

## บทที่ 2

### หลักการ และทฤษฎี

#### 2.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับ Internet

##### 2.1.1 บทนำ

อินเทอร์เน็ต (Internet) คือ “เครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่เชื่อมต่อกันทั้งโลก โดยมีมาตรฐานการรับส่งข้อมูลระหว่างกันเป็นหนึ่งเดียวกัน ซึ่งคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องสามารถรับส่งข้อมูลได้ในรูปแบบต่างๆ ทั้งตัวอักษร ภาพ และเสียง รวมทั้งสามารถค้นหาข้อมูลต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว โดยแต่ละเครือข่ายจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการเรียกว่า “เซิร์ฟเวอร์ (Server) หรือ โฮสต์ (Host)” เชื่อมต่ออยู่เป็นจำนวนมาก จะเห็นได้ว่าอินเทอร์เน็ตประกอบด้วย 2 ส่วนประกอบหลักคือ

- ส่วนที่ 1 : เครือข่ายที่เชื่อมคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน
- ส่วนที่ 2 : ข้อมูลที่คอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องเก็บไว้

สิ่งสำคัญที่ควรกล่าวถึงก็คือ อินเทอร์เน็ต มีมาตรฐานการรับส่งข้อมูลที่ชัดเจน และเป็นหนึ่งเดียวกันทำให้การเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์แต่ละชนิด คนละแบบ เป็นไปได้ อย่างง่ายดาย ไม่ว่าจะเป็นเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ มินิคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลชนิดต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น พีซี แมคอินทอช ซึ่งโดยทั่วไปแล้ว คอมพิวเตอร์ที่ประกอบกันเข้าเป็นเครือข่ายหลักของอินเทอร์เน็ตมักจะเป็นเครือข่ายของมินิคอมพิวเตอร์หรือระบบเครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network, LAN) และเครือข่ายของเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ บางคนจึงเรียกเครือข่ายอินเทอร์เน็ตว่า “เครือข่ายของเครือข่ายคอมพิวเตอร์” (Network of Network) ส่วนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลทั้งหลายมักจะไม่ได้อัปเดตกับระบบอินเทอร์เน็ตตลอดเวลา เพียงแต่เชื่อมเข้าไปเป็นครั้งคราว

##### 2.1.2 ทำไมต้องใช้ Internet

ในสังคมยุคข่าวสารข้อมูล การสื่อสารรูปแบบต่างๆ ถูกพัฒนาขึ้นให้มนุษย์สื่อสารถึงกันง่ายที่สุดและสะดวกที่สุด การสื่อสารถึงกันด้วยคำพูดทางโทรศัพท์เช่นในอดีตย่อมไม่เพียงพออีกต่อไป โดยยังต้องการมากกว่านั้นเช่น ภาพ เสียง และข้อความตัวอักษร รวมทั้งข้อมูลคอมพิวเตอร์ ซึ่งอินเทอร์เน็ตเข้ามาสนองผู้ใช้ตรงจุดนี้

เมื่อเชื่อมต่อเข้าเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เราสามารถข้ามไปหาข้อมูลที่ยุโรปแล้ว Copy File ไปที่ออสเตรเลียได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บ้านหรือที่ทำงาน โดยใช้เวลา

เพียงเล็กน้อย นอกจากนี้ค่าใช้จ่ายก็นับว่าถูกมากถ้าเทียบกับการใช้โทรศัพท์ หรือการส่งโทรสาร

### 2.1.3 จุดเริ่มต้นของ Internet

ย้อนหลังไปเมื่อปี พ.ศ. 2512 กระทรวงกลาโหมของสหรัฐได้พัฒนาเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขึ้นมาเพื่อใช้ในทางการทหารระบบหนึ่ง ซึ่งมีคุณสมบัติแตกต่างจากระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ทั่วไป คือสามารถรับส่งข้อมูลระหว่างกันได้อย่างไม่ผิดพลาด ระบบเครือข่ายนี้เรียกว่า ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) ก้าวแรกของ ARPANET ประกอบด้วยคอมพิวเตอร์เพียง 4 เครื่อง คือคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยยูทาห์ มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียที่ซานตาบาร์บารา มหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนียที่ลอสแอนเจลิส และมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ด โดยจะมีมาตรฐานการรับส่งข้อมูลอันเดียวกัน เรียกว่า Network Control Protocol (NPC) แต่ยังมีข้อจำกัดอยู่มาก จึงได้มีการพัฒนามาตรฐานการรับส่งข้อมูลแบบใหม่ขึ้น จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2525 ได้มีมาตรฐานออกมาใหม่ Transmission Control Protocol หรือแบบ TCP/IP นี้ ซึ่งถือว่าเป็นก้าวสำคัญที่ ARPANET ได้วางรากฐานให้กับ Internet

