการใช้คำสั่ง <P>

คำสั่ง
 เป็นคำสั่งการเว้นบรรทัดหรือขึ้นบรรทัดใหม่และสามารถกำหนดตำแหน่งของข้อความบนบรรทัดใหม่ได้โดยกำหนดค่าเพิ่มเติมดังตัวอย่างต่อไปนี้

<BR ALIGN = OP>

เมื่อ OP = LEFT เป็นการกำหนดให้ข้อความชิดด้านซ้าย

เมื่อ OP = CENTER เป็นการกำหนดให้ข้อความอยู่ตรงกลาง

เมื่อ OP = RIGHT เป็นการกำหนดให้ข้อความชิดด้านขวา

หมายเหตุ หากไม่มีการกำหนดค่าตัวแปร ALIGN จะมีความหมายเช่นเดียวกันกับการกำหนดเป็น <BR ALIGN = LEFT>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำสั่ง <HR> เป็นคำสั่งขีดเส้นกราฟิกในแนวนอนเพื่อแบ่งขอบเขตของข้อความที่มีเนื้อหาจบตอน เส้นกราฟิกสามารถถูกกำหนดรูปแบบได้โดยการกำหนดค่าตัวแปรดังนี้

<HR NOSHADE>	เป็นการกำหนดเส้นโดยไม่มีเส้นเงา
<HR SIZE = NO>	เมื่อ NO เป็นเลขกำหนดความยาวของเส้นกราฟิก
<HR WIDTH = NO>	เมื่อ NO เป็นเลขกำหนดความกว้างของเส้นกราฟิก
<HR ALIGN = OP>	เมื่อ OP = LEFT เป็นการกำหนดให้ข้อความชิด ด้านซ้าย เมื่อ OP = CENTER เป็นการกำหนดให้ข้อความอยู่ตรง

กลาง

เมื่อ OP = RIGHT เป็นการกำหนดให้ข้อความชิดด้านขวา

คำสั่ง <PRE>.....</PRE> เป็นคำสั่งกำหนดขนาดตัวอักษรของคำในข้อความ ซึ่งเป็นตัวอักษรชนิด " โมโนสเปซ " (monospaced font) โดยมีรูปแบบคำสั่งดังนี้

<PRE WIDTH = "NO".....</PRE>

เมื่อ NO เป็นขนาดความกว้างของอักษรโมโนสเปซต่อบรรทัด หากไม่มีการกำหนดค่าตัวแปรความกว้างของข้อความเป็น 80 ตัวอักษรต่อบรรทัด

คำสั่งกำหนดรายการ

เป็นคำสั่งแสดงรายการแบบต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยคำสั่งต่อไปนี้

คำสั่ง ... เป็นคำสั่งแสดงรายการโดยไม่ต้องเรียงลำดับซึ่งเป็นคำสั่งที่ใช้ร่วมกับคำสั่ง ดังตัวอย่างต่อไปนี้

This is an Unordered List

 The line number one

 The line number two

 The line number three

คำสั่ง `.....` เป็นคำสั่งแสดงรายการโดยเรียงลำดับ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

```
This is an Unordered List
<OL>
<LI> The line number one
<LI> The line number two
<LI> The line number three
</OL>
```

คำสั่ง `` เป็นคำสั่งแสดงข้อความแต่ละบรรทัดตามคำสั่ง `` และ ``

คำสั่ง `<DL>....</DL>` เป็นคำสั่งแสดงการอธิบายรายการซึ่งใช้ร่วมกับคำสั่ง `<DT>` และ คำสั่ง `<DD>` โดยใช้คำสั่ง `<DT>` เป็นคำสั่งแรกซึ่งเป็นคำสั่งแสดงคำที่ต้องการอธิบาย ตามด้วยคำสั่ง `<DD>` ซึ่งเป็นคำสั่งแสดงข้อความอธิบาย ดังตัวอย่างต่อไปนี้

```
This is a Description List
<DL>
<DT> WWW
<DD> Wold- Wide Web
<DD> HyperText Transfer Protocol
<DT> WYSIWYG
<DD> What You See Is What You Get
</DL>
```

คำสั่ง `<DT>` เป็นคำสั่งแสดงคำที่ต้องการอธิบายภายใต้คำสั่ง `<DL>....</DL>`

คำสั่ง `<DD>` เป็นคำสั่งแสดงข้อความอธิบายคำที่กำหนดโดยคำสั่ง `<DT>`

● คำสั่งกำหนดแบบของตัวอักษร

คำสั่งประเภทนี้เป็นคำสั่งกำหนดตัวหนา ตัวเอน และตั้งขนาดเท่ากับของตัวอักษรดังกล่าวต่อไปนี้

คำสั่ง `.....` เป็นคำสั่งกำหนดตัวอักษรให้เป็น ตัวหนา ดังตัวอย่างการกำหนดต่อไปนี้

This is a Boldface font

คำสั่ง <I>....</I> เป็นคำสั่งกำหนดตัวอักษรให้เป็น ตัวเอน ดังตัวอย่างการกำหนดต่อไปนี้

<I>

This is an Italic font

</I>

คำสั่ง <TT>....</TT> เป็นคำสั่งกำหนดตัวอักษรให้เป็น ตัวพิมพ์ดีด ดังตัวอย่างการกำหนดต่อไปนี้

<TT>

This is a fix width typewriter font

</TT>

• คำสั่งเชื่อมโยง

คำสั่งนี้เป็นคำสั่งเชื่อมโยงเพื่อโอนย้ายไฟล์ข้อมูลในลักษณะการเชื่อมโยงภายใต้ไฮเปอร์เทกซ์ คำสั่งประเภทนี้คือ

คำสั่ง <A>... เป็นคำสั่งแหล่งข้อมูลประเภทต่าง ๆ เช่น ไฟล์เซิร์ฟเวอร์ โทเฟอร์เซิร์ฟเวอร์ และ เวิลด์ไวด์เว็บเซิร์ฟเวอร์ เป็นต้น คำสั่งนี้ประกอบด้วยตัวแปรสำหรับกำหนดค่า เพื่อการเชื่อมโยง และเพื่อกำหนดชื่ออ้างอิงซึ่งได้แก่ ตัวแปร HREF และ NAME เป็นต้นการเชื่อมโยงแหล่งข้อมูลโดยคำสั่ง <A> ทำได้โดยการกำหนดตัวแปร HREF โดยการอ้างอิงชื่อหรือรหัสลิบคั้นยูอาร์แอลดังตัวอย่างต่อไปนี้

Link to NCSA

จากตัวอย่างคำสั่งข้างบน เป็นคำสั่งเพื่อเชื่อมโยงไปยังเวิลด์ไวด์เว็บเซิร์ฟเวอร์ชื่อ www.ncsa.uluc.edu ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงภายใต้ไฮเปอร์เท็กซ์ชื่อ Link to NCSA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้ .

สำหรับการอ้างอิงชื่อเพื่อการค้นหาข้อความบนไฟล์เฮททีเอ็มแอล ต้องกำหนดคำสั่ง <A> ... อย่างน้อย 2 ครั้ง สำหรับตัวอย่างการตั้งชื่อของคำสั่ง <A> ... เพื่ออ้างอิงการค้นหาเป็นดังนี้

```
<A NAME = "BEGIN" HREF = "#END">Go to end of file</A>
.....
.....
.....
.....
<A NAME="#END" HREF="#BEGIN"> Go to top of file</A>
```

คำสั่งอ้างอิงบรรทัดแรกจะปรากฏอยู่ภายใต้ข้อความไฮเปอร์เท็กซ์ "Go to end of file" หากคลิกเมาส์ไปที่ข้อความดังกล่าวจะมีผลทำให้ข้อความบรรทัดสุดท้ายของไฟล์เลื่อนมาเป็นบรรทัดแรกของจอภาพ โดยการทำงานของตัวแปรอ้างอิง HREF = "#END" ในคำสั่ง <A>

ของบรรทัดแรก โดยเรียกข้อความบรรทัดที่มีชื่อตรงกับชื่อที่อ้างอิงหรือ NAME="#END" ซึ่งเป็นบรรทัดสุดท้ายนั่นเอง

• คำสั่งแสดงภาพ

คำสั่งนี้เป็นคำสั่งแสดงภาพจากแหล่งข้อมูลที่อ้างอิงหรือโดเมนที่ที่กำหนดโดยโปรแกรมเว็ลด์ไวต์เว็บเบราว์เซอร์ คำสั่งดังกล่าวคือ

คำสั่ง เป็นคำสั่งแสดงภาพที่ต้องระบุชื่อภาพโดยใช้ตัวแปร SRC คำสั่งนี้ประกอบด้วยตัวแปรอื่น ๆ อีกเช่น VITH.GIF โดยกำหนดให้แสดงข้อความว่า "Vithaya's picture" แทนภาพในขณะที่ยังไม่มีการแสดงภาพซึ่งทำได้ดังนี้

```
<IMG SRC="VITH.GIF" ALT="Vithaya's picture">
```

โปรแกรมเฮททีเอ็มแอลแสดงตัวอย่างการทำงานของคำสั่งเฮททีเอ็มแอลดังที่กล่าวไว้ข้างต้นได้แสดงไว้ในรูปที่ 13.8 และผลลัพธ์ที่แสดงบนโปรแกรมโมเซอิกได้แสดงไว้ในรูปที่ 13.9

```

HTML>
<HEAD>
<TITLE> Learn HTML by Vithaya</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<H1 ALIGN= CENTER> Learn HTML by
<<A NAME="BEGIN" HREF="#VITH">Vithaya</A>
</H1>
<HR>
<B>]
<A HREF="#HEAD">Heading</A> |
<A HREF="#FONT">Font</A> |
<A HREF="#LIST">Listing</A> |
<A HREF="#DLIST">Description List</A> | Command
</B>
<HR>
<A NAME="HEAD" HREF="#BEGIN"> The font styles command</A>
<H1>This is "H1" command</H1>
<H2>This is "H2" command</H2>
<H3>This is "H3" command</H3>
<H4>This is "H4" command</H4>
<H5>This is "H5" command</H5>
<H6>This is "H6" command</H6>
<BR>
<HR>
<A NAME="FONT" HERF="#BEGIN">The font styles command</A><P>
    <B> This is "B" command</B><BR>
<I> This is "I" command</I><BR>
<TT> This is "TT" command</TT><BR><P>
<HR>
<A NAME="LISE" HREF="#BEGIN"> The listing command</A><P>
This is an Unordered List
<UL>
<LI> The line number one
<LI> The line number two
<LI> The line number three
</UL>
<P>
This is an ordreed List<BR>

```

```

<OL>

<LI> The line number one
<LI> The line number two
<LI> The line number three
</OL>

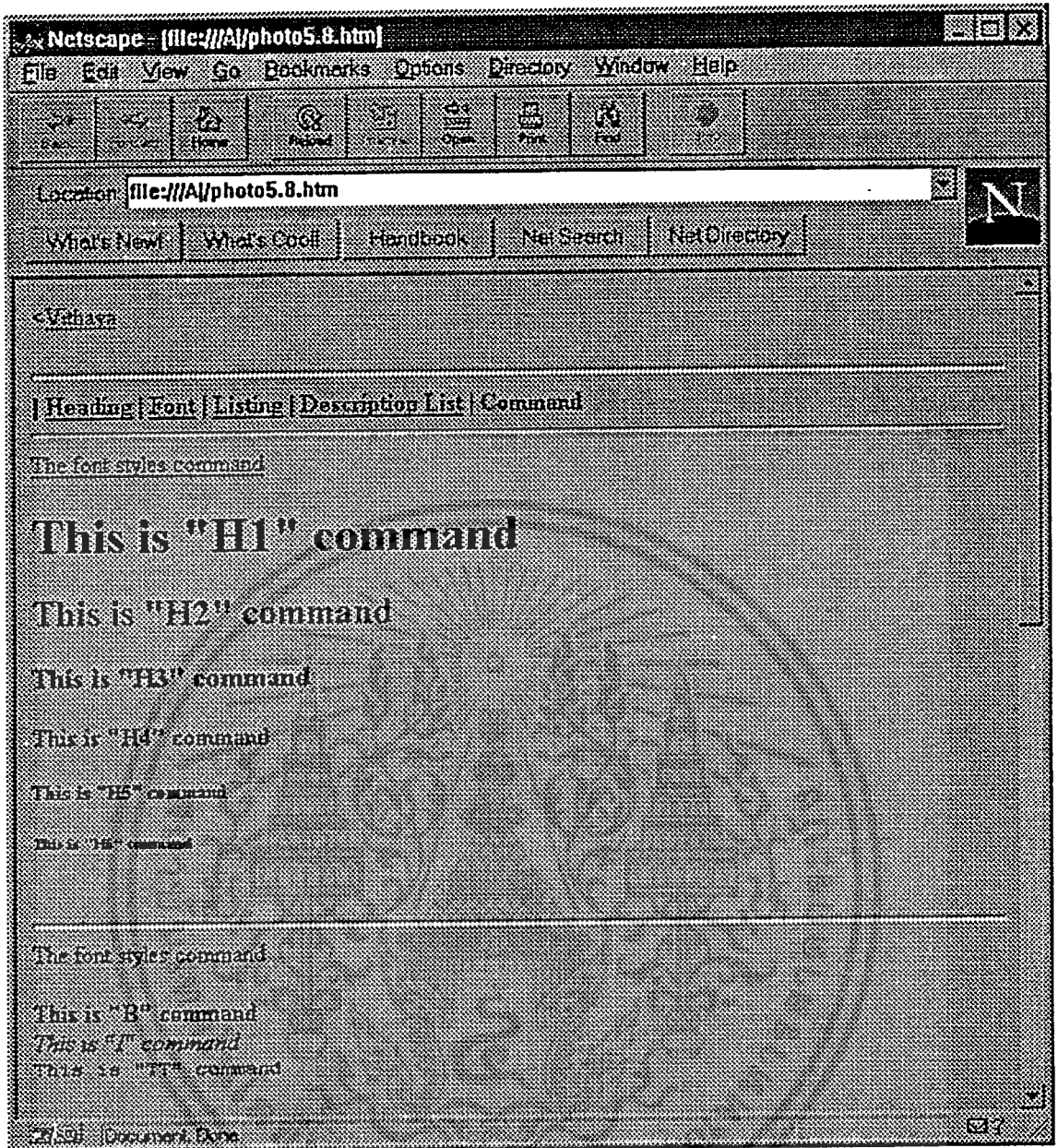
<HR>
<A NAME = "DLIST " HREF = "# BEGIN">The Description List command</A><P>
This is a Description List
<DL>
<DT><B> WWW</B>
<DD> World-Wide wed
<DT><B> HTML</B>
<DD> HyperText Markup Language
<DT><B>HTTP</B>
<DD>HyperText Transfer Protocol
<DT><B>WYSIWYG</B>
<DD> What You See Is What You Get
</DL>
<HR>
<A NAME="VITH" HREF="#BEGIN"> About the Author</A><P>
<H6><B>
Name :Vithaya Ruangpornvisuti <BR>
Office :Department of Chemistry, Faculty of Science,
Chulalongkorn University, Bangkok 10330<BR>

</B>
</H6>
<BR><P><HR>
<P>Send Email to
<I> <A HREF="mailto:vithaya@chulkn.chula.ac.th">vithaya@chulkn.chula.ac.th
</A></I>
<BR>
Copyright 1995 VR
</BODY>
</HTML>

```

รูปที่ 13.8 แสดงตัวอย่างโปรแกรมเซชที่เอ็มแอล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 13.9 แสดงผลลัพธ์ของโปรแกรมในรูปที่ 13.8 บนโปรแกรม Netscape

- คำสั่งตาราง

คำสั่งนี้เป็นคำสั่งแสดงตาราง และข้อมูลในตารางดังตัวอย่างแสดงในรูปที่ 13.10 คำสั่งตารางประกอบด้วยคำสั่งต่อไปนี้

คำสั่ง `<TABLE>...</TABLE>` เป็นคำสั่งแสดงตารางชนิด 3 มิติ โดยกำหนด

ค่าตัวแปรต่าง ๆ ของคำสั่งดังนี้

`<TABLE BORDER=NO>`

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อ NO เป็นเลขกำหนดขนาดกรอบของตารางอาจไม่ต้องระบุก็ได้

<TABLE BORDER COLSPAN=NO>

เมื่อ NO เป็นเลขกำหนดจำนวนคอลัมน์ของตาราง

<TABLE BORDER COLSPAN=2 WIDTH=NO>

เมื่อ NO เป็นเลขกำหนดความกว้างของตาราง

คำสั่ง <TH>...</TH> คำสั่งนี้เป็นคำสั่งแสดงหัวข้อซึ่งอยู่แถวแรกของตาราง และสามารถกำหนดตำแหน่งโดยการขยายคำสั่งได้ดังนี้

<TH ALIGN= OP>

เมื่อ OP =LEFT เป็นการกำหนดให้ข้อความชิดด้านซ้าย

เมื่อ OP =CENTER เป็นการกำหนดให้ข้อความอยู่ตรงกลาง

เมื่อ OP =RIGHT เป็นการกำหนดให้ข้อความชิดด้านขวา

<TH ALIGN= CENTER COLSPAN=NO>

เมื่อ NO เป็นเลขกำหนดจำนวนคอลัมน์ของตาราง

คำสั่ง <TR> เป็นคำสั่งกำกับคำสั่งแสดงข้อความในแต่ละแถวของตาราง

คำสั่ง <TD>...</TD> เป็นคำสั่งแสดงข้อความในแถวของตารางซึ่งกำกับโดยคำสั่ง

<TR>

สำหรับการกำหนดตำแหน่งของข้อความโดยการขยายคำสั่งเป็นดังนี้

<TD ALIGH= OP>

เมื่อ OP =LEFT เป็นการกำหนดให้ข้อความชิดด้านซ้าย

เมื่อ OP =CENTER เป็นการกำหนดให้ข้อความอยู่ตรงกลาง

เมื่อ OP =RIGHT เป็นการกำหนดให้ข้อความชิดด้านขวา

<HTML>

<HEAD>

<TITLE> Learn to make an HTML table by Vithaya</TITLE>

</HEAD>

<BODY>

<CENTER>

<TABLE BORDER WIDTH = 450 >

<TH ALIGN= CENTER COLSPAN=2>

Definition of Internet'term

</TH>

<TR>

<TD>DNS</TD>

```

<TD> Domain Name System</TD>

<TR>
<TD>HTML</TD>
<TD>Hypertext Markup Language</TD>

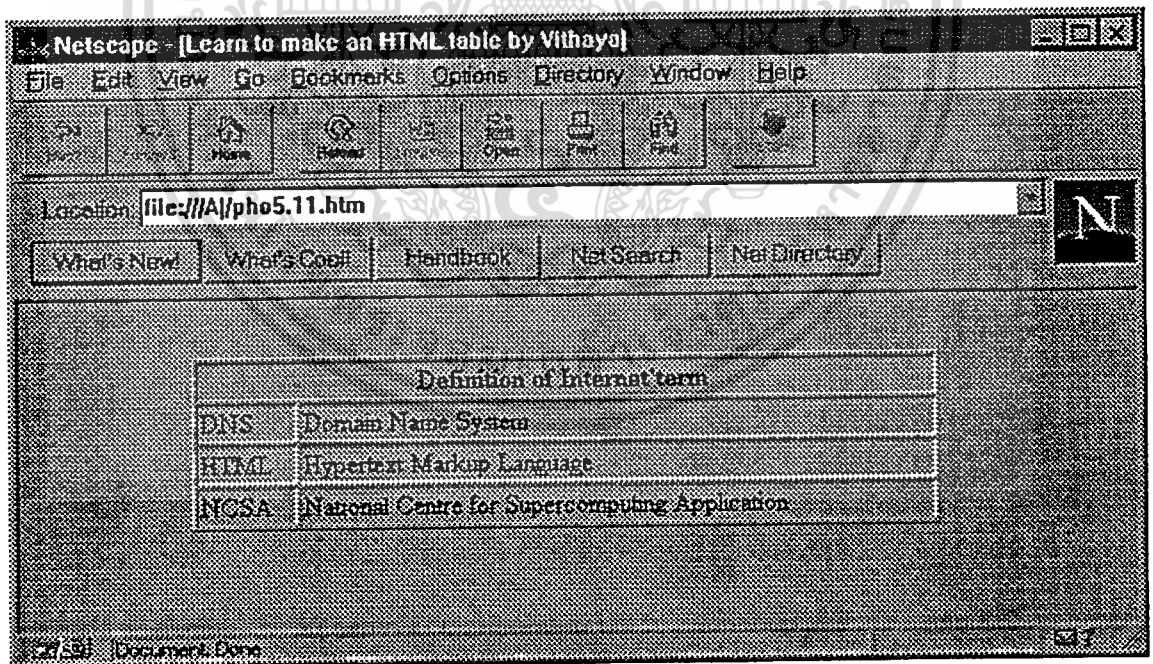
<TR>
<TD>NCSA</TD>
<TD>National Centre for Supercomputing Application</TD>

</TABLE>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>

```

รูปที่ 13.10 แสดงตัวอย่างตารางข้อความโดยโปรแกรมภาษาเซชทีเอ็มแอล

โปรแกรมคำสั่งภาษาเซชทีเอ็มแอลในรูปที่ 13.10 แสดงผลลัพธ์บนโปรแกรม Netscape ดังแสดงในรูปที่ 13.11



รูปที่ 13.11 แสดงผลลัพธ์ของโปรแกรมในรูปที่ 13.10 บนโปรแกรม Netscape

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 14

INTERNET EXPLORER

โปรแกรม Web Browser จากไมโครซอฟท์ ที่พัฒนามาเพื่อใช้งานร่วมกับ Window 95 เป็นเว็บเบราว์เซอร์ที่เรียกว่าเป็นคู่แข่งกับของ Netscape Navigator ลักษณะการใช้งานนั้น ถ้าอยู่บนสภาพแวดล้อมของ Windows 95 แล้วไม่ยิ่งหย่อนไปกว่า Netscape Navigator

Internet Explorer 2.0

Internet Explorer เป็นโปรแกรม Browser ของไมโครซอฟท์ที่ใช้กับ Windows 95 โดยเฉพาะ โดยคุณสามารถหาโปรแกรมตัวนี้ได้จาก ซีดีรอมของ Window 95 หรือดาวน์โหลดโดยตรงจากเว็บไซต์ของไมโครซอฟท์ (<http://www.microsoft.com>: ไมโครซอฟท์ให้เริ่มดาวน์โหลดตั้งแต่วันที่ 27 พฤศจิกายน 1995) โดยคุณสมบัติที่เพิ่มเติมจากเวอร์ชันเดิมก็คือ

-สนับสนุนมัลติมีเดียที่มีเสียงเห็นแบ็กกราวนด์ มีตัวอักษรเลื่อนไปมา มีภาพยนตร์วีดีโอแสดงบนโฮมเพจ นอกจากนี้ยังสนับสนุนโฮมเพจ 3 มิติด้วย (VRML)

- ความเร็วเพิ่มขึ้น โดยคุณสามารถติดต่อกับเว็บไซต์แต่ละเว็บไซต์ แต่ละเว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็วสั้น สนุ นเรตในการทำงานพร้อมกันหลายเรต และมีประสิทธิภาพ 32 บิต ซึ่งในกรณีที่คุณติดต่อกับเว็บไซต์ที่ยังไม่ว่างอยู่ Internet Explorer จะแสดงข้อมูลที่เป็นเท็กซ์ก่อนแล้วจึงดาวน์โหลดมาใช้งานที่หลังซึ่งคุณสามารถที่จะคลิก Link ต่าง ๆ ที่ใช้เชื่อมต่อไป

- ระบบติดต่อกับผู้ใช้ที่ง่ายซึ่งในทูลบาร์ที่ใช้คุณก็จะคุ้นเคยดีอยู่แล้ว ในแอปพลิเคชันของไมโครซอฟท์สามารถลากและวาง Link หรือกราฟิกลงบนคอมพิวเตอร์ของคุณได้ นอกจากนี้แล้วการติดตั้งก็ทำได้ง่าย เพียงแต่ดับเบิลคลิกเท่านั้น

- มีคอมแพตทิเบิลกับ HTML Extension ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นตาราง "Cookie " ที่ใช้สำหรับจับจ่ายซื้อขายสินค้าและการปรับแต่งต่าง ๆ NNTP NEWS READING และอื่น ๆ อีกมากมายใช้ในระหว่างทาง นอกจากนี้แล้วยังสนับสนุนมาตรฐาน SSL ที่ใช้ในัจจุบันและ Ultra-secure STT ที่จะใช้ในอนาคตด้วย

Virtual Explorer

Virtual Explorer (VRML Add-in) นี้เป็นอีกโปรแกรมหนึ่งที่ใช้งานร่วมกับ Internet Explorer , Browser ของไมโครซอฟท์ที่มีลักษณะเห็นวิวเวอร์ของ VRML ซึ่งคุณสามารถที่จะเข้าสู่ " โลกแห่งความจริงเสมือน " ได้โดยการใช้เมาส์ คีย์บอร์ดหรือจอยสติ๊ก (ไมโครซอฟท์เปิดตัวให้ดาวน์โหลดโปรแกรมนี้ตั้งแต่วันที่ 7 ธันวาคม 1995)

คุณสมบัติโดยทั่วไปของ Virtual Explorer

- ทำงานได้อย่างดีกับ Internet Explorer 2.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สามารถใช้คุณสมบัติ History Favorite และ Caching ของ Internet Explorer ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

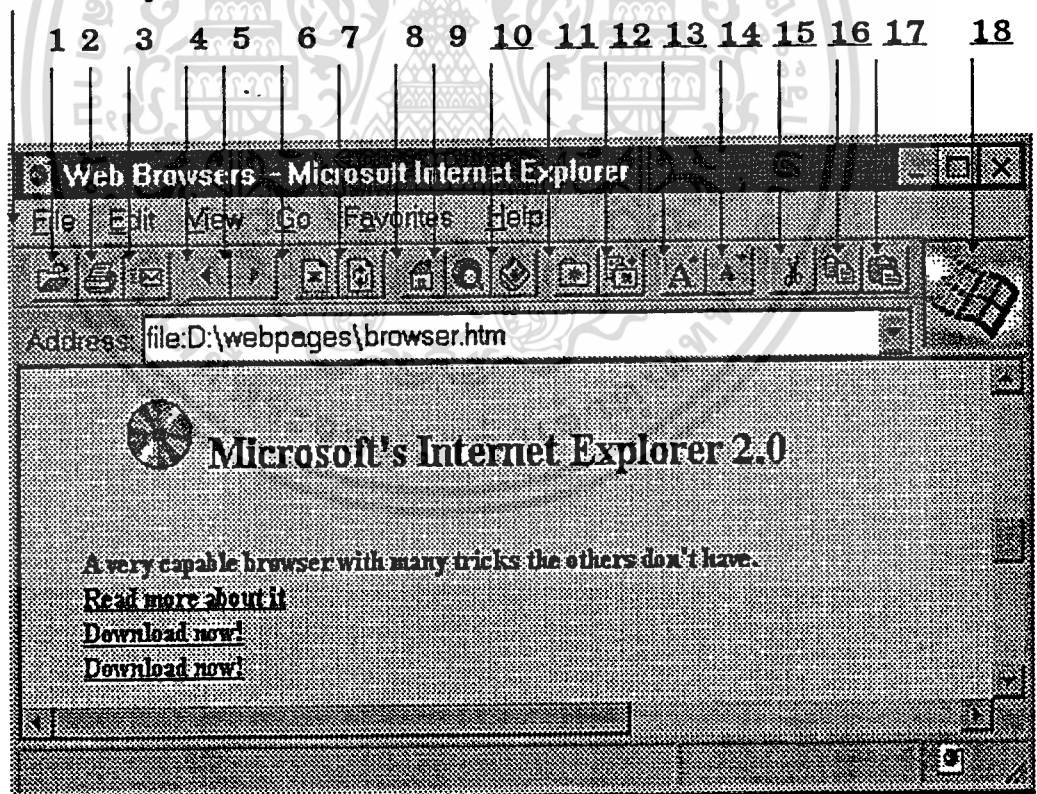
- สนับสนุน URL ทั้ง Hyperlinks, Inlines และ Textures
- สามารถใช้งาน VRML ได้ในเอกสารของ HTML
- สนับสนุน VRML 1.0 และ Comon Extentions
- Texture Mapping (ใช้งานร่วมกับไฟล์ระบบ .GIF, JPG และ .BMP)
- Collision Defection
- Camera Anomation (ในโหมด Fly To)
- มีโหมด Direct Manipulation
- สนับสนุน LOD (Level-of-Detail) , Indexed Line Set node และ Indexed Point

Set note

- ใช้ Engine ในการ Rendering แบบ 3 มิติของ Microsoft Relity Lab 3-D

ส่วนต่าง ๆ ของ Internet Explorer

คำสั่งบนเมนูบาร์

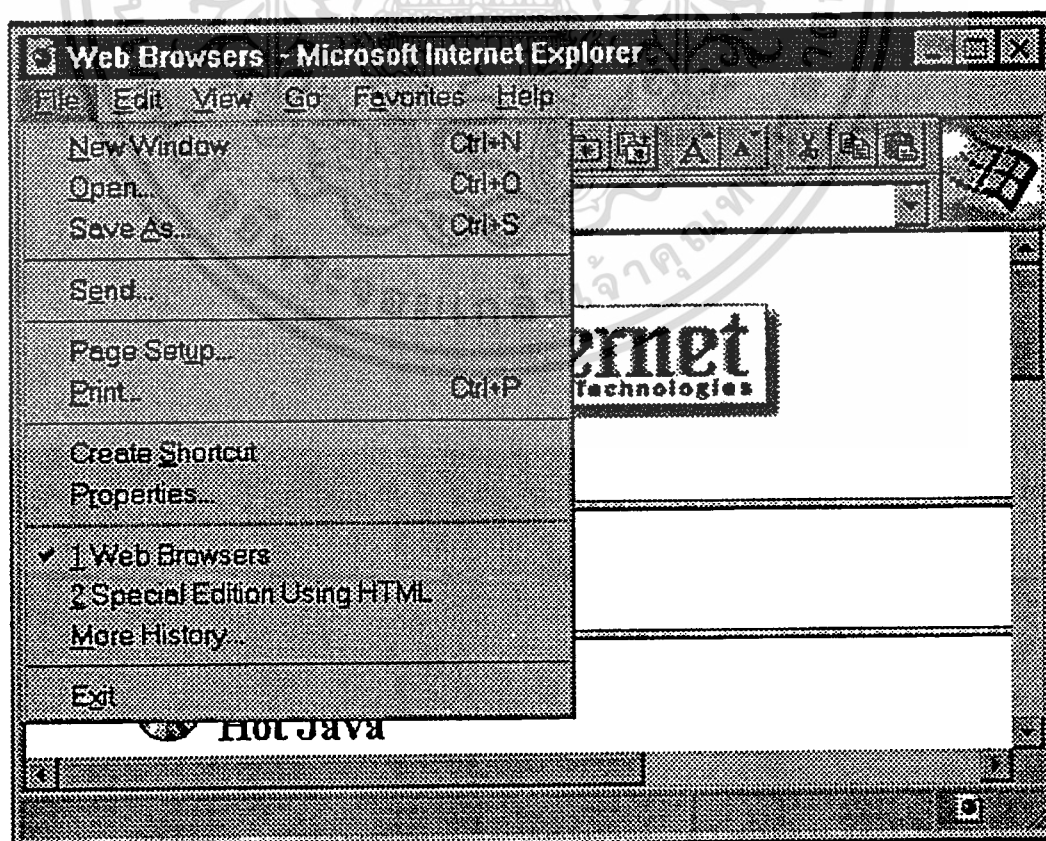


บาร์แสดงสถานะ

ไอคอนแสดงสถานะถ้าไม่มีวงกลมล้อมรอบแสดงว่าโหลดข้อมูลเสร็จเรียบร้อยแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

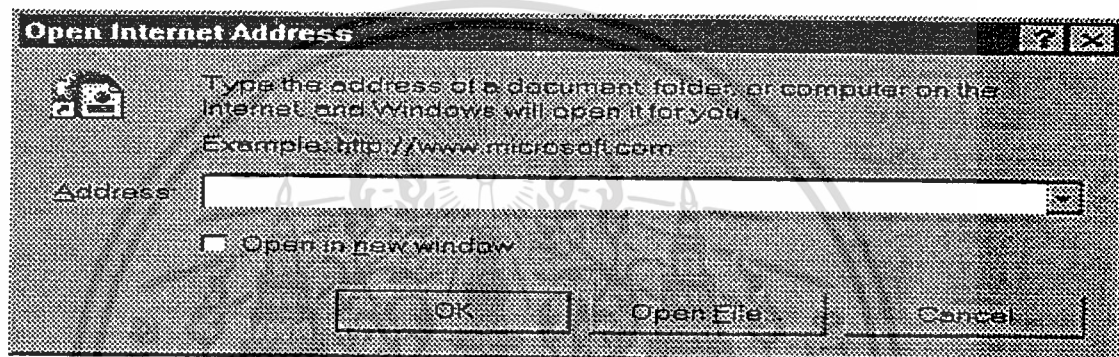
1. เปิดเอกสารหรือ URL Open
2. พิมพ์เอกสาร Print
3. ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ Send E-mail
4. ไปด้านหลัง Back
5. ไปด้านหน้า Forward
6. Stop (Stop opening a file)
7. Refresh (Refresh the contents of the current page)
8. ไปที่ เพจเริ่มต้น Start Page
9. ค้นหาข้อมูลบนอินเทอร์เน็ต Search the Internet
10. Read News Group
11. เปิดสถานที่ที่ชื่นชอบ Open favorites
12. เพิ่มเติมสถานที่ที่ชื่นชอบ Add favorites
13. ใช้ฟอนต์ขนาดใหญ่ขึ้น use large font
14. ใช้ฟอนต์ขนาดเล็กลง use small font
15. ตัด Cut
16. คัดลอก Copy
17. วาง Paste
18. ในกรณีที่มีการโหลดข้อมูลอยู่ ท้องฟ้าจะเลื่อนไปเป็นแอนิเมชั่น



เอกสารนี้เป็นเอกสารทวงสวนวิชาสหการแรงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

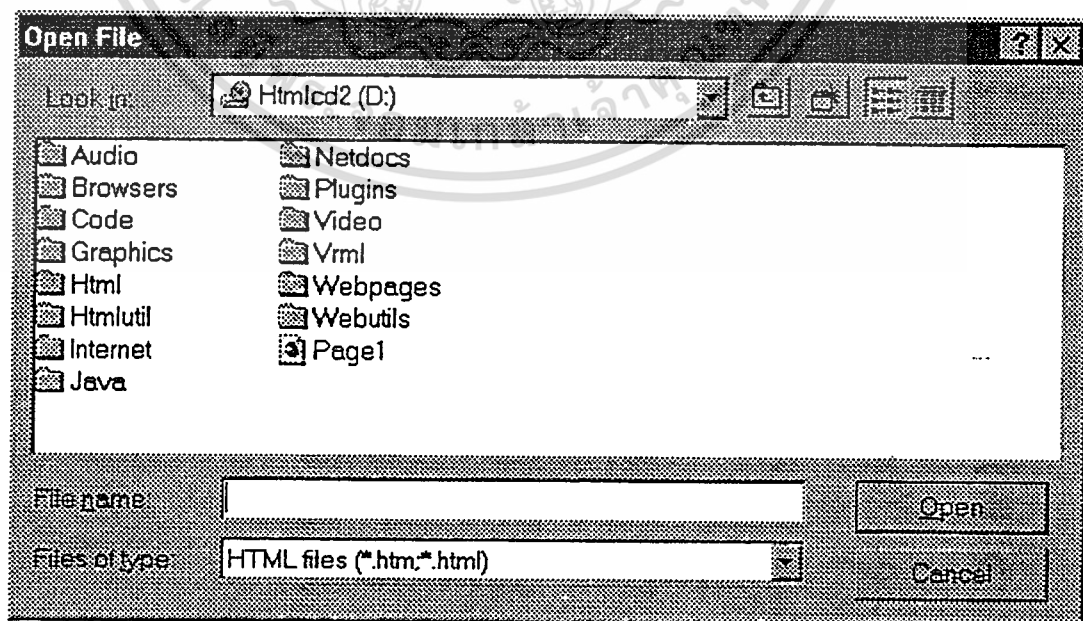
เมนู File

- New Window เปิดหน้าต่างของ Internet Explorer ขึ้นมาใหม่อีกหนึ่งหน้าต่าง
- Open เปิดไฟล์หรือ URL (สถานที่หรือที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต)
- Save As บันทึกเอกสารที่เปิดอยู่ในขณะนั้น
- Send ส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- Page set up กำหนดหน้าของเอกสาร
- Print พิมพ์เอกสาร
- Create shortcut สร้างช็อตคัตสำหรับสถานที่ของเอกสารนั้น
- Propertie พรอพเพอร์ตี้ของเอกสาร HTML ที่เปิดอยู่



ไดอะล็อก Open Internet Address

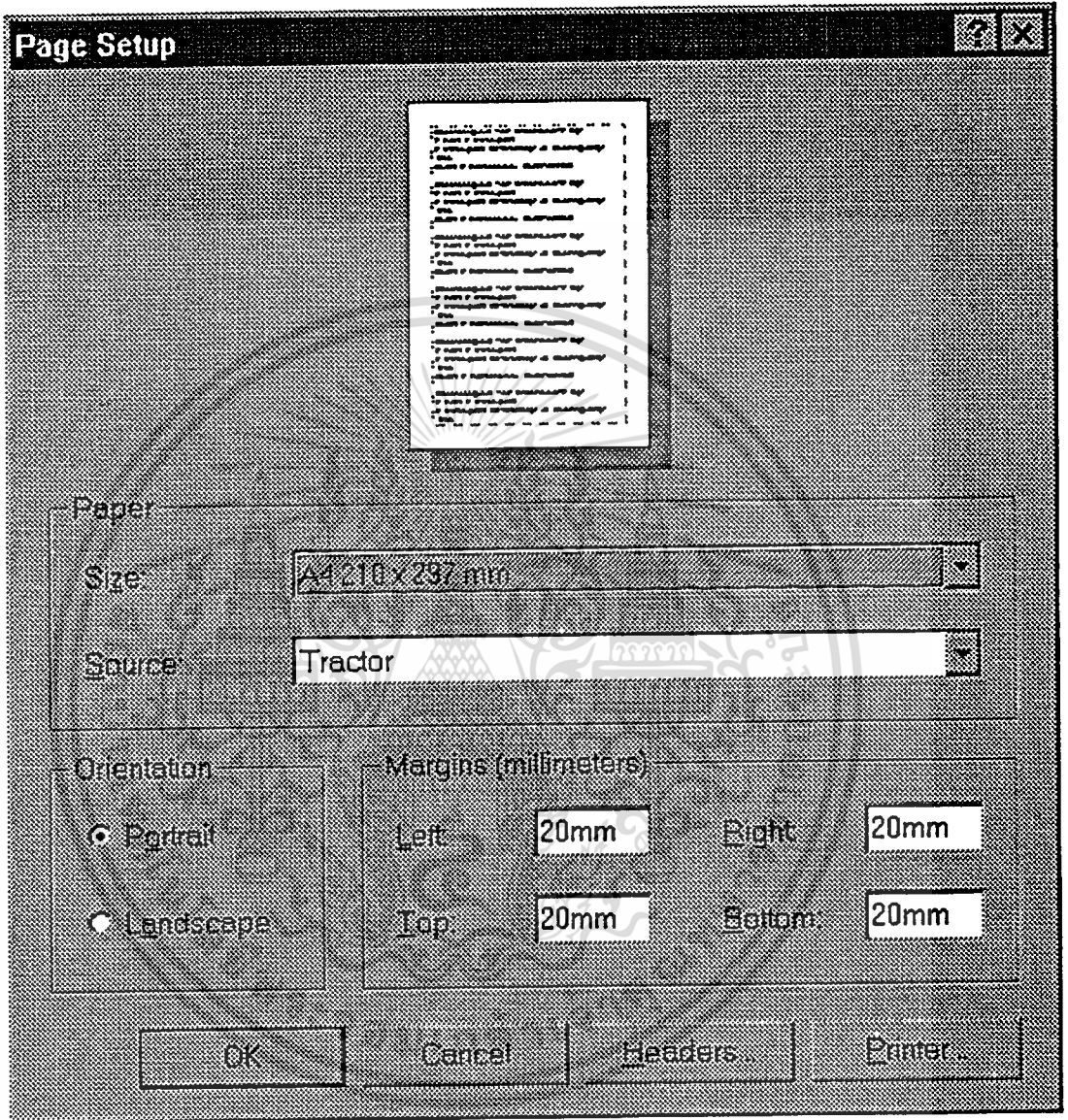
เรียกค้นมาใช้คำสั่ง File/Open ซึ่งไดอะล็อกนี้ คุณสามารถป้อนที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต เช่นถ้าเป็นของบริษัทไมโครซอฟท์ จะเป็น <http://www.microsoft.com>



