

โฮมเพจภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
MECHANICAL ENGINEERING HOMEPAGE



นายจรินทร์ ตั้งอำนวย
นายณพรัตน์ องค์เสมา

โครงการวิศวกรรมศาสตร์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิศวกรรมเครื่องกล ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2542

หัวข้อโครงการวิศวกรรมศาสตร์

โฮมเพจภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

โดย

นายจรินทร์ ตั้งอำนาจ

นายนพรัตน์ องค์กรเสมา

ภาควิชา

วิศวกรรมเครื่องกล

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ สำรวย กระระนันท์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อนุมัติให้นับโครงการ
วิศวกรรมศาสตร์เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ กองสุวรรณ)

คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

คณะกรรมการสอบโครงการวิศวกรรมศาสตร์

(อาจารย์สำรวย กระระนันท์)

ประธานกรรมการ

(อาจารย์ประชา บุญยวานิชกุล)

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิจิต บัวแก้ว)

กรรมการ

โสมเพจภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

ปีการศึกษา 2542

โดย

นายจรินทร์ ดังอำนวยการ

นายพนรัตน์ องค์เสมา

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์สำรวย กระเนนทร์

บทคัดย่อ

โครงงานวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต กล่าวถึงระบบอินเทอร์เน็ต โดยที่ในปัจจุบันนี้ระบบอินเทอร์เน็ตเป็นที่นิยมแพร่หลายและเป็นที่รู้จักและคุ้นเคยของคนไทยมากขึ้น บริษัท หรือองค์กรมากมายในประเทศไทย ได้เริ่มอาศัยเทคนิค และมาตรฐานของระบบอินเทอร์เน็ต มาจัดการกับข้อมูลและระบบเครือข่ายภายในองค์กร การสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตที่สำคัญมากในปัจจุบัน เป็นการสื่อสารในระบบ เวิลด์ ไวด์ เว็บ เป็นการสื่อสารระหว่างโฮสต์ที่เป็น เวิลด์ ไวด์ เว็บ เซฟเวอร์ ในปัจจุบัน เวิลด์ ไวด์ เว็บ เป็นการสื่อสารภายใต้รูปภาพฟิคส์ข้อความ ข้อมูลที่เป็นภาพเคลื่อนไหว และข้อมูลที่เป็นเสียง เป็นการสื่อสารที่สมบูรณ์แบบ

โสมเพจของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล จะเป็นการแสดงข้อมูล ข่าวสาร ของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ในระบบ เวิลด์ ไวด์ เว็บ เพื่อให้บุคคลที่มีความสนใจได้รับทราบ ข้อมูล ข่าวสาร และกิจกรรมต่าง ๆ ของทางภาควิชา จะแสดงในรูปแบบกราฟฟิก และเอช ที เอ็ม แอล ด้วยเหตุผลข้างต้น คณะผู้จัดทำจึงได้ศึกษาค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการเขียนโสมเพจ , ทำให้สามารถใช้งานได้ง่าย มีความรวดเร็วในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงมีความสวยงามด้วย

MECHANICAL ENGINEERING HOMEPAGE

Academic Year 1999

By

Mr. Jarin Tungumnouy

Mr. Nopparat Ongsema

Project Report Advisor

Mr. Samrouay Karanan

ABSTRACT

This project report is about Internet system. For now the Internet system is popular and many Thai peoples have knowledge about it in widely. The company and several organized in Thailand that used the technical and standard of Internet system to manipulate about information and network inside of organization (Internet). Communicate that very important is W W W (World Wide Web). This communicated used by host (Web sever). Now communicate can use W W W under by graphic interactive and voice.

Homepage of faculty of engineering major subject mechanical engineering is show information and news of faculty of engineering major subject mechanical engineering of Srinakharinwirot University on W W W for another people in world wide , which interested in , have an information , and news of them . The homepage present on graphic and HTML , and easy to use , easy to communication , and excellent homepage.

กิตติกรรมประกาศ

ผู้เขียนขอขอบพระคุณ อาจารย์ สำรวย คระนันท์ ที่ได้ให้คำแนะนำตลอดจนตรวจสอบ แก้ไขจนทำให้โครงงานวิศวกรรมฉบับนี้มีความสมบูรณ์จนประสบความสำเร็จ และขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ตลอดจนถึง น้อง เพื่อน และคณาจารย์ทุก ๆ ท่าน ที่ได้อบรมสั่งสอนให้ความรู้และคอยเป็นกำลังใจให้ตลอดมา จนกระทั่งผู้เขียนมีโอกาเขียนโครงงานวิศวกรรมนี้จนสมบูรณ์

ผู้จัดทำ



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ	ณ
บทที่	
1. บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 เริ่มต้นด้วยอินเทอร์เน็ต	3
2.2 พื้นฐาน HTML	15
2.3 รูปแบบตัวอักษร	18
2.4 รูปภาพ	21
2.5 ลิงค์ (Links) และแอ็งเคอร์ (Anchors)	25
3. การออกแบบและวิธีการทดลอง	
3.1 การออกแบบโปรแกรม	27
3.2 วิธีการนำเสนอผลของโปรแกรม	28
3.3 FLOW CHART	29
4. ผลการทดลอง	30
5. สรุปผลการทดลอง	
5.1 สรุป	68
5.2 ปัญหาการดำเนินงาน	68
5.3 ข้อเสนอแนะ	68

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม	70
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	72
ภาคผนวก ข	86
ภาคผนวก ค	134
ประวัติผู้เขียน	141



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางภาคผนวก ก ที่	
1. ตารางแสดงแอตทริบิวต์ภายในแท็ก	75
2. ตารางแสดงแอตทริบิวต์พิเศษที่มีเฉพาะของ LIVEAUDIO	80
3. ตารางสำหรับ LIVEAUDIO ที่สามารถอ่าน MIME TYPE	81
ตารางภาคผนวก ค ที่	
1. ตารางแสดงเกี่ยวกับเว็บภาษาไทย	137



คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

สัญลักษณ์	ความหมาย
Archie	เป็นแหล่งข้อมูลที่เรียกว่า " อาร์ชี "
ARPANET	" อาร์ปาเน็ต " เป็นเครือข่ายสังกัดกระทรวงกลาโหม ประเทศอเมริกาซึ่งเป็นหลักในการพัฒนาจนทำให้เกิด เครือข่ายอินเทอร์เน็ต
BBS : Bulletin Board System	สถานีข่าวของระบบการสื่อสารที่เชื่อมโยงระหว่าง คอมพิวเตอร์โดยโมเด็มผ่านสายโทรศัพท์
DNS : Domain Name System	" ดีเอ็นเอส " เป็นระบบชื่อหลัก หรือระบบชื่อโดเมน จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่สื่อสารบนคอมพิวเตอร์
E – mail : Electronic mail	" อีเทอร์เน็ต " เป็นระบบเครือข่ายชนิดหนึ่งของ LAN
Ethernet	โปรแกรมจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ภายใต้วินโดวส์
Eudora	เป็นคอมพิวเตอร์ศูนย์กลางของเครือข่ายหนึ่ง ๆ
FS : File Server	โปรแกรมสืบค้นข้อมูลในระบบฐานข้อมูลของเครือข่าย อินเทอร์เน็ต
Gopher	ศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก
Host	ระบบสร้างไฟล์ข้อมูล WWW
HTML:Hyper Text Markup Language	ระบบตอบโต้สำหรับการโอนไฟล์ไฮเปอร์เท็กซ์ซึ่งเป็นข้อ มูล WWW
HTTP:Hyper Text Transfer Protocol	รหัสผ่านซึ่งเป็นการลับใช้เพื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบ คอมพิวเตอร์
PASSWORD	เป็นไมโครคอมพิวเตอร์ไอบีเอ็ม หรือเทียบเท่า
PC : Personal Computer	โปรแกรมจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ในระบบ UNIX
Pine	ระบบตอบโต้เพื่อโอนย้ายไฟล์จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ระหว่างคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้กับโฮสต์
POP : Post Office Protocol	โปรแกรมเทอร์มินัลโมเด็มหรือโปรแกรมสื่อสารผ่าน โมเด็ม
Procomm	ระบบตอบโต้เพื่อการสื่อสารระหว่างไมโครคอมพิวเตอร์ กับศูนย์คอมพิวเตอร์ระบบ UNIX
TCP / IP : Transmission Control Protocol / Internet Protocol	

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ (ต่อ)

สัญลักษณ์	ความหมาย
Telix	โปรแกรมเทลลิทซ์เป็นโปรแกรมสื่อสารผ่านโมเด็ม
Telnet	โปรแกรมสำหรับล็อกอินเข้าสู่คอมพิวเตอร์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
Terminal	เป็นคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่เป็นจอภาพมอนิเตอร์ของศูนย์คอมพิวเตอร์
Terminal for Windows	โปรแกรมเทอร์มินัลอิมูเลเตอร์ซึ่งเป็นโปรแกรมสื่อสารผ่านโมเด็มภายใต้วินโดวส์
Token Ring	“ ท็อกเก้นริง ” เป็นระบบเครือข่ายชนิดหนึ่งของ LAN
UNIX	ระบบจัดการบนคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่หรือศูนย์กลางคอมพิวเตอร์
URL : Uniform Resource Locator	เป็นรูปแบบการสืบค้นแหล่งข้อมูล หรือรหัสสืบค้น
UUCP : Unix to Unix Copy	ระบบการสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์ระบบ UNIX
WAN : Wide Area Network	เครือข่ายระหว่างพื้นที่ไกลกัน
Windows	ระบบการจัดการของไมโครคอมพิวเตอร์บนพื้นฐานระบบ DOS ที่แสดงคำสั่งเป็นรูปภาพในกรอบสี่เหลี่ยม
Winsock : Window Socket	โปรแกรมอินเทอร์เน็ตเฟสระบบ TCP / IP ภายใต้วินโดวส์
WWW : World Wide Web	เป็นแหล่งข้อมูลแบบไฮแมงมุม
WWW Browser	เป็นโปรแกรมภายใต้วินโดวส์สำหรับเลื่อนดูรายการเพื่อเลือกเชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลในระบบ WWW

บทที่ 1

บทนำ

ในการเขียนโฮมเพจนั้นพื้นฐานขั้นแรกก็คือการเขียนคำสั่งในรูปแบบภาษา HTML ซึ่งย่อมาจากคำว่า Hyper Text Makeup Language ซึ่งเป็นโปรแกรมภาษาที่ได้รับการพัฒนามาจากภาษา SGML ซึ่งสามารถทำงานและเรียกใช้ได้โดยการใช้โปรแกรมประเภท Internet Web Browser เช่น Internet Explorer หรือ Netscape Navigator เป็นตัวกลางในการเรียกใช้งานหรือทดสอบการทำงานของ HTML ที่เราสร้างขึ้น

ความเป็นมาของโครงงาน

อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นระบบเครือข่ายที่จัดได้ว่าใหญ่ที่สุดในโลกยุคโลกาภิวัตน์เป็นสิ่งที่ได้ทำลายพรมแดนที่กั้นระหว่างประเทศ ขั้วจำกัดทางการศึกษา พร้อมทั้งยังขยายรูปแบบการศึกษา ธุรกิจ และอื่น ๆ อีกมากมาย และด้วยการที่ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดมหึมามีการเชื่อมโยงข้อมูลกับศูนย์คอมพิวเตอร์ทั่วโลก จึงทำให้อินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เพราะฉะนั้นพวกเราจึงคิดว่าการนำเสนอข้อมูลในรูปของโฮมเพจน่าจะได้ผลดีมากที่สุด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาหลักการทำงานของโปรแกรมภาษา HTML
2. เพื่อศึกษาวิธีการ scan ภาพลงในคอมพิวเตอร์ตลอดจนการตกแต่งภาพด้วยโปรแกรม Photo Shop
3. เพื่อเผยแพร่ให้บุคคลทั่ว ๆ ไปตลอดจนผู้ที่สนใจได้รู้จักกับ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

4. เพื่อศึกษาวิธีการนำเอารูปจากวีดีโอลงในคอมพิวเตอร์

ขอบเขตของโครงการ

1. แสดงโฮมเพจเกี่ยวกับ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. ใช้ Microsoft Internet Explorer และ Netscape Communicator เป็น เบราเซอร์ไว้สำหรับแสดงผลลัพธ์
3. เขียนโปรแกรมภาษา HTML บน Note Pad
4. ไม่ได้ Up Load ข้อมูล Home Page ที่สร้างขึ้นมาลงบนเครื่อง WWW Server

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เวลาที่จะค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลก็จะสามารถหาได้ง่าย
2. เป็นการแนะนำให้แก่ผู้ที่สนใจได้รู้จักภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลมากยิ่งขึ้น

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

เริ่มต้นด้วยอินเทอร์เน็ต

ก่อนที่จะทำความรู้จักและเข้าใจกับภาษา HTML นั้นเราต้องมาทำความรู้จักกับอินเทอร์เน็ตก่อน ว่าอินเทอร์เน็ตคืออะไร มีความเป็นมาอย่างไร และสัมพันธ์กับ HTML อย่างไร

1.1 อินเทอร์เน็ตคืออะไร

อินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นเครือข่ายที่จัดได้ว่าใหญ่ที่สุดในโลก และด้วยการที่ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ขนาดมหึมา มีการเชื่อมโยงข้อมูลกับศูนย์คอมพิวเตอร์ทั่วโลกทำให้อินเทอร์เน็ตได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจนทำให้หลายคนกล่าวกันว่าได้เกิดยุคอินเทอร์เน็ตพีเวอร์ขึ้นมา อินเทอร์เน็ตได้เข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องกับวงการต่าง ๆ เช่น วงการการศึกษา การเมือง วิทยาศาสตร์ ธุรกิจ การสื่อสาร

1.2 ประโยชน์ของอินเทอร์เน็ต

ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตได้กลายเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของเราแล้ว เราสามารถทราบข่าวสารเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตได้จากหนังสือพิมพ์รายวัน วารสาร รายการวิทยุ รายการโทรทัศน์ และจากแหล่งข่าวสารมากมายทั่วทุกมุมโลก

ในวันนี้มีหนังสือเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตให้เราได้ทำความรู้จักและศึกษาเพิ่มเติมวางจำหน่ายตามร้านหนังสืออยู่เป็นจำนวนมาก หนังสือพิมพ์รายวันซึ่งเป็นการบ่งชี้ให้เห็นว่ายุคนี้เป็นยุคของอินเทอร์เน็ตอย่างแท้จริง

นอกจากนี้แล้วยังมีการเปิดสอนเป็นหลักสูตรในระดับปริญญาโทบนอินเทอร์เน็ตจากมหาวิทยาลัยที่มีชื่อเสียงในต่างประเทศ โดยไม่จำเป็นต้องเดินทางไปเรียนถึงต่างประเทศ คล้ายกับการเรียนผ่านทางสื่อวิทยุ - โทรทัศน์

ทุกวันนี้มีการสร้างโปรแกรมประยุกต์ใช้งานบนอินเทอร์เน็ตมากมาย มีสถานที่ให้บริการเว็บเกิดขึ้นทั่วโลก มีบริษัทและหน่วยงานที่เปิดให้บริการอินเทอร์เน็ตเป็นจำนวนมาก จำนวนผู้เข้าใช้บริการเพิ่มมากขึ้นเป็นทวีคูณ

1.3 อันตรายจากอินเทอร์เน็ต

ประเทศไทยมีการนำอินเทอร์เน็ตมาใช้งานหลายปีแล้ว ส่วนใหญ่เป็นการใช้งานภายในหน่วยงานราชการ สถาบันศึกษา ต่อมาได้มีการนำเอาอินเทอร์เน็ตมาใช้งานในเชิงธุรกิจทั่วไปในปี พ.ศ. 2537 แต่ก็ยังไม่ค่อยได้รับความนิยมมากนัก

แต่สำหรับปี พ.ศ. 2539 นั้นกลับแตกต่างกันออกไป ผลจากการที่มีข่าวปรากฏบนหน้าหนังสือพิมพ์รายวันว่ามีการนำเอาภาพดารานักร้องวัยรุ่นมาตกแต่งใหม่เป็นภาพโป๊เปลือยแล้วนำภาพเหล่านั้นแจกจ่ายบนอินเทอร์เน็ต เท่านั้นเอง กระแสความสนใจในอินเทอร์เน็ตก็ถูกจุดประกายขึ้นมาคนทั่วไปเริ่มหันมาสนใจอินเทอร์เน็ตมากขึ้นทุกที

เราับทราบข่าวสารการต่อต้านการซื้อสินค้าจากประเทศไทย มีการโฆษณาสินค้ายั่วยวนกามารมณ์บนอินเทอร์เน็ตมากมาย

อันตรายของอินเทอร์เน็ตที่พบเห็นได้ชัดเจนที่สุดน่าจะเป็นการใช้อินเทอร์เน็ตผิดประเภทผิดวัตถุประสงค์ และใช้สื่อทางอินเทอร์เน็ตเพื่อก่อกวุ่นและโจมตีคู่แข่ง เพราะอินเทอร์เน็ตเป็นสื่อที่สามารถกระจายไปทั่วโลกได้อย่างรวดเร็ว

แต่ถึงอย่างไรก็ตาม อันตรายที่เกิดจากอินเทอร์เน็ตนั้นนับได้น้อยมากเมื่อเทียบกับประโยชน์ที่เราจะได้รับจากการใช้งาน

1.4 ความเป็นมา

กว่าที่ระบบอินเทอร์เน็ตจะเดินทางมาถึงวันนี้ ต้องใช้เวลายาวนานกว่ายี่สิบปี เริ่มต้นจากในยุคสงครามเย็น กระทรวงกลาโหมอเมริกัน (DOD = US Department Of Defense) และองค์การป้องกันประเทศของสหรัฐอเมริกา (ARPA = Armed-Forces Research Project Agency) ได้ก่อตั้ง ARPAnet เพื่อทดลองติดตั้งระบบเครือข่ายของหน่วยงานทางทหารในปี ค.ศ. 1969 เพื่อใช้เป็นหน่วยเตือนภัยที่อาจเกิดจากการคุกคามของประเทศสหภาพโซเวียต (ล่มสลายไปแล้วและแยกเป็นประเทศน้อยใหญ่ได้กว่าสิบประเทศ) มีการตั้งสมมุติฐานว่า ในกรณีที่เกิดการโจมตีของข้าศึกและมีหน่วยงานถูกทำลายไป ข้อมูลที่อยู่ในหน่วยงานนั้นก็จะต้องถูกทำลายลงไปด้วย แต่ถ้ามีการกระจายหน่วยเก็บรักษาข้อมูลหรือให้ข้อมูลที่ถูกเก็บรักษานั้นสามารถย้ายไปเก็บยังหน่วยงานอื่นได้ หน่วยงานที่เหลือจะต้องทำหน้าที่แทนหน่วยงานที่ได้รับเสียหาย หมายความว่าถึงแม้ว่าหน่วยงานนั้นจะถูกข้าศึกทำลายไปจนหมดสิ้นแล้วแต่ข้อมูลข่าวสารที่สำคัญยังสามารถเดินทางไปยังจุดหมายอื่นได้ โดยให้ทำการบรรจุข้อมูลข่าวสารที่สำคัญลงไปในพื้นที่หนึ่ง แล้วให้คอมพิวเตอร์จัดส่งข้อมูลนั้นไปยังจุดหมายที่ระบุในเพจ ความสำคัญในการส่งข้อมูลไม่ขึ้นอยู่กับเครือข่าย แต่ขึ้นอยู่กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่รับข้อมูล

ในขณะที่เริ่มต้นการทดลอง มีเพียงศูนย์คอมพิวเตอร์ (เฉพาะที่ใช้ในทางการทหาร และวิทยาศาสตร์) เพียงไม่กี่แห่ง ผลการทดลองติดตั้งประสบความสำเร็จเกินความคาดหมาย เพราะเพียงระยะเวลาไม่กี่ปีต่อมา ระบบเครือข่ายเพื่อการทหารแห่งนี้มีส่วนร่วมในการติดต่อข่าวสารและข้อมูลให้กับหน่วยงานทางการศึกษาและวิทยาศาสตร์หลายแห่ง เป็นการขยายความรู้ความสามารถให้กับผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี จากที่ความมุ่งหมายเพียงเพื่อการทหารและสงคราม เท่านั้น ได้มีการพัฒนาระบบเครือข่ายให้มีขีดความสามารถในการทำงานที่ดียิ่งขึ้น มีการขยายศูนย์คอมพิวเตอร์เข้ามาเชื่อมโยงเพื่อให้ข้อมูลและข่าวสารเพิ่มมากขึ้นจากไม่กี่ศูนย์ฯ ในขณะที่เริ่มต้นกลายมาเป็นหลายสิบศูนย์ฯ จากไม่กี่ประเทศมาเป็นร้อยกว่าประเทศทั่วโลกในปัจจุบัน และสิ่งที่สำคัญคือการขยายผลจากเพื่อการสงครามมาเป็นเพื่อความรู้วิทยาการ และสันติภาพ จากระบบเครือข่ายเล็ก ๆ มีผู้ใช้เพียงไม่กี่คน กลายมาเป็นระบบเครือข่ายที่ยิ่งใหญ่ และมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น ในแต่ละวันมีจำนวนผู้เข้าใช้บริการจากระบบเครือข่ายนี้กว่า 30 ล้านคน ทุกวันนี้ก็ยังมีการติดตั้งและเชื่อมต่อกับศูนย์คอมพิวเตอร์ใหม่ ๆ อยู่เสมอ ทำให้สามารถเรียกระบบเครือข่ายนี้ได้ อย่างภาคภูมิใจว่า ระบบเครือข่ายระหว่างประเทศ (International Network) หรืออินเทอร์เน็ต (Internet)

การที่ระบบอินเทอร์เน็ตกลายมาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของคนบางคนบางกลุ่มได้นั้นเป็นผลมาจากการเจริญเติบโตของระบบที่เรียกว่า เวิลด์ไวด์เว็บ (World Wide Web) มีวัตถุประสงค์มุ่งทำให้การใช้งานระบบคอมพิวเตอร์เครือข่ายนี้ง่ายขึ้น ลดขั้นตอน ความยุ่งยาก ใช้งานได้โดยไม่จำเป็นต้องเขียนคำสั่งใด ๆ ลงไป และมีความเป็นมิตรกับผู้ใช้

1.5 World Wide Web คืออะไร

World Wide Web หรือ WWW หรือ W3 หรือจะเรียกกันสั้น ๆ ว่า เว็บ (Web) เป็นรูปแบบหนึ่งของระบบเชื่อมโยงเครือข่ายข่าวสาร ใช้ในการค้นหาข้อมูลข่าวสารบนอินเทอร์เน็ตจากแหล่งข้อมูลหนึ่งไปยังแหล่งข้อมูลที่อยู่ห่างไกลออกไปให้มีความง่ายต่อการใช้งานมากที่สุด

WWW จะแสดงผลในรูปแบบของเอกสารที่เรียกว่า ไฮเปอร์เท็กซ์ (HyperText) ซึ่งเป็นฐานข้อมูลชนิดหนึ่งทำหน้าที่รวบรวมข่าวสารข้อมูลที่อยู่กระจัดกระจายไปในที่ต่าง ๆ ทั่วโลกให้สามารถนำมาใช้งานได้เสมือนอยู่ในที่เดียวกันคล้ายกับเส้นใยแมงมุมที่ถักทอเส้นสายเชื่อมโยงกันไปมา แม้ว่าจะมีเส้นใยจำนวนมาก แต่ละเส้นจะถูกจัดวางทับกันมีจุดเชื่อมต่อที่ทำให้ตัวแมงมุมสามารถที่จะเดินทางไปยังจุดใด ๆ บนเส้นใยเหล่านี้ได้ และนี่ก็เป็นที่มาของตัว "W" ตัวสุดท้ายก็คือ เว็บ (Web) นั่นเอง

การให้บริการของอินเทอร์เน็ตแบบ WWW เป็นระบบงานที่ทรงพลังมากในยุคปัจจุบันทำให้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลกโดยแท้จริง

สาเหตุที่บริการแบบ WWW ได้รับความนิยมมากที่สุดก็เนื่องจาก WWW สามารถให้บริการข้อมูลได้ทั้งในแบบข้อความ เสียง ภาพนิ่ง และภาพเคลื่อนไหว ทำให้ข้อมูลที่นำมาแสดงมีความน่าสนใจยิ่งขึ้นเป็นอันมาก

การค้นหาข้อมูลแบบ WWW จะมีการเชื่อมโยงข้อมูลตามเส้นทางที่กำหนดไว้เรียกว่า LINKS โดยในแต่ละจุดเชื่อมโยงจะมีเส้นทางเดินไปยังจุดต่อไปติดตั้งอยู่เป็นระยะในรูปแบบของข้อความหรือรูปภาพ ทำให้ผู้ใช้สามารถเลือกที่จะเดินทางต่อไปยังจุดมุ่งหมายใดก็ได้ และที่นั่นผู้ใช้จะพบว่ามีทางเดินไปถึงจุดหมายอื่นได้อีก ทำให้สามารถค้นหาข้อมูลที่ได้รับรายละเอียดมากยิ่งขึ้น แต่ก็ขึ้นอยู่กับผู้ใช้เองว่าต้องการที่จะเดินทางต่อไปอีก หรือหยุดการเดินทางเพียงเท่านั้น

มีอยู่หลายครั้งที่เรากำลังค้นหาข้อมูลอยู่ที่ห้องสมุดภายในประเทศไทย แต่ปรากฏว่าข้อมูลนั้นได้เชื่อมโยงกับแหล่งข้อมูลในต่างประเทศอีกหลายประเทศ การเข้าไปใช้งานในอินเทอร์เน็ตแบบ WWW บ่อยครั้งทำให้เรามีความรู้สึกเสมือนได้เดินทางท่องเที่ยวไปยังประเทศต่าง ๆ หรือแม้แต่เดินทางไปยังดวงดาวอื่นๆ อีกหลายดวง

1.6 ความเป็นมาของ World Wide Web

World Wide Web ถูกพัฒนาขึ้นมาเป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1989 ทิม เบอร์เนิร์ส-ลี (Tim Berners-Lee) แห่งห้องปฏิบัติการวิจัยทางอนุภาคฟิสิกส์ของทวีปยุโรป (The European Laboratory for Particle Physics) กรุงเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ด้วยวัตถุประสงค์หลักที่ต้องการให้นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ของสถาบันสามารถค้นหาผลการวิจัยข้อมูลทางวิทยาศาสตร์จากศูนย์ข้อมูลของสถาบันฯ ได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ

ตุลาคม 1990 WWW ได้กลายมาเป็นส่วนหนึ่งของระบบปฏิบัติการ NeXTStep

มีนาคม 1991 สองปีหลังจาก Tim Berners-Lee ได้เสนอบทความเกี่ยวกับ WWW โปรแกรมสืบค้น ข้อมูลที่เรียกว่า “เบราเซอร์” (Browser) ได้ปรากฏโฉมบนระบบเครือข่ายในสถาบันฯ

ตุลาคม 1991 เปิดให้มีบริการ WAIS ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้กับ WWW โดยตรง

ปี 1992 เป็นปีแห่งการพัฒนาในระบบ WWW ได้มีการสร้าง FTP (File Transfer Protocol) เพื่อการโอนถ่ายข้อมูลระหว่างหน่วยงานต่างๆ ของ CERN

ปี 1993 มีเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) เปิดให้บริการมากกว่า 50 แห่ง มี Viola Browser เป็นเว็บเบราว์เซอร์ตัวแรกที่ทำงานบนระบบ X Window โดยที่ Viola Browser นี้ถือว่าเป็นพื้นฐานทางเทคโนโลยีของเว็บเบราว์เซอร์ ทำให้เกิดเว็บเบราว์เซอร์ที่ยอดเยียมในเวลาต่อมา

กุมภาพันธ์ 1993 เวอร์ชันแรก (alpha) ของ Mosaic ที่ทำงานบนระบบ X Window และเป็นผลิตภัณฑ์ทาง WWW ตัวแรกที่ไม่ได้ถือกำเนิดจากเซิร์น

Mosaic เป็นเว็บเบราว์เซอร์ที่มีความสามารถในการแสดงผลข้อมูลเป็นแบบกราฟิก และเป็นผลงานสร้างของ Nation Center for Supercomputing Application (NCSA)

ด้วยพัฒนาการทางด้านคอมพิวเตอร์ที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว การใช้งาน WWW จากอดีตที่ใช้กันแต่เพียงนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย นักศึกษา ทหาร และมีความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลเฉพาะที่เป็นตัวอักษร (text) และใช้กับแป้นพิมพ์ (keybord) เพียงอย่างเดียวกระทั่งมีการพัฒนาขึ้นมาเป็นแบบกราฟิก (Graphical User Interface หรือ GUI) มีการแสดงรูปภาพอันสวยงาม การใช้งานง่ายขึ้นสามารถใช้งานร่วมกับเมาส์ (mouse) หรืออุปกรณ์ชี้หน้า (pointer) อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากระบบไฮเปอร์เท็กซ์ที่ไม่ธรรมดากลายเป็นระบบไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia System) มีขีดความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลไม่ว่าจะเป็นอักษร, รูปภาพ, เสียง และอื่นๆ อีกมากมาย ทำให้ความต้องการใช้ WWW มุ่งเข้าสู่อาณาจักรของเอกชนที่ทำธุรกิจข้ามชาติกันมากขึ้น มีการสร้างฐานข้อมูลในรูปแบบของการโฆษณาเป็นจำนวนมาก ผู้ใช้บริการสามารถสอบถามราคาหรือสั่งซื้อได้จากฐานข้อมูลที่อยู่อินเทอร์เน็ต โดยปกติจะเรียกหน้าแรกที่แสดงข้อมูลในแต่ละแห่งว่า โฮมเพจ (Home Page)

1.7 Home Page

โฮมเพจเป็นผลผลิตของไฮเปอร์เท็กซ์ที่ผู้เข้าไปใช้บริการบนอินเทอร์เน็ตพบเห็นกันได้มากที่สุด และเป็นจุดเด่นให้ผู้ให้บริการเกิดความสนใจที่จะใช้อินเทอร์เน็ตมากขึ้นนอกเหนือจากบริการพื้นฐานทั่วไป

ผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) และศูนย์บริการเว็บ (Web Site) ทุกแห่งต่างมีโฮมเพจเป็นของตนเองเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นที่แสดงให้ผู้ใช้บริการทราบว่าในสถานีนั้นๆ ให้บริการสิ่งใดบ้างและเมื่อเข้าสู่โฮมเพจนั้นๆ แล้วเราจะเดินทางไปยังแห่งใดได้ ทำหน้าที่เป็นจุดรวมของการเดินทางเข้าสู่ดินแดนแห่งใหม่นับได้ว่าโฮมเพจเป็นหน้าตา เป็นการประชาสัมพันธ์ของสถานีนี้อหรือองค์กรนั้น และเราเรียกข้อมูลอื่นๆ ซึ่งอาจเชื่อมโยงต่อจากโฮมเพจว่า " เว็บเพจ " (Web Page)

รูปร่างหน้าตาของโฮมเพจแต่ละแห่งจะแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับประเภทและรูปแบบขององค์กรนั้น โฮมเพจที่ดีไม่ควรที่จะมีรูปมากเกินไป เนื่องจากจะทำให้การทำงานช้าลง ไม่ควรมีหลายหน้าและควรจะมีส่วนแสดงให้ผู้ใช้ทราบว่าในสถานีนี้นั้นมีบริการอะไรอยู่บ้าง

ด้วยการพัฒนาของไฮเปอร์เท็กซ์ ได้เกิดภาษาใหม่ที่กลายเป็นมาตรฐานอินเทอร์เน็ตภาษาหนึ่ง นิยมนำมาใช้สร้างโฮมเพจและเว็บเพจบนอินเทอร์เน็ตนั้นคือภาษา HTML ที่เรากำลังจะกล่าวถึงต่อไปนี้

1.8 ภาษา HTML

HTML ย่อมาจากคำว่า Hyper Text Markup Language เป็นรูปแบบหนึ่งของภาษา SGML (Standard Generalized Markup language) นิยมใช้กันทั่วไปบนอินเทอร์เน็ต เหมือนกับที่เราใช้โปรแกรมระบบปฏิบัติการ DOS ซึ่งถูกตัดแยกออกมาจากโปรแกรมระบบปฏิบัติการ UNIX เช่นเดียวกับ HTML ซึ่งเป็นภาษาหลักสำคัญสำหรับการสร้างโฮมเพจ แฟ้มเอกสาร HTML ที่สร้างขึ้นจะนำไปแสดงผลได้ด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ เช่น โปรแกรม Netscape Navigator หรือ Mosaic

HTML เป็นภาษาที่ง่ายต่อการเรียนรู้และการเขียน ซึ่งจัดได้ว่าง่ายที่สุด ง่ายกว่าภาษาคอมพิวเตอร์ทุกตัวที่เคยมีมาในโลกนี้ แต่ก่อให้เกิดคุณประโยชน์ขึ้นมากมายจนทำให้เราลืมไปว่านี่เป็นเพียงส่วนหนึ่งของภาษาใหญ่ที่มีขีดความสามารถสูงกว่านี้ ภาษา HTML จะง่ายจริงอย่างที่ผู้เขียนกล่าวหรือไม่โปรดติดตามเนื้อหาต่อไป

ปัจจุบันภาษา HTML ได้ถูกกำหนดมาตรฐานขึ้นมาเป็นรุ่นที่ 3.0 แล้ว มีขีดความสามารถสูงขึ้น มีองค์ประกอบในการสร้างฐานข้อมูลที่ดีขึ้น

ลักษณะของไฮเปอร์เท็กซ์ที่เราพบเห็นกันอยู่เสมอก็คือการใช้ระบบ Help บนวินโดว ใครไม่เคยเห็นหรือเคยใช้มาก่อนก็ลองใช้ Help ดู

1.9 HTML ทำงานอย่างไร

การให้บริการบนอินเทอร์เน็ตไม่ว่าจะเป็น E-Mail, FTP, Gopher, Telnet หรือบริการอื่นๆ ต้องใช้อุปกรณ์เชื่อมต่อภายในอันซับซ้อนของฮาร์ดแวร์ที่สามารถทำงานได้ด้วยโปรแกรมเฉพาะที่ทำงานบนอินเทอร์เน็ต

WWW แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่เป็น Client และส่วนที่เป็น Sever เหมือนกับที่มีแบ่งกันในระบบเครือข่ายทั่วไป ทั้งสองส่วนจะถูกเชื่อมโยงถึงกันผ่านทางอินเทอร์เน็ตโดยมี HTML เป็นส่วนฐานข้อมูลสำคัญ เมื่อเว็บเบราว์เซอร์ส่งข้อความร้องขอข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบของไฟล์ HTML จากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เราใช้งานอยู่ผ่านโมเด็มหรืออุปกรณ์สื่อสารข้อมูลอื่นไปยังศูนย์บริการอินเทอร์เน็ต (ISP) ตามโพรโทคอล (Protocol) ที่กำหนดไว้ผ่านทาง URLs (Uniform

Resource locator) และเมื่อข้อมูลเดินทางมาถึงเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Sever) ศูนย์บริการปลายทางที่ผู้ใช้งานต้องการ ณ ที่นี้เครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ของศูนย์ฯ จะทำการอ่านข้อมูลที่ถูกส่งมาและจะทำงานตามคำสั่งที่กำหนด โดยอาจมีการเชื่อมโยงไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์อื่นอีก หลังจากจบสิ้นกระบวนการแล้วจะทำงานตามคำสั่งที่กำหนด โดยอาจมีการเชื่อมโยงไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์อื่นอีก หลังจากจบสิ้นกระบวนการแล้วจะทำการจัดส่งข้อมูลคำตอบย้อนกลับมายังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เราใช้งานอยู่ โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของเรา ก็จะแปลงสัญญาณคำสั่งและแสดงผลเป็นข้อความ รูปภาพ เสียง ให้เราได้ใช้งานกันต่อไป

HTML นอกจากใช้ในการสร้างฐานข้อมูลบนอินเทอร์เน็ตแล้ว ยังมีความสามารถทางด้านการเชื่อมโยงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลอื่นบนอินเทอร์เน็ต ไม่ว่าจะเป็น E-Mail, FTP, Gopher, Telnet หรือ News (ขึ้นอยู่กับชนิดของเว็บเบราว์เซอร์แต่ละชนิดว่ามีความสามารถหรือไม่) ทำให้เราสามารถเรียกใช้บริการเหล่านี้ได้ทันที ต่างจากเมื่อขณะเริ่มแรกที่มีการเปิดให้บริการ จะใช้บริการใดก็ต้องไปหาโปรแกรมที่ทำงานเฉพาะมาทำงาน

ปัจจุบันเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการส่วนใหญ่ไม่เสียค่าบริการใดๆ เราเสียเพียงค่าโทรศัพท์เท่านั้น แต่ได้สาระข้อมูลอะไรต่อมิอะไรมากมาย คุ่มค่าจริง ๆ

ด้วยความสามารถอันยอดเยี่ยมของ HTML ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ จะถูกนำมาแสดงตรงหน้าผู้ใช้โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลผ่านโพรโทคอล HTTP เป็นโพรโทคอลหลักทำให้สามารถติดต่อสื่อสารบนอินเทอร์เน็ตได้

1.10 Internet

แม้ว่าความแรงของอินเทอร์เน็ตจะยังคงไม่มีทันทีว่าจะสร้างชาลง คำว่า "อินเทอร์เน็ต" (Internet) ก็วิ่งเข้าสู่วงจรความดังได้ไม่มีหย่อนไปกว่ากันสักเท่าใด

อินเทอร์เน็ตเป็นระบบการสื่อสารภายในหน่วยงานเหมือนกับระบบเครือข่ายข้อมูลภายในองค์กรที่เรียกว่า ระบบแลน (Local Area Network, LAN) ใช้กับหน่วยงานที่มีขนาดไม่ใหญ่มากนัก มีการนำเอาระบบเว็บเบราว์เซอร์ของอินเทอร์เน็ตมาใช้งาน ทำให้ลดค่าใช้จ่าย ในการสื่อสารถึงกันได้มาก

ในองค์กรที่มีการนำเอาอินเทอร์เน็ตมาใช้งาน จะเปิดโอกาสให้พนักงานแต่ละคนสามารถมีโฮมเพจเป็นของตัวเองได้ พนักงานคนใดต้องการจะบรรจุข้อมูล ความรู้ ความสามารถของตนเองไปในโฮมเพจเพื่อเผยแพร่หรือเก็บเป็นประวัติส่วนตัว เพื่อที่ฝ่ายบุคคลจะได้จัดงานให้ตรงกับความรู้ ความสามารถของแต่ละคน