### 2.1.4 ประโยชน์ของ Internet

Internet มีข้อมูลมหาศาลที่ให้ค้นหาและรับส่งข้อมูลไปมาระหว่างกันได้ ในด้านการศึกษาข้อมูลต่างๆที่มีอยู่บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทั้งด้านวิชาการอันได้แก่ วิทยาศาสตร์ วิศวกรรม ศิลปศาสตร์ สังคมศาสตร์ กฎหมาย

ด้านการติดต่อสื่อสาร ผู้ที่ใช้อินเทอร์เน็ตสามารถส่งจดหมายอิเล็กทรอนิกส์หรือ E-mail กับผู้ใช้คนอื่นๆ ทั่วโลก นอกจากนี้ยังส่งข้อมูลคอมพิวเตอร์ในรูปแบบต่างๆ เช่น แฟ้มข้อมูล รูปภาพ ไปจนถึงข้อมูลที่เป็นมัลติมีเดียที่เป็นภาพ และเสียงได้ด้วย

สำหรับด้านธุรกิจและการค้า ในอินเทอร์เน็ตมีรูปแบบของการซื้อขายสินค้าผ่านคอมพิวเตอร์ หรือ Teleshopping ผู้ใช้สามารถเลือกดูสินค้าและคุณสมบัติต่างๆ ผ่านจอคอมพิวเตอร์สั่งซื้อ และจ่ายเงินด้วยบัตรเครดิตได้ทันที นอกจากนี้บริษัทหรือองค์กรต่างๆ ก็สามารถให้บริการ และตอบรับการสั่งซื้อสินค้าของลูกค้าของตนผ่านอินเทอร์เน็ตได้ เช่น การตอบคำถามหรือข้อสงสัยต่างๆให้คำแนะนำ รวมถึงการให้ข่าวสารใหม่แก่ลูกค้า

## 2.1.5 บริการต่างๆ ใน Internet

### บริการด้านข่าวสาร

เป็นบริการที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถติดต่อรับส่งข่าวสาร ข้อมูลในรูปแบบ อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่

- ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ( E-mail ) : ผู้ใช้บริการสามารถติดต่อรับ-ส่ง ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ( E-mail ) กับผู้ใช้ อินเทอร์เน็ตทั่วโลกกว่า 20 ล้านคนโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มอีก
- สนทนาแบบออนไลน์ : ผู้ใช้บริการสามารถคุยโต้ตอบกันได้ทันทีเรียกว่า Talk โดยใช้โปรแกรมที่ชื่อว่า Talk หรือจะคุยกันเป็นกลุ่มในลักษณะของ Chat หรือ Internet Relay Chat ( IRC)
- ftp : หรือ File Transfer Protocol เป็นบริการโอนย้าย File ข้อมูล ซึ่งสามารถโอนย้าย File ข้อมูลที่ต้องการมาใช้ได้
- telnet : ในกรณีที่ผู้ใช้ต้องการใช้งานเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นที่อยู่ไกลออกไป ก็สามารถใช้บริการ telnet เพื่อเข้าใช้งานเครื่องดังกล่าวได้เหมือนกับไปใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องนั้น

### บริการค้นหาข้อมูลต่างๆ

ผู้ให้บริการสามารถค้นหาข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการ เนื่องจากในอินเทอร์เน็ตมีเครื่อง

คอมพิวเตอร์ที่ผู้เชี่ยวชาญในแขนงต่างๆ เก็บข้อมูลที่ต้องการเผยแพร่มากมาย

- Archie : ผู้ใช้บริการทำตัวเหมือนลูกข่ายที่เรียกเข้าไปใช้บริการ Archie Server เพื่อค้นหาข้อมูลที่ตนเองไม่ทราบว่าเก็บไว้สถานที่ใด โดยบริการ Archie จะช่วยให้ผู้ใช้เสมือนกับ ได้รู้ว่าสถานที่ซึ่งมีข้อมูลที่ต้องการ ทราบอยู่ที่ใดก่อนจากนั้นจึงเรียกเข้าไปในสถานที่นั้นโดยตรงต่อไป
- Gopher : เป็นการค้นหาข้อมูลแบบตามลำดับชั้นซึ่งมีเมนูที่ใช้งานสะดวก โปรแกรม Gopher ได้รับการพัฒนาขึ้นที่มหาวิทยาลัยมินเนโซตา ฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกระจายอยู่หลายแห่งแต่มีการเชื่อมโยงเป็นลำดับชั้น
- Hytelnet : เป็นบริการที่ช่วยให้ผู้ใช้หาชื่อ Host หรือชื่อ Login พร้อมคำอธิบายโดยย่อ ของแหล่งข้อมูลที่ต้องการ แหล่งข้อมูลส่วนใหญ่มักอยู่ในห้องสมุดต่างๆทั่วโลก