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไดอะล็อก Open File

เมื่อกดปุ่ม Open File ในไดอะล็อก Open Internet Address จะปรากฏไดอะล็อกนี้ขึ้นมา คุณสามารถที่จะพิมพ์ชื่อไฟล์ในช่อง เพื่อเปิดไฟล์ได้



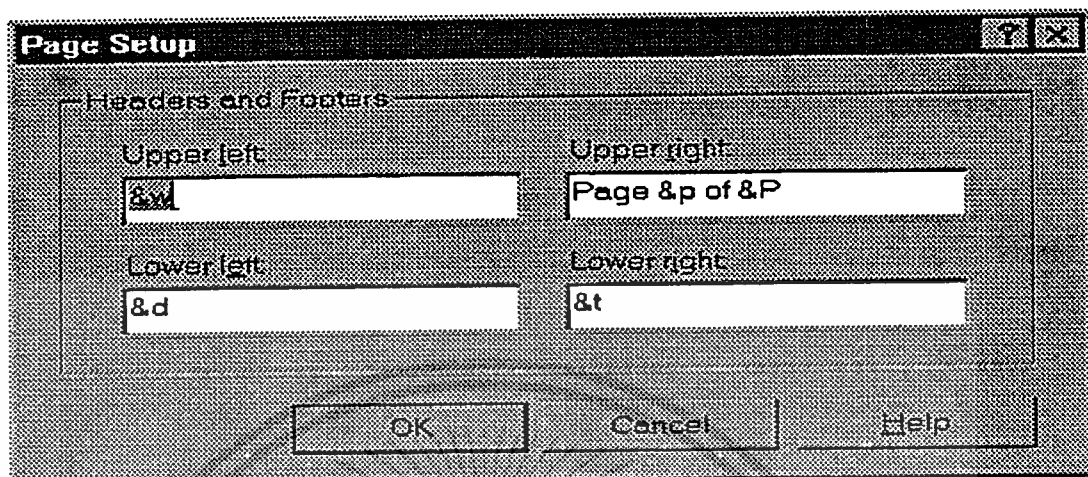
ไดอะล็อก Page Setup (1)

เมื่อใช้คำสั่ง File/Page Setup จะเรียกไดอะล็อกนี้ขึ้นมาโดยจะมีภาพหน้ากระดาษเล็ก ๆ พรึ้วให้ดูเป็นตัวอย่าง คุณสามารถปรับขนาด (Size) และแหล่ง (Source) ของกระดาษได้ในรอบ

1. กรอบ Orientation ที่ใช้กำหนดทิศทางของกระดาษคือ Portrait (แนวตั้ง) และ Landscape (แนวนอน)

2. กรอบ Margins (inches) ที่ใช้กำหนดขอบกระดาษมีหน่วยเป็นนิ้วซึ่งกำหนดได้ทั้งขอบซ้ายขวา บนและล่าง

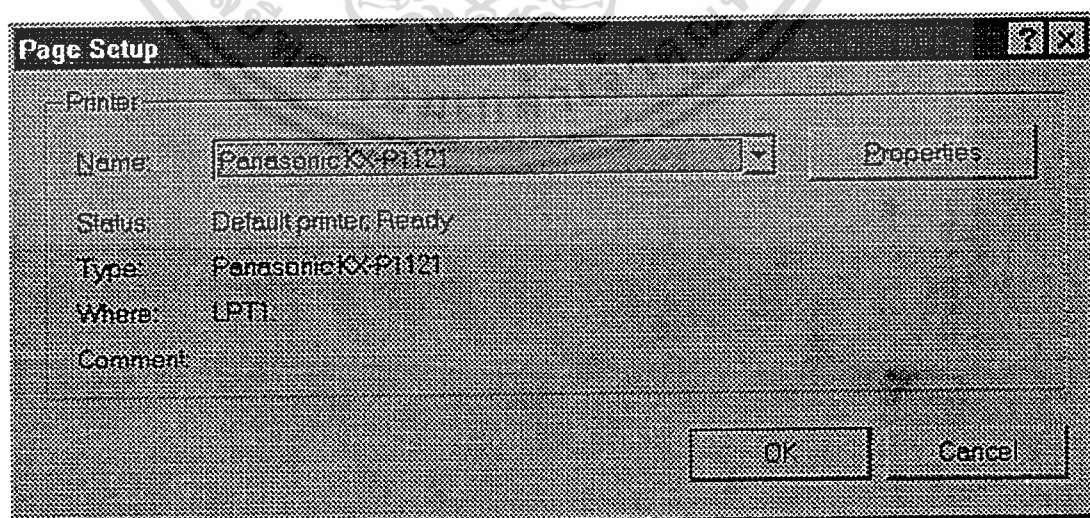
3. กำหนด Header และ Footer ของกระดาษ
4. กำหนดเครื่องหมายที่พิมพ์



ไดอะล็อก Page Setup (2)

กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้งานบนขอบกระดาษต่าง ๆ เช่น &w แสดงไตเติ้ลของอินเทอร์เน็ต &u แสดงที่อยู่บนอินเทอร์เน็ต &d แสดงวันที่ Page &p of &p แสดงลำดับของหน้าและจำนวนหน้าทั้งหมด

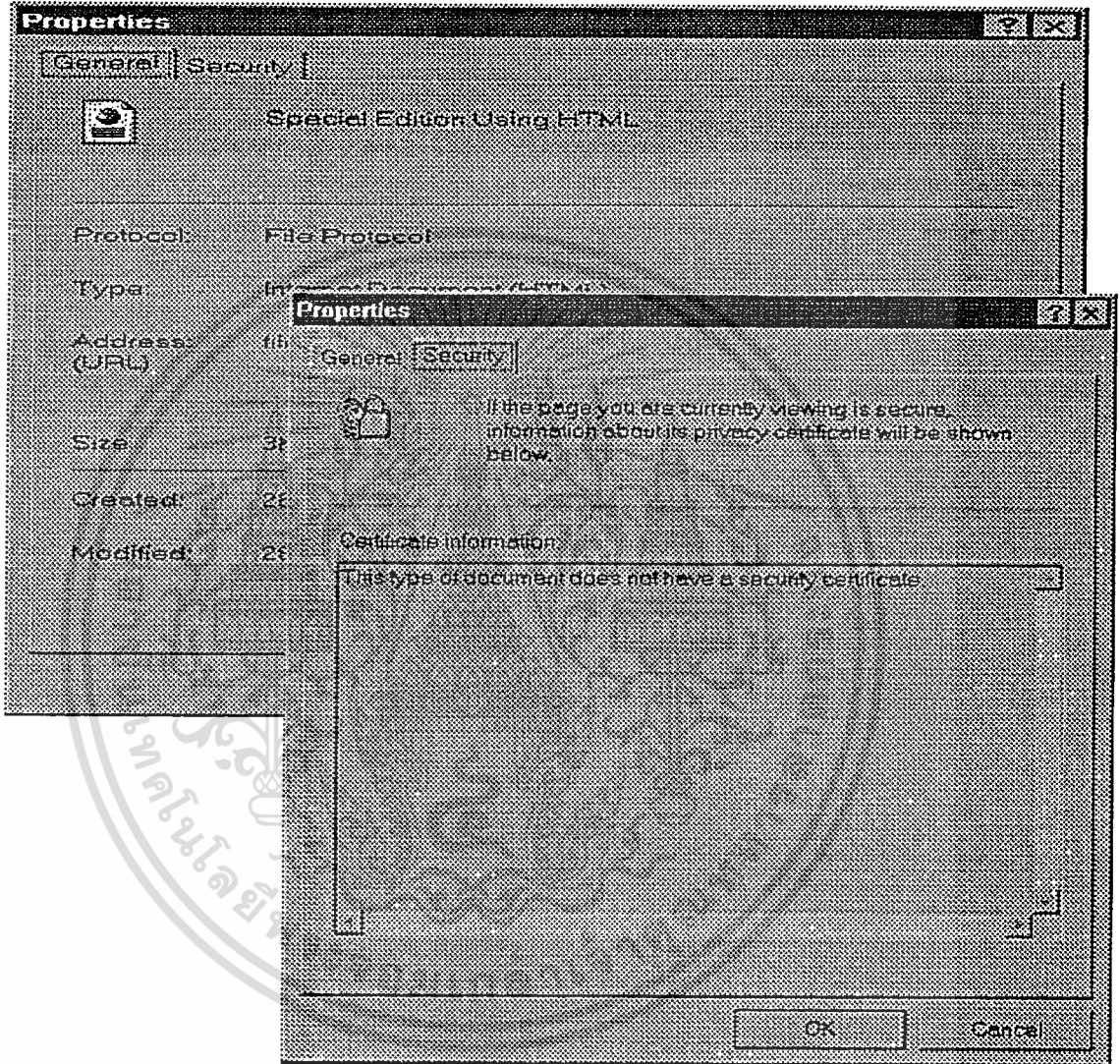
1. กำหนดหัวกระดาษบนซ้าย
2. กำหนดหัวกระดาษล่างซ้าย
3. กำหนดหัวกระดาษบนขวา
4. กำหนดหัวกระดาษล่างขวา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไดอะล็อก Page Setup (3)

ไดอะล็อกนี้จะเรียกขึ้นมาจากการกดปุ่ม Printer ในไดอะล็อก Page Setup (1) ใช้ในการกำหนดเครื่องพิมพ์ที่ใช้พิมพ์สถานะ (เช่นพริอมีจะพิมพ์) ชนิด (ชื่อของเครื่องพิมพ์) ที่(พอร์ตที่ต่อเครื่องพิมพ์) รวมถึงพรอพเพอร์ตี้ของเครื่องพิมพ์ด้วย

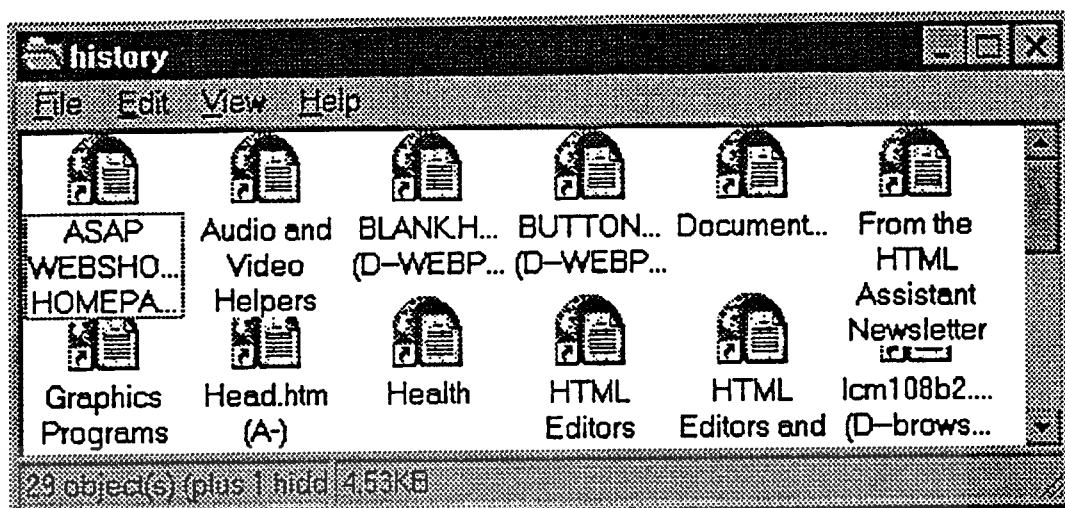


ไดอะล็อก Properties

เมื่อใช้คำสั่ง File/ Properties เมนูจะแสดงพรอพเพอร์ตี้ของเอกสาร HTML นั้น

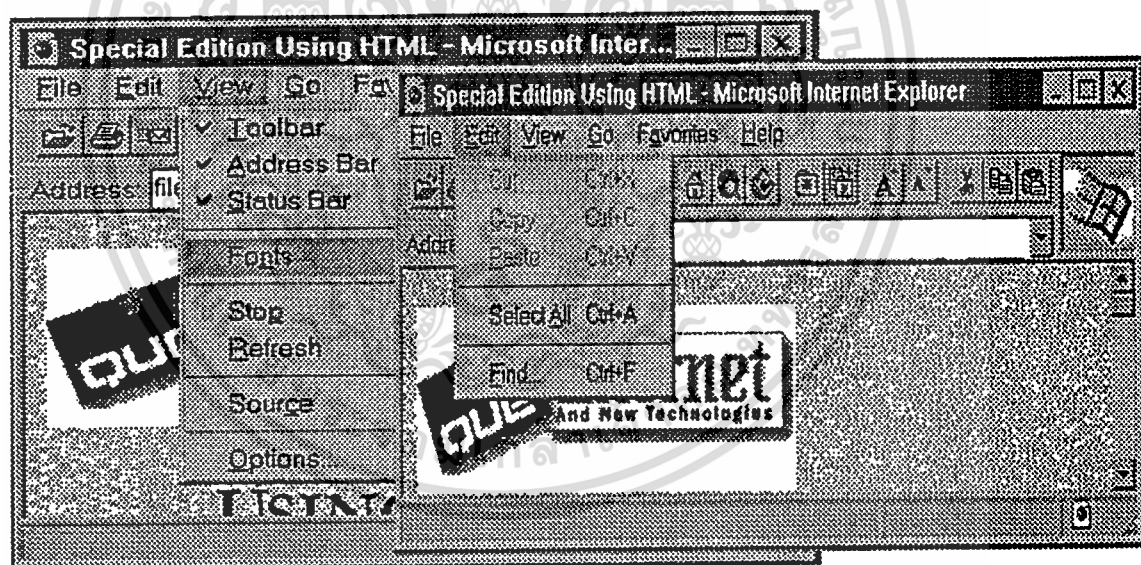
1. ในแถบ General จะบอกชื่อไดเรกทอรีไดรคตอล ชนิดของเอกสาร ที่อยู่ (URL) ขนาด วันที่สร้าง วันที่แก้ไขครั้งสุดท้ายและอัปเดตเมื่อไร
2. ในแถบ Security จะแสดงระบบรักษาความปลอดภัยของเอกสารนั้น ๆ โดยจะแสดงให้เห็นเอกสารนั้นว่าได้รับการรับรองความปลอดภัยมาตรฐานใดบ้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



หน้าต่าง History

เรียกขึ้นมาโดยใช้คำสั่ง File/More History บนเมนูบาร์โดยจะแสดงประวัติของสถานที่บนอินเทอร์เน็ตที่เคยไปมาตั้งแต่เริ่มใช้งานโปรแกรม Internet Explorer โดยจะมีลักษณะที่เป็นไอคอนช็อตคัต ซึ่งเมื่อดับเบิลคลิกที่ไอคอนก็จะพาคุณไปยังสถานที่นั้นทันที



เมนู Edit

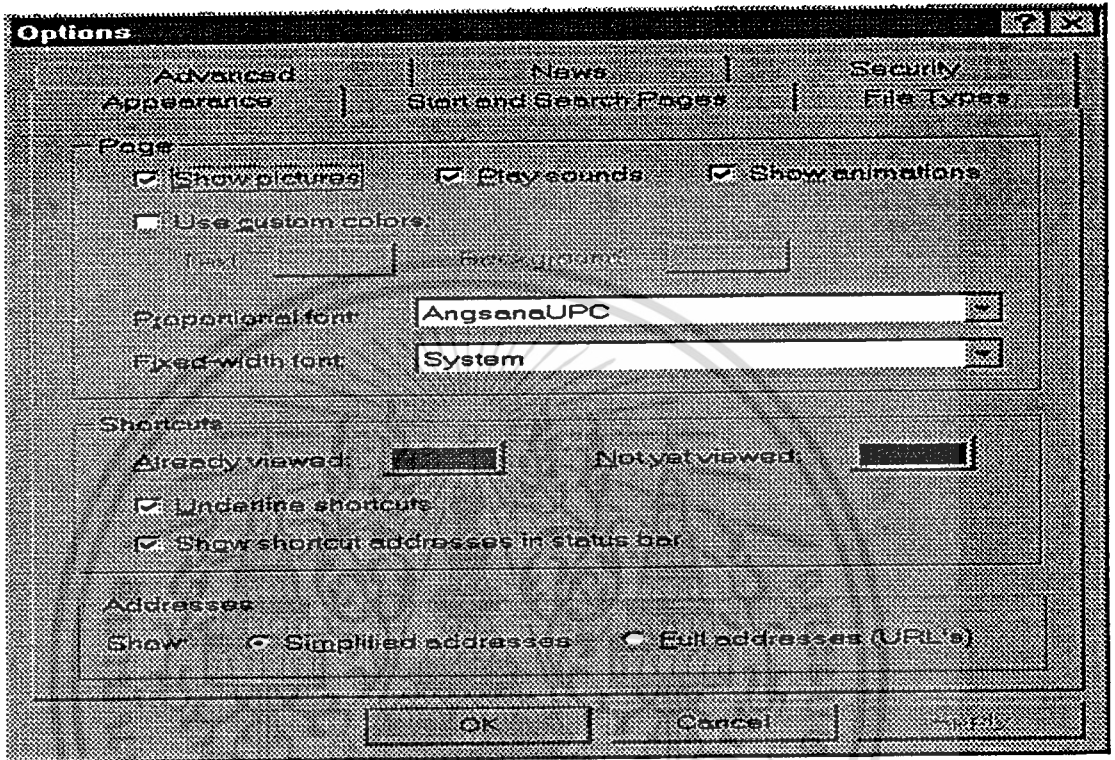
จะประกอบด้วยคำสั่งต่างๆไปต่างๆ เช่น Cut,Copy,Paste,Select All (เลือกทั้งหมด) Find (ค้นหา) และ Current Page

เมนู view

1. จะเป็นคำสั่งที่มีลักษณะเป็น Taggle (เปิด/ปิด) เมื่อมีเครื่องหมายถูกแสดงว่าเปิด หรือเรียกขึ้นมาของ Toolbar (ทูลบาร์) Address Bar (บาร์แสดงที่อยู่) Status Bar (บาร์แสดงสถานะ)
2. คำสั่ง Fonts ที่ใช้สำหรับการเลือกขนาดของตัวอักษรในเอกสาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

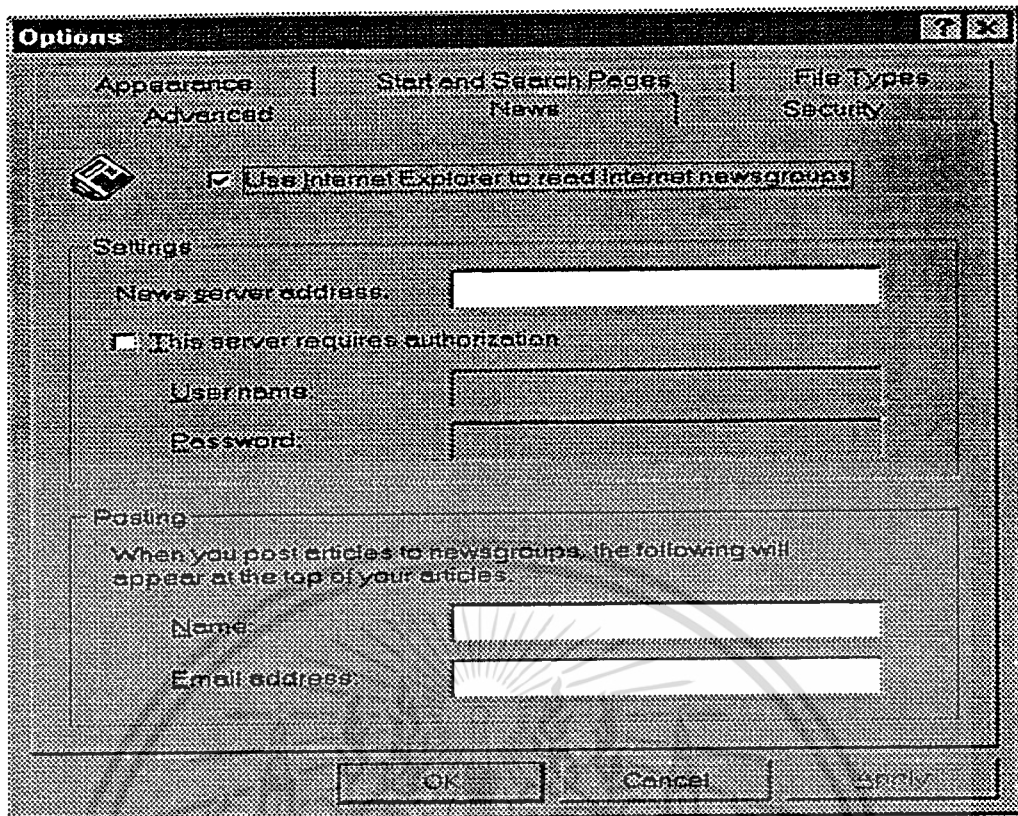
3. ในกรณีที่ต้องการให้หยุดโหลดเอกสารให้กดปุ่ม Esc หรือใช้คำสั่ง View/Stop และหากต้องการโหลดเอกสารใหม่ (refresh) ให้กดปุ่ม F5 หรือใช้คำสั่ง View/Refresh
4. แสดงข้อมูลของเอกสาร
5. ออปชั่นที่ใช้ได้ในการกำหนดค่าต่าง ๆ ของโปรแกรม



ดูตัวเลือก Option (Advanced)

1. ใช้ในการกำหนด History ประวัติของที่อยู่บนอินเทอร์เน็ตที่เคยไปการใช้งานของโปรแกรม โดยสามารถกำหนดจำนวนของ History ได้ในที่นี่จะกำหนดเป็น 300 แห่งก่อนที่จะมีการแทนที่ทับและจะเก็บไว้ในโฟลเดอร์ C:\MSIEMICROS~1\history ซึ่งในกรณีที่ต้องการเปลี่ยนโฟลเดอร์ให้กดปุ่ม Change
2. ปุ่ม Empty ที่ใช้ในการลบ History ที่เก็บไว้กำหนด
3. กำหนดแคชของโปรแกรมการจะมี radio button ให้เลือกกว่าเป็น Once Per Session (อัปเดตเพจ-จอภาพ เมื่อแหล่งข้อมูลเปลี่ยนแปลง) หรือ Never (ไม่ต้องอัปเดต) และจะมีสไลด์บาร์ที่ให้เลือกว่าขนาดสูงสุดของแคชเป็นเท่าไร (ในภาพจะเป็น 10% ของพื้นที่ในฮาร์ดดิสก์) นอกจากนี้คุณยังสามารถเปลี่ยนโฟลเดอร์ที่ใช้เก็บแคช โดยกดปุ่ม Change เพื่อเปลี่ยนตำแหน่งได้ด้วย
4. ปุ่ม Empty ที่ใช้ในการลบแคชที่เก็บไว้ทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ไดอะล็อก Options (News)

1. เช็บบ็อกซ์ที่ใช้ในการกำหนดให้ Internet Explorer อ่าน Newsgroups บนอินเทอร์เน็ต
2. กำหนดที่อยู่เซิร์ฟเวอร์ข่าว (News Server) เช่น news.nectec.or.th หรือ new.au.ac.th
3. เช็บบ็อกซ์ที่ใช้ในการกำหนดชื่อและพาสเวิร์ดในการณิที่เซิร์ฟเวอร์ข่าวต้องการ
4. Posting ใช้ในกรณีที่คุณมีการส่งบทความ (ข่าว)ไปยัง Newsgroups แล้วให้กำหนดชื่อของผู้ส่งข่าวที่ใช้พร้อมทั้งที่อยู่ของ Email เช่น ชื่อ Saharath ที่อยู่ akira@ksc.net.th เป็นต้น

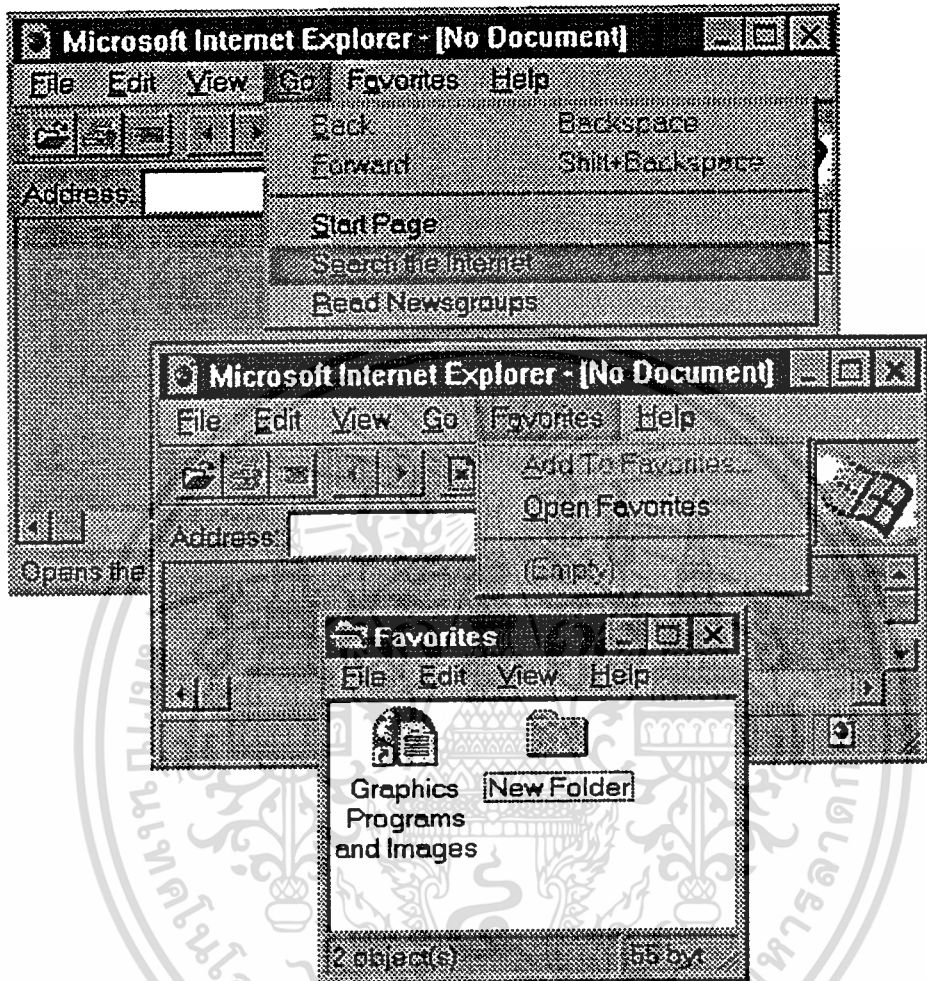
ไดอะล็อก Option (Security)

1. ระบบรักษาความปลอดภัยที่คอยเตือนคุณให้แน่ใจว่าจะไม่มีใครลอบดูข้อมูลของคุณ ขณะที่มีการส่งผ่านอินเทอร์เน็ต คุณสามารถกดปุ่ม Tell me about Internet Security เพื่อดูระบบรักษาความปลอดภัยที่ใช้อยู่ได้
2. ระบบรักษาความปลอดภัยขณะที่ส่งโดยจะเป็น radio button ให้เลือกระดับความปลอดภัยที่มีให้เลือก 3 ระดับคือสูงกลางต่ำและจะมีเช็บบ็อกซ์ตรวจสอบการรับรองความปลอดภัยก่อนที่จะส่งด้วย
3. ระบบรักษาความปลอดภัยขณะที่ดูเอกสารจะมี radio button ให้เลือก 2 ระดับคือ สูงและต่ำ และจะมีเช็บบ็อกซ์ตรวจสอบการรับรองความปลอดภัยก่อนที่จะดูเอกสารด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าต่าง Internet Explorer Help

เมื่อกดปุ่ม Tell me about Internet Security จะมีระบบช่วยเหลือแสดงรายละเอียดอธิบายบนอินเทอร์เน็ตขึ้นมา



เมนู Go

1. จะเป็นคำสั่ง Back (ย้อนกลับ) และ Forward (ไปข้างหน้า)
2. ไปที่ Start Page (เพจเริ่มต้นที่เปิดโปรแกรมขึ้นมาแล้วพบทันที)
3. ค้นหาข้อมูลต่างๆ บนอินเทอร์เน็ต
4. อ่านเอกสารใน Newsgroups

เมนู Favorite

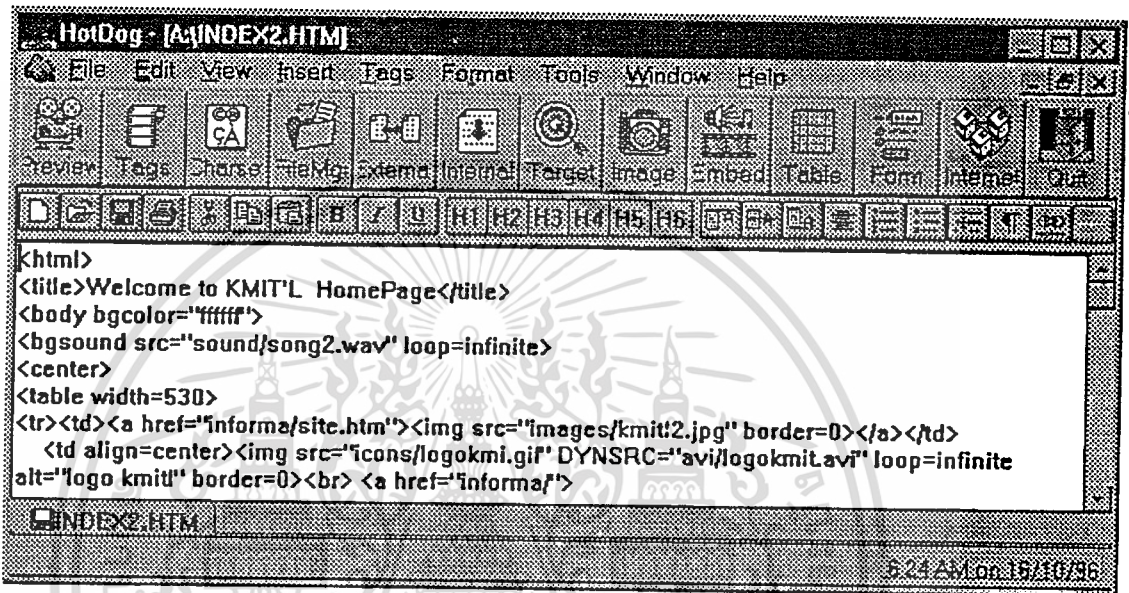
1. ใช้คำสั่งนี้ในกรณีที่ต้องการเพิ่มสถานที่บนอินเทอร์เน็ตที่ต้องการลงไป Favorites (สถานที่ที่ชื่นชอบ คล้ายกับ Bookmark Netscape Navigator)
2. เปิดสถานที่ที่เก็บเอาไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. สถานที่ที่ชื่นชอบที่เก็บเอาไว้ใน Favorites สามารถเลื่อนพอยน์เตอร์มาชี้ที่สถานที่ที่ต้องการ ก็จะไปสถานที่นั้นได้ทันที

หน้าต่าง Favorites

โฟลเดอร์ที่ใช้เก็บชื่อตัดัดของสถานที่ที่ชื่นชอบ (เรียกขึ้นมาโดยใช้คำสั่ง Favorite/open Favorites) สามารถดับเบิ้ลคลิกที่ไอคอนที่เป็นลูกโลกและเอกสารไปสถานที่นั้นได้ทันที



เมื่อกดปุ่ม Edit Current Page

Internet Explorer จะเรียกโปรแกรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้าง HTML ขึ้นมาแก้ไขเอกสารที่เปิดอยู่ในขณะนั้น (ในที่นี้ Internet Explorer จะเรียกโปรแกรม HotDog Pro ที่ติดตั้งอยู่ในเครื่องขึ้นมาเองโดยอัตโนมัติ)

ในกรณีที่ใช้คำสั่ง View/Source บนเมนูบาร์ จะเป็นการเรียก Source (ข้อมูล) ของเอกสาร HTML นั้นขึ้นมาโดย Internet Explorer จะรันโปรแกรม Notepad ขึ้นมาใส่เอกสารนั้น คุณสามารถที่จะจัดการกับเอกสาร HTML นั้นเหมือนกับไฟล์เท็กซ์ทั่ว ๆ ไปได้

Add-in ใน Internet Explorer

Internet Explorer จะมี Add-in ที่สามารถวิวดูเอกสารที่เป็น VMRL (Virtual Reality Markup Language) ที่ดูแล้วเป็น 3 มิติขึ้นมาได้โดยเพียงแต่ติดตั้งโปรแกรม Virtual Explorer เข้าไปใน Internet Explorer เท่านั้น (โปรแกรมนี้ดาวน์โหลดได้จากเว็บไซต์ของไมโครซอฟท์ ที่อยู่คือ <http://www.msn.com/ie/ie.htm>)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 15

โปรแกรมเน็ตสเคป (Netscape Navigator)

โปรแกรมเน็ตสเคปหรือโปรแกรมเน็ตสเคป-เนวิเกเตอร์เป็นโปรแกรมที่สร้างและพัฒนาโดยบริษัทเน็ตสเคปคอมมิวนิเคชันส์คอร์ปอเรชัน (Netscape Communications, Corporation) ตั้งอยู่ที่มลรัฐแคลิฟอร์เนียประเทศสหรัฐอเมริกา โปรแกรมเน็ตสเคปเป็นโปรแกรมเว็ลด์ไวต์เว็บเบราว์เซอร์ที่ได้รับความนิยมสูงมากโปรแกรมหนึ่ง เนื่องจากโปรแกรมเน็ตสเคปเป็นโปรแกรมที่ใช้ง่าย และสะดวกในการหามาใช้

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโปรแกรมเน็ตสเคป

โปรแกรมเน็ตสเคปได้รับการผลิตและพัฒนาภายใต้ระบบจัดการคอมพิวเตอร์ประเภทต่าง ๆ ได้แก่ โปรแกรมเน็ตสเคปภายใต้วินโดวส์ชนิด 16 บิต (Windows 3.1) ภายใต้วินโดวส์ชนิด 32 บิต (Windows 95 หรือ NT Windows) โปรแกรมเน็ตสเคปภายใต้ระบบยูนิกซ์ และภายใต้ระบบแมคอินทอช (Mac OS) โปรแกรมเน็ตสเคปภายใต้ระบบจัดการชนิดต่าง ๆ ดังกล่าวได้รับการพัฒนาเป็นโปรแกรมทดลองใช้ ซึ่งโปรแกรมเน็ตสเคปเวอร์ชันสำหรับทดลองใช้ฉบับล่าสุดเป็นของปี พ.ศ. 2538 คือ โปรแกรมเน็ตสเคปเวอร์ชัน 2.0 เบต้า 3 (Netscape 2.0 beta 3) สำหรับโปรแกรมเน็ตสเคปฉบับสมบูรณ์ล่าสุดคือโปรแกรมเน็ตสเคปเวอร์ชัน

1.22 ดังนั้นโปรแกรมเน็ตสเคปที่กล่าวถึงในหนังสือเล่มนี้ จะเป็นโปรแกรมภายใต้วินโดวส์ชนิด 16 บิต ซึ่งเป็นเวอร์ชันตรงกับโปรแกรมภายใต้วินโดวส์ชนิด 32 บิต

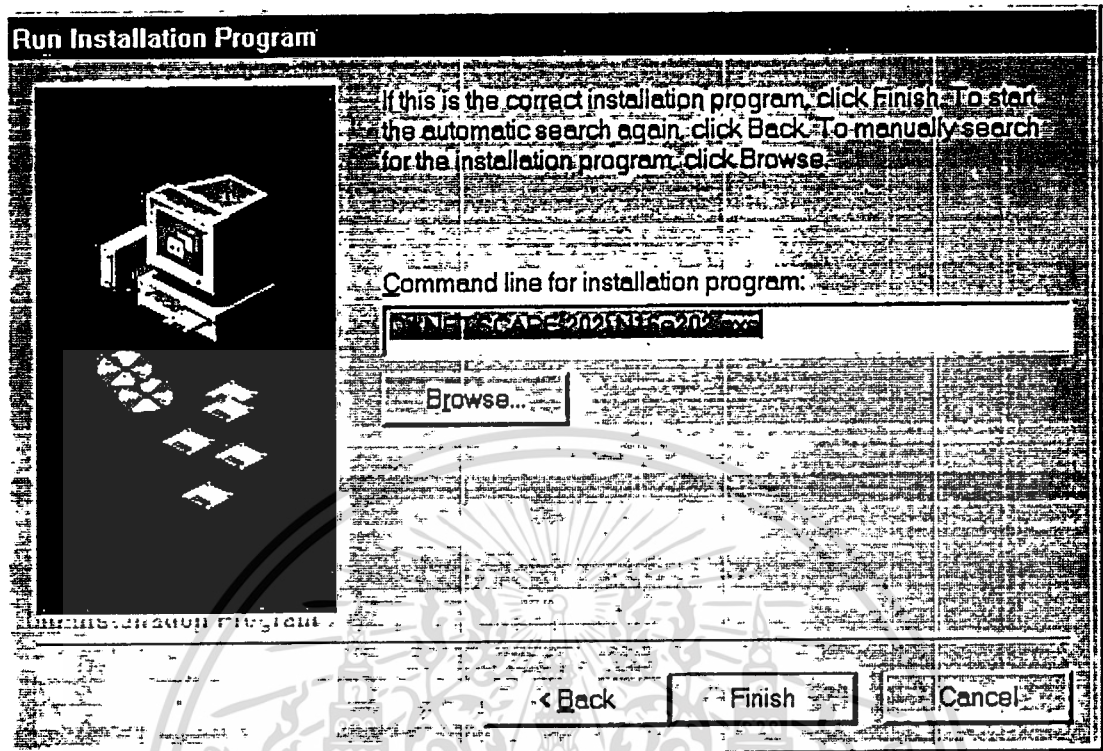
โปรแกรมเน็ตสเคปเป็นโปรแกรมทำงานผ่านโปรแกรมอินเทอร์เน็ตเฟซซึ่งเป็นระบบโต้ตอบแบบทีพีซี/ไอพี โปรแกรมอินเทอร์เน็ตเฟซภายใต้วินโดวส์หรือเป็นโปรแกรมวินโดวส์ซ็อกเกตได้แก่โปรแกรมทรม์พีตวินซ็อกและโปรแกรมชาเมเลียน

การติดตั้งโปรแกรมเน็ตสเคป

โปรแกรมเน็ตสเคปในที่นี้หมายถึง โปรแกรมเน็ตสเคปเวอร์ชัน 1.22 ชนิด 16 บิต ตัวโปรแกรมถูกเก็บอยู่ในรูปของไฟล์บีบอัดที่มีชื่อ "n16e122.exe" ไฟล์ดังกล่าวสามารถโอนย้ายได้ฟรีจากไฟล์เซิร์ฟเวอร์ ftp.netscape.com ซึ่งอยู่ในไดเรกทอรี /netscape/windows/ ทำการโอนย้ายไฟล์ n16e122.exe จากโฮสต์ระบบยูนิกซ์มายังไดเรกทอรี c:\tmp บนคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้ทำได้โดยวิธีการโอนย้ายเช่นเดียวกับการโอนย้ายไฟล์ w32sole.exe ภายหลังจากโอนย้ายไฟล์ n16e122.exe มาเก็บไว้ในไดเรกทอรี c:\tmp การทำการคลายไฟล์ n16e122.exe โดยพิมพ์ชื่อ n16e122 และกดปุ่ม

การติดตั้งโปรแกรมเน็ตสเคปเวอร์ชัน 1.22 โดยเปิดเข้าสู่คำสั่งภายใต้ Program Manager ของโปรแกรมวินโดวส์ จากนั้นให้ใช้เมาส์คลิกไปบนเมนู File และเลือกคลิกไปที่คำสั่ง Run เมื่อปรากฏรูปวินโดวส์ให้พิมพ์คำสั่งในช่องว่างโดยพิมพ์ข้อความ c:\tmp\setup.exe ดังแสดงไว้ในรูปที่ 15.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 15.1 แสดงการพิมพ์คำสั่งเพื่อติดตั้งโปรแกรมเน็ตสเคป