หน่วยงานส่วนใหญ่ที่นำอินเทอร์เน็ตมาใช้งาน มักจะใช้อินเทอร์เน็ตกับการบริหารงานบุคคลก่อให้เกิดสำนักงานไร้กระดาษขึ้น เพราะการรับส่งข้อมูลของอินเทอร์เน็ตจะแสดงผลที่จอภาพแทน

อินเทอร์เน็ตทำได้ทุกสิ่งเท่าที่อินเทอร์เน็ตทำได้ ยกเว้นเพียงแค่การสื่อสารออกไปนอกสถานที่เท่านั้น แต่ถ้าหน่วยงานที่ใช้ระบบอินเทอร์เน็ตได้ติดตั้งระบบอินเทอร์เน็ตเข้าไปด้วย จะยังเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานให้สูงมากขึ้น เพราะสามารถสื่อสารทั้งในและนอกสถานที่ได้ จึงเป็นระบบที่ได้รับความนิยมสูงเพิ่มขึ้น

การใช้งานอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ตใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์และแฟ้มเอกสาร HTML เป็นองค์ประกอบสำคัญในการทำงาน ผู้ใช้ต้องมีความรู้พื้นฐานการใช้งานในระบบ Windows มาก่อนเพียงแต่ใช้เมาส์เป็น สามารถบังคับการเคลื่อนไหวของเมาส์ได้ คลิกปุ่มซ้าย-ขวาได้ก็สามารถใช้งานโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ได้แล้ว เพราะโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์แต่ละโปรแกรมต่างก็เป็นการออกแบบได้ง่ายอยู่แล้ว

1.11 โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์

ไฮเปอร์เท็กซ์ที่ถูกสร้างขึ้นมาจะอยู่ในรูปของแฟ้มเอกสาร HTML (Document File) ที่มีการกำหนดคุณสมบัติ (markup) ของเว็บเข้าไป ยังไม่สามารถแสดงผลข้อมูลออกมาให้ใช้งานได้โดยตรง ถ้าต้องการดูผลลัพธ์ที่เกิดจากการสร้างว่าเป็นอย่างไร จะต้องผ่านโปรแกรมที่ทำหน้าที่แปลคำสั่งนั้นก่อน เราเรียกโปรแกรมที่ทำหน้าที่นี้ว่า "โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์" (Web Browser Program) หน้าที่หลักของโปรแกรมนี้อาจเป็นตัแปลคำสั่งของไฮเปอร์เท็กซ์แล้วแสดงผลออกมาเป็นรูปภาพ เสียง ข่าวสารและข้อมูล

คุณสมบัติอื่นๆ ของโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ไม่ว่าจะเป็นการดาวน์โหลดไฟล์ การดึงรูปภาพมาใช้งาน การพิมพ์เอกสาร HTML ออกทางเครื่องพิมพ์ การส่งจดหมาย(e-mail) และความสามารถด้านอื่นๆ อีกมากมาย ทำให้เราสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ง่าย และสนุกสนาน

โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ตัวแรกสุดถูกสร้างขึ้นที่สถาบันเจิร์นในปีเดียวกันที่มีการสร้างไฮเปอร์เท็กซ์

โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ยอดนิยมไม่ว่าจะเป็น cello, Netscape, Navigator, NCSA Mosaic หรือ MS Internet Explorer ต่างก็ทำให้โลกของการสื่อสารเป็นไปโดยสะดวกและง่ายดายมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งต่อการพัฒนาโปรแกรมใช้งานบนอินเทอร์เน็ตให้เป็นอย่างรวดเร็วและกว้างขวางยิ่งขึ้น

ปัจจุบันมีการนำเอาโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์มาใช้งานกันมากขึ้น นอกเหนือจากความสามารถในการแสดงผลแบบเท็กซ์แล้วยังรวมเอาคุณสมบัติทั้งภาพและเสียงเข้าไปด้วย มีอยู่กันหลายโปรแกรมแต่โปรแกรมที่จะขอแนะนำให้ผู้รู้จักนี้ ได้รับความนิยมจากผู้ใช้งานกันมาก สามารถจัดหามาใช้งานได้ง่ายและสิ่งสำคัญโปรแกรมเหล่านี้ได้จัดทำเป็นเวอร์ชันสำหรับแจกฟรีให้ผู้นำไปทดลองใช้งานก่อน ถ้ามีคุณภาพดีและพึงพอใจจึงค่อยซื้อภายหลัง ซึ่งได้แก่

1.12 NCSA Mosaic

โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์รุ่นแรกที่ถูกสร้างขึ้นมาทำหน้าที่ได้เพียงแต่การเชื่อมโยงข้อมูลเอกสารเท่านั้น ยังไม่สามารถที่จะแสดงข้อมูลในรูปแบบอื่นได้ จวบจนกระทั่ง National Center for Supercomputing Application (NCSA) ที่ เออร์บานา แชมเปญ มลรัฐอิลลินอยส์ ได้สร้างโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่ชื่อว่า Mosaic ขึ้นในปี 1993

โปรแกรม Mosaic ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อทำการปฏิวัติรูปแบบการแสดงผลของเว็บเบราว์เซอร์ทุกตัวที่มีอยู่ขณะนั้น เพราะในขณะนั้นที่โปรแกรมอื่นเชื่อมโยงข้อมูลได้แต่ตัวอักษรเพียงอย่างเดียว แต่ Mosaic นอกจากจะเชื่อมโยงข้อมูลแบบตัวอักษร (text) เหมือนกับโปรแกรมอื่นทั่วไปได้แล้ว ยังมีความสามารถในการแสดงรูปแบบรูปภาพ (graphics) เสียง (audio) และภาพยนตร์ (movie) ทำงานแบบโต้ตอบกับผู้ใช้ (interactive) ได้อย่างรวดเร็วมีความเป็นมิตรกับผู้ใช้ (user-friendly) ด้วยความสามารถที่มีอยู่ทำให้ Mosaic ได้รับความนิยมมีผู้ใช้เป็นจำนวนมาก

โปรแกรม Mosaic นอกจากจะทำงานได้หลายแพลตฟอร์ม (Windows, Macintosh, X Window) แล้วยังได้เพิ่มความสามารถในการติดต่อเว็บเพจในด้านอื่นๆอีก ไม่ว่าจะเป็น E-Mail, Gopher, FTP, Usenet News รวมเข้าเป็นส่วนหนึ่งของเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งเป็นผลทำให้การใช้งานบนอินเทอร์เน็ตเป็นไปอย่างง่ายดายกว่ายุคก่อนหน้านี้มาก

สิ่งใดที่มีผู้คนนิยมมากก็มักจะมีผู้ทำเลียนแบบ หรือพัฒนาออกไปในรูปแบบอื่นๆให้ดียิ่งขึ้น ใช้งานได้ง่ายขึ้น ปัจจุบันได้มีบริษัทต่างๆนำเอาโปรแกรม Mosaic ไปพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น มีขีดความสามารถสูงขึ้น ทำงานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ถือได้ว่าเป็นมาตรฐานที่โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์รุ่นต่อมามีความสามารถเช่นเดียวกับ Mosaic เป็นอย่างน้อย ไม่ว่าจะเป็น Enhance Mosaic, Air Mosaic, Internet Explorer และอีกหลายโปรแกรม แต่ละโปรแกรมต่างก็ยึดเอา Mosaic ของ NCSA เป็นพื้นฐานในการพัฒนา จึงนิยมเรียก Mosaic ประเภทนี้ว่า NCSA Mosaic (NCSA ได้พัฒนาโปรแกรมชื่อ NCSA Mosaic ออกมาจำหน่าย เช่นกัน การเลือกนำเอาใช้งานจึงควรพิจารณาอย่าให้เกิดความสับสนในชื่อและประเภท)

แม้แต่โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ยอดนิยมอย่าง Netscape Navigator และ MS Internet Explorer ต่างก็มีวิวัฒนาการมาจาก Mosaic ด้วยเช่นกัน

1.13 Netscape Navigator

หลังจากที่ Mosaic ได้ครอบครองตลาดเว็บเบราว์เซอร์ได้ไม่นานก็มีมือดีขอทำชิงตำแหน่งผู้นำ บุคคลนั้นคือ “มาร์ก แอนเดอร์เซน” (Marc Andressen) บัณฑิตหนุ่มจากมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ แม้ว่าจะเป็นบัณฑิตใหม่ที่เพิ่งจบการศึกษาเท่านั้นและมีอายุเพียง 23 ปี แต่ชื่อเสียงของมาร์กไม่ใช่ของใหม่สำหรับวงการอินเทอร์เน็ต ทั้งนี้เนื่องจากเขาผู้นั้นร่วมมือกับ “อีริก บีนา” (Eric Bena) โปรแกรมเมอร์ของ NCSA พัฒนาโปรแกรม Mosaic ที่ลือลั่นนั่นเอง

หลังจากจบการศึกษาแล้ว มาร์ก ร่วมมือกับ “เจมส์ เอช. คลาร์ก” (James H. Clark) อดีตประธานกรรมการบริษัท ซิลิคอน กราฟิกส์ (Silicon Graphics Inc.) จัดตั้งบริษัทเพื่อพัฒนาเว็บเบราว์เซอร์ของตัวเองชื่อว่า Mosaic Communication Corporation ในปี 1994 ตามชื่อผลิตภัณฑ์ที่เขาสร้างเนื่องจาก Mosaic ที่เขาสร้างขึ้นมาได้รับความนิยมมาก และในปีเดียวกันได้เปลี่ยนชื่อโปรแกรม Mosaic เป็น Netscape Navigator และเปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น Netscape Communications Corporation ด้วย

Netscape Communications Corporation จัดได้ว่าเป็นบริษัทที่มีอัตราการเจริญเติบโตสูงที่สุดในประวัติศาสตร์คอมพิวเตอร์ เนื่องจากเพียง 18 เดือนหลังจากเริ่มดำเนินการในวันที่ 4 เมษายน 1994 กลับมีผลการดำเนินการเทียบเท่ากับ Microsoft Corp.ยักษ์ใหญ่ของวงการคอมพิวเตอร์ที่ใช้เวลาถึง 12 ปีทีเดียว

โปรแกรม Netscape Navigator หรือที่นิยมเรียกกันสั้น ๆ ว่า Netscape จัดได้ว่าเป็นสุดยอดแห่งเว็บเบราว์เซอร์ยุคปัจจุบันเพียงตัวเดียวเท่านั้น สัญลักษณ์ N บนลูกโลกมีดาวตกวิ่งผ่านในขณะที่กำลังเรียกเว็บเพจขึ้นมาทำงานนั้น เป็นภาพที่ติดตาผู้ใช้ทั่วโลกมาก เพียงเริ่มแรกโปรแกรม Netscape ก็ได้รับความนิยมอย่างรวดเร็วและกว้างขวาง ประมาณกันว่าเวลาเพียงปีเดียวเท่านั้น มีผู้หันมาใช้โปรแกรมนี้นักว่า 80 เปอร์เซนต์แล้ว แม้ในปัจจุบันก็ยังมียังมีจำนวนผู้ใช้เพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ

โปรแกรม Netscape ได้ปรับปรุงคุณสมบัติที่ยอดเยี่ยมทั้งหลายของ Mosaic และพัฒนาให้ดียิ่งขึ้น มีความเร็วในการแสดงผลที่สูงกว่า ลูกเล่นมากกว่า มีระบบการช่วยเหลือที่ยอดเยี่ยม มีโปรแกรมสนับสนุน (Plug-in) มากมาย มีการเรียกใช้เมาส์ปุ่มขวาที่ทำให้การทำงานสะดวกยิ่งขึ้น มีความสามารถที่ครอบคลุมการใช้งานประเภทต่าง ๆ มากมาย จึงได้รับความนิยมอย่างรวดเร็ว จุดเด่นของโปรแกรมที่ทำให้มีผู้ใช้งานกันมากก็คือมีการพัฒนาโปรแกรมอย่างต่อเนื่อง

เนื่อง มีสิ่งใหม่ ๆ เกิดขึ้นจากโปรแกรมนี้มากมาย ภาษา HTML ที่ใช้กับโปรแกรม Netscape ก็แตกต่างจากมาตรฐานทั่วไปของ HTML 2.0 แม้ว่าแรก ๆ จะถูกดัดแปลงจากบริษัทต่าง ๆ แต่เพราะความที่เป็น Netscape เป็นที่นิยมมาก ทำอะไรก็ดูดีไปหมด ผลก็คือได้มีการพัฒนาภาษา HTML ขึ้นมาใหม่ ทำให้เกิด HTML 3.0 และ 3.2+ ที่มีความสามารถที่มากขึ้น

ที่พิเศษเหนือกว่าโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์อื่น ๆ ก็คือมีเวอร์ชันสำหรับการทดลองใช้ แจกฟรีอีกด้วย ผู้ที่สนใจทราบข่าวสารข้อมูล และทดลองโปรแกรมเวอร์ชันใหม่ของ Netscape สามารถเข้าไปค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ www.netscape.com

โปรแกรม Netscape จัดได้ว่าเป็นโปรแกรมที่มีการพัฒนารวดเร็วมากที่สุด โปรแกรมหนึ่งเกือบทุกครั้งที่มีการเข้าไปเยี่ยมชมเว็บไซต์ของ Netscape มักจะพบว่ามีข่าวสารการเคลื่อนไหวในกิจกรรมของผลิตภัณฑ์นี้ รวมถึงโปรแกรมสนับสนุน (Plug-in) อื่น ๆ ในแต่ละสัปดาห์ จะมีข่าวสารการอัปเดตหรือเปิดให้ผู้ใช้ได้ทำการอัปเดตโปรแกรมใหม่กันอยู่เสมอ

ปัจจุบันโปรแกรม Netscape ได้ถูกพัฒนาขึ้นเป็นรุ่นที่ 3.0 แล้ว โดยตั้งแต่เวอร์ชัน 2.0 เป็นต้นมาจะมีเวอร์ชันแบบ 32 บิต ที่ใช้งานบนระบบปฏิบัติการ Windows 95 ด้วย นอกจากนี้ในเวอร์ชันที่ 2.02 ยังได้สนับสนุนภาษา JAVA และ JavaScript ด้วย

JAVA เป็นมากกว่าภาษาสำหรับการสร้างเอกสารเพียงอย่างเดียวเช่นภาษา HTML เพราะ JAVA เป็นภาษาที่เหมาะสมสำหรับการเขียนโปรแกรมเช่นเดียวกับภาษา C++ (ทั้ง JAVA และ C++ มีหน้าต่างและการทำงานคล้ายกันจนแทบแยกกันไม่ออก) มีความสามารถในการแสดงภาพเคลื่อนไหวมีฟังก์ชันสำหรับการสร้างคำสั่งและแสดงผลอื่น ๆ นิยมนำเอามาเสริมแต่งเว็บเพจให้มีความสามารถยิ่งขึ้น เราจะเขียน JavaScript แทรกไว้เป็นส่วนหนึ่งของไฟล์ HTML หรือฝัง JAVA Applet ไว้ในเอกสารเพื่อนำออกแสดงผลใน Netscape ได้ทันที

JAVA นับได้ว่าเป็นภาษาที่ทันสมัยมากเพราะถูกออกแบบให้ทำงานในลักษณะมัลติเธรด (multithread) สามารถทำงานได้หลายงานพร้อมกันโดยระบบไม่ติดขัดหรือเกิดการรบกวนกัน

การปรากฏตัวของ JAVA ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงบน WWW มากมาย ก่อนหน้านี้เว็บเพจแต่ละหน้าที่เราได้พบเห็นจะเป็นเพียงภาพนิ่งที่ไม่มีการเคลื่อนไหวใด ๆ แต่มาบัดนี้เว็บเพจเริ่มมีการเคลื่อนไหว มีการลั่นพลั่วให้เราได้ชื่นชมกันแล้ว

สิ่งหนึ่งที่เกิดตามหลังกระแสความนิยมของอินเทอร์เน็ตคือ เครื่องคอมพิวเตอร์ระบบใหม่ที่เรียกว่า “ คอมพิวเตอร์เครือข่าย ” (Network Computer หรือ NC) ซึ่งแนวคิดเบื้องต้นของ NC คือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีแต่ตัวเครื่อง ใช้อุปกรณ์ของ TV ไม่มีฮาร์ดดิสก์ ไม่มีระบบ

ปฏิบัติการ (OS) ไม่มีโปรแกรมใด ๆ อยู่ในเครื่องเลย จะใช้วิธีดาวน์โหลดโปรแกรมจากศูนย์กลางเพื่อนำมาใช้งาน

1.14 Microsoft Internet Explorer

จากการที่ Netscape ได้รับความนิยมมากและมีผู้เข้าใช้บริการระบบอินเทอร์เน็ตเพิ่มมากขึ้นอย่างเป็นทวีคูณ ทำให้เริ่มมีการมองว่าอินเทอร์เน็ตจะเป็นแหล่งทำมาหากินแห่งใหม่ของบรรดาบริษัทยักษ์ใหญ่ในวงการคอมพิวเตอร์ บรรดายักษ์ทั้งใหญ่จริงและไม่จริงต่างก็พากันพัฒนาโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์และโปรแกรมใช้งานบนอินเทอร์เน็ตกันยกใหญ่ แม้แต่ยักษ์ใหญ่ตัวจริงของวงการคอมพิวเตอร์ก็กระโดดเข้ามาเล่นกับเขาด้วยเหมือนกัน แนนอนยักษ์ใหญ่ตนนี้มีชื่อว่า Microsoft Corp. เจ้าของผลิตภัณฑ์ OS ผูกขาดอย่าง DOS , Windows โปรแกรมประจำสำนักงานอย่าง MS Office และอื่น ๆ อีกมากมาย โดย Microsoft ได้ออกแบบโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์แบบ 32 บิต เป็นของตัวเองขึ้นมามีชื่อว่า Internet Explorer ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows 98 ที่ร้อนแรงที่สุดในยุคนี้

Internet Explorer ใช้ฐานของ NCSA Mosaic ในการพัฒนาดังนั้นสำหรับผู้ที่เคยใช้โปรแกรม Mosaic มาก่อน เมื่อมาใช้ Internet Explorer ก็สามารถใช้งานได้ทันที

ประมาณว่ามีผู้ใช้โปรแกรมทั้งสามนี้เป็นส่วนใหญ่ของบรรดาผู้ใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ทั้งหมดในอินเทอร์เน็ต

การแข่งขันในการที่จะเป็นผู้นำในวงการอินเทอร์เน็ตเป็นไปอย่างดุเดือด มีผลทำให้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์มีการพัฒนาขีดความสามารถจากรูปแบบเดิมออกไปมาก ไม่ว่าจะเป็นการทำให้เกิดภาพเคลื่อนไหว (motion) ภาพสามมิติ (3D) ความจริงที่เป็นโลกเสมือน (Virtual Reality) และอื่น ๆ อีกมาก

สำหรับผู้ที่จะนำไฟล์ HTML ที่สร้างขึ้นมาแสดงผลนั้นควรที่จะเลือกใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่ผู้ที่มีความชำนาญมาใช้งาน จะเป็นตัวใดก็ได้

พื้นฐาน HTML

2.1 การเขียน HTML

คุณสามารถสร้างเอกสาร HTML ด้วยเวิร์ดโปรเซสเซอร์ (word processor) หรือเท็กซ์เอดิเตอร์ (text editor) รวมทั้งโปรแกรมพื้นฐานอย่างเช่น TeachText หรือ SimpleText บนแมคอินทอช และ Write หรือ NotePad บนวินโดวส์ ซึ่งทั้งสองเป็นซอฟต์แวร์ฟรีบนระบบเหมือนกัน

แท็ก HTML เป็นคำสั่งที่เขียนระหว่างเครื่องหมายน้อยกว่า (<) และมากกว่า (>) หรือรู้จักกันว่า เครื่องหมายวงเล็บ (angle brackets) ซึ่งบอกเบราว์เซอร์ว่าควรแสดงแท็กอย่างไรแตกต่างกัน ๗ จะมีทั้งเปิดและปิด และข้อความที่ได้รับผลจะบรรจุอยู่ในสองแท็กนี้ ทั้งแท็กเปิดและปิดนี้จะใช้แท็กเหมือนกัน เพียงแต่แท็กปิดจะมีเครื่องหมายพิเศษคือ / (ฟอเวิร์ดสแลช - forward slash) ที่เพิ่มมา

2.2 ยูอาร์แอล (URL – Uniform Resource Locator)

เป็นชื่อของส่วนที่บอกที่อยู่ มันจะบรรจุข้อมูลข่าวสารว่าไฟล์อยู่ที่ส่วนใด และเบราว์เซอร์ควรจะใช้มันอย่างไร แต่ละไฟล์จะมี URL เพียงหนึ่งเดียว

ส่วนแรกของ URL เรียกว่า โปรโตคอล (protocol) มันจะบอกเบราว์เซอร์ว่าจะจัดการกับไฟล์ที่มันเกี่ยวข้องกับการเปิดอย่างไร โปรโตคอลพื้นฐานที่สุดตัวหนึ่งที่คุณจะได้พบก็คือ HTTP หรือ Hypertext Transfer Protocol มันจะถูกใช้เมื่อมีการเข้าใช้งานเว็บเพจ โดยทั่วไปโปรโตคอลมักจะตามด้วยเครื่องหมายฟอเวิร์ดสแลช 2 ตัว ยกเว้นสองกลุ่มใหญ่คือ โปรโตคอล mailto และโปรโตคอล news

ส่วนที่สองของ URL คือชื่อเซิร์ฟเวอร์ที่ไฟล์ตั้งอยู่ ตามด้วยพาทที่อ้างไปยังไฟล์ และชื่อไฟล์นั้น ๆ บางครั้ง URL จบด้วยเครื่องหมายฟอเวิร์ดสแลชส่วนท้ายโดยไม่มีชื่อไฟล์มาให้ ในกรณีนี้ URL อ้างไปยังไฟล์ดีฟอลต์ในไดเรกทอรีสุดท้ายในพาท (โดยทั่วไปเหมือนกับโฮมเพจ)

URL มีทั้งแบบสมบูรณ์ (absolute URL) และแบบสัมพัทธ์ (relative URL) URL แบบสมบูรณ์นั้นแสดงพาททั้งหมดที่ทำการอ้างไปยังไฟล์ ส่วน URL แบบสัมพัทธ์แสดงเพียงโปรโตคอลและบางส่วนของพาทเท่านั้น เบราว์เซอร์จะรวบรวมส่วนที่เหลือของพาทเพื่ออ้างไปยังตำแหน่งปัจจุบันของไฟล์ที่บรรจุ URL อยู่ภายในไดเรกทอรีที่อยู่ในไดเรกทอรีปัจจุบันแสดงด้วยเครื่องหมายฟอเวิร์ดสแลช ส่วนไดเรกทอรีที่อยู่เหนือกว่าไฟล์ปัจจุบันในโครงสร้างของเซิร์ฟเวอร์สังเกตได้จากเครื่องหมายจุดสองจุด (..)

โดยทั่วไปคุณควรใช้ URL แบบสัมพัทธ์เป็นประจำ เพราะมันทำให้ง่ายในการย้ายเพจจากเครื่องมือของคุณไปยังเซิร์ฟเวอร์ ตราบเท่าที่ตำแหน่งที่สัมพัทธ์กันของแต่ละไฟล์มีค่าคงที่ การลิงก์ก็就不用ห่วง เราจะใช้ URL แบบสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อต้องการเชื่อมต่อไปยังเพจบนเซิร์ฟเวอร์ที่อยู่ห่างไกลออกไป

2.3 เครื่องหมายพิเศษ

ชุดมาตรฐานของรหัสแอลทีบีอาร์ 128 ตัวอักษรและสามารถใช้ได้อย่างเพียงพอสำหรับเอกสารภาษาอังกฤษ แต่อย่างไรก็ตามเครื่องหมายเน้นเสียงหนัก (accent) เครื่อง

หมายเหตุการออกเสียง (diacritical mark) และสัญลักษณ์ที่ใช้กันทั่วไปหลาย ๆ ตัวไม่พบในกลุ่มนี้ ใน HTML สามารถบรรจุทุกตัวได้ ในชุดอักษร ISO Latin-1 ชุดสมบูรณ์ (รู้จักกันทั่วไปว่า ISO 8859-1) ในระบบวินโดวส์และยูนิกซ์คุณสมบัตินี้จะป้อนตัวอักษรได้ตามปกติและมันจะแสดงออกมาอย่างถูกต้องในเบราว์เซอร์

มีสัญลักษณ์ 4 อย่างที่มีความหมายพิเศษในเอกสาร HTML นั่นคือเครื่องหมายมากกว่า (>) เครื่องหมายน้อยกว่า (<) เครื่องหมายอัญประกาศ (") และเครื่องหมายแอมป์ (&) ถ้าคุณพิมพ์มันลงไปในเอกสาร HTML เบราว์เซอร์จะพยายามแปลความหมายของมัน

2.4 การเริ่มต้นและจบการทำงานเอกสาร HTML

เวลาที่ผู้ใช้กระโดดไปยัง URL ที่ตรงกับเว็บเพจของคุณ เบราว์เซอร์จำเป็นต้องได้รับข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับชนิดของเอกสารนั้น ๆ และรู้ว่าควรแสดงเอกสารอย่างไร มันจะได้รับข้อมูลนี้จากแท็ก HTML ซึ่งจะขึ้นกับเอกสารของคุณ ดังนั้นมันจึงควรเป็นที่รู้จักของโปรแกรมต่าง ๆ ทั่วอินเทอร์เน็ต รวมถึงฐานข้อมูล WAIS (WAIS database) ดัชนีชี้แนะ (indexing) ต่าง ๆ และระบบการค้นหาข้อมูล (searching systems) ด้วย

วิธีเริ่มต้นและจบเอกสาร HTML

1. พิมพ์ <HTML>
2. สร้างเอกสาร HTML ของคุณ
3. พิมพ์ </HTML>

เฮด และ บอดี้

ส่วนเฮด (HEAD) จะเป็นตัวบอกข้อมูลเกี่ยวกับ URL ของเว็บเพจ และความสัมพันธ์กับเพจอื่น ๆ ในไซต์ของคุณ ในส่วนเฮดนี้ส่วนประกอบเดียวที่จะปรากฏให้ผู้ใช้เห็นก็คือไตเติล (TITLE) ของเว็บเพจ

วิธีสร้างเฮด

1. หลัง <HTML> อันแรกพิมพ์ <HEAD> ลงไปทันที
2. สร้างส่วนเฮดที่ประกอบด้วยไตเติลและเบส (BASE) ถ้าต้องการ
3. พิมพ์ </HEAD>

ส่วนบอดี้ (BODY) ของเอกสาร HTML จะบรรจุเว็บเพจขนาดใหญ่รวมทั้งตัวอักษรทั้งหมด ภาพกราฟิก และการจัดรูปแบบต่าง ๆ

วิธีสร้างบอดี้

1. หลัง </HEAD> ตัวสุดท้ายพิมพ์ <BODY>

2. สร้างเนื้อหาเว็บเพจของคุณ

3. พิมพ์ `</BODY>` ส่วนประกอบเดียวที่อนุญาตหลัง `</BODY>` ตัวสุดท้าย คือ `</HTML>` ตัวสุดท้าย

การสร้างไต่เตล

เพจ HTML แต่ละเพจจะต้องมีไต่เตล ซึ่งไต่เตลควรจะเป็นข้อความที่สั้นและอธิบายรายละเอียดได้ ในบางเบราว์เซอร์ ไต่เตลจะปรากฏในไต่เตลบาร์ของหน้าต่าง หรือไต่เตลอาจจะจัดอยู่กึ่งกลางบนสุดของหน้าจอ มันจะถูกใช้ในสารบัญเช่นเดียวกับในฮิสตอรีลิสต์ (history list) และบุ๊กมาร์ก (bookmarks) ของเบราว์เซอร์

วิธีสร้างไต่เตล

1. วางตำแหน่งเคอร์เซอร์ระหว่างแท็ก HEAD เปิดและปิด
2. พิมพ์ `<TITLE>`
3. พิมพ์ไต่เตลของเว็บเพจ
4. พิมพ์ `</TITLE>`

การเริ่มย่อหน้าใหม่

HTML ไม่รู้จัก Enter ที่คุณใส่เข้าไปในแท็กซ์เอดิเตอร์ ดังนั้นการเริ่มย่อหน้าใหม่ในเว็บเพจคุณจะต้องใช้แท็ก P

วิธีเริ่มย่อหน้าใหม่

1. พิมพ์ `<P>`
2. พิมพ์ข้อความของย่อหน้าใหม่
3. ถ้าต้องการ คุณสามารถพิมพ์ `</P>` เพื่อจบย่อหน้าได้ แต่ก็ไม่จำเป็น

การสร้างไลน์เบรก

เมื่อคุณเริ่มต้นย่อหน้าใหม่ด้วยแท็ก P (กล่าวถึงในหน้าที่ผ่านมา) เบราว์เซอร์ส่วนใหญ่จะมีการแทรกช่องว่างลงไปจำนวนมาก ดังนั้นเพื่อให้เริ่มแถวใหม่โดยไม่มีช่องว่างมากมาย ให้คุณใช้ไลน์เบรก

แท็ก BR เหมาะสำหรับบทกวีหรือข้อความบรรทัดสั้น ๆ ที่ควรปรากฏขึ้นมาบรรทัดต่อบรรทัด โดยไม่มีช่องว่างมากมายระหว่างแต่ละบท

วิธีแทรกไลน์เบรก

1. พิมพ์ `<BR>` ตรงที่ไลน์เบรกควรจะเป็นไม่ต้องมีแท็ก BR ปิด

รูปแบบตัวอักษร

สิ่งที่พิเศษเกี่ยวกับเว็บเพจอย่างหนึ่งคือ คุณสามารถจัดรูปแบบเพจในทางลอจิกัล (logical) ได้ ซึ่งการแสดงด้วยย่อหน้าและคำมีความสำคัญกว่าการกำหนดตัวอักษรและขนาดของตัวอักษร และเบรเซอร์แต่ละตัวก็จะใช้ความสามารถในการจัดรูปแบบในคอมพิวเตอร์ส่วนตัว (local computer) เพื่อเน้นคำด้วยวิธีการของมันเอง

3.1 การเน้นตัวอักษรในแบบลอจิกัล

HTML เสนอ 2 วิธีในการเน้นตัวอักษรคือคำสั่งลอจิกัล (logical marker) ซึ่งจะแสดงตัวอักษรด้วยคำสั่ง "emphatic" หรือ "strong" และด้วยคำสั่งฟิสิกัล (physical marker) ซึ่งจะแสดงตัวอักษรด้วยคำสั่ง "bold" หรือ "italic" แท็กลอจิกัลอนุญาตให้ผู้ใช้เลือกว่าจะดูตัวอักษรสำคัญ ๆ อย่างไร เช่น บางทีก็เป็นตัวอักษรสีแดงขนาดตลอดทั้งเว็บเพจ ในขณะที่แบบฟิสิกัลจะปรากฏตามที่คุณต้องการทราบเท่าที่เบรเซอร์สนับสนุนการเลือกรูปแบบของคุณ

วิธีเน้นตัวอักษรแบบลอจิกัล

1. พิมพ์ หรือ ตัวอักษรที่จัดรูปแบบด้วย EM จะปรากฏในรูปตัวเอน ตัวอักษรที่จัดรูปแบบด้วย STRONG จะปรากฏในรูปตัวหนา ในเบรเซอร์บางตัวผู้ใช้สามารถเปลี่ยนการแสดงอย่างใดอย่างหนึ่งของทั้งสองรูปแบบนี้ได้

2. พิมพ์ตัวอักษร emphatic หรือ STRONG

3. พิมพ์ หรือ

3.2 การทำตัว bold หรือ italic

มีแท็กฟิสิกัลหลายตัวที่คุณสามารถใช้เพื่อทำให้ตัวอักษรดูเด่นขึ้นมาได้ โดยทั่วไปแล้วคุณสามารถใช้รูปแบบลอจิกัล (STRONG และ EM) สำหรับทำตัวหนาและตัวเอนตามลำดับ และใช้รูปแบบฟิสิกัล (bold และ italic) เมื่อคุณไม่ต้องการให้ผู้ใช้คนอื่น ๆ มาเปลี่ยนการแสดงผลตัวอักษรนั้นได้

วิธีสร้างตัว bold

1. พิมพ์

2. พิมพ์ตัวอักษรที่คุณต้องการจะให้เป็นตัว bold

3. พิมพ์

วิธีสร้างตัว italic

1. พิมพ์ <I>

2. พิมพ์ตัวอักษรที่คุณต้องการจะให้เป็นตัว italic

3. พิมพ์ </I>

3.3 การขีดเส้นทับหรือขีดเส้นใต้ตัวอักษร

มีเบราว์เซอร์ไม่กี่ตัวที่สามารถแสดงเส้นที่ขีดทับ หรือเส้นขีดเส้นใต้ตัวอักษร การขีดทับตัวอักษรมีประโยชน์มากในการแสดงการตรวจทานตัวอักษร ส่วนการขีดเส้นใต้เป็นการเน้นตัวอักษรอีกวิธีหนึ่ง

วิธีขีดเส้นทับหรือขีดเส้นใต้ตัวอักษร

1. พิมพ์ <STRIKE> หรือ <U> สำหรับตัวอักษรที่จะขีดทับและขีดเส้นใต้ ตามลำดับ
2. พิมพ์ตัวอักษรที่จะให้ปรากฏด้วยเส้นขีดทับหรือเส้นขีดเส้นใต้
3. พิมพ์ </STRIKE> หรือ </U>

การใช้ superscripts และ subscripts

ตัวอักษรหรือตัวเลขที่ลอยอยู่เหนือหรือห้อยต่ำกว่าบรรทัด ซึ่งสัมพันธ์กับตัวอักษรส่วนบอดี้หลักเรียกว่า superscripts และ subscripts ตามลำดับ HTML 3 มีแท็กสำหรับกำหนดรูปแบบทั้งสองชนิดนี้ด้วย Mosaic 2 ก็รู้จักแท็กเหล่านี้เช่นเดียวกับ Netscape 2

วิธีสร้าง superscripts หรือ subscripts

1. พิมพ์ <SUB> เพื่อสร้าง subscripts หรือ <SUP> เพื่อสร้าง superscripts
 2. พิมพ์ตัวอักษรที่คุณต้องการให้แยกความสัมพันธ์ออกจากตัวอักษรหลัก
 3. พิมพ์ </SUB> หรือ </SUP> ขึ้นอยู่กับว่าคุณใช้รูปแบบในข้อที่ 1 อย่างไร
- เพื่อให้ตัวอักษรที่แยกกันนั้นสมบูรณ์

การจัดข้อความให้อยู่กึ่งกลาง

มีอยู่ 2 วิธีในการจัดข้อความให้อยู่กึ่งกลางขึ้นอยู่กับชนิดของข้อความที่คุณต้องการจัดกึ่งกลาง

วิธีจัดเซดเดอร์ให้อยู่กึ่งกลาง

1. พิมพ์ <Hn เมื่อ n คือหมายเลขแสดงระดับของเซดเดอร์
2. พิมพ์ ALIGN=center
3. พิมพ์ > เพื่อการกำหนดเซดเดอร์ที่สมบูรณ์
4. พิมพ์ข้อความเซดเดอร์
5. พิมพ์ </Hn เมื่อ n คือหมายเลขเดียวกับที่ใช้ในข้อ 1

วิธีจัดข้อความปกติให้อยู่กึ่งกลาง

1. พิมพ์ <CENTER>
2. พิมพ์ข้อความที่จะจัดกึ่งกลาง

3. พิมพ์ </CENTER>

การเปลี่ยนขนาดตัวอักษร

เพื่อที่จะให้เอกสาร HTML เป็นสากลเท่าที่จะทำได้ ข้อกำหนดของ HTML จะไม่อนุญาตให้คุณกำหนดตัวอักษรพิเศษ แนวความคิดนี้ก็คือไม่ว่าผู้ใช้ใดก็ควรจะสามารถอ่านเอกสาร HTML ของคุณได้โดยไม่ต้องติดตั้งฟอนต์พิเศษในระบบ อย่างไรก็ตาม คุณสามารถเลือกขนาด (size) ที่สัมพันธ์กันของตัวอักษร เพื่อที่จะเน้นส่วนนั้นหรือส่วนตกแตกลงไปในเพจของคุณ Netscape ใช้แท็ก BASEFONT หรือแท็ก SIZE ส่วน HTML มาตรฐานและ Mosaic ใช้แท็ก BIG และ แท็ก SMALL

วิธีเปลี่ยนขนาดของตัวอักษรทั้งเพจ

1. พิมพ์ <BASEFONT
2. พิมพ์ SIZE="n"> เมื่อ n คือตัวเลขตั้งแต่ 1 ถึง 7 ค่าดีฟอลต์คือ 3 ซึ่งแสดงตัวอักษรในขนาดที่ผู้ใช้เลือกได้จากไดอะล็อกบ็อกซ์ Preferences หรือ Styles

วิธีเปลี่ยนขนาดของตัวอักษรหนึ่งหรือหลายตัวอักษร

1. พิมพ์ เมื่อ n คือหมายเลขตั้งแต่ 1 ถึง 7 ดังนั้น คุณอาจจะใช้ +n และ -n เพื่อแสดงค่าที่สัมพันธ์กับค่า BASEFONT
3. พิมพ์ตัวอักษรด้วยขนาดของตัวอักษรที่คุณต้องการจะเปลี่ยน
4. พิมพ์

การสร้างตัวอักษรกะพริบ

อีกหนทางหนึ่งที่จะทำให้ตัวอักษรดูเด่นขึ้นมากก็คือ การทำตัวอักษรกะพริบ คุณสามารถประยุกต์ใช้แท็ก BLINK ไปยังแอ็งเคอร์ลิงก์ หรือตัวอักษรสำคัญอื่น ๆ ที่คุณมีบนเพจ

วิธีทำตัวอักษรกะพริบ

1. พิมพ์ <BLINK>
2. พิมพ์ตัวอักษรที่ต้องการให้เป็นตัวกะพริบ
3. พิมพ์ </BLINK>

การเปลี่ยนสีของตัวอักษรส่วน BODY

คำสั่ง TEXT จะให้คุณสามารถทำการเปลี่ยนสีของตัวอักษรได้ ถึงแม้ว่าจะไม่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางและไม่ได้รับการชื่นชอบจากบรรดาผู้ใช้จอขาวดำหรือ จอ grayscale ก็ตามแต่มันก็มีเครื่องมือออกแบบที่มีความสามารถมาก

วิธีเปลี่ยนสีของตัวอักษร

1. ในแท็ก BODY พิมพ์ TEXT="#rrggbb" เมื่อ rr คือหมายเลขฐานสิบหกที่แทนค่าสีแดง, gg คือหมายเลขฐานสิบหกที่แทนค่าสีเขียว, และ bb คือหมายเลขฐานสิบหกที่แทนค่าสีน้ำเงิน