- WAIS (Wide Area Information Service) : เป็นบริการลักษณะศูนย์ข้อมูลในอินเทอร์เน็ต ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลและดัชนีในการค้นหาข้อมูลจำนวนมากเอาไว้
- World Wide Web ( WWW or Web ) : เป็นบริการค้นหาหรือแสดงข้อมูลโดยใช้วิธีการของ Hypertext โดยมีการทำงานแบบ Client-Server ซึ่งผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลจากเครื่องที่ให้บริการ ซึ่งเรียกว่า Web Site โดยอาศัยโปรแกรม Web Server ผลที่ได้จะมีการแสดงเป็น Hypertext ซึ่งปัจจุบันมีการผนวก รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหวที่เรียกว่าเป็นแบบมัลติมีเดียได้ และสามารถเชื่อมโยงไปยังเอกสารหรือข้อมูลอื่นได้โดยตรง

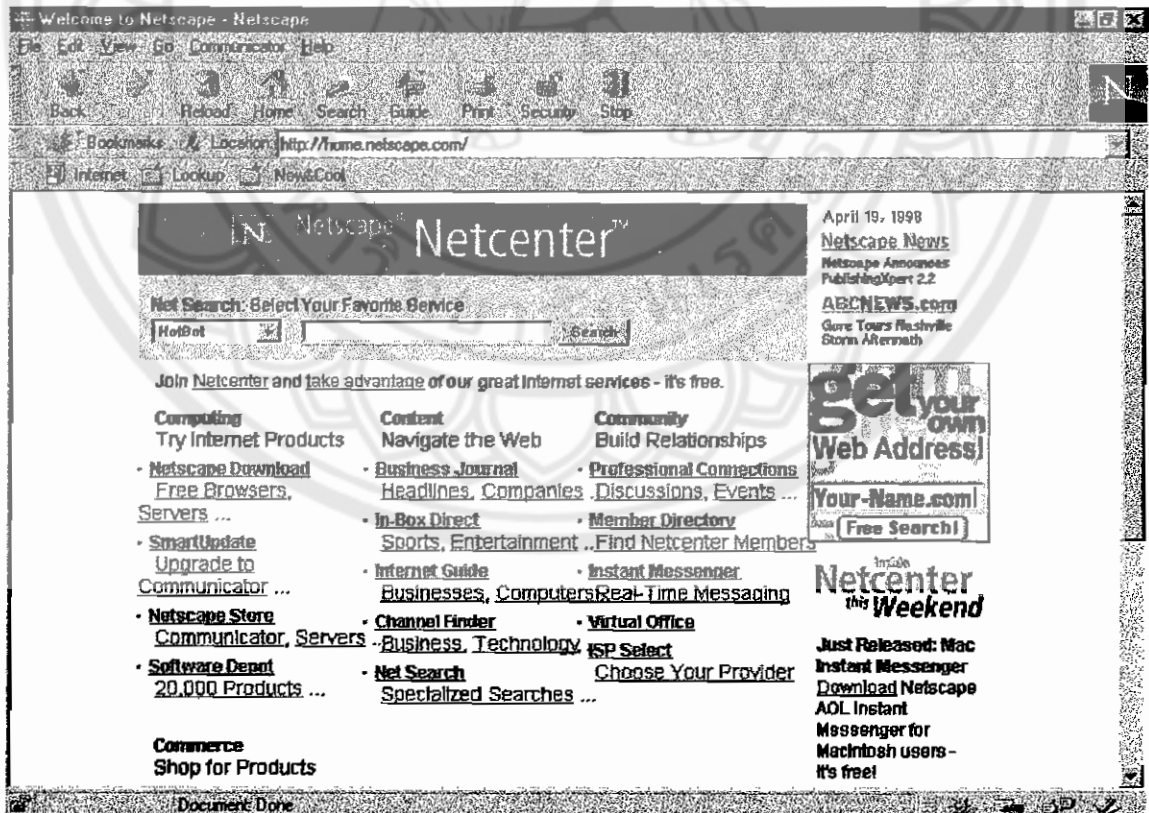
## 2.2 ความรู้เกี่ยวกับ Web Browser

โปรแกรม Web Browser เป็นโปรแกรมที่ใช้ในการใช้งาน Internet เพื่อเปิดเข้าสู่ระบบเครือข่าย และรองรับการทำงานที่มีอยู่ Program Web Browser ได้ถูกพัฒนาจนในปัจจุบันเป็นที่รู้จักกันคืออยู่ 2 โปรแกรมคือ Internet Explorer และ Netscape Navigator การเลือกใช้ Program Web Browser สามารถพิจารณาหลักในการเลือกใช้ดังนี้คือ