การกำหนดตัวแปรในโปรแกรมเน็ตสเคป

โปรแกรมเน็ตสเคปถูกกำหนดการทำงานโดยไฟล์ `netscape.ini` ซึ่งอยู่ในไดเรกทอรี `c:\windows` ไฟล์ `netscape.ini` ประกอบด้วยตัวแปรจำนวนมาก ตัวแปรต่าง ๆ เหล่านี้ถูกแบ่งเป็นเช็กชัน แต่ละเช็กชันมีชื่อสอดคล้องกับข้อกำหนดในการทำงานของโปรแกรมเน็ตสเคป โดยชื่อเช็กชันถูกกำหนดให้อยู่ระหว่างเครื่องหมาย

[และ] ตัวอย่างเช่น เช็กชัน [Main] สำหรับจำนวนเช็กชันและตัวแปรในแต่ละเช็กชัน ขึ้นอยู่กับเวอร์ชันของโปรแกรมเน็ตสเคป ซึ่งเช็กชันของโปรแกรมเน็ตสเคปเวอร์ชัน 1.22 ประกอบด้วยเช็กชันต่าง ๆ ดังนี้

- [Main] เพื่อกำหนดไดเรกทอรี เมนู และอื่น ๆ
- [Viewers] เพื่อกำหนดโปรแกรมวิวเวอร์สำหรับแสดงข้อมูลประเภทเสียง
- [Settings] เพื่อกำหนดสีบนเว็บเพจ
- [User] เพื่อกำหนดชื่อตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้คอมพิวเตอร์
- [Main Window] เพื่อกำหนดขนาดวินโดว์ของโปรแกรมเน็ตสเคป
- [Bookmark List] เพื่อกำหนดรายการบันทึกเว็บเพจที่น่าสนใจ
- [Tool Styles] เพื่อกำหนดแบบของปุ่มทูลบาร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

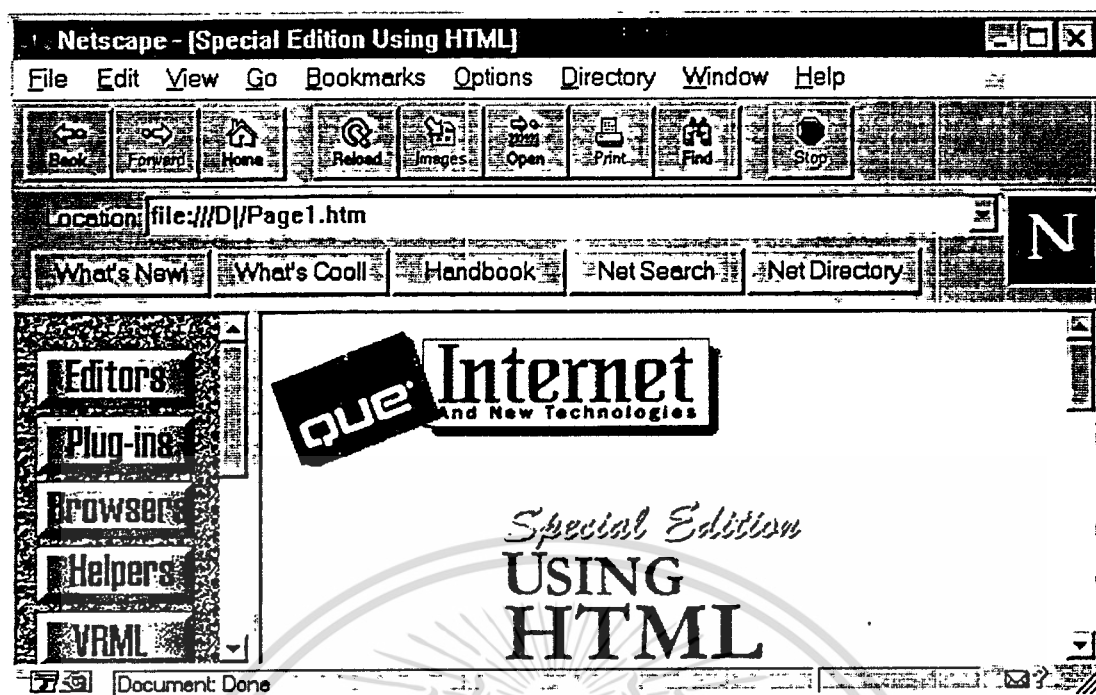
- [Services] เพื่อกำหนดที่อยู่อินเทอร์เน็ตเกตเวย์ของเซิร์ฟเวอร์ชนิดต่าง ๆ
- [Proxy Information] เพื่อกำหนดข่าวสารการติดต่อกับเซิร์ฟเวอร์
- [Font] เพื่อกำหนดชนิดและขนาดของตัวอักษร
- [History] เพื่อกำหนดไดเรกทอรีและไฟล์สำหรับบันทึกประวัติการใช้คำสั่ง
- [Cache] เพื่อกำหนดไดเรกทอรีcacheสำหรับใช้ในการเก็บไฟล์
- [Network] เพื่อกำหนดจำนวนเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับการใช้โปรแกรมเน็ตสเคป
- [Cookies] เพื่อกำหนดไดเรกทอรีและไฟล์ cookies.txt
- [Security] เพื่อกำหนดการเตือนก่อนการใช้คำสั่งบนโปรแกรมเน็ตสเคป
- [News] เพื่อกำหนดไดเรกทอรีสำหรับเก็บไฟล์ข่าวสาร
- [Suffixes] เพื่อกำหนดชื่อขยายของไฟล์ข้อมูลประเภทเสียง

เมนูการทำงานของโปรแกรมเน็ตสเคป

โปรแกรมเน็ตสเคปประกอบด้วยเมนูหลักจำนวน 8 เมนู คือ เมนู File, เมนู Edit, เมนู Views, เมนู Go, เมนู Bookmarks, เมนู Options, เมนู Directory และ เมนู Help ดังแสดงในรูปที่ 15.2 สำหรับคำสั่งสำคัญ ๆ

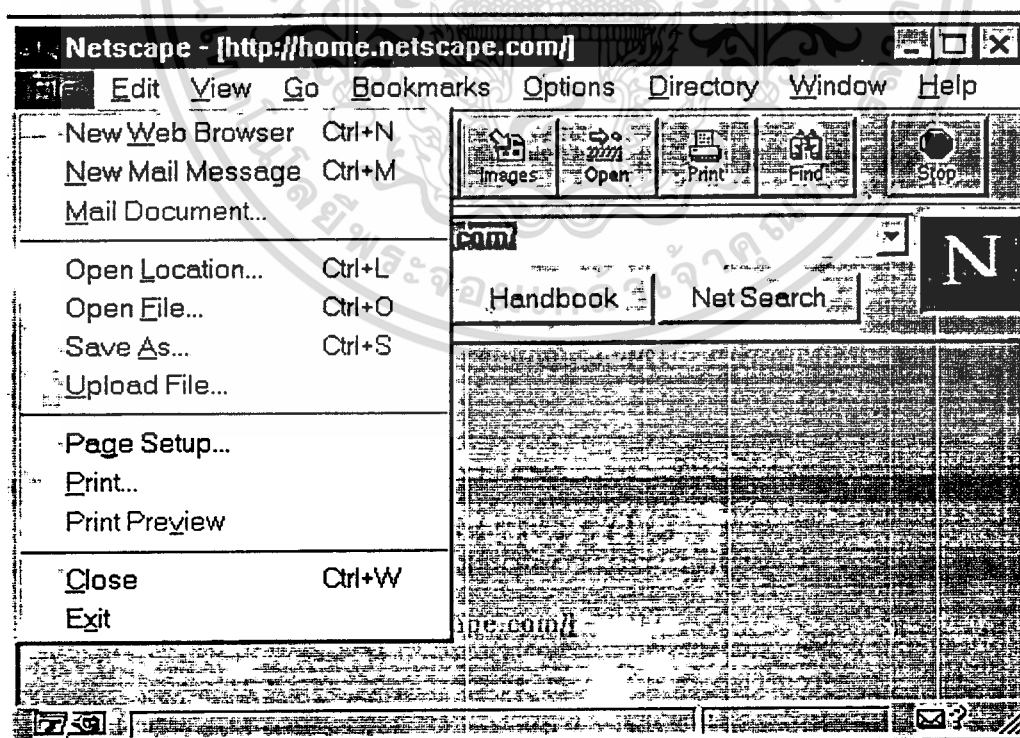
ในเมนูได้ถูกกำหนดเป็นปุ่มคำสั่งที่เรียกว่า “ทูลบาร์” (toolbar) และโดยทั่วไปแล้วคำสั่งทูลบาร์มักเป็นคำสั่งที่ง่ายต่อการใช้งาน สำหรับปุ่มคำสั่งทูลบาร์เหล่านี้เป็นดังนี้

Back	เป็นคำสั่งสำหรับแสดงข้อมูลย้อนหลังหนึ่งหน้า
Forward	เป็นคำสั่งสำหรับแสดงข้อมูลหน้าถัดไปหนึ่งหน้า
Home	เป็นคำสั่งเพื่อแสดงข้อมูลที่เป็นโฮมเพจ
Reload	เป็นคำสั่งสำหรับโหลดข้อมูลปัจจุบันจากแหล่งข้อมูลซ้ำ
Images	เป็นคำสั่งสำหรับการโอนย้ายรูปภาพ
Open	เป็นคำสั่งสำหรับเปิดไฟล์ข้อมูล หรือเชื่อมโยงกับเว็ลด์ไวด์เว็บเซิร์ฟเวอร์
Print	เป็นคำสั่งสำหรับพิมพ์ไฟล์ข้อมูลที่เปิดอยู่ออกจากเครื่องพิมพ์
Find	เป็นคำสั่งค้นหาค่านบนเว็บเพจ
Stop	เป็นคำสั่งเพื่อหยุดการเชื่อมโยงกับเว็ลด์ไวด์เว็บเซิร์ฟเวอร์



รูปที่ 15.2 แสดงเอกลักษณ์ของโปรแกรมเน็ตสเคป

เมนูหลักที่ได้กล่าวมาแล้วประกอบด้วยเมนูย่อยจำนวนมาก สำหรับคำสั่งในเมนู File ได้แสดงดังในรูปที่ 15.3 ส่วนคำอธิบายคำสั่งในเมนู File ได้แสดงไว้ในตารางที่ 15.1



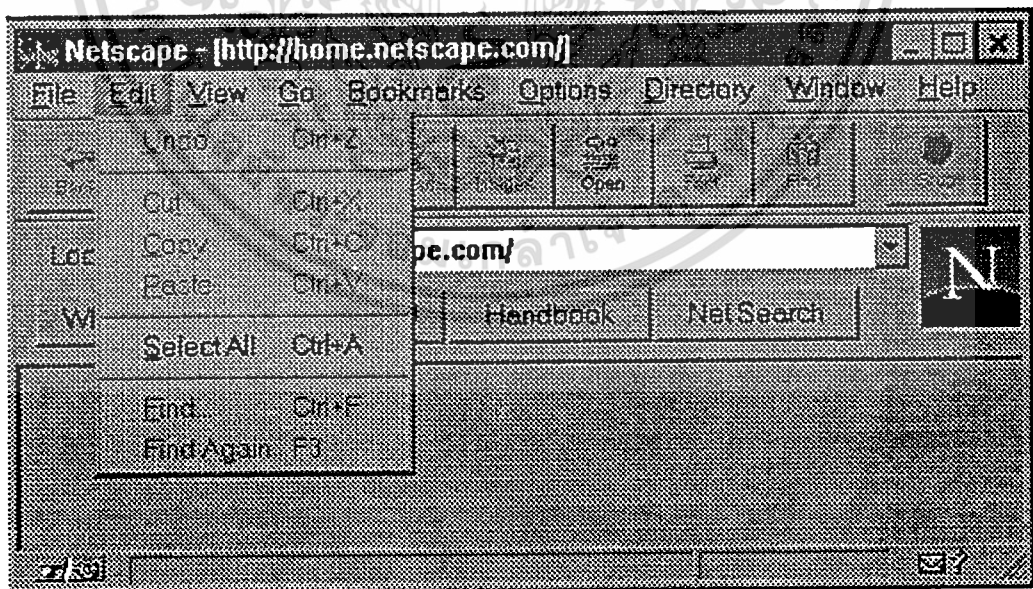
รูปที่ 15.3 แสดงเมนูย่อยของเมนู file ในโปรแกรมเน็ตสเคป .

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 15.1 แสดงคำอธิบายคำสั่งในเมนู File

คำสั่ง	วัตถุประสงค์
New Window	เพื่อเปิดวินโดวส์ที่เป็นโปรแกรมเน็ตสเคปอันใหม่
Open Location	เพื่อเปิดการเชื่อมโยงกับเว็ลด์ไวด์เว็บเซิร์ฟเวอร์
Open Files	เพื่อเปิดไฟล์บนคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้คอมพิวเตอร์
Save as	เพื่อบันทึกโฮมเพจตามชื่อที่ตั้งใหม่
Mail Document	เพื่อส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ฉบับปัจจุบัน
Document Info	เพื่อแสดงข้อมูลเกี่ยวกับจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ฉบับปัจจุบัน
Page Setup	เพื่อตั้งขนาดของหน้า สำหรับการพิมพ์ไฟล์
Print	เพื่อพิมพ์ไฟล์ออกทางเครื่องพิมพ์
Print Preview	เพื่อแสดงการพิมพ์ไฟล์บนจอภาพก่อนการพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์
Close	เพื่อปิดไฟล์หรือโฮมเพจ
Exit	เพื่อออกจากโปรแกรม

คำสั่งในเมนู Edit ได้แสดงในรูปที่ 15.4 ส่วนคำอธิบายคำสั่งในเมนู Edit ได้แสดงไว้ในตารางที่ 15.2



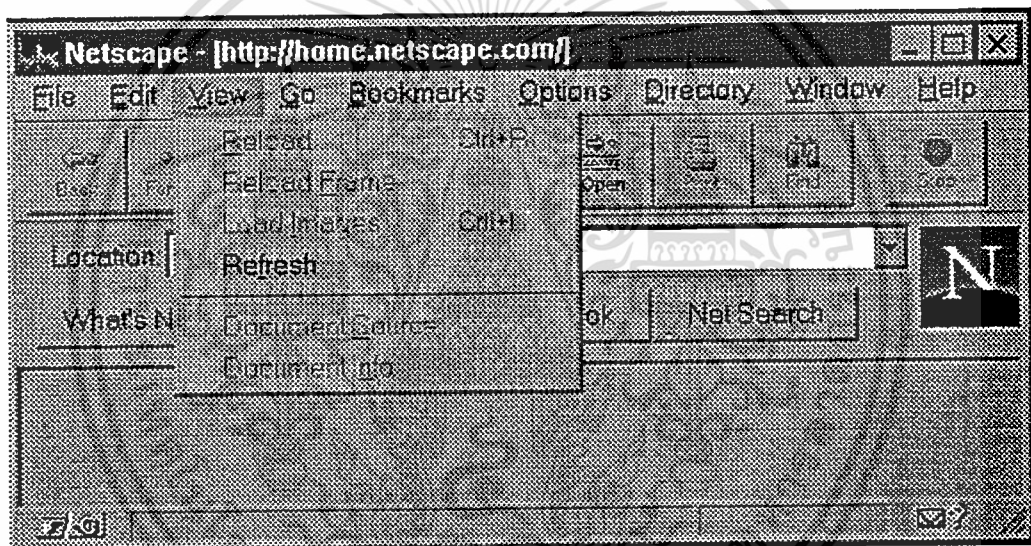
รูปที่ 15.4 แสดงเมนูย่อยของเมนู Edit ในโปรแกรมเน็ตสเคป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 15.2 แสดงคำอธิบายคำสั่งในเมนู Edit

คำสั่ง	วัตถุประสงค์
Undo	เพื่อยกเลิกการกระทำครั้งล่าสุด
Cut	เพื่อลบข้อความในส่วนที่ทำเครื่องหมายไว้
Copy	เพื่อสำเนาข้อความในส่วนที่ทำเครื่องหมายไว้เก็บไว้บนหน่วยความจำ
Paste	เพื่อสำเนาข้อความบนหน่วยความจำไปบนตำแหน่งเคอร์เซอร์
Find	เพื่อค้นหาคำบนเว็บเพจ

คำสั่งในเมนู View ได้แสดงในรูปที่ 15.5 ส่วนคำอธิบายคำสั่งในเมนู View ได้แสดงไว้ในตารางที่ 15.3



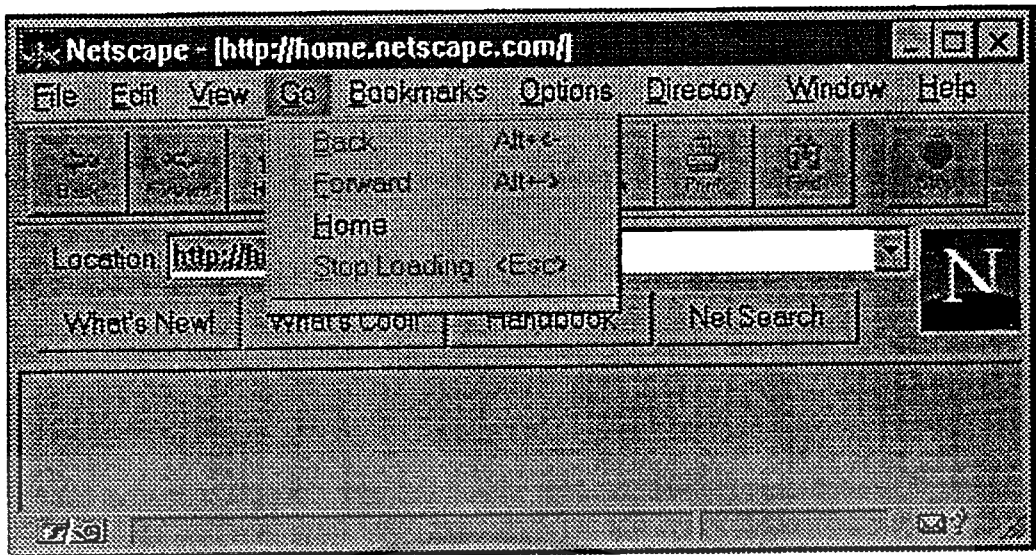
รูปที่ 15.5 แสดงเมนูย่อยของเมนู View ในโปรแกรมเน็ตสเคป

ตารางที่ 15.3 แสดงคำสั่งในเมนู View

คำสั่ง	วัตถุประสงค์
Reload	เพื่อโหลดข้อมูลปัจจุบันจากแหล่งข้อมูลซ้ำ
Load Images	เพื่อโหลดไฟล์รูปภาพ
Refresh	เพื่อวาดรูปภาพและข้อความของข้อมูลปัจจุบันซ้ำ
Source	เพื่อแสดงข้อมูลเอชทีเอ็มแอลของเว็บเพจปัจจุบัน

คำสั่งในเมนู Go ได้แสดงในรูปที่ 15.6 ส่วนคำอธิบายคำสั่งในเมนู Go ได้แสดงไว้ในตารางที่ 15.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

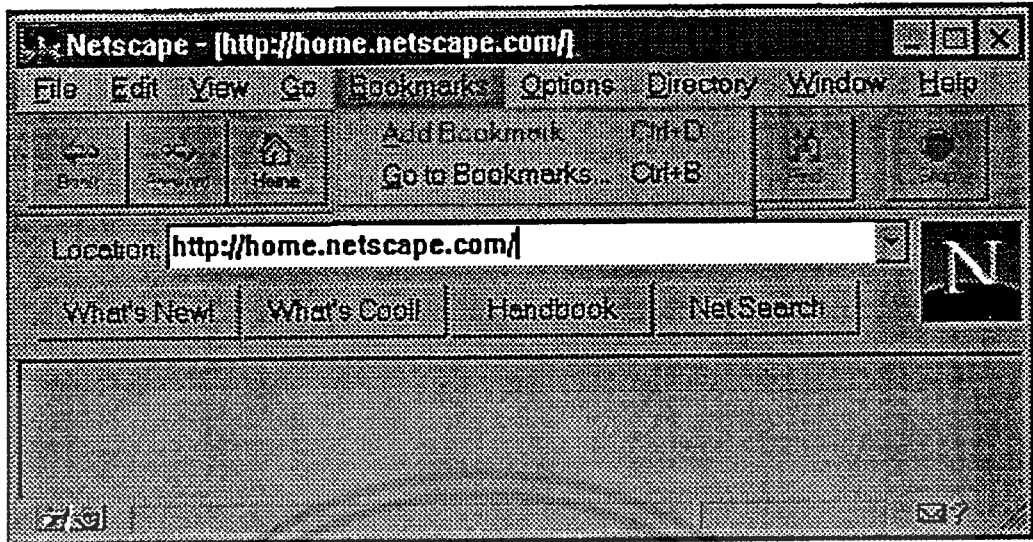


รูปที่ 15.6 แสดงเมนูย่อยของเมนู Go ในโปรแกรมเน็ตสเคป

ตารางที่ 15.4 แสดงคำอธิบายคำสั่งในเมนู Go

คำสั่ง	วัตถุประสงค์
Back	เพื่อแสดงข้อมูลย้อนหลังหนึ่งหน้า
Forward	เพื่อแสดงข้อมูลหน้าถัดไปหนึ่งหน้า
Home	เพื่อไปที่โฮมเพจที่กำหนดไว้แต่แรก
Stop Loading	เพื่อหยุดการโหลดข้อมูล
View History	เพื่อแสดงการใช้คำสั่งทั้งหมดตั้งแต่เริ่มใช้โปรแกรมเน็ตสเคป

คำสั่งในเมนู Bookmarks ได้แสดงในรูปที่ 15.7 ส่วนคำอธิบายคำสั่งในเมนู Bookmarks ได้ แสดงไว้ในตารางที่ 15.5



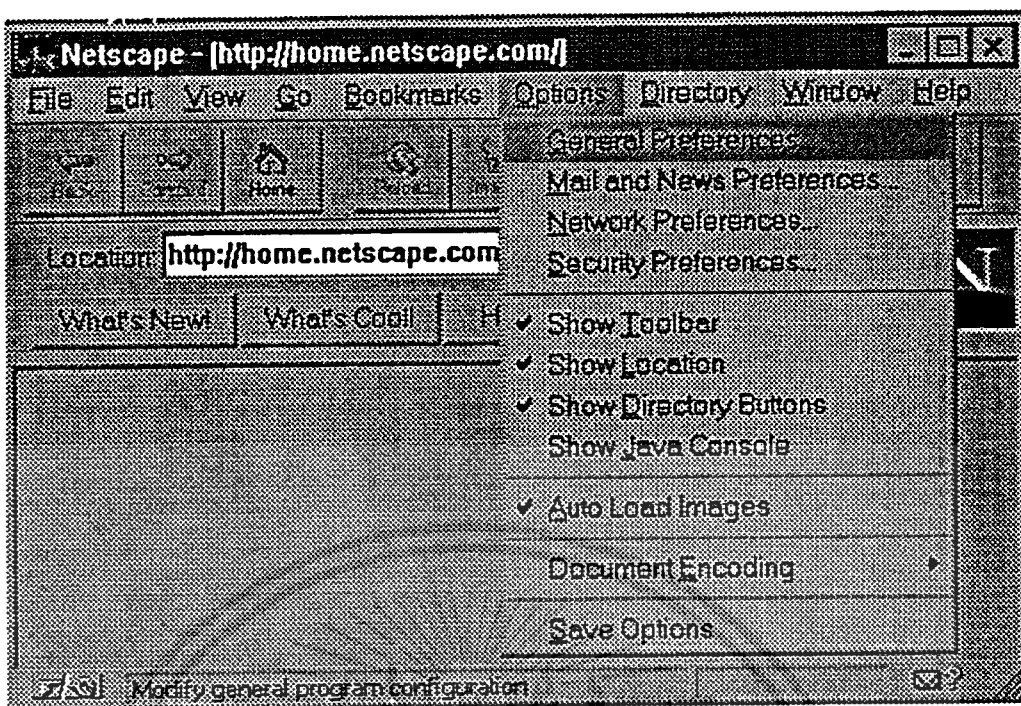
รูปที่ 15.7 แสดงเมนูย่อยของเมนู Bookmarks ในโปรแกรมเน็ตสเคป

ตารางที่ 15.5 แสดงคำอธิบายคำสั่งในเมนู Bookmarks

คำสั่ง	วัตถุประสงค์
Add Bookmark	เพื่อเพิ่มรายชื่อเว็บเพจหรือไฟล์ไว้ใน Bookmark
View Bookmarks	เพื่อแสดงรายชื่อเว็บเพจหรือไฟล์ทั้งหมดที่อยู่ใน Bookmark

กรณีที่ผู้ใช้เพิ่มรายชื่อเว็บเพจโดยคำสั่ง Add Bookmark จะปรากฏรายชื่อเว็บเพจดังกล่าวบนเมนู Bookmarks และหากผู้ใช้ต้องการดูรายละเอียดของเว็บเพจดังกล่าวสามารถทำได้โดยคำสั่ง View Bookmarks ซึ่งจะปรากฏรายการเว็บเพจและการแก้ไขรายละเอียดของเว็บเพจเหล่านี้ได้

คำสั่งในเมนู Options ได้แสดงในรูปที่ 15.9 ส่วนคำอธิบายคำสั่งในเมนู Options ได้แสดงไว้ ในตารางที่ 15.6



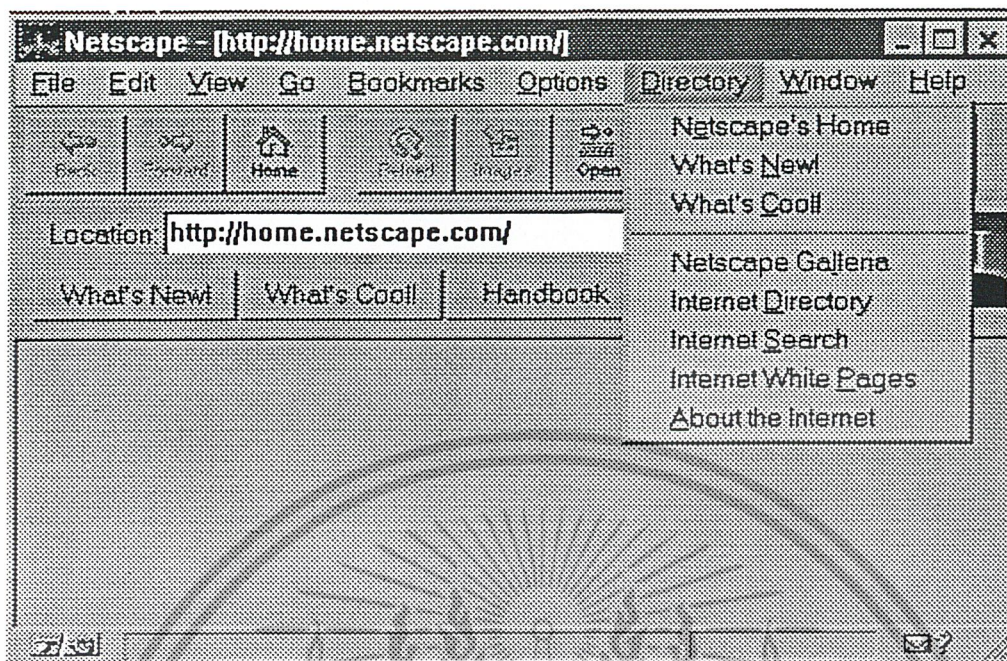
รูปที่ 15.9 แสดงเมนูย่อยของเมนู Options ในโปรแกรมเน็ตสเคป

ตารางที่ 15.6 แสดงคำอธิบายคำสั่งในเมนู Bookmarks

คำสั่ง	วัตถุประสงค์
Preferences	เพื่อกำหนดคอนฟิกูเรชันของโปรแกรมเน็ตสเคป
Show Toolbar	เพื่อกำหนดให้สามารถแสดงปุ่มคำสั่งทูลบาร์ได้
Show Location	เพื่อกำหนดให้สามารถแสดงรายชื่อเซิร์ฟเวอร์ได้
Show Directory Buttons	เพื่อกำหนดให้สามารถแสดงปุ่มไดเรกทอรีได้
Auto Load Images	เพื่อกำหนดให้สามารถโหลดไฟล์รูปภาพได้อย่างอัตโนมัติ
ShowFTPfileInformation	เพื่อกำหนดให้สามารถแสดงข้อมูลการโอนย้ายไฟล์โดยFTPได้ด้วย
Save Options	เพื่อบันทึกข้อกำหนดคำสั่งตามรายการข้างบน

คำสั่งในเมนู Directory ได้แสดงในรูปที่ 15.10 ส่วนคำอธิบายคำสั่งในเมนู Directory ได้แสดงไว้ในตารางที่ 15.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

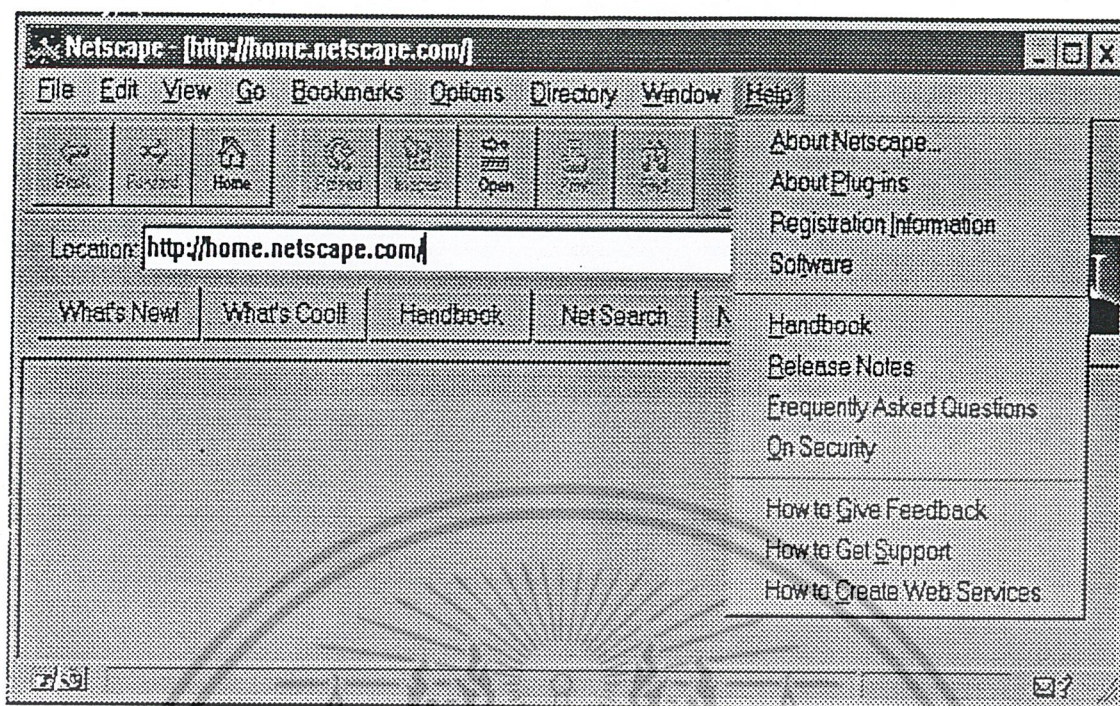


รูปที่ 15.10 แสดงเมนูย่อยของเมนู Directory ในโปรแกรมเน็ตสเคป

ตารางที่ 15.7 แสดงคำอธิบายคำสั่งในเมนู Directory

คำสั่ง	วัตถุประสงค์
Netscap's Home	เพื่อเชื่อมโยงโฮมเพจของเน็ตสเคป
What's New!	เพื่อเชื่อมโยงเว็บเพจที่เป็นข่าวสารใหม่ ๆ ของเน็ตสเคป
What's Cool!	เพื่อเชื่อมโยงเว็บเพจที่เป็นแหล่งข้อมูลที่สำคัญ ๆ ของเน็ตสเคป
Go to Newsgroups	เพื่อเชื่อมโยงกับกลุ่มข่าวสาร
Netscape Galleria	เพื่อเชื่อมโยงเว็บเพจที่เก็บรูปภาพของเน็ตสเคป
Internet Directory	เพื่อเชื่อมโยงเว็บเพจที่เตรียมโดเรกทอรีสำหรับเข้าสู่อินเทอร์เน็ต
Internet White Pages	เพื่อเชื่อมโยงเว็บเพจที่รวบรวมที่อยู่อินเทอร์เน็ต
About the Internet	เพื่อเชื่อมโยงเว็บเพจที่แสดงข้อความเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต

คำสั่งในเมนู Help ได้แสดงในรูปที่ 15.11 ส่วนคำอธิบายคำสั่งในเมนู Help ได้แสดงไว้ในตารางที่ 15.8



รูปที่ 15.11 แสดงเมนูย่อยของเมนู Help ในโปรแกรมเน็ตสเคป

ตารางที่ 15.8 แสดงคำอธิบายคำสั่งในเมนู Help

คำสั่ง	วัตถุประสงค์
About Netscape	เพื่อแสดงข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมเน็ตสเคป
Registration Information	เพื่อแสดงรายละเอียดการลงทะเบียนโปรแกรมเน็ตสเคป
Handbook	เพื่อแสดงคู่มือการใช้โปรแกรมเน็ตสเคป
Release Notes	เพื่อแสดงเวอร์ชันของโปรแกรมเน็ตสเคปที่ใช้
Frequently Asked Questions	เพื่อแสดงคำถามเกี่ยวกับโปรแกรมเน็ตสเคปซึ่งถูกถามบ่อยที่สุด
On Security	เพื่อแสดงคำอธิบายการส่งข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโปรแกรมเน็ตสเคป
How to Get Support	เพื่อแสดงคำอธิบายการสนับสนุนและบริการการใช้โปรแกรมเน็ตสเคป
How to Create Web Services	เพื่อแสดงคำอธิบายการสร้างเว็บสำหรับการบริการการใช้โปรแกรมเน็ตสเคป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเข้าสู่เวปไซด์เว็บโดยโปรแกรมเน็ตสเคป

วิธีการเข้าสู่เวปไซด์เว็บโดยโปรแกรมเน็ตสเคปสามารถทำได้ตามขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนการล็อกอิน

ขั้นตอนนี้เป็นการล็อกอินโดยโปรแกรมทรม์พีตวินซ็อกเพื่อสื่อสารโดยโมเด็มผ่านสายโทรศัพท์ทำได้ดังนี้

1. โหลดโปรแกรมทรม์พีตวินซ็อก โดยคลิกเมาส์ไปบนไอคอนชื่อ[Tpcman]
 2. ล็อกอินเข้าสู่โฮสต์ โดยเลือกคำสั่งในเมนู Dialler
- (คำอธิบายในบทที่ 6 หัวข้อการกำหนดคอนฟิกูเรชันโปรแกรมทรม์พีตวินซ็อก)

ขั้นตอนการเข้าสู่เวปไซด์เว็บ

1. โหลดโปรแกรมเน็ตเค็ป โดยคลิกเมาส์ไปบนไอคอนชื่อ[Netscape]
2. เข้าสู่เวปไซด์เว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยเลือก เมนู File → เลือกคำสั่ง
Open Location → พิมพ์ที่อยู่ของเว็บเพจที่ต้องการ
เชื่อมโยงในรหัสสลิปคันยูอาร์แอล → กดปุ่ม[enter]

ภายหลังจากโหลดโปรแกรมเน็ตเค็ป โฮมเพจที่ถูกกำหนดไว้เป็นตัวแปร Home Page จะถูกโหลดไปบนส่วนของโปรแกรมเน็ตเค็ป โฮมเพจของโปรแกรมเน็ตเค็ปเป็นโฮมเพจบนเวปไซด์เว็บเซิร์ฟเวอร์ของบริษัทเน็ตเค็ปคอมมิวนิเคชันส์คอร์ปอเรชัน ดังนั้นการกำหนดโฮมเพจของโปรแกรมเน็ตเค็ปจึงเป็นดังนี้

Home Page=<http://home.netscape.com/>

การกำหนดค่าตัวแปรเช่นนี้บรรจุอยู่ในไฟล์ชื่อ netscape.ini ซึ่งอยู่ในไดเรกทอรี Windows ดังนั้นการเข้าสู่เวปไซด์เว็บสามารถเริ่มจากการเชื่อมโยงแบบไฮเปอร์ลิงค์ผ่านโฮมเพจดังกล่าวได้อีกด้วย

บทที่ 16

การนำส่งสู่โลกเวลาด์ไวต์เว็บ

การสื่อสารในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตผ่านระบบเวลาด์ไวต์เว็บเป็นลักษณะการแสวงหาข้อมูลต่าง ๆ ที่คาดว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อสมาชิกในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต การแสวงหาข้อมูลอาจเป็นการเจาะจงค้นหาข้อมูลจากเวลาด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์ หรือแหล่งเว็บ (Web Site) โดยใช้ที่อยู่ เวลาด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์จากหนังสือคู่มือ ซึ่งเป็นแคตตาล็อกแสดงรายชื่อเวลาด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์ แต่เนื่องจากรายชื่อที่อยู่ของเวลาด์ไวต์เว็บ หรือเว็บเพจของเว็บเซิร์ฟเวอร์อาจมีการเปลี่ยนแปลงและแก้ไข ดังนั้นแคตตาล็อกแสดงรายชื่อเวลาด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์จึงควรได้รับการปรับปรุงข้อมูลอยู่เสมอ ตลอดจนการผนวกที่อยู่ของเว็บเพจใหม่ ๆ ที่เป็นประโยชน์เพิ่มไว้ในแคตตาล็อกดังกล่าวอย่างไรก็ตามสมาชิกอินเทอร์เน็ต สามารถสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเวลาด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยการค้นหาผ่านโฮมเพจของโปรแกรมเวลาด์ไวต์เว็บเบราว์เซอร์ชนิดต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าวในบทที่ 14 และ บทที่ 15

การค้นหาข้อมูลในระบบเวลาด์ไวต์เว็บอาจแบ่งได้สองประเภทคือ ประเภทแรกเป็นการติดต่อโดยตรงกับเวลาด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์ที่สนใจ ส่วนอีกประเภทหนึ่งเป็นการสืบค้นข้อมูลผ่านเครื่องสืบค้น(searchengine) หรือแคตตาล็อกสืบค้นซึ่งเป็นโฮมเพจของเวลาด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์ที่สำคัญ ๆ ของโลก ได้แก่ เวลาด์ไวต์เว็บ-ไอน์เน็ตกาแล็กซี่ (EINet Galaxy) เวลาด์ไวต์เว็บ-ไลคอส (Lycos) เวลาด์ไวต์เว็บ-ฮายู (Yahoo) และเวลาด์ไวต์เว็บ-เวอร์ชวลไลบรารี (WWW Virtual Library) เป็นต้น

การเติบโตของเวลาด์ไวต์เว็บ

การเติบโตของระบบสื่อสารเวลาด์ไวต์เว็บ มีความหมายตรงกับการเติบโตของเวลาด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์ เนื่องจากจำนวนของเวลาด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์เป็นตัวบ่งชี้ปริมาณการสื่อสารโดยระบบเวลาด์ไวต์เว็บในระดับหนึ่งดังนั้นการเติบโตของเวลาด์ไวต์เว็บจึงสามารถหาได้จากจำนวนเวลาด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์ สำหรับการสำรวจจำนวนเวลาด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์ทั่วโลกพบว่าในปลายปี พ.ศ.2535 มีจำนวนประมาณได้เพียง 100 เซิร์ฟเวอร์เท่านั้น และเพิ่มจำนวนเป็นเพียง 623 เซิร์ฟเวอร์ในปลายปี พ.ศ.2536 แต่เมื่อถึงปลายปี พ.ศ.2537 พบว่าจำนวนเวลาด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์เพิ่มขึ้นถึงประมาณ 10,000 เซิร์ฟเวอร์ สำหรับการสำรวจในปัจจุบัน(ปลายปี พ.ศ.2538) พบว่ามีเวลาด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์มีจำนวนมากถึง 90,000 เซิร์ฟเวอร์สำหรับการเติบโตของเวลาด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์ตั้งแต่ปี พ.ศ.2536 จนถึงปัจจุบัน