รูปภาพ

บางครั้งสิ่งที่ดึงดูดใจมากที่สุดของเว็บเพจและเอกสาร HTML ก็คือการทำมันสามารถบรรจุรูปภาพที่มีสีสันได้นั่นเอง คุณสามารถเพิ่มรูปภาพเพื่อลิงก์กับคำอธิบาย สร้างปุ่มเพื่อนำผู้อ่านไปยังปลายทางได้ สามารถใช้ไอคอน custom ในรายการ หรือใช้รูปภาพขนาดเล็กเพื่อชี้ไปยังรูปใหญ่อีกรูปหนึ่ง และที่น่าสนใจก็คือ คุณสามารถสร้างรูปภาพได้มากกว่าหนึ่งฮอตสปอต (hot spot) เช่น ถ้าคลิกถูกพื้นที่หนึ่งจะนำผู้ใช้ไปสู่จุด A ในขณะที่การคลิกในอีกพื้นที่หนึ่งจะนำผู้ใช้ไปสู่จุด B เป็นต้น

4.1 รูปแบบของรูปภาพ

ทุก ๆ วันเว็บมีการเข้าใช้งานจากคอมพิวเตอร์เป็นล้าน ๆ เครื่อง กราฟิกที่คุณใช้ในเว็บเพจนั้นจึงต้องอยู่ในรูปแบบที่ระบบปฏิบัติการของแต่ละเครื่องรู้จัก ปัจจุบันมี 2 รูปแบบที่นิยมใช้กันมากบนเว็บคือ GIF และ JPEG เบราเซอร์ส่วนใหญ่สามารถดูรูปภาพเชื่อมโยง GIF ได้ Netscape 2 ก็สามารถดูรูปภาพเชื่อมโยง JPEG ได้เช่นกัน

รูปแบบ GIF หรือ Graphics Interchange Format พัฒนาโดยสถาบัน CompuServe สำหรับรูปภาพแพลตฟอร์ม (platform) อีกระบบบริการออนไลน์ (online service) ของมัน ใช้การบีบย่อแบบ LZW ย่อรูปภาพขนาดใหญ่ให้เล็กลงโดยที่มีสีของภาพยังคงเหมือนเดิม ซึ่งเป็นเรื่องธรรมดาสำหรับคอมพิวเตอร์สร้างงานศิลปะแบบนี้

รูปแบบ JPEG การบีบย่อแบบ JPEG มีความสมบูรณ์ที่สุดสำหรับรูปถ่ายและรูปภาพธรรมชาติที่เป็นสีรูปภาพที่ถูกบีบย่อในรูปแบบ JPEG และสีเป็นล้าน ๆ สี แต่ขนาดของไฟล์จะถูกกำหนดด้วยขนาดของรูปเป็นอันดับแรก ไม่ใช่ที่จำนวนสีของมัน อย่างไรก็ตาม JPEG เป็นการบีบย่อที่มีการ "สูญเสีย" เห็นได้จากการที่ตาไม่สามารถมองเห็นสีหลาย ๆ สีที่อยู่ในรูปภาพ

ต้นฉบับได้ มันอาจจะตัดสี่เหล้านั้นทิ้งเพื่อเซฟพื้นที่ให้มากขึ้นการขยายรูปภาพไม่สามารถแสดงข้อมูลส่วนที่หายไปได้ โปรแกรมส่วนใหญ่ที่ให้ดูเซฟรูปภาพด้วยการบีบย่อแบบ JPEG จะอนุญาตให้คุณควบคุมอัตราส่วนระหว่างการสูญเสียของข้อมูลกับการบีบอัดรูปภาพได้

4.2 รูปภาพเชื่อมโยง

รูปภาพเชื่อมโยงจะปรากฏขึ้นโดยอัตโนมัติพร้อมกับตัวอักษรล้อมรอบ เมื่อผู้ใช้กระโดดลงไปในเว็บเพจของคุณ

วิธีวางรูปภาพเชื่อมโยงลงบนเพจ

1. วางเคอร์เซอร์ในตำแหน่งที่คุณต้องการให้รูปภาพปรากฏ
2. พิมพ์ `<IMG SRC="image.location"` เมื่อ `image.location` คือตำแหน่งของไฟล์รูปภาพบนเซิร์ฟเวอร์
3. ถ้าต้องการพิมพ์ `ALT="substitute text"` เมื่อ `substitute text` คือสิ่งที่ผู้ใช้จะเห็นถ้าพวกเขาไม่สามารถดูรูปภาพได้ด้วยเบราว์เซอร์หรือถ้ามีการปิดการดูรูปภาพชั่วคราว เพื่อเพิ่มความเร็วในการประมวลผล

4. พิมพ์ `>` ปิดท้าย

4.3 ข้อความสำหรับการแสดงผลแบบเท็กซ์แทนรูปภาพ

เบราว์เซอร์บางตัวไม่สามารถสนับสนุนรูปภาพใด ๆ ส่วนเบราว์เซอร์บางตัวก็สนับสนุน แต่เบราว์เซอร์ที่สนับสนุนจะทำให้ผู้ใช้มีการเชื่อมต่อที่ช้ามากพวกเขาจึงเลือกที่จะไม่ดูรูปภาพ หรือเลือกทำการโหลดด้วยมือแทน คุณสามารถสร้างข้อความให้ปรากฏแทนถ้าหากไม่มีรูปภาพ บางเบราว์เซอร์ เช่น Lynx ซึ่งไม่สนับสนุนรูปภาพเหมาะสำหรับคนตาบอด เพราะเราสามารถอ่านเนื้อหาให้ผู้ฟังได้ นี่เป็นอีกเหตุผลหนึ่งในการใส่ `alternative text` สำหรับรูปภาพของคุณ

วิธีเตรียม `alternative text` เมื่อรูปภาพไม่สามารถปรากฏ

1. วางเคอร์เซอร์ในตำแหน่งที่คุณต้องการให้รูปภาพปรากฏ
2. พิมพ์ `<IMG SRC="image.gif"` เมื่อ `image.gif` คือตำแหน่งของรูปภาพบนเซิร์ฟเวอร์
3. พิมพ์ `<ALT="`
4. พิมพ์ข้อความที่จะให้ปรากฏแทนรูปภาพถ้ารูปภาพไม่สามารถแสดงได้
5. พิมพ์ `>`

4.4 การวางข้อความล้อมรอบรูปภาพ

คุณสามารถใช้คุณสมบัติ ALIGN (ด้วยค่าตัวแปร left และ right) เพื่อวางข้อความล้อมรอบรูปภาพ

วิธีวางข้อความให้อยู่ด้านข้างของรูปภาพ

1. พิมพ์ <IMG SRC="image.location" เมื่อ image.location คือตำแหน่งของรูปภาพบนเซิร์ฟเวอร์

2. พิมพ์ ALIGN=left เพื่อจัดรูปภาพไปชิดทางซ้ายของจอภาพในขณะที่ข้อความไหล (flow) ในทางขวา หรือ พิมพ์ ALIGN=right เพื่อจัดรูปภาพไปชิดขอบขวาของจอในขณะที่ข้อความอยู่ทางซ้าย

3. เพิ่มคุณสมบัติอื่น ๆ ของรูปภาพ ซึ่งจะอธิบายในส่วนอื่น ๆ

4. พิมพ์ > ปิดท้าย

5. พิมพ์ข้อความที่ควรจะมีต่อจากรูปภาพ

4.5 การกำหนดขนาดของรูปภาพ

Netscape ยอมให้คุณเปลี่ยนขนาดของรูปภาพได้ โดยระบุความสูงและความกว้างใหม่ในหน่วยพิกเซล นี่เป็นวิธีที่ดีในการมีรูปภาพใหญ่ ๆ บนเพจ โดยไม่ต้องใช้เวลาในการดาวน์โหลดนาน ๆ ข้อควรระวังก็คือถ้าคุณขยายรูปภาพให้มีขนาดใหญ่มากเกินไป จะทำให้รูปภาพนั้นเป็นรอยแตกและไม่สวยงาม

วิธีกำหนดขนาดของรูปภาพ

1. พิมพ์ <IMG SRC="image.location" เมื่อ image.location คือตำแหน่งของรูปภาพบนเซิร์ฟเวอร์

2. พิมพ์ WIDTH=x HEIGHT=y เมื่อ x และ y คือความกว้างและความสูงที่คุณต้องการตามลำดับ ในหน่วยพิกเซลของรูปภาพ

3. เพิ่มคุณสมบัติของรูปภาพอื่น ๆ ตามต้องการ จากนั้นพิมพ์ปิดท้ายด้วย >

4.6 การจัดวางตำแหน่งรูปภาพ

บางทีมีการคาดหวังกันมากเกี่ยวกับการใช้ส่วนขยาย ALIGN ของ Netscape เพื่อการจัดวางตำแหน่งรูปภาพด้วยตัวอักษร คุณสามารถจัดวางตำแหน่งรูปภาพได้ในหลาย ๆ ทาง โดยเป็นบรรทัดเดียวในย่อหน้าหนึ่ง ๆ แต่อย่างไรก็ตาม ควรระวังเกี่ยวกับรูปภาพหลาย ๆ รูปในบรรทัดเดียวกัน ตัวเลือก ALIGN ที่แตกต่างกันก็เกิดขึ้นก็จะแตกต่างกันด้วย ขึ้นอยู่กับว่ารูปภาพใดที่สูงกว่าและแสดงขึ้นมาก่อน

วิธีจัดตำแหน่งรูปภาพด้วยตัวอักษร

1. พิมพ์ <IMG SRC="image.location" เมื่อ image.location คือตำแหน่งของรูปภาพบนเวิร์ฟเวอร์
2. พิมพ์ ALIGN=direction เมื่อ direction คือหนึ่งในคุณสมบัติได้แก่ texttop , top , middle , absmiddle , bottom , baseline
3. เพิ่มคุณสมบัติอื่น ๆ ที่ต้องการ และพิมพ์ปิดท้ายด้วย >
4. พิมพ์ตัวอักษรที่คุณต้องการจัดแนวให้รูปภาพ

4.7 การทำรูปภาพแบ็กกราวด์

คุณสามารถใช้รูปภาพเป็นภาพพื้นหลังสำหรับเพจทั้งหมดของคุณรูปภาพแบ็กกราวด์ไม่ควรจะทำให้เพจนั่นอ่านยาก แต่ควรจะทำให้มันดูน่าสนใจมากขึ้น

วิธีทำรูปภาพแบ็กกราวด์

1. ในแท็ก BODY ที่ส่วนเริ่มต้นของเอกสาร HTML หลังคำว่า BODY ก่อนเครื่องหมาย > พิมพ์ BACKGROUND=
2. พิมพ์ "bgimage.gif" เมื่อ bgimage.gif คือตำแหน่งของรูปภาพบนเวิร์ฟเวอร์
3. เพิ่มคุณสมบัติอื่น ๆ ของส่วนบอดี้ถ้าต้องการ

4.8 การใช้รูปภาพที่มีการปูพื้น

ถ้ารูปภาพที่คุณเลือกสำหรับแบ็กกราวด์มีขนาดเล็กกว่าหน้าต่างของผู้ใช้ จะมีการปูพื้นเพื่อเติมเต็มแบ็กกราวด์ คุณสามารถบิดรูปภาพ ซึ่งจะทำให้มันปูพื้นอย่างไม่มีรอยต่อ

วิธีสร้างแบ็กกราวด์ที่มีการปูพื้น

1. สร้างรูปภาพใหม่ประมาณ 100 x 100 พิกเซลใน Photoshop
2. เลือก Add Noise filter ในเมนูย่อย Noise ในเมนู Filters เพื่อสร้างแบ็กกราวด์
3. สร้างรูปแบบที่ต้องการ
4. เลือก Offset filter ในเมนูย่อย Others ในเมนู Filters เพื่อสร้างรูปแบบที่สามารถกระทำซ้ำได้
5. ในไดอะล็อกบ็อกซ์ Offset filter พิมพ์ 10 ในช่อง Horizontal และ Vertical แล้วคลิก Wrap Around
6. คลิก OK

7. ปรับภายในรูปภาพเพื่อให้รอยต่อหายไปไม่ต้องเปลี่ยนขอบ ที่คุณเคยใช้ใน
Offset filter

ลิงค์ (Links) และแอ็งเคอร์ (Anchors)

5.1 การสร้างลิงค์

ลิงค์หรือการเชื่อมโยง เป็นลักษณะเด่นของเวปไซด์เว็บ มันทำให้คุณสามารถกระโดดจากเพจหนึ่งไปยังอีกเพจหนึ่งได้ สามารถเรียกเพจภาพยนต์ขึ้นมาดู หรือบันทึกการเล่นแชทโซฟอนของ Bill หรือดาวน์โหลดไฟล์ด้วย FTP เป็นต้น

วิธีสร้างลิงค์

1. พิมพ์ เมื่อ url.address คือ URL ของเพจปลายทาง
2. พิมพ์ตัวอักษรสำหรับให้คลิก ซึ่งเป็นตัวอักษรที่มีการขีดเส้นใต้หรือแถมแถบสว่างเป็นสีน้ำเงิน ซึ่งเมื่อคลิกบนตัวอักษรนั้น จะนำผู้ใช้ไปยัง URL ที่อ้างถึงในข้อ 1
3. พิมพ์ เพื่อให้การกำหนดลิงค์สมบูรณ์

5.2 การสร้างลิงค์ไปยังเว็บเพจอื่น

ถ้าคุณมีมากกว่าหนึ่งเว็บเพจ คุณอาจต้องการสร้างลิงค์จากเพจหนึ่งไปยังอีกเพจหนึ่ง (ซึ่งสามารถย้อนกลับมาเพจเดิมได้) และสามารถสร้างการเชื่อมต่อไปยังเว็บเพจที่ออกแบบโดยผู้อื่นบนคอมพิวเตอร์อื่นได้ด้วย เมื่อใดก็ตามที่คุณจะสร้างลิงค์ไปยังเว็บเพจอื่น คุณจะต้องใช้โปรโตคอล HTTP

วิธีสร้างลิงค์ไปยังเว็บเพจอื่นโดยใช้ HTTP

1. พิมพ์ เมื่อ www.site.com/homepage.html คือ URL ของเว็บเพจ www.site.com คือชื่อของเซิร์ฟเวอร์ และ homepage.html คือชื่อไฟล์ของเพจปลายทาง
2. พิมพ์ตัวอักษรสำหรับให้คลิก ซึ่งเป็นตัวอักษรที่มีการขีดเส้นใต้หรือแถมแถบสว่างเป็นสีน้ำเงิน ซึ่งถ้าคลิกบนตัวอักษรนั้น จะนำผู้ใช้ไปสู่ URL ที่อ้างถึงในข้อ 1
3. พิมพ์ เพื่อให้การกำหนดลิงค์สมบูรณ์

5.3 การสร้างลิงค์ไปยังอีเมล

แม้ว่าในปัจจุบันไม่ใช่ทุกเบราว์เซอร์ที่ให้การสนับสนุนลิงก์อีเมล แต่เบราว์เซอร์ที่ทำได้ก็จะทำให้การติดต่อระหว่างคุณกับผู้ใช้งานขึ้น ลิงค์ที่ไปยังอีเมลเรียกว่า mailto และเป็นลิงค์พิเศษที่มีแบบฟอร์มของอีเมลแอดเดรสขึ้นมาให้โดยอัตโนมัติ

วิธีสร้างลิงค์ mailto

1. พิมพ์ `<A HREF=mailto:name@site.com>` เมื่อ name@site.com คืออีเมลแอดเดรสของผู้รับจดหมาย
2. พิมพ์ตัวอักษรสำหรับให้คลิก ซึ่งเป็นตัวอักษรที่มีการขีดเส้นใต้หรือแถมแถบสว่างซึ่งเมื่อคลิกบนตัวอักษรนั้นแล้ว จะเปิดแบบฟอร์มของอีเมลแอดเดรสที่กำหนดแอดเดรสของบุคคลในข้อ 1
3. พิมพ์ `</A>` เพื่อให้การกำหนดลิงค์สมบูรณ์

บทที่ 3

การออกแบบและวิธีการทดลอง

การออกแบบโปรแกรม

คณะผู้จัดทำได้เสนอสร้างโฮมเพจ คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ขึ้นมาโดยในโฮมเพจนี้จะนำเสนอ

โฮมเพจหน้าที่ 1 จะแสดงเมนูหลักต่าง ๆ ที่จะ LINK ไปยังหน้าอื่น ๆ

โฮมเพจหน้าที่ 2 จะแสดงเกี่ยวกับประวัติของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

- จะแสดงเกี่ยวกับประวัติคณะวิศวกรรมศาสตร์
- จะแสดงเกี่ยวกับประวัติภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

โฮมเพจหน้าที่ 3 จะแสดงเกี่ยวกับคณาจารย์และบุคลากรในภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

โฮมเพจหน้าที่ 4 จะแสดงเกี่ยวกับหลักสูตรคณะวิศวกรรมศาสตร์ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

- จะแสดงเกี่ยวกับหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

- จะแสดงเกี่ยวกับหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิตภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

โฮมเพจหน้าที่ 5 จะแสดงเกี่ยวกับปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล

โฮมเพจหน้าที่ 6 จะเป็นการติดต่อ e-mail ไปยังสถาบันการศึกษาต่าง ๆ

โฮมเพจหน้าที่ 7 จะแสดงเกี่ยวกับผลงานที่น่าสนใจของนิสิตภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

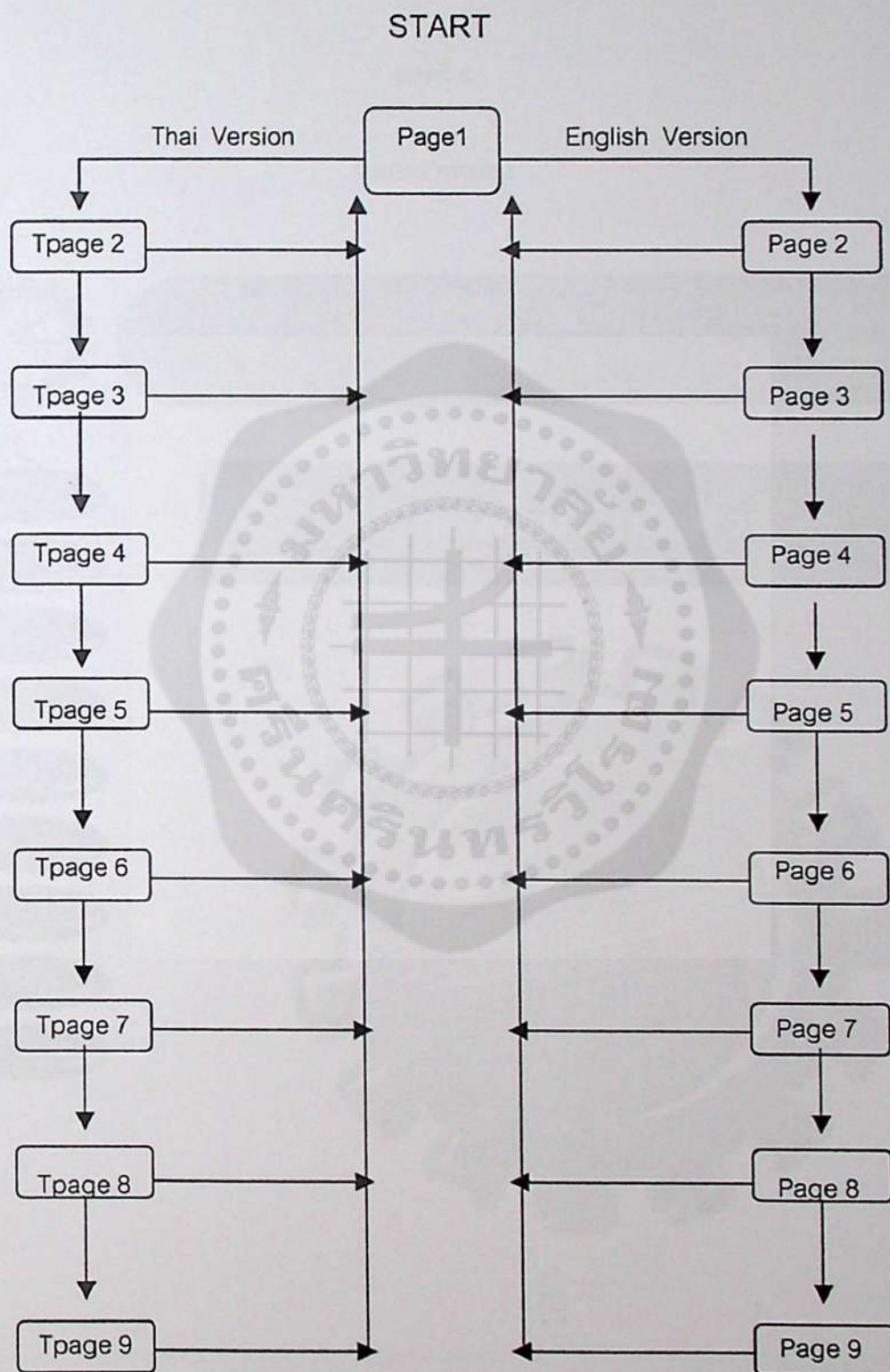
โฮมเพจหน้าที่ 8 จะแสดงข่าวที่น่าสนใจของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

โฮมเพจหน้าที่ 9 จะเป็นหน้าสนทนาของผู้ที่สนใจภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

วิธีการแสดงผลของโปรแกรม

นำไฮเปอร์เท็กซ์ที่ถูกสร้างขึ้นมาจะเป็นรูปแบบของแฟ้มเอกสาร HTML ที่มีการกำหนดคุณสมบัติของเว็บเพจเข้าไป ยังไม่สามารถจะแสดงผลข้อมูลออกมาให้ใช้งานได้โดยตรง ถ้าต้องการดูผลลัพธ์ที่เกิดจากการสร้างว่าเป็นอย่างไร จะต้องผ่านโปรแกรมที่ทำหน้าที่แปลคำสั่งนั้นก่อน เราเรียกโปรแกรมที่ทำหน้าที่นี้ว่า “ โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ ” (WEBBROWSER PROGRAM)หน้าที่หลักของโปรแกรมนี้อีกคือแปลคำสั่งของไฮเปอร์เท็กซ์และแสดงผลออกมาเป็นรูปภาพ เสียง และข้อมูล



Flow Chart

บทที่ 4

ผลการทดลอง



Mechanical Engineering

Srinakharinwirot University

Home

History

Staff

Curriculum

Laboratory

Links

Project

News

Board

ยินดีต้อนรับทุกท่าน



หากมีข้อเสนอแนะ e-mail มาได้ที่ samrouay@psm.swu.ac.th

ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๔๓

การก่อตั้งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีกำเนิดจากวิทยาลัยวิชาการศึกษา ซึ่งได้รับการยกฐานะ ขึ้นเป็นมหาวิทยาลัย โดยพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๑๗ "ศรีนครินทรวิโรฒ" เป็นชื่อที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รัชกาลปัจจุบันได้ทรงพระกรุณา โปรดเกล้าฯ พระราชทานแก่ มหาวิทยาลัยนี้ มีความหมายว่า " มหาวิทยาลัยที่เจริญเป็นศรีสง่า แก่มหานคร "

28 เมษายน พ.ศ. ๒๕๔๒

กระทรวงศึกษาธิการจัดตั้งโรงเรียนฝึกหัดครูโดยเฉพาะขึ้นที่ถนนประสานมิตร จังหวัดพระนคร ให้ชื่อว่าโรงเรียนฝึกหัดครูชั้นสูง ถนนประสานมิตร โดยมีความมุ่งหมายที่จะ ส่งเสริมวิชาชีพ และยก วิทยฐานะของ ครูอาจารย์

18 พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๔๖

กระทรวงศึกษาธิการได้ปรับปรุงและยกฐานะโรงเรียนฝึกหัดครูชั้นสูง ถนนประสานมิตร ถึงชั้น ปริญญา ในวิชาการศึกษาเทียบเท่ามาตรฐานต่างประเทศเปลี่ยนชื่อใหม่เป็นวิทยาลัยวิชาการศึกษา และมี พระราชบัญญัติวิทยาลัยวิชาการศึกษา เมื่อวันที่ ๑๖ กันยายน ๒๕๔๗ มีอำนาจให้ปริญญา สูงสุด ถึงปริญญาเอก ในวิชาการศึกษาและวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องแก่ผู้สำเร็จการศึกษาแก่วิทยาลัยได้ รวมทั้งได้โอนและเปิดสาขา ของวิทยาลัยขึ้นในส่วนกลางและส่วนภูมิภาคขึ้นอีกรวม ๗ แห่ง

29 มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๑๗

วิทยาลัยวิชาการศึกษาได้รับการยกฐานะเป็นมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และได้โอนไป สังกัด ทบวงมหาวิทยาลัย เรียกชื่อ มหาวิทยาลัยและชื่อวิทยาเขตตามสถานที่ตั้งของ แต่ละวิทยาเขต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒมีชื่อเสียงเป็นที่ยอมรับมาตลอดในชองเวลาอันยาวนาน ซึ่งเป็นที่ยอมรับ นับถือทั้งในประเทศและต่างประเทศเป็นลำดับ มานับแต่เนี่ไปขอบช่วย งานของมหาวิทยาลัยก็นับวัน จะขยายวงกว้างและเจริญเติบโตเป็นศรีสง่าแก่มหานครสมตาม มงคลนามอันได้รับพระราชทานมา

การก่อตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์

ตามที่มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒโดยความเห็นชอบของสภาวิทยาลัย ในคราวประชุม ครั้งที่ ๕ /๒๕๓๕ เมื่อวันที่ ๒๙ พฤษภาคม ๒๕๓๕ ได้ เสนอขอจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์ ซึ่งเป็นโครงการที่ได้บรรจุ ไว้ในแผน พัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาระยะที่ ๗ (พ.ศ. ๒๕๓๕ & ๒๕๓๙) โดยจะกำหนดดำเนินการตามแผนในงบประมาณปี ๒๕๓๗

เพื่อผลิตวิศวกรระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา ให้มีความรู้ความสามารถ ทางวิศวกรรม ในทางประยุกต์เทคโนโลยีสมัยใหม่ให้เหมาะสมกับสภาพอุตสาหกรรม ของประเทศ และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ โดยคณะกรรมการทบวงมหาวิทยาลัยได้พิจารณา ให้ความเห็นชอบ ในการจัดตั้ง คณะวิศวกรรมศาสตร์ และให้แบ่งส่วนราชการเป็นสำนักงานเลขานุการภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล , วิศวกรรมไฟฟ้า , วิศวกรรมเคมี และรัฐมนตรีว่าการทบวงมหาวิทยาลัยได้อนุมัติให้มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์ เมื่อวันที่ ๒๙ มิถุนายน ๒๕๓๕ โดยมีเหตุผลและความจำเป็นดังนี้

ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ ๖ ประเทศไทยมีความเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมในอัตราที่ค่อนข้างสูง โดยจะเห็นได้ว่ามีการอุตสาหกรรมเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง และทวีมากขึ้น การเจริญเติบโตดังกล่าวจำเป็นต้องอาศัยวิศวกรสาขาต่าง ๆ เพื่อเป็นรากฐานในการพัฒนาอุตสาหกรรม เพราะ บุคลากรเหล่านี้เกี่ยวข้องกับคุณภาพและประสิทธิภาพการผลิตโดยตรง

นอกจากนี้ในช่วงที่ผ่านมา รัฐบาลได้ส่งเสริมการลงทุนทางอุตสาหกรรมจากต่างประเทศโดยเป้าหมายหนึ่ง ของการส่งเสริมนี้คือ การถ่ายทอดทางเทคโนโลยี ปัจจัยที่สำคัญอันหนึ่งที่จะทำให้เกิดการถ่ายทอดนี้ขึ้นได้ ก็คือต้องมีบุคลากรที่มีคุณภาพจำนวนมากพอที่จะรับการถ่ายทอด บุคลากรกลุ่มหนึ่งที่มีส่วนสำคัญ ในการ รับการถ่ายทอดดังกล่าวก็คือ วิศวกร

แต่อัตราการผลิตวิศวกรของประเทศไทยยังอยู่ในระดับที่ต่ำมากเมื่อเทียบกับ ประเทศอุตสาหกรรม ใหม่ ในเอเชีย โดยการผลิตวิศวกรของไทยอยู่ในอัตราประมาณ ๕๐ คนต่อประชากร ล้านคนต่อปี ในขณะที่ ประเทศไต้หวัน ,ฮ่องกง , เกาหลีใต้และสิงคโปร์ มีอัตราการผลิต ๔๒๕ ถึง ๑๔๐๐ คน ต่อประชากร ล้านคนต่อปี จากตัวเลขที่แสดงนี้ และการขยายตัวทางเศรษฐกิจ และอุตสาหกรรมของประเทศ เห็นได้ว่า ประเทศไทย กำลังประสบกับความขาดแคลน วิศวกรอย่างมาก

ในขณะเดียวกันทบวงมหาวิทยาลัยคาดว่าในปี ๒๕๓๕ จะมีผู้สำเร็จการศึกษา สาขาวิศวกรรมศาสตร์ ทั้งจากมหาวิทยาลัยของรัฐ และเอกชนรวมกันประมาณ ๓๕๐๐ คนเท่านั้น และในอีก ๓ ปี (๒๕๓๘) จำนวน ผู้สำเร็จการศึกษา จะมีเพียง ๕๐๐๐ คนต่อปีเท่านั้น และหากจะรวมปริมาณบัณฑิตสาขา วิศวกรรมศาสตร์ และปิโตรเคมีตามเป้าหมายที่ คาดว่าจะผลิตได้ในปี ๒๕๓๙ จำนวน ๗๒๐๐ คน แล้วจะเห็นว่ายังไม่สามารถ ผลิตบัณฑิตได้เพียงพอกับความต้องการ ทั้งนี้จากข้อมูลของสภาอุตสาหกรรม ซึ่งมีบริษัทต่าง ๆ เป็นสมาชิก อยู่กว่า ๑๓๐ บริษัทพบว่ามีความต้องการแรงงานด้านนี้มากถึง ๑๕๐๐๐ คนต่อปี กล่าวโดยสรุปจะเห็นว่า สถานการณ์การขาดแคลนบุคลากรด้านวิศวกรรม และปิโตรเคมี ยังคงมีอยู่ต่อไป แม้จะล่วงเข้าแผนพัฒนาฯ ระยะที่ ๗ แล้วก็ตาม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้ตระหนักถึงความจำเป็นดังกล่าว ประกอบกับมหาวิทยาลัย มีแผนที่จะขยายการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และวิศวกรรมศาสตร์โดยใช้ที่ดินของมหาวิทยาลัยในท้องที่ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก เพื่อสนองความจำเป็นของประเทศไทยในการผลิตบัณฑิตสาขาขาดแคลน และ มีมติคณะรัฐมนตรีได้ให้ความเห็นชอบโครงการพัฒนามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องครักษ์ จังหวัดนครนายก เพื่อขยายการศึกษาในสาขาขาดแคลน

เมื่อวันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๓๕ สำนักโครงการจัดตั้งคณะวิศวกรรมศาสตร์นั้นมหาวิทยาลัย ได้ให้ความสำคัญในการผลิตบัณฑิตสาขาขาดแคลน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในสาขาที่มีความจำเป็นเร่งด่วน ได้แก่ สาขาวิศวกรรม

เครื่องกล , วิศวกรรมเคมี , วิศวกรรมปิโตรเคมี , วิศวกรรมไฟฟ้า , วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์ , วิศวกรรม
อุตสาหการ และวิศวกรรมโยธา ในการนี้มหาวิทยาลัยจึงได้จัดทำโครงการจัดตั้ง คณะวิศวกรรมศาสตร์ขึ้น ณ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ศูนย์องครักษ์เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการ ในส่วนนี้ของประเทศ โดยโครงการระดับปริญญาตรี
จะเป็นการตอบสนองความต้องการ ของสังคมโดยตรง และโครงการระดับบัณฑิตศึกษาจะเป็น การดำเนินการ เพื่อสร้าง
บุคลากรเป็นของตนเอง และเพื่อความเป็นเลิศ ทางวิชาการในระยะยาวต่อไป



อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล



อ. ประชา บุญยวนิชกุล

pracha@psm.swu.ac.th

กลุ่มวิชาที่สอน

หัวข้อวิจัยที่สนใจ

ห้องพัก ชั้น ๓ (๓๐๑) โทร. (๐๓๗) ๓๒๒๖๒๕ - ๓๕ ต่อ ๒๐๕๖



อ. วิชิต บัวแก้ว

vichitb@psm.swu.ac.th

กลุ่มวิชาที่สอน

หัวข้อวิจัยที่สนใจ

ห้องพัก ชั้น ๓ (๓๐๕) โทร. (๐๓๗) ๓๒๒๖๒๕ - ๓๕ ต่อ



อ. เกียรติชัย รักษาชาติ

กลุ่มวิชาที่สอน

หัวข้อวิจัยที่สนใจ

ห้องพัก อาคารตึก ๙ (ชั้น ๓) โทร. (๐๓๗) ๓๒๒๖๒๕ - ๓๕ ต่อ ๒๐๑๙

บุคลากรประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล



นส. อัมพวัน แจ่มแจ่ม

umpawan@psm.swu.ac.th

ห้องพัก ชั้น ๓ (๓๐๑) โทร. (๐๓๗)๓๒๒๖๒๕ - ๓๕ ตั๋ว ๒๐๕๕



นส. จันทรเพ็ญ สิทธิพันธ์

janpen@psm.swu.ac.th , jsittiphanth@hotmail.com

ห้องพัก ชั้น ๓ (๓๐๑) โทร. (๐๓๗)๓๒๒๖๒๕ - ๓๕ ตั๋ว ๒๐๕๕



นาง พเยาว์ สุขสุสร

ห้องพัก ชั้น ๓ (๓๐๑) โทร. (๐๓๗)๓๒๒๖๒๕ - ๓๕ ตั๋ว ๒๐๕๕

ช่างเทคนิคประจำภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล



นาย ลิขิต ไสหนู

ประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และห้องปฏิบัติการกลศาสตร์ของไหล
ห้องพัก ชั้น ๒ (๒๐๒) โทร. (๐๓๗) ๓๒๒๖๒๕ - ๓๕ ต่อ ๒๐๖๕



นาย ดำรงค์ พูลดำริห์

damrong@psm.swu.ac.th

ประจำห้องปฏิบัติการส่งถ่ายความร้อน และห้องปฏิบัติการความเย็น
ห้องพัก ชั้น ๒ (๒๐๒) โทร. (๐๓๗) ๓๒๒๖๒๕ - ๓๕ ต่อ ๒๐๖๕

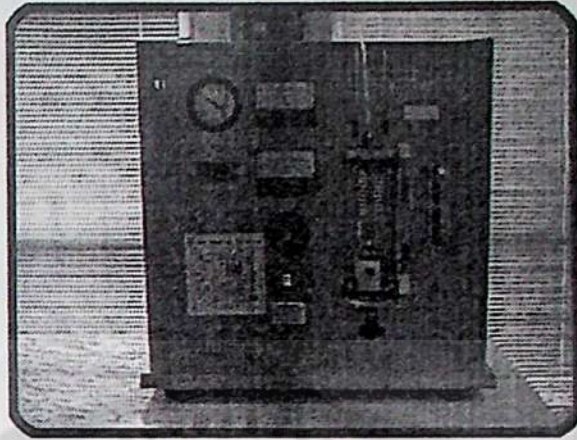


นาย ชจรงค์ดี ศรีกงพาน

jhon71@hotmail.com

ประจำห้องปฏิบัติการไฮดรอลิกส์ และนิวแมติกส์ และห้องปฏิบัติการเครื่องมือวัด
ห้องพัก ชั้น ๒ (๒๐๒) โทร. (๐๓๗) ๓๒๒๖๒๕ - ๓๕ ต่อ ๒๐๖๕

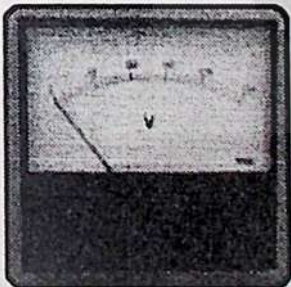
การเดือด (Boiling)



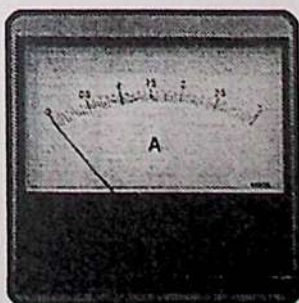
วัตถุประสงค์การทดลอง

1. เพื่อศึกษาลักษณะของการเดือด และสามารถแยกชนิดของการเดือดได้
2. เพื่อคำนวณค่าอัตราการถ่ายเทความร้อนต่อหน่วยพื้นที่ และสัมประสิทธิ์การพาความร้อน ที่ผิวของโลหะเมื่อความดันคงที่
3. เพื่อคำนวณค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อน

อุปกรณ์การทดลอง



1. โวลต์มิเตอร์ (Voltmeter) ใช้สำหรับอ่านค่าของแรงดัน การจ่ายพลังงานให้กับชุดทดลอง



2. แอมป์มิเตอร์ (Amp. meter) ใช้สำหรับอ่านค่าของกระแสที่วัดได้จากการทดลอง

ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล ๒

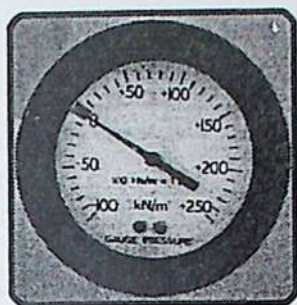
สำหรับปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล ๒ เป็นวิชาการทางด้านปฏิบัติการ กลุ่ม Fluid mechanic กับกลุ่ม Heat transfer ทั้งนี้เพื่อให้ได้ฝึกปฏิบัติ ทดลองทางด้านวิศวกรรมเครื่องกล หลังจากที่ได้เรียนทางด้านทฤษฎีมาแล้ว นอกจากนี้ยังสามารถนำไปประยุกต์ ใช้งานในทางด้านอุตสาหกรรมได้

1. การเดือด (Boiling)
2. การหาค่าความร้อนของเชื้อเพลิง (Bomb Calorimeter)
3. การทดสอบความแข็งของวัสดุ (Material Hardness Testing)
4. การบิด (Torsion)
5. การต่อปั๊มแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลางแบบอนุกรมและแบบขนาน (Series and Parallel Centrifugal Pump Test)
6. เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง (Centrifugal Pump)
7. ชุดทดลองการกระทบของลำเจ็ต (Impact of Jet)
8. แรงคู่ควบ (Gyroscopic Force)
9. การทดสอบพัดลมแบบหอยโข่ง (Centrifugal Pump Test)
10. การนำความร้อน (Conduction)

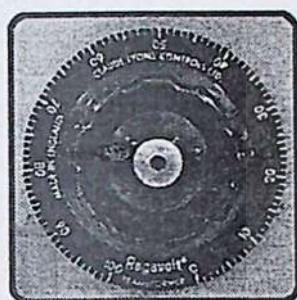
ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล

1. ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล ๑
2. ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล ๒
3. ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล ๓
4. ปฏิบัติการวิศวกรรม Hydraulics & Pneumatics

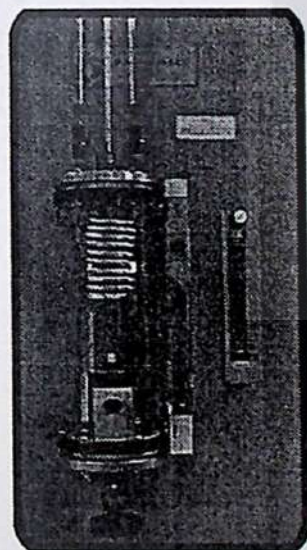




3. เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) ใช้สำหรับอ่านค่าของความดันที่วัดได้ตามการทดลอง

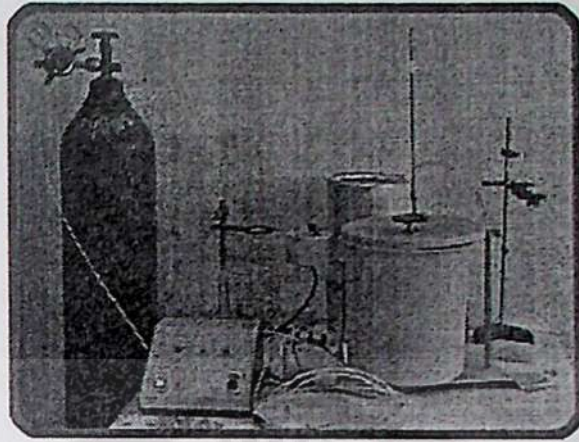


4. Variable Transformer ใช้สำหรับปรับค่าของแรงดันไฟฟ้าให้ได้ค่าที่ต้องการตามการทดลอง



5. ชุดควบคุมอัตราการไหลของน้ำ แบบ Float meter และสามารถดูลักษณะการเดือดของน้ำที่เกิดขึ้นผ่านหลอดแก้วเข้าไปยังตัว coil โดยจะมีปรอทวัดอุณหภูมิที่เกิดขึ้นจากการเดือดอีกด้วย

การหาค่าความร้อนของเชื้อเพลิง (Bomb Calorimeter)



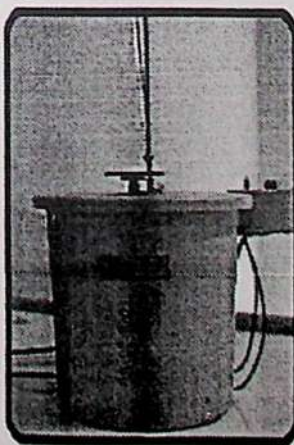
วัตถุประสงค์การทดลอง

1. เพื่อหาค่า Heating value ของเชื้อเพลิงโดยปริมาตรคงที่
2. เพื่อให้รู้วิธีการใช้ Bomb Calorimeter ปริมาตรคงที่ในการหาค่า Heating value ของเชื้อเพลิง
3. เพื่อหาค่า Heating value ของเชื้อเพลิงต่าง ๆ

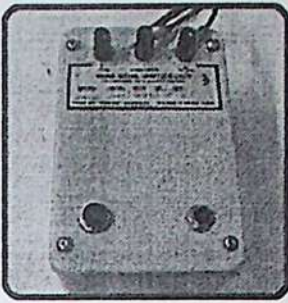
อุปกรณ์การทดลอง



1. Bomb



2. Calorimeter jacket โดยที่ Calorimeter jacket จะมีการติดตั้งเทอร์โมมิเตอร์สำหรับ อ่านอุณหภูมิ และใส่สายพานเข้ากับมอเตอร์เพื่อให้ใบพัดเกิดการกวนน้ำในถังใส่น้ำภายใน ที่บรรจุ Bomb



3. ชุด Ignition unit ใช้สำหรับทำให้เกิดการ Spark ขึ้นเมื่อกด Ignition unit ตามวิธีการทดลอง จะทำให้ฟิวส์หลอมละลายเผาไหม้เชื้อเพลิงที่อยู่ภายใน

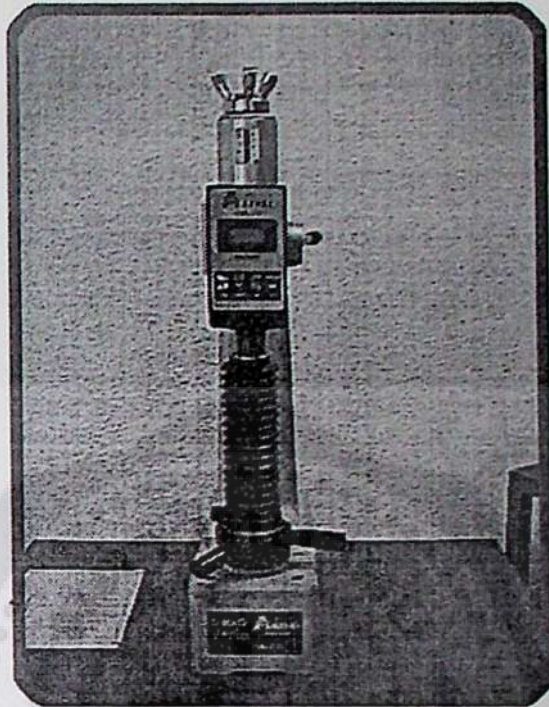
4. ถังออกซิเจน เพื่อช่วยในการเผาไหม้

5. เชื้อเพลิงที่ใช้ในการทดลอง จะใช้เชื้อเพลิง ๓ ชนิดด้วยกันคือ น้ำมันดีเซล , น้ำมันก๊าด และน้ำมันพืช

6. นาฬิกาจับเวลา



การทดสอบความแข็งของวัสดุ (Material Hardness Testing)



วัตถุประสงค์การทดลอง

1. เพื่อให้รู้จักวิธีการทดสอบความแข็งของวัสดุ
2. เพื่อให้สามารถกำหนดมาตรฐานความแข็งของวัสดุได้

อุปกรณ์การทดลอง

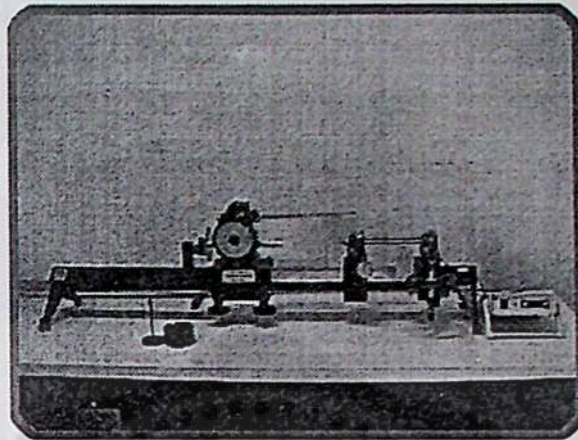


๑. มือหมุนปรับภาระโหลด โดยที่จะมีสเกลของโหลดแสดงที่หน้าปัด



2. แผงควบคุมโปรแกรม โดยที่แผงควบคุมจะมีปุ่มเปิด - ปิด เครื่องมือทดสอบ , ปุ่มสำหรับเวลาที่ภาระกดอยู่ , ปุ่มสำหรับเลือกการทดสอบของความแข็งของทั้งหมด , ปุ่มสำหรับพิมพ์ใช้ต่อกับเครื่องพิมพ์ และปุ่มสำหรับเพิ่ม - ลดค่าของโปรแกรม

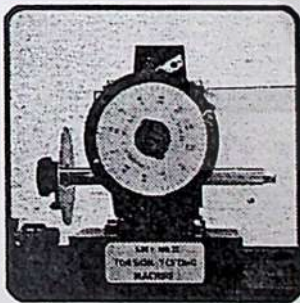
การบิด (Torsion)



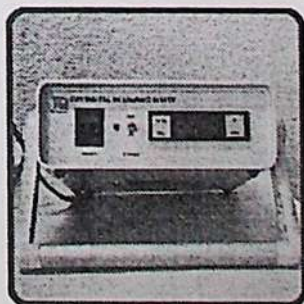
วัตถุประสงค์ของการทดลอง

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาระบิดและมุมบิด
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างภาระบิดและความเค้นเฉือน
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นและความเครียด

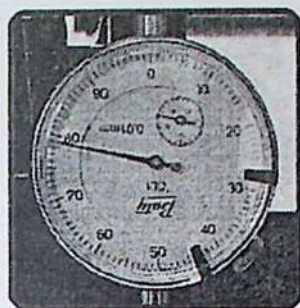
อุปกรณ์การทดลอง



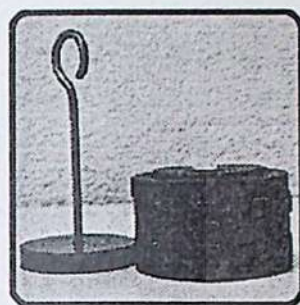
1. งานล้อป้อนแรงบิด สามารถป้อนค่าการบิดเป็นองศา



2. ชุดทอร์คมิเตอร์ มีไว้สำหรับอ่านค่าแรงบิดที่วัดได้



3. ไดอัลเกจ มีไว้สำหรับอ่านค่าระยะบิดของเพลา

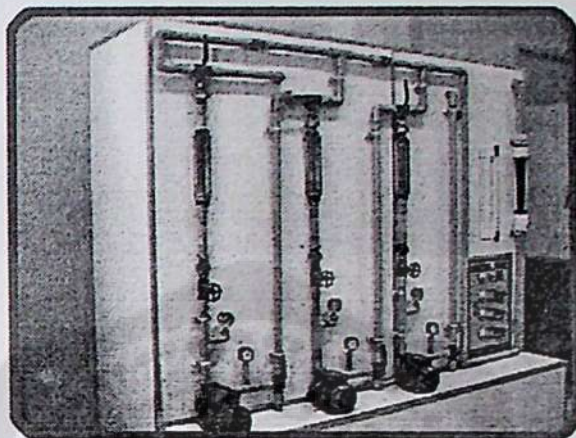


4. ภาชนะที่ใช้ในการทดลอง



การต่อปั๊มแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลางแบบอนุกรมและแบบขนาน

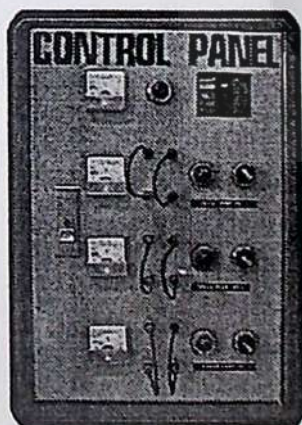
(Series and Parallel Centrifugal Pump Test)



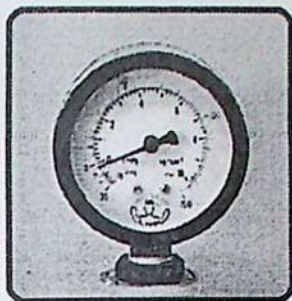
วัตถุประสงค์ของการทดลอง

1. เพื่อหาอัตราการไหลและ Pressure Head ของน้ำ เมื่อมีการต่อปั๊มแบบอนุกรมและแบบขนาน
2. เพื่อหาประสิทธิภาพรวมเมื่อมีการต่อปั๊มแบบอนุกรมและแบบขนาน

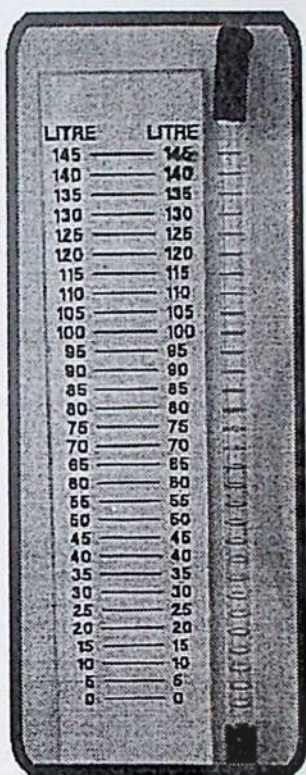
อุปกรณ์การทดลอง



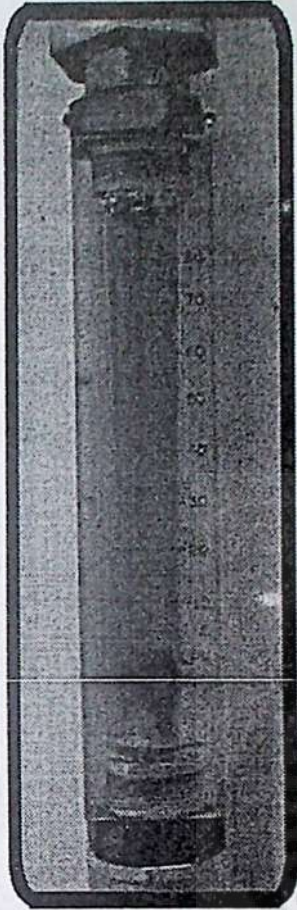
1. แผงควบคุมปั๊มในการทดลอง โดยที่แผงควบคุมนี้จะทำหน้าที่เปิด - ปิด ปั๊มทั้ง ๓ ตัว และจะมีโวลทมิเตอร์กับแอมป์มิเตอร์เพื่ออ่านค่าของแรงดันกับกระแสในการทดลองตามลำดับ



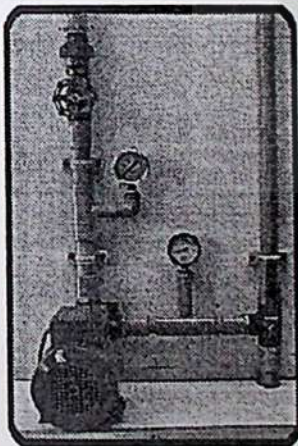
2. เกจวัดความดัน (Pressure Gauge) ใช้สำหรับวัดความดันของน้ำที่ไหลผ่าน



3. โรตاميเตอร์รวม (Calibrate tank) ใช้สำหรับวัดอัตราการไหลรวม โดยใช้วิธีจับเวลา เทียบกับปริมาตรของน้ำที่อ่านได้

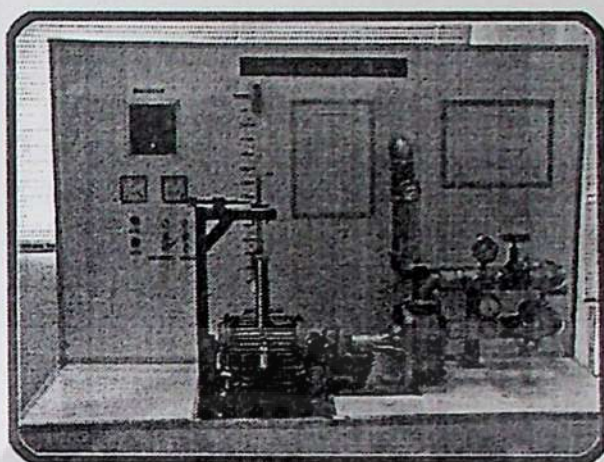


4. ไรตานิเตอร์ โดยที่ไรตานิเตอร์นี้จะมีสำหรับบีมแต่ละตัว ใช้สำหรับตรวจดูอัตรา
การไหลให้ได้ค่าตามต้องการจากการทดลอง



5. บีม (Pump) โดยที่ในการทดลองจะมีบีมอยู่ ๒ ขนาด คือ ขนาดใหญ่ ๑ ตัว และ
ขนาดเล็ก ๒ ตัว ที่บีมแต่ละตัวนั้นจะมีวาล์วเพื่อควบคุมทิศทางการไหลของน้ำว่าจะ
ไหลแบบอนุกรม หรือแบบขนาน และจะมีเกจวัดความดัน ๒ ตัวเพื่อวัดความดันด้านดูด
และด้านจ่าย ของบีมแต่ละตัวอีกด้วย

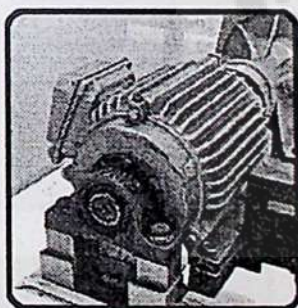
เครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่ง (Centrifugal Pump)



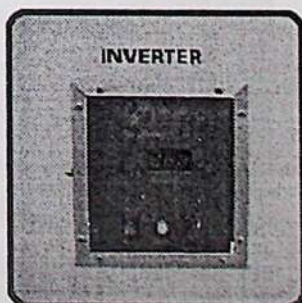
วัตถุประสงค์การทดลอง

1. ทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องสูบน้ำ

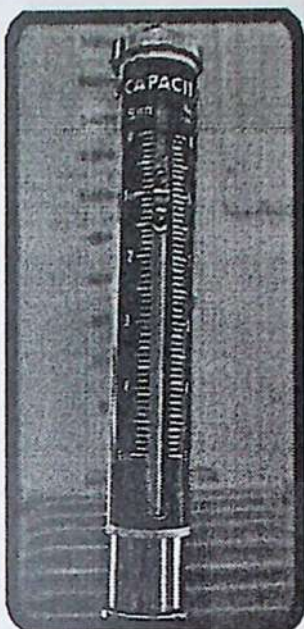
อุปกรณ์การทดลอง



1. มอเตอร์ ใช้สำหรับในการปั๊มน้ำ มีขนาด ๒.๒ kW



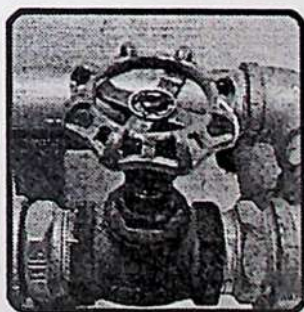
2. Inverter ใช้สำหรับปรับความเร็วรอบของมอเตอร์



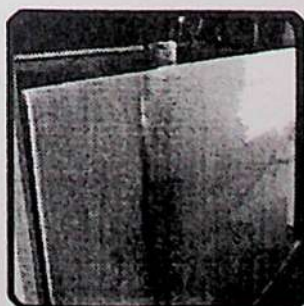
3. Weight scale จะใช้ขนาดรับน้ำหนักได้ ๕ kg



4. เกจวัดความดัน สำหรับอ่านค่าความดันที่ด้านดูด และด้านจ่าย



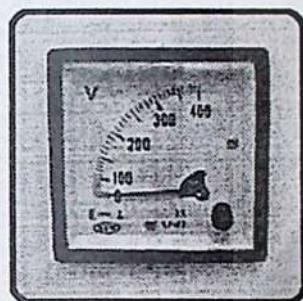
5. Globe valve มีขนาด ๑.๕ นิ้ว



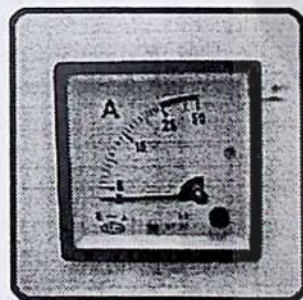
6. ถังน้ำ มี ๒ ใบสำหรับด้านดูด และด้านจ่าย



7. ท่อน้ำที่มีขนาด ๑.๕ นิ้ว

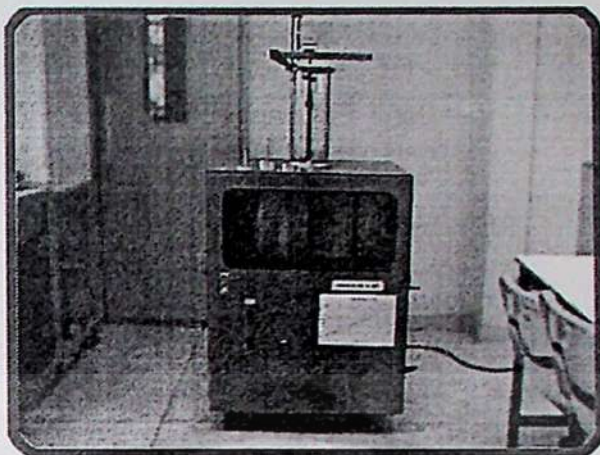


8. โวลท์มิเตอร์ ใช้สำหรับอ่านค่าแรงดันที่ได้จากการทดลอง



9. แอมป์มิเตอร์ ใช้สำหรับอ่านค่าของกระแสที่ได้จากการทดลอง

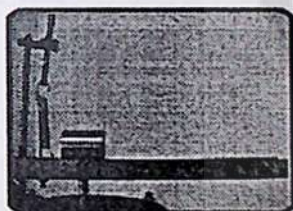
ชุดทดลองการกระแทกของลำเจ็ท (Impact of Jet)



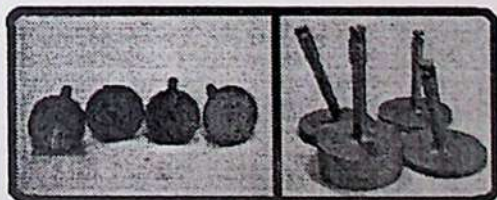
วัตถุประสงค์การทดลอง

1. เพื่อทดสอบการกระแทกของลำเจ็ท
2. เพื่อให้เข้าใจทฤษฎีเกี่ยวกับการกระแทกของลำเจ็ท

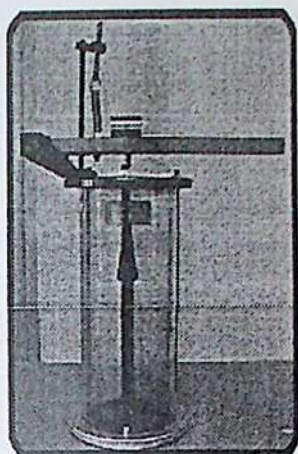
อุปกรณ์การทดลอง



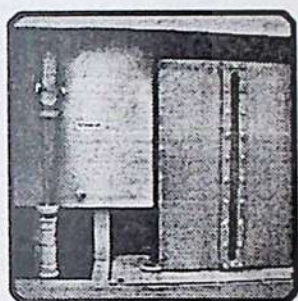
1. Jockey weight จะทำหน้าที่ทำให้คันเกิดความสมดุลเมื่อมีอัตราการไหลเกิดขึ้น



2. วัสดุรับแรงกระแทกมีทั้งหมด ๕ ชนิดคือ Flat plate , Hemispherical cup , Conical cup 120 , Angle plate 70 , Angle plate 75



3. ฝาปิดกันน้ำ

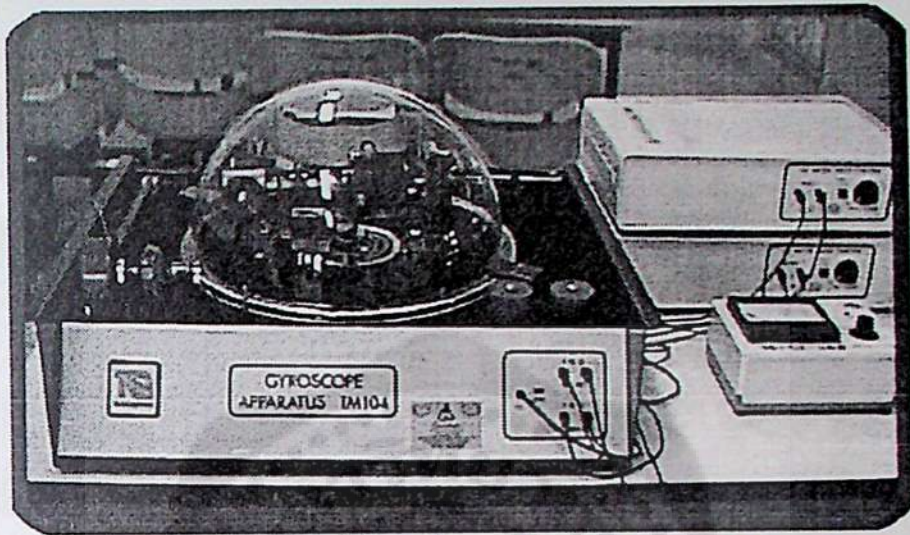


4. ถังน้ำ Calibrate 50 ลิตร



5. กราฟแสดงการเปรียบเทียบอัตราการไหลของโรตاميเตอร์ กับ ถังคาร์เบรท

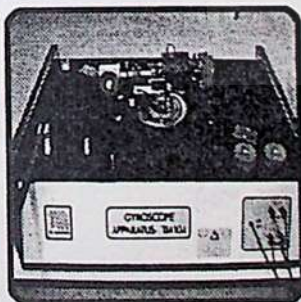
แรงคู่ควบ (Gyroscopic Force)



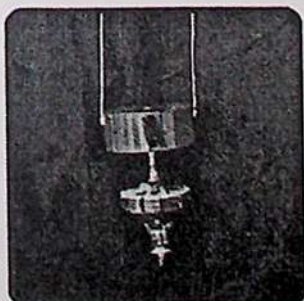
วัตถุประสงค์การทดลอง

1. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของแรงที่กระทำกับการตอบสนองของระบบ
2. เพื่อให้สามารถหาโมเมนต์ความเฉื่อยของมวลได้
3. เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานวิศวกรรมได้

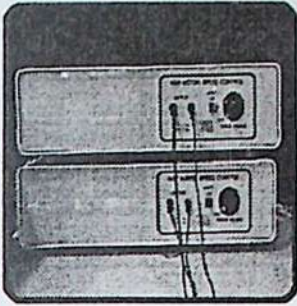
อุปกรณ์การทดลอง



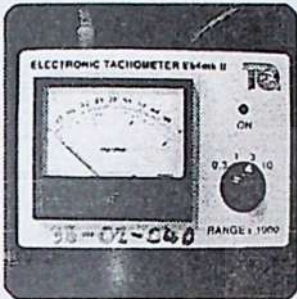
1. ชุดทดลองของ Gyroscope



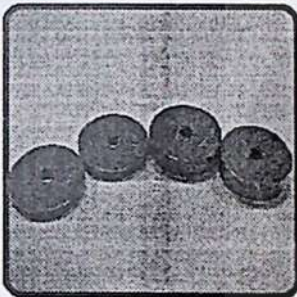
2. มวลของโรเตอร์ สำหรับทดสอบหาความเฉื่อยของมวล



3. ชุดควบคุมความเร็วรอบ มีจำนวน ๒ ชุด



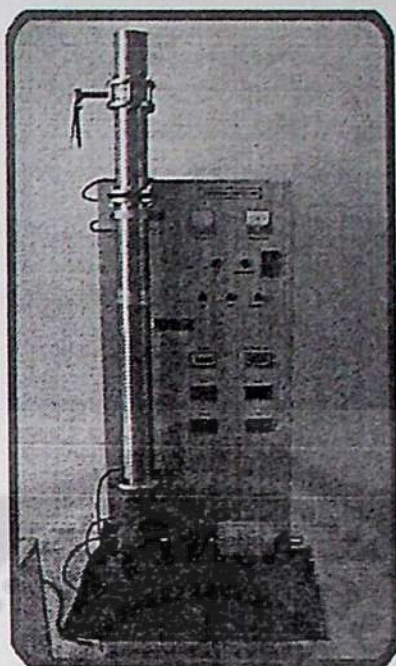
4. ชุดแสดงความเร็วรอบที่ได้จากการทดลอง (Tachometer)



5. มวลที่ใช้ในการทดลอง โดยที่จะมีมวลขนาด ๕๐ , ๑๐๐ และ ๒๐๐ กรัม

6. นาฬิกาจับเวลา

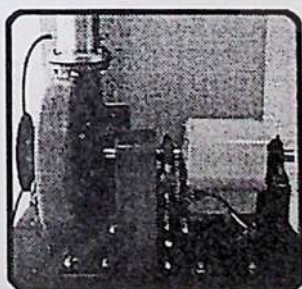
การทดสอบพัดลมแบบหอยโข่ง (Centrifugal Pump Test)



วัตถุประสงค์การทดลอง

1. เพื่อศึกษาความดันและความเร็วที่เปลี่ยนไปกับผลของการเปลี่ยนแปลงความเร็วรอบมอเตอร์
2. เพื่อหาผลกระทบจากการเปลี่ยนอัตราการไหล
3. เพื่อหาจุดออกแบบของใบพัดแบบต่าง ๆ

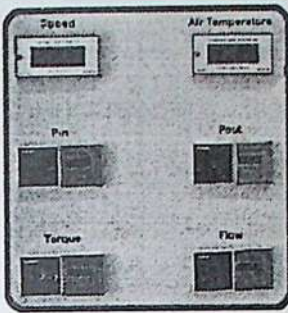
อุปกรณ์การทดลอง



1. มอเตอร์และพัดลมแบบหอยโข่ง ใช้ต้นกำลังโดยทำตรงกับเพลา



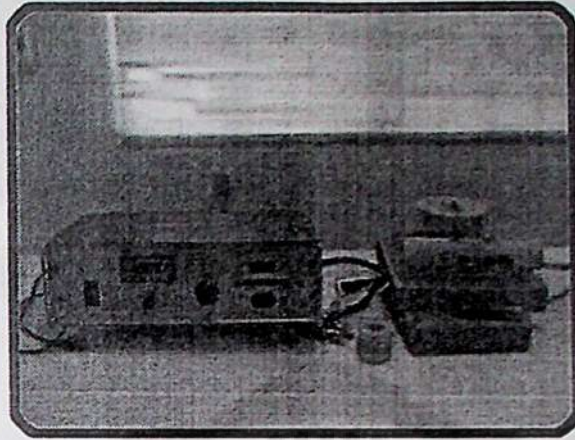
2. แผงควบคุมการทำงาน โดยที่แผงควบคุมจะมี Inverter ที่ทำหน้าที่ปรับความเร็วรอบของมอเตอร์ และจะมีโวลต์มิเตอร์ และแอมป์มิเตอร์ เพื่อวัดค่าของแรงดันและกระแสที่เกิดขึ้นจากการทดลอง



3. แผงแสดงผลที่ได้จากการทดลอง โดยที่แผงแสดงผลนี้จะสามารถอ่านค่าของ
ความเร็วรอบของมอเตอร์ , อุณหภูมิอากาศ , ความดันทางเข้า , ความดันทางออก , แรง
บิด และอัตราการไหล



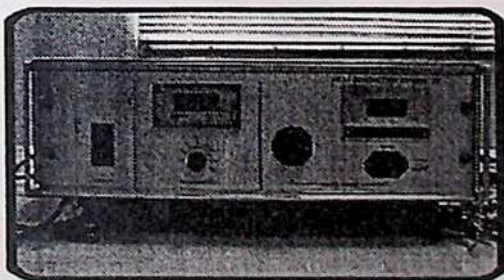
การนำความร้อน (Conduction)



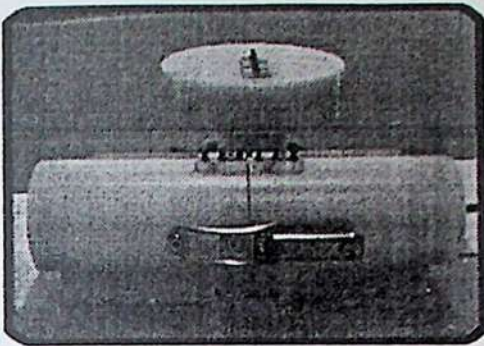
วัตถุประสงค์การทดลอง

1. เพื่อพิสูจน์ทฤษฎีของ Fourier's ในเรื่องของการการนำความร้อน
2. เพื่อศึกษาการนำความร้อนของวัสดุประกอบ และหาค่าสัมประสิทธิ์การถ่ายเทความร้อนทั้งหมด (Over All Heat Transfer Coefficient)
3. เพื่อศึกษาผลของการพื้นที่หน้าตัดของวัตถุ และรูปแบบการกระจายอุณหภูมิของการนำความร้อน
4. เพื่อศึกษาถึงการกระจายอุณหภูมิ และอัตราการถ่ายเทความร้อนที่ผลมาจากการนำความร้อนตามแนวรัศมีของวัตถุ
5. เพื่อศึกษาถึงอิทธิพลของขนาดต่อการนำความร้อนของวัสดุที่สัมผัสกัน

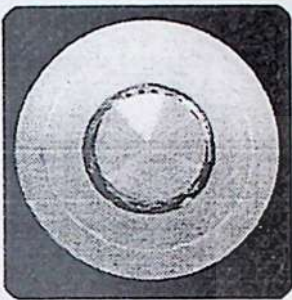
อุปกรณ์การทดลอง



1. ชุดควบคุม Heater เพื่อปรับค่า Heater ให้ได้ตามวิธีการทดลอง



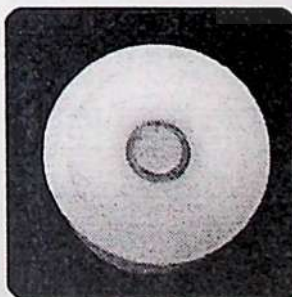
2. Temperature measurement โดยที่จะแสดงการนำความร้อนได้ทั้งแบบตามแนวรัศมี และแบบตามแนวยาว



3. Stainless steel sample 30 mm long เพื่อศึกษาการนำความร้อนผ่านตัวกลางที่เป็น Stainless steel



4. Brass sample 30 mm long เพื่อศึกษาการนำความร้อนผ่านตัวกลางที่เป็นทองเหลือง



5. Brass sample 13 mm dia. *30 mm long เพื่อศึกษาผลของพื้นที่หน้าตัดที่เล็กลง และรูปแบบการกระจายความร้อน

เว็บสถาบันการศึกษา ระดับอุดมศึกษา

Asian Institute of Technology (สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย)

Assumption University (มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ)

Bangkok University (มหาวิทยาลัยกรุงเทพ)

Burapha University (มหาวิทยาลัยบูรพา)

Chiang Mai University and Northern Thailand (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)

Chulalongkorn University (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)

Dhurakijpundit University (มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต)

Hatyai City College (วิทยาลัยเมืองหาดใหญ่)

Kasem Bundit University (มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต)

Kasetsart University (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์)

Khonkaen University (มหาวิทยาลัยขอนแก่น)

King Mongkut' Institute of Technology Thonburi (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ธนบุรี)

King Mongkut' Institute of Technology Ladkrabang (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ เจ้าคุณทหารลาดกระบัง)

King Mongkut' Institute of Technology North Bangkok (สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ)

Maejo University (มหาวิทยาลัยแม่โจ้)

Mahidol University (มหาวิทยาลัยมหิดล)

Mahanakorn University of Technology (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร)

Maharakham University (มหาวิทยาลัยมหาสารคาม)

Naresuan University (มหาวิทยาลัยนเรศวร)

Nida (สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ นิด้า)

Prince of Songkla University (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)

PMK Hospital and Collage of Medicine (วิทยาลัยแพทยศาสตร์พระมงกุฎ)

Payap University (มหาวิทยาลัยพายัพ)

Rajabhat Institute Maha Sarakham (มหาสารคาม<ศูนย์คอมพิวเตอร์>)

Rajamangala Institute of Technology (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล)

Rajamangala Institute of Technology, Khonkaen Campus (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตขอนแก่น)

Rajamangala Institute of Technology North Bangkok (สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล พระนครเหนือ)

Ramkhanhaeng University (มหาวิทยาลัยรามคำแหง)

Rangsit University (มหาวิทยาลัยรังสิต)

Sasin Graduate Institute (บัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์)

Siam University (มหาวิทยาลัยสยาม)

Silpakom University (มหาวิทยาลัยศิลปากร)

Srinakharinwirot University (มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ)

Sukhothai Thammathirat Open University (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช)

Sripatum University (มหาวิทยาลัยศรีปทุม)

St. John University (มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น)

Suranaree University (มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี)

Thammasat University (มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)

Ubon Ratchathani University (มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี)

University of the Thai Chamber of Commerce (มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย)

โครงการวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

- ปีการศึกษา พ.ศ. ๒๕๓๘
 - ปีการศึกษา พ.ศ. ๒๕๓๙
 - ปีการศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๐
 - ปีการศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๑
-

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต

- ปีการศึกษา พ.ศ. ๒๕๓๗
 - ปีการศึกษา พ.ศ. ๒๕๓๘
 - ปีการศึกษา พ.ศ. ๒๕๓๙
 - ปีการศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๐
 - ปีการศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๑
 - ปีการศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๒
-

****หมายเหตุ**

ทุกปริญญาานิพนธ์สามารถหาข้อมูลได้จาก ห้องสมุด มศว องครักษ์ และที่ภาควิชา

วิศวกรรมเครื่องกล มศว องครักษ์



news

ตั้งกระทู้ใหม่ / แสดงรายการกระทู้ทั้งหมด

	
หัวข้อ :	
จาก (ชื่อผู้ส่ง) :	
email :	
icq :	
รายละเอียด :	Post message Clear

CHAT ROOM



ชื่อ :

ส : ขาว



chat Now!