- การติดตั้งโปรแกรม มีความยุ่งยากหรือไม่
- Web Browser บางโปรแกรมจะมีโปรแกรมเสริมมาให้พร้อม เช่น โปรแกรม dialer สำหรับหมุนโทรศัพท์ และจัดการ โปรโตคอล TCP/IP ครอบบางโปรแกรมมีความสามารถส่ง E-mail ได้
- บางโปรแกรมมีรายละเอียดแสดงความคืบหน้าในการรับส่งข้อมูล
- บางโปรแกรมมีความเร็วในการทำงานเร็วกว่า Web Browser ตัวอื่น แต่ก็ยังมีปัจจัยอื่นประกอบด้วย เช่นคุณภาพของสายโทรศัพท์
- โปรแกรม Web Browser ใหม่ ๆ สามารถสนับสนุนการรักษาความปลอดภัยในระดับแตกต่างกัน และสามารถรองรับกับภาษา HTML ในระดับสูง และ Version ล่าสุดได้
- โปรแกรม Web Browser นั้นๆ สามารถรองรับ Web Site ที่เปิดเข้าไปใช้งานได้คือเพียงใด



ภาพที่ 2.1 : Program MS Internet Explorer 4



ภาพที่ 2.2 : Program Netscape Navigator 4.03

## 2.3 ความรู้เกี่ยวกับ Modem

โมเด็ม คืออุปกรณ์ที่ใช้ในการแปลงสัญญาณ Analog ที่ส่งมาทางสายโทรศัพท์ เป็นสัญญาณ Digital เข้าสู่เครื่อง คอมพิวเตอร์ เป็นอุปกรณ์ที่มีความจำเป็นในการใช้งาน Internet สามารถแบ่งตามลักษณะ และรูปร่างออกเป็นชนิดต่างๆ ได้ดังนี้คือ **Modem แบบติดตั้งภายใน**

เป็น Modem ที่ติดตั้งภายในเครื่องคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นแผ่นวงจรอิเล็กทรอนิกส์นำมาติดตั้งภายในเครื่องคอมพิวเตอร์โดยตรง รูปร่างจะแตกต่างกันตามผู้ผลิต จะออกแบบ และจะใช้กำลังไฟฟ้าจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่ออยู่จึงไม่จำเป็นต้องมีแหล่งจ่ายไฟภายนอก

### **Modem แบบติดตั้งภายนอก**

เป็น Modem ที่มีลักษณะกล่อง 4 เหลี่ยมแบนๆ ภายในมีแผงวงจรโมเด็ม ไฟแสดงการทำงาน และลำโพงไว้ในตัวเรียบร้อย บางชนิดมีแหล่งจ่ายไฟในตัว บางชนิดใช้แหล่งจ่ายไฟจากภายนอก การใช้โมเด็มแบบนี้จะติดตั้งภายนอกเครื่องคอมพิวเตอร์ผ่านทาง Serial Port สามารถจะเคลื่อนย้ายไปมาได้สะดวกขึ้น

### **Modem แบบกระเป๋า**

เป็นโมเด็มติดตั้งภายนอกอีกแบบหนึ่งก็คือ โมเด็มแบบกระเป๋า (Pocket Modem) ขนาดของโมเด็มแบบนี้จะเท่ากับขนาดของซองบุหรี่ ภายในมีวงจรต่างๆ เหมือนกับ โมเด็มแบบติดตั้งภายนอกทุกประการ ใช้แหล่งจ่ายไฟภายนอกคือต่อเข้ากับหม้อแปลง และแหล่งจ่ายไฟของมันเอง เหมาะสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบโน้ตบุ๊ก เพราะมีขนาดเล็กและนำติดตัวไปได้สะดวก