ประโยชน์ของเวลาด์ไวต์เว็บ

เวลาด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์เป็นแหล่งข้อมูลข่าวสารสำหรับสมาชิกอินเทอร์เน็ต โดยสมาชิกจะได้รับประโยชน์จากเว็บเซิร์ฟเวอร์แหล่งต่าง ๆ ทั่วโลก ซึ่งเป็นการอนุเคราะห์โดยองค์กรผู้เป็นเจ้าของเซิร์ฟเวอร์นั้น วนไว้สำหรับเว็บเซิร์ฟเวอร์จำนวนมากเน้นการให้บริการข้อมูลข่าวสารแบบสาธารณะ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เว็บเซิร์ฟเวอร์เหล่านี้ได้แก่ เซิร์ฟเวอร์ของสถาบันศึกษา เซิร์ฟเวอร์องค์กรของรัฐ ตลอดจนองค์กรไม่แสวงหาผลประโยชน์และมูลนิธิเพื่อสังคม เป็นต้น ในแง่ของธุรกิจการค้า ผู้เป็นเจ้าของเซิร์ฟเวอร์สามารถได้รับประโยชน์จากเว็ทไวต์เว็บทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยใช้เว็บเพจเป็นสื่อโฆษณาสินค้าและบริการ ดังนั้นจึงสามารถสรุปประโยชน์ของเว็ทไวต์เว็บได้ดังนี้

เพื่อการตลาด

เพื่อประโยชน์ทางการตลาดซึ่งได้แก่ ใช้เป็นสื่อโฆษณาสินค้า โฆษณาการบริการโฆษณาความสามารถของบุคลากร การแสดงโครงสร้างและผังการดำเนินงานของบริษัท และการโฆษณากลุ่มบริษัท (Corporation) เป็นต้น

เพื่อจำหน่ายสินค้า

เป็นการจำหน่ายสินค้า จำหน่ายการบริการซึ่งได้แก่ การบริการการท่องเที่ยว และการบริการสถานพักผ่อน เป็นต้น โดยแสดงรูปและราคาสินค้าและค่าบริการไว้บนโฮมเพจของเว็ทไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์ของบริษัทหรือองค์กรผู้ค้านั้น ๆ

เพื่อให้บริการลูกค้า

เป็นการให้บริการทางด้านต่าง ๆ รวมถึงการบริการหลังการจำหน่ายสินค้าของบริษัทให้กับลูกค้า หรือจัดเป็นโฮมเพจสำหรับลูกค้าสัมพันธ์ เป็นต้น

เพื่อแสดงความคิดเห็น

เป็นการแสดงความคิดเห็นของลูกค้าต่อสินค้าของบริษัท ทำให้บริษัทสามารถรับความคิดเห็นของลูกค้าผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์บนโฮมเพจของบริษัท ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงสินค้าและการบริการ เพื่อสนองตอบลูกค้าในเชิงสร้างสรรค์เพื่อให้ลูกค้าประทับใจ และเป็นผลให้สินค้าของบริษัทได้รับความนิยมยิ่งขึ้นเรื่อยไป

การแสดงความคิดเห็นต่อข้อความหรือการตอบคำถามซึ่งเป็นข้อซักถามหรือเป็น ข้อมูลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มคน เพื่อนำผลการสำรวจไปใช้ประโยชน์ในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ ซึ่งสามารถทำได้โดยฝ่ายโฮมเพจของเว็ทไวต์เว็บ

เพื่อนำเสนอสิ่งพิมพ์

เป็นการเสนอสิ่งพิมพ์ในรูปแบบของอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งสิ่งพิมพ์เหล่านี้ได้แก่ นิตยสารอิเล็กทรอนิกส์(E-Magazine) วารสารอิเล็กทรอนิกส์ (E-Journal) หนังสือพิมพ์อิเล็กทรอนิกส์และใบโฆษณา (brochure) เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เว็ลด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่องานสืบค้น

เว็ลด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่องานสืบค้นแบ่งออกได้ 2 แบบคือแบบแรกเป็นเว็ลด์ไวต์เว็บที่ได้รับการติดตั้งเครื่องสืบค้นผ่านระบบฐานข้อมูล ส่วนแบบที่สองเป็นเว็ลด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ตระเตรียมรายชื่อเว็ลด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์หรือแคตตาล็อกแสดงรายชื่อเว็ลด์ไวต์เว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ใช้เป็นแหล่งข้อมูลสำหรับการสืบค้น เว็ลด์ไวต์เว็บที่ได้รับการติดตั้งเครื่องสืบค้นผ่านระบบฐานข้อมูล ได้แก่ เว็บเซิร์ฟเวอร์

ลักษณะของการค้นหาข้อมูลในอินเทอร์เน็ตของเว็บไซต์เหล่านี้ได้พัฒนาให้สามารถใช้งานได้ง่ายมาก เพียงแต่พิมพ์คำที่คุณต้องการลงในช่องที่เตรียมไว้ และอาจเลือกออพชันในการค้นหาข้อมูลบางอย่าง(ขึ้นอยู่กับแต่ละเว็บไซต์ที่จัดเตรียมเอาไว้ให้)แล้วก็กดปุ่ม เท่านั้น รอสักครู่ข้อมูลที่ต้องการจะปรากฏขึ้นมา ซึ่งข้อมูลเหล่านี้คุณสามารถใช้เมาส์คลิกไปยังแหล่งข้อมูลนั้น ๆ ได้ทันที

msn (<http://www.msn.com>)

เมื่อเข้าไปในโฮมเพจของไมโครซอฟท์เน็ตเวิร์ก เมื่อคุณกดปุ่มไอคอน Search the Internet บนทูลบาร์ (รูปเดียวกับไอคอนของโปรแกรม) จะปรากฏจอภาพแบบนี้ ที่รวมเอา Engine ในการค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ให้เลือก 4 แห่ง เป็นของไมโครซอฟท์เอง

yahoo(<http://www.yahoo.com>)

ผู้ที่บุกเบิกการค้นหาข้อมูลในระบบอินเทอร์เน็ต คุณสามารถสืบค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว

Netscapes (<http://www.com>)

เป็นที่รวบรวม Engine เกี่ยวกับการค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ที่เน็ตสเคปรวบรวมเอาไว้ให้

Excite(<http://www.Excite.com>)

บริษัทมีฐานข้อมูลเกี่ยวกับเอกสารเว็บถึง 1.5 ล้านเอกสาร ที่ครอบคลุมเว็บไซต์กว่า 40,000 แห่ง นอกจากนี้ยังมี NetReviews ไซต์ ที่มีนักข่าวซึ่งจัดคอนเทนต์ได้อย่างมีคุณภาพ และมีการอัปเดตข่าวทุกนาที เป็นของบริษัท Architext Software

InfoSeek(<http://www.infoseek.com>)

สถานที่ใช้ค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว โดยคำอธิบายต่าง ๆ นั้นจะแสดงเป็นภาษาอังกฤษ คุณสามารถใช้ค้นหลาย ๆ คำหรือวลีในการค้นหาข้อมูลของคุณได้ ในกรณีที่ต้องการคำแนะนำการค้นหาข้อมูล ในกตที่ Link ของ Search Tips. ของคำอธิบายได้

WebCrawler Searching(<http://webcraw.com>)

Engine ที่ให้ค้นหาข้อมูลจากโดเต็ลของเอกสารและคอนเทนต์ที่เป็นส่วนหนึ่งของโพเรจ็กต์ WebCrawier ที่จัดการโดย Brian Pinertor University of Washington

Lycos Home Page (<http://www.lycos.com>)

เป็น Engine ที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลแบบใหม่และมี navigation bar ที่ออกแบบใหม่ที่ช่วยให้สามารถค้นหาข้อมูล ทั้งโดเต็ลของเอกสารและคอนเทนต์ได้สะดวกยิ่งขึ้น หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

AltaVista (<http://althavista.digital.com>)

บริษัทที่รวบรวมข้อมูลดัชนี Web ที่ใหญ่ที่สุด Alta Bista นี้เป็นของ Digital Equipment ซึ่งสามารถค้นหาที่คุณต้องการจากคำทั้งหมด 8 พันล้านคำที่อยู่ในเว็บเพจ 16 ล้านเว็บเพจ นอกจากนี้แล้วยังดัชนีแบบ full-text จาก Newsgroups มากถึง 13,000 แห่ง

Deja News Research Service (<http://www.dejanews.com>)

แหล่งข้อมูล Usenet News ที่สามารถค้นหาข้อมูลจาก Usenet News Archive ที่ใหญ่ที่สุดในโลก พร้อมกับมีอุปสรรคที่ช่วยให้คุณค้นหาได้สะดวกสบายมากขึ้น

ตัวอย่างของการสืบค้นข้อมูลโดยใช้ Engine ในการค้นหาของ Excite โดยป้อนคำว่า shopping แล้วกดปุ่ม search

CUSI (<http://pubweb.nexor.co.uk/publio/cusi/cvsi.html>)

จัดทำขึ้นโดยบริษัท Nexor U.K. ที่เป็นเครื่องมือในการค้นหาที่แตกต่างจาก Engine ของบริษัทอื่นๆ โดยมีทั้งเอกสาร บุคคล ซอฟต์แวร์ พจนานุกรมและอื่นๆ

ผลลัพธ์จากการสืบค้นข้อมูล คุณสามารถคลิกบนบรรทัดที่ขีดเส้นใต้เพื่อลิงก์ไปยังสถานที่ที่มีข้อมูลเกี่ยวกับคำว่า Shopping ได้

Discovery channel รายการโทรทัศน์ที่ได้รับความนิยม ขณะนี้ก็กลายเป็นรายการบนอินเทอร์เน็ตแล้วถ้าคุณเป็นคนหนึ่งที่ชอบลิ้นแห่งเสียงเพลง ซอฟต์แวร์ RealAudio ถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นไม่น้อยทีเดียวถ้าคุณต้องการรู้ข้อมูลเกี่ยวกับดินฟ้าอากาศที่นั่นก็เป็นที่น่าแวะเข้าไปเยี่ยมชมด้วยเหมือนกันคุณเป็นแฟนภาพยนตร์คนหนึ่งหรือเปล่า ถ้าใช่ Hollywood Online อยู่ตรงหน้าคุณแล้ว internet Shopping Mall จะเป็นสถานที่ที่คุณจับจ่ายซื้อของที่ต้องการได้อย่างที่คุณพึงพอใจ

Sony Online จะมีข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับธุรกิจของ Sony ไม่ว่าจะเป็นเพลง ภาพยนตร์ เครื่องเล่นเกม เครื่องใช้ไฟฟ้า ฯลฯ ที่จะมีข้อมูลเกี่ยวกับกีฬาต่างๆ โดยเฉพาะอเมริกันฟุตบอลและบาสเก็ตบอล Shopping 2000 อีกที่หนึ่งที่คุณสามารถซื้อของที่คุณต้องการได้ โดยนั่งอยู่ที่หน้าจอคอมพิวเตอร์

<http://199.4.94.16/ocean>

โฮมเพจของบริษัท Ocean ผู้ผลิตเกมชื่อดัง

<http://www.adobe.com>

โฮมเพจของบริษัท Adobe Systems Incorporated ผู้ผลิตซอฟต์แวร์ชั้นนำ Adobe Photoshop, Adobe Acrobat

<http://www.corel.com>

โฮมเพจของบริษัท Corel ผู้ผลิตซอฟต์แวร์ CorelDRAW, CorelVENTURA และผลิตภัณฑ์ต่างๆ ของ Corel

<http://www.derina.com>

โฮมเพจของบริษัท Derina ผู้ผลิตซอฟต์แวร์เกี่ยวกับการสื่อสารโดยใช้โมเด็ม WinFax Pro,

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินส่วนตัวสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<http://www.ea.com>

โฮมเพจของบริษัท Electronic Arts ผู้ผลิตเกมชื่อดังอีกแห่งหนึ่งที่ผลิตเกมที่หลายคนชื่นชอบ

<http://www.ea.com/osi.html>

โฮมเพจของบริษัท Origin System ผู้ผลิตเกมชั้นนำ

<http://www.fractal.com>

โฮมเพจของบริษัท Fractal Design ผู้ผลิตซอฟต์แวร์กราฟิกชั้นนำ เช่น Painter 3.0 Dabblar, Sketcher ฯลฯ

<http://www.gupta.com>

โฮมเพจของบริษัท Gupta ผู้ผลิตซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์อีกแห่งหนึ่ง ซึ่งในขณะนี้ยังอยู่ในระหว่างการปรับปรุง

<http://www.idsoftware.com>

โฮมเพจของบริษัท id Software ผู้ผลิตเกมที่รู้จักกันดี Doom และ Heratic

<http://www.infoimaging.com>

โฮมเพจของบริษัท Infoimaging ผู้ผลิตซอฟต์แวร์ถ่ายภาพที่มีชื่อว่า 3D-Fax (โดยใช้คอนเซ็ปต์ว่า ส่งแฟกซ์แบบ 3 มิติ เป็นสื่ออีกต่างหาก)

<http://www.info.apple.com>

โฮมเพจของบริษัท แอปเปิ้ลที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์

<http://www.informixlink.com>

โฮมเพจของ อินฟอร์มิคซ์ ผู้ผลิตซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ เช่นเดียวกับบอราเคิลที่มีกราฟิกสวยงามไม่แพ้กัน

<http://www.ingress.com>

โฮมเพจของบริษัท อินเกรส ผู้ผลิตซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลชื่อดัง

<http://www.interplay.com>

โฮมเพจของบริษัท แอปเปิ้ลที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์

<http://www.interplay.com/>

โฮมเพจของบริษัท Interplay ผู้ผลิตเกมชื่อดัง

<http://www.lotus.com/>

โฮมเพจของบริษัท โลตัส ดีเวลลอปเมนต์ ที่เปลี่ยนไปจากเดิมที่สวยกว่านี้ หลังจากที่มีการเทกอเวอร์ของไอบีเอ็ม

<http://www.macromedia.com/>

โฮมเพจของมาโครมีเดียที่ผลิต ผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับมัลติมีเดีย รวมถึงโปรแกรมวาดภาพชื่อดัง Freehand

<http://www.mcafee.com/>

โฮมเพจของบริษัท McAfee ผู้ผลิตแอปพลิเคชันเกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยบนเน็ตเวิร์ก และการจัดการรวมทั้งโปรแกรมป้องกันไวรัส Scan

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<http://www.microsoft.com/>

โฮมเพจของบริษัท Microsoft ที่มีการปรับปรุงใหม่ มีสีอันสวยงามสดดงาม รวมทั้งข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และบริษัทมากมาย(อยากรู้ข้อมูลของ Windows 95 ก็สามารถหาได้จากที่นี่)

<http://www.netcom.com/>

โฮมเพจของบริษัท NetCom ผู้ผลิตซอฟต์แวร์สื่อสารล่าสุดได้พัฒนาซอฟต์แวร์ที่ใช้บนอินเทอร์เน็ต NetCruiser

<http://www.netmanage.com/>

โฮมเพจของบริษัท NetManage ผู้ผลิตแอปพลิเคชัน TCP/IP บน Windows

<http://www.netscape.com/>

โฮมเพจของบริษัท Netscape Communication ผู้ผลิตซอฟต์แวร์ Web Browse, NetScape Navigator ที่รู้จักกันดี เหมาะสำหรับเป็นจุดเริ่มต้นของการโต้คลื่นที่ดีที่หนึ่ง

<http://www.novell.com/>

โฮมเพจของโนเวลล์ ผู้ผลิตซอฟต์แวร์ชั้นนำ Netware 4.1 รวมถึงข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของ WordPerfect ที่แทกโอเวอร์มาด้วย

<http://www.oracle.com/>

โฮมเพจของบริษัท ออราเคิล ผู้ผลิตซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลที่รู้จักกันดี

<http://www.qdeck.com/>

โฮมเพจของบริษัท Quarterdeck ผู้ผลิตซอฟต์แวร์เกี่ยวกับการจัดการหน่วยความจำ QEMM และยูทิลิตี้ที่ช่วยยกเลิกการติดตั้งโปรแกรมบน Windows : CleanSweep

<http://www.sco.com/>

โฮมเพจของบริษัท SCO ผู้ผลิตซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ SCO UNIX

<http://www.software.ibm.com/>

โฮมเพจของบริษัท ไอบีเอ็ม ในส่วนของซอฟต์แวร์ที่มีข้อมูลและอินฟอเมชันที่น่าสนใจเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ของไอบีเอ็ม

<http://www.spec.sony.com/SEPC>

โฮมเพจของบริษัท Sony ที่ประกอบไปด้วย Sony Interactive, Sony ImageSoft, Sony Playstation

<http://www.spry.com/>

โฮมเพจของบริษัท Spry ผู้ผลิตที่ใช้บนอินเทอร์เน็ตที่รู้จักกันดี ในชื่อของ Internet in a Box Air Mosaic

<http://www.support.apple.com/>

โฮมเพจของบริษัท Apple ในส่วนที่เป็นซอฟต์แวร์ล่าสุด จะมีข้อมูลเกี่ยวกับระบบปฏิบัติการตัวใหม่ System 8 (Copland)

<http://www.sybase.com/>

โฮมเพจของบริษัท Sybase ผู้ผลิตซอฟต์แวร์ไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ ที่รู้จักกันเป็นอย่างดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<http://www.symantec.com/>

โฮมเพจของบริษัท Symantec ผู้ผลิตซอฟต์แวร์ยูทิลิตี้ชื่อดัง Norton Utilities ล่าสุดก็พัฒนา Norton Utilities ofr Windows 95 ออกมาแล้ว

<http://www.westwood.com/>

โฮมเพจของบริษัท Westwood studio ผู้ผลิตเกมชั้นนำ

<http://www.3com.com/>

โฮมเพจของบริษัท 3Com ผู้ผลิตอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบเน็ตเวิร์กและการเชื่อมต่อ

<http://www.3do.com/>

โฮมเพจของ 3DO เครื่องเล่นวีดิโอเกม 32 บิต ที่เป็นผลิตภัณฑ์หนึ่งของพานาโซนิค

<http://www.adaptec.com/>

โฮมเพจของบริษัท Adaptec ผู้ผลิตอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อต่างๆ รวมทั้งอุปกรณ์ SCSI, RAID และอุปกรณ์ ATM ต่างๆ

<http://www.amd.com/>

โฮมเพจของบริษัท AMD (Advance Micro Device) ผู้ผลิตชิปที่เป็นคู่แข่งที่น่ากลัวของอินเทล โดยเฉพาะชิประดับ 486

<http://www.apple.com/>

โฮมเพจของ Apple Computer ผู้ผลิตแมคอินทอชที่รู้จักกันดี เป็นโฮมเพจที่มีกราฟฟิกสวยงามไม่แพ้ใคร มีข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ต่างๆ พร้อมกับผลิตภัณฑ์ใหม่ที่เพิ่งประกาศตัว

<http://www.apricot.co.uk/>

Apricot คอมพิวเตอร์ผู้ตั้งอังกฤษที่รูปทรงสวยงาม และประสิทธิภาพในการทำงานไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าเครื่องที่ผลิตในอเมริกา

<http://www.ati.com/>

โฮมเพจของบริษัท ATI ผู้ผลิตการ์ดแสดงผลและการ์ดเร่งความเร็ว

<http://www.att.com/>

AT&T บริษัทที่มีบริษัทในเครือมากมาย โฮมเพจของบริษัทที่จะแนะนำบริการในส่วนต่างๆ และโซลูชันที่เหมาะสมให้คุณ

<http://www.attgis.com:80/>

โฮมเพจของ AT&T GIS ที่ทำให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ในด้านพีซีโซลูชันการให้บริการ และข่าวสารต่างๆ

<http://www.compaq.com/>

โฮมเพจของ Compaq ที่มีกราฟฟิกที่สวยงาม (สามารถเลือกได้) มีข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ต่างๆ ของคอมแพคมากมาย

<http://www.creaf.com/>

โฮมเพจของบริษัท ครีเอทีฟ แลป และผู้ผลิตการ์ดเสียงที่รู้จักกันดี Sound Blaster รวมทั้งมีข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์อื่นๆ อีกมากมาย

<http://www.cyrix.com/>

โฮมเพจของบริษัท Cyrix ผู้ผลิตชิปชั้นนำ ที่ล่าสุดผู้ผลิตชิประดับ 486 ก็มาแชร์ส่วนแบ่งทางการตลาดกับอินเทล

<http://www.digibd.com/>

โฮมเพจของบริษัท Digi ผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ DigiBoard

<http://www.digital.com/>

โฮมเพจของบริษัท Digital ที่มีความสวยงามในความเรียบง่าย มีข้อมูลอินฟอร์เมชันต่าง ๆ ที่น่าสนใจไม่น้อย ทั้งพีซีและคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่

<http://www.epson.com/>

โฮมเพจของบริษัท Seiko Epson ผู้ผลิตเครื่องพิมพ์ Eposn รวมทั้งสแกนเนอร์คอมพิวเตอร์ในอเมริกา

<http://www.epson.co.jp/epson/welcome.html>

โฮมเพจของบริษัท Seiko Epson ผู้ผลิตเครื่องพิมพ์ Epson รวมทั้งสแกนเนอร์คอมพิวเตอร์จากประเทศญี่ปุ่น

<http://www.fujitsu.co.jp/indexe.html>

โฮมเพจของบริษัท Fujitsu ที่มีสาขาทั้งอเมริกาเหนือญี่ปุ่น ฯลฯ มีข้อมูลใหม่ๆ ที่น่าสนใจที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์มากมาย

<http://www.hp.com/>

โฮมเพจของบริษัท ฮิวเลตต์-แพคการ์ด ที่เป็นโฮมเพจที่บริการที่ตีรวมที่มีข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ของ HP ตามที่คุณต้องการ

<http://www.ibm.com/>

โฮมเพจของ IBM ที่มีกราฟิกสวยงามสไตล์ไอบีเอ็ม พร้อมกับมีข่าวคราวรวมทั้งอินฟอร์เมชันที่น่าสนใจให้คุณมากมายชนิดที่เรียกว่านึกไม่ถึงทีเดียว

<http://www.icl.com/>

ICL คอมพิวเตอร์ผู้ดีอังกฤษอีกตัวหนึ่ง ที่มีการออกแบบและประสิทธิภาพในการทำงาน นำตื่นตาตื่นใจ

<http://www.intergraph.com/>

Intergraph เป็นโฮมเพจที่มีสันทันหนึ่ง มีข้อมูลเกี่ยวกับข่าวบริการและผลิตภัณฑ์ของ Intergraph ที่เป็นซอฟต์แวร์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ช่วยในการออกแบบรวมทั้งมีซอฟต์แวร์ใหม่ๆ ให้ฟรี

<http://www.isc-br.com/>

โฮมเพจของบริษัท Olivetti ที่ถึงแม้ว่าจะยังไม่มีสีสันเท่าไรแต่ก็มีข้อมูลที่น่าสนใจทีเดียว

<http://www.intel.com/>

โฮมเพจของบริษัท Intel ผู้ผลิตชิปที่รู้จักกันดีอย่าง 486DX, DX2, DX4, Pentium และ P6 มีข้อมูลเกี่ยวกับชิปและเทคโนโลยีที่น่ารู้ของอินเทลมากมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<http://www.kodak.com/>

โฮมเพจของบริษัท โกดัก ผู้นำด้านดิจิตอลอิมเมจ ผู้ตั้งมาตรฐานของของ PhotoCD ที่รู้จักกันดี

<http://www.mediavis.com/>

Media Vision ก็เป็นอีกบริษัทหนึ่งที่ผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับมัลติมีเดีย ให้เลือกใช้มากมายหลายชนิด

<http://www.mei.co.jp/>

โฮมเพจของบริษัท มัตสึชิตะ ที่รู้จักกันดีในผลิตภัณฑ์ของ Nation/Panasonic

<http://www.micron.com/>

โฮมเพจของบริษัท Micron ที่นอกจากจะมีในส่วนของคอมพิวเตอร์ยังมีส่วนของเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ และอินเทอร์เน็ทคุณจะได้ประทับใจอีกด้วย

<http://www.mips.com/>

โฮมเพจของบริษัท MIPS Technologies หนึ่งในบริษัทในเครือของ Silicon Graphics ที่มีความสวยงามไม่แพ้ใคร

<http://www.mmm.com/>

โฮมเพจของบริษัท 3M ที่มีผลิตภัณฑ์มากมายไม่ว่าจะเป็นดิสก์เก็ตต์ เน็ตเวิร์ก รวมไปถึงกระดาษ

<http://www.mot.com/>

โฮมเพจของบริษัท โมโตโรล่า ซึ่งเป็นบริษัทที่มีผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ มากมายไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์เซลลูลาร์ เพจเจอร์การสื่อสารอื่น ๆ

<http://www.multitech.com/>

โฮมเพจของบริษัท Multi-tech Systems ผู้นำด้านคอมพิวเตอร์สื่อสารและเน็ตเวิร์ก

<http://www.nec.co.jp/indexe.html>

โฮมเพจของ NEC ประเทศญี่ปุ่น ที่มีความสวยงามไม่แพ้ในอเมริกา มีข้อมูลและอินฟอร์เมชันที่อัปเดตในญี่ปุ่นโดยเฉพาะ

<http://www.nec.com/>

โฮมเพจของบริษัท NEC ที่จะให้ข้อมูลข่าวใหม่ๆ ข้อมูลบริษัท ผลิตภัณฑ์ การสนับสนุนและการบริการ รวมทั้งเหตุการณ์และนิทรรศการที่จัดขึ้นโดย NEC

<http://www.networth.com/>

โฮมเพจของบริษัท NetWorth ผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์ด้านอุปกรณ์ระบบเน็ตเวิร์ก

<http://www.nintendo.com/>

โฮมเพจของบริษัท นินเทนโด ผู้ผลิตเครื่องเล่นเกมที่รู้จักกันดี Super Family Computer (Super Famicom) ล่าสุด Ultra 64

<http://www.oki.co.jp/>

โฮมเพจของบริษัท โอกิ ประเทศญี่ปุ่น มีข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของโอกิ

<http://www.quantum.com/>

โฮมเพจของบริษัท Quantum Corportion ผู้ผลิตอุปกรณ์เก็บข้อมูลเช่นเดียวกับ Seagate มีข้อมูล

เอกสารเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และเทคโนโลยีรวมทั้งกำหนดต่างๆ ที่น่าสนใจมากมายนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<http://www.radius.com/>

โฮมเพจของบริษัท Radius ผู้ผลิตอุปกรณ์เก็บข้อมูลชั้นนำ รวมทั้ง Mac Clone ของแมคอินทอช

<http://www.seagate.com/>

โฮมเพจของบริษัท Seagate ผู้ผลิตอุปกรณ์เก็บข้อมูลชั้นนำ โฮมเพจนี้จะมีข้อมูลของฮาร์ดดิสก์ เทปแบ็กอัป รวมทั้งการสนับสนุนด้านเทคนิคและอื่น ๆ

<http://www.segaoa.com/>

โฮมเพจของบริษัท เซก้า ผู้ผลิตเครื่องเล่นวีดีโอชั้นนำ Sega, Sega Saturn

<http://www.sgi.com/>

โฮมเพจของบริษัท Silicon Graphics ที่มีกราฟิกงดงาม และมีอิมฟอร์เมชันที่น่าสนใจซึ่งไม่ควรพลาด

<http://www.smc.com/>

โฮมเพจของบริษัท Standard Microsystems Corporation ที่ผลิตผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับอุปกรณ์ I/O ของพีซี ชิปสำหรับการ์ดอีเทอร์เน็ตและอุตสาหกรรมด้วยเน็ตเวิร์ก

<http://www.sni.com/>

โฮมเพจของบริษัท Siemens Nixdorf คอมพิวเตอร์คุณภาพอิกยี่ห้อหนึ่ง มีข้อมูลที่น่าสนใจทุกคนไม่ควรพลาด

<http://www.sony.com/>

โฮมเพจของบริษัท Dony ที่มีบริษัทในเครือที่ทำธุรกิจต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นดนตรี ภาพยนตร์ เครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์ วีดีโอเกม ฯลฯ

<http://www.sparc.com/>

โฮมเพจของบริษัท Sparc ที่ผลิตชิป Spare ที่ใช้บนเครื่อง SUN ที่คุณรู้จักดี

<http://spider.media.philips.com/media/MediaHome.html>

โฮมเพจของบริษัท Philips ผู้ผลิตสื่อและมีเดียต่าง ๆ

<http://www.sun.com/>

โฮมเพจของบริษัท Sun Microsystems ที่ผลิตเครื่อง Sun พร้อมกับมีการแนะนำผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ในแต่ละเดือน

<http://www.supra.com/>

โฮมเพจของบริษัท SupraCorporation ผู้ผลิตโมเด็มชั้นนำอิกยี่ห้อหนึ่งเพิ่งเปิดให้บริการเร็ว ๆ นี้

<http://www.synopsys.com/>

โฮมเพจของบริษัท Synopsy ผู้ผลิตอุปกรณ์เกี่ยวกับการเชื่อมต่อทางเน็ตเวิร์ก

<http://www.tating.com/>

โฮมเพจของบริษัท Tating หนึ่งในบริษัทผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ที่สุดแห่งหนึ่งในไต้หวัน

<http://www.tektronix.com/>

โฮมเพจของบริษัท Tektronix ผู้ผลิตเครื่องพิมพ์สีคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับบริการเชิงงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<http://www.telebit.com/>

โฮมเพจของบริษัท Telebit Corporation ผู้ผลิตโมเด็มไฮเอนด์ Telebit มีข้อมูลผลิตภัณฑ์ของบริษัท Telebit มากมาย

<http://www.telebit.com/>

โฮมเพจของบริษัท โตชิบา (อเมริกา) ที่มีผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่น่าสนใจของโตชิบา โดยเฉพาะโน้ตบุ๊ก

<http://www.us.dell.com/>

บริษัทเดลล์ ผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในอเมริกา ล่าสุดมีการประกาศตัวโน้ตบุ๊กล่าสุด Dell Latitude ในโฮมเพจนี้นอกจากจะมีข้อมูลผลิตภัณฑ์แล้ว ยังมีข่าวเกี่ยวกับกิจกรรมต่างๆ ของเดลล์ด้วย

<http://www.usr.com/>

โฮมเพจของบริษัท US Robotics ผู้ผลิตโมเด็มที่เป็นที่รู้จักกันดี ซึ่งจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และบริการของบริษัท แต่ยังไม่เรียบร้อยดี

<http://www.vocaltec.com/>

โฮมเพจของบริษัท Vocaltec ผู้ผลิตซอฟต์แวร์ที่ใช้คู่กันแบบเรียลไทม์บนอินเทอร์เน็ต ล่าสุดมีเวอร์ชัน Full Duplex ให้เลือกด้วย

<http://www.wyse.com/wyse/>

โฮมเพจของ Wuse Technology คอมพิวเตอร์คุณภาพอีกตัวหนึ่ง ซึ่งมีข้อมูลและผลิตภัณฑ์ต่างๆ ของบริษัทครบครัน

<http://www.xerox.com/>

โฮมเพจของบริษัท Xerox ผู้ผลิตอุปกรณ์สำนักงานต่างๆ ในโฮมเพจของซีร็อกซ์นี้ นอกจากอินเทอร์เน็ตเมชันของซีร็อกซ์เอง โฮมเพจยังมีเทคนิคที่ทำได้น่าสนใจมากมาย

<http://www.xircom.com/>

โฮมเพจของบริษัท Xircom ผู้ผลิต ผลิตภัณฑ์เน็ตเวิร์ก ที่ใช้ในการพกพา ไม่ว่าจะเป็นการ์ด LAN ขนาดเล็ก การ์ด LAN แบบ PCMCIA ฯลฯ

<http://www.zyxel.com/>

โฮมเพจของบริษัท ZyXEL ผู้ผลิตโมเด็มชั้นนำใน Web Site นี้ นอกจากจะมีข้อมูลเกี่ยวกับบริษัทและผลิตภัณฑ์แล้ว ยังมีมุมสำหรับทดสอบด้วย

<http://199.170.0.46/>

โฮมเพจของ Above & Beyond ที่มีกราฟิกสวยงาม ซึ่งได้รับการพัฒนามาสด ๆ ร้อน ๆ (2ดาว)

<http://aac.digital.net/>

โฮมเพจ Space Coast Online ที่มีกราฟิกงดงามอีกที่หนึ่ง

<http://cybermart.com/>

Evergreen Internet/Cyber Mart/CyberWeb จะมีทั้งโฮมเพจของ Evergreen เอง และมี Cyber Mart ที่เป็นแหล่งช้อปปิ้งและ CyberWeb เชื่อมต่อไปยังที่ต่างๆ (3 ดาว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<http://digimall.com/>

โฮมเพจของ DigiMall ที่มีกราฟิกเป็นแบบ 3 มิติ งดงามแบ่งส่วนต่างๆ เหมือนกับเป็นห้างสรรพสินค้าจริงๆ

<http://empier.na.com/>

Empire mall ที่มีแหล่งรวมร้านค้าต่างๆ มากมาย

<http://florist.com/>

Branch Mall เป็นมอลล์ที่ได้รับความนิยมที่หนึ่งมีผลิตภัณฑ์ต่างให้คุณเลือกมากมาย ชนิดคิดไม่ถึงทีเดียว (3 ดาว)

<http://futurmall.stardate.com/>

FutureMall ห้างสรรพสินค้าแห่งอนาคตที่โอเดียดี มีร้านค้าที่ขายของมากมาย จะมี telnet mall ที่ดูเป็นมอลล์ที่เยี่ยมในอนาคต แต่ WWW ยังดูไม่อนาคตเท่าไรนัก (2 ดาว)

<http://imarket.com/>

I Market เป็นโฮมเพจที่มีการออกแบบที่เรียบง่าย มีร้านค้าที่เชื่อมต่อน่าสนใจทีเดียว

<http://infotique.im.co/cgi-bin/phgi.cgi?megamian.html>

โฮมเพจของ MegaMall ที่รวบรวมสินค้าต่างๆ เอาไว้มากมาย และเป็นโฮมเพจที่สวยงามที่หนึ่ง (5 ดาว)

<http://marketplace.com/>

Marketplace.com จะเป็นที่สำหรับซื้อปิ้งที่มีซอฟต์แวร์ TIA (The Internet Asapter) ที่เป็นที่รู้จักกันดี จำหน่ายและให้ทดลองใช้

<http://netcenter.com/netcenter/mall/>

โฮมเพจของ Net Center Mall ที่เจาะกลุ่มของผู้ใช้คอมพิวเตอร์ ที่เกี่ยวกับช้อปปิ้งซีดีรอม และมีร้านหนังสือ Lighthouse ที่มีหนังสือประเภทต่างๆ (2 ดาว)

<http://offworld.wwa.com/>

Offworld Metaplex เป็นมอลล์ที่มีรูปแบบเหมือนกับภาพในนิยายวิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจทีเดียว มีกราฟิกสวยงาม (3 ดาว)

<http://silkroute.com/silkroute/mall/index.html>

โฮมเพจของ Shopper's Paradise สวรรค์ของคนซื้อปิ้ง เป็นมอลล์ที่รวบรวมทุกอย่างของ Asia เอาไว้ รวมทั้งมีของขวัญที่น่าประทับใจอีกด้วย (3 ดาว)

<http://Software.net/>

โฮมเพจของ Software.net ที่จะขายแต่ผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์เท่านั้น ที่นี่จะมีซอฟต์แวร์ให้เลือกมากมาย ใครที่คิดจะเลือกซื้อซอฟต์แวร์ควรมาทันที (5 ดาว)

<http://storefront.xor.com/index.html>

โฮมเพจของ Internet Plaza ที่มีกราฟิกงดงาม ซึ่งมีแผนที่ที่พาคุณเลือกไปยังหัวข้อที่คุณต้องการจะไป (คล้ายกับแผนที่ คุณอยู่ที่นั่นในห้างสรรพสินค้ามาก) ไม่ควรพลาดเด็ดขาด (5 ดาว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<http://virtumall.com/>

โฮมเพจของ VirtuMall ที่มีกราฟิกสวยงาม มีไอคอนและรูปภาพแสดงประเภทของผลิตภัณฑ์ต่างๆ ที่ง่ายในการช้อปปิ้ง (3 ดาว)

<http://www.800flowers.com/>

ถ้าคุณคิดจะซื้อดอกไม้ 1-800 Flowers เป็นโฮมเพจที่คุณไม่ควรพลาด นอกจากดอกไม้แล้วยังมีของขวัญให้เลือกซื้ออีกด้วย

<http://www.asi.net/netmall/>

Net Mall เป็นโฮมเพจที่มีกราฟิกที่สวยงามอีกที่หนึ่ง NetSearch ที่ใช้ในการค้นหาบริษัทต่างๆ ที่คุณต้องการ (4 ดาว)

<http://www.awa.com/>

โฮมเพจของ Down ที่เหมือนกับเมืองเล็กๆ มีถนนหลักที่มีร้านค้าและสถานที่ต่างๆ ที่มีคนไปเที่ยว คุณสามารถเป็นประชากรของดาวนทาวน์และสามารถเปิดร้านได้ (4 ดาว)

<http://www.baynet.com/index.html>

Baynet จะให้บริการกับลูกค้าออนไลน์เกี่ยวกับธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ การสมัครงาน ฐานข้อมูลบริการ Web Site ที่น่าสนใจ (4 ดาว)

<http://www.behome.com/>

โฮมเพจของ Make Yourself At Home สำหรับคนรักบ้าน จะมีเครื่องใช้ในบ้านให้ช้อปปิ้งมากมาย

<http://www.bizweb.com/>

BixWeb เป็นโฮมเพจที่มีร้านค้าเชื่อมต่อมากมายหลายแห่ง น่าจะแวะเวียนเยี่ยมชมดูกันสักครั้ง (3 ดาว)

<http://www.camtech.com.au/~virtart/clients/bb/>

โฮมเพจ Bilarre Bazaar (ตลาดพิสดาร) จะวาดรูปคนชายชอดด็อกเป็นโฮมเพจของตน (3 ดาว)

<http://www.cexpress.com/>

โฮมเพจ Computer Express ที่เป็นแหล่งช้อปปิ้งสำหรับผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ช่วงนี้จะมี Windows 95 จำหน่ายด้วย (3 ดาว)

<http://www.charm.net/~ibc/>

โฮมเพจของ Internet Business Connection จะเป็นโฮมเพจที่มีตัวอย่างชื่อบริษัท เรียงตามตัวอักษรให้เลือกหลายบริษัท เป็นที่น่าสนใจอีกที่หนึ่ง (4 ดาว)

<http://www.Commerce.net/>

โฮมเพจของ ConnerceNet จะมีกราฟิกสวยงามอีกที่หนึ่ง (3 ดาว)

<http://www.csn.net/>

SuperNet โฮมเพจที่ถึงแม้จะไม่มีสีสันงดงามเท่าไรนัก แต่จะแยกประเภทของผลิตภัณฑ์ให้เช่น ธุรกิจ การศึกษา ฯลฯ (4 ดาว)

<http://www.cts.com/ets/market/>

CTSNET Markerplace โสมเพจอีกที่หนึ่งที่มี Link เรียงตามตัวอักษรเชื่อมต่อไปยังร้านค้า พร้อมกับอธิบายสั้น ๆ (4 ดาว)

<http://www.cygnus.nb.ca/>

โสมเพจของ WorldWide Marketplace ที่มีกราฟิกที่งดงามที่หนึ่ง มีรูปภาพที่แบ่งเป็นส่วนต่างๆ ของห้างน่าสนใจมาก

<http://www.dash.com:80/netro/sho/ema/ema.html>

netra Mall จะเป็นแหล่งช้อปปิ้งที่เกี่ยวข้องกับความบันเทิงต่างๆ สั่งสินค้าโดยใช้ฟอร์มได้แต่ยังไม่มียระบบรักษาความปลอดภัยเท่าไรนัก ควรใช้ Treasure Card เพื่อประหยัดในการซื้อสินค้า (3 ดาว)

<http://www.dealernet.com/>

DealerNetr จะเป็นโชว์รูมเสมือน ที่มีข้อมูลเกี่ยวกับรถต่างๆ

<http://www.ecat.com/ecat/>

Electric Catalog เป็นที่ที่มีภาพไอคอนน่าประทับใจ และการจัดเลย์เอาต์ที่ดี มีการแบ่งผลิตภัณฑ์ที่เป็นหมวดหมู่ง่ายในการค้นหาและเรียกซื้อ (4 ดาว)

<http://www.edge.net/mall/cybermall.html>

โสมเพจของ Edge Mall ที่ดูเหมือนจะไม่เป็น Virtual shop เท่าไรนัก แต่ก็เป็นที่หนึ่งที่ไม่ควรพลาดเหมือนกัน (3 ดาว)