Clear

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากการทำโครงงานวิศวกรรมศาสตร์ขึ้นมา ทำให้ได้รับความรู้และวิธีการทำโฮมเพจ (Home Page) ตลอดจนทำให้ได้พบกับปัญหา ซึ่งบางปัญหาก็ต้องใช้เวลาในการค้นคว้าและแก้ปัญหาค่อนข้างนาน แต่ก็ถือได้ว่าเป็นประโยชน์อย่างหนึ่งทำให้เราได้ความรู้และรู้จักวิธีการแก้ปัญหา ไม่ย่อท้อต่อปัญหาที่เกิดขึ้น

สำหรับการทำโครงงานวิศวกรรมศาสตร์ฉบับนี้ สามารถสรุปได้ว่า Internet เป็นเครือข่ายการติดต่อสื่อสารชนิดหนึ่งที่สามารถติดต่อสื่อสารได้ทั่วโลกไม่ว่าจะอยู่ที่ไหน โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องเชื่อมโยง แต่ผู้ที่จะทำการติดต่อได้นั้นจำเป็นที่จะต้องมี โมเด็ม, สายโทรศัพท์ และโปรแกรมที่ใช้ในการเชื่อมโยงระบบต่าง ๆ ซึ่งมีอยู่ 2 โปรแกรมคือ Internet Explorer และ Netscape Composer ซึ่ง Internet นี้เองที่ทำให้เราได้รับรู้เรื่องราวต่าง ๆ ที่เราต้องการตลอดจนการติดต่อสื่อสารได้ทั่วโลกในเวลาอันรวดเร็วโดยผ่านทางโฮมเพจ

ปัญหาการดำเนินงาน

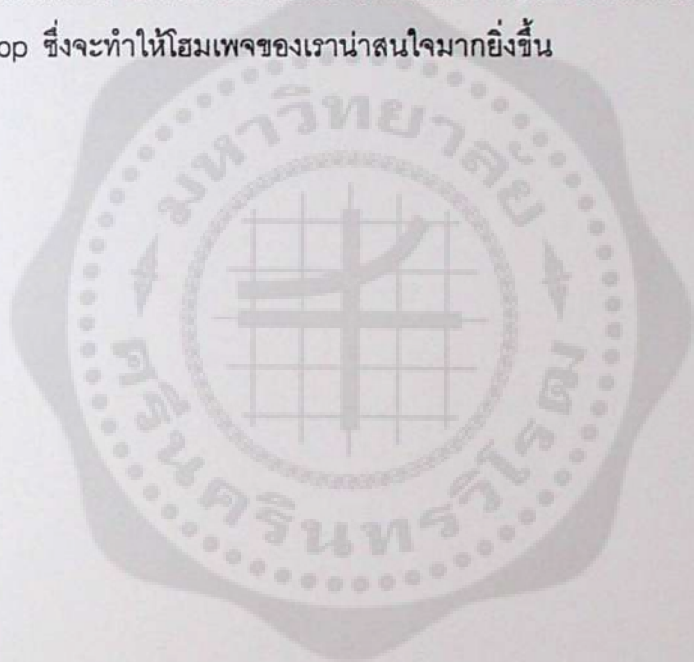
จากการศึกษาและทำโครงงานวิศวกรรมศาสตร์ พบว่ามีปัญหาบางประการเกิดขึ้น คือ

1. เมื่อทำโฮมเพจออกมาแล้วนำไปเปิดไม่สามารถอ่านได้เพราะว่าตัวหนังสือไม่เป็นภาษา แต่ก็สามารถแก้ปัญหานี้ได้โดยเปลี่ยนไปใช้ Font ที่มีนามสกุล UPC
2. การทำภาพเคลื่อนไหวไม่สามารถทำให้ภาพเกียร์หมุนได้ แต่ก็สามารถแก้ปัญหานี้ได้โดยเปลี่ยนนามสกุลของภาพที่ต้องการจะให้เคลื่อนไหวให้มีนามสกุล GIF
3. ภาพบางภาพที่จะนำมาลงในโฮมเพจดูไม่น่าสนใจแต่ทางคณะผู้จัดทำก็ได้นำภาพเหล่านั้นมาตกแต่งใหม่โดยใช้โปรแกรม Adobe Photoshop 5.5

ข้อเสนอแนะ

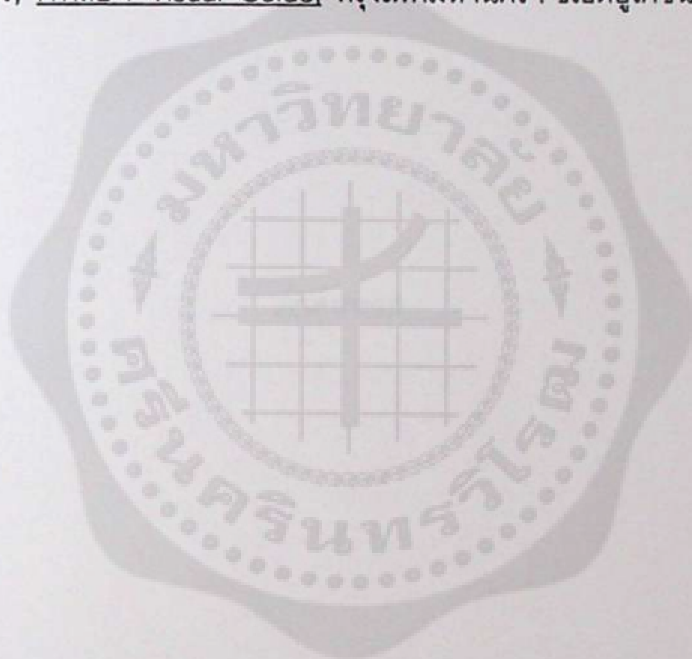
เนื่องจากพื้นที่ที่ใช้ในการลงโฮมเพจมีพื้นที่จำกัดดังนั้นข้อมูลบางอย่างจะลงได้ไม่ละเอียด เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับ Project ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการทดลองของปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล นิสิตเก่าและปัจจุบันสำหรับผู้ที่มีความสนใจที่ต้องการทราบข้อมูลต่าง ๆ เหล่านี้ของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกลหรือมีข้อเสนอแนะก็สามารถติดต่อมาได้ทั้งอีเมลที่อยู่ในหน้าแรกของโฮมเพจ

สำหรับผู้ที่ต้องการจะทำโฮมเพจคณะผู้จัดทำเห็นว่าควรจะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการเขียนโฮมเพจซึ่งจะง่ายกว่าการเขียนด้วยภาษา HTML เช่น โปรแกรม Front Page 2000 ฯลฯ และโปรแกรมที่ควรจะศึกษาไปด้วยในการทำโฮมเพจคือโปรแกรมตกแต่งรูปภาพ เช่น Adobe Photoshop ซึ่งจะทำให้โฮมเพจของเราน่าสนใจมากยิ่งขึ้น



บรรณานุกรม

1. จิตเกษม พัฒนาศิริ, เสริมแต่งโฮมเพจให้มีชีวิตชีวาด้วย Java Scrip, กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2541.
2. อีรศักดิ์ รอดทั้ง, บัญชา ลานอุ้น และประชิด ปัญญาพ้อ, โฮมเพจ มคอ, โครงการงานวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2539.
3. สุธีร์ นวกุล, คู่มือเรียนลัดด้วยภาพ HTML สำหรับเวปไซด์ไวด์เว็บ, กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2541.
4. สุปราณี อีรโกศรี, HTML 4 Visual Guide, กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2542.





โปรแกรมเสริม

นักเล่นเว็บส่วนมากจะคุ้นเคยกับการใช้เว็บเพจดูรายการหนัง ตัวอย่างหนัง ฟังเพลง หรือฟังรายการวิทยุกันดีอยู่แล้ว การใช้งานเว็บในลักษณะนี้เป็นเรื่องธรรมดาที่เรา ๆ ท่าน ๆ พบเห็นกันบ่อยเว็บเพจสามารถแสดงภาพและเสียงเหล่านี้ได้อย่างไร? อันที่จริงแล้ว ข้อมูลเสียงและภาพดังกล่าวเป็นข้อมูลพิเศษที่เบราว์เซอร์ไม่สามารถแปลความหมายเองได้ (ข้อมูลที่เบราว์เซอร์สามารถแสดงได้เองมีเพียงไม่กี่ชนิด อย่างเช่นไฟล์รูปภาพชนิดที่ได้อธิบายไปแล้วในบทที่ 4 ซึ่งเป็นไฟล์ภาพนิ่งเท่านั้น) แต่ในโลกความเป็นจริงแล้วมีการใช้เว็บเพจแสดงข้อมูลพิเศษหลายชนิด และนับวันก็ยังมีไฟล์แบบแปลก ๆ เกิดขึ้นตลอดเวลา ซึ่งเบราว์เซอร์ไม่สามารถแสดงข้อมูลเหล่านี้ได้ด้วยตัวมันเอง จุดนี้เองจึงเป็นที่มาของโปรแกรมเสริม โปรแกรมเสริมคือโปรแกรมที่เขียนขึ้นเพื่อใช้ทำงานร่วมกับเบราว์เซอร์โดยมีหน้าที่แสดงข้อมูลแทนเบราว์เซอร์ ในกรณีที่เบราว์เซอร์ไม่สามารถแปลความหมายเองได้โปรแกรมเสริมชนิดแรกที่มีชื่อว่า Plug-In คิดค้นโดยบริษัทเน็ตสเคป

หลังจากนั้นไม่นานนักก็มีโปรแกรมเสริมเพิ่มขึ้นอีก 2 ชนิดคือ Java Applet จากบริษัท SUN และ ActiveX จากบริษัทไมโครซอฟท์ ซึ่งโปรแกรมเสริม 2 แบบหลังนี้มีการใช้ประโยชน์หลายด้านมากกว่าโปรแกรมเสริมแบบ Plug-In กล่าวคือการใช้งานโปรแกรมเสริมแบบ ActiveX และ Java Applet นั้นไม่ได้จำกัดไว้แค่เพียงใช้แสดงข้อมูลพิเศษที่เบราว์เซอร์แสดงเองไม่ได้อีกต่อไป แต่มีการเพิ่มหน้าที่ที่มักจะเกี่ยวข้องกับการสร้างโปรแกรมสำเร็จรูป (Application) บนเว็บเพจ และการเขียนเว็บเพจแบบ Dynamic (อ่านรายละเอียดได้จากภาคผนวก ข เรื่อง Dynamic HTML)

ภายในส่วนนี้จะเล่าถึงโปรแกรมเสริมแต่ละชนิด เพื่อชี้ให้เห็นถึงข้อดีและข้อด้อยของแต่ละชนิด เมื่อผู้อ่านเข้าใจแล้วก็จะสามารถเลือกใช้ได้อย่างเหมาะสม

ในอดีตนั้นโปรแกรมเสริมแต่ละชนิดมีวิธีเรียกใช้งานแตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น เมื่อต้องการใส่ Plug-In ไว้ในเว็บเพจ เราต้องใช้แท็ก <EMBED> เมื่อต้องการใส่ ActiveX ไว้ในเว็บเพจ เราทำได้โดยใช้แท็ก <OBJECT> และสุดท้ายหากต้องการใช้ Applet เราต้องใช้แท็ก <APPLET> เท่านั้นลองคิดดูเล่น ๆ ว่า ถ้าในอนาคตมีโปรแกรมเสริมชนิดใหม่เกิดขึ้นมาอีกเท่าไร นั่นก็หมายถึงว่าต้องมีแท็กชนิดใหม่เกิดขึ้นมาอีกเป็นจำนวนเท่านั้น ซึ่งจะทำให้มาตรฐาน HTML มีการเปลี่ยนแปลงบ่อยโดยไม่มีความจำเป็น องค์การ W3C ผู้เล็งเห็นปัญหานี้ จึงได้กำหนดให้ HTML 4.0 มีแท็ก <OBJECT> ทำหน้าที่เป็นแท็กสำหรับอ้างถึงโปรแกรมเสริมทุกตัว นั่นคือ

Plug-In, Java Applet และ ActiveX รวมถึงโปรแกรมเสริมชนิดใหม่ทุกตัวที่จะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งในตอนท้ายของภาคผนวกนี้จะอธิบายการใช้แท็ก <OBJECT> อีกทีหนึ่ง

Plug-In

Plug-In เป็นโปรแกรมเสริมชนิดแรกๆ ที่พัฒนาขึ้นโดยบริษัทเน็ตสเคป มีหน้าที่หลักคือทำงานร่วมกับเว็บเบราว์เซอร์เพื่อแสดงข้อมูลพิเศษที่เบราว์เซอร์ไม่สามารถแสดงได้เอง เช่น เสียงภาพเคลื่อนไหว (Animation) ข้อมูลแบบ VRML เป็นต้น โดยก่อนที่จะเรียกใช้ Plug-In ได้นั้น ผู้ใช้ต้องดาวน์โหลดและติดตั้ง Plug-In ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของตนเองเสียก่อน

การติดตั้ง Plug-In ให้กับเบราว์เซอร์นั้นผู้ใช้สามารถติดตั้งเพิ่มเติมเมื่อไรก็ได้ และสามารถลบ Plug-In เหล่านี้ทิ้งเมื่อไรก็ได้เช่นกัน โดยมีขั้นตอนในการติดตั้งและลบง่าย ๆ ไม่ซับซ้อน และไม่มีผลกระทบต่อตัวเบราว์เซอร์ ซึ่งหลังจากที่ติดตั้ง Plug-In เรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้จึงจะสามารถใช้เบราว์เซอร์แสดงเว็บเพจที่มีไฟล์พิเศษได้ โดยเบราว์เซอร์จะตรวจดูให้เองว่ามี Plug-In ตัวไหนที่สามารถทำงานกับไฟล์พิเศษตัวนี้ได้บ้าง และเมื่อพบก็จะเรียก Plug-In นั้นขึ้นมาทำงานโดยอัตโนมัติ ด้วยวิธีนี้ทำให้ผู้ใช้เว็บสามารถเลือกติดตั้ง Plug-In เท่าที่ต้องการใช้ และเมื่อไม่ได้ใช้ก็ลบออก ทำให้ประหยัดเนื้อที่ในฮาร์ดดิสก์ได้มาก

ตัวอย่างการใช้งาน Plug-In ที่เห็นกันบ่อยที่สุดคือ เว็บเพจของบริษัทสร้างภาพยนตร์ดัง ๆ เช่น www.disney.com เว็บไซต์เหล่านี้ต้องมีหนังตัวอย่าง หรือตัดเฉพาะฉากสำคัญ ๆ ที่เป็นวิดีโอหรือสไลด์มาแสดงประกอบไว้ในเว็บเพจ ตัวอย่างต่อไปนี้เป็นเว็บเพจที่น่าตัวอย่างบางตอนของการ์ตูนเรื่องปีเตอร์แพนมาแสดง โดยมีตัวการ์ตูนชื่อทิงเกอร์เบลบินไปบินมาอยู่ โดยบริเวณที่เป็นฉากและตัวการ์ตูนนี้จะเป็นข้อมูลแบบมัลติมีเดียที่มี Plug-In ชื่อว่า ShockWave ทำหน้าที่แสดงข้อมูลแทนเบราว์เซอร์

แท็ก <EMBED>

เมื่อต้องการใส่ไฟล์พิเศษที่ต้องใช้ Plug-In มาช่วยในการแสดงเว็บเพจนั้น จะต้องใช้แท็ก <EMBED> กำหนดที่อยู่ของไฟล์ข้อมูลนั้น ภายในแท็ก <EMBED> นั้นยังมีแอตทริบิวต์อีกหลายตัวดังตารางต่อไปนี้

ตารางภาคผนวก ก ที่ 1 ตารางแสดงแอตทริบิวต์ภายในแท็ก

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย
ALIGN	กำหนดตำแหน่งที่ใช้แสดงข้อมูลและ Plug-In มีค่าเป็นไปได้นี้ absbottom : ให้ขอบล่างของ Plug-In อยู่ที่จุดต่ำที่สุดของข้อความรอบข้าง absmiddle : ให้ตรงกลางของ Plug-In อยู่ที่จุดกึ่งกลางระหว่างจุดต่ำสุดและจุดสูงสุดของข้อความรอบข้าง baseline : ให้ขอบล่างของ Plug-In อยู่ที่เส้นแนวบรรทัดของข้อความรอบข้าง bottom : ให้ขอบล่างของ Plug-In อยู่ที่จุดต่ำสุดเฉลี่ยของข้อความรอบข้างโดยปกติจะเป็นจุดเดียวกันกับเส้นแนวบรรทัดนั่นเอง left : วาง Plug-In ไว้ด้านซ้าย และวางตัวอักษรที่ต่อท้ายไว้ตามขวาจนเต็มพื้นที่ว่าง middle : ให้ตรงกลางของ Plug-In อยู่ที่จุดกึ่งกลางบรรทัดของข้อความรอบข้าง right : วาง Plug-In ไว้ด้านขวา และวางตัวอักษรที่ต่อท้ายไว้ด้านซ้ายจนเต็มพื้นที่ว่าง texttop : ให้ขอบบนของ Plug-In อยู่ที่จุดบนสุดของข้อความรอบข้าง top : ให้ขอบบนของ Plug-In อยู่ที่ขอบด้านบนเฉลี่ยของข้อความรอบข้าง
BORDER	กำหนดขนาดของกรอบรอบ Plug-In มีหน่วยเป็นพิกเซล (Pixel)
FRAMEBORDER	มีค่าเป็นไปได้ 2 ค่าคือ YES : หมายถึงให้แสดงกรอบรอบ Plug-In NO : หมายถึงไม่แสดงกรอบรอบ Plug-In

ตารางภาคผนวก ก ที่ 1 (ต่อ) ตารางแสดงแอตทริบิวต์ภายในแท็ก

ชื่อแอตทริบิวต์	ความหมาย
CLASS	กำหนดชื่อ Class ให้ Plug-In
HSPACE	กำหนดระยะห่างในแนวดิ่งระหว่างพื้นที่ที่ใช้แสดง Plug-In กับข้อมูลอื่น
NAME	กำหนดชื่อให้ไฟล์ข้อมูลพิเศษนี้
PLUGINSOURCE	ในกรณีที่เบราว์เซอร์ไม่มี Plug-In ที่เหมาะสมสำหรับอ่านไฟล์ข้อมูลพิเศษ เบราว์เซอร์จะสามารถดาวน์โหลด Plug-In ได้จากที่อยู่ที่กำหนดไว้ที่นี่ได้ (กำหนดที่อยู่ตามแบบ UBL)
PLUGINURL	ในกรณีที่เบราว์เซอร์ไม่มี Plug-In ที่เหมาะสมสำหรับอ่านไฟล์ข้อมูลพิเศษ เบราว์เซอร์สามารถดาวน์โหลดไฟล์ JAR เพื่อทำการติดตั้ง Plug-In ได้ ไฟล์ JAR นี้เก็บข้อมูลที่จำเป็นต่อการติดตั้ง Plug-In เมื่อเบราว์เซอร์ได้รับ ไฟล์ JAR แล้ว เบราว์เซอร์สามารถติดตั้ง Plug-In ได้
SRC	ระบุตำแหน่งและชื่อไฟล์ข้อมูลพิเศษที่ต้องการแสดง กำหนดค่าตามแบบ URL
TYPE	กำหนดค่า MIME ให้ไฟล์ข้อมูล
UNITS	กำหนดหน่วยที่ใช้วัดความกว้างและความสูงของ Plug-In เช่น pt, px เป็นต้น
VSPACE	กำหนดระยะห่างในแนวดิ่งระหว่างพื้นที่ที่ใช้แสดง Plug-In กับข้อมูลอื่น
WIDTH	กำหนดความกว้างของพื้นที่ที่ใช้แสดงข้อมูลและ Plug-In
HIDDEN	มีค่าเป็นไปได้อีกคือ true คือ false ถ้ามีค่าเป็น true หมายความว่าต้องการ ให้เบราว์เซอร์ซ่อนปุ่มควบคุม Plug-In ไว้ ตัวอย่างเช่น Plug-In แสดง เสียงโดยปกติจะมีปุ่มควบคุมเสียงกำกับไว้ในเว็บเพจ เมื่อกำหนด HIDDEN="true" หมายความว่าไม่แสดงปุ่มควบคุมเสียงนั้น

หมายเหตุ แท็ก <EMBED> ไม่ได้รวมอยู่ในมาตรฐาน HTML 4.0

จากตารางเว็บเพจข้างต้นนั้น มีการใช้แท็ก <EMBED> เพื่ออ้างถึงไฟล์มัลติมีเดีย
ไว้ดังต่อไปนี้


```
<EMBED SRC="peterpan.swf"
NAME=PeterpanIntro
WIDTH=80
HEIGHT=80
TYPE="application/x-shockwave-flash"
PLUGINSOURCE="http://www.maromedia.com/shockwave/download/index.cgi?
P1_Prod_Version=ShockwaveFlash">
```

โดยมีการใช้แอตทริบิวต์ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. แอตทริบิวต์ SRC กำหนดชื่อไฟล์ที่ต้องการแสดง ในตัวอย่างได้กำหนดให้แสดงไฟล์ที่มีชื่อว่า peterpan.swf ซึ่งเป็นไฟล์ประเภทมัลติมีเดียแบบ Shockwave
2. แอตทริบิวต์ NAME กำหนดชื่อข้อมูลชุดนี้ ในตัวอย่างกำหนดชื่อเป็น PeterpanIntro
3. แอตทริบิวต์ WIDTH กำหนดความกว้างของพื้นที่แสดงข้อมูล ในตัวอย่างกำหนดเป็น 80 พิกเซล
4. แอตทริบิวต์ HEIGHT กำหนดความสูงของพื้นที่แสดงข้อมูล ในตัวอย่างกำหนดเป็น 80 พิกเซล
5. แอตทริบิวต์ TYPE กำหนดชนิดของข้อมูล โดยใช้ค่าตามมาตรฐาน MIME
6. แอตทริบิวต์ PLUGINSOURCE กำหนดที่อยู่ของโปรแกรมติดตั้ง Plug-In ใช้ในกรณีที่ภายในเครื่องพีซีของนักเล่นเว็บไม่มี Plug-In ที่สามารถอ่านไฟล์ข้อมูลที่กำหนดได้ บราวเซอร์จะทำหน้าที่เตือนผู้ใช้เองว่า ภายในเครื่องไม่มี Plug-In ติดตั้งไว้ ผู้ใช้สามารถติดตั้ง Plug-In นี้ได้จากเว็บไซต์ที่ระบุไว้

จะเห็นได้ว่าภายในแท็ก <EMBED> นั้นไม่มีแอตทริบิวต์ตัวใดเลย ที่บอกให้บราวเซอร์ไปเรียก Plug-In ตัวหนึ่งตัวใดมาอ่านไฟล์ peterpan.swf ซึ่งหน้าที่การเรียกใช้ Plug-In เป็นหน้าที่ของบราวเซอร์เอง โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. เมื่อผู้ใช้ได้ทำการติดตั้ง Plug-In ภายในเครื่องของตนเองเรียบร้อยแล้ว Plug-In แต่ละตัวจะมีข้อมูลส่วนหนึ่งทำหน้าที่บอกบราวเซอร์ว่า Plug-In ตัวนี้สามารถแสดงข้อมูลชนิดใดได้บ้างข้อมูลส่วนนี้เรียกว่าตารางค่า MIME

2. เมื่อผู้ใช้เรียกบราวเซอร์ให้ทำงาน บราวเซอร์จะรวบรวมข้อมูลตารางค่า MIME ของ Plug-In ทุกตัวไว้รวมกันในหน่วยความจำที่หนึ่ง
3. เมื่อผู้ใช้สั่งให้บราวเซอร์แสดงเว็บเพจ และบราวเซอร์พบแท็ก <EMBED> ซึ่งภายในมีแอตทริบิวต์ SRC ที่กำหนดที่อยู่และชื่อไฟล์ข้อมูลพิเศษ
4. บราวเซอร์เริ่มดาวน์โหลดข้อมูลพิเศษตัวนั้น ข้อมูล Packet แรกของไฟล์ข้อมูลพิเศษนั้นจะมีค่า MIME ติดมาด้วย
5. บราวเซอร์จะตรวจหา Plug-In ที่สามารถแสดงข้อมูลชนิดนี้ โดยดูจากค่า MIME ในตารางที่บราวเซอร์ได้สร้างไว้ในข้อ 2 ซึ่งทำให้บราวเซอร์สามารถเรียกใช้ Plug-In ตัวที่เหมาะสมเพื่อแสดงข้อมูลพิเศษนั้นได้
6. เมื่อผู้ใช้สั่งให้บราวเซอร์ไปอ่านเว็บเพจหน้าใหม่ และไม่มี ความจำเป็นต้องใช้ Plug-In ตัวเดิมต่อไป บราวเซอร์จะทำหน้าที่ลบ Plug-In นั้นออกจากหน่วยความจำหลัก (RAM) เองอัตโนมัติด้วยวิธีนี้ทำให้บราวเซอร์ไม่กินเนื้อที่ในหน่วยความจำหลักมากเกินไปจนความจำเป็น

MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions)

จากตัวอย่างข้างต้นได้อธิบายการเรียกใช้ Plug-In โดยบราวเซอร์จะตรวจชนิดของไฟล์จากข้อมูลพิเศษที่เรียกกันว่า MIME ซึ่งการตรวจสอบชนิดของข้อมูลนี้ไม่ได้ดูที่นามสกุลของไฟล์แต่อย่างใดเลย

สำหรับ MIME แล้วก็คือข้อตกลงที่ใช้อธิบายไฟล์ชนิดต่าง ๆ โดยเมื่อผู้ใช้เชื่อมต่อเข้ากับเว็บเซิร์ฟเวอร์และดูเว็บเพจที่มีไฟล์พิเศษเหล่านี้ประกอบอยู่ เว็บเซิร์ฟเวอร์จะจัดส่งไฟล์เหล่านี้กลับไปให้ผู้ใช้ แต่ก่อนที่จะส่งข้อมูลไปให้มัน เว็บเซิร์ฟเวอร์จะนำค่า MIME นั้นมาเติมไว้ที่ทุก Packet (Packet คือหน่วยของข้อมูลที่ส่งผ่านทางเครือข่าย โดยแต่ละไฟล์จะถูกแบ่งออกเป็นหลาย ๆ Packet) ด้วยวิธีนี้บราวเซอร์จะสามารถตรวจได้ว่า Packet ไหนเป็นข้อมูลชนิดไหน และบราวเซอร์สามารถตัดสินใจได้ว่าจะจัดการกับข้อมูลนั้นเองหรือส่งข้อมูลนั้นให้ Plug-In

MIME เป็นค่าที่มีการตกลงกันเป็นมาตรฐานที่ทั่วโลกใช้เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยมีการปรับแก้ให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ผู้ดูแลเว็บไซต์จึงมีหน้าที่ต้องกำหนดค่า MIME ให้เว็บเซิร์ฟเวอร์รู้จักจึงจะสามารถเติมค่า MIME ให้แต่ละ Packet ได้ถูกต้อง โดยมีวิธีกำหนดแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับว่าคุณใช้เว็บเซิร์ฟเวอร์ชนิดใด และทำงานบนระบบปฏิบัติการใด บางระบบ

กำหนดไว้ในไฟล์ mime.type เป็นต้น สำหรับการกำหนดค่า MIME ให้เว็บเซิร์ฟเวอร์รู้จักมีรูปแบบใกล้เคียงกับตัวอย่างต่อไปนี้

MIME TYPE	= audio/midi or audio/x-midi or audio/x-mid
action	= binary
suffix	= .mid
type	= midi

จากการกำหนดข้างต้นนี้ เซิร์ฟเวอร์จะส่งไฟล์ที่มีนามสกุลเป็น .mid ให้ประทับค่า MIME ทั้ง 4 แบบคือ audio/midi, audio/x-midi, application/x-midi และ audio/x-mid ไปกับ Packet ของข้อมูลที่จะส่งให้เว็บเบราว์เซอร์ด้วย

เมื่อตอนเริ่มแรก MIME เป็นมาตรฐานที่สร้างขึ้นเพื่อกำหนดวิธีการส่งข้อมูลไปพร้อมกับ e-mail หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เนื่องจาก MIME มีความยืดหยุ่น คือสามารถใช้งานได้กับไฟล์ข้อมูลทุกรูปแบบ ดังนั้นจึงมีการประยุกต์ใช้ MIME กับการส่งข้อมูลแบบ HTTP หรือการส่งไฟล์ HTML สำหรับ MIME เองก็ได้ถูกกำหนดเป็นมาตรฐานมาแล้วหลายเวอร์ชัน ส่วนเวอร์ชันที่ใช้กับ HTTP คือ RFC 2068

แอตทริบิวต์เฉพาะสำหรับ Plug-In แต่ละตัว

จากตัวอย่างที่อธิบายไปนั้น ภายในแท็ก <EMBED> มีการใช้แอตทริบิวต์ SRC, WIDTH, HEIGHT, NAME, TYPE และ PLUGINSOURCE แอตทริบิวต์เหล่านี้เป็นแอตทริบิวต์มาตรฐานที่สามารถใช้ได้กับ Plug-In ทุกตัว นอกจากนี้แล้ว Plug-In แต่ละตัวมักจะมีแอตทริบิวต์พิเศษของตัวเองซึ่งไม่ซ้ำกับแอตทริบิวต์ของตัวอื่น

ตัวอย่าง Plug-In ที่มีแอตทริบิวต์พิเศษเฉพาะตัวได้แก่ LIVEAUDIO ลองดูจากตัวอย่างต่อไปนี้

เว็บเพจตัวอย่างที่ยกมา เป็นตัวอย่างการใช้ Plug-In ชื่อ LIVEAUDIO

1. เมื่อนักเล่นเว็บคลิกที่ชื่อเพลง
2. จะมีวินโดว์เล็ก ๆ ที่เกิดจากการทำงานของ Plug-In LIVEAUDIO ปรากฏขึ้น โดยภายในมีปุ่มสำหรับควบคุมให้ Plug-In แสดงเสียง

3. จะเห็นว่า Plug-In LIVEAUDIO นั้นมีความแตกต่างจาก Plug-In ปกติขึ้น โดยภายในมีปุ่มสำหรับสั่งให้แสดงหรือหยุดเสียงได้ และยังมีปุ่มปรับความดังได้อีกด้วย ซึ่ง Plug-In LIVEAUDIO ยอมให้นักเขียนเว็บเพจกำหนดได้ว่าจะให้แสดงปุ่มบังคับปุ่มไหนบ้าง โดยใช้แอตทริบิวต์พิเศษที่มีเฉพาะของ LIVEAUDIO เท่านั้น ดังรายละเอียดในตารางข้างล่างนี้

ตารางภาคผนวก ก ที่ 2 ตารางแสดงแอตทริบิวต์พิเศษที่มีเฉพาะของ LIVEAUDIO

แอตทริบิวต์	ความหมายและค่าที่เป็นไปได้
AUTOSTART	TRUE : ให้ Plug-In เริ่มทำงานเอง FALSE : รอคำสั่งจากผู้ใช้ ถ้าไม่กำหนดเป็น FALSE
AUTOLOAD	TRUE : ไฟล์ข้อมูลจะถูกส่งมาพร้อมกับไฟล์ HTML FALSE : ไฟล์ข้อมูลจะไม่ถูกส่งมาพร้อมกับไฟล์ HTML ถ้าไม่กำหนดเป็น TRUE
STARTTIME	กำหนดเวลาเริ่มต้นที่จะแสดงเสียง กำหนดเป็นหน่วยนาทีและวินาที mm:ss
ENDTIME	กำหนดเวลาที่จะหยุดแสดงเสียง กำหนดเป็นหน่วยนาทีและวินาที mm:ss
VOLUME	กำหนดค่าเป็นเปอร์เซ็นต์ 100% เป็นความดังที่สุด ถ้าไม่กำหนดให้ถือเอาค่าที่กำหนดไว้ครั้งล่าสุด
ALIGN	การกำหนดตำแหน่งของแถบคำสั่งควบคุม Plug-In ค่าที่เป็นได้คือ center, baseline, top, left และ right ถ้าไม่กำหนดจะมีค่าเป็น baseline
CONTROLS	กำหนดว่าในแถบคำสั่งต้องการให้มีปุ่มใดบ้าง ค่าที่เป็นไปได้มีได้หลายค่า console, smallconsole, playbutton, pausebutton, stopbutton และ volumelever ถ้าไม่กำหนดจะมีค่าเป็น console คือทุกปุ่ม

ตารางภาคผนวก ก ที่ 2 (ต่อ) ตารางแสดงแอตทริบิวต์พิเศษที่มีเฉพาะของ LIVEAUDIO

แอตทริบิวต์	ความหมายและค่าที่เป็นไปได้
PLAYBUTTON	กำหนดให้แสดงปุ่ม playbutton
PAUSEBUTTON	กำหนดให้แสดงปุ่ม pausebutton

ตารางภาคผนวก ก ที่ 3 ตารางสำหรับ LIVEAUDIO ที่สามารถอ่าน MIME TYPE

MIME TYPE	ประเภทไฟล์
Audio/basic	.AU
Audio/x-aiff	.AIF, .AIFF
Audio/aiff	.AIF, .AIFF
Audio/x-wav	.WAV
Audio/wav	.WAV
Audio/x-midi	.MID, .MIDI
Audio/midi	.MID, MIDI

Plug-In แบบ Realtime

หลาย ๆ คนคงเคยได้ข่าวที่น่าตื่นเต้นว่ามีสถานีวิทยุในเว็บเพจ หรือมีการถ่ายทอดสดการแข่งขันซูเปอร์โบวล์ทางเว็บเพจได้ แถมยังน่าดูกว่าในโทรทัศน์เสียอีก ทั้งนี้เพราะคุณสามารถเลือกได้ว่าจะดูการแข่งขันจากมุมไหน และจะขยายดูเฉพาะบริเวณใดในสนามก็ได้ เคล็ดลับนี้เกิดจากการใช้ Plug-In ที่มีการทำงานแบบ real-time หรือแสดงข้อมูลต่อเนื่องเสมือนจริง ซึ่งต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของ Plug-In ที่เครื่องไคลเอนต์และโปรแกรมพิเศษที่เซิร์ฟเวอร์ เพื่อทำงานรับ-ส่งข้อมูลกันโดยจำเป็นต้องมีการติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติมที่เซิร์ฟเวอร์

ลองมาดูกันว่า Plug-In ที่ทำงานแบบ real-time มีขั้นตอนการทำงานอย่างไรบ้าง โดยขอยกตัวอย่างเรื่อง Real Audio ดังนี้ (ดูตัวอย่างเว็บเพจที่แสดงข้อมูลแบบนี้ที่ <http://www.cnn.com/audioselect/>)

ตัวบริษัท RealNetworks เป็นผู้พัฒนาซอฟต์แวร์โดยเฉพาะโปรแกรม Plug-In และโปรแกรมทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ เพื่อทำหน้าที่แสดงข้อมูลแบบต่อเนื่องเหมือนเหตุการณ์ที่กำลังเกิดขึ้นจริง ๆ ซึ่งภาษาทางเทคนิคเรียกว่า real-time นั่นเอง โดยข้อมูลเหล่านี้อาจจะเป็นเพียงเสียง หรือเป็นข้อมูลมัลติมีเดียคือมีทั้งภาพและเสียงก็ได้ สำหรับหลักการทำงานของ Plug-In แบบ real-time ทั่ว ๆ ไปคือมีโปรแกรมบนเซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่เป็นตัวส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่าย (ที่อาจจะเป็นอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต) มายัง Plug-In หรือ ActiveX ที่ทำงานอยู่บนเครื่องพีซีที่นักเรียนเว็บกำลังใช้งานอยู่ ในพลาจ ๆ คือทำหน้าที่ทั้งรับและแสดงข้อมูลไปพร้อม ๆ กัน ดังนั้นภาพหรือเสียงที่แสดงบนเว็บเพจจะเป็นไปอย่างต่อเนื่องเหมือนกำลังเกิดขึ้นจริง

บริษัท RealNetworks ซึ่งเป็นผู้คิดค้นเรื่อง Plug-In แบบ real-time เจ้าแรกนั้น ในยุคแรก ๆ ได้ผลิต Plug-In ชื่อว่า RealAudio และ RealVideo ที่ใช้ติดตั้งกับบราวเซอร์ สำหรับทำหน้าที่รับข้อมูลเสียงและภาพวิดีโอแบบ real-time นอกจากนี้ก็ยังได้ผลิต RealAudio Server และ RealVideo Server เป็นโปรแกรมบนเซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่ส่งข้อมูลแบบ real-time ซอฟต์แวร์ชุดนี้ถือว่าประสบความสำเร็จเป็นอย่างสูง แต่ก็มีข้อจำกัดที่แสดงได้เฉพาะข้อมูลเสียงและภาพวิดีโอเท่านั้นดังนั้น RealNetworks จึงพยายามพัฒนาให้ซอฟต์แวร์รุ่นใหม่ ๆ สามารถส่งข้อมูลแบบต่าง ๆ ในแบบ real-time ได้เช่นกัน ตัวอย่างเช่น ข้อมูลมัลติมีเดียในการจัดทำสไลด์สำหรับนำเสนอข้อมูล (presentation) หรืออะนิเมชัน (Animation) ในรูปแบบ real-time

คำถามหนึ่งที่ RealNetworks ต้องตอบให้ได้ก็คือ จะทำอย่างไรเพื่อให้ซอฟต์แวร์สามารถส่งข้อมูลต่าง ๆ ในแบบ real-time ได้ ในเมื่อข้อมูลแต่ละชนิดก็มีลักษณะเฉพาะตัว ซึ่งไม่มีทางที่จะเขียนโปรแกรมชุดเดียวเพื่อทำงานส่งข้อมูลทุก ๆ แบบได้ ดังนั้น RealNetworks จึงหันมากำหนดโครงสร้างการส่งข้อมูลแบบ real-time ขึ้นเรียกว่า Realmedia Architecture (RMA) และกำหนดโปรโตคอลเพื่อส่งข้อมูลแบบ real-time ผ่านระบบเครือข่ายที่ชื่อว่า Realtime Streaming Protocol (RTSP) แทนพร้อมกับสร้าง API (Application Programming Interface) หรือชุดคำสั่งเพื่อติดต่อกับซอฟต์แวร์ของ RealNetworks เมื่อเปิดช่องให้บริษัทอื่น ๆ สามารถพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ทำงานกับซอฟต์แวร์ของ RealNetworks ได้ (หาข้อมูลเพิ่มเติมได้จาก <http://www.real.com/realmedia/index.html>)

โครงสร้างการทำงานแบบนี้ยังไม่ได้มีการรับรองให้เป็นมาตรฐาน แต่บริษัทต่าง ๆ ที่ให้บริการข้อมูล real-time ทางอินเทอร์เน็ตต่างใช้ซอฟต์แวร์ของ RealNetworks แทบทั้งสิ้น เช่น www.cnn.com นอกจากนี้ยังมีบริษัทอื่น ๆ อีกมากมายเช่น ABC, ESPN SportsZone, AT&T,

CBS, Dow Jones, MCI, Sony รวมทั้งมหาวิทยาลัยต่าง ๆ เช่น penn school of Medicine, UCLA, Stanford University, Princeton University, University of Michigan และอีกหลาย ๆ แห่ง ต่างก็ใช้ซอฟต์แวร์ของ RealNetworks เพื่อให้บริการด้านการเรียนการสอนหรือบริการข่าวสารแก่ชุมชนผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต (หาตัวอย่างเหล่านี้ได้จาก www.med.stanford.edu)

บริษัท RealNetworks ได้ออกซอฟต์แวร์ชุดชื่อว่า RealMedia ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

1. Media Server คือโปรแกรมทำหน้าที่เป็นตัวจ่ายข้อมูลที่อยู่ในรูป RealMedia ให้กับ Plug-In ที่ติดตั้งอยู่ตามเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้รับบริการ
2. MediaPlayer คือ Plug-In หรือ ActiveX ทำหน้าที่เป็นตัวแสดงข้อมูลแบบ RealMedia ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้รับบริการ
3. Media Tool คือโปรแกรมทำหน้าที่แปลงข้อมูลแบบต่าง ๆ ให้อยู่ในรูป RealMedia โดยก่อนที่จะส่งข้อมูลภาพหรือเสียงแบบ real-time ได้นั้น ต้องนำไฟล์ภาพหรือเสียงนั้นไปแปลงสัญญาณเป็นข้อมูลแบบ RealMedia ก่อน แล้วจึงสามารถใช้ MediaServer ส่งข้อมูลแบบ real-time ได้

นอกจาก RealNetworks ที่เป็นเจ้าตลาดเรื่อง Plug-In แบบ real-time แล้ว ไมโครซอฟท์ก็กำลังเร่งพัฒนาซอฟต์แวร์ชุด NetShow เพื่อใช้เป็นมาตรฐานการส่งข้อมูลเสียงและภาพวีดิโอแบบ real-time เหมือนกัน แต่ NetShow เป็นโปรแกรมเสริมแบบ ActiveX ไม่ใช่เป็น Plug-In อย่างไรก็ตามวิธีการทำงานแบบ real-time นั้นก็ไม่แตกต่างกัน มีขั้นตอนการทำงานที่ใกล้เคียงกันดังนี้