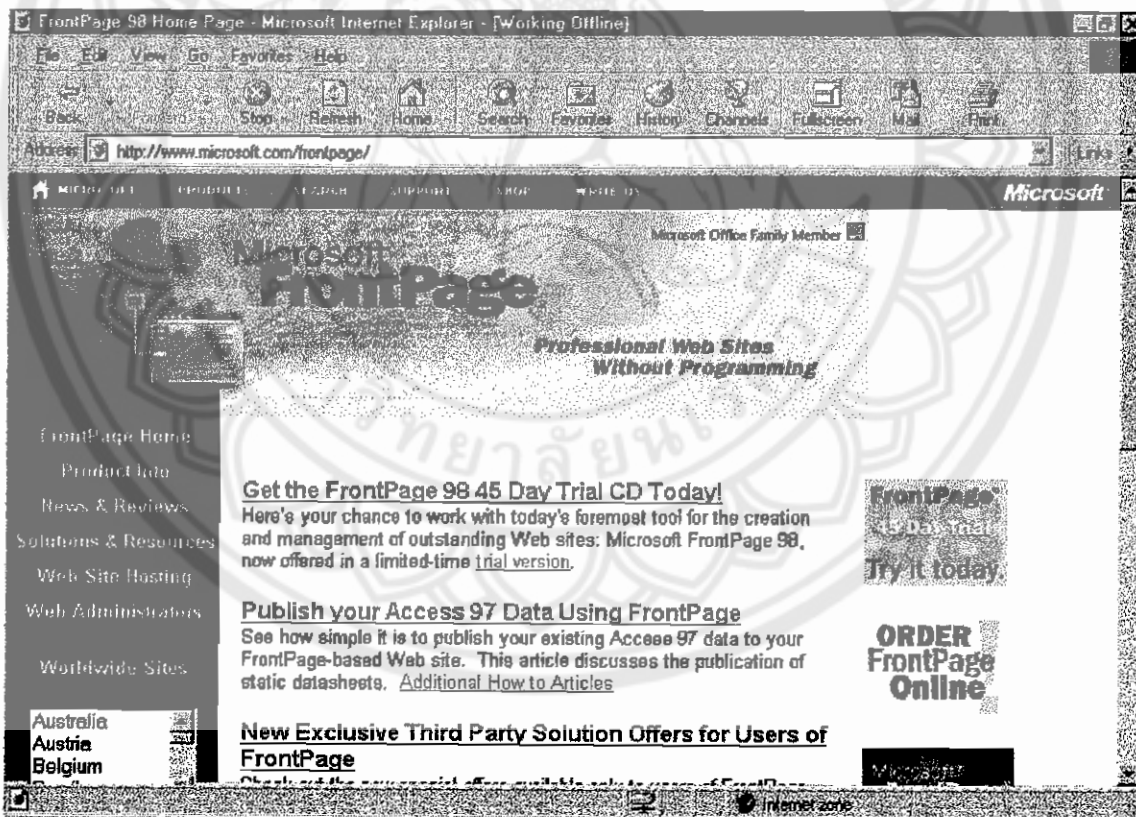
### **Modem แบบ PCMCIA**

เป็นโมเด็มแบบใหม่ที่มีขนาดเล็ก และบางที่สุด ในบรรดาโมเด็มที่กล่าวมา จัดเป็นโมเด็มภายในชนิดหนึ่งที่ถูกออกแบบมาให้ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์แบบโน้ตบุ๊ก ภายในประกอบด้วยวงจรไฟฟ้า แต่ไม่มีลำโพง ไม่มีแหล่งจ่ายไฟในตัว และไม่มีไฟแสดงการทำงาน

นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งชนิดของโมเด็มตามความเร็วที่ใช้ในการส่งข้อมูล เช่น 14.4 Kbps , 28.8 Kbps , 33.6 Kbps และ 56 Kbps ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับลักษณะของการใช้งาน โดยเฉพาะผู้ที่ใช้งานกราฟิก ควรเลือกใช้โมเด็มที่มีความเร็วสูงๆ เพื่อให้การรับส่งข้อมูลทำได้สูงสุดเท่าที่จะเป็นไปได้

## 2.4 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Microsoft FrontPage97

Web Page ที่เห็นกันใน WWW นั้นถูกเขียนขึ้นมาด้วยโค้ดภาษา HTML (Hyper Text Markup Language) แต่การใช้ภาษา HTML จำเป็นต้องรู้และแม่นยำ ภาษา HTML เป็นอย่างมาก ฉะนั้นจึงเป็นการง่ายและรวดเร็วกว่าถ้าสามารถหาโปรแกรมอิดิเตอร์สักตัวนั้นก็คือ Microsoft FrontPage97 ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ง่ายต่อผู้เริ่มต้น Microsoft FrontPage 97 เป็นชุดโปรแกรมที่ใช้พัฒนา Web Page ในแบบ Visual Tools กล่าวคือผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องมานั่งเขียนภาษา HTML อีกต่อไปเพียงแต่ต้องการให้แสดงผลอย่างไรก็พิมพ์ลงไปในพื้นที่แสดงผล พร้อมกับเลือกคำสั่งแทรกในสิ่งที่ต้องการลงไปเท่านั้น จึงทำให้การสร้าง Web Page ง่ายและรวดเร็วจน