<http://www.eshop.com/>

โสมเพจของ eShop.com ที่มีดีไซน์สวยงาม และเรื่องน่าสนใจมากมาย

<http://www.gehiken.com/begger/index.html>

โสมเพจของ Virtual Beggar เป็นโสมเพจที่ขายของ ซึ่งสนับสนุนระบบชำระเงินดิจิทัล ecash

<http://www.icw.com/ams.html>

โสมเพจของ Access Market Square (AMS) ที่มีสีสันงดงาม (4 ดาว)

<http://www.imageplaza.com/index.html>

Image Plaza จะเป็นที่มีข้อมูลการท่องเที่ยวสังหาริมทรัพย์และ Plaza แต่ช่วงนี้กำลังพัฒนาอยู่ (3 ดาว)

<http://www.imall.com/>

iMakk จะเป็นไดเรกทอรีของร้านค้าต่างๆ มีคำสั่ง Search ในการค้นหาข้อมูลต่างๆ มีข้อมูลที่นำเสนอ มีกราฟิกที่สวยงาม และง่ายต่อการใช้งาน (4 ดาว)

<http://www.industry.net/>

โสมเพจ IndustryNet จะเป็นมาเก็ตเพลสอีกที่หนึ่ง ที่ให้สมัครสมาชิกฟรี

<http://www.internet.net/>

Internet Shopping Network (ISN) เป็นโสมเพจที่มีระบบรักษาความปลอดภัยสูงและมีกราฟิกที่สวยงาม มีระบบอินเทอร์เน็ตเฟสที่เยี่ยมเป็นอีกที่ที่ไม่ควรพลาด (5 ดาว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<http://www.ionet.net/mail/com.page.html>

IO NetMall เป็นโฮมเพจที่น่าประทับใจที่หนึ่งร้านค้าที่เรียงรายกันอยู่ดูง่าย สะอาดตา และมีกราฟิกที่งดงามอีกที่ (4 ดาว)

<http://www.iquest.net/iq/galaxymall.html/>

โฮมเพจของ Galaxy Mall ที่มีร้านค้าต่างๆ ที่น่าสนใจให้เลือกช้อปปิ้งอย่างจุใจ

<http://www.isms.jweb.com/>

Internet Shopping Mall ที่มีทั้งสองภาษา (อังกฤษและญี่ปุ่น) ซึ่งถ้า Web Browser ไม่สนับสนุนภาษาญี่ปุ่น ก็จะไม่สามารถอ่านภาษาญี่ปุ่นได้

<http://www.jcpenney.com/>

โฮมเพจของ JC Penney เป็นอีกที่หนึ่งที่มีแหล่งช้อปปิ้งที่น่าสนใจอีกที่หนึ่ง

<http://www.magibox.net/gsmintro.htm/>

Global Shopping Mall นี้จะเป็น telnet mall ที่สามารถแอดเซสได้ โดยการคลิกบนไฮเพอร์เท็กซ์เทลเน็ตที่ลิงก์อยู่ หรือ telnet ตรงไปที่ gsm.magibox.net ยังมีกราฟิกที่ไม่สวยในตอนนี้อาจจะสมบูรณ์เร็ว ๆ นี้ (4 ดาว)

<http://www.mall2000.com/>

โฮมเพจของ Mall 2000 จะมีภาพต้อนรับที่น่าสนใจ คุณต้องกด Enter จึงจะเข้าไปมอลล์ได้คุณสามารถสั่งซื้อสินค้าโดยใช้โดยใช้ฟอร์ม แต่ไม่ควรใส่หมายเลขบัตรเครดิตลงไป (3 ดาว)

<http://www.mbnet.mb.ca/flatland/mall/>

Virtually Everything เป็น Virtual Mall ของ Winnipeg ที่มีลักษณะเป็นการทดลองในการแลกเปลี่ยนอินเทอร์เน็ตแชนแนล Region (3 ดาว)

<http://www.mecklerweb.com/imall/>

โฮมเพจของ Internet Mall ของ Mecklerweb นี้เป็นโฮมเพจที่มีระบบติดต่อกับผู้ใช้ แบบซีแล้วคลิกไปที่เส้นแบ่งชั้นๆ เหมือนกับในห้างสรรพสินค้ามีคำสั่ง Search ที่ใช้ค้นหาผลิตภัณฑ์และอัปเดตผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ไม่ควรพลาดอีกเช่นกัน (5 ดาว)

<http://www.micromedia.co.uk/>

โฮมเพจของ London Mall นี้จะเป็นไคต์ที่ยอดเยี่ยมที่เชื่อมต่อกับห้างสรรพสินค้าในลอนดอน มีค่าบริการซอฟต์แวร์การตลาด การเงินคอมพิวเตอร์ และลิงก์ไปยัง WWW ที่น่าสนใจต่างๆ (5 ดาว)

<http://www.netcity.com/shopping.html>

โฮมเพจ Neticity ที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์เมโทรโพลิส ซึ่งจะมีช้อปปิ้งมอลล์สำหรับจ่ายซื้อของด้วย

<http://www.netplaza.com/>

Netplaza โฮมเพจอีกที่หนึ่งที่มีกราฟิก และสีสันสวยงามที่ไม่ควรพลาด

<http://www.nstn.ca/cybermall/>

NSTN Cybermall โฮมเพจที่จะมี CyberAds (ไดเรกทอรีทางธุรกิจ) และ Internet Storefronts (หน้าร้าน) เป็นโฮมเพจที่น่าประทับใจที่หนึ่ง (4 ดาว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<http://www.ocm.com/>

โฮมเพจ Online Computer Market แหล่งช้อปปิ้งสำหรับผู้สนใจฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ต่าง ๆ

http://www.olworld.com/olworld/mall/mall_us/

โฮมเพจของ Online World-Wide Mall ที่มีกราฟิกที่อาจจะไม่สวยเท่าไซด์อื่น แต่ง่ายในการเลือกดูประเภทของสินค้าต่าง ๆ มีข้อมูลของผลิตภัณฑ์ที่ลึก และมีรูปภาพประกอบ (4 ดาว)

http://www.onramp.net/shoppin_in/

Shopping in ก็เป็นอีก Web Site หนึ่งที่มีกราฟิกสวยงามโดยจะเป็นภาพกราฟิกที่มีการสแกนภาพถ่ายเข้าไปทำให้เห็นเหมือนกับผลิตภัณฑ์นั้นจริง ๆ น่าสนใจมาก แต่ราคาก็แพงพอดู (5 ดาว)

<http://www.onsale.com/>

Onsale โฮมเพจที่มีราคาย่อมเยาให้เลือกซื้อ

<http://www.organic.com/>

โฮมเพจของ Organic Online ที่ดูแล้วสร้างสรรค์มี Links ที่เชื่อมต่อไปยังสถานที่ที่น่าสนใจต่าง ๆ ร้านรวงก็น่าดึงดูดมาก (4 ดาว)

<http://www.paris.org/Shops/>

ถ้าคุณเป็นคนหนึ่งที่คิดจะช้อปปิ้งในปารีสฝรั่งเศส ละก็โฮมเพจของ Paris.Shop นั้นจะตอบสนองความต้องการของคุณได้

<http://www.primtent.com/~jimbb/hp.html>

HomePage Mall เป็นโฮมเพจที่มีข้อมูลอินฟอร์เมชันต่าง ๆ ซึ่งถูกออกแบบมาอย่างเรียบง่าย ร้านค้าส่วนใหญ่จะมีคุณภาพ (3 ดาว)

<http://www.shopkeeper.com/cgi-bin/shopkeeper>

Internet Shopkeeper นี้จะประกอบด้วยร้านขายของที่ขายของแตกต่างกัน คุณสามารถเพลิดเพลินกับร้านที่ขายของเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ได้ที่ World store-Think Big department เป็นโฮมเพจที่มีรูปสวยอีกที่หนึ่ง (3 ดาว)

<http://www.shopping2000.com/>

โฮมเพจของ Shopping 2000 ที่มีทั้งของให้จับจ่ายมากมายชนิดที่เรียกว่าคุณเลือกซื้อไม่ถูกทีเดียว (4 ดาว)

<http://www.shore.net/~adfx/adfc.mall.html>

โฮมเพจของ adix Mall เป็นโฮมเพจที่นอกจากจะมีของให้จับจ่ายแล้ว ถ้าคุณมีเวลาเหลือสามารถเข้าไป Cyber-Plex ที่มีข้อมูลเกี่ยวกับภาพยนตร์อีกด้วย (4 ดาว)

<http://www.softcom.com.au/>

โฮมเพจของ SoftCom Home Shopping ที่เป็นผลิตภัณฑ์และบริการของออสเตรเลีย (3 ดาว)

<http://www.spectracom.com/designstudio/>

โฮมเพจของ Design Studio ที่มีกราฟิกสวยสมดีไซน์ เป็นแหล่งช้อปปิ้งอีกที่หนึ่งที่ควรแวะไป (4 ดาว)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<http://www.stw.com/amm/amm.htm>

โฮมเพจของ Asian America Media Mall หรือโฮมเพจที่เหมาะสมสำหรับผู้ที่เป็นอเมริกันอาเซียน

<http://www.supermall.com/>

Super Mall ก็เป็นโฮมเพจอีกหนึ่งที่มีกราฟิกสวยงาม

<http://www.tagsys.com/>

Tag Online มีโดเรกทอรีต่างๆ ที่สมบูรณ์และมีการเชื่อมต่อไปยังมอลล์ต่างๆ นอกจากนี้ยังมีบริการที่น่าสนใจด้วย (4 ดาว)

<http://www.tecfen.com/traders/>

โฮมเพจของ Internet Traders จะมีไอคอนที่มีสีสันนุ่ม ๆ มีผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับของขวัญ อุปกรณ์ว่ายน้ำ น้ำ ผลิตภัณฑ์ที่ซักล้างแจ่ง คุณสามารถสมัครสมาชิกเพื่อรับข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่อัปเดตได้ (3 ดาว)

<http://www.virtumall.com/fast/entertainment.html>

VirtuMall จะเป็นโฮมเพจที่มีกราฟิกงดงามที่หนึ่งภายในจะมีสินค้าต่างๆ เช่น Virtual Newstand, Environmentally-Sound Product ฯลฯ

<http://www.vistapoint.com/>

Vistal Point Plaza จะเป็นโฮมเพจที่พาคุณไปช้อปปิ้งบนโลกแห่งอิเล็กทรอนิกส์อีกที่หนึ่ง สนับสนุน HTML 3.0 Netscape เวอร์ชัน 1.1

<http://www.vol.it/>

ถ้าคุณคิดจะซื้อวิดีโอละก็ไม่ควรพลาดที่ Video Online จะซื้อวิดีโอต่างๆ ให้คุณดูใจทีเดียว

<http://www.webscope.com/webscope>

โฮมเพจของ webscope ที่มีกราฟิกสวยงาม น่าแวะเยี่ยมชมที่หนึ่ง

<http://www.webstreetmall.com:80/mall>

Webstreet Mall เป็นโฮมเพจที่มีกราฟิกดูดี มีทั้งร้านค้าต่างๆ link เชื่อมอยู่มากมายทีเดียว

<http://www.westnet.com/mail.html>

WestNet Mall เป็นโฮมเพจที่มีหน้าร้านที่ดูดีเป็นอีกที่หนึ่งที่ไม่ควรพลาด (3 ดาว)

<http://www.winery.com/>

Crapevine โฮมเพจสำหรับคนรักไวน์ไม่ควรพลาด

<http://www2.cybershop.com/cybershop/onlines>

CyberShop แหล่งช้อปปิ้งที่มีแหล่งกราฟิกที่สวยงาม มีลักษณะการจัดเลย์เอาต์ที่น่าประทับใจทีเดียว

บทที่ 17

บทวิจารณ์และสรุป

ปัญหาและอุปสรรคในการทำปริญาานิพนธ์

จากการศึกษาและทำการทดลองในการโครงการปริญาานิพนธ์ตลอดโครงการ พบว่ามีปัญหาบางประการที่สามารถแก้ไขได้ ปัญหาหลักแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ ปัญหาด้าน Software และด้าน Hardware ปัญหาด้าน Software คือปัญหาในส่วนของ การเขียนโปรแกรม ภาษา HTML ซึ่งเป็นภาษาที่ใหม่ทำให้เสียเวลาในการศึกษาและทดลองที่ละขั้นตอนมาก ปัญหาทางด้านโปรแกรม Windows Internet Explorer 2.0 ซึ่งจะไม่ตอบสนองรูปแบบ (Fonts) ของภาษาไทยในบางรูปแบบและไม่ตอบสนองต่อคำสั่ง HTML ในบางคำสั่ง เช่น คำสั่งให้ตัวอักษรวิ่งหรือภาพเคลื่อนไหว เป็นต้น ซึ่งปัญหาที่กล่าวมานี้ สามารถแก้ไขได้โดยการติดตั้งระบบโปรแกรม Windows Internet Explorer 3.0 ซึ่งเป็นเวอร์ชันที่ได้ถูกปรับปรุงข้อเสียดังกล่าวมาแล้วซึ่งสามารถตอบสนองต่อคำสั่งภาษา HTML ได้ทุกคำสั่ง

และปัญหาทางด้าน Hardware คือการติดตั้งระบบให้สามารถติดต่อกับศูนย์บริการทางด้าน Internet ที่สำนักวิจัยฯ โดยมีปัญหาคือที่ตัว Card Lan ที่จะเป็นตัวติดต่อกับระบบโดย Card Lan ที่มีอยู่ไม่สามารถใช้งานได้ จึงต้องใช้เวลาในการติดตั้งมาก แต่ก็สามารถแก้ไขได้ โดยได้รับคำแนะนำและให้ยืมอุปกรณ์จากอาจารย์ที่สำนักวิจัยฯ และปัญหาทางด้านสายนำสัญญาณ (สาย Lan) ที่วางอยู่ไม่สามารถใช้งานได้ ซึ่งต้องเสียเวลาในการตรวจสอบเป็นเวลานานพอสมควร ซึ่งปัญหาต่าง ๆ ก็ผ่านไปได้ด้วยดีโดยการช่วยเหลือจากท่านอาจารย์และเพื่อน ๆ ที่ให้คำปรึกษาตลอดจนเอื้อเฟื้อข้อมูลต่าง ๆ จึงทำให้งานสำเร็จไปได้ด้วยดี

สรุปผลการทำโครงการปริญาานิพนธ์

จากการทำโครงการปริญาานิพนธ์ขึ้นมา ทำให้ได้รับความรู้และความเข้าใจในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการทำโครงการตลอดจนทำให้ได้พบกับปัญหา ซึ่งจะต้องหาทางแก้ไขปัญหาต่าง ๆ เพื่อให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี บางปัญหาอาจจะต้องใช้เวลาและการค้นคว้าที่ค่อนข้างมาก แต่บางปัญหาก็สามารถแก้ไขได้ด้วยความรู้ที่เรามีอยู่ ซึ่งเป็นประโยชน์อันหนึ่งที่ทำให้เราได้ความรู้และความสามารถเพิ่มขึ้นจากการค้นคว้า และประโยชน์อย่างอื่นที่ได้จากการทำโครงการปริญาานิพนธ์นี้ ก็คือทำให้เราได้เรียนรู้ถึงระบบการติดต่อสื่อสารข้อมูลโดยผ่านทาง Internet

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการทำโครงการปริญญาโทขึ้นไป สามารถสรุปได้ดังนี้ คำว่า Internet หมายถึง การติดต่อสื่อสารผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้ที่ทำการติดต่อได้นั้นจะต้องมีสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้คือเครื่องคอมพิวเตอร์ โมเด็ม และสายโทรศัพท์ และจะต้องมีโปรแกรมปฏิบัติการต่าง ๆ ที่จะเป็นตัวเชื่อมโยงระบบต่าง ๆ เข้าด้วยกัน การติดต่อโดยใช้ Internet นี้ทำให้สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้ทุกที่ที่มีผู้ใช้ระบบ Internet ด้วยกัน และสามารถทำให้เราได้รับข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ที่มีอยู่ในเครือข่ายตรงเท่าที่เราต้องการ ซึ่งก็เหมือนกับคำว่า Word Wide Web (www) ส่วนคำว่า โฮมเพจ (Home Page) คือการโฆษณาประเภทหนึ่งที่ใช้ในระบบ Internet โดยผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์ การโฆษณาประเภทนี้เป็นการโฆษณาที่เสียค่าใช้จ่ายน้อยอีกระบบหนึ่ง แต่สามารถทำการโฆษณาได้ทั่วโลก ภาษา HTML เป็นภาษาหนึ่งที่ใช้เขียนโฮมเพจ ซึ่งเป็นภาษาที่มีการพัฒนาอยู่ตลอดและเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลาย

ในการเขียนโฮมเพจของภาควิชาเทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรมขึ้นมา นี้ เพื่อที่จะประชาสัมพันธ์ภาควิชา ฯ ให้เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายสำหรับผู้ที่มีความสนใจที่ต้องการจะทราบข้อมูลต่าง ๆ ของภาควิชา ฯ เช่น ประวัติภาควิชา ฯ, หลักสูตรที่ใช้ในการเรียนการสอนของนักศึกษา ,ห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ที่ใช้การศึกษา ตลอดจนรายนามอาจารย์และนักศึกษา ปัจจุบันในภาควิชา ฯ นี้ เป็นต้น โดยข้อมูลเหล่านี้ถูกเขียนอยู่ในรูปของโฮมเพจแล้วเก็บเอาไว้ที่ Server ของ KMITL โดยผู้ที่สนใจจะสามารถเข้ามาดูข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ได้โดยใช้ Internet โดยเรียกมาที่ <http://www.kmitl.ac.th> หรืออาจจะเรียกโดยตรงมายังภาควิชาเทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม (Instrument) ได้โดยเรียกมาที่ <http://www.kmitl/engineering/instrumentation/> ซึ่งจะเป็นประโยชน์สำหรับนักศึกษาที่มีความสนใจในภาควิชา ฯ จะได้เป็นแนวทางในการตัดสินใจมาเรียนหรือเลือกเรียนในภาควิชา ฯ โดยสามารถที่จะดูหลักสูตรหรือจำนวนห้อง Lab ที่ใช้ในการเรียนของภาควิชา ฯ เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจได้

จากการที่ได้เขียนโฮมเพจแนะนำภาควิชา ฯ ได้รับความสนใจจากอาจารย์ นักศึกษารวมถึงบุคคลภายนอกเป็นอย่างมาก ซึ่งเป็นวิธีการอย่างหนึ่งที่จะได้ประชาสัมพันธ์ภาควิชา ฯ รวมถึงสถาบัน ฯ ให้เป็นที่รู้จักกันกว้างขวางยิ่งขึ้น

โปรแกรม Home Page

Page1



View Source Page 1

```
<html>
<head><title>อินตีสอนรับท่านเข้าสู่ โสมเพงภาควิชาเทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม</title></head>
<body bgcolor="ffffff">
<bgsound src="sound/menu.wav" loop=infinite>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<center>

<br>
<applet code="Banners.class" width="600" height="55" >
<param name="cpf" value="2">
<param name="fps" value="20">
<param name="bgColor" value="White">
<param name="size" value="32">
<param name="exit" value="scrollUp">
<param name="textColor" value="Red">
<param name="font" value="Dialog">
<param name="style" value="Plain">
<param name="bgEnter" value="None">
<param name="align" value="Center">
<param name="enter" value="zoomIn">
<param name="repeat" value="1">
<param name="bgExit" value="None">
<param name="pause" value="2">
<param name="messages" value="ยินดีต้อนรับ ท่านเข้าสู่ ... |ภาควิชาเทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม
{enter=scrollUp} {textColor=Blue} {emboss=true} |สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
{size=26} {enter=scrollDown} {exit=zoomOut} {pause=3} {textColor=Magenta} {emboss=true}">
</applet>
<br>
<a href=".../index.html">
</a>
<a href="informa.htm">
</a>
<a href="project/index.html">
</a>
<a href="telephone.html">
</a>
<a href="course.htm">
</a>
<!--ขอขอบคุณที่ได้เข้ามาชม เป็นคนที่
img src="/cgi-bin/Count.cgi?dd=B|fit=0|pad=0|df=instrument.dat"
align=absmiddle นับตั้งแต่วันเสาร์ที่ ๒๕ มิถุนายน ๒๕๓๕-->

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<p>

<address>

Please sent comment or suggestion to

Webmaster

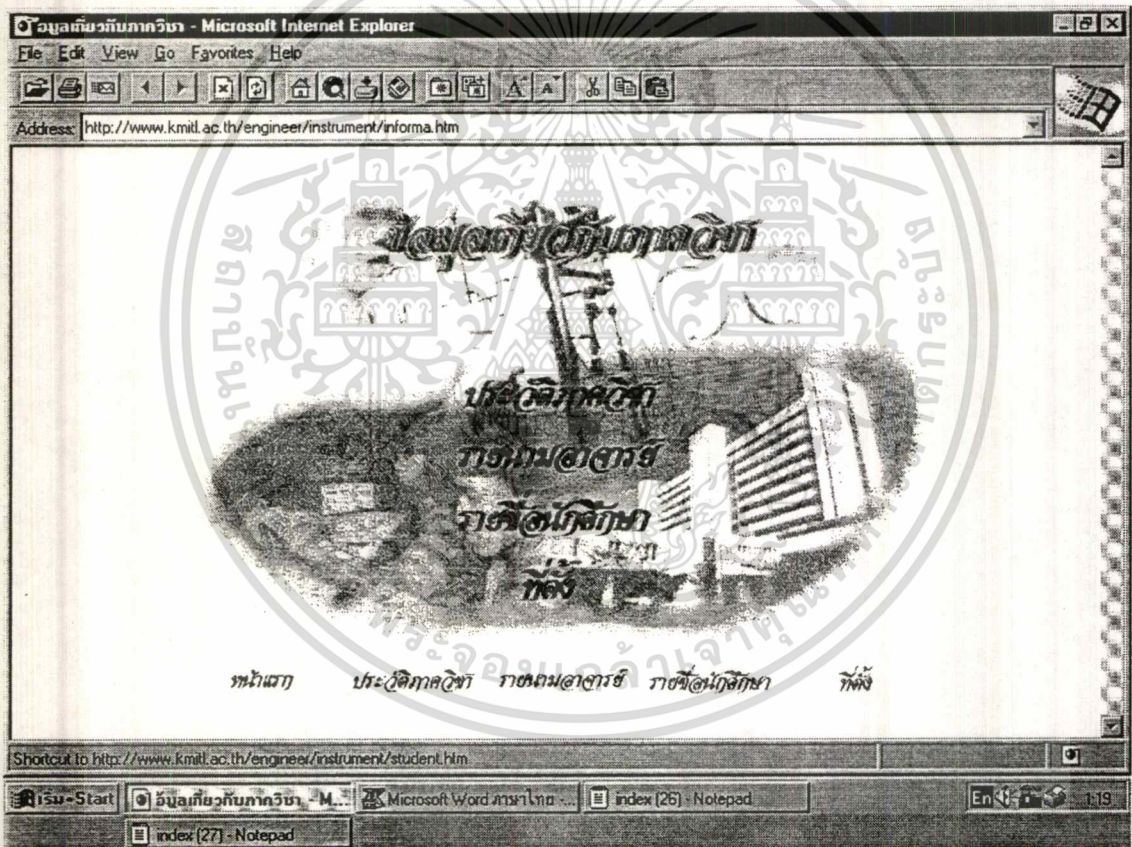
</address>

</center>

</body>

</html>

Page 2



View Source Page 2

<html>

<head><title>ข้อมูลเกี่ยวกับภาควิชา</title></head>

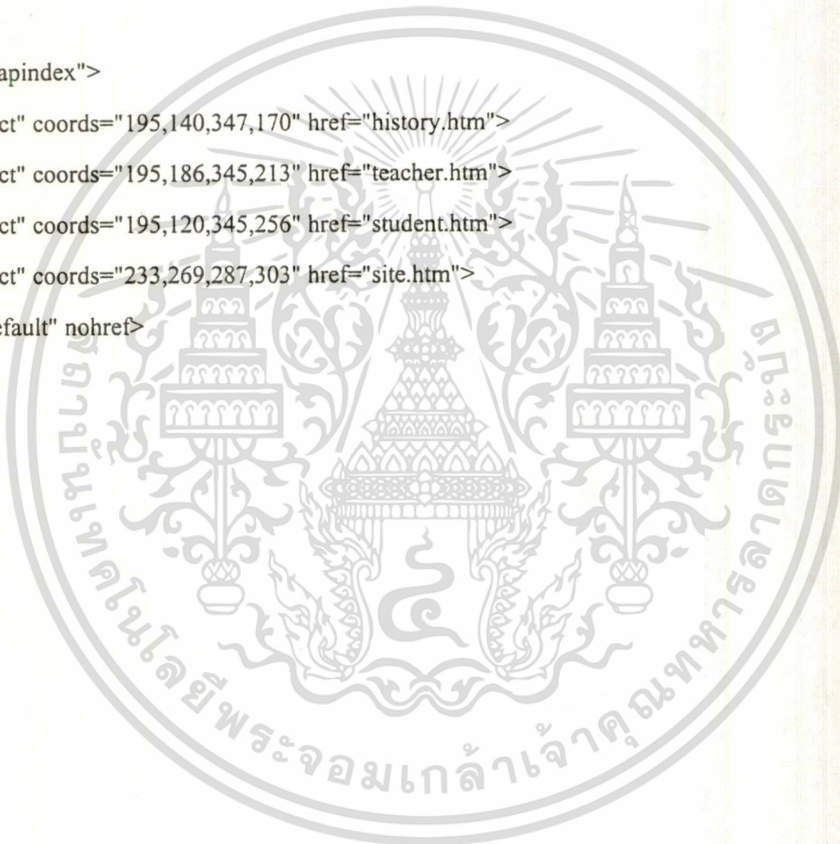
<body bgcolor="ffffff">

<bgsound src="sound/finalcd.mid" loop=infinite>

<center>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
<a href="index.html">
</a>
<a href="history.htm">
</a>
<a href="teacher.htm">
</a>
<a href="student.htm">
</a>
<a href="site.htm">
</a>
</center>
<map name="mapindex">
<area shape="rect" coords="195,140,347,170" href="history.htm">
<area shape="rect" coords="195,186,345,213" href="teacher.htm">
<area shape="rect" coords="195,120,345,256" href="student.htm">
<area shape="rect" coords="233,269,287,303" href="site.htm">
<area shape="default" nohref>
</map>
</body>
</html>
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติภาควิชาเทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Go Favorites Help

Address: <http://www.kmitd.ac.th/engineer/instrument/history.htm>

ประวัติภาควิชาเทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม

- พ.ศ.2519 ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ยังมีหลักสูตรรวมวิศวกรรมไฟฟ้ายังไม่แยกเป็นสาขา
- พ.ศ.2520 มีการเปิดหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (ออสบ.) ขึ้น เพื่อรองรับนักศึกษาที่จบ ปวส. ศึกษาต่อในด้านเทคนิคอุตสาหกรรม ซึ่งแบ่งย่อยออกเป็น 2 สาขา คือ เทคโนโลยีโทรทัศน์ ซึ่งปัจจุบันหลักสูตรนี้อยู่ในหลักสูตรออสบ. เทคนิคอุตสาหกรรม สาขาที่ 2 คือเทคโนโลยีเครื่องมือวัดทางอุตสาหกรรม ซึ่งจัดตั้งโดยรศ.ประภังค์ ตั้งดิสาณนท์ ร่วมกับอาจารย์ท่านอื่น ๆ ในปัจจุบันก็คือ ภาควิชาเทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม ในตอนนั้นที่เปิดสอนจะมีเฉพาะภาคค่ำ มีนักศึกษาประมาณ 15 คน
- พ.ศ.2524 ปรับปรุงหลักสูตรพร้อมดำเนินการยกระดับเป็นภาควิชา ซึ่งเปิดทั้งรอบเช้าและรอบค่ำ ขณะนั้น ดร.สิทธิชัย โภไคยอุดม เป็นคณบดีให้การสนับสนุน
- พ.ศ.2526 ได้รับอนุมัติเป็นภาควิชา ในเวลาเดียวกันได้มี โครงการของ UNDP (United Nation Development Program) ซึ่งเป็น โครงการ ของสหประชาชาติ ที่จะเข้ามาช่วยเหลือ ทางด้านเครื่องมือ ผู้เชี่ยวชาญ และฝึกอบรม อาจารย์ ให้มีประสบการณ์มากขึ้น ซึ่งในขณะนั้น รศดร. โทศล เพชรสุวรรณ เป็นอธิการบดี เป็นผู้ให้การสนับสนุน เจริญที่จะรับโครงการนี้ ช่วงเวลาดังกล่าว

เริ่ม-Start | ประวัติภาควิชาเทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม | Microsoft Word ภาษาไทย... | index (26) - Notepad | En-TH 1:49

index (27) - Notepad | infoma (3) - Notepad

View Source Page 3

```
<html>
<head><title>ประวัติภาควิชาเทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม</title></head>
<body bgcolor="ffffff">
<bgsound src="sound/prawut_mid" loop=infinite>
<center><font size=+2 color="ff0000"><b>ประวัติภาควิชาเทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม</b></font></center>
<br>

<b>พ.ศ.2519</b>
ทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ยังมีหลักสูตรรวมวิศวกรรมไฟฟ้ายังไม่แยกเป็นสาขา <br>
<br>

<b>พ.ศ.2520</b>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มีการเปิดหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (อศบ.) ขึ้น เพื่อรองรับนักศึกษาที่จบ ปวส. ศึกษาต่อ ในด้านเทคนิคอุตสาหกรรม ซึ่งแบ่งย่อยออกเป็น 2 สาขา คือ เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งปัจจุบันหลักสูตรนี้อยู่ในหลักสูตรอศบ. เทคนิคอุตสาหกรรม สาขาที่ 2 คือเทคโนโลยีเครื่องมือวัดทางอุตสาหกรรม ซึ่งจัดตั้งโดยรศ.ประกิจ ตั้งจิตสานนท์ ร่วมกับอาจารย์ท่านอื่น ๆ ในปัจจุบันก็คือ ภาควิชาเทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม ในตอนนั้นที่เปิดสอนจะมีเฉพาะภาคค่ำ มีนักศึกษาประมาณ 15 คน

พ.ศ.2524

ปรับปรุงหลักสูตรพร้อมดำเนินการยกระดับเป็นภาควิชา ซึ่งเปิดทั้งรอบเช้าและรอบค่ำ ขณะนั้น คร.สิทธิชัย โภไคยอุดม เป็นคณบดีให้การสนับสนุน

พ.ศ.2526

ได้รับอนุมัติเป็นภาควิชา ในเวลาเดียวกัน ได้มี โครงการของ UNDP (United Nation Development Program) ซึ่งเป็นโครงการ ของสหประชาชาติ ที่จะเข้ามาช่วยเหลือ ทางด้านเครื่องมือ ผู้เชี่ยวชาญ และฝึกอบรม อาจารย์ ให้มีประสบการณ์ มากขึ้น ซึ่งในขณะนั้น รศ.ดร. โกศล เพ็ชรสุวรรณ เป็นอธิการบดี เป็นผู้ให้การสนับสนุน เปรื่องจากที่จะรับโครงการนี้ ช่วงเวลาดังกล่าว มีสถาบันของเรา และ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ชนบุรี มีความพร้อม ที่จะได้รับความช่วยเหลือ ซึ่งทาง UNDP ได้สำรวจความพร้อม ในด้านบุคลากร และอื่น ๆ จนมีความเห็นว่า สมควรสนับสนุนที่สถาบัน ของเรา

พ.ศ.2527

อาจารย์ในภาควิชา ขณะนั้น ไปรับการอบรมที่ประเทศ เดนมาร์ก ซึ่งการอบรม จะเน้นถึงการเรียน และการปฏิบัติ ในเรื่องของเครื่องมือ และเทคโนโลยี สมัยใหม่ ในด้านอุตสาหกรรม

พ.ศ.2528

ได้เปิดหลักสูตร อศบ.เพิ่มเติมคือ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ทางอุตสาหกรรม ซึ่งหลักสูตรทั้งสองดังกล่าว (เทคโนโลยีเครื่องมือวัด,เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์) มีเนื้อหาใกล้เคียงกับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วศบ.) ต่อมาจึงมีการร่างหลักสูตร วศบ.ขึ้นมา โดยการสนับสนุนของ รศ.ดร.พีรศักดิ์ วรสุนทโรสถ

พ.ศ.2530

ได้มีการอนุมัติหลักสูตร วศบ. ซึ่งในขณะนั้นทางภาควิชาได้เปิดหลักสูตรทั้งหมด 3 หลักสูตร คือ 1. อศบ. เทคโนโลยี เครื่องมือวัดอุตสาหกรรม 2. อศบ.เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม 3. วศบ. การวัดคุม ทางอุตสาหกรรม

กรรม ปี 2531 เริ่มรับนักศึกษาเข้ามาเรียน ในหลักสูตร วศบ. (4 ปี) และงครับ นักศึกษาหลักสูตร อตบ. ทั้ง 2 หลักสูตร

พ.ศ.2532

ทางทบวงมีโครงการเร่งรัดผลิตวิศวกร จึงทำเรื่องมาที่คณะขอให้เปิดหลักสูตร อตบ.อีกครั้งหนึ่ง โดยที่ ภาค
เข้าเรียน 2 ปี และภาคค่าเรียน 2 ปีครึ่ง ถึง 3 ปี

พ.ศ.2534

หลักสูตร วศบ.(ต่อเนื่อง 2 ปี) ที่รองรับนักศึกษาที่จบ ปวส มาศึกษาต่อ ได้รับการอนุมัติ จึงปิดหลักสูตร อตบ.
ทั้งหมด และเริ่มเปิดการเรียนการสอนหลักสูตร วศบ. (ต่อเนื่อง 2 ปี) แทน

<u> ความแตกต่างระหว่างวศบ.(ต่อเนื่อง 2 ปี)กับ อตบ.</u>

คือ วศบ.(ต่อเนื่อง 2 ปี)จะเพิ่มวิชาเรียนบังคับขึ้นมาอีก 1 ภาคการศึกษา ดังนั้นหลักสูตร วศบ.(ต่อเนื่อง 2
ปี)จึงเรียน 2 ปีครึ่ง มีเนื้อหาและรายวิชาบังคับมากกว่า แต่ในปัจจุบัน กำลังจะมีการพัฒนาและปรับปรุง หลักสูตร ให้
มีความเข้มข้นมากขึ้น และ เพื่อให้ทันสมัย กับเทคโนโลยี ที่มีการพัฒนามากขึ้น เป็นเรียน 3 ปี

<u> เหตุผลที่ก่อตั้งภาควิชาเทคโนโลยีวิศวกรรม</u>

เนื่องจากความทันสมัยของเทคโนโลยี ของวงการอุตสาหกรรม มีการพัฒนาก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว และใน
ขณะนั้น ยังขาดแคลนบุคลากร ทางด้านนี้อยู่มาก และเพื่อรองรับนักศึกษา ที่จบการศึกษาวุฒิ ปวส.ให้มาศึกษาต่อ
ในระดับปริญญาตรี ทางด้านการวัดและควบคุมกระบวนการทางอุตสาหกรรม ซึ่งนอกจากจะได้รับความรู้ทางด้านนี้
แล้ว ยังมี ความรู้ทั้งในด้านไฟฟ้า อิเลคทรอนิกส์และเครื่องมือกล การออกแบบโรงงาน ความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์
เพื่อที่จะสามารถทำงานในด้านอุตสาหกรรม ได้เป็นอย่างดี และต้องรู้ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ

นอกจากนี้ กรมอาชีวศึกษา ยังได้ขอความช่วยเหลือจากสถาบัน ฯ โดยได้ส่งอาจารย์ ที่จบการศึกษาวุฒิ
ปวส. ได้มาศึกษาต่อ ในด้านการวัดคุม ฯ และคอมพิวเตอร์ ผ่านอธิการบดี ต่อจากนั้น วิทยาลัยเทคนิคสศทหีบได้ขอให้
ภาคทำการร่างหลักสูตร ปวท. เครื่องมือวัดอุตสาหกรรม แล้วเปิดการเรียนการสอน เป็นแห่งแรก จากนั้นวิทยาลัย
เทคนิคของกรมอาชีวศึกษา อีกหลายแห่ง จึงได้มีการเปิดการเรียนการสอน ในสาขาเทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม
และพัฒนาหลักสูตรจาก ปวท. เป็นปวส. และในปัจจุบัน ได้มีการเปิดการเรียนการสอนจนถึงระดับปริญญาตรี

<u>วิศวกรวัดคุม</u>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นวิศวกรทางด้านกระบวนการ (Process) ซึ่งจะทำงานร่วมกับ วิศวกรเคมี และเครื่องกล ในโรงงานอุตสาหกรรม เช่น กระบวนการผลิตปิโตรเลียม วิศวกรเคมี จะทราบถึงกลไกของกระบวนการว่าจะเป็นอย่างไร ส่วนวิศวกรเครื่องกลก็ทราบถึงเครื่องจักรต่าง ๆ วิศวกรวัดคุมจะมีหน้าที่วัดตัวแปรต่าง ๆ เช่น ความดัน อุณหภูมิ ตามที่กระบวนการทางเคมี จะเกิดปฏิกิริยา และออกแบบหาอุปกรณ์มาควบคุมตัวแปรนั้น ๆ วิศวกรวัดคุม นอกจากจะมีความรู้ทางด้าน Process Control ยังมีความรู้ด้าน ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และพื้นฐานการออกแบบฯ

<u>ความแตกต่างระหว่างวิศวกรวัดคุมกับวิศวกรอุตสาหกรรม</u>

ลักษณะการทำงาน ใกล้เคียงกัน แต่วิศวกรวัดคุม จะศึกษาในเรื่องของ Process Control ซึ่งจะเน้นว่าจะวัดและควบคุม ตัวแปรต่าง ๆ ในกระบวนการอุตสาหกรรมได้อย่างไร อีกทั้งศึกษาพื้นฐานด้านไฟฟ้า ในการใช้งาน และการออกแบบเครื่องมือทางไฟฟ้า นอกจากนี้ยังศึกษา วิชาพื้นฐานทางด้านอุตสาหกรรม ที่จำเป็น ไว้สำหรับการจัดการทั้งเครื่องมือและระบบการทำงาน ในขณะที่ วิศวกรอุตสาหกรรมจะเน้นถึงการควบคุมเครื่องไม้เครื่องมือ ที่ใช้ในโรงงาน การออกแบบ โรงงาน ซึ่งทำงานในลักษณะของเครื่องกลมากกว่า ถ้าเปรียบเทียบกับคอมพิวเตอร์ วิศวกรวัดคุมจะเปรียบเหมือนกับ software ส่วนวิศวกรอุตสาหกรรมจะเปรียบเหมือนกับ hardware

<u>ความแตกต่างระหว่างภาควิชาเทคโนโลยีการวัดคุม ๔ กับภาควิชาระบบควบคุม</u>

เป็นการยาก ที่จะแยกแยะระหว่าง 2 ภาคนี้ เพราะเนื้อหาการเรียนการสอน คล้ายคลึงกัน แต่ในภาควัดคุม ๔ จะเน้นการเรียนทางด้านปฏิบัติมากกว่า ที่จะเรียนเฉพาะทฤษฎีอย่างเดียว เหมือนกับภาครระบบควบคุม และภาควัดคุม ๔ สามารถยื่นขอ ใบ กว. ได้ถึง 2 ใบ คือ กว. ไฟฟ้ากำลัง และ กว. อุตสาหกรรม แต่ในภาครระบบควบคุม จะได้ กว. ไฟฟ้ากำลัง เพียงใบเดียว

ในปัจจุบัน กำลังพิจารณา ดำเนินการแก้ไข หลักสูตร วศบ. 4 ปี และวศบ. ต่อเนื่อง ในลักษณะของความเข้มของเนื้อหาทางด้านวัดคุม ๔ ให้มากขึ้นกว่าเดิม และสามารถเลือก ลงวิชาทางด้าน กว. ไฟฟ้ากำลัง หรือ กว. อุตสาหกรรม ทางใดทางหนึ่งเท่านั้น เพื่อที่จะให้มีความรู้ในด้านอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างแท้จริง และ เพื่อรองรับการเจริญเติบโต ทางด้านอุตสาหกรรม ที่มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา

<center>

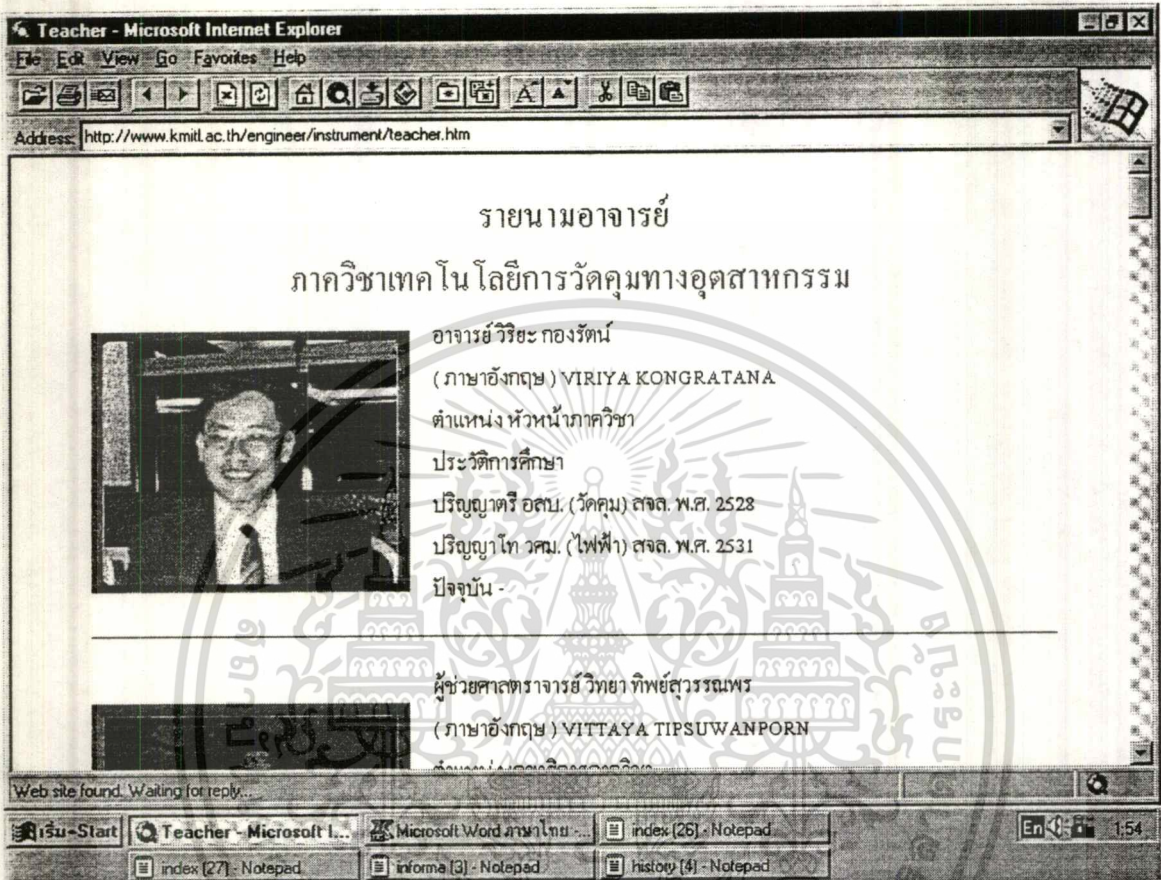
</center>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

</body>

</html>

Page 4



View Source Page 4

<html>

<head><title>Teacher</title></head>

<body bgcolor="ffffff">

<bgsound src="sound/0071.mid" loop=infinite>

<!-- This page created by Mr Ronnarong Chanakorn s5103243@kmitl.ac.th -->

<center>

รายชื่อนามอาจารย์

ภาควิชาเทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม

<table width=90%>

<tr><td>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<td align=left>อาจารย์ วิริยะ กองรัตน์

(ภาษาอังกฤษ) VIRIYA KONGRATANA

ตำแหน่ง หัวหน้าภาควิชา

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี อสบ. (วิศวกรรม) สจล. พ.ศ. 2528

ปริญญาโท วศม. (ไฟฟ้า) สจล. พ.ศ. 2531

ปัจจุบัน

</td></tr>

<tr><td colspan=2><hr></td></tr>

<tr><td></td>

<td align=left>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยา ทิพย์สุวรรณพร

(ภาษาอังกฤษ) VITTAYA TIPSUWANPORN

ตำแหน่ง เลขานุการภาควิชา

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี อสบ. (เทคโนโลยีการวิศวกรรม ฯ) สจล. พ.ศ. 2527

ปริญญาโท วศม. (ไฟฟ้า) สจล. พ.ศ. 2532

ปริญญาเอก กำลังศึกษาต่อปริญญาเอก

ปัจจุบัน -

</td></tr>

<tr><td colspan=2><hr></td></tr>

<tr><td></td>

<td align=left>รองศาสตราจารย์ กิตติ ทิรเศรษฐ

(ภาษาอังกฤษ) KITTI TRIRASEART

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี วศบ. (เทคโนโลยีการวิศวกรรม ฯ) สจล.