1. ผู้ใช้เว็บเพจคลิกที่ข้อมูลและ Plug-In เริ่มทำงานบราวเซอร์จะส่งสัญญาณไปบอกเว็บเซิร์ฟเวอร์ว่าต้องการข้อมูลแบบ real-time
2. เว็บเซิร์ฟเวอร์ส่งสัญญาณต่อไปให้โปรแกรมพิเศษบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ทำหน้าที่ส่งข้อมูลแบบ real-time
3. โปรแกรมพิเศษนี้จะทำการส่งข้อมูลให้ Plug-In จนกว่าจะเสร็จหรือมีผู้ใช้สั่งให้หยุด

Plug-In ชนิดอื่น ๆ

นอกจาก Plug-In ที่ได้กล่าวไปแล้วนั้น ยังมี Plug-In อื่น ๆ ซึ่งขอยกตัวอย่างเป็นกลุ่ม ๆ ดังนี้

1. Multimedia หรือมัลติมีเดีย เป็น Plug-In ที่แสดงข้อมูลที่ประกอบไปด้วย ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ตัวอย่าง Plug-In กลุ่มนี้ได้แก่ Shockwave ซึ่งสามารถดาวน์โหลด Shockwave ฟรีได้จาก <http://www.macromedia.com/shockwave/download/Shockwave> ซึ่งสามารถแสดงภาพอะนิเมชัน หรือภาพการ์ตูนที่เคลื่อนไหวได้, ไฟล์เสียง หรือไฟล์แสดงสไลด์จากโปรแกรม Flash, Director และ Authorware สำหรับ Shockwave นี้มีทั้งเป็นโปรแกรมและ Plug-In สามารถใช้ได้กับหลายระบบ Plug-In ชนิดนี้มีขนาดไม่ใหญ่จึงใช้หน่วยความจำไม่มาก ใช้ได้กับเครื่อง Windows 3.1, Windows 95, Windows NT, Macintosh และ Power Macintosh
2. VRML & 3D หรือ Plug-In แสดงภาพ 3 มิติ ตัวอย่างในกลุ่มนี้ได้แก่ COSMO สำหรับ Plug-In ที่แสดงข้อมูลแบบ VRML มีหลายตัวสามารถหารายชื่อได้จาก <http://www.gol.com/users/oyamada/vrml.html> ส่วน Plug-In ที่ใช้แสดงภาพ 3 มิติ เช่น Cosmo Player สามารถหาดาวน์โหลดฟรีได้จาก <http://cosmosoftware.com/download/> และดูตัวอย่าง VRML ได้จาก <http://cosmosoftware.com/galleries/> นอกจากนี้ยังมี Plug-In สำหรับแสดงข้อมูล VRML ดังตัวอื่น ๆ เช่น QuickTime 3D หาได้จาก <http://www.quicktime.apple.com>
3. Sound Player หรือ Plug-In แสดงข้อมูลเสียง ได้แก่ Truespeech หาได้จาก <http://www.dspeg.com> แสดงข้อมูลเสียงแบบ .wav Crescendo และ Cresscendo Plus
หาได้จาก www.liveupdate.com/midi.html แสดงข้อมูลเสียงแบบ .mid
ToolVox หาได้จาก www.voxware.com ใช้กับไฟล์ .VOX ที่สามารถย่อขยายไฟล์ลงได้ถึง 53 เท่า ทำให้สามารถส่งเสียงแบบ real-time บนอินเทอร์เน็ตผ่านสายโทรศัพท์ 9600 baud ได้ โดยไม่ต้อง

อาศัยโปรแกรมเวิร์ฟเวอร์พิเศษแต่อย่างใด เพราะไฟล์ .VOX จะถูกส่งข้อมูลแบบเรียงลำดับก่อนหลังเสมอ

Echo Speechหาได้จาก www.echospeech.com เป็น Plug-In คู่แข่งของ ToolVox เพราะสามารถทำงานแบบ real-time โดยไม่ต้องอาศัยเวิร์ฟเวอร์พิเศษอีกตัวหนึ่ง

4. Video Player หรือ Plug-In แสดงภาพวิดีโอ ได้แก่ LiveVideo
5. Document หรือ Plug-In แสดงเอกสารแบบพิเศษ ได้แก่ Adobe Acrobat ซึ่งเป็นโปรแกรมที่สามารถอ่านไฟล์ Portable Document Format (PDF) ได้ ไฟล์ที่ต้องดาวน์โหลดค่อนข้างมีขนาดใหญ่ประมาณ 2.3 MB. หาได้จาก <http://www.adobe.com/prodindex/acrobat/acrfrmsdnld.html>
6. Plug-In ชนิดอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากที่ได้กล่าวมาแล้ว กลุ่มนี้ส่วนมากไม่เกี่ยวข้องกับข้อมูลมัลติมีเดียเลย ตัวอย่างเช่น tcl/tk เป็น Plug-In ที่เรียกใช้โปรแกรมภาษา Tcl ซึ่งเป็นวิธีการเขียนสคริปต์แบบง่าย ๆ นอกจากนี้ยังมี Tool Kit หรือ tk เป็นเครื่องมือช่วยเขียนโปรแกรม Tcl/Tk หาได้จาก <http://sunscript.sun.com/> อีกตัวอย่างหนึ่งได้แก่ NcompassLabs หาได้จาก <http://www.ncompasslabs.com/> เป็น Plug-In ใช้ติดตั้งให้ Netscape Navigator เพื่อทำหน้าที่เรียกใช้ ActiveX อีกทั้ง ด้วยวิธีนี้ทำให้ Navigator สามารถเรียกใช้โปรแกรมเสริมแบบ ActiveX ได้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

โดยมีที่มาจากไฟล์ HTML โดยระบบคอมพิวเตอร์

1. ระบบคอมพิวเตอร์

2. ระบบคอมพิวเตอร์

3. ระบบคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยระบบคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี โดยระบบคอมพิวเตอร์

มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ข

แท็กกำหนดโครงสร้างไฟล์ HTML

มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัย

แท็กกำหนดโครงสร้างไฟล์ HTML

โครงสร้างภายในไฟล์ HTML มีส่วนประกอบหลัก ๆ 3 ส่วนคือ

1. ส่วนประกอบเวอร์ชัน
2. ส่วนหัวเอกสาร
3. ส่วนตัวเอกสาร

ภายในแต่ละส่วนจะมีแท็กสำคัญ ๆ สำหรับกำหนดค่าต่าง ๆ ซึ่งแท็กที่จะอธิบายต่อไปนี้เป็นแท็กที่มีความสำคัญที่ไฟล์ HTML ทั่วไปควรมี และเป็นส่วนกำหนดโครงสร้างของไฟล์ HTML ด้วย

<HTML>

ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้ครอบข้อมูลที่นำเสนอด้วยภาษา HTML
รูปแบบ	<HTML>...</HTML>
แอตทริบิวต์	ไม่มี
แท็กที่เกี่ยวข้อง	ตามข้อกำหนด HTML 4.0 แล้วไฟล์ HTML ทุกไฟล์จะมีแท็ก <HTML> อยู่บนบรรทัดแรกของไฟล์ แต่ในบางครั้งก็อาจมีแท็ก <DOCTYPE> วางไว้ก่อนแท็ก <HTML> ก็ได้ ซึ่งแท็กนี้จะทำหน้าที่ระบุว่าไฟล์นี้ใช้แท็กที่เป็นไปตามข้อกำหนดของ HTML ในเวอร์ชันใด

<HEAD>

ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้ครอบข้อความ, แท็ก และแอตทริบิวต์ที่อยู่ในบริเวณส่วนหัวเอกสาร
รูปแบบ	<HEAD>...</HEAD>
แอตทริบิวต์	ไม่มี
แท็กที่เกี่ยวข้อง	ลำดับแท็กที่ใช้ระหว่างแท็ก <HEAD> และ </HEAD> นี้สามารถใช้ได้เพียงบางแท็กเท่านั้น ดังนี้คือ <BASE>, <ISINDEX>, <LINK>, <META>, <SCRIPT>, <STYLE> และ <TITLE>

<BASE>

ประเภท	ไม่มีแท็กปิด
--------	--------------

หน้าที่	ใช้กำหนด URL กลางหรือชื่อเฟรมกลาง ซึ่งค่า URL กลางนี้จะถูกเรียกใช้เมื่อมีแท็กใด ๆ ที่ใช้แอตทริบิวต์ HREF และกำหนดค่า URL ในแอตทริบิวต์ HREF เป็นรูปแบบย่อ ทำให้ไม่ต้องกำหนดแบบเต็มรูปทุกครั้งในแอตทริบิวต์นี้ ส่วนชื่อเฟรมกลางจะถูกใช้เมื่อมีลิงค์ที่ไม่ได้กำหนดค่าใด ๆ ให้กับแอตทริบิวต์ TARGET โดยเว็บเบราว์เซอร์จะถือว่าให้ชื่อเฟรมกลางนี้แทนโดยอัตโนมัติ
รูปแบบ	<BASE HREF="base_url"> หรือ <BASE TARGET="frame_name">
แอตทริบิวต์	
HREF	ใช้กำหนดค่า URL กลาง
TARGET	ใช้กำหนดชื่อเฟรมกลาง
<ISINDEX>	
ประเภท	ไม่มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้สร้างฟิลด์รับข้อความและเรียกใช้โปรแกรมค้นหาข้อมูลตามข้อความที่ผู้ใช้กรอกเข้ามา ปัจจุบันไม่นิยมใช้กันแล้ว เพราะสามารถใช้ฟอร์มทำงานแทนได้
รูปแบบ	<ISINDEX PROMPT="Please enter the value to search for.">
แอตทริบิวต์	
PROMPT	ใช้กำหนดข้อความที่ปรากฏบนเว็บเพจ พร้อมทั้งฟิลด์รับข้อความที่จะถูกป้อนเข้ามาโดยนักเล่นเว็บ
<META>	
ประเภท	ไม่มีแท็กปิด
หน้าที่	แท็กนี้ใช้งานได้หลายอย่าง เช่น ใส่ข้อมูลเพิ่มเติมให้เว็บเพจ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะไม่ปรากฏบนเว็บเพจ โดยส่วนมากมักจะใช้เพื่อเตือนความจำเท่านั้น เช่น ใส่คำสำคัญ (keyword) ของเว็บเพจนี้ ใส่ชื่อผู้เขียนซอฟต์แวร์ที่ใช้สร้างเว็บเพจ ซึ่งโปรแกรมค้นหา (search engine) บางตัวก็ใช้คำสำคัญนี้ในการค้นหาเว็บ

เพจตามคำที่ผู้เล่นเว็บระบุอีกด้วย นอกจากนั้นแท็กนี้ยังสามารถส่งข้อมูลเพื่อติดต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้ เช่น สั่งให้เว็บเซิร์ฟเวอร์ส่งไฟล์ HTML ตัวใหม่มาเองโดยอัตโนมัติภายในเวลาที่กำหนด เป็นต้น

รูปแบบ

<META HTTP-EQUIV="header" CONTENT="value">

หรือ

<META NAME="name" CONTENT="value">

แอตทริบิวต์

HTTP-EQUIV	ใช้ระบุประเภทของ header ที่จะส่งไปพร้อมดับไฟล์เอกสาร ซึ่งค่าของ header นี้จะเก็บไว้ในแอตทริบิวต์ CONTENT สำหรับค่าของ HTTP-EQUIV ที่ใช้กันบ่อย ๆ ก็คือ REFRESH ที่ใช้สั่งให้มีการปรับปรุงเว็บเพจบนหน้าจอใหม่ภายในเวลาที่กำหนดไว้ในแอตทริบิวต์ CONTENT นอกจากนี้ EXPIRES ก็เป็นอีกค่าหนึ่งที่ถูกใช้บ่อย ซึ่งจะใช้บอกให้ทราบว่ามีข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่ในเว็บเพจเชื่อถือได้ถึงวันที่ที่ระบุไว้เท่านั้น
NAME	กำหนดชื่อหรือข้อมูลให้กับตัวแปร meta (meta-variable) ดังนี้ AUTHOR, KEYWORDS, GENERATOR และ DESCRIPTION โดยเฉพาะค่าที่กำหนดให้กับ KEYWORDS จะถูกโปรแกรมค้นหา (search engine) ใช้ในการค้นหาตรงตามที่ใช้ระบุมาหรือไม่
SCHEME	กำหนดรูปแบบของข้อมูลเพื่อให้ตีความว่าข้อมูลนั้นต้องอ่านอย่างไร เช่น <META SCHEME="9-digit-Zipcode" NAME="zip" CONTENT="02134-1078">
CONTENT	สามารถใช้งานได้ทั้ง 2 แบบคือ ใช้กำหนดค่าให้ข้อมูลเพิ่มเติม และกำหนดค่าที่จะส่งให้เว็บเซิร์ฟเวอร์

<LINK>

ประเภท

ไม่มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้เพื่ออ้างอิง หรืออ้างถึงข้อมูลในไฟล์อื่น

รูปแบบ

<LINK HREF="url_of_linked_file" TITLE="title"

REL="forward_relationship" REV="reverse_relationship">

แอตทริบิวต์

HREF	ใช้อ้างถึงชื่อไฟล์ โดยกำหนดชื่อไฟล์แบบ URL
TITLE	ใช้กำหนดข้อความสั้น ๆ ที่เป็นคำอธิบายไฟล์ที่อ้างถึง
REL	ใช้คำอธิบายความสัมพันธ์ของไฟล์ที่อ้างถึงกับไฟล์ปัจจุบัน มีค่าที่เป็นไปได้หลายค่า อ่านได้จากบทที่ 5
REV	ใช้อธิบายความสัมพันธ์ของไฟล์ปัจจุบันไฟล์ที่อ้างถึง มักมีค่าตรงกันข้ามกับค่าของแอตทริบิวต์ REL มีค่าเป็นไปได้อย่างเหมือนแอตทริบิวต์ REL

<SCRIPT>

ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้ครอบข้อความที่เป็นสคริปต์ในไฟล์ HTML
รูปแบบ	<pre><SCRIPT LANGUAGE="scripting_language"> ...script code goes here... </SCRIPT></pre>

แอตทริบิวต์

DEFER	ใช้เพื่อบอกให้เบราว์เซอร์รู้ว่าสคริปต์ชุดนี้ไม่มีการแสดงข้อมูลลงบนเว็บเพจเลย ดังนั้นระหว่างที่เว็บเบราว์เซอร์กำลังแปลไฟล์ HTML เป็นเว็บเพจอยู่นั้นเบราว์เซอร์ไม่มีความจำเป็นต้องอ่านสคริปต์นี้เลย วิธีนี้ช่วยทำให้เบราว์เซอร์แสดงเว็บเพจได้เร็วขึ้น
LANGUAGE	ใช้กำหนดภาษาสคริปต์ที่ใช้ เช่น VBScript หรือ JavaScript
SRC	ใช้อ้างถึงตำแหน่งของไฟล์ที่เก็บสคริปต์ไว้ โดยต้องกำหนดในรูปของ URL
TYPE	ใช้กำหนดชนิดของสคริปต์ตามมาตรฐาน MIME เช่น text/javascript หรือ text/vbscript

เพิ่มเติม

นักเขียนเว็บเพจมักใช้ `<!--` และ `-->` ครอบส่วนที่เป็นสคริปต์ไว้ทั้งหมด เพื่อใช้ในกรณีเว็บเบราว์เซอร์ไม่สามารถแปลสคริปต์ได้ ซึ่งเว็บเบราว์เซอร์จะเข้าใจว่าส่วนที่เป็นสคริปต์นั้นเป็นคำอธิบายธรรมดา (comment) และไม่แสดงส่วนที่เป็นสคริปต์นั้นในเว็บเพจ

<STYLE>

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้ครอบคลุมที่เป็นข้อกำหนดสไตลชีท ซึ่งเป็นวิธีกำหนดลักษณะแท็กแบบใหม่และมีข้อดีกว่าวิธีกำหนดด้วยแอตทริบิวต์และแท็กแบบเดิมหลายประการ ดังนั้น W3C จึงพยายามผลักดันให้นักเขียนเว็บเพจหันมาใช้วิธีนี้แทนแอตทริบิวต์และแท็กเดิม

รูปแบบ

```
<STYLE TYPE="mime_type" MEDIA=" media_type"
TITLE="title">...style information goes here...</STYLE>
```

แอตทริบิวต์

MEDIA

ใช้กำหนดชนิดของอุปกรณ์หรือสื่อที่ใช้แสดงผลซึ่งเหมาะสำหรับใช้กับข้อกำหนดสไตลชีทชุดนี้

TITLE

ใช้กำหนดข้อความสั้น ๆ เพื่ออธิบายสไตลชีทชุดนี้

TYPE

ใช้กำหนดชนิดของข้อมูลภายใต้แท็กนี้ สำหรับสไตลชีทแล้วมักจะใช้เป็น text/css 1

<TITLE>

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้กำหนดชื่อหรือหัวเรื่องให้กับไฟล์ HTML ซึ่งมักจะแสดงไว้ที่ไตเติลบาร์หรือที่ขอบด้านบนของเว็บเพจนั้น รวมทั้งรายการของ history หรือ favorites ด้วยและเว็บเบราว์เซอร์จะใช้ชื่อนี้เป็นชื่อเฉพาะเพื่ออ้างถึงเว็บเพจ นอกจากนี้โปรแกรมค้นหาข้อมูล (Search Engine) บางอย่าง เช่น Yahoo หรือ Alta Vista ก็ใช้ข้อมูลส่วนนี้ในการจัดเก็บเว็บเพจนั้น ๆ ว่าควรจะอยู่ในหมวดหมู่ใด (indexing) สำหรับแท็ก <TITLE> นี้ถือได้ว่ามีความสำคัญต่อเว็บเพจมาก ดังนั้น HTML 4.0 จึงได้กำหนดไว้ว่าไฟล์ HTML ทุกไฟล์ต้องมีแท็ก <TITLE>

รูปแบบ

```
<TITLE>...document title goes here...</TITLE>
```

แอตทริบิวต์

ไม่มี

<BODY>

รูปแบบ

มีแท็กปิด

หน้าที่	ใช้ครอบข้อมูลและแท็กต่าง ๆ ซึ่งจะใช้แสดงเป็นเว็บเพจบนจอ นั่นเอง
รูปแบบ	<pre> <BODY BGCOLOR="background_color" BACKGROUND="background_image" LINK="unvisited_link_color" TEXT="text_color"> ...document body goes here... </BODY> </pre>
แอตทริบิวต์	สำหรับแท็ก <BODY> นี้มักจะใช้แอตทริบิวต์ด้านล่างนี้ในการ กำหนดสีหรือพื้นหลัง ซึ่งสีที่เกี่ยวข้องกับแอตทริบิวต์เหล่านี้จะมี 16 สีมาตรฐาน คือ AQUA, BLACK, BLUE, FUSHIA, GRAY, GREEN, LIME, MAROON, NAVY, OLIVE, PURPLE, RED, SILVER, TEAL, WHITE, และ YELLOW
ALINK	ใช้กำหนดตำแหน่งและชื่อไฟล์รูปที่จะนำมาใช้เป็นภาพพื้นของ เว็บเพจ โดยกำหนดชื่อตามแบบ URL ในกรณีที่รูปนั้นมีขนาด เล็กกว่าเว็บเพจ ก็จะทำรูปเหล่านั้นมาเรียงต่อกันในลักษณะ เหมือนกับการปูกระเบื้อง
BACKGROUND	ใช้กำหนดตำแหน่งและชื่อไฟล์รูปที่จะนำมาใช้เป็นภาพพื้นของ เว็บเพจ โดยกำหนดชื่อตามแบบ URL ในกรณีที่รูปนั้นมีขนาด เล็กกว่าเว็บเพจ ก็จะทำรูปเหล่านั้นมาเรียงต่อกันในลักษณะ เหมือนกับการปูกระเบื้อง
BGCOLOR	กำหนดสีพื้น อาจจะกำหนดเป็นชื่อสีหรือค่า RGB อย่างไร อย่างหนึ่งก็ได้
LINK	กำหนดสีของข้อความที่เป็นจุดลิงค์ที่ยังไม่เคยถูกเรียกใช้มาก่อน
TEXT	ใช้กำหนดสีของข้อความทั่วไปที่อยู่ภายใต้กรอบของแท็ก <pre> <BODY> </pre>
VLINK	ใช้กำหนดสีของข้อความที่เป็นจุดลิงค์ที่เคยถูกเรียกใช้งานมา แล้ว
แท็กที่เกี่ยวข้อง	สำหรับแท็กต่าง ๆ ส่วนใหญ่สามารถใช้ระหว่างแท็ก <BODY> และ </BODY> ได้ ยกเว้นแท็กที่เกี่ยวข้องกับแท็ก Frame

แท็กเน้นคำ

เว็บเพจเกือบทุกหน้าต้องมีข้อความ แต่ถ้าในเว็บเพจหน้านั้นมีข้อความมาก ๆ และมีขนาดของตัวอักษรเท่ากันหมด ผู้อ่านอาจจะไม่สนใจอ่าน ดังนั้นการเน้นคำบางคำจึงทำให้ผู้อ่านเกิดความสนใจที่จะอ่านมากขึ้น ซึ่ง HTML 4.0 มีแท็กสำหรับใช้เน้นคำหลายชนิด โดยแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มคือ

1. แท็กเน้นคำด้วยวิธีกำหนดค่าโดยตรง
2. แท็กเน้นคำด้วยวิธีกำหนดความหมาย

ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้ครอบข้อความเพื่อทำให้ข้อความนั้นเป็นตัวหนา
รูปแบบ	...bold text goes here...
แอตทริบิวต์	ไม่มี

<BASEFONT>

ประเภท	ไม่มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้กำหนด สี ขนาด และคุณสมบัติพื้นฐานอื่น ๆ ของข้อความที่เป็นข้อมูลภายในตัวเอกสาร ซึ่งจะมีผลกับข้อความในแท็กต่าง ๆ ที่ไม่ใช่แท็กที่กำหนดคุณสมบัติของข้อความ เช่น แท็ก เป็นต้น
รูปแบบ	<BASEFONT SIZE="size" COLOR="color" Face="list_of_typefaces">
แอตทริบิวต์	
COLOR	ใช้กำหนดสีของข้อความ โดยอาจจะกำหนดเป็นชื่อสี หรือค่า RGB อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่งก็ได้ ซึ่งสีที่เป็นค่ามาตรฐานก็คือสีดำ
FACE	ใช้กำหนดฟอนต์ โดยสามารถกำหนดได้ครั้งละหลาย ๆ ฟอนต์ แต่เว็บเบราว์เซอร์จะดูจากฟอนต์แรกที่กำหนด หากไม่สามารถแสดงฟอนต์แรกได้ ก็จะเลื่อนลำดับไปใช้ฟอนต์ที่ 2, 3 แทนตามลำดับ
SIZE	ใช้กำหนดขนาดของข้อความ
แท็กที่เกี่ยวข้อง	 ที่มักใช้เปลี่ยนคุณสมบัติต่าง ๆ ที่ถูกกำหนดโดยแท็ก <BASEFONT> อีกทีหนึ่ง

<BIG>

ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้เน้นข้อความที่ต้องการให้มีขนาดใหญ่กว่าข้อความขนาดมาตรฐาน
รูปแบบ	<BIG>...big text goes here...</BIG>
แอตทริบิวต์	ไม่มี
แท็กที่เกี่ยวข้อง	<SMALL>

ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้กำหนดสี ขนาด หรือฟอนต์ใหม่ให้กับข้อความที่ถูกแท็กนี้ครอบไว้ เพื่อให้ต่างจากคุณสมบัติพื้นฐานที่ถูกกำหนดโดยแท็ก <BASEFONT>
รูปแบบ	 ...text with modified font properties...
แอตทริบิวต์	จะเหมือนกับแอตทริบิวต์ที่ใช้กับแท็ก <BASEFONT> แต่สามารถกำหนดค่าให้แอตทริบิวต์ SIZE เป็นค่าสัมพัทธ์ได้ เช่น +1 คือใหญ่กว่าค่าที่กำหนดไว้ด้วย <BASEFONT> หนึ่งระดับ และ -2 คือเล็กกว่าค่าที่กำหนดไว้ด้วย <BASEFONT> สองระดับ เป็นต้น
แท็กที่เกี่ยวข้อง	<BASEFONT>

<I>

ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้ครอบข้อความที่ต้องการเน้นให้เป็นตัวเอียง
รูปแบบ	<i>...italicized text goes here...</i>
แอตทริบิวต์	ไม่มี

<S>, <STRIKE>

ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้ครอบข้อความที่ต้องการให้มีเส้นพาดกลางตลอดแนวข้อความนั้น

รูปแบบ	<S>... strikethrough text goes here ...</S> หรือ <STRIKE>... strikethrough text goes here ...</STRIKE> ไม่มี
แอตทริบิวต์	
<SMALL>	
ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้ครอบข้อความที่ต้องการให้มีขนาดเล็กกว่าปกติ 1 ระดับ
รูปแบบ	<SMALL>...smaller text goes here...</SMALL>
แอตทริบิวต์	ไม่มี
<SUB>	
ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้ครอบข้อความที่ต้องการให้มีขนาดเล็กและอยู่ต่ำกว่าระดับปกติ
รูปแบบ	_{...subscript text goes here...}
แอตทริบิวต์	ไม่มี
<TT>	
ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้ครอบข้อความที่ต้องการให้ใช้ฟอนต์แบบที่มีขนาดอักขรเท่ากันทุกตัว เช่น Courier
รูปแบบ	<TT>... text to be in fixed-width font goes here...</TT>
แอตทริบิวต์	ไม่มี
<U>	
ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้ครอบข้อความที่ต้องการให้มีเส้นขีดใต้ข้อความนั้น
รูปแบบ	<U>...text to be underlined...</U>
แอตทริบิวต์	ไม่มี

แท็กเน้นคำด้วยวิธีกำหนดความหมาย

<ACRONYM>

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้ครอบข้อความที่ต้องการแสดงคำย่อที่จะปรากฏอยู่ในเนื้อ
ความของเว็บเพจ เช่น World Wide Web <ACRONYM>
(WWW) </ACRONYM>

รูปแบบ

<ACRONYM>... acronym goes here...</ACRONYM>

แอตทริบิวต์

ไม่มี

<ADDRESS>

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ส่วนมากจะใช้ครอบข้อความที่เป็นอีเมลแอดเดรส ซึ่งอาจเป็น
แอดเดรสของผู้เขียนเว็บเพจ โดยเว็บเบราว์เซอร์จะแสดงข้อ
ความชนิดนี้เป็นตัวเอียง

รูปแบบ

<ADDRESS>...address goes here...</ADDRESS>

แอตทริบิวต์

ไม่มี

<CITE>

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้ครอบข้อความที่ต้องการสื่อว่าเป็นคำที่ยืมมาใช้ หรือเอกสารที่
ใช้อ้างอิงมักจะแสดงเป็นตัวเอียง

รูปแบบ

<CITE>...citation source goes here...</CITE>

แอตทริบิวต์

ไม่มี

<CODE>

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้ครอบข้อความที่เป็นโปรแกรม,source code หรือสคริปต์ โดย
เว็บเบราว์เซอร์จะแสดงข้อความด้วยฟอนต์ที่มีขนาดของตัว
อักษรเท่ากัน

รูปแบบ

<CODE>...code fragment goes here...</CODE>

แอตทริบิวต์

ไม่มี

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้ครอบข้อความที่ต้องการแสดงให้เห็นว่าถูกลบออก ซึ่งเว็บ

บราวเซอร์จะแสดงข้อความนั้นพร้อมทั้งมีเส้นขีดฆ่าพาดอยู่ตรงกลาง ทั้งนี้เพื่อให้เห็นว่าเว็บเพจนั้นมีการแก้ไขตรงตำแหน่งไหนบ้าง เพราะบางครั้งผู้ที่แก้ไขเว็บเพจกับผู้สร้างเป็นคนละคนกัน และต้องการแสดงให้เห็นตำแหน่งที่มีการแก้ไข

รูปแบบ

...deleted text goes here...

แอตทริบิวต์

ไม่มี

แท็กที่เกี่ยวข้อง

<INS>

<DFN>

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้ครอบข้อความที่ต้องการเน้นว่ามีความหมายพิเศษ และมีคำอธิบาย

รูปแบบ

<DFN>...term being introduced goes here...</DFN>

แอตทริบิวต์

ไม่มี

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้ครอบข้อความที่ต้องการเน้นเป็นพิเศษ โดยบราวเซอร์จะแสดงเป็นตัวเอียง

รูปแบบ

...emphasized text goes here...

แอตทริบิวต์

ไม่มี

<INS>

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้ครอบข้อความที่ต้องการแสดงให้เห็นว่าถูกเพิ่มเติมเข้าไป มีความหมายตรงกันข้ามกับแท็กโดยเว็บเบราว์เซอร์แสดงข้อความพร้อมทั้งมีเส้นขีดอยู่ใต้ข้อความนั้น

รูปแบบ

<INS>...inserted text goes here...</INS>

แอตทริบิวต์

ไม่มี

แท็กที่เกี่ยวข้อง

<KBD>

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้ครอบข้อความที่ต้องการแสดงให้เห็นว่าเป็นสิ่งที่ป้อนเข้ามา

ผ่านทางคีย์บอร์ด โดยบราวเซอร์จะแสดงข้อความในแท็กนี้ด้วย
ฟอนต์ที่มีขนาดตัวอักษรขนาดเท่ากันทุกตัว

รูปแบบ <KBD>...keyboard input goes here...</KBD>

แอตทริบิวต์ ไม่มี

<Q>

ประเภท มีแท็กปิด

หน้าที่ ใช้ครอบข้อความที่อ้างมาจากแหล่งอื่น โดยบราวเซอร์จะแสดง
ไว้ในเครื่องหมายคำพูด

รูปแบบ <Q CITE="URL_of_cited_document">...quotation goes
here...</Q>

แอตทริบิวต์

CITE

อ้างถึงแหล่งต้นตอหรือเว็บเพจของคำพูดนั้น โดยกำหนดเป็นค่า
URL

แท็กที่เกี่ยวข้อง <BLOCKQUOTE>

<SAMP>

ประเภท มีแท็กปิด

หน้าที่ ใช้ครอบข้อความที่เป็นตัวอย่างโปรแกรมหรือคริปต์ โดยเว็บ
บราวเซอร์มักจะแสดงข้อความนี้ด้วยฟอนต์ที่มีขนาดตัวอักษรเท่า
กันทุกตัว

รูปแบบ <SAMP>...program output goes here...</SAMP>

แอตทริบิวต์ ไม่มี

ประเภท มีแท็กปิด

หน้าที่ ใช้ครอบข้อความที่ต้องการเน้นเป็นพิเศษ โดยบราวเซอร์จะ
แสดงเป็นตัวหนา

รูปแบบ ...strongly emphasized text goes here...

แอตทริบิวต์ ไม่มี

<VAR>

ประเภท มีแท็กปิด

หน้าที่	ใช้ครอบข้อความที่เป็นตัวแปรภายในโปรแกรม โดยบราวเซอร์มักจะแสดงข้อความในแท็กนี้ด้วยฟอนต์ที่มีขนาดตัวอักษรเท่ากันทุกตัว
รูปแบบ	<VAR>...program variable here ...</VAR>
แอตทริบิวต์	ไม่มี

แท็กจัดกลุ่มข้อมูล

สำหรับเว็บเพจที่มีขนาดใหญ่มากๆ นั้น โดยมากก็มักใช้แท็กที่จัดแต่งข้อความแบบเป็นส่วนๆ หรือบล็อก ซึ่งเป็นแท็กที่ใช้กำหนดรูปแบบข้อความส่วนใหญ่ในเว็บเพจ เช่น ย่อหน้า หัวเรื่อง หรือ ชื่อบท เป็นต้น

<BLOCKQUOTE>

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้ครอบข้อความที่เป็นคำพูด โดยแยกข้อความนั้นออกจากข้อความส่วนอื่นแล้วนำมาขึ้นย่อหน้าใหม่ ซึ่งจะต่างจากการใช้แท็ก

<Q>

รูปแบบ

<BLOCKQUOTE...CITE= "URL_of_cited_document">

...quoted text goes here...</ BLOCKQUOTE >

แอตทริบิวต์

CITE

ถ้าต้องการใส่ข้อความเพื่ออ้างถึงที่มาของข้อความนั้น สามารถทำได้โดยใช้แอตทริบิวต์ CITE และกำหนด URL ที่เป็นที่อยู่ของข้อมูลนั้น

แท็กที่เกี่ยวข้อง

<Q>

ประเภท

ไม่มีแท็กปิด

หน้าที่

กำหนดให้บราวเซอร์ขึ้นบรรทัดใหม่ เพราะโดยปกติแล้วบราวเซอร์จะแสดงข้อความเรียงจากซ้ายไปขวาและเรียงจากบนลงล่าง โดยไม่สนใจว่าข้อความภายในไฟล์ HTML นั้นมีการจัดย่อหน้า หรือขึ้นบรรทัดใหม่ไว้อย่างไร (คือไม่ตีความ Carriage

Return ที่อยู่ในข้อความเลย) ดังนั้นถ้าต้องการกำหนดให้มีการขึ้นบรรทัดใหม่ ผู้สร้างเว็บเพจต้องใส่เองโดยใช้แท็ก

<BR CLAR= "LEFT:RIGHT:ALL:NONE">

รูปแบบ

แอตทริบิวต์

CLEAR

เป็นแอตทริบิวต์ที่ใช้เพื่อระบุตำแหน่งของข้อความที่อยู่ถัดจากแท็ก
เช่นภายในเว็บเพจหน้าหนึ่งมีรูปที่อยู่ชิดด้านซ้าย ข้อความที่ 1 แท็ก <BRCLEAR= "left"> และตามด้วยข้อความที่ 2 ต่อท้าย เมื่ออยู่บนเว็บเพจจะปรากฏข้อความที่ 2 ขึ้นบรรทัดใหม่ที่ต่อท้ายรูปที่อยู่ด้านซ้าย โดยค่าที่สามารถกำหนดได้คือ left, right, all และ none

<CENTER>

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ครอบข้อความหรือรูปภาพที่ต้องการให้อยู่ตรงกลางหน้าเว็บเพจ

รูปแบบ

< CENTER>...centered page components poes here...< /CENTER>

แอตทริบิวต์

ไม่มี

หมายเหตุ

แท็กนี้ W3C ถือให้เป็นแท็กที่จะถูกยกเลิกไปในอนาคต โดยจะใช้แท็ก<DIV>แทน

<DIV>

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้กำหนดกลุ่มของข้อความ หรือจัดแบ่งข้อความออกเป็นส่วน เพื่อช่วยให้สะดวกต่อการจัดวางข้อความในกลุ่มหรือในส่วนนั้น

รูปแบบ

<DIV ALIGN= "LEFR:RIGHT:CENTER:JUSTIFY">...</DIV>

แอตทริบิวต์

ALIGN

ใช้จัดวางตำแหน่งของข้อความว่าจะให้อยู่ชิดขอบด้านใด มีค่าที่เป็นไปได้ คือ left, right, center และ justify

<HR>

ประเภท

ไม่มีแท็กปิด

หน้าที่

สร้างเส้นคั่นในแนวนอน เพื่อแบ่งข้อมูลออกเป็นส่วนๆ อย่างชัด

รูปแบบ	เจน <HR ALIGN= "alignment" NOSHADE SIZE= "thickness" WIDTH= "pixels_or_percentage_of_screen">
แอตทริบิวต์ ALIGN	กำหนดตำแหน่งเส้นคั่นว่าจะให้ชิดขอบด้านใด ซึ่งจะมีผลก็ต่อเมื่อความยาวของเส้นคั่นนั้นสั้นกว่าความกว้างของหน้าจอ มีค่าเป็นไปได้คือ left, right และ center NOSHADE กำหนดเส้นคั่นเป็นแบบเส้นทึบ SIZE กำหนดความหนาของเส้นคั่น โดยกำหนดหน่วยเป็นพิกเซล WIDTH กำหนดความยาวของเส้นคั่น โดยกำหนดหน่วยเป็นพิกเซลหรือเป็นเปอร์เซ็นต์ของขนาดหน้าจอ
<H1>-<H6> ประเภท หน้าที่	มีแท็กปิด ใช้ครอบข้อความที่เป็นหัวข้อในระดับต่างกัน ตัวอย่างเช่น<H1> ใช้ครอบหัวข้อที่มีความสำคัญที่สุด และ<H2> ใช้ครอบหัวข้อที่มีความสำคัญรองลงมา โดยส่วนมากแล้วบราวเซอร์จะจัดข้อความที่เป็นหัวข้อเหล่านี้ให้มีขนาดตัวอักษรใหญ่และหนากว่าปกติ และก็เพิ่มที่ว่างเหนือและใต้บรรทัดนั้นให้มากขึ้นด้วย
รูปแบบ	<Hn ALIGN= "LEFT:CENTER:JUSTIFY">...Level nheading...</Hn>
แอตทริบิวต์ ALIGN	จัดวางตำแหน่งข้อความว่าจะให้อยู่ชิดขอบด้านใด มีค่าเป็นไปได้คือ left (ให้ชิดซ้าย), right (ให้ชิดขอบด้านขวา), center (อยู่ระหว่างขอบซ้ายและขวา และ justify (ให้ข้อความกระจายตามความกว้างของขอบทั้งสองด้าน) ถ้าไม่กำหนดไว้จะมีค่าเป็น left
<P> ประเภท หน้าที่	มีแท็กปิด ใช้ครอบข้อความเพื่อสร้างย่อหน้าใหม่ ในกรณีที่มีการใช้แท็กนี้หลายๆ ครั้ง เพื่อเพิ่มบรรทัดว่างๆ บนจอ เว็บเบราว์เซอร์จะไม่สน

	ใจ ซึ่งต่างจากแท็ก เพราะเมื่อใช้แท็ก หลายๆ ตัว จะขึ้นบรรทัดใหม่ให้เท่ากับจำนวนแท็กที่ใส่ไว้
รูปแบบ	<P ALIGN="LEFT:CENTER:JUSTIFY"> paragraph text </P>
แอตทริบิวต์	ALIGN กำหนดตำแหน่งที่ใช้วางข้อความว่าจะให้ชิดขอบด้านใด มีค่าเป็นไปได้ คือ left,center และ justify ถ้าไม่กำหนดไว้จะมีค่าเป็น left
<PRE>	
ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้ครอบข้อความที่ไม่ต้องการให้มีการจัดรูปแบบ โดยเว็บเบราว์เซอร์จะแสดงข้อความในแท็กนี้ด้วยฟอนต์ที่มีขนาดตัวอักษรเท่ากัน และจัดให้เหมือนกับที่ใส่ไว้ในไฟล์ HTML
รูปแบบ	<PRE WIDTH= "width_of_widest_line"> preformatted text goes here...</PRE>
แอตทริบิวต์	ไม่มี
	
ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้ครอบข้อความที่ต้องการกำหนดให้เป็นรูปแบบพิเศษ โดยปรกติมักจะใช้กับคำหรือวลีวลัสนั้นๆ ที่อยู่ในย่อหน้าหนึ่ง
รูปแบบ	
แอตทริบิวต์	STYLE ใช้กำหนดรูปแบบที่ต้องการให้มีผลกับข้อความที่อยู่ภายในแท็ก และ เท่านั้น เช่น กำหนดฟอนต์ ขนาด และสีของตัวอักษรที่จะใช้

แท็กสร้างรายการ

วิธีสร้างรายการแบบเรียงลำดับกันนั้น มักจะใช้กับข้อความที่มีการแยกรายละเอียดออกเป็นข้อๆ โดยใน HTML 4.0 นั้นมีแท็กสำหรับสร้างรายการลำดับได้มากถึง 5 แบบด้วยกัน แต่

ก็มีอยู่ 2 แท็กที่จะถูกประกาศให้ยกเลิกในอีกไม่ช้า

ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้แสดงรายการย่อยแบบมีลำดับโดยจะแสดงหนึ่งบรรทัดต่อ หนึ่งรายการ
รูปแบบ	<LI TYPE="list_type" START="start_value">...list item pose here
แอตทริบิวต์	
START	กำหนดค่าเริ่มต้นของเลขที่กำกับอยู่หน้ารายการนั้น โดยใช้ได้ กับรายการย่อยของแท็ก เท่านั้น
TYPE	กำหนดลักษณะตัวเลขหรือเครื่องหมายที่กำกับอยู่หน้ารายการ ย่อย สามารถใช้ได้กับรายการย่อยของแท็ก และ หากเป็นแท็ก มีค่าที่กำหนดได้คือ 1 (ใส่ตัวเลขอารบิกนำ หน้า), A (ใส่ตัวพิมพ์ใหญ่ภาษาอังกฤษนำหน้า), a (ใส่ตัวพิมพ์ เล็กภาษาอังกฤษนำหน้า), I (ใส่เลขโรมันแบบตัวใหญ่นำหน้า) ส่วนแท็ก มีค่าที่กำหนดได้คือ square, circle, disc

<DIR>

ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้แสดงรายการย่อยแบบมีจุดหรือสัญลักษณ์กำกับหน้าแต่ละ รายการ โดยแต่ละรายการจะมีตัวอักษรได้ไม่เกิน 20 ตัว ซึ่งแท็ก นี้แต่เดิมมีวัตถุประสงค์ให้ใช้กับข้อความที่ไม่กว้างเกินไปนัก เช่น ดัชนี หรือหมายเลขโทรศัพท์
รูปแบบ	<DIR COMPACT> List item 1 List item 2 ... </DIR>
แอตทริบิวต์	
COMPACT	ควบคุมรายการย่อยในบรรทัดต่างๆ ให้อยู่ชิดกันมากขึ้น โดยลด ช่องว่างระหว่างบรรทัดลง

		แท็กที่เกี่ยวข้อง	
<DL>		ประเภท	มีแท็กปิด
		หน้าที่	ใช้สร้างข้อมูลแบบรายการแบบมีนิยาม โดยโครงสร้างรายการแบบนี้จะต่างไปจากข้อมูลรายการแบบอื่น คือในแต่ละรายการย่อยจะประกอบด้วย 2 ส่วนคือรายการย่อยและรายการละเอียดอธิบายในแต่ละรายการย่อย
		รูปแบบ	<DL COMPACT>terms and definitions go here </DL>
		แอตทริบิวต์	COMPACT ควบคุมรายการย่อยในบรรทัดต่างๆ ให้อยู่ชิดกันมากขึ้น โดยลดช่องว่างระหว่างบรรทัดลง
		แท็กที่เกี่ยวข้อง	<DD> และ <DT>
<DT>		ประเภท	มีแท็กปิด
		หน้าที่	ใช้กำหนดแต่ละรายการย่อยที่อยู่ภายในรายการแบบมีนิยาม (แท็ก<DL>)
		รูปแบบ	<DT>...term being defined goes here...</DT>
		แอตทริบิวต์	ไม่มี
		แท็กที่เกี่ยวข้อง	<DT> และ <DL>
<DD>		ประเภท	มีแท็กปิด
		หน้าที่	ใช้แสดงส่วนที่เป็นคำอธิบายของแต่ละรายการย่อยที่ต่อจากแท็ก <DT> และอยู่ภายในข้อมูลรายการแบบมีนิยาม (แท็ก<DL> รูปแบบ <DD>...term definition goes here...</DD>
		แอตทริบิวต์	ไม่มี
		แท็กที่เกี่ยวข้อง	<DL> และ <DT>
<MENU>		ประเภท	มีแท็กปิด

หน้าที่	ใช้แสดงข้อความที่เป็นแบบรายการย่อยโดยมีจุดหรือสัญลักษณ์อื่นกำกับหน้ารายการย่อยแต่ละข้อ โดยข้อความในรายการย่อยมักจะยาวไม่เกิน 20 ตัวอักษร ส่วนมากแล้วผลที่ได้จะเหมือนกับการแท็ก
รูปแบบ	<MENU COMPACT> Menu list item 1 </LT> Menu list item 2</LT></MENU>
แอตทริบิวต์	
COMPACT	ควบคุมรายการย่อยในบรรทัดต่างๆ ให้อยู่ชิดกันมากขึ้น โดยลดช่องว่างระหว่างบรรทัดลง
แท็กที่เกี่ยวข้อง	
	
ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้แสดงรายการย่อยแบบที่มีเลขหรือตัวอักษรกำกับหน้ารายการย่อย โดยเรียงลำดับจากน้อยไปมาก และมีค่าเริ่มต้นเป็น 1
รูปแบบ	<OL TYPE= "1:A:a:I:I" START= "start_value" Compact> List item 1 List item 2...
แอตทริบิวต์	
COMPACT	ควบคุมรายการย่อยในบรรทัดต่างๆ ให้อยู่ชิดกันมากขึ้น โดยลดช่องว่างระหว่างบรรทัดลง START กำหนดค่าเริ่มต้นให้กับเลขหรืออักษรที่กำกับหน้ารายการย่อย โดยปกติจะมีค่าเป็น 1 ซึ่งคุณสามารถกำหนดค่าเริ่มต้นใหม่เป็นหมายเลขอะไรก็ได้
TYPE	กำหนดชนิดหรือประเภทของค่าที่จะใช้กำกับหน้ารายการย่อย มีค่าเป็นไปได้คือตัวเลข (1), ตัวอักษรพิมพ์ใหญ่ (A), ตัวอักษรพิมพ์เล็ก (a), ตัวอักษรเลขโรมันตัวเล็ก (i) และตัวเลขโรมันตัวใหญ่ (I)
แท็กที่เกี่ยวข้อง	
	
ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้แสดงรายการย่อยแบบที่มีหรือจุดหรือสัญลักษณ์กำกับหน้า

	รายการย่อ
รูปแบบ	<UL TYPE= "DISC:SQUARE:CIRCLE" COMPACT
แอตทริบิวต์	
แท็กที่เกี่ยวข้อง	

แท็กสร้างลิงค์

ข้อมูลแบบเว็บมีจุดเด่นตรงที่เราสามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่อยู่ในเว็บเพจหน้าหนึ่งไปยังอีกหน้าหนึ่งได้ โดยไม่จำกัดว่าเว็บเพจหน้านั้นจะอยู่ที่ไหน แม้แต่ในเครื่องเดียวกันหรือต่างเครื่องกันก็สามารถเชื่อมโยงได้ ซึ่งวิธีเชื่อมเว็บเพจเข้าด้วยกันมีส่วนประกอบ 2 ส่วนคือ 1. ส่วนที่เป็นข้อความหรือรูปที่ใช้เป็นจุดเชื่อม เรียกส่วนนี้ว่าลิงค์ และ 2. เว็บเพจที่ต้องการให้ปรากฏหรือเรียกใช้เมื่อมีการคลิกส่วนที่เป็นลิงค์ สำหรับส่วนนี้จะต้องกำหนดตำแหน่งเว็บเพจนั้นตามรูปแบบ URL

<A>

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ในกรณีที่ใช้กับแอตทริบิวต์ HREF จะใช้สร้างลิงค์ หรือสร้างจุดเชื่อมที่จะอ้างไปยังเว็บเพจอื่น แต่หากใช้กับแอตทริบิวต์ NAME จะกำหนดให้จุดนั้นเป็น anchor ที่ให้ลิงค์อื่นมาโยงจุดนี้ได้

รูปแบบ

<!--Setting up a hyperlink -->

...hyperlinked element goes here...

หรือ

<!--Setting up a name anchor -->

...text to act as named anchor...

แอตทริบิวต์

ACCESSKEY	ใช้กำหนดคีย์ลัดซึ่งจะให้ผลเหมือนกับการคลิกที่ลิงค์นั้น เช่น หากกำหนดแอตทริบิวต์ ACCESSKEY มีค่าเป็น c ผู้ใช้สามารถ กด Alt + c ก็จะไปยังเว็บเพจที่ลิงค์อยู่กับจุดนั้นได้เลย
HREF	ใช้กำหนดชื่อเว็บเพจหน้าที่ต้องการอ้างถึง โดยต้องใส่ให้ตรงตามรูปแบบของ URL
NAME	กำหนดให้จุดนี้มีชื่อตามที่ระบุ โดยชื่อนี้ไม่ควรซ้ำกับชื่อแท็กหรือชื่อลิงค์ตัวอื่น
REL	กำหนดความสัมพันธ์ของเว็บเพจหน้าปัจจุบันกับเว็บเพจหน้าที่เชื่อมไว้
REV	ตรงกันข้ามกับ REL คือกำหนดความสัมพันธ์ของเว็บเพจที่เชื่อมไว้กับเว็บเพจหน้าปัจจุบัน
TABINDEX	กำหนดลำดับของลิงค์ที่เคอร์เซอร์จะกระโดดไปเมื่อผู้ใช้งานกด Tab แต่ละครั้ง
TARGET	ในกรณีที่หน้าจอมีการแบ่งออกเป็นหลายเฟรม จะเป็นการกำหนดเฟรมที่ต้องการให้แสดงเมื่อลิงค์นี้ถูกเรียกใช้

แท็กสร้างอิมเมจแมพ

อิมเมจแมพเป็นวิธีสร้างลิงค์รูปภาพอีกแบบหนึ่ง ซึ่งต่างไปจากลิงค์รูปภาพธรรมดา ๆ ตรงที่อิมเมจแมพใช้รูปเพียงรูปเดียว แต่สามารถเชื่อมโยงไปยังเว็บเพจหน้าอื่นได้หลายหน้า โดยอาศัยการแบ่งรูปออกเป็นพื้นที่ย่อย ๆ แล้วกำหนดให้แต่ละพื้นที่ย่อย ๆ นั้นทำหน้าที่เป็นลิงค์ไปยังเว็บเพจหน้าต่าง ๆ เช่น แผนที่รูปทวีปอาจแบ่งออกเป็นประเทศต่าง ๆ ได้คือ เมื่อคลิกบริเวณประเทศใดก็จะแสดงเว็บเพจของประเทศนั้นออกมา อิมเมจแมพแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. แบบแปลความหมายโดยเว็บเซิร์ฟเวอร์
2. แบบแปลความหมายโดยเว็บเบราว์เซอร์

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้วางรูปไว้ในเว็บเพจ โดยไฟล์ภาพอาจเป็น .GIF หรือ .JPEG

ก็ได้ ในกรณีที่ต้องการนำรูปมาใช้เป็นอิมเมจแมพ ต้องกำหนดแอตทริบิวต์ ISMAP หรือ USEMAP อย่างใดอย่างหนึ่งด้วยเสมอ

รูปแบบ

```
<IMG SRC="URL_of_image_file"
WIDTH="width_in_pixels" HEIGHT="height_in_pixels"
ALT="text_description" BORDER="thickness_in_pixels"
ALIGN="TOP|LEFT|RIGHT"
HSPACE="horizontal_spacing_in_pixels"
VSPACE="vertical_spacing_in_pixels"
ISMAP USEMAP="map_name">
```

แอตทริบิวต์

SRC	กำหนดตำแหน่งและชื่อไฟล์รูป โดยกำหนดชื่อตาม URL
WIDTH และ HEIGHT	กำหนดความกว้างและความสูงของรูปโดยมีหน่วยเป็นพิกเซล ซึ่งการกำหนดแบบนี้ทำให้เบราว์เซอร์สามารถกำหนดพื้นที่ให้ภาพนั้น พร้อมกับจัดวางข้อความอื่นบนเว็บเพจไปได้เลย โดยไฟล์รูปนั้นก็ยังคงถูกทยอยดาวน์โหลดเข้ามา
ALT	กำหนดข้อความที่จะแสดงบริเวณรูปหรือโปรแกรม plug-in ต่างๆ ซึ่งข้อความเหล่านี้จะปรากฏเมื่อเบราว์เซอร์ยังโหลดรูปหรือโปรแกรมไม่เสร็จ หรือหากเว็บเบราว์เซอร์ที่ใช้ไม่สามารถแสดงภาพกราฟิกได้ เช่น Lynx ก็ sẽแสดงข้อความนี้แทน
BORDER	กำหนดความหนาของกรอบรูป แต่โดยปกติรูปจะไม่ใส่กรอบไว้ให้ ยกเว้นแต่รูปที่เป็นไฮเปอร์ลิงค์จะถูกใส่กรอบที่มีสีไว้ด้วย ซึ่งสามารถจะยกเลิกได้โดยการกำหนดให้ BORDER=0 แทน
ALIGN	กำหนดตำแหน่งที่ใช้แสดงข้อความที่ตามหลังรูป โดยหากกำหนดเป็น top,middle หรือ bottom ข้อความจะถูกวางไว้เสมอกับด้านบนของรูป อยู่กลางระหว่างความสูงของรูป และอยู่เสมอกับด้านล่างของรูปตามลำดับ โดยข้อความในบรรทัดถัดไปจะแสดงอยู่ใต้รูป แต่หากกำหนดเป็นแบบ left หรือ right

ข้อความทั้งหมดจะอยู่ล้อมรูปทางด้านซ้ายและทางขวาตามลำดับ

HSPACE และ VSPACE

กำหนดระยะห่างระหว่างข้อมูลกับรูป หรือเป็นการกำหนดพื้นที่ว่างรอบรูปนั่นเอง โดยมีหน่วยเป็นพิกเซล สำหรับ HSPACE จะใช้กำหนดพื้นที่ว่างซึ่งอยู่ทางด้านซ้ายและขวาของรูป ส่วน VSPACE ใช้กำหนดพื้นที่ว่างเหนือและใต้รูป

ISMAP กำหนดให้รูปที่กำหนดด้วยแท็ก เป็นรูปที่จะใช้เป็นอิมเมจแมพแบบแปลความหมายโดยเว็บเบราว์เซอร์

USEMAP กำหนดให้รูปที่ถูกนำมาใช้เป็นอิมเมจแมพแบบแปลความหมายโดยเว็บเบราว์เซอร์

แท็กที่เกี่ยวข้อง

<MAP>

<MAP>

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้ครอบแท็ก <AREA> ซึ่งทำหน้าที่กำหนดพิกัดของพื้นที่ย่อยแต่ละส่วนภายในรูปอิมเมจแมพ

รูปแบบ

```
<MAP NAME="map_name">
...hot region definitions go here...
</MAP>
```

แอตทริบิวต์

NAME

ใช้กำหนดชื่อให้แท็ก <MAP> ซึ่งจะถูกนำไปใช้อ้างอิงจากแท็กอื่น ๆ เช่นแอตทริบิวต์ USEMAP ของแท็ก

แท็กที่เกี่ยวข้อง

 และ <AREA>

<AREA>

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้กำหนดพิกัดของพื้นที่ย่อยในรูปอิมเมจแมพ โดยในแต่ละพื้นที่ย่อยเหล่านี้จะทำได้เป็นลิงค์ไปยังเว็บเพจหรือไฟล์ที่ถูกกำหนดไว้คู่กับลิงค์นี้

รูปแบบ

```
<AREA SHAPE="RECT|CIRCLE|POLY|DEFAULT"
COORDS="coordinate_list"
```


HREF="URL_of_linked_document" TARGET="frame_name"
 ALT="text_alternative" TABINDEX="tab_order_position"
 NOHREF>

แอตทริบิวต์

ALT	ใช้กำหนดข้อความสำหรับแต่ละพื้นที่ ซึ่งจะถูกแสดงเมื่อเว็บเบราว์เซอร์ไม่สามารถแสดงรูปภาพได้ หรือผู้เล่นสั่งไม่ให้ทำการโหลดรูปมาแสดงบนเว็บเพจ
CORDS	ใช้กำหนดพิกัดของพื้นที่ย่อยในรูป โดยตำแหน่งพิกัดเหล่านี้จะมาเป็นชุดและแยกแต่ละชุดด้วยเครื่องหมาย , (comma)
HREF	ใช้กำหนดชื่อไฟล์หรือเว็บเพจที่เชื่อมไว้กับพื้นที่ย่อยนั้น ซึ่งเมื่อผู้เล่นเว็บคลิกในบริเวณพื้นที่ย่อยนั้น ก็จะเรียกไฟล์หรือเว็บเพจนั้นมาแสดง ให้กำหนดชื่อไฟล์ตามแบบ URL
NOHREF	ใช้กำหนดให้พื้นที่ย่อยนั้นไม่มีการลิงค์ไปยังไฟล์หรือเว็บเพจใด
SHAPE	ใช้กำหนดลักษณะของแต่ละพื้นที่ย่อย ซึ่งมีค่าที่กำหนดได้คือ rect (สี่เหลี่ยมผืนผ้า), circle (วงกลม), poly (รูปหลายเหลี่ยม), default (พื้นที่ที่เหลือ)
TABINDEX	ใช้กำหนดลำดับให้กับแต่ละพื้นที่ย่อย เมื่อผู้ใช้กด Tab เคอร์เซอร์จะเลื่อนไปยังพื้นที่ย่อยต่าง ๆ ตามลำดับที่กำหนดไว้
TARGET	ใช้กำหนดเฟรมที่ต้องการให้แสดงข้อมูล
แท็กที่เกี่ยวข้อง	<MAP>

แท็กสร้างตาราง

ตารางเป็นวิธีแสดงข้อมูลที่พบเห็นได้บ่อยชนิดหนึ่ง เนื่องจากตารางสามารถแสดงการเปรียบเทียบของตัวเลข ทำให้เห็นข้อแตกต่างได้ชัดเจน หรือจะใช้ตารางเพื่อแยกข้อมูลออกเป็นกลุ่มซึ่งก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถสื่อสารกับผู้อ่านได้ดี โครงสร้างของตารางประกอบด้วยแถวหลายแถวและในแต่ละแถวประกอบด้วยช่องข้อมูลหลายช่อง ดังนั้นทางองค์กร W3C จึงได้กำหนดแท็กและแอตทริบิวต์ที่ใช้สร้างตารางเพิ่มเติมใน HTML 4.0 แต่จุดที่เห็นชัดมากที่สุดคือ

การเพิ่มแท็ก <THEAD>, <TFOOT> และ <TBODY> แท็กทั้ง 3 ชนิดนี้ทำหน้าที่แบ่งแถวข้อมูลในตารางออกเป็น 3 ประเภทคือ 1. ส่วนหัวตาราง, 2. ส่วนท้ายตาราง และ 3. ส่วนตัวข้อมูลในตาราง <TABLE>

ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้ครอบข้อมูลและแท็กทั้งหมดที่ใช้ตาราง
รูปแบบ	<pre> <TABLE ALIGN="LEFT CENTER RIGHT" BORDER="thickness_in_pixels" BGCOLOR="color" WIDTH="pixels_or_percentage_of_browser_width" CELLSPACING="pixel" FRAME="outer_border_rendering" RULES="inner_border_rendering"> ... </TABLE> </pre>
แอตทริบิวต์	
ALIGN	ใช้กำหนดตำแหน่งของตารางบนเว็บเพจ มีค่าเป็นไปได้ 3 ค่า คือ left, right และ center โดยหากกำหนดเป็นค่า left หรือ right ข้อความที่อยู่ถัดจากแท็ก <TABLE> จะแสดงล้อมตารางนั้น
BORDER	กำหนดความหนาของเส้นกรอบตาราง กำหนดเป็นหน่วยพิกเซล
BGCOLOR	กำหนดสีพื้นในตาราง ซึ่งทำได้ 2 วิธีคือ กำหนดเป็นชื่อสี หรือใช้ค่า RGB
CELLPADDING	กำหนดระยะห่างระหว่างเส้นกรอบของตารางกับข้อมูลที่อยู่ในแต่ละเซลล์กำหนดเป็นหน่วยพิกเซล
CELLSPACING	กำหนดระยะห่างระหว่างเซลล์ข้อมูล กำหนดเป็นหน่วยพิกเซล
COLS	กำหนดจำนวนคอลัมน์ในแต่ละแถว ทั้งนี้จะช่วยให้เว็บเบราว์เซอร์แสดงตารางได้รวดเร็วขึ้น
FRAME	กำหนดว่าต้องการแสดงเส้นกรอบที่ขอบด้านใดบ้าง มี 4 ด้าน คือ ด้านบน, ด้านล่าง, ด้านซ้าย และด้านขวา ค่าที่เป็นไปได้มีดังนี้ above ใส่เส้นกรอบด้านบน below ใส่เส้นกรอบด้านล่าง

	border	ใส่เส้นกรอบทั้งสี่ด้าน
	box	เช่นเดียวกับ border
	hsdes	ใส่เส้นกรอบเฉพาะด้านบนและด้านล่าง
	lhs	ใส่เส้นกรอบเฉพาะด้านซ้าย
	rhs	ใส่เส้นกรอบเฉพาะด้านขวา
	vsides	ใส่เส้นกรอบเฉพาะด้านซ้ายและด้านขวา
	void	ไม่ใส่เส้นกรอบที่ด้านใดเลย
RULES		กำหนดว่าต้องการแสดงกรอบกับส่วนใดของตารางมีค่าเป็นไปได้ดังนี้คือ
	all	ใส่เส้นกรอบทุกช่องในตาราง
	cols	ใส่เส้นคั่นระหว่างคอลัมน์
	groups	ใส่เส้นกรอบรอบกลุ่มของช่องในตารางที่กำหนดด้วยแท็กต่าง ๆ เช่น <THEAD>, <TBODY>, <TFOOT> หรือ <COLGROUPS>
	none	ไม่แสดงกรอบที่ใดเลย
	rows	ใส่เส้นคั่นระหว่างแถว
WIDTH		ใช้กำหนดความกว้างของตาราง โดยกำหนดเป็นหน่วยพิกเซล หรือเป็นเปอร์เซ็นต์ที่เทียบกับความกว้างของจอ
แท็กที่เกี่ยวข้อง		ภายใต้กรอบของแท็ก <TABLE> และ </TABLE> จะเป็นข้อมูลตารางและแท็กต่าง ๆ ดังนี้ <CAPTION>, <THEAD>, <TFOOT>, <TBODY>, <COLGROUP>, <COL>, <TR>, <TH> และ <TD>
<CAPTION>		
ประเภท		มีแท็กปิด
หน้าที่		ใช้ครอบข้อความสั้น ๆ ที่เป็นชื่อตารางหรือข้อความกำกับตาราง โดยแท็กนี้ต้องอยู่ระหว่างแท็ก <TABLE> และ </TABLE> อีกทีหนึ่ง
รูปแบบ		<CAPTION ALIGN="TOP BOTTOM LEFT RIGHT">

...caption text goes here...

</CAPTION>

แอตทริบิวต์

ALIGN

ใช้กำหนดตำแหน่งของชื่อตาราง เช่น ALIGN=top ให้แสดงชื่อตารางไว้ที่ด้านบนเหนือตาราง ค่าที่เป็นไปได้คือ top, bottom, left และ right

แท็กที่เกี่ยวข้อง

<TABLE>

<THEAD>

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้ครอบข้อมูลส่วนหัวตาราง แท็กนี้ต้องอยู่ระหว่างแท็ก

<TABLE> และ </TABLE>

รูปแบบ

<THEAD ALIGN="LEFT|CENTER|RIGHT|JUSTIFY"

VALIGN="TOP|MIDDLE|BOTTOM|BASELINE">

...rows that comprise the header...

</THEAD>

แอตทริบิวต์

ALIGN

ใช้กำหนดตำแหน่งข้อมูลในเซลล์ส่วนหัวตารางว่าจะให้อยู่ชิดกับเส้นกรอบตารางด้านข้างอย่างไร มีค่าเป็นไปได้คือ left, right, center และ justify

VALIGN

ใช้กำหนดตำแหน่งข้อมูลในเซลล์ส่วนหัวตารางว่าจะให้อยู่ชิดกับเส้นกรอบตารางบนและล่างอย่างไร มีค่าเป็นไปได้คือ top, middle, bottom และ baseline

แท็กที่เกี่ยวข้อง

<TABLE>, <TR>, <TH> และ <TD>

<TFOOT>

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้ครอบข้อมูลส่วนท้ายตาราง แท็กนี้ต้องอยู่ระหว่างแท็ก

<TABLE> และ </TABLE>

รูปแบบ

<TFOOT ALIGN="LEFT|CENTER|RIGHT|JUSTIFY"

VALIGN="TOP|MIDDLE|BOTTOM|BASELINE">

...

</TFOOT>

แอตทริบิวต์

ALIGN

ใช้กำหนดตำแหน่งข้อมูลในเซลล์ส่วนท้ายตารางว่าจะให้อยู่อึดกับเส้นกรอบตารางด้านข้างอย่างไร มีค่าเป็นไปได้อคือ left, right, center และ justify

VALIGN

ใช้กำหนดตำแหน่งข้อมูลในเซลล์ส่วนท้ายตารางว่าจะให้อยู่อึดกับเส้นกรอบตารางด้านบนและล่างอย่างไรมีค่าเป็นไปได้อคือ top, middle, bottom และ baseline

แท็กที่เกี่ยวข้อง

<TABLE>, <TR>, <TH> และ <TD>

<TBODY>

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้ครอบข้อมูลส่วนตัวข้อมูลของตาราง

รูปแบบ

<TBODY ALIGN="LEFT|CENTER|RIGHT|JUSTIFY"

VALIGN="TOP|MIDDLE|BOTTOM|BASELINE">

...

</TBODY>

แอตทริบิวต์

ALIGN

ใช้กำหนดตำแหน่งข้อมูลในเซลล์ส่วนที่เป็นข้อมูลในตารางว่าจะให้อยู่อึดกับเส้นกรอบตารางด้านข้างอย่างไร มีค่าเป็นไปได้อคือ left, right, center และ justify

VALIGN

ใช้กำหนดตำแหน่งข้อมูลในเซลล์ส่วนที่เป็นข้อมูลในตารางว่าจะให้อยู่อึดกับเส้นกรอบตารางด้านบนและล่างอย่างไร มีค่าเป็นไปได้อคือ top,middle,bottom และ baseline

แท็กที่เกี่ยวข้อง

<TABLE>,<TR>,<TH> และ <TD>

<COLGROUP>

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้จัดกลุ่มของคอลัมน์ที่ต้องการให้มีขนาดและลักษณะเหมือนกันเข้าด้วยกันซึ่ง

จะทำให้สะดวกกว่าวิธีกำหนดขนาดและลักษณะของแต่ละคอลัมน์แยกกันและปกติระหว่างแท็ก<COLGROUP>และ</COLGROUP> จะไม่มีส่วนที่เป็นเนื้อหาหรือแท็กอื่นๆนอกจากแท็ก<COL> เท่านั้น โดยแท็ก <COL> นี้ จะใช้กำหนดลักษณะให้กับกลุ่มคอลัมน์ย่อยที่อยู่ใต้กลุ่มคอลัมน์ใหญ่ที่กำหนดโดยแท็ก <COLGROUP> อีกทีหนึ่ง

รูปแบบ

```
<COLGROUP
SPAN="number_of_columns"WIDTH="width_of_column_
group" ALIGN="LEFT|RIGHT|CENTER|JUSTIFY"
VALIGN="TOP|MIDDLE|BOTTOM|BASELINE">
...
</COLGROUP>
```

แอตทริบิวต์

ALIGN	ใช้กำหนดตำแหน่งข้อมูลในเซลล์ส่วนที่เป็นข้อมูลในกลุ่มว่าจะให้อยู่ชิดกับเส้นกรอบตารางด้านข้างอย่างไร มีค่าเป็นไปได้คือ left, right, center และ justify
SPAN	กำหนดจำนวนคอลัมน์ในแต่ละแถวที่จะให้อยู่ในกลุ่ม
VALIGN	ใช้กำหนดตำแหน่งข้อมูลในเซลล์ส่วนที่เป็นข้อมูลในกลุ่มว่าจะให้อยู่ชิดกับเส้นกรอบตารางด้านบนและด้านล่างอย่างไร มีค่าเป็นไปได้คือ top,middle,bottom และ baseline
WIDTH	กำหนดความกว้างของเซลล์ที่อยู่ในกลุ่ม โดยกำหนดเป็นหน่วยฟิกเซล

แท็กที่เกี่ยวข้อง

<COL>

ประเภท

ไม่มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้กำหนดความกว้างและลักษณะอื่นให้กับคอลัมน์หรือบางคอลัมน์ที่อยู่ในกลุ่ม ตาราง แท็ก <COL> เป็นตัวแทนของกลุ่มย่อยของเซลล์ที่อยู่ภายในกลุ่มใหญ่ที่กำหนดโดยแท็ก

รูปแบบ	<COLGROUP> โดยต้องกำหนดแท็ก <COL> ไว้ได้แท็ก <COLGROUP> อีกทีหนึ่ง <COL SPAN="number_of_column_subgroup" ALIGN="LEFT RIGHT CENTER JUSTIFY" VALIGN="TOP MIDDLE BOTTOM BASELINE">
แอตทริบิวต์	ALIGN ใช้กำหนดตำแหน่งข้อมูลในเซลล์ส่วนที่เป็นข้อมูลในกลุ่ม ว่าจะให้อยู่ชิดกับเส้นกรอบตารางด้านข้างอย่างไร มีค่าเป็นไปได้คือ left, right, center และ justify SPAN กำหนดจำนวนคอลัมน์ในแต่ละแถวที่จะให้อยู่ในกลุ่ม VALIGN ใช้กำหนดตำแหน่งข้อมูลในเซลล์ส่วนที่เป็นข้อมูลในกลุ่ม ว่าจะให้อยู่ชิดกับเส้นกรอบตารางด้านบนและล่างอย่างไร มีค่าเป็นไปได้คือ top, middle, bottom และ baselie WIDTH กำหนดความกว้างของเซลล์ที่อยู่ในกลุ่ม โดยกำหนดเป็นหน่วยฟิกเซล
แท็กที่เกี่ยวข้อง	<COLGROUP>
<TR>	
ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้กำหนดแถวตาราง โดยอาจเป็นส่วนหัวของตาราง, ส่วนท้าย และส่วนที่เป็นข้อมูลในตาราง
รูปแบบ	<TR BGCOLOR="COLOR" ALIGN="LEFT RIGHT CENTER JUSTIFY" VALIGN="TOP MIDDLE BOTTOM BASELINE"> ... </TR>
แอตทริบิวต์	หากมีการระบุแอตทริบิวต์ในแท็กนี้ ข้อมูลในแถวนั้นจะใช้แอตทริบิวต์แทนแอตทริบิวต์ที่กำหนดไว้ในแท็กอื่น
ALIGN	ใช้กำหนดตำแหน่งข้อมูลของเซลล์ในแต่ละแถว ว่าจะให้อยู่ชิดกับเส้นกรอบตารางด้านข้างอย่างไร มีค่าเป็นไปได้คือ left, right, center และ justify

BGCOLOR	ใช้กำหนดสีพื้นภายในแต่ละแถว
VALIGN	ใช้กำหนดตำแหน่งข้อมูลของเซลล์ในแต่ละแถวว่าจะให้อยู่ชิดกับเส้นกรอบตารางด้านบนและล่างอย่างไร มีค่าเป็นไปได้คือ top, middle, bottom และ baseline
แท็กที่เกี่ยวข้อง <TD>, <TH>	<TD> และ <TH>
ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้กำหนดเซลล์ตาราง โดย <TH> ใช้กับเซลล์ที่เป็นหัวตาราง ซึ่งมีผลให้ข้อความในเซลล์นั้นถูกแสดงเป็นแบบตัวหนา และอยู่ตรงกลางระหว่างความกว้างของเซลล์ ส่วนแท็ก <TD> ใช้กับส่วนที่เซลล์ข้อมูลตาราง โดยจะแสดงเป็นแบบตัวธรรมดา ชิดกับเส้นกรอบด้านซ้ายของตาราง และอยู่กลางหากความสูงของเซลล์นั้นยาวเกินกว่าจำนวนบรรทัดของข้อความที่อยู่ในเซลล์นั้น
รูปแบบ	<pre> <TD ALIGN="LEFT RIGHT CENTER JUSTIFY" VALIGN="TOP MIDDLE BOTTOM BASELINE" BGCOLOR="color" NOWRAP ROWSPAN="number_of_rows" COLSPAN="number_of_columns"> </TD> หรือ <TH ALIGN="LEFT RIGHT CENTER JUSTIFY" VALIGN="TOP MIDDLE BOTTOM BASELINE" BGCOLOR="color" NOWRAP ROWSPAN="number_of_rows" COLSPAN="number_of_columns"> </TH> </pre>
แอตทริบิวต์	
ALIGN	ใช้กำหนดตำแหน่งข้อมูลของเซลล์ว่าจะให้อยู่ชิดกับเส้นกรอบตารางด้านข้างอย่างไร มีค่าเป็นไปได้คือ left, right, center และ justify

BGCOLOR	ใช้กำหนดสีพื้นที่อยู่ภายในแต่ละเซลล์
COLSPAN	ใช้กำหนดว่าจะรวมอีกกี่คอลัมน์เป็นหนึ่งเซลล์
NOWRAP	สั่งให้บรรทัดของข้อความไม่ต้องนำข้อความที่ยาวเกินเซลล์ไปขึ้นบรรทัดใหม่
ROWSPAN	ใช้กำหนดว่าจะรวมอีกกี่แถวเป็นเซลล์ที่ใช้แสดงข้อมูล
VALIGN	ใช้กำหนดตำแหน่งข้อมูลของเซลล์ว่าจะให้อยู่ชิดเส้นกรอบตารางด้านบนและล่างอย่างไร มีค่าเป็นไปได้คือ top, middle, bottom และ asale
แท็กที่เกี่ยวข้อง	<TR>

แท็กสร้างฟอร์ม

ฟอร์มเป็นวิธีที่เบราว์เซอร์สามารถทำหน้าที่เป็นตัวรับข้อมูลจากผู้เล่นเว็บ และเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ในหน่วยความจำ จนกระทั่งผู้เล่นเว็บส่งสัญญาณให้ส่งข้อมูลนั้นไปให้เว็บเซิร์ฟเวอร์ การทำงานของฟอร์มในลักษณะอย่างนี้ถูกประยุกต์มาใช้เพื่อเก็บข้อมูลจากผู้ใช้ และแสดงข้อมูลเฉพาะบางอย่างตามความต้องการของผู้ใช้ นอกจากนี้ที่หลักที่ได้กล่าวไปแล้ว ฟอร์มยังถูกนำไปประยุกต์ใช้งานในด้านอื่นอีกมาก

โดยทั่วไปภายในฟอร์มจะประกอบไปด้วยฟิลด์รับข้อมูลแบบต่างๆ และปุ่มรับคำสั่ง ข้อมูลที่ถูกป้อนเข้ามาทางฟิลด์รับข้อมูล จะถูกเก็บไว้ในหน่วยความจำ ซึ่งฟิลด์ทุกตัวต้องมีชื่อกำกับไว้ ชื่อฟิลด์เหล่านี้มีความสำคัญมาก จะถูกใช้งานเมื่อเบราว์เซอร์ส่งข้อมูลไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ แล้วโปรแกรมที่ทำหน้าที่จัดการข้อมูลจะอ้างถึงข้อมูลโดยใช้ชื่อฟิลด์เหล่านี้

<FORM>

ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้ครอบข้อมูลและแท็กที่ใช้สร้างฟิลด์รับข้อมูลและปุ่มต่างๆ ที่ประกอบกันเป็นฟอร์ม นอกจากนี้แท็ก <FORM> ยังเป็นตัวกำหนดว่าจะส่งข้อมูลให้เว็บเซิร์ฟเวอร์อย่างไร และเรียกใช้โปรแกรมตัวใดทำงานด้วย
รูปแบบ	<pre><FORM ACTION="URL_of_processing_script" METHOD="GET POST" TARGET="frame_name" ENCTYPE="MIME_type_of_file_to_upload" ACCEPT-CHARSET="acceptable_character_sets"></pre>

...