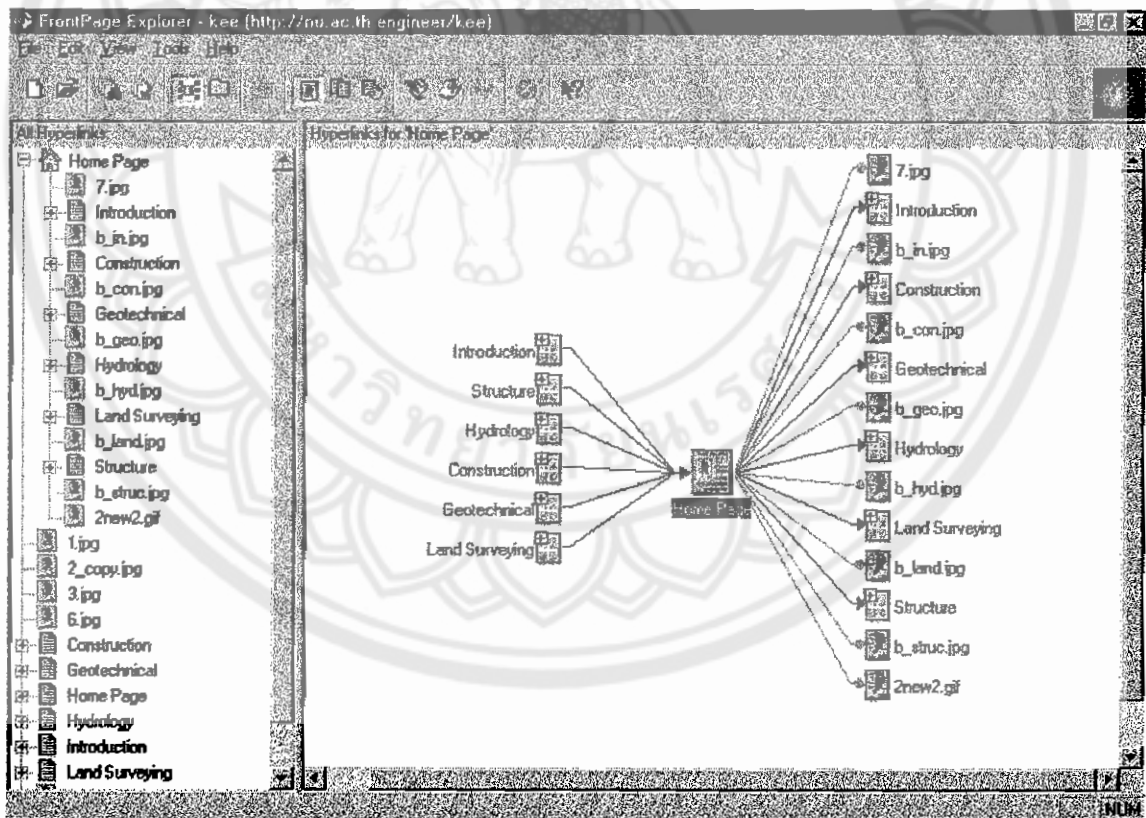


ภาพที่ 2.3 : Program MS FrontPage

สำหรับชุดโปรแกรม Microsoft FrontPage 97 ประกอบด้วย โปรแกรมย่อยดังนี้  
FrontPage Explorer , FrontPage Editor , Personal Web Server ดังมีรายละเอียดดังนี้

### FrontPage Explorer : การบริหาร Web Page ในองค์กรรวม

โปรแกรมนี้เป็นเครื่องมือในการติดตามดู และบริหาร Web Page ที่สร้างขึ้นโดย FrontPage Editor ในองค์กรรวม ซึ่ง FrontPage Explorer จะแสดงความสัมพันธ์การเชื่อมโยงของ Web Page แสดงออกมาเป็น Graph และในตอนต้นของการสร้าง Web Page นั้น FrontPage Explorer จะมี Wizard ในการช่วยแนะนำการสร้างทีละขั้นตอน