ปริญญาโท M.Eng (Control) TOKI

ปัจจุบัน

</td></tr>

<tr><td colspan=2><hr></td></tr>

<tr><td></td>

<td align=left>รองศาสตราจารย์ ดร. ฟุศักดิ์ ชิวสุวิทย์

(ภาษาอังกฤษ) FUSAK CHEEVASUVIT

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี วศบ. (ไฟฟ้า) สจล. พ.ศ. 2520

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญาโท วศม. (ไฟฟ้า) สจล. พ.ศ. 2522

ปริญญาเอก Dr. Eng.(Digital Processing) Telecom Paris พ.ศ.2527

</td></tr>

<tr><td colspan=2><hr></td></tr>

<tr><td></td>

<td>รองศาสตราจารย์ พิพัฒน์ เลหาสงคราม

(ภาษาอังกฤษ) PIPAT LOAHASONGKRAM

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี วศบ. (ไฟฟ้า) ม.ขอนแก่น พ.ศ. 2515

ปริญญาโท M.Eng (Electrical) NEWZELAND พ.ศ. 2522

ปัจจุบัน -

</td></tr>

<tr><td colspan=2><hr></td></tr>

<tr><td></td>

<td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ธนิตย์ ตริสุวรรณวัฒน์

(ภาษาอังกฤษ) THANIT TRISUWANWAT

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี อสบ. (เทคโนโลยีการวัดคุม) พ.ศ.

ปริญญาโท วศม. (ไฟฟ้า) สจล.

ปัจจุบัน กำลังศึกษาต่อระดับปริญญาเอก ที่ มหาวิทยาลัยโตโก ประเทศญี่ปุ่น

</td></tr>

<tr><td colspan=2><hr></td></tr>

<tr><td></td>

<td>อาจารย์ วิชัย ตันติจริยางกูร

(ภาษาอังกฤษ) VICHAI TANTIJARIYANGKOOL

ตำแหน่ง อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี วศบ. (ไฟฟ้า)สจล.

ปริญญาโท วศม. (ไฟฟ้า)สจล.

ปัจจุบัน -

</td></tr>

<tr><td colspan=2><hr></td></tr>

<tr><td></td>

<td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เกษตร์ ศิริสันติสัมฤทธิ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ภาษาอังกฤษ) KASERT SIRISUNTISUMRIT

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี อสบ. (เทคโนโลยีการวัดคุม ฯ) สจล. พ.ศ.

ปริญญาโท M.Eng (Electrical) OSAKA พ.ศ. 2522

ปัจจุบัน -

</td></tr>

<tr><td colspan=2><hr></td></tr>

<tr><td></td>

<td>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุพรรณ กุลพานิชย์

(ภาษาอังกฤษ) Supan Kulpanich

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี อสบ. (เทคโนโลยีการวัดคุม ฯ) สจล.

ปริญญาโท วศม. (ไฟฟ้า) สจล.

ปัจจุบัน -

</td></tr>

<tr><td colspan=2><hr></td></tr>

<tr><td></td>

<td>อาจารย์ ประภาส อุกคิตมาพันธุ์

(ภาษาอังกฤษ) PRAPART UKAKIMAPARN

ตำแหน่ง อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี อสบ. (เทคโนโลยีการวัดคุม ฯ) สจล. พ.ศ. 2528

ปริญญาโท วศม. (ไฟฟ้า) สจล. พ.ศ. 2537

ปัจจุบัน -

</td></tr>

<tr><td colspan=2><hr></td></tr>

<tr><td></td>

<td>อาจารย์ ประสิทธิ์ จุลเสรีวงศ์

(ภาษาอังกฤษ) PRASIT JUNLASAEREEWONG

ตำแหน่ง อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี อสบ. (เทคโนโลยีการวัดคุม ฯ) สจล. พ.ศ. 2525

ปริญญาโท วศม. (ไฟฟ้า) สจล. พ.ศ. 2536

ปัจจุบัน -

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

</td></tr>

<tr><td colspan=2><hr></td></tr>

<tr><td></td>

<td>อาจารย์ สาท คำมูล

(ภาษาอังกฤษ) SART KHAMMOOL

ตำแหน่ง อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี อสม. (เทคโนโลยีการวัดคุม ฯ) สจล. พ.ศ. 2533

ปัจจุบัน กำลังศึกษาต่อ วศม. (ไฟฟ้า) สจล.

</td></tr>

<tr><td colspan=2><hr></td></tr>

<tr><td></td>

<td>ชื่อ อรุณญา นามสกุล วลัยรัตน์

(ภาษาอังกฤษ) ARUNYA WALAIRACHT

ตำแหน่ง อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี วทบ. (ฟิสิกส์) ม.ศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน พ.ศ. 2531

ปริญญาโท วศม. ไฟฟ้า สจล. พ.ศ. 2537

ปัจจุบัน กำลังศึกษาต่อปริญญาเอก ที่ประเทศญี่ปุ่น

</td></tr>

<tr><td colspan=2><hr></td></tr>

<tr><td></td>

<td>อาจารย์ ทรงชัย วีระทวีมาศ

(ภาษาอังกฤษ) SONGCHAI WEERATHAWEEMAS

ตำแหน่ง อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี ค.อ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ สาขา คอมพิวเตอร์)

สถาบัน เทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ.2531

ปริญญาโท วศม. (ไฟฟ้า) สจล. พ.ศ.2535

ปัจจุบัน

</td></tr>

<tr><td colspan=2><hr></td></tr>

<tr><td></td>

<td>อาจารย์ สาธิต อินทิจกร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(ภาษาอังกฤษ) SATIT INTI JAK

ตำแหน่ง อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี วศบ. (เทคโนโลยีการวัดคุม ฯ) สจล. พ.ศ. 2538

ปริญญาโท วศม. (ไฟฟ้า) สจล.

ปัจจุบัน -

</td></tr>

<tr><td colspan=2><hr></td></tr>

<tr><td></td>

<td>อาจารย์ ไสว เหล่าไม้

(ภาษาอังกฤษ) SAWAI LAHMAI

ตำแหน่ง อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี วศบ. (เทคโนโลยีการวัดคุม ฯ) สจล. พ.ศ. 2538

ปัจจุบัน กัลลสีฮาด อคม. (เทคโนโลยี ทรวิคุม) สจล.

</td></tr>

<tr><td colspan=2><hr></td></tr>

<tr><td></td>

<td>อาจารย์ ฤดี รังศฤษฎ์รัมย์

(ภาษาอังกฤษ) RADEE RUNGSARITRUSSAMEE

ตำแหน่ง อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี วศบ. (เทคโนโลยีการวัดคุม) พ.ศ. 2538

ปัจจุบัน ได้ทุนศึกษาต่อในระดับปริญญาโทและปริญญาเอกที่สหรัฐอเมริกา

</td></tr>

<tr><td colspan=2><hr></td></tr>

<tr><td></td>

<td>อาจารย์ ทวีพล ชื้อสัตย์

(ภาษาอังกฤษ) TAWEEPOL SUESUT

ตำแหน่ง อาจารย์

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี วศบ. (เทคโนโลยีการวัดคุม ฯ) สจล. พ.ศ. 2538

ปัจจุบัน กำลังศึกษาต่อ วศม. ไฟฟ้า สจล.

</td></tr>

<tr><td colspan=2><hr></td></tr>

<tr><td></td>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<td>ชื่อ สุธัญญา นามสกุล สิงหนวัฒน์

(ภาษาอังกฤษ) SUTHANYA SINGHANUWATTANA

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป
</td></tr>

<tr><td colspan=2><hr></td></tr>

<tr><td></td>

<td>ชื่อ สุรี นามสกุล วงษ์ขวัญ

(ภาษาอังกฤษ) SUREE WONGKHWAN

ตำแหน่ง พนักงานธุรการ
</td></tr>

<tr><td colspan=2><hr></td></tr>

<tr><td></td>

<td>ชื่อ วิศรุต นามสกุล ศรีรัตนะ

(ภาษาอังกฤษ) WITSARUT SRIRATANA

ตำแหน่ง นายช่างเทคนิคระดับ 3

ประวัติการศึกษา

ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิศวกรรมโทรคมนาคม พ.ศ. 2535

ปัจจุบัน กำลังศึกษาต่อ วศม. ไฟฟ้า สจล.
</td></tr>

<tr><td colspan=2><hr></td></tr>

<tr><td></td>

<td>นาย จุมพล นามสกุล ดีทะเนตร์

(ภาษาอังกฤษ) JUMPON DEETHARNAT

ตำแหน่ง ช่างเทคนิคระดับ 2

ประวัติการศึกษา

ปัจจุบัน กำลังศึกษาต่อ วศบ. (เทคโนโลยีการวัดคุม ฯ) สจล.
</td></tr>

<tr><td colspan=2><hr></td></tr>

<tr><td></td>

<td>นาย ประภาส เริงริน

(ภาษาอังกฤษ) PRAPART REANGRAEN

ตำแหน่ง ช่างเทคนิคระดับ 2

ประวัติการศึกษา

ปัจจุบัน กำลังศึกษาต่อ วศบ. (เทคโนโลยีการวัดคุม ฯ) สจล.
</td></tr>

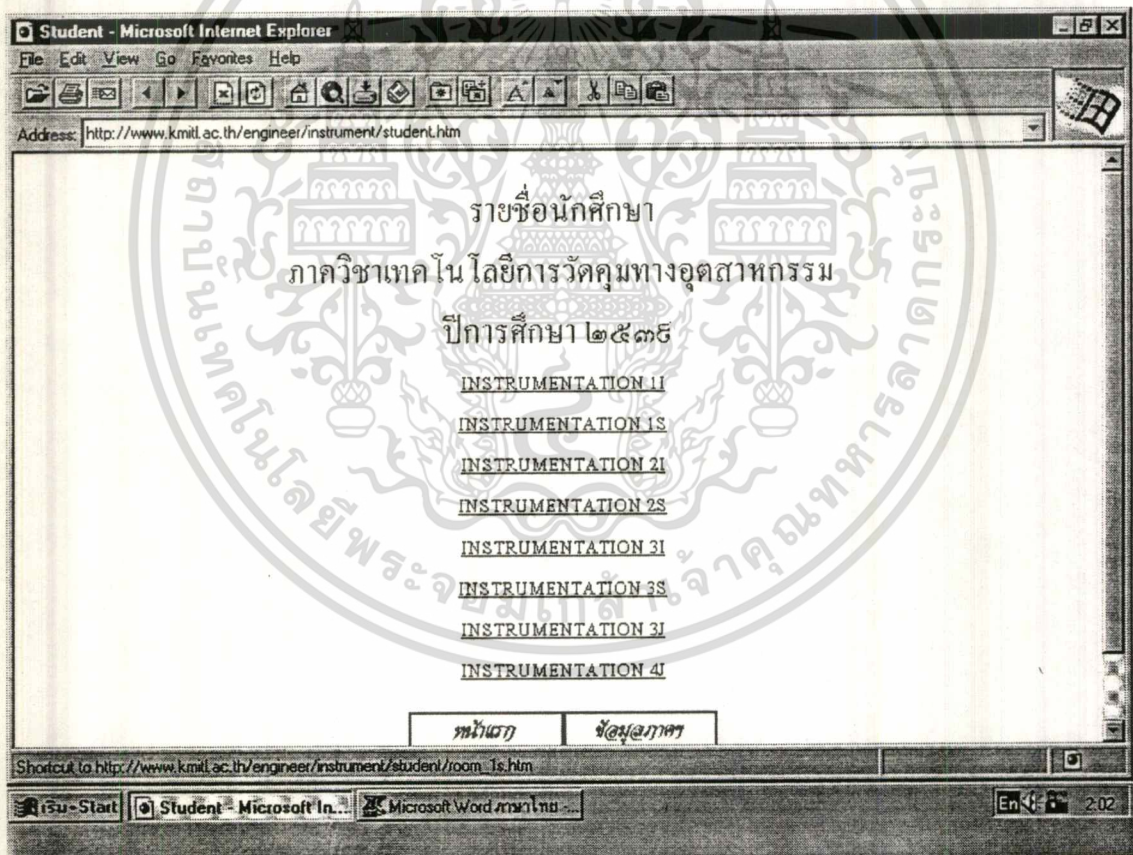
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

</td></tr>
</table>
<hr>
<br>
<a href="index.htm">
</a>
<a href="informa.htm">
</a>
</center>
</body>
</html>

```

Page 5



View Source Page 5

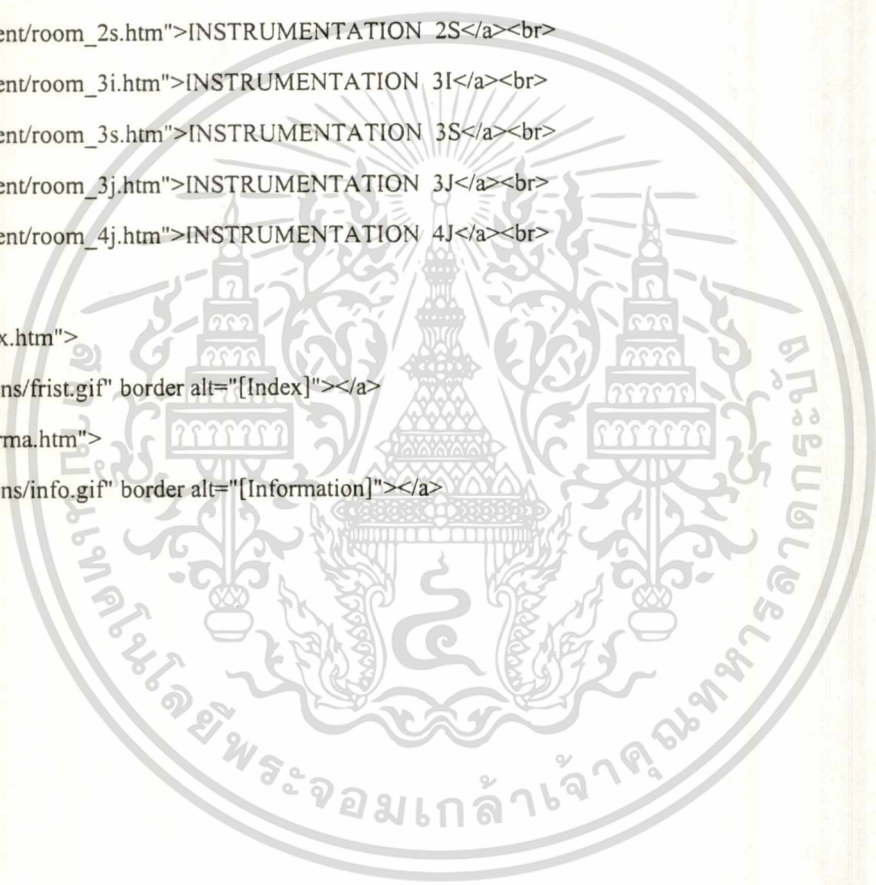
```

<html>
<head><title>Student</title></head>
<body bgcolor="ffffff">

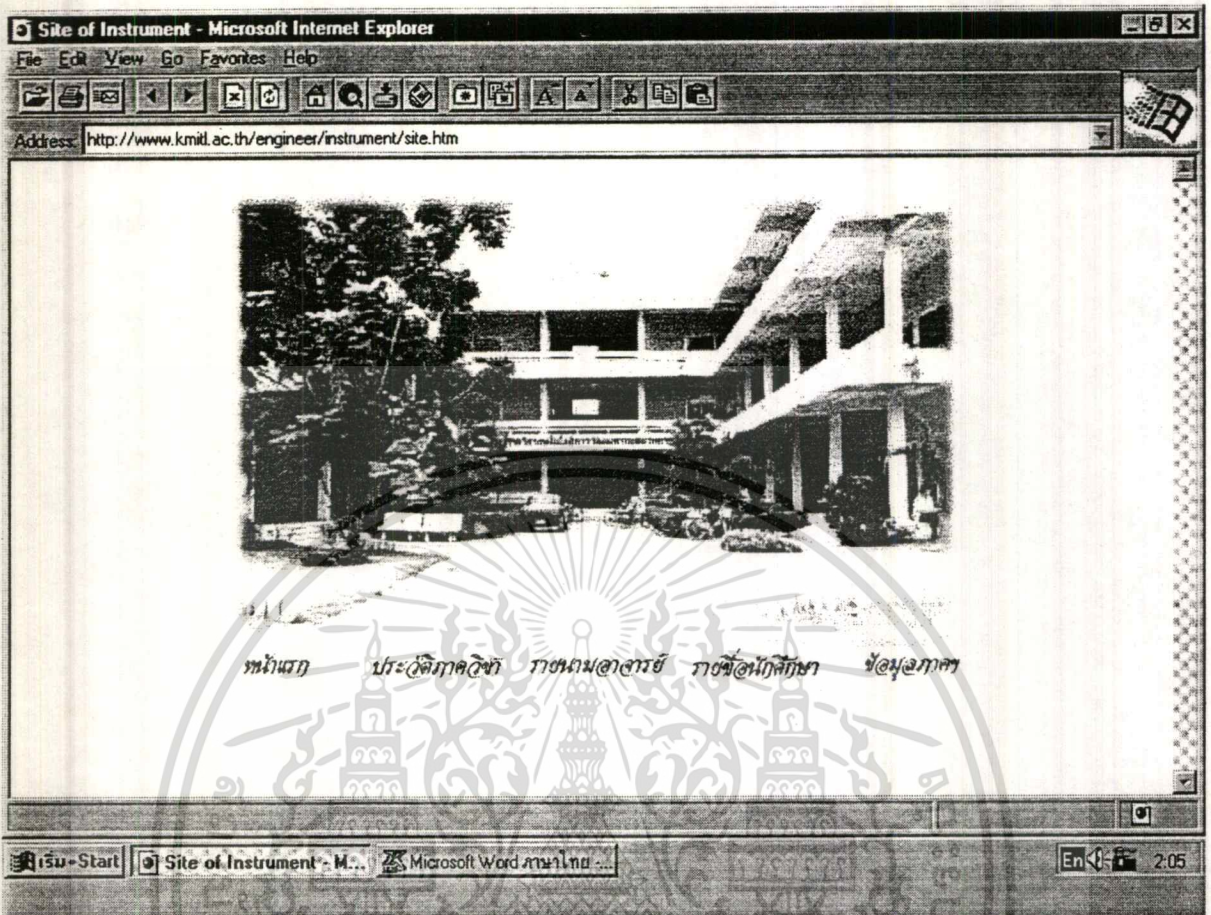
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
<bgsound src="sound/jubmuewi.mid" loop=infinite>
<center>
<font size=+2 color="ff0000">รายชื่อนักศึกษา<br>
ภาควิชาเทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม<br>
ปีการศึกษา ๒๕๓๕
</font>
<br>
<a href="student/room_1i.htm">INSTRUMENTATION 1I</a><br>
<a href="student/room_1s.htm">INSTRUMENTATION 1S</a><br>
<a href="student/room_2i.htm">INSTRUMENTATION 2I</a><br>
<a href="student/room_2s.htm">INSTRUMENTATION 2S</a><br>
<a href="student/room_3i.htm">INSTRUMENTATION 3I</a><br>
<a href="student/room_3s.htm">INSTRUMENTATION 3S</a><br>
<a href="student/room_3j.htm">INSTRUMENTATION 3J</a><br>
<a href="student/room_4j.htm">INSTRUMENTATION 4J</a><br>
<br>
<a href="index.htm">
</a>
<a href="informa.htm">
</a>
<hr>
</center>
</body>
</html>
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



View Source Page 6

```

<html>
<head><title>Site of Instrument</title></head>
<body bgcolor="ffffff">
<bgsound src="sound/0005.mid" loop=infinite>
<center>

<br>
<a href="index.html">
</a>
<a href="history.htm">
</a>
<a href="teacher.htm">
</a>
<a href="student.htm">

```

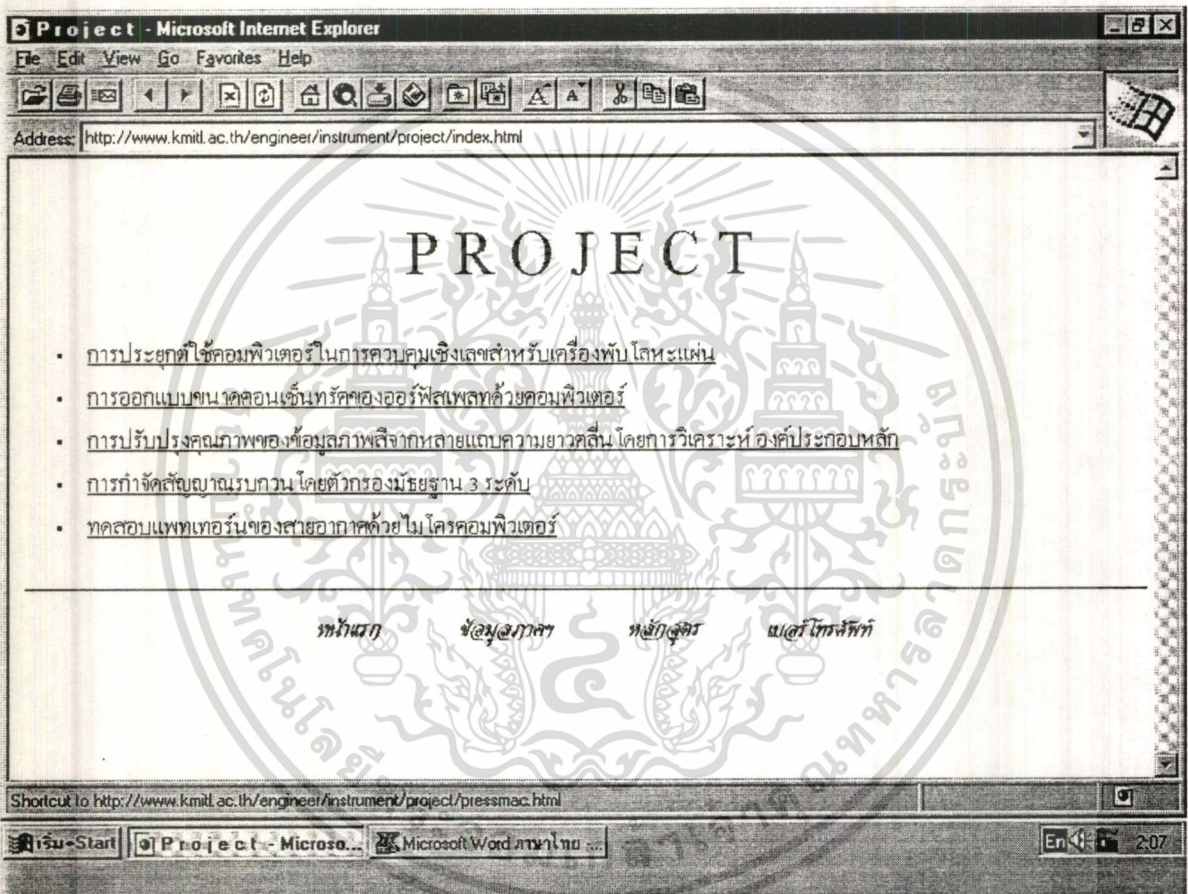
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

</a>
<a href="informa.htm">
</a>
</center>
</body>
</html>

```

Page 7



View Source Page 7

```

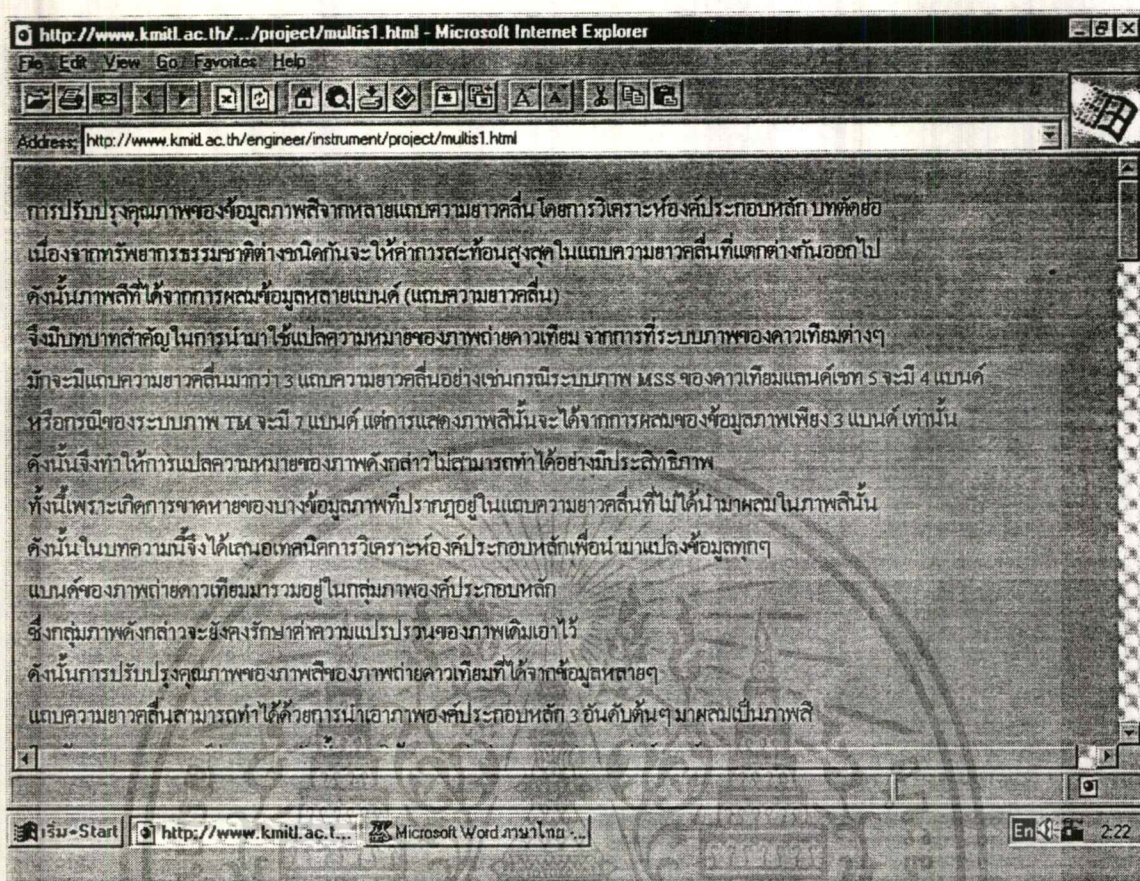
<html>
<head><title>P r o j e c t </title></head>
<body bgcolor="ffffff">
<bgsound src="../sound/10madail.mid" loop=infinite>
<basefont size=4>
<center>
<font size=+3 color="ff0000">P R O J E C T </font><br>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
</center>
<ul>
  <li> <a href="pressmac.html">
การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการควบคุมเชิงเลขสำหรับเครื่องปั๊มโลหะแผ่น</a>
  <li> <a href="orifice.html">
การออกแบบขนาดคอนกรีตเสริมเหล็กของออร์ฟิซเพลทด้วยคอมพิวเตอร์</a>
  <li> <a href="multisl.html">
การปรับปรุงคุณภาพของข้อมูลภาพสีจากหลายแถบความยาวคลื่นโดยการวิเคราะห์ องค์ประกอบหลัก</a>
  <li><a href="noise.html">
การกำจัดสัญญาณรบกวนโดยตัวกรองมีขั้วฐาน 3 ระดับ</a>
  <li> <a href="pattern.html">
ทดสอบแพทเทิร์นของสายอากาศด้วยไมโครคอมพิวเตอร์</a>
</ul>
<hr>
<center><a href="./index.html">
</a>
<a href="./informa.htm">
</a>
<a href="./course.htm">
</a>
<a href="./telephone.html">
</a>
</center>
</body>
</html>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



View Source Page 8

การปรับปรุงคุณภาพของข้อมูลภาพสีจากหลายแถบความยาวคลื่น โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก

บทคัดย่อ

เนื่องจากทรัพยากรธรรมชาติต่างชนิดกันจะให้ค่าการสะท้อนสูงสุดในแถบความยาวคลื่นที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นภาพสีที่ได้จากการผสมข้อมูลหลายแบนด์ (แถบความยาวคลื่น) จึงมีบทบาทสำคัญในการนำมาใช้แปลความหมายของภาพถ่ายดาวเทียม จากการที่ระบบภาพของดาวเทียมต่างๆ มักจะมีแถบความยาวคลื่นมากกว่า 3 แถบ ความยาวคลื่นอย่างเช่นกรณีระบบภาพ MSS ของดาวเทียมแลนดซ์เซท 5 จะมี 4 แบนด์ หรือกรณีของระบบภาพ TM จะมี 7 แบนด์ แต่การแสดงผลภาพสีนั้นจะ ได้จากการผสมของข้อมูลภาพเพียง 3 แบนด์ เท่านั้น ดังนั้นจึงทำให้การแปลความหมายของภาพดังกล่าวไม่สามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้เพราะเกิดการขาดหายของบางข้อมูลภาพที่ปรากฏอยู่ในแถบความยาวคลื่นที่ไม่ได้นำมาผสมในภาพสีนั้น ดังนั้นในบทความนี้จึงได้เสนอเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักเพื่อนำมาแปลงข้อมูลทุกๆ แบนด์ของภาพถ่ายดาวเทียมมารวมอยู่ในกลุ่มภาพองค์ประกอบหลัก ซึ่งกลุ่มภาพดังกล่าวจะยังคงรักษาค่าความแปรปรวนของภาพเดิมเอาไว้ ดังนั้นการปรับปรุงคุณภาพของภาพสีของภาพถ่ายดาวเทียมที่ได้จากข้อมูลหลายๆ แถบความยาวคลื่นสามารถทำได้ด้วยการนำเอาภาพองค์ประกอบหลัก 3 อันดับต้นๆ มาผสมเป็นภาพสี โดยข้อมูลของภาพองค์ประกอบหลักทั้ง 3 จะให้ความแปรปรวนมากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ ดัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั้นการนำเอาภาพสีที่ได้รับการเน้นรายละเอียดดังกล่าวไปใช้จะช่วยทำให้การแปลความหมายหรือการจำแนกข้อมูลมีความถูกต้องแม่นยำสูง

ABSTRACT

Since the different nature resource have maximum reflectance in different spectral. Therefore a multispectral colour image, which performed by multibands pretation. All the satellite imagery systems have the different spectral band images more than three. For LANDSAT 5. On the other hand multispectral colour image is composed by only three different spectral band image. Therefore, the image interpretation and classification cannot accomplish with high effectiveness since it loss some information from the other spectral bands. In this paper, the principal component analysis has been used to transform the all bands of satellite imagery into a more compact set of components which still represents the original variance. Therefore, a quality improving of multispectral colour image can be obtained by using the first three component images which will give more than 95 percents of total variance from all band of images. The image details are clearly shown in the resulting of colour image. Then, the image interpretation and classification can be done with high accuracy and precision.