</FORM>

แอตทริบิวต์

ACCEPT-CHARSET

กำหนดชุดของอักขระที่ฟอร์มสามารถรับได้

ACTION

กำหนดชื่อไฟล์หรือโปรแกรมที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลจากผู้
เล่นเว็บป้อนผ่านฟอร์มเข้ามา โดยโปรแกรมหรือไฟล์นี้อยู่ที่ฝั่ง
เซิร์ฟเวอร์ และต้องกำหนดชื่อไฟล์ตามแบบ URL

ENCTYPE

กำหนดชนิดของไฟล์ที่จะถูกรับและส่งในแบบฟอร์มตามแบบ
MIME

METHOD

กำหนดวิธีส่งข้อมูลให้เว็บเซิร์ฟเวอร์ มีค่าเป็นไปได้ 2 แบบ คือ
POST หรือ GET

TARGET

กำหนดชื่อเฟรมที่ต้องการให้แสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวล
ผลของเว็บเซิร์ฟเวอร์ตามข้อมูลที่ฟอร์มส่งไปให้**แท็กที่เกี่ยวข้อง**<INPUT>, <SELECT>, <OPTION>, <TEXTAREA>,
<BUTTON>, <LABEL>, <FIELDSET> และ <LEGEND>**<INPUT>****ประเภท**

ไม่มีแท็กปิด

หน้าที่ใช้สร้างฟิลด์รับข้อมูลแบบต่าง ๆ ตามค่าที่กำหนดให้กับ
แอตทริบิวต์ TYPE**รูปแบบ**

<!--Text and password fields -->

<INPUT TYPE="TEXT|PASSWORD" NAME="field_name"
VALUE="default_value" SIZE="field_size"
MAXLENGTH="maximum_input_length" DISABLED
READONLY>

หรือ

<!--Hidden field -->

<INPUT TYPE="HIDDEN" NAME="field_name" VALUE=
"field_value">

หรือ

<!--Checkbox -->

<INPUT TYPE="CHECKBOX" NAME="field_name"

field_value"

CHECKED DISABLED>

หรือ

<!--Radio button -->

<INPUT TYPE="FILE" NAME="field_name"

VALUE="default_value"

CHECKED DISABLED>

หรือ

<!--File upload -->

<INPUT TYPE="FILE" NAME="field_name" VALUE="

"default_value"

accept="acceptable_MIME_types" DISABLED>

หรือ

<!--Image-based button -->

<INPUT TYPE="IMAGE" SRC="URL_of_image_file"

ALT="text_description"

ALIGN="TOP|MIDDLE|BOTTOM|LEFT|RIGHT"

USEMAP="map_name" DISABLED>

หรือ

<!--Scripted button -->

<INPUT TYPE="BUTTON" VALUE="button_label"

onclick="script_name" DISABLED>

หรือ

<!--Submit/reset button -->

<INPUT TYPE="SUBMIT|RESET" VALUE="button_label"

DISABLED>

NAME	ใช้กำหนดชื่อของฟิลด์รับข้อมูลฟิลด์รับข้อมูลทุกตัวควรมีชื่อ ทั้งนี้เพราะโปรแกรมประมวลผลทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์จะอ้างถึงข้อมูลภายในฟิลด์ด้วยชื่อนี้ได้
VALUE	เป็นแอตทริบิวต์ที่ใช้เพื่อกำหนดค่าเริ่มต้นให้ฟิลด์รับข้อมูล หรือ กำหนดข้อความที่จะแสดงไว้บนปุ่มรับคำสั่ง
TYPE	ใช้กำหนดว่าชนิดของฟิลด์ มีค่าเป็นไปได้อย่างไรคือ
Text	ฟิลด์รับข้อความแบบบรรทัดเดียว โดยมีแอตทริบิวต์อื่นที่ต้อง กำหนดร่วมด้วยคือ NAME,VALUE,LENGTH, MAXLENGTH, DISABLE และ REACONLY
Password	ฟิลด์รับข้อความแบบบรรทัดเดียวคล้ายกับแบบ TEXT แต่ใช้กับ การป้อนรหัสผ่านโดยเฉพาะ โดยรหัสผ่านหรือข้อความที่ถูก ป้อนเข้าไปจะถูกแสดงเป็นเครื่องหมาย * แทนตัวอักษรแต่ละตัว เสมอ
Hidden	ฟิลด์นี้จะไม่ถูกแสดงบนเว็บเพจ แต่ข้อมูลที่เก็บอยู่ภายในฟิลด์ จะถูกส่งไปให้เว็บเซิร์ฟเวอร์ สำหรับฟิลด์แบบนี้ต้องมีการ กำหนดแอตทริบิวต์ NAME และ VALUE ร่วมด้วย
Checkbox	ฟิลด์แบบนี้ผู้ใช้จะต้องคลิกเพื่อเลือกหรือไม่เลือกการนั้นโดย ต้องกำหนดแอตทริบิวต์ NAME เพื่อกำหนดชื่อให้กับฟิลด์ และ แอตทริบิวต์ VALUE เพื่อกำหนดค่าที่ส่งให้กับเว็บเซิร์ฟเวอร์หาก ฟิลด์นั้นถูกคลิกเลือก กรณีที่ต้องการให้มีค่าเริ่มต้นของฟิลด์ใด เป็นแบบถูกเลือกไว้ ก็ให้ใส่แอตทริบิวต์ CHECKED กำกับไป ด้วย
Radio	ฟิลด์แบบนี้จะมีตัวเลือกหลายตัว แต่ผู้เล่นเว็บจะเลือกได้เพียง ตัวเดียวเท่านั้น โดยต้องใส่แท็ก <INPUT> เท่ากับจำนวนตัว เลือกที่มี และกำหนดแอตทริบิวต์ NAME เพื่อกำหนดชื่อตัวแปร ในแท็กเหล่านั้นให้เหมือนกัน แต่ใส่แอตทริบิวต์ VA,UE พร้อมทั้ง ค่าในแต่ละแท็กไม่เหมือนกัน ซึ่งค่านี้จะเป็นค่าที่ส่งให้เว็บ เซิร์ฟเวอร์เมื่อรายการนั้นถูกเลือก หากต้องการให้ตัวเลือกใดถูก

	เลือกไว้เป็นค่าเริ่มต้น	ก็สามารถทำได้โดยใส่แอตทริบิวต์
	CHECKED	กำกับไว้ที่ค่านั้น
File	ฟิลด์ที่ใช้ใส่ชื่อไฟล์เพื่อส่ง (upload) ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์พร้อมกับข้อมูลอื่นๆที่ผู้เล่นเว็บกรอกผ่านฟอร์ม โดยสามารถใส่แอตทริบิวต์ NAME เพื่อกำหนดชื่อให้กับฟิลด์ VALUE เพื่อกำหนดค่าเริ่มต้นให้กับฟิลด์ ACCEPT เพื่อกำหนดประเภทของไฟล์ และ DISABLED เพื่อกำหนดให้ฟิลด์นี้ไม่รับข้อมูลใดๆ	
Image	ใช้กำหนดรูปแบบปุ่มรับคำสั่ง โดยใส่แอตทริบิวต์ SRC เพื่อกำหนดตำแหน่งและชื่อไฟล์ที่เก็บรูปนั้น ALT เพื่อระบุชื่อหรือข้อความที่ต้องการให้แสดงแทนในกรณีที่ไม่สามารถหารูปนั้นพบ ALIGN เพื่อกำหนดตำแหน่งที่จะให้รูปนั้นปรากฏและ DISABLED เพื่อกำหนดให้รูปนั้นไม่รับข้อมูลใดๆ	
Button	ใช้สร้างปุ่มรับคำสั่ง โดยใส่แอตทริบิวต์ VALUE เพื่อกำหนดข้อความที่จะปรากฏอยู่บนปุ่ม แอตทริบิวต์ onclick เพื่อกำหนดสคริปต์หรือโปรแกรมบนฝั่งเซิร์ฟเวอร์ที่จะถูกเรียกให้ทำงานเมื่อปุ่มนี้โดนคลิก และ DISABLED เพื่อกำหนดให้ปุ่มนี้ไม่ทำงาน	
Submit	ใช้สร้างปุ่มรับคำสั่ง SUMIT ซึ่งเมื่อผู้ใช้คลิกที่ปุ่มนี้เบราว์เซอร์จะส่งข้อมูลทั้งหมดบนฟอร์มไปให้เว็บเซิร์ฟเวอร์	
Reset	ใช้สร้างปุ่มรับคำสั่ง RESET ซึ่งเมื่อผู้ใช้คลิกที่ปุ่มนี้ เบราว์เซอร์จะล้างข้อมูลทั้งหมดที่อยู่ในฟอร์ม ให้เหมือนเมื่อตอนเริ่มต้น	
DISABLED	ใช้ระงับการทำงานของฟิลด์ทุกชนิด โดยเมื่อเพิ่มแอตทริบิวต์	
DISABLED	เบราว์เซอร์จะยังคงแสดงฟิลด์เหล่านั้น แต่จะไม่ยอมให้ผู้ใช้ป้อนข้อมูลหรือเปลี่ยนแปลงตัวเลือกในฟิลด์เหล่านั้นได้	
LENGTH	ใช้กำหนดความยาวเป็นจำนวนตัวอักษรให้กับฟิลด์รับข้อมูลที่จะแสดงบนหน้าจอ	
MAXLENGTH	ใช้กำหนดความยาวสูงสุดเป็นจำนวนตัวอักษรที่ฟิลด์นั้นจะรับได้	
READONLY	กำหนดให้ฟิลด์นี้แสดงข้อมูลเพียงอย่างเดียว ห้ามผู้ใช้ป้อนหรือแก้ไขข้อมูล	

<SELECT>

ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	สร้างฟิลด์แบบมีหลายตัวเลือก โดยผู้ใช้สามารถเลือกตัวเลือกเหล่านั้นได้ครั้งละ 1 หรือหลายตัวเลือกก็ได้

รูปแบบ	<SELECT NAME="afield_name" SIZE="visible_row" MULTIPLE DISABLED>
--------	---

...

</SELECT>

แอตทริบิวต์

DISABLED	ห้ามไม่ให้ผู้ใช้ป้อนหรือแก้ไขข้อมูลภายในฟิลด์ได้
MULTIPLE	กำหนดให้ผู้ใช้สามารถเลือกตัวเลือกได้มากกว่า 1 รายการหากจะเลือกหลายตัวเลือก ให้กด Ctrl ค้างไว้พร้อมกับคลิกรายการที่ต้องการเลือก
NAME	กำหนดชื่อให้ฟิลด์
SIZE	กำหนดจำนวนตัวเลือกที่จะแสดงบนเว็บเพจ

แท็กที่เกี่ยวข้อง

<OPTION>

<OPTION>

ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้สร้างตัวเลือกในฟิลด์แบบ <SELECT>
รูปแบบ	<OPTION VA;UE="option_value" SELECTED DISABLED> ...option text... </OPTION>

แอตทริบิวต์

DISABLED	ห้ามไม่ให้ผู้ใช้เลือกตัวเลือกรายการนี้ และบราวเซอร์จะแสดงฟิลด์เป็นกว่าฟิลด์ปกติ
SELECTED	กำหนดให้รายการนี้เป็นค่าเริ่มต้น คือถูกเลือกไว้
VALUE	กำหนดค่าให้รายการนี้ ซึ่งจะเป็นค่าเดียวกับค่าที่ถูกเก็บไว้ในหน่วยความจำและถูกส่งไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์

แท็กที่เกี่ยวข้อง

<SELECT>

<TEXTAREA>

ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้สร้างฟิลด์รับข้อความแบบหลายบรรทัด
รูปแบบ	<pre><TEXTAREA NAME="field_name" ROWS="number_of_rows" COLS="number_of_columns" DISABLED READONLY> ... default text to appear in window... </TEXTAREA></pre>

แอตทริบิวต์

COLS	กำหนดจำนวนตัวอักษรที่ผู้ใช้จะป้อนได้ในแต่ละบรรทัด
DISABLED	ห้ามไม่ให้ผู้ใช้ป้อนข้อมูลในฟิลด์นี้ได้ และเบราว์เซอร์จะแสดงฟิลด์นี้เป็นสีจางกว่าฟิลด์ปกติ
NAME	กำหนดชื่อให้กับฟิลด์ เพื่อที่จะใช้อ้างอิงในโปรแกรมได้
READONLY	กำหนดให้ฟิลด์นี้แสดงข้อมูลเพียงอย่างเดียว ห้ามผู้ใช้แก้ไขข้อมูล
ROWS	กำหนดจำนวนบรรทัดที่ให้อัปโหลดข้อความ

<BUTTON>

ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้สร้างปุ่มรับคำสั่งบนฟอร์ม ปุ่มรับคำสั่งที่สร้างด้วยแท็กนี้จะได้ผลใกล้เคียงกับแท็ก <INPUT> ต่างกันตรงรูปปุ่มที่ได้ คือถ้าเพิ่มแท็ก เข้าไปภายใต้กรอบของแท็ก <BUTTON> ก็สามารถใส่รูปนั้นแทนรูปปุ่มได้
รูปแบบ	<pre><BUTTON TYPE="SUBMIT RESET" NAME="button_name" VALUE="button_value" DISABLED> ...text for button face or tag... </BUTTON></pre>

แอตทริบิวต์

DISABLED	ห้ามไม่ให้ผู้ใช้คลิกที่ปุ่ม และเบราว์เซอร์จะแสดงปุ่มนี้เป็นสีจางกว่าปกติ
NAME	กำหนดชื่อให้กับปุ่ม

TYPE	กำหนดชนิดปุ่ม มีค่าที่เป็นไปได้คือ RESET หรือ SUBMIT ซึ่งจะมีผลเหมือนปุ่ม RESET และ SUBMIT ที่สร้างจากแท็ก <INPUT>
VALUE	กำหนดข้อความที่จะให้แสดงบนปุ่ม
<LABEL>	
ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	กำหนดข้อความที่แสดงกำกับฟิลด์ โดยส่วนใหญ่จะใช้คู่กับฟิลด์ที่เบีบบแบบ text เพื่อให้ผู้ใช้ทราบว่าข้อมูลที่ใส่กรอกนั้นเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องอะไร เช่น ชื่อ หรือที่อยู่ เป็นต้น ถ้าผู้ใช้คลิกที่ข้อความนี้เบราว์เซอร์จะเลื่อนเคอร์เซอร์ไปยังฟิลด์ที่คู่กันทันที
รูปแบบ	<LABEL FOR="field_ID" ACCESSKEY="shortcut_key" DISABLED> ... label text goes here...
แอตทริบิวต์	
ACCESSKEY	กำหนดปุ่มในแป้นพิมพ์เพื่อให้เคอร์เซอร์เลื่อนไปยังฟิลด์หรือปุ่มภายในฟอร์มที่ต้องการ เช่น หากกำหนดว่า ACCESSKEY="A" ผู้ใช้สามารถกด Alt + A หรือ Ctrl + A เพื่อให้เคอร์เซอร์เลื่อนไปยังฟิลด์รับข้อมูลหรือปุ่มนั้นได้ทันที
DISABLED	ห้ามไม่ให้ผู้ใช้คลิกข้อความ LABEL นี้ได้
แท็กที่เกี่ยวข้อง	<INPUT>, <SELECT> และ <TEXTAREA>
<FIELDSET>	
ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้จกกลุ่มฟิลด์บางฟิลด์ไว้ด้วยกัน
รูปแบบ	<FIELDSET> ...related input fields... </FIELDSET>
แอตทริบิวต์	
ไม่มี	
แท็กที่เกี่ยวข้อง	<LEGEND>
<LEGEND>	

ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	สร้างข้อความกำกับกลุ่มของฟิลด์ที่สร้างโดยแท็ก <FIELDSET>
รูปแบบ	<pre>< LEGEND ALIGN="LEFT RIGHT TOP BOTTOM" ACCESSKEY="shortcut_key"> ...legend text goes here... </LEGEND></pre>

แอตทริบิวต์

ACCESSKEY	กำหนดปุ่มในแป้นพิมพ์เพื่อให้เคอร์เซอร์เลื่อนไปยังกลุ่มของฟิลด์ที่ต้องการ เช่น หากกำหนด ACCESSKEY="A" ผู้ใช้สามารถกด Alt + A หรือ Ctrl + A เพื่อให้เคอร์เซอร์เลื่อนไปยังกลุ่มของฟิลด์นั้น
ALIGN	ใช้กำหนดตำแหน่งของข้อความ โดยที่ค่าที่ให้กำหนดได้คือ left, right, top และ Bottom

แท็กสร้างเฟรม

ก่อนหน้าการนำเสนอข้อมูลที่มีการจัดแบ่งออกเป็นหัวข้อย่อยๆ หลายชั้นเป็นเรื่องที่ทำได้ค่อนข้างลำบาก ต่อมาทางบริษัทไมโครซอฟท์ได้ออกแบบวิธีการนำเสนอข้อมูลประเภทนี้ด้วยเฟรม ซึ่งเป็นวิธีที่ไม่สามารถใช้กับเว็บเบราว์เซอร์ที่แสดงเฉพาะข้อความ (text mode) ได้

สำหรับหลักการอย่างคร่าวๆ ก็คือการแบ่งหน้าจอของเบราว์เซอร์ออกเป็นหลายๆ ส่วน โดยเรียกแต่ละส่วนว่า เฟรม และในแต่ละเฟรมก็จะแสดงเอกสารจากไฟล์ HTML ที่ต่างกัน ทำให้สามารถแสดงไฟล์ HTML ได้หลายๆ ไฟล์พร้อมกันในหนึ่งหน้าจอ

<FRAMESET>

ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้แบ่งพื้นที่ในเว็บเพจออกเป็นส่วนย่อย
รูปแบบ	<pre><FRAMESET ROWS="list_of_row_sizes" COLS="list_of_column_sizes">... </FRAMESET></pre>

แอตทริบิวต์

ROWS	ใช้กำหนดว่าจะให้มีการแบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็นกี่แถว และใน
------	--

	แต่ละแถวมีความ	สูงเท่าใด
COLS	ใช้กำหนดว่าจะให้มีการแบ่งพื้นที่ทั้งหมดออกเป็นกี่คอลัมน์ และในแต่ละคอลัมน์ จะมีความกว้างเท่าใดการใช้แอตทริบิวต์ทั้งสองนี้มีข้อห้ามคือใช้ด้วยกันไม่ได้ สำหรับวิธีกำหนดขนาดของแต่ละพื้นที่ที่ย่อยด้วย ROWS และ COLS มีหลายแบบ เช่น กำหนดเป็นเปอร์เซ็นต์เมื่อเทียบกับพื้นที่ใหญ่ กำหนดเป็นหน่วยพิกเซล หรือกำหนดเป็นอัตราส่วนก็ได้	
แท็กที่เกี่ยวข้อง	<FRAME>และ <NOFRAMES>	
<FRAME>		
ประเภท	ไม่มีแท็กปิด	
หน้าที่	ใช้กำหนดข้อมูลที่จะถูกแสดงไว้ในเฟรม	
รูปแบบ	<FRAMESRC="URL_of_document" NAME="frame_name" FRAMEBORDER="0 1" MARGINWIDTH="width_in_pixels" MARGINHEIGHT="height_in_pixels" NORESIZE SCROLLING="YES NO AUTO">	
แอตทริบิวต์		
FRAMEBORDER	กำหนดว่าต้องการแสดงเส้นกรอบของเฟรมหรือไม่ มีค่าเป็นไปได้คือ 0 หมายถึงไม่ต้องแสดงเส้นกรอบ ส่วน 1 หมายถึงให้แสดงเส้นกรอบ	
MARGINHEIGHT	กำหนดระยะห่างระหว่างเส้นกรอบด้านบนของเฟรมกับตัวข้อมูล กำหนดเป็นหน่วยพิกเซล	
MARGINWIDTH	กำหนดระยะห่างระหว่างเส้นกรอบด้านซ้ายของเฟรมกับตัวข้อมูล กำหนดเป็นหน่วยพิกเซล	
NAME	กำหนดชื่อให้กับเฟรม เพื่อให้แท็กอื่นๆสามารถอ้างอิงได้ เช่น <A>,<FORM> และ<AREA> เป็นต้น	
NORESIXE	กำหนดว่าไม่ยอมให้ผู้ใช้อยู่หรือขยายขนาดเฟรม โดยปกติผู้ใช้	

สามารถใช้เมาส์ย่อหรือขยายขนาดเฟรมได้

SCROLLING กำหนดว่าต้องการแสดงแถบเลื่อนด้านข้างของเฟรมหรือไม่ มีค่าเป็นไปได้อคือ

Yes หมายถึง แสดงแถบเลื่อนเสมอ

No หมายถึง ไม่ต้องแสดงแถบเลื่อนเลย

Auto หมายถึง แสดงแถบเลื่อนในกรณีที่มีข้อมูลล้นเฟรมเท่านั้น

SRC กำหนดชื่อไฟล์ HTML หรือไฟล์ข้อมูลอื่นที่ใช้แสดงในเฟรม เป็นแอตทริบิวต์ที่จำเป็นต้องมีเสมอ

แท็กที่เกี่ยวข้อง

<FRAMESET>

<NOFRAMES>

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้แสดงข้อความในกรณีที่เว็บเบราว์เซอร์ที่ใช้ไม่สามารถแสดงในเฟรมได้ ซึ่งเบราว์เซอร์จะแสดงข้อความตามที่กำหนดไว้ในแท็กนี้แทน

รูปแบบ

<NOFRAMES>

...non-frames content goes here...

</NOFRAMES>

แอตทริบิวต์

ไม่มี

แท็กที่เกี่ยวข้อง

<FRAMESET>

<IFRAME>

ประเภท

มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้สร้างเฟรมแบบที่ลอยได้ (floating frame) คือเฟรมนี้ไม่จำเป็นต้องมีการจัดแบ่งพื้นที่ไว้ก่อนล่วงหน้าเหมือนกับเฟรมที่สร้างและวางไว้ตรงไหนก็ได้ โดยจะแสดงเป็นกรอบสี่เหลี่ยม และมีแถบเลื่อนด้านข้างถ้าข้อมูลในเฟรมมีมากเกินไปที่จะแสดงในเฟรมได้หมดในทีเดียว

รูปแบบ

<IFRAME SRC="URL_of_document"

NAME="frame_name"

FRAMEBORDER="0|1"

WEIGHT="frame_weight_in_pixwls_or_percentage"


```

Height="frame_height_in_pxls_or_percentage"
MARGINHEIGHT="margin_width_in_pixels"
MARGINHEIGHT="margin_height_in_pixels"
SCROLLING="YUS|NO|AUTO"
ALIGN="TOP|MIDDLE|BOTTOM|LEFT|RIGHT">
...text or image alternative to the floatine frame ...
</IFRAME>

```

แอตทริบิวต์

ALIGN	ใช้กำหนดการจัดวางของข้อความที่ต่อท้ายเฟรมถ้ากำหนดค่าเป็น TOP ,MIDDLE หรือ BOTTOM แล้ว ข้อความที่ต่อท้ายเฟรมนี้จะถูกแสดงไว้เสมอกับขอบด้านบน หรือตรงกลาง, ด้านล่างของเฟรมตามลำดับ และเมื่อข้อความยาวจนล้นจอ ข้อความที่เหลือก็จะถูกบีบไปขึ้นบรรทัดใหม่ที่ด้านล่างได้เฟรมถ้ากำหนดค่าเป็น LEFT หรือ RIGHT แล้ว ข้อความที่ต่อท้ายเฟรมนี้จะแสดงล้อมเฟรมทางด้านซ้าย และขวาตามลำดับ
FRAMEBORDER	กำหนดว่าต้องการให้แสดงเส้นกรอบของเฟรมหรือไม่ มีค่าที่กำหนดได้คือ 0 หมายถึง ไม่แสดงเส้นกรอบเฟรม ส่วน 1 หมายถึงให้แสดงเส้นกรอบ
HEIGHT	กำหนดความสูงของเฟรม กำหนดเป็นหน่วยพิกเซล
MARGINHEIGHT	กำหนดระยะห่างระหว่างเส้นกรอบด้านบนของเฟรมกับข้อมูล
MARGINWIDTH	กำหนดระยะห่างระหว่างเส้นกรอบด้านซ้ายของเฟรมกับข้อมูล
NAME	กำหนดชื่อให้เฟรม เพื่อให้แท็กอื่นสามารถอ้างอิงเรียกใช้ได้ เช่น <A>, <FORM> และ <AREA> เป็นต้น
SCROLLING	กำหนดว่าต้องการแสดงแถบเลื่อนหรือไม่ มีค่าเป็นไปได้คือ Yes หมายถึงแสดงแถบเลื่อนเสมอ No หมายถึงไม่แสดงแถบเลื่อน

	Auto หมายถึงให้แสดงแถบเลื่อนในกรณีที่มีข้อมูลสั้นเฟรม
SRC	กำหนดชื่อไฟล์ข้อมูลที่จะนำมาแสดงในเฟรม โดยกำหนดตามรูปแบบ URL
WIDTH	กำหนดความกว้างของเฟรม กำหนดเป็นหน่วยพิกเซล

แท็กเรียกใช้โปรแกรมเสริม

ปัจจุบันการนำโปรแกรมเสริมมาใช้แสดงข้อมูลบางส่วนบนเว็บเพจ เป็นเรื่องที่พบเห็นได้บ่อยมาก ในอดีตวิธีการนำข้อมูลเหล่านั้นมาแสดงประกอบเว็บเพจสามารถทำได้โดยใช้แท็กเฉพาะของโปรแกรมเสริมประเภทนั้นๆ ต่อมาใน HTML 4.0 ได้กำหนดแท็ก <OBJECT> เพื่อใช้กับโปรแกรมเสริมทุกชนิด

<APPLET>

ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้เรียกโปรแกรมเสริมที่เป็น Java applet เข้ามาทำงานในเว็บเบราว์เซอร์
รูปแบบ	<pre> <APPLET WIDTH="width_in_pixels" CODEBASE="base_URL_for_applet" CODE="applet_class file" OBJECT="serialized_applet" NAME="applet_class file" ARCHIVE="archive_list" ALT="text_applet_name" ALIGN="TOP MIDDLE BOTTOM LEFT RIGHT" HSPACE="pixels" VSPACE="PIXELS"> ... </APPLET> </pre>

แอตทริบิวต์

ALIGN	ใช้กำหนดการจัดวางข้อความที่อยู่ต่อท้าย Java applet ถ้ากำหนดค่า g เป็น TOP, MIDDLE หรือ BOTTOM แล้ว ข้อความที่ต่อท้ายโปรแกรมนี้อาจถูกแสดงได้เสมอกับขอบด้านบน, ตรงกลาง หรือด้านล่างของวินโดว์ของโปรแกรม applet นั้นตามลำดับ แล้วขึ้นบรรทัดใหม่ต่อท้ายทางด้านล่างของวินโดว์นั้น
-------	--

ถ้ากำหนดค่าเป็น LEFT หรือ RIGHT แล้ว ข้อความที่ต่อท้ายนั้น จะแสดงล้อมรอบวินโดว์ของโปรแกรมทางด้านซ้าย และขวาตามลำดับ

ALT	กำหนดข้อความที่จะแสดงไว้แทนตัวโปรแกรม ในกรณีที่บราวเซอร์ไม่สามารถเรียกใช้โปรแกรมได้
ARCHIVE	ชี้ไปที่ที่มีโปรแกรมเพิ่มหรือไฟล์ข้อมูลเพิ่มสำหรับออบเจกต์ที่ต้องการถูกดึงมาก่อนตัวโปรแกรม
CODE	กำหนดชื่อโปรแกรมที่เรียกใช้
CODEBASE	กำหนดที่อยู่ของไฟล์โปรแกรมตามแบบ URL
HEIGHT	กำหนดความสูงของวินโดว์ที่ใช้แสดงโปรแกรม กำหนดเป็นหน่วยพิกเซล
HSPACE	กำหนดพื้นที่ว่างบริเวณด้านซ้ายและขวาของวินโดว์ที่โปรแกรมทำงานอยู่
NAME	กำหนดชื่อให้โปรแกรม applet นี้ เพื่อให้ applet อื่นสามารถอ้างอิงได้
OBJECT	เป็นวิธีเรียกใช้ Java applet แบบหนึ่งที่สามารถใช้แทนแอตทริบิวต์ CODE แต่วิธีอ้างถึง Java applet ด้วยแอตทริบิวต์นี้ต้องกำหนดเป็นหมายเลข Serial No.
VAPACE	กำหนดพื้นที่ว่างบริเวณด้านบนและล่างของวินโดว์ที่โปรแกรมทำงานอยู่
WIDTH	กำหนดความกว้างของวินโดว์ที่โปรแกรมจะทำงาน กำหนดเป็นหน่วยพิกเซล

แท็กที่เกี่ยวข้อง

<PARAM>

<PARAM>

ประเภท

ไม่มีแท็กปิด

หน้าที่

ใช้กำหนดค่าพารามิเตอร์ที่จะต้องส่งให้กับโปรแกรมเสริม

รูปแบบ

<PARAM NAME="parameter_name"
VALUE="parameter_value"

VALUETYPE="DATA|REF|OBJECT"
TYPE="internet_media_type">

แอตทริบิวต์

NAME	กำหนดชื่อพารามิเตอร์
TYPE	กำหนดชนิดของข้อมูลที่เบราว์เซอร์ต้องรับ กำหนดค่าตาม MIME
VALUE	กำหนดค่าพารามิเตอร์
VALUETUPE	กำหนดชนิดของข้อมูล เช่น DATA,REF และ OBJECT
แท็กที่เกี่ยวข้อง	<OBJECT> และ <APPLET>

<OBJECT>

ประเภท	มีแท็กปิด
หน้าที่	ใช้เรียกโปรแกรมเสริม หรือออกแบบออบเจกต์เข้ามาทำงานหรือไว้ในเพจ เช่น ภาพกราฟิก,ไฟล์เอกสาร, applet หรือ ActiveX
รูปแบบ	<OBJECT CLASSID="implementation_info" CODEBASE="URL_of_object" CODETYPE="MIME_type" TYPE="data_MIME_tupe" STANDBY="message_while_loading" USEMAP="map_name" ALIGN="TEXTTOP MIDDLE TEXTMIDDLE BASELINE TEXTBOTTOM LEFT CENTER RIGHT" WIDTH="width_in_pixels_or_percentage" NAME="object_name" HEIGHT="height_in_pixwls_or_percentage" HSPACE="pixels" VSPACE="pixels" BORDER="pixels"> ... </OBJECT>

แอตทริบิวต์

ALIGN	ใช้กำหนดการจัดวางข้อความที่อยู่ต่อท้ายออบเจกต์นั้น
WIDTH และ HEIGHT	กำหนดความกว้างและความสูงของพื้นที่ที่ใช้แสดงออบเจกต์ กำหนดเป็นหน่วยพิกเซล หรือเป็นเปอร์เซ็นต์
BORDER	กำหนดระยะห่างระหว่างเส้นกรอบกับออบเจกต์ทั้งในแนวนอน

และแนวดังสามารถกำหนดเป็นหน่วยทิกเซล หรือเป็น
เปอร์เซ็นต์ของขนาดพื้นที่ของโปรแกรมเสริมอย่างใดอย่างหนึ่งก็
ได้

CLASSID	กำหนดชื่อโปรแกรมหรือไฟล์ที่ต้องการใช้
CODEBASE	กำหนดที่อยู่ของไฟล์ที่เก็บออบเจกต์นั้นตามแบบ URI
CODETYPE	กำหนดชนิดของไฟล์หรือโปรแกรม ตามแบบ MIME
STANDBY	กำหนดข้อความที่จะแสดงแทนตัวโปรแกรมเสริมหรือรูป ในกรณี ที่เบราว์เซอร์ยังไม่สามารถแสดงโปรแกรมได้ หรือในขณะที่ เบราว์เซอร์กำลังดาวน์โหลดโปรแกรมอยู่
TYPE	กำหนดชนิดข้อมูลที่จะถูกส่งให้ออบเจกต์ตามแบบ MIME
USEMAP	ใช้กำหนดให้ภาพนั้นทำหน้าที่เป็นอิมเมจแบบทางฝั่งเบราว์เซอร์
แท็กที่เกี่ยวข้อง	<PARAM>



ภาคผนวก ค

สร้างเว็บเพจอย่างไรไม่มีปัญหาภาษาไทย

สร้างเว็บเพจอย่างไรไม่มีปัญหาภาษาไทย

ในฐานะที่เป็นผู้สร้างเว็บเพจ คุณคงต้องการให้เว็บเพจของคุณมีผู้เข้าชมให้มากที่สุด และมีปัญหาน้อยที่สุด คือไม่ว่าผู้เล่นเว็บจะใช้ระบบปฏิบัติการอะไร หรือใช้บราวเซอร์ตัวไหน ก็ยังคงอ่านได้อย่างสวยงามเหมือนที่ออกแบบไว้ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการใช้ภาษาไทยในอินเทอร์เน็ตยังไม่มีมาตรฐานอย่างแท้จริง ดังรายละเอียดที่อธิบายแล้วในบทที่ 3 จึงทำให้เกิดอุปสรรคในการสื่อสารอยู่พอสมควร เช่น ผู้เล่นเว็บหลาย ๆ คนอาจเคยเจอปัญหาว่า เข้าไปที่บางเว็บไซต์แล้วอ่านภาษาไทยไม่ออก ไม่ว่าจะตั้งค่าต่าง ๆ ที่บราวเซอร์อย่างไรก็ยังไม่ได้อ่านดี ซึ่งทำให้ข้อมูลที่นำเสนอในเว็บที่นั้นต้องถูกละเลยไปโดยปริยาย

สำหรับวิธีแก้ไขปัญหานี้เรื่องภาษาไทยนี้ คงไม่มีคำตอบเพียงแบบเดียวที่แน่นอนตายตัวเพราะการดูเว็บเพจนั้นจะต้องประกอบด้วย 2 ส่วน คือเว็บเพจนั้นถูกสร้างขึ้นมาอย่างเหมาะสม ในขณะที่ตัวบราวเซอร์เองก็ต้องมีการทำงานอย่างเหมาะสมด้วย คือทั้ง 2 ฝ่ายต้องทำงานประสานกันจึงจะให้ผลที่ถูกต้อง ดังนั้นเนื้อหาที่จะอธิบายนี้จึงต้องแบ่งออกเป็น 2 ประเด็นเช่นกัน

สร้างเว็บเพจภาษาไทยอย่างเหมาะสม

คำสั่งที่ใช้ควบคุมการแสดงเป็นเว็บเพจของบราวเซอร์ เพื่อให้ข้อความต่าง ๆ ปรากฏออกมาเป็นภาษาที่ถูกต้องนั้น ก็คือค่า charset ใน MIME media type ซึ่งจะต้องใส่ไว้ในแท็ก <META> ที่ส่วนหัวของไฟล์ HTML สำหรับกรณีของเว็บเพจภาษาไทย ค่า charset ที่ควรใช้ก็คือ windows-874 หรือไม่ว่าจะ นอกจากนี้ก็มีแบบอื่นที่ใช้ได้เช่น TIS-620 และ x-user-defined ซึ่งแต่ละแบบก็มีข้อจำกัดแตกต่างกันออกไป ดังนี้

Windows-874

เป็นชื่อชุดรหัสตัวอักษรภาษาอังกฤษ/ไทย (คือมีตัวอักษรทั้งภาษาอังกฤษและไทยอยู่ในตารางเดียวกัน) ที่ใช้ในระบบปฏิบัติการ Windows ซึ่งบราวเซอร์ที่รู้จัก charset นี้ก็มีแต่ Internet Explorer รุ่นภาษาไทยที่ทำงานบน Windows เท่านั้น โดยในขณะที่กำลังดูเว็บเพจที่ใช้ charset นี้ถ้าคุณใช้คำสั่ง View □ Fonts ใน IE 4 จะเห็นว่าเว็บเพจถูกระบุเป็นชนิด Thai (Windows)

อย่างไรก็ดี ถึงแม้ผู้เล่นเว็บจะใช้บราวเซอร์ที่ไม่สนับสนุน charset นี้โดยตรง เช่น Netscape Navigator หรือ Opera แต่เราก็มีวิธีปรับให้แสดงเว็บเพจอย่างถูกต้องได้ไม่ยากนัก ดังนั้นวิธีนี้น่าจะเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด

TIS-620

เป็นชื่อชุดรหัสตัวอักษรภาษาอังกฤษ/ไทย ที่กำหนดเป็นมาตรฐานโดยสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.) แต่ยังไม่ได้รับการยอมรับใช้งานอย่างกว้างขวาง และยังไม่มีเบราว์เซอร์ที่สนับสนุนโดยตรง เพราะเพิ่งไปจดทะเบียนกับ IANA หน่วยงานควบคุมมาตรฐานกลางของอินเทอร์เน็ตสำเร็จเมื่อเร็ว ๆ นี้ แต่ก็คาดว่าต่อไปคงจะมีโปรแกรมที่ให้การสนับสนุนมากขึ้นเรื่อย ๆ

สำหรับขณะนี้ถ้านักเล่นเว็บต้องการดูเว็บเพจที่ใช้ charset นี้อย่างถูกต้อง ก็จะต้องมีการปรับแต่งระบบเพิ่มเติม เพื่อหลบบราวเซอร์ว่าเมื่อเจอ tis-620 ก็ให้ไปใช้ windows-874 แทน (เนื่องจากความจริงแล้วทั้ง 2 ตัวนี้แตกต่างกันเพียงเล็กน้อยเท่านั้น) ซึ่งทำได้โดยดาวน์โหลดไฟล์ registry ที่ <http://software.thai.net/download/windows95-thai/tis-620-registry-for-ie4.reg> แล้วติดตั้งบน Windows95 หรือ Windows 98 Thai โดยดับเบิลคลิกที่ไฟล์นี้

X-user-defined

จุดประสงค์ของ charset นี้ มีไว้เพื่อใช้กับเว็บเพจที่มีเนื้อหาไม่ตรงกับชุดรหัสตัวอักษรมาตรฐานสากลใด ๆ เลย หรือที่บราวเซอร์ตัวนั้น ๆ ยังไม่รู้จัก ดังนั้นจึงถูกยืมมาใช้กับเว็บเพจภาษาไทยชั่วคราว สำหรับบราวเซอร์หลัก ๆ ที่สนับสนุน charset นี้ก็คือ Internet Explorer และ Netscape Navigator โดยในขณะที่ดูเว็บเพจประเภทนี้ ถ้าคุณใช้คำสั่ง View □ Fonts ใน IE 4 หรือ View □ Encoding ใน Netscape Navigator 4.05 จะเห็นว่าเว็บเพจถูกระบุชนิดเป็น User Defined

อย่างไรก็ดี แม้ว่า Internet Explorer จะสนับสนุน x-user-defined แต่สำหรับเว็บเพจภาษาไทยแล้ว ยังแสดงผลได้ไม่ถูกต้อง คือถ้าในบราวเซอร์มีการระบุให้ใช้ฟอนต์ภาษาไทยของ Windows หรือฟอนต์ทั่ว ๆ ไปในการแสดงผล หรือในเว็บเพจมีการกำหนดให้แสดงข้อความด้วยฟอนต์เหล่านี้ข้อความที่ได้จะอ่านไม่รู้เรื่อง จะต้องใช้ฟอนต์ที่ปรับแก้มาสำหรับใช้กับเว็บเพจเท่านั้น

ไม่ระบุ Charset

วิธีนี้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่น่าสนใจรองลงมาจาก Windows-874 คือไม่สร้างปัญหามากนักเพราะเป็นการยกงานไปให้บราวเซอร์ทำทั้งหมด การแสดงข้อความจะผิดหรือถูก ก็ขึ้นอยู่กับการระบุในการติดตั้งบราวเซอร์เท่านั้น สำหรับการสร้างเว็บเพจแบบนี้ทำได้โดยไม่ต้องใส่แท็ก <META> ที่ระบุ charset ไว้ในไฟล์ HTML เลย

จากทางเลือกทั้งหลายที่อธิบายมา ถ้าจะสรุปเป็นตารางเพื่อให้เห็นภาพรวม ก็จะได้ดังนี้

ตารางภาคผนวก ค ที่ 1 ตารางแสดงเกี่ยวกับเว็บภาษาไทย

Charset	บราวเซอร์		
	Internet Explorer	Netscape Navigator	Opera
WINDOWS-874	แสดงได้ถูกต้อง	ให้ผลเหมือนไม่ระบุ	ไม่สนใจ charset (ขึ้นกับการกำหนดในบราวเซอร์)
TIS-620	ต้องปรับแต่งระบบเพิ่มเติมจึงจะแสดงได้ถูกต้อง มีฉะนั้นจะเหมือนกรณีไม่ระบุ	ให้ผลเหมือนไม่ระบุ	ไม่สนใจ charset
X-USER DEFINED	แสดงได้ถูกต้องเป็นบางกรณี	ขึ้นกับการกำหนด User Defined ในบราวเซอร์	ไม่สนใจ