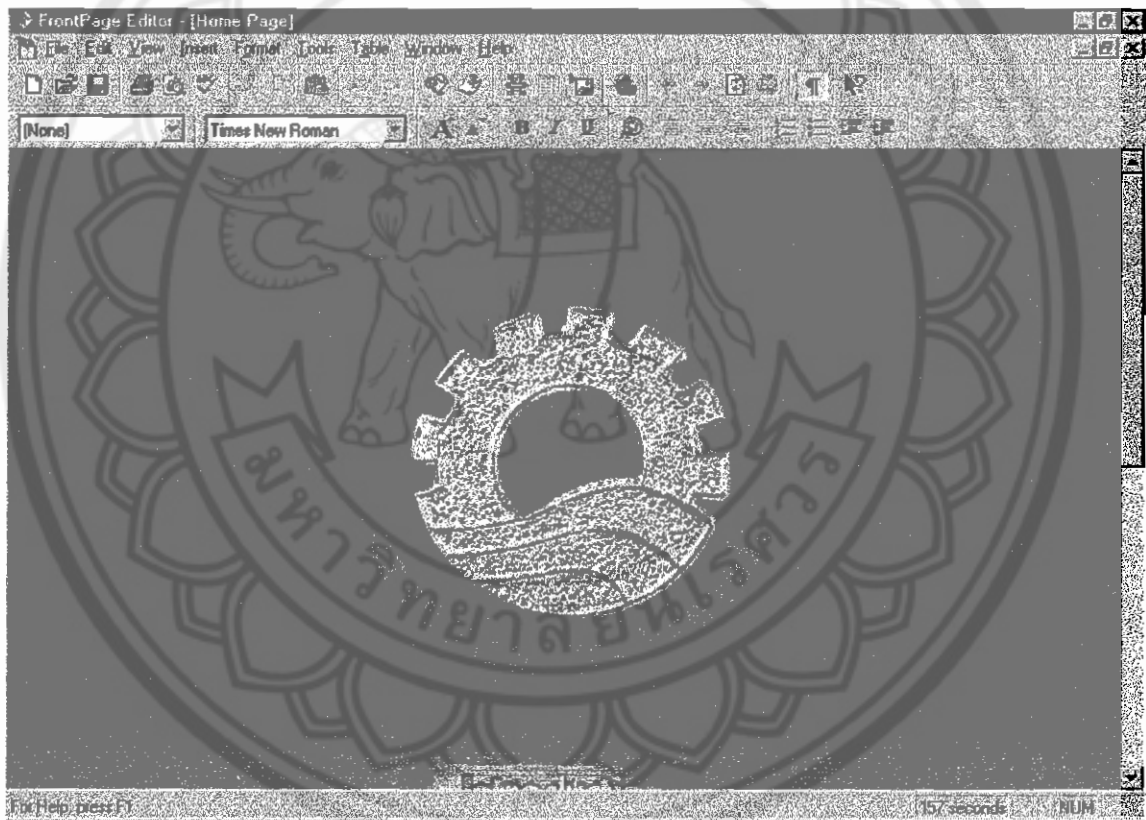


ภาพที่ 2.4 : FrontPage Explorer



### FrontPage Editor : สร้าง Web Page แบบ Visual

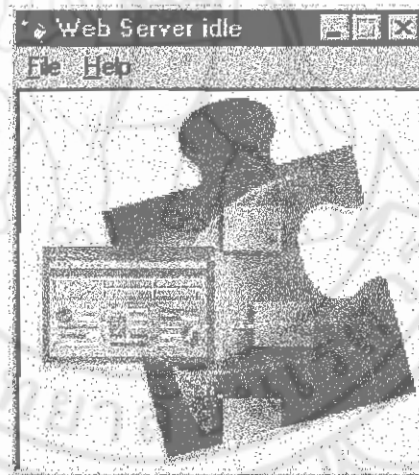
โปรแกรมนี้เป็นโปรแกรมหลักที่ใช้ในการสร้าง Web Page โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการสร้าง Web Page ไม่ว่าจะเป็นการพิมพ์ข้อความลงไปในพื้นที่ Page โดยตรง หรือคำสั่งในการแทรกตาราง ภาพนิ่ง ภาพวิดีโอ ตัวอักษรวิ่ง และคำสั่งในการ Link ข้อความหรือภาพไปยัง Web Page หรือบริการอื่นๆ