บทนำ

ทรัพยากรธรรมชาติแต่ละชนิดจะใช้อัตราสะท้อนสูงสุดของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าที่แถบความยาวคลื่นแตกต่างกันออกไป ดังนั้นระบบการเก็บภาพของดาวเทียมที่ใช้ในการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ จึงให้ภาพถ่ายดาวเทียมหลายภาพ แต่ละภาพจะมีช่วงความยาวคลื่นแตกต่างกันออกไป การนำภาพถ่ายดาวเทียมไปใช้ในการแปลความหมายของภาพหรือการจำแนกข้อมูลภาพนั้น จำเป็นจะต้องใช้ข้อมูลภาพหลายๆ แถบความยาวคลื่นมาประกอบเข้าด้วยกันนี้เองจึงเป็นที่มาของการใช้ภาพสีจากหลายแถบความยาวคลื่น จะอย่างไรก็ตามในการสร้างภาพสีนั้น โดยปกติจะใช้ข้อมูลภาพจำนวน 3 ภาพจากแถบความยาวคลื่นที่แตกต่างกันออกไป โดยแต่ละภาพจะถูกกำหนดให้เป็นสีแดง สีเขียว และสีน้ำเงิน ดังนั้นถ้าระบบข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมที่ให้ภาพมากกว่า 3 แถบความยาวคลื่น อย่างเช่นระบบภาพ TM ของดาวเทียมแลนดแซท ซึ่งมี 7 แถบความยาวคลื่นแล้ว จะพบว่าอีก 4 ภาพของแถบความยาวคลื่นที่เหลือจะไม่ถูกนำมาใช้งาน ภาพสีที่ได้จากการผสมของภาพ 3 แถบความยาวคลื่นนี้จะให้รายละเอียดไม่สูงนัก เพราะไม่ได้นำเอารายละเอียดของภาพอีก 4 แถบความยาวคลื่นมารวมใช้ ดังนั้นการแปลความหมายหรือการจำแนกข้อมูลจากภาพสีดังกล่าวเป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ มีผลทำให้ความถูกต้องแม่นยำลดลง ในบทความนี้จึงเสนอเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักที่จะใช้รวมข้อมูลจากภาพทุกๆ แถบความยาวคลื่นมารวมกับอยู่บนภาพ 3 องค์ประกอบหลักในอันดับต้นๆ ดังนั้นการผสมภาพจาก 3 องค์ประกอบหลักให้เป็นภาพสี จึงเสมือนหนึ่งว่าได้นำเอาข้อมูลจากทุกแถบความยาวคลื่นมารวมกันเป็นภาพสีนั่นเอง ทำให้ภาพสีที่ได้จากการผสมของภาพองค์ประกอบหลักให้รายละเอียดสูง จึงส่งผลทำให้การแปลความหมายหรือการจำแนกข้อมูลภาพจากภาพสีที่ได้ใหม่นี้มีความถูกต้องแม่นยำสูงตามไปด้วย

ทฤษฎีการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก

เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้งานในการสำรวจทรัพยากรธรรมชาติจากระยะไกล (Remote Sensing) [1] โดยนำมาใช้ในการตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงของพื้นดินจากข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียม ดังจะพบในเอกสารอ้างอิง [2,3,4,5,6] เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักนี้จะมีการแปลงกลุ่มข้อมูลภาพเดิมให้ไปอยู่ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แกนกลุ่มข้อมูลภาพใหม่ ที่ยังคงรักษาค่าความแปรปรวนในภาพเดิมทุกๆ ภาพไว้ได้หมด กลุ่มข้อมูลภาพใหม่นี้จะถูกเรียกว่าภาพองค์ประกอบหลัก ซึ่งภาพองค์ประกอบหลักอันดับแรกๆ จะค่าความแปรปรวนสูงและค่อยๆ ลดลงเมื่ออันดับเพิ่มขึ้น นั่นคือความแปรปรวนในข้อมูลภาพเดิมทุกๆ ภาพจะถูกนำมารวมกันไว้ในภาพองค์ประกอบหลักอันดับต้นๆ ค่าความแปรปรวนนี้จะเป็นตัวให้รายละเอียดในภาพได้สูงตามไปด้วย จากตัวอย่างของการใช้เทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักในเอกสารอ้างอิง [6] พบว่าในการใช้ข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมเลนส์เขต 5 ระบบภาพ MSS ที่มีภาพจำนวน 4 แบนด์ภาพสีหลังจากประมวลผลจะให้ความแปรปรวนในภาพองค์ประกอบหลักที่ 1 ถึง 3 เป็น 76.62, 21.62 และ 0.95 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ ซึ่งภาพทั้ง 3 องค์ประกอบหลักจะให้ความแปรปรวนรวมเป็น 99.21 เปอร์เซ็นต์ของความแปรปรวนรวมใน 4 ภาพเดิม

การวิเคราะห์องค์ประกอบหลักเป็นเทคนิคทางสถิติที่อาศัยพื้นฐานของค่า variance (ความแปรปรวน) และ covariance ของเซตของข้อมูล โดยค่าความแปรปรวนจะวัดการแตกกระจาย (scatter) ของตัวแปรหนึ่งในเซตของข้อมูล ดังนั้น covariance จะวัดค่าการแตกกระจายในระหว่างสองตัวแปร

เทคนิคในการวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก [3] ได้กล่าวไว้ดังนี้

จากตัวแปร X ที่มีขนาด N มิติ (ในที่นี้ N คือ จำนวนแถบความยาวคลื่นของแต่ละระบบภาพของดาวเทียม) และ M เป็นเวกเตอร์ของค่าเฉลี่ย (mean vector) จะได้เมตริก variance-covariance เป็น

$$CX = \frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (X_i - M)(X_i - M)^T \quad (1)$$

โดย k เป็นจำนวนจุดภาพของแต่ละแบนด์ แต่ละองค์ประกอบหลัก y_1 ได้จาก

$$y_1^J = a_{11}x_1 + a_{21}x_2 + \dots + a_{N1}x_N \quad (2)$$

$$y_1^J = a_{1j}^T X \quad (3)$$

เมื่อ a_{1j}^T เป็น transpos ของ normalized eigenvector ที่ได้ จาก CX ดังนั้นจากการแปลงข้อมูลทั้งหมดนี้เขียนได้เป็น

$$Y = AX \quad (4)$$

โดย A เป็นเมตริกของ eigenvector ดังนั้นจะพบว่าเมตริก covariance C_y ของ Y จะเขียนได้

$$C_y = A C_X A^T \quad (5)$$

ซึ่ง C_y จะเป็น diagonal matrix element ในแนวทแยงเป็น eigenvalue λ_1 ของ C_X นั่นเอง กล่าวคือ

$$C_Y = \begin{bmatrix} \lambda_1 & 0 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \lambda_2 & 0 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & 0 & \dots & \lambda_N \end{bmatrix} \quad (6)$$

โดย $\lambda_1 > \lambda_2 > \lambda_3 > \dots > \lambda_N$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพใหม่ที่ได้เรียกว่าภาพองค์ประกอบหลัก y_j ซึ่งเกิดจากการนำเอาข้อมูลภาพเดิมทุกแถบความยาวคลื่นมารวมกัน โดยแต่ละภาพจะถูกสเกลด้วยค่า a_{1j} ถึง a_{Nj} ดังสมการที่ (2) ค่า a_{1j} ดังกล่าวจะเป็น element ของ eigenvector ที่สอดคล้องกับ eigenvalue อันดับที่ j นั้นเอง จากภาพองค์ประกอบหลักที่อันดับต้นๆ พบว่ามี eigenvalue สูง นั่นคือจะได้ค่าความแปรปรวนสูงนั่นเอง ค่าความแปรปรวนดังกล่าวได้จากการรวมเอาค่าความแปรปรวนจากทุกภาพเดิมนั้นเอง ซึ่งโดยทั่วไปแล้วภาพองค์ประกอบหลักจาก 3 อันดับแรกจะให้ความแปรปรวนมากกว่า 90% ของความแปรปรวนรวมในภาพเดิมทั้งหมด

ผลการทดลอง

จากการใช้ภาพถ่ายดาวเทียมแลนด์เซอร์ระบบภาพ TM จำนวน 7 ภาพ ดังแสดงหลังจากผ่านกระบวนการประมวลผลด้วยเทคนิคการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักจะให้ภาพองค์ประกอบหลักต่างๆ ดังแสดงในส่วน eigenvalue และ eigenvector แสดงอยู่ในตารางที่ 1

ภาพองค์ประกอบหลักที่ จะให้ค่าความแปรปรวนรวมเท่ากับ 96.92 เปอร์เซ็นต์ของความแปรปรวนทั้งหมด จากการกำหนดสีสีแดง สีเขียวและสีน้ำเงิน ให้กับองค์ประกอบหลักทั้ง 3 ตามลำดับ

สรุป

จากการเปรียบเทียบจะพบว่ามีความแตกต่างกันในรายละเอียดอย่างเห็น ได้ชัด ทั้งนี้เพราะภาพสีนั้น ได้พยายามนำเอาข้อมูลภาพเดิมทั้ง 7 แถบความยาวคลื่นมารวมกัน แต่ในขณะที่จะมีข้อมูลภาพจาก แถบความยาวคลื่นเท่านั้น รายละเอียดของภาพสีที่ได้จึงดีกว่าที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณเขื่อนกั้นน้ำ ซึ่งจะเห็นตะกอนแขวนลอยปรากฏรูป อย่างชัดเจนแต่จะไม่ปรากฏให้เห็นดังนั้น ในการแปลความหมาย หรือการจำแนกภาพสีที่ได้รับการปรับปรุงเพิ่มเติมรายละเอียดโดยรวมเอาข้อมูลทุกแถบความยาวคลื่นมา นั่นจะให้ความถูกต้องแม่นยำสูงกว่า

เอกสารอ้างอิง

1. Jensen, S.K., and Waltz, F.A., "Principal component analysis and Canonical analysis in remote sensing," Proc. Am. Soc. of Photogrammetry. Falls Church, VA: Am. Soc of Photogrammetry, P. 337-348, 1979.
2. F. Cheevasuvit, K. Dejhan and S. Chitwong, "Monitoring Land-Cover Change by Principal Component Analysis of Multitemporal MOS-I MESSR Data," Proceeding of The South East Asian Regional Conference Education and Research in Remote Sensing, June 1993.
3. T. Fung, "An Assessment of TM Imagery For Land-Cover Change Detection," IEEE Trans. Geoscience and remote Sensing, Vol.28, pp. 681-684, July 1990.
4. T. Fung, E. LeDrew, "Application of Principal Components Analysis to Change Detection," Photogrammetry. Eng. Remote Sensing, Vol.53, No.12, pp.1649-1658,1978
5. G.F> Byrne, P.F. Crapper and K.K. Mayo, "Monitoring Land-Cover Change by Principal Components Analysis of Multitemporal Landsat data," Remote Sensing

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. สักดิ์ เสกขุนทด, สุชาติ ฉิมประดิษฐ์ และ พุศศักดิ์ ชิวสุวิทย์ม, "การวิเคราะห์ข้อมูลภาพ
 ถ่ายดาวเทียมด้วยเทคนิคการวิเคราะห์หลายตัวแปร" การประชุมทางวิชาการสถิติประยุกต์
 ครั้งที่ 8, หน้า 460-474, 2533.

ตารางที่ 1

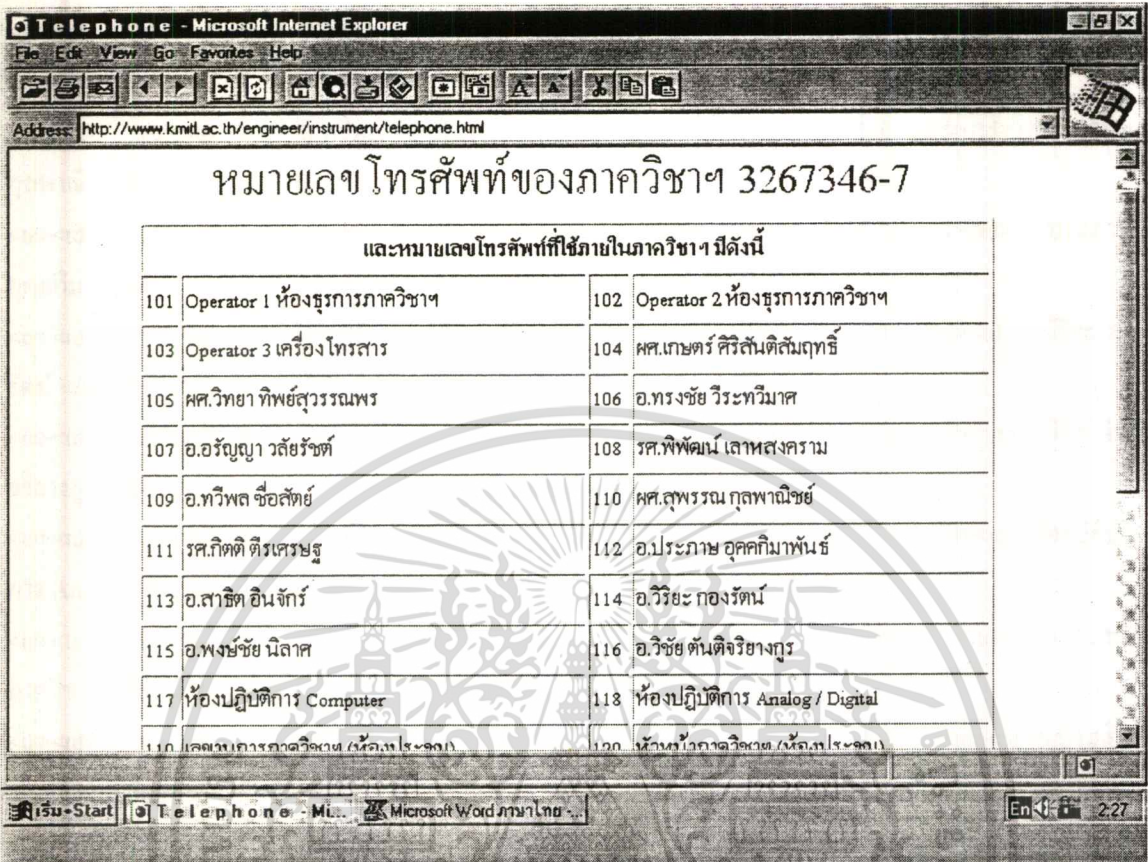
Channel	1	2	3	4	5	6	7
Mean	102.35	42.98	42.05	108.81	81.29	28.31	140.35
S.D	104.67	43.95	44.89	112.73	87.72	32.79	140.57

Component	1	2	3	4	5	6	7
Eigenvalue	136,488,480		51,028,812		4,094,443		3,788,155
	509,020	327,652					1,451,912
% Variance	69.04	25.81	2.07	1.92	0.73	0.26	0.17

Eigenvector

Component 1	Component 1	Component 1	Component 1	Component 1	Component 1	Component 1
+0.021	-0.002	+0.902	-0.430	-0.023	-0.001	+0.011
+0.085	+0.241	+0.199	+0.433	-0.102	+0.761	+0.345
+0.153	+0.446	+0.265	+0.550	-0.048	-0.291	-0.564
+0.663	-0.671	+0.124	+0.296	+0.004	-0.078	+0.036
+0.672	+0.364	-0.245	-0.484	-0.093	+0.242	-0.233
+0.257	+0.79	+0.010	+0.057	-0.111	-0.521	+0.709
+0.107	+0.127	+0.033	+0.021	+0.983	+0.029	+0.066

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



View Source Page 9

```
<html>
<head><title>Telephone</title></head>
<body bgcolor="#ffffff">
<bgsound src="sound/drlpp.mid" loop=inifinite>
<center>
<font size=+3 color="ff0000">หมายเลขโทรศัพท์ของภาควิชาฯ 3267346-7 </font>
</center>
<center>
<table width=80% border>
<tr><th colspan=4> และหมายเลขโทรศัพท์ที่ใช้ภายในภาควิชาฯ มีดังนี้ </th></tr>
<tr><td> 101</td><td> Operator 1 ห้องธุรการภาควิชาฯ</td><td> 102</td><td>Operator 2</td></tr>
<tr><td> 103</td><td> Operator 3 เครื่องโทรสาร</td><td> 104</td><td>ศศ.เกษตร์ ศิ</td></tr>
<tr><td> 105</td><td> ศศ.วิทยา ทิพย์สุวรรณพร</td><td> 106</td><td>อ.ทรงชัย วีระทวีมาศ</td></tr>
<tr><td> 107</td><td> อ.อรุณญา วลัยรัตน์</td><td> 108</td><td>รศ.พิพัฒน์ เลาหสงคราม</td></tr>
<tr><td> 109</td><td> อ.ทวีพล ชื่อสัตย์</td><td> 110</td><td>ศศ.สุพรรณ กุลพานิชย์</td></tr>
<tr><td> 111</td><td> รศ.กิตติ ตีระเศรษฐ</td><td> 112</td><td>อ.ประภาศ อุดคึกคิมพันธ์</td></tr>
<tr><td> 113</td><td> อ.สาธิต อินจันท์</td><td> 114</td><td>อ.วิริยะ กองรัตน์</td></tr>
<tr><td> 115</td><td> อ.พงษ์ชัย นิลาศ</td><td> 116</td><td>อ.วิชัย ต้นดีจรวงูร</td></tr>
<tr><td> 117</td><td> ห้องปฏิบัติการ Computer</td><td> 118</td><td>ห้องปฏิบัติการ Analog / Digital</td></tr>
<tr><td> 119</td><td> เลขหมายภาควิชาฯ (หน้าท. 1-3-33)</td><td> 120</td><td>หน้าท.ภาควิชาฯ (หน้าท. 1-3-33)</td></tr>
</table>
</center>
</body>
</html>
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<tr><td> 105</td><td> ผศ.วิทยา ทิพย์สุวรรณพร ระทวีมาศ</td></tr>	</td><td> 106 </td><td>อ.ทรงชัย วี
<tr><td> 107</td><td> อ.อรัญญา วลัยรัชต์ เลาหงคราม</td></tr>	</td><td> 108 </td><td> รศ.พิพัฒน์
<tr><td> 109</td><td> อ.ทวีพล ชื้อสัคย์ กุลพานิชย์</td></tr>	</td><td> 110 </td><td> ผศ.สุพรรณ
<tr><td> 111</td><td> รศ.กิตติ ทวีเศรษฐ อุคคกิมพันธ์</td></tr>	</td><td> 112 </td><td> อ.ประภาส
<tr><td> 113</td><td> อ.สาริต อินจักษ์ รัตน์ </td></tr>	</td><td> 114 </td><td> อ.วิริยะ กอง
<tr><td> 115</td><td> อ.พงษ์ชัย นิลาศ จริยางกูร</td></tr>	</td><td> 116 </td><td> อ.วิชัย ดันติ
<tr><td> 117</td><td> ห้องปฏิบัติการ Computer การ Analog / Digital</td></tr>	</td><td> 118 </td><td> ห้องปฏิบัติ
<tr><td> 119</td><td> เลขานการภาควิชาฯ (ห้องประชุม) ภาควิชาฯ (ห้องประชุม)</td></tr>	</td><td> 120 </td><td> หัวหน้า
<tr><td> 121</td><td> ห้องปฏิบัติการ Pneumatic / Hydraulic จุลเสรวงศ์</td></tr>	</td><td> 122 </td><td> อ.ประสิทธิ์
<tr><td> 123</td><td> อ.ไสว เหล็กไม้ มูล</td></tr>	</td><td> 124 </td><td> อ.สาท คำ
<tr><td> 125</td><td> อ.วิศรุต ศรีรัตนะ ตรีสุวรรณวัฒน์</td></tr>	</td><td> 126 </td><td> ผศ.ธนิตย์
<tr><td> 127</td><td> ห้องปฏิบัติการ Distribution Control System การ Programable Logic Control</td></tr>	</td><td> 128 </td><td> ห้องปฏิบัติ
<tr><td> 129</td><td> ห้องปฏิบัติการ Computerized Numerical Control</td></tr>	</td><td> 130 </td><td> ห้อง
<tr><td> 131</td><td> รศ.ดร.พุศศักดิ์ ชิวสุวิทย์, อ.ศักกริยา ชิตวงศ์ สโตร์</td></tr>	</td><td> 132 </td><td> ห้อง

</table>

</center>

<p>

<center>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```

<a href="project/index.html">
</a>
<a href="course.htm">
</a>
</center>
<hr>
</body>
</html>

```

Page 10



View Source Page 10

```

<html>
<head><title>หลักสูตรภาควิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิศวกรรมการวัดคุม </title></head>
<body bgcolor="#ffffff">
<bgsound src="sound/ac_080.mid" loop=nifinite>
<basefont size=4>
<font color="#ff0000" size=+2>หลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการวัดคุม</font>
<ul>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมการวัดคุม

Curriculum for Bachelor of Engineering in Instrumentation (Continue 2 Years)

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม (ไทย) วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมการวัดคุม

ชื่อย่อ (ไทย) วศ.บ. (วิศวกรรมการวัดคุม)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ) Bachelor of Engineering in Instrumentation

ชื่อย่อ (อังกฤษ) B.Eng. (Instrumentation)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

ภาควิชาเทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรม

4. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ปัจจุบันนี้ ประเทศไทย มีการพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรม อย่างรวดเร็วมาก มีการลงทุน จากภายใน และภายนอก ของภาคเอกชน ตลอดจนหน่วยงานของรัฐบาลและรัฐวิสาหกิจต่างๆ ทำให้จำนวนวิศวกรที่มีอยู่และที่ผลิตในแต่ละปีขณะนี้ ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของหน่วยงาน ได้อย่างเพียงพอ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง จึงเห็นสมควรส่งเสริม ให้ผู้ที่จบการระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) หรือเทียบเท่า และผู้ที่ประกอบอาชีพ ช่างเทคนิค ในหน่วยงานของรัฐ และอุตสาหกรรม อยู่และ ได้มีโอกาส เพิ่มพูนความรู้และวิพชฐานะให้สูงขึ้น และสามารถนำความรู้ที่ได้รับ เพิ่มเติมนี้ตอบสนองความต้องการ ของอุตสาหกรรม ต่างๆ ได้อย่างเต็มที่ อันจะส่งผลให้ประเทศไทย เจริญก้าวหน้า และมีเศรษฐกิจรุ่งเรือง ยิ่งขึ้นต่อไป

5. หลักสูตร

5.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 87 หน่วยกิต

ก. หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป 22 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 14 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 2 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต

- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ 3 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ	70	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิศวกรรมพื้นฐาน	16	หน่วยกิต
- วิชาบังคับ	36	หน่วยกิต
- วิชาบังคับเลือก	18	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี	3	หน่วยกิต

 5.2 รายวิชา

 ก. หมวดวิชาพื้นฐานทั่วไป

<table>

วิชาสังคมศาสตร์</th></tr>			
<td> 03100002 </td><td>	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม </td><td> 3</td><td> หน่วยกิต</td></tr>		
<td> 03100067 </td><td>	กฎหมายแรงงานและอุตสาหกรรม </td><td> 3 </td><td> หน่วยกิต</td></tr>		
วิชามนุษยศาสตร์</th></tr>			
เลือกเรียน 1 วิชา ในชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1 </td></tr>			
<td> 03010050</td><td>	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อความหมาย </td><td> 2 </td><td> หน่วยกิต</td></tr>		
<td> 03010051</td><td>	ภาษาอังกฤษเพื่อการปฏิบัติงาน </td><td> 2 </td><td> หน่วยกิต</td></tr>		
<td> 03020052</td><td>	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อความหมาย </td><td> 2 </td><td> หน่วยกิต</td></tr>		
<td> 03150002</td><td>	ปรัชญาวิทยาศาสตร์ </td><td> 2</td><td> หน่วยกิต</td></tr>		
<td> 03150016</td><td>	จิตวิทยาอุตสาหกรรมและองค์การ </td><td>2</td><td> หน่วยกิต</td></tr>		
<td> 03150046</td><td>	วิศวกรรมสนเทศ </td><td>2</td><td> หน่วยกิต</td></tr>		
<td> 03150061</td><td>	สังคมนิยม </td><td> 2 </td><td> หน่วยกิต</td></tr>		
<td> 03150063</td><td>	มนุษยวิทยา </td><td> 2</td><td> หน่วยกิต</td></tr>		
<td> 03150065</td><td>	มนุษย์กับคตินิยม </td><td> 2</td><td> หน่วยกิต</td></tr>		
<td> 03150076</td><td>	การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ </td><td> 2 </td><td> หน่วยกิต</td></tr>		
<th colspan=3> วิชาคณิตศาสตร์</th></tr>			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<tr><td> 01200001</td><td>คณิตศาสตร์วิศวกรรมและการวิเคราะห์เชิงเลข</td><td> 3</td><td>หน่วยกิต</td></tr>

<tr><td colspan=3> วิชาวิทยาศาสตร์</th></tr>

<tr><td> 01200002</td><td> กลศาสตร์ของไหลและเทอร์โมไดนามิกส์</td><td>3</td><td> หน่วยกิต</td></tr>

</table>

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

<table>

<tr><th colspan=4> วิชาวิศวกรรมพื้นฐาน</th></tr>

<tr><td> 01001100</td><td> การฝึกงานอุตสาหกรรม </td><td> 1 </td><td>หน่วยกิต</td></tr>

<tr><td> 01200003</td><td> การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าและทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้า</td><td>3</td><td> หน่วยกิต</td></tr>

<tr><td> 01200004</td><td> วิศวกรรมระบบและการควบคุม</td><td> 3</td><td> หน่วยกิต</td></tr>

<tr><td> 01200005</td><td> วิศวกรรมไมโครโปรเซสเซอร์และการประยุกต์</td><td>3</td><td> หน่วยกิต</td></tr>

<tr><td> 01200006</td><td> เครื่องจักรไฟฟ้า</td><td> 3</td><td> หน่วยกิต</td></tr>

<tr><td> 01200007</td><td> การศึกษาการทำงานในอุตสาหกรรม</td><td> 3 </td><td> หน่วยกิต</td></tr>

<tr><th colspan=4> วิชาบังคับ</th></tr>

<tr><td> 01201101</td><td>วิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง </td><td>3</td><td>หน่วยกิต</td></tr>

<tr><td>01201102</td><td>การออกแบบระบบไฟฟ้า </td><td>3</td><td>หน่วยกิต</td></tr>

<tr><td>01201103</td><td>ระบบสายส่งและการจ่ายกำลังไฟฟ้า</td><td> 3</td><td> หน่วยกิต</td></tr>

<tr><td>01201104</td><td>อุปกรณ์วัดและควบคุมกระบวนการ</td><td> 3 </td><td> หน่วยกิต</td></tr>

<tr><td>01201105</td><td>กระบวนการพลศาสตร์และการควบคุม</td><td> 3 </td><td> หน่วยกิต</td></tr>

<tr><td>01201106</td><td>อิเล็กทรอนิกส์กำลัง</td><td> 3</td><td>หน่วยกิต</td></tr>

<tr><td>01201107</td><td>ระบบนิวแมติกส์/ไฮดรอลิกส์และการควบคุม</td><td> 3</td><td> หน่วยกิต</td></tr>

<tr><td>01201109</td><td>ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้</td><td> 3 </td><td> หน่วยกิต</td></tr>

<tr><td>01201110</td><td>ระบบควบคุมเชิงเลขด้วยคอมพิวเตอร์</td><td> 3 </td><td>หน่วยกิต</td></tr>

<tr><td>01202101</td><td>โรงจักร ไฟฟ้ากำลัง</td><td> 3 </td><td> หน่วยกิต</td></tr>

<tr><td>01202102</td><td>โครงการน 1</td><td> 3 </td><td> หน่วยกิต</td></tr>

<tr><td>01202103</td><td>โครงการน 2 </td><td> 3 </td><td> หน่วยกิต</td></tr>

<tr><th colspan=4>วิชาบังคับเลือก</th></tr>

<tr><td>01201108</td><td>การวิจัยการค้าเนิการ</td><td> 3</td><td> หน่วยกิต</td></tr>

<tr><td>01202104</td><td>การออกแบบโรงงานอุตสาหกรรม</td><td> 3 </td><td> หน่วยกิต</td></tr>

<tr><td>01202105</td><td>การควบคุมคุณภาพ</td><td> 3 </td><td> หน่วยกิต</td></tr>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

01202106	วิศวกรรมเครื่องมือกล	3	หน่วยกิต
01202107	การวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในอุตสาหกรรม	3	หน่วยกิต
01202108	ความปลอดภัยทางอุตสาหกรรมและการควบคุมสิ่งแวดล้อม	3	หน่วยกิต

5.3 แผนการศึกษา

ชั้นปี

ชั้นปีปรับฐาน

01200001	คณิตศาสตร์วิศวกรรมและการวิเคราะห์เชิงเลข	3	(3-0)
01200002	กลศาสตร์ของไหลและเทอร์โมไดนามิกส์	3	(3-0)
01200003	การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้าและทฤษฎีโครงข่ายไฟฟ้า	3	(3-0)
01200004	วิศวกรรมระบบและการควบคุม	3	(3-0)
01200005	วิศวกรรมไมโครโปรเซสเซอร์และการประยุกต์	3	(2-3)
01200006	เครื่องจักรไฟฟ้า	3	(3-0)
	รวม	18	(17-3)

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

01201101	วิศวกรรมระบบไฟฟ้ากำลัง	3	(3-0)
01201102	การออกแบบระบบไฟฟ้า	3	(3-0)
01201104	อุปกรณ์วัดและควบคุมกระบวนการ	3	(2-3)
01201106	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	3	(2-3)
01201109	ระบบควบคุมแบบลำดับที่โปรแกรมได้	3	(2-3)
03-----	วิชาเลือกทางมนุษยศาสตร์	2	(2-0)
	รวม	17	(14-9)

ภาคการศึกษาที่ 2

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 2

01201103	ระบบสายส่งและการจ่ายกำลังไฟฟ้า	3	(3-0)
01201105	กระบวนการพลศาสตร์และการควบคุม	3	(2-3)
01201107	ระบบนิวแมติกส์/ไฮดรอลิกส์และการควบคุม	3	(2-3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<td>01201108</td><td>การวิจัยการดำเนินงาน</td><td>3</td><td>(3-0)</td></tr>

ภาคฤดูร้อน

<td>01001100</td><td>การฝึกงานอุตสาหกรรม</td><td>1</td><td>(0-90)</td></tr>

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1

<td>01202101</td><td>โรงจักรไฟฟ้ากำลัง</td><td>3</td><td>(3-0)</td></tr>
--

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 2

<td>01202103</td><td>โรงงาน 2</td><td>3</td><td>(0-9)</td></tr>

คำอธิบายรายวิชา

<hr>
<center>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

```
<a href="index.html">
</a>
<a href="informa.htm">
</a>
<a href="project/index.html">
</a>
<a href="telephone.html">
</a>
</center>
</body>
</html>
```



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก. สรุปคำสั่ง HTML

HTML

HTML หรือ Hypertext Markup Language คือภาษาที่ถูกพัฒนาขึ้นมาใช้ในการเขียน HTML page โดยมีลักษณะคล้ายๆ บรรณานุกรม ที่มีคำอธิบายประกอบที่ทำให้คุณสามารถค้นหาเรื่องราวที่คุณสนใจและนำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาตามหัวข้อที่คุณต้องการได้

HTML เป็นซับเซตหรือเป็นส่วนหนึ่งของ SGML (Standardized Geueral Markup languag) ที่มีความสลับซับซ้อนในโครงสร้างของภาษามากกว่า HTML ทำให้การเขียนโปรแกรมทำได้ลำบากและเข้าใจได้ยาก จึงได้ทำการพัฒนาและข้อกำหนดที่เป็นมาตรฐานของ HTML เพื่อให้ง่ายต่อการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้าง HTML page

ส่วนประกอบหรือคำสั่ง HTML

สามารถแบ่งส่วนประกอบของ HTML ได้เป็น 2 ชนิด คือ

1. empty tag
2. container tag

empty tag ก็คือคำสั่งที่มึการทำงานเพียงช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น เช่น คำสั่งเกี่ยวกับการแสดงภาพ คำสั่งเกี่ยวกับการตั้งย่อหน้ากระดาษ, การขึ้นต้นบรรทัดใหม่ เป็นต้น

container tag คือคำสั่งที่เป็นส่วนกำหนดของข้อความ และคำสั่งที่กำหนดรูปแบบหรือโครงสร้างของข้อความ เป็นต้น การใช้งานคำสั่งประเภทนี้จะมีการกำหนดส่วนเริ่มต้น (begining tag) และส่วนจบ (ending tag) เสมอ และที่ส่วนจบจะเป็นชื่อคำสั่งที่เหมือนกับส่วนเริ่มต้น แต่ Forward slash ไว้ ที่หน้าคำสั่ง Container tag นี้ สามารถที่จะซ้อนกันได้และภายในอาจจะประกอบด้วย container tag หรือ empty tag ก็ได้

สรุปองค์ประกอบหรือคำสั่งของ HTML

HTML Elements for Head Section in HTML Documents

Element	Element Type	Description
BASE	empty	Base context document
HEAD	container	Document head
ISINDEX	empty	Document is a searchable index
LINK	empty	Link from this documents
META	container	Generic mata-information
NEXTID	empty	Next ID to use for link name
TITLE	container	Title of document

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HTML Elements for Body Sections in HTML Documents

Element	Element Type	Description
A	container	Anchor:source and/or destination of a link
ADDRESS	container	Address , signature , or byline , for a document or passage
B	container	Bold text
BLOCKQUOTE	container	Quoted passage
BODY	container	Document body
BR	empty	Line break
CITE	container	Name or title of cited work
CODE	container	Source code phrase
DD	empty	Definiton of term
DIR	container	Directory list
DL	container	Definition list , or glossary
DT	empty	Term in definition list
EM	container	Emphasized phase
H1	container	Heading ,level 1
H2	container	Heading ,level 2
H3	container	Heading ,level 3
H4	container	Heading ,level 4
H5	container	Heading ,level 5
H6	container	Heading ,level 6
HR	empty	Horizontal rule
I	container	Italic text
IMG	empty	Image; icon, glyph , or illustration
KBD	container	keybord phrase , such as user input
LI	empty	List item
LISTING	container	Computer listing
MENU	container	Menu list
OL	container	Ordered or numbered list
P	empty	Paragraph
PRE	container	Preformatted text
SAMP	container	Sample text or characters
SELECT	empty	Selection of option(s)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

STRONG	container	Strong emphasis
TT	container	Typewriter text
UL	container	Unordered list
VAR	container	Variable phrase or substitutable
XMP	container	Example section

การเขียนเพิ่มเอกสารโปรแกรม HTML

ในส่วนต่อไปจะกล่าวถึงวิธีการเขียนโปรแกรม HTML โดยใช้คำสั่งต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมา ในตอนต้นโดยจะแสดงรูปแบบของการเขียนโปรแกรมอย่างเป็นลำดับ

การกำหนดส่วนเริ่มต้นและส่วนจบโปรแกรม

ใช้ (<HTML>) เป็นการบ่งถึงขั้นแรกของการเขียนโปรแกรม HTML และ (</HTML>) เป็นการบ่งถึงการจบโปรแกรม HTML โดยมีลักษณะการเขียนโปรแกรมดังแสดงในรูปที่ 1

```

Head - Notepad
File Edit Search Help
<HTML>
<HEAD>
<BASE HREF="http://www.rpi.edu/~odonnj/public_html/">
<LINK HREF="hockey.html" REL="precedes">
<LINK HREF="hockey.html" TITLE="JOD'S Hockey Page">
<LINK HREF="mailto:odonnj@rpi.edu" REV="made">
<TITLE>JOD'S Home Page</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<H1>JOD'S Home Page</H1>
<HR>
<TABLE COLSPEC="L20 L20">
<CAPTION ALIGN=top><STRONG>MEK</STRONG></CAPTION>
<TR><TD><IMG SRC="before.gif" ALT="Before"></TD>
<TD><IMG SRC="after.gif" ALT="After"></TD></TR>
<TR><TD><CENTER><EM>12/18/93</EM></CENTER></TD>
<TD><CENTET><08/08/95</CENTER></TD></TR>
</TABLE>
<HR>
GO to< A HREF="hockey.html"> hockey</A>page !
</BODY>
</HTML>

```

รูปที่ 1 แสดงรูปแบบการใช้คำสั่ง HEAD, TITLE

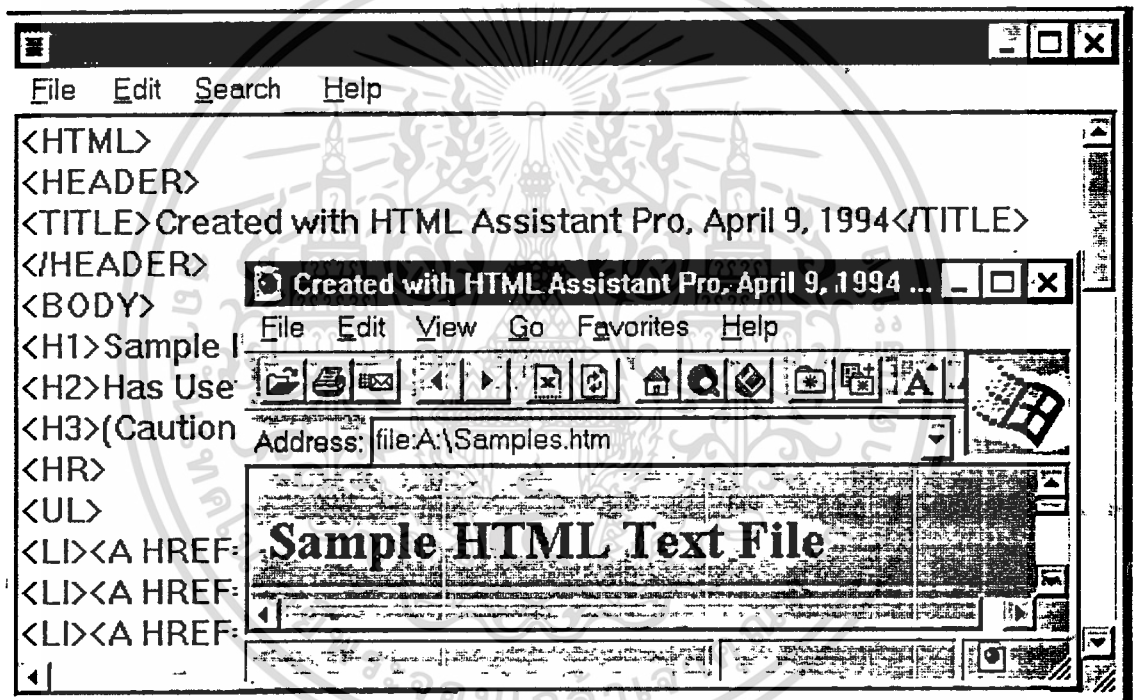
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้คำสั่ง HEAD

คำสั่งนี้เป็นแบบ Container tag ดังนั้น จึงต้องมีส่วนเริ่มต้น (HEAD) และส่วนจบ (/HEAD) เป็นการบอกในช่วงส่วนต้นของโปรแกรม ว่ามีการเตรียมชื่อของเอกสารและความสัมพันธ์ระหว่างโปรแกรม HTML และไดเรคทอรีที่แสดงในรูปแบบที่ 1

การใช้คำสั่ง TITLE

คำสั่งนี้เป็นแบบ Container tag ดังนั้นจึงต้องมีส่วนเริ่มต้น (TITLE) คำสั่งนี้จะใช้กำหนดชื่อซึ่งภายในบล็อกของ TITLE จะบรรจุข้อความที่เป็นสติง ข้อความนี้จะไปปรากฏเป็นชื่ออยู่บนหน้า ต่าง ตรงตำแหน่ง title bar ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 แสดงข้อความที่บรรจุอยู่ภายใต้คำสั่ง TITLE.

การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเอกสาร HTML

การใช้คำสั่ง BASE

เป็นคำสั่งที่ใช้กำหนด URL (Uniform Resource Locator) ของเอกสารต้นฉบับ ถ้าเปรียบเทียบกับ DOS ก็เปรียบเสมือนการสร้าง PATH ให้แก่แฟ้มข้อมูล เพื่อกำหนดเส้นทางการค้นหาในแต่ละไดเรคทอรีที่ได้สร้าง PATH ไว้ให้คำสั่ง BASE เป็นแบบ empty tag ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องกำหนดส่วนจบให้ เช่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(BASE HREF = "http : // www.rpi.edu/~odonnj/public_html/")

แอตทริบิวท์ HREF = "URL" เป็นการกำหนดเอกสารต้นฉบับในกรณีไปตัดลอกเอกสารต้นฉบับในการอ้างอิง

การใช้คำสั่ง Link

คำสั่ง link จะทำการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างเอกสารปัจจุบันและเอกสารอื่น ๆ ซึ่งเอกสารนี้อาจจะอยู่ที่อื่น หรือที่ Web client ตัวอย่างเช่น

< LINK HREF = "hockey .html " REL = " Percedes " >

เป็นการบอก Web viewer ที่ทำงานกับเอกสารปัจจุบันก่อนที่จะดำเนินการกับเอกสาร URL (hocky.html)

< LINK HREF = " hockey.html " TITLE = " Hockey Stuff " >

เป็นการกำหนดชื่อของเอกสารว่าให้มีชื่อ Hockey Stuff. ให้แก่เอกสาร hockey.html

< LINK HREF = " mailto ": odonnj @rpi.edu" REV= "made ">

เป็นการบอกที่อยู่ของเอกสารนี้ในจุดนำเสนอตรง hypertext referrenec ในกรณีนี้การส่ง e-mail ในวินโดว์ จะส่งข้อความไปยังที่อื่นได้คือที่ Odonnj@rpi.edu

เนื่องจากคำสั่ง LINK เป็นคำสั่งแบบ empty tag ดังนั้น จึงไม่จำเป็นต้องกำหนดส่วนจบให้

ตารางที่ 3 แสดงแอตทริบิวท์ของคำสั่ง LINK

LINK Attributes and Their Functins

Attribute	Function
HREF	Point to URL
REL	Defines the relatoinship between the current document and an HREF valve
REV	Like REL,defines a link from an anchor or URL to this document
NAME	Defines link from an anchor or URL to this document
URN	Defines Uniform Resource Number for the current document
TITLE	Functions the same as the <TITLE>tag in the head of the associated HREF
METHODS	Provides a list of function supported by the current document;how it can be used by a viewer

การทำอินเด็กซ์ให้แก่เอกสาร

การใช้คำสั่ง ISTNDEX

เป็นคำสั่งช่วยในการค้นหาข้อมูลในเอกสาร ISINDEX จะจัดวางไว้ในส่วนต้นหรือส่วนหัวของโปรแกรมสำหรับบอกให้มีการค้นหาข้อมูลในเอกสารผลลัพธ์ของใช้คำสั่ง จะปรากฏช่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับใส่ข้อมูลเพื่อค้นหาที่ตำแหน่งล่างสุดของ Web page คำสั่ง ISINDEX เป็นแบบ empty tag ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องกำหนดส่วนจบให้

การค้นหาโดยใช้คำสั่งช่วย ISINDEX นั้นมีประโยชน์มาก แต่ยังมีวิธีการอีกอย่างหนึ่งโดยใช้ anchor ในการสร้าง rolodex แสดง anchor index ในเอกสารการค้นหาโดยใช้ HTML CHOR นี้ทำได้โดยการกำหนดตัวอักษร anchor เพื่อจะเชื่อมโยงไปยังชื่อ anchor ผู้ใช้สามารถกดปุ่มเมาท์ในตำแหน่งตัวอักษรและกระโดดไปยังตำแหน่งที่กำหนดไว้ในเอกสารโดยทันที

ตัวอย่าง คือรายการของตัวอักษรที่สามารถสร้างขึ้นได้โดย

```
<A HREF = "#A" >A</A>
```

```
<A HREF = "#B" >B</A>
```

และเมื่อกดปุ่มเมาท์ที่ตำแหน่ง B การทำงานก็จะกระโดดไปที่ตำแหน่งของโปรแกรมที่กำหนดชื่อ anchor ไว้คือตำแหน่ง

```
(A NAME = "B")BACH(/A)
```

วิธีการเขียนภาษา HTML บน Microsoft Internet Explorer 2.0

A

เป็นการกำหนดตำแหน่งที่ต้องการใช้ในการลิงค์ (Anchor) และระบุตำแหน่งที่ต้องการจะลิงค์ไป (Hypertext Link)

1. HREF="URL"

เป็นการกำหนดแอดเดรสปลายทางที่อยู่ระหว่าง <A HREF...> และ ซึ่งเป็นส่วนของไฮเปอร์ลิงค์สามารถคลิกให้ลิงค์ไปยังแอดเดรสนั้นได้

ตัวอย่าง

```
<A HREF="http://www.kmitl.ac.th"> This is a link to KMI'L Home Page.</A>
```

2. HREF="filename"

เป็นการกำหนดไฟล์ปลายทางที่เซิร์ฟเวอร์จะหาโดยจะเริ่มจากไดเรกทอรีปัจจุบัน

ตัวอย่าง