ภาพที่ 2.5 : FrontPage Editor

### Personel Web Server : Server ที่เก็บ File ส่วนตัว

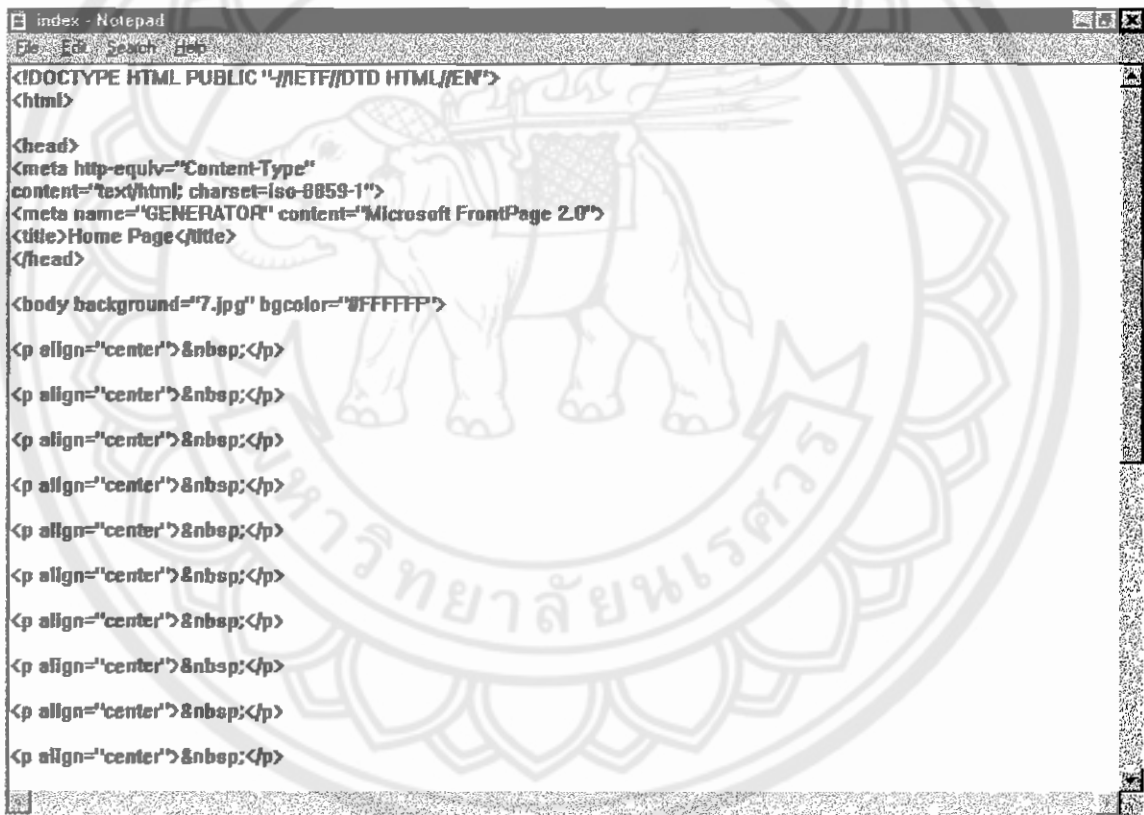
การทำงานของ Web Page โดยปกติต้องเกี่ยวกับ Server ที่เก็บ File อยู่แล้ว และยังมี Web Page บางแบบจะต้องติดต่อกับตัว Server ด้วย เช่นการค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลที่เก็บไว้ใน Server กรณีพัฒนา Web Page ที่ต้องติดต่อกับ Server อย่างนี้ และจะต้องมีการทดสอบกับ Server ซึ่งอาจจะไม่สะดวกนักถ้าต้องการทดสอบกับ Server จริงๆ ด้วยเหตุนี้จึงได้มีการเขียนโปรแกรม Server ส่วนตัว เพื่อใช้เป็นตัวทดสอบ Web Page ทั้งระบบ



ภาพที่ 2.6 : Personl Web Server

## ภาษา HTML

Web Page ที่ถูกสร้างขึ้นโดยการเขียนภาษา HTML ( Hyper Text Markup Language ) จึงมีคำสั่งอยู่ในรูปแบบ <คำสั่ง> และปิดท้ายด้วย </คำสั่ง> รูปแบบนี้เรียกว่า “tag” ระหว่าง tag นั้นก็จะมีข้อความต่างๆ หรืออาจจะเป็นชื่อ File ภาพแทรก หรือชื่อ File วิดีโอ



```
index - Notepad
File Edit Search Help
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML/EN">
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type"
content="text/html; charset=iso-8859-1">
<meta name="GENERATOR" content="Microsoft FrontPage 2.0">
<title>Home Page</title>
</head>
<body background="7.jpg" bgcolor="FFFFFF">
<p align="center">&nbsp;</p>
<p align="center">&nbsp;</p>
<p align="center">&nbsp;</p>
<p align="center">&nbsp;</p>
<p align="center">&nbsp;</p>
<p align="center">&nbsp;</p>
<p align="center">&nbsp;</p>
<p align="center">&nbsp;</p>
<p align="center">&nbsp;</p>
<p align="center">&nbsp;</p>
<p align="center">&nbsp;</p>
```

ภาพที่ 2.7 : ภาษา HTML