```
<A HREF="home.htm">This is a link to file called Home.htm in the same directory as this page</a>
```

3. NAME="name"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นการกำหนดจุดค้นหาภายในไฟล์ HTML

ตัวอย่าง

Anchor :Link point

anchor :Link to link point

...

ADDRESS

เป็นคำสั่งที่ใช้ในการเปลี่ยนรูปแบบตัวอักษรระหว่าง <ADDRESS> และ </ADDRESS> ให้เป็นตัวอักษรแบบเอียง (Italic)

ตัวอย่าง

<ADDRESS>Thiss text is italic</ADDRESS>

AREA

กำหนดว่าตำแหน่งต่าง ๆ ในรูปภาพนั้นสามารถลิงค์ไปได้บ้างโดยใช้พื้นที่รูปสี่เหลี่ยมเป็นตัวกำหนด

1. COORDS="x1,y1,x2,y2,..."

เป็นการกำหนดโคออร์ดิเนตของพื้นที่ที่ต้องการ

ตัวอย่าง

<AREASHAPE="RECT"COORDS="50,25,150,125"href="http://www.sample.com">

2. HREF="URL"

เป็นการกำหนดปลายทางของพื้นที่ที่ต้องการ

ตัวอย่าง

<AREA SHAPE="RECT"COORDS="50,25,150,125,"href="http://www.sample.com">

3. NOHREF

การคลิกในพื้นที่นี้จะไม่ผล

ตัวอย่าง

<AREA SHAPE="RECT"COORDS="50,25,150,125"NOHREF>

4. SHAPE="shape type"

เป็นการกำหนดชนิดของรูปร่างซึ่งอนุญาตให้เป็น RECT, RECTANGLE, CIRC, CIRCLE POLY หรือ POLYGON (CIRC/CIIRCLE ต้องใช้ 3 โคออร์ดิเนตในการกำหนดตำแหน่ง คือ centerx, centery และ radius, POLY/POYTGON จะใช้ 3 โคออร์ดิเนตขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่าง

rectangle:<AREA SHAPE="RECT"COORDS="50,25,150,125"HRER="http://www.sample.com">Create a rectangular hot spot from (50,25) to (150,125)

B

เป็นการเปลี่ยนรูปแบบตัวอักษรที่อยู่ระหว่างและ ให้เป็นตัวหนา (Bold face)

ตัวอย่าง

This text is bold

BASE

กำหนด URL ของเอกสารต้นฉบับ ในกรณีที่ไปคัดลอกเอกสารมาจากที่อื่น และต้องการใช้เอกสารต้นฉบับเพื่อใช้ในการอ้างอิง

ตัวอย่าง

| <BASE HREF="http://www.sample.com/hello.htm">

BASEFONT

กำหนดค่ามาตรฐานของตัวอักษร

1. SIZE=n (n มีค่าระหว่าง 1..7, ถ้าไม่กำหนดจะเป็น 2,7 จะมีขนาดใหญ่สุด)

เป็นการกำหนดขนาดของตัวอักษรตลอดทั้งเอกสาร สามารถกำหนดให้เปลี่ยนค่าอ้างอิงกับตัวอักษรมาตรฐาน

ตัวอย่าง

<BASEFONT SIZE=3> These set the base font size to 3.

Now the font size is 7<FONT SIZE=-1 Now the font size is 2.

BGSOUND

BGSOUND tag จะอนุญาตให้สร้างเอกสารที่มีเสียงเป็นแบ็กกราวนด์(Soundt racks)

มีรูปแบบการใช้คือ <BGSOUNDSRC="start.wav">

1. SRC="URL"

เป็นการกำหนด URL ของไฟล์เสียงที่จะเล่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่าง

```
<BGSOUND SRC="start.wav">
```

2. LOOP=n LOOP=INFINITE

เป็นการกำหนดจำนวนรอบที่เล่นไฟล์เสียงนั้น ๆ

ตัวอย่าง

```
<BGSOUND SRC="start.wav"LOOP=2>
```

```
<BGSOUND SRC="start.wav"LOOP=INFINITE>
```

BLOCKQUOTE

การกำหนดส่วนที่เป็นคำพูดที่ยกมา หรือข้อความในอัญประกาศ

ตัวอย่าง

```
<BLOCKQUOTE>Hi there! This is a lot of text...and this is the end of it.
```

```
</BLOCKQUOTE>
```

BODY

กำหนดตำแหน่งเริ่มต้น และสุดท้ายของตัวเอกสาร

1. none

บอกตำแหน่งเริ่มต้น และสุดท้ายของส่วนที่เป็นตัวเอกสาร

ตัวอย่าง

```
<HTML><BODY>Here's a web page!</BODY></HTML>
```

2. BACKGROUND="URL"

กำหนดรูปที่ใช้เป็นแบ็กกราวนด์ โดยรูปนี้จะอยู่ข้างหลังตัวอักษรและรูปภาพอื่น ๆ

ในเอกสาร

ตัวอย่าง

```
<BODY BACKGROUND="http://www.sample.com/hello.jpg">
```

3. BGCOLOR="RRGGBB"หรือ colomame

กำหนดค่าสีแบ็กกราวนด์ของเอกสาร โดย rrggbb คือเลขฐาน 16 ที่ใช้กำหนดค่าการผสมสี แดง เขียว เงิน โดยใช้สีละ 8 บิต ส่วน colomame คือชื่อของสีแบ็กกราวนด์ที่ใช้

ตัวอย่าง

```
<BODY BGCOLOR="#FF0000">
```

4. BGPROPERTLES=FIXED

กำหนดให้รูปแบ็กกราวนด์มีขนาดคงที่ไม่เปลี่ยนแปลงตาม Scroll Bar เมื่อทำการเปลี่ยน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขนาดหน้ากระดาษ

ตัวอย่าง

<BLDY BACCKGROUND="test.gif" BGPROPERTIES=FIXED>The background on this page is fixed so that it doesn't scroll.</BLDY>

5. LEFTMARGIN=n

กำหนดค่าขอบซ้ายของเอกสารจากขอบของหน้าต่าง (Window)

ตัวอย่าง

<BODY LEFTMARGIN=10>

6. LINK=#rrggbb หรือ colomame

กำหนดค่าสีของไฮเปอร์เท็กซ์ที่ยังไม่โดนคลิก

ตัวอย่าง

<BODY LINK=#0000FF>

7. TEXT=#rrggbb หรือ colomame

กำหนดค่าสีของตัวอักษรในเอกสาร

ตัวอย่าง

<BODY TEXT="#FFFF00">

8. TOPMARGIN=n

กำหนดค่าขอบบนของเอกสาร

ตัวอย่าง

<BODY TOPMARGIN=5>

9. VLINK=#rrggbb หรือ colomame

กำหนดสีของไฮเปอร์เท็กซ์ที่อ่านแล้ว

ตัวอย่าง

<BODY BACKGROUND="http://www.sample.com/helle.jpg"VLINK=#0000ff>

BR

การขึ้นบรรทัดใหม่

1. none

เป็นการขึ้นบรรทัดใหม่อย่างเดียว

ตัวอย่าง

2. CLEAR=LERT,RIGHT หรือ ALL

ตัวอย่าง

Here's some text to the right of the

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ดูแลเห็นแจ้งเบาะแสหรือข้อผิดพลาดด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

picture <BR CLEAR=LERT>Here's some text beneath the picture.

CAPTION

การกำหนดหัวข้อของตารางโดยให้ชิดซ้าย,ขวา หรือกลาง เมื่อเทียบกับขอบของตาราง
ตัวอย่าง .

```
<TABLE><CAPTION ALIGN=CENTER>This table.<TR><TD>This is a data  
in table</TD></TR></TABLE>
```

2. VALIGN=TOP หรือ BOTTOM

เป็นการใส่ชื่อหัวข้อไว้ที่ส่วนบนหรือส่วนล่างของตาราง
ตัวอย่าง

```
<TABLE><CAPTION ALIGN=CENTER VALIGN=TOP>This table.</CAPTION>  
<TR><TD>This is a data in table</TD></TABLE>
```

CENTER

เป็นการทำให้ตัวอักษรหรือรูปภาพที่ตามมาอยู่ตรงกลางของหน้าเอกสาร
ตัวอย่าง

```
<CENTER>This text is center alignment</CENTER>
```

CITE

ทำให้ตัวอักษรเป็นตัวเอียง (Italics)

ตัวอย่าง

```
<CITE>This text is italics</CITE>
```

CODE

ทำให้ตัวอักษรมีขนาดเล็กลง

ตัวอย่าง

```
<CODE>Here is some text in a small fixed-width font</CODE>
```

COMMENT

กำหนดให้ส่วนที่ต้องการเป็นหมายเหตุ (Comment) หมายถึงตัวอักษรที่อยู่ระหว่าง `<COMMENT>` และ `</COMMENT>` จะไม่ถูกตีความยกเว้นว่าจะเป็นคำสั่ง HTML ตัวอย่าง

```
<COMMENT>This won't be printed</COMMENT>
```

DD

กำหนดคำจำกัดความของคำที่ปรากฏอยู่ใน Definition List

ตัวอย่าง

ไปดูที่ตัวอย่างของ DL

DFN

เป็นการเปลี่ยนตัวอักษรที่อยู่ระหว่าง `<DFN>` และ `</DFN>` ให้เป็นแบบเอียง

ตัวอย่าง

```
<DFN>This text is italics</DFN>
```

DIR

เป็นการแสดงผลในรูปแบบของ Directory

ตัวอย่าง

```
<DIR><LI>Art
```

```
<LI>History
```

```
<LI>Literature
```

```
<LI>Sports
```

DL

เป็นการกำหนด Definition List

ตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<DL><DT>CAT<DD>A furry cat animal that purrs and like milk

<DT>LIZARD<DD>A weird desert animal with a crazy long tounge</DLL>

DT

เป็นการกำหนดคำใน Definition List

ตัวอย่าง

ไปดูที่ตัวอย่างของ DL

EM

เป็นการเปลี่ยนตัวอักษรที่อยู่ระหว่าง และ ให้เป็นแบบเอียง

ตัวอย่าง

 This text is italics

FONT

เป็นการเปลี่ยนรูปแบบอักษร

1. COLOR=#rrggbb หรือ COLOR=color name

เป็นการกำหนดสีของตัวอักษร โดยrrggbb คือเลขฐาน 16 ที่ใช้กำหนดค่าการผสมสีแดง เขียว เงิน โดยใช้สีละ 8 บิต ส่วน color name คือชื่อของสีตัวอักษรที่ต้องการ

ตัวอย่าง

This text is red

2. FACE="name {,name2} {,name3}"

เป็นการกำหนดสีของตัวอักษร ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน name,name2 หรือ name 3 โดยที่ถ้าไม่สามารถใช้รูปแบบตัวอักษรตัวแรกได้ ก็จะใช้รูปแบบของตัวอักษรถัดไป ถ้าไม่สามารถใช้รูปแบบของตัวอักษรที่กำหนดมาให้ได้เลย ก็จะไปใช้ค่า default

ตัวอย่าง

<FONTFACE="Arial, Lucida Sans, Times Roman">This text is Arial font

3. SIZE=n หรือ SIZE=+n หรือ -n

กำหนดขนาดของตัวอักษรตั้งแต่ 1-7 (7 จะมีขนาดใหญ่สุด) เครื่องหมาย + หรือ - นำหน้าตัวเลข จะเป็นการกำหนดขนาดสัมพันธ์กับที่กำหนดไว้ใน BASEFONT

ตัวอย่าง

<BASEFONT size=3>This text's size is 3This text's size is 4

</BASEFONT>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

FORM

ใช้ในการแสดงว่าเป็น Form

1. ACTION="URL"

เป็นกำหนด Address ที่จะใช้ในการกระทำของ FORM

ตัวอย่าง

```
<FORM ACTION="http://www.sample.com/bin/search">...</FORM>
```

2. METHOD=GET หรือ POST

เป็นการบอกว่าข้อมูลของฟอร์มนี้จะถูกส่งไปที่เซิร์ฟเวอร์อย่างไร GET หมายถึง จะทำการต่ออายุเมนต์ (Argument) POST หมายถึง จะทำการส่งข้อมูลผ่านการส่งของ HTTP

ตัวอย่าง

```
<FORM ACTION="http://www.sample.com/bin/search"METHOD=GET>...</FORM>
```

HN

เป็นการกำหนดให้ตัวอักษรที่อยู่ระหว่าง<Hn> และ</Hn> เป็นรูปแบบเฮดดิ้ง (Heading)

1. none

ใช้ H1-H7 เพื่อกำหนดขนาดและรูปแบบที่ต่างกันของเฮดดิ้ง(H1 จะมีขนาดใหญ่สุด)

ตัวอย่าง

```
<H1>This text in the most important</H1>
```

2. ALIGN=CENTER

เป็นการจัดเฮดดิ้งนี้ให้อยู่ตรงกลาง

ตัวอย่าง

```
<H1 ALIGN=CENTER>This text in the most important and have center alignment</H1>
```

HR

เป็นการวาดเส้นในแนวนอน

1. none

จะทำการวาดเส้นในแนวนอน โดยมีความกว้างตามขนาดของหน้าต่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่าง

<HR>

2. ALIGN=LEFT,RIGHT หรือ CENTER

เป็นการวาดเส้นโดยให้ชิดซ้าย ขวา หรือกลาง

ตัวอย่าง

<HR ALIGN=RIGHT>

3. NOSHADE

เป็นการสั่งให้วาดเส้นโดยไม่วาดเงาแบบ 3 มิติ

ตัวอย่าง

<HR NOSHADE>

4. SIZE

เป็นการกำหนดขนาดของเส้น โดยมีหน่วยเป็นพิกเซล(Pixel)

ตัวอย่าง

<HR SIZE=6>

5. WIDTH=n%

เป็นการกำหนดความกว้างของเส้น ให้กว้างเป็นเปอร์เซ็นต์ของหน้าต่าง

ตัวอย่าง

<HR WIDTH=80%>

6. WIDTH=n

เป็นการกำหนดความกว้างของเส้น โดยมีหน่วยเป็นพิกเซล

ตัวอย่าง

<HR WIDDTH=600>

I

เป็นการกำหนดรูปแบบตัวอักษรให้เป็นแบบเอียง

ตัวอย่าง

<I>This text is italics</I>

IMG

Microsfjt Internet Exprorer 2.0 สามารถฝัง.AVI วิดีโอคลิป ใน HTML ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ALIGN=TOP,MIDDLE หรือ BOTTOM

จะเป็นการกำหนดให้ตัวอักษรที่อยู่รอบ มีการจัดชิดบน กลาง หรือ ล่างของรูปภาพ
ตัวอย่าง

```
<IMG SRC="http://www.kmitl.ac.th/test..jpg" ALIGN=TOP>
```

2. ALIGN=LEFT,RIGH

จะเป็นการกำหนดรูปให้ชิดซ้ายหรือขวา
ตัวอย่าง

```
<IMG SRC="http://www.kmitl.ac.th/test..jpg" ALIGN=LEFT>
```

3. ALT="text"

เป็นการกำหนดตัวอักษรที่ใช้แทนรูปภาพ ในกรณีที่ไม่สามารถแสดงรูปภาพได้
ตัวอย่าง

```
<IMG SRC="http://www.kmitl.ac.th/test..jpg" ALT="Test Image"  
ALIGN= LEFT>
```

4. BORDER=n

เป็นการกำหนดขนาดกรอบของรูป ถ้าหากรูปภาพนี้เป็นไฮเปอร์ลิงค์ สีของขอบ
จะเป็นสี เดียวกับสีของไฮเปอร์ลิงค์ ถ้าหากรูปภาพนี้ไม่เป็นไฮเปอร์ลิงค์ ก็จะไม่สามารถ
เห็นขอบได้

ตัวอย่าง

```
<IMG BORDER=6 SRC="http://www.kmitl/ac.th/test..jpg" ALT=  
"Test Image" ALIGN=LEFT>
```

5. CONTROLS

ถ้าเป็นการแสดงวีดิโอคลิป จะแสดงปุ่มควบคุมได้วีดิโอคลิป
ตัวอย่าง

```
<IMG DYN SRC="http://www.kmitl.ac.th/intro.avi"CONTROLS>
```

6. DYN SRC=URL

เป็นการบอก Address ของวีดิโอคลิป หรือ VRML WORLD ที่จะแสดงในหน้าต่าง
ตัวอย่าง

```
<IMG DYN SRC="http://www.kmitl.ac.th/intro.avi"CONTROLS>
```

7. HEIGHT=n

เป็นการกำหนดขนาดของรูปภาพ โดยใช้พร้อม กับ WIDTH
ตัวอย่าง

```
<IMG DYN SRC="http://www.kmitl.ac.th/intro.avi"HEIGHT=180  
WIDTH= 240>
```

8. HSPACE=n

ใช้ร่วมกับ VSPACE เพื่อกำหนดขอบของภาพเช่นเดียวกับ BORDER เพียงแต่ว่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของนี้ จะไม่แสดงออกมาให้เห็นแม้ว่ารูปนี้จะเป็นไฮเปอร์ลิงค์ก็ตาม
ตัวอย่าง

```
<IMG DYNSRC="http://www.kmitl.ac.th/intro.avi" HSPACE=5 VSPACE=5>
```

9. ISMAP

เป็นการกำหนดรูปภาพนี้ให้เป็น Image Map ที่ฝั่งของเซิร์ฟเวอร์ โดยเมื่อคลิกไปที่รูปภาพ จะมีการส่งโคออร์ดิเนตของตำแหน่งที่คลิก กลับไปยังเซิร์ฟเวอร์ เพื่อทำการกระโดดไปยัง เอกสารอื่นต่อไป

ตัวอย่าง

```
<A HREF="jump.map"><IMG SRC="jump.gif" ISMAP></A>
```

10. LOOP=n, INFINITE

เป็นการกำหนดจำนวนครั้งที่แสดงของวิดีโอคลิป เมื่อ Active ถ้ากำหนดค่า n=-1 หรือ LOOP=INFINITE มันจะทำการแสดงภาพต่อไปเรื่อย ๆ ไม่สิ้นสุด

ตัวอย่าง

```
<IMG DYNSRD="http://www.kmitl.ac.th/intro.avi" CONTROLS  
LOOP= INFINITE >
```

11. SRC

เป็นการกำหนด Address ของรูปที่จะใส่เข้าไป

ตัวอย่าง

```
<IMG SRC="test.jpg">
```

12. START=FILEOPEN และ/หรือ MOUSEOVER

สำหรับวิดีโอคลิป จะเป็นการกำหนดว่าเมื่อไหร่จะเริ่มแสดงภาพ FILEOPEN หมายถึง ให้แสดงทันทีเมื่อเปิดไฟล์เสร็จ (เป็นค่าเริ่มต้น) MOUSEOVER หมายถึง ให้เริ่มแสดงเมื่อผู้ใช้มีการเลื่อนเมาส์ผ่านรูป ผู้ใช้สามารถกำหนดใช้ทั้ง 2 อย่าง พร้อมกันได้

ตัวอย่าง

```
<IMG DYNSRC="http://www.kmitl.ac.th/intro.avi" CONTROLS  
LOOP= INFINITE START=MOUSEOVER>
```

13. USEMAP "map name"

กำหนดรูปภาพนี้ให้เป็นอิมเมจแมพ (Image Map) ทางฝั่งของไคลเอนต์ (Client) และผู้ใช้จะต้องกำหนด MAP เพื่อใช้เมื่อมีการคลิก

ตัวอย่าง

```
<Img SRC="test.gif" USEMAP="#map1">
```

14. VSPACE=n

ให้ไปดู HSPACE

15. WIDTH=n

ให้ไปดู HEIGHT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

INPUT

เป็นการกำหนดฟอร์มคอนโทรล(Form Control)

1. ALIGN=TOP,MIDDLE หรือ BOTTOM

จะใช้เมื่อเป็นไฟล์ชนิดรูปภาพ กำหนดว่าตัวอักษรที่อยู่ถัดมานั้นจะจัดเรียงที่ตำแหน่งใด
ตัวอย่าง

```
<INPUTNAME="Control1"TYPE=IMAGE SRC="image.gif"ALIGN=MIDDLE>
```

2. CHECKED=TRUE หรือ FALSE

ใช้สำหรับ Check Boxes หรือ Radio Buttons เพื่อกำหนดค่าที่ทำการรับมา
ตัวอย่าง

```
<INPUTNAME+"Ccontrol2"TYPE="CHECKBOX CHECKED=TRUE>
```

3. MAXLENGTH="length"

เป็นการกำหนดค่าที่มากที่สุดของขนาดของตัวอักษรที่สามารถรับได้ใน Text Control
ตัวอย่าง

```
<INPUTNAME="Name"TYPE=TEXTBOXMAXL=10>
```

4. NAME="name"

กำหนดชื่อของตัวคอนโทรลนั้น ๆ
ตัวอย่าง

```
<INPUT NAME="Name">
```

5. SIZE="size"SIZE="width,height"

กำหนดขนาดตัวคอนโทรลนั้น ๆ ในรูปแบบของตัวอักษร
ตัวอย่าง

```
<INPUT NAME="Name"...SIZE=30><SIZE="30,5"...>
```

6. SRC="address"

ใช้เมื่อเป็นไฟล์ชนิดรูปภาพ เป็นการกำหนด Address ของรูปภาพที่ต้องการใช้
ตัวอย่าง

ไปที่ตัวอย่างของ ALIGN

7. TYPE

เป็นการกำหนดชนิดของตัวคอนโทรลที่จะใช้
ตัวอย่าง

```
<INPUT NAME="Name"TYPE=TEXTBOX VALUE="Value">
```

8. VALUE

เป็นการกำหนดค่าเริ่มต้นของตัวคอนโทรลที่เป็นตัวเลขและตัวอักษร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่าง

ไปดูที่ตัวอย่าง TYPE

ISINDEX

เป็นส่วนที่ช่วยในการค้นหาข้อมูล

1. none

ช่วยในการค้นหาข้อมูล โดยจะทำการส่ง Query ของผู้ใช้ไปยัง URL นั้น ๆ

ตัวอย่าง

<ISINDEX>

2. ACTION=filename

ตัวอย่าง

<ISINDEX ACTION="search">

3. PROMPT="prompt text"

เป็นการกำหนดค่าเริ่มต้นที่จะใช้ในการทำงานตาม 2 ข้อบน

ตัวอย่าง

<ISINDEX PROMPT="Type in keyword here">

KBD

เป็นการเปลี่ยนค่าตัวอักษรให้อยู่ในขนาดที่กำหนดและเป็นแบบตัวหนา

ตัวอย่าง

<KBK>This is text that the user is supported to type</IBD>

LI

เป็นการทำเครื่องหมายในแต่ละรายการ

1. none

สำหรับ,,<DIR>หรือ<MENU>จะใช้แสดงเครื่องหมายเมื่อมีรายการใหม่

ตัวอย่าง

This is First

This is Second

2. TYPE=A,a,I,i หรือ1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นการเปลี่ยนรูปแบบของรายการ (Ordered List) สัญลักษณ์ที่ใช้มีความหมายคือ A แทนหัวข้อด้วยตัวอักษรตัวใหญ่, a แทนด้วยตัวอักษรตัวเล็ก, I แทนด้วยตัว I, i แทนด้วยตัว I, i แทนด้วยตัวเลข

ตัวอย่าง

```
<OL><LITYPE="A">This text is large
```

3. VALUE=n

เปลี่ยนลำดับหมายเลขของรายการ

ตัวอย่าง

```
<UL><LITYPE=1 VALUE=2>This is First
```

```
<Li>This is Second
```

LISTING

กำหนดให้ตัวอักษรที่แสดงเป็นขนาดคงที่ (fixed-width)

ตัวอย่าง

```
<LISTING>Here's some plaintext</LISTING>
```

MAP

เป็นการกำหนดพื้นที่ต่าง ๆ ที่ใช้ในการคลิกสำหรับอิมเมจที่เป็นแบบไคลแอนต์ (Client Image Map)

1. NAME

เป็นการกำหนดชื่อของแมพเพื่อกล่าวถึงในครั้งต่อไป

ตัวอย่าง

```
<MAP NAME="map1"><AREA...><AREA...></MAP>
```

MARQUEE

MARRQUEE TAG จะทำให้สามารถสร้างตัวอักษรวิ่งได้

1. none

สร้างตัวอักษรวิ่ง

ตัวอย่าง

```
<,MARQUEE>This text is runing</MARQUEE>
```

2. ALIGN=TOP,MIDDLE หรือ BOTTOM

กำหนดการจัดเรียงตัวอักษรรอบ ๆ ตัวอักษรวิ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่าง

<MARQUEE ALIGN=TOP>This text is running</MARQUEE>This text is align top of marquee

3. BEHAVIOR=SCROLL,SLIDE หรือ ALTERNATE

กำหนดคุณสมบัติของตัวอักษร คือ SCROLL (เป็นค่าเริ่มต้น) หมายถึงเป็นการเลื่อนไปสุดยังอีกฝั่งหนึ่งแล้วทำการเลื่อนใหม่ที่ฝั่งเริ่มต้น SLIDE หมายถึง เลื่อนไปจนสุดฝั่งแล้วกลับมาใหม่

ตัวอย่าง

<MARQUEE BEHAVIOR=SLIDE>This text is sliding</MARQUEE>
This text is align top of marquee

BEHAVIOR=SCROLL,SLIDE หรือ ALTERNATE

กำหนดคุณสมบัติของตัวอักษรคือ SCROLL (เป็นค่าเริ่มต้น) หมายถึงเป็นการเลื่อนไปยังอีกฝั่งหนึ่งแล้วทำการเลื่อนใหม่ที่ฝั่งเริ่มต้น, SLIDE หมายถึง เลื่อนไปจนสุดฝั่งแล้วหยุด, ALTERNATE หมายถึง เลื่อนไปจนสุดฝั่งแล้วหยุด,ALTERNATE หมายถึง เลื่อนไปจนสุดฝั่งแล้วเลื่อนกลับมาใหม่

ตัวอย่าง

<MARQUEE BEHAVIOR=SLIDE>This text is sliding</MARQUEE>
4. BGCOLOR=#rrggbb หรือ colomame

กำหนดสีแบ็กกราวนด์สำหรับพื้นที่ที่ใช้ในแสดงตัวอักษรวิ่ง

ตัวอย่าง

<MARQUEE BGCOLOR=#0000ff>Marquee text is blue</MARQUEE>
5. DIRECTION=LERT หรือ RIGHT

กำหนดทิศทางที่ตัวอักษรจะวิ่ง ค่า LEFT เป็นค่าเริ่มต้น

ตัวอย่าง

<MARQUEE BEHAVIOR=SLIDE DIRECTION=LEFT>This text is sliding from left</MARQUEE>

6. HEIGHT=n หรือ HEIGHT=n%

กำหนดความสูงของอักษรวิ่งได้ทั้งแบบขนาดเป็นพิกเซล และเป็นเปอร์เซ็นต์

ตัวอย่าง

<MARQUEE BEHAVIOR=SLIDE DIRECTION=LEFT HEIGHT=50WIDTH=20>
This text is sliding from left side</MARQUEE>

7. HSPACE=n

กำหนดค่าขอบนอกซ้ายและขวาของบริเวณอักษรวิ่งในแบบพิกเซล

ตัวอย่าง

<MARQUEE BEHAVIOR=SLIDE DIRECTION=LEFT HSPACE=5 VSPACE=6>

This text is sliding from left</MARQUEE>

8. LOOP=n LOOP=INFINITE

กำหนดจำนวนครั้งในการวิ่งของตัวอักษร

ตัวอย่าง

<MARRQUEE BEHAVIOR=SLIDE DIRECTION=LEFT LOOP=2>This text is sliding from left</MARQUEE>

9. SCROLLAMOUNT=n

กำหนดจำนวนพิกเซลระหว่างแต่ละตัวอักษรที่ต่อกันของตัวอักษรวิ่ง

ตัวอย่าง

10. SCROLLDELAY=n

กำหนดระยะเวลาระหว่างตัวอักษรที่ต่อกันของตัวอักษรวิ่งหน่วยเป็นมิลลิวินาที

ตัวอย่าง

<MARQUEE SCROLLDELAY=10>This is marquee text<MARQUEE>

11. VSPACE=n

กำหนดค่าขอบนอกบนและล่างของตัวอักษรวิ่งในหน่วยของพิกเซล

ตัวอย่าง

ไปดูตัวอย่างของ HSPACE

12. WIDHT=n หรือ WIDTH=n%

กำหนดขนาดความกว้างของตัวอักษรวิ่งทั้งในรูปแบบของพิกเซล และเปอร์เซ็นต์

ตัวอย่าง

ไปดูตัวอย่างของ HEIGHT

<MARQUEE SCROLLAMOUNT=5>This is marquee text<MARQUEE>

MENU

เป็นการแสดงรายการโดยกำหนดให้บล็อกประกอบด้วยแต่ละรายการที่ต่างกัน ซึ่งจะเริ่ม

ด้วย tag

ตัวอย่าง

<MENU>First

Second</MENU>

META

Microsoft internet Explorer จะสนับสนุนการใช้ META tag ซึ่งจะอยู่ในส่วนเฮดของ HTML

1. HTTP-EQUIV="REFRESH"

จะทำการโหลดเอกสารถัดไปใหม่โดยอัตโนมัติ มีการกำหนดในหน่วยของวินาที

ตัวอย่าง

```
<HEAD><META HTTP-EQUIV="REFRESH"CONTENT="2;URL=http://www.sample.com/bin/test.html"></HEAD>
```

2. CONTENT="n;URL=URL"

เป็นการบอกเบราว์เซอร์ให้ทำการโหลดใหม่ในเวลา n นาที ถ้าเกิดมีการกำหนด URL เบราวเซอร์จะทำการโหลด URL หลังจากครบกำหนดเวลา ถ้าไม่มีการกำหนด URL เบราวเซอร์จะทำการโหลดเอกสารปัจจุบันใหม่

ตัวอย่าง

ไปดูตัวอย่างของ HTTP-EQUIV

NOBR

เป็นการกำหนดไม่ให้มีการขึ้นบรรทัดใหม่

ตัวอย่าง

```
<NOBR>Here's a line of text I don't want to be new line</NOBR>
```

OL

เป็นการนำตัวอักษรมาจัดเรียงให้เป็นรายการ

1. none

เป็นการแสดงรายการโดยกำหนดให้บล็อกประกอบด้วยแต่ละรายการที่ต่างกัน ซึ่งเริ่ม

ด้วย tag

ตัวอย่าง

```
<OL><LI>First  
<LI>Second</OL>
```

2. START=n

กำหนดหมายเลขเริ่มต้นสำหรับรายการ #1 เป็นค่าเริ่มต้น

ตัวอย่าง

ไปดูตัวอย่าง SELECT

3. VSLUED

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงค่าที่จะส่งกลับถ้ารายการนี้ถูกเลือก
ตัวอย่าง ไปดูตัวอย่างของ SELECT

P

แสดงพารากราฟใหม่

1. none

จะเป็นการแทรกพารากราฟใหม่

ตัวอย่าง

<P>

2. ALIGN=CENTER

จัดกึ่งกลางพารากราฟ

ตัวอย่าง

< ALIGN=CENTER >

PLAINTEXT

แสดงตัวอักษรเป็นชนิดความกว้างคงที่ (fixed-width) โดยจะไม่มี การตีความ tag ที่อยู่ใน PLAINTEXT tag นี้

ตัวอย่าง

< PLAINTEXT > This is plaintext < PLAINTEXT >

PRE

แสดงตัวอักษรเป็นชนิดความกว้างคงที่ (fixed-width)

ตัวอย่าง

<PRE>...</PRE>

S

แสดงตัวอักษรแบบ strikethrough

ตัวอย่าง

<S> This text is strikethrough </S>

SMP

แสดงตัวอักษรให้มีขนาดเล็ก ถ้าไม่มีการกำหนด FONT FACE รูปแบบตัวอักษร
ที่ใช้จะเป็นแบบความกว้างคงที่ (fixed-width)

ตัวอย่าง

<SAMP>...</SAMP>

SELECT

แสดง list box หรือ dropdown list

1. none

แสดง list box หรือ dropdown list

ตัวอย่าง

```
<SELECT NAME =“Cars”MULTIPLE SIZE=“1”>  
<OPTION VALUE=“1”>BMW  
<OPTION VALUE=“2”>PORSCH  
<OPTION VALUE=“3”SELECTED>MERCEDES</SELECT>
```

2. MULTIPLE

อนุญาตให้เลือกได้หลายรายการ

ตัวอย่าง

ไปดูตัวอย่างของ none

3. NAME

กำหนดชื่อของรายการ

ตัวอย่าง

ไปดูตัวอย่างของ none

4. SIZE

กำหนดความสูงของ List control

ตัวอย่าง

ไปดูตัวอย่างของ none

STRIKE

แสดงตัวอักษรในรูปแบบ strikethrough

ตัวอย่าง

<STRIKE>This text is strikethrough</STRIKE>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

STRONG

แสดงตัวอักษรในรูปแบบตัวหนา

ตัวอย่าง

```
<STRONG>This text is strong</STRONG>
```

TABLE

Microsoft Internet Explorer อนุญาตให้มีการกำหนดว่าตารางสามารถจัดเรียงแบบชิดซ้ายหรือขวาได้ และกำหนดสีแบ็กกราวนด์ของแต่ละเซลล์ได้ (<TD>tag) ดังต่อไปนี้

```
<TABLE ALIGN=RIGHT BORDER=1 WIDTH=20%>
```

```
<CAPTION CENTER VALIGN=BOTTOM><FONT FACE="Courier New"SIZE=1>
```

```
Example table</CAPTION>
```

```
<TR><TD BGCOLOR=#ff0000></TD></TR>
```

```
<TR><TD BGCOLOR=#CCFFFF>There!</TD></TR>
```

```
</TABLE>
```

1. ALIGN=LEFT หรือ RIGHT

กำหนดการจัดเรียงตารางหรืออักษร ค่าเริ่มต้นสำหรับ TABLE, TR และ TD คือ LEFT สำหรับ TH มีค่าเริ่มต้นคือ CENTER

ตัวอย่าง

```
<TABLE ALIGN=RIGHT BORDER=1 WIDTH=20%>
```

```
</TABLE>
```

2. BGCOLOR=#rrggbb หรือ colname

เป็นการกำหนดสีของแบ็กกราวนด์ โดย rrggbb คือเลขฐาน 16 ที่ใช้กำหนดค่าการผสมสี แดง เขียว เงิน โดยใช้สีละ 8 บิต ส่วน คือ color name ชื่อของตัวอักษรที่ต้องการ

ตัวอย่าง

```
<TABLE>...
```

```
<TR><TD BGCOLOR=#ff0000></TD></TR>
```

```
</TABLE>
```

3. BORDERCOLORLIGHT=#rrggbb หรือ colname

เป็นการกำหนดสีโดยใช้กับ 3D BORDER โดย rrggbb คือเลขฐาน 16 ที่ใช้กำหนดค่าการผสมสี แดง เขียว เงิน โดยใช้สีละ 8 บิต ส่วน color name คือชื่อของสีอักษรที่ต้องการ

ตัวอย่าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<TABLE BORDERCOLOR=#ff0000>...</TABLE>

4. BORDERCOLORLIGHT=#rrggbb หรือ colomname

ใช้สำหรับสร้าง 3D BORDER โดยใช้ร่วมกับ BORDERCOLORDARK โดย rrggbb คือเลขฐาน 16 ที่ใช้กำหนดค่าการผสมสี แดง เขียว เงิน โดยใช้สีละ 8 บิต ส่วน color name คือชื่อของสีอักษรที่ต้องการ

<TABLE BORDERCOLOR=#ffffff BORDERCOLORDARK=000000>...</TABLE>

5. BORDERCOLORLIGHT=#rrggbb หรือ colomname

ใช้สำหรับสร้าง 3D BORDER โดยใช้ร่วมกับ BORDERCOLORLIGHT โดย rrggbb คือเลขฐาน 16 ที่ใช้กำหนดค่าการผสมสี แดง เขียว เงิน โดยใช้สีละ 8 บิต ส่วน color name คือชื่อของสีอักษรที่ต้องการ

6. VALIGH=TOP หรือ BOTTOM

กำหนดการจัดเรียงของตัวอักษรให้อยู่ที่ตำแหน่งบนหรือล่าง ค่าเริ่มต้นจะเป็น CENTER

<TABLE VALIGH-TOP>...</TABLE>

TITLE

กำหนดชื่อหัวข้อเรื่องของเอกสาร

ตัวอย่าง

<TITLE>This is title</TITLE>

TT

แสดงตัวอักษรในรูปแบบของตัวอักษรขนาดความกว้างคงที่

ตัวอย่าง

<TT>...</TT>

U

แสดงตัวอักษรในรูปแบบของตัวอักษรขีดเส้นใต้

205U ตัวอย่าง

<U>This text is underline</U>

UL

เป็นการเขียนหัวข้อใหม่ โดยมี Bulleted และเริ่มจาก tag

ตัวอย่าง

ไปดูตัวอย่างของ LI

VAR

แสดงตัวอักษรในรูปแบบของตัวอักษรขนาดเล็กความกว้างคงที่

ตัวอย่าง

<VAR>This text is small</VAR>

WBR

เป็นการแทรก Soft Linebreak ในบล็อกของ NOBR

ตัวอย่าง

<NOBR>...<WBR>This one, however <WBR>,will.</NOBR>

XMP

แสดงตัวอักษรในรูปแบบของตัวอักษรขนาดความกว้างคงที่

ตัวอย่าง

<XMP>...</XMP>

กิตติกรรมประกาศ

โครงการปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดีก็เพราะได้รับความร่วมมือและความช่วยเหลืออย่างดีจากอาจารย์วิริยะ กองรัตน์, อาจารย์ประภาส อุดคภูมิพันธุ์, อาจารย์ประสิทธิ์ จุลเสวีวงศ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์วิทยา ทิพย์สุวรรณพรและอาจารย์ในภาควิชาเทคโนโลยีการวัดคุมทางอุตสาหกรรมทุกท่าน รวมถึงเจ้าหน้าที่ที่อำนวยความสะดวกในการใช้อุปกรณ์ วัสดุ เครื่องมือต่าง ๆ และอาจารย์ยุทธพงษ์ รั้งสรรเสรี ที่กรุณาให้คำแนะนำและให้ยืมอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงเพื่อนทุกท่านที่ให้คำแนะนำต่าง ๆ ในการทำโครงการปริญญานิพนธ์

ทุกท่านที่ได้กล่าวถึงทั้งหมดนี้ ทางผู้จัดทำโครงการปริญญานิพนธ์ ขอแสดงความขอบคุณด้วยความจริงใจอย่างสูง ที่ช่วยเป็นแรงผลักดัน ให้โครงการปริญญานิพนธ์สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บรรณานุกรม

1. Mark Brown, John Jung, Tom Savala, Bill Brandon, Robert Meegan, Kenneth Murphy, Jim O' Donnell and Stephen R Pietrowicz Special Edition Using HTML, Second Edition, Copyright 1996 Que Corporation
2. ดร. วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ, คู่มือการเข้าสู่อินเทอร์เน็ต สำหรับผู้เริ่มต้น, บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน) พ.ศ. 2538
3. ดร. วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ, เรียนอินเทอร์เน็ต ผ่าน World Wide Web, บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน) พ.ศ. 2538
4. วันัส วันสบดี และ วิคิน เพิ่มทรัพย์, Windows 95 Visual Guide พิมพ์ครั้งที่ 2 บริษัท โปรวิชั่น จำกัด, พ.ศ. 2539
5. วารสาร อินเทอร์เน็ต-อินเทอร์เน็ต, บทความ การเขียน Home page โดยใช้ HTML (ไชตัน อรุณย์มงคล) ปีที่ 1 ฉบับที่ 1 กรกฎาคม-สิงหาคม 2539
6. วารสาร Business Computer Magazine (BCM) บทความ มาตัดเขียน HTML กันเถอะ
ตอนที่ 1 (อรอุมา พัวรัตน์อรุณกร) ปีที่ 8 ฉบับที่ 84 กุมภาพันธ์ 2539
ตอนที่ 2 (อรอุมา พัวรัตน์อรุณกร) ปีที่ 8 ฉบับที่ 85 มีนาคม 2539
ตอนที่ 4 (อรอุมา พัวรัตน์อรุณกร) ปีที่ 8 ฉบับที่ 87 พฤษภาคม 2539
7. วารสาร Business Computer Magazine (BCM) บทความ ใส่ภาพเคลื่อนไหว บนโฮมเพจ ด้วย GIF 89 a , ปรกรณ์ คณิตภัทร ปีที่ 8 ฉบับที่ 86 เมษายน 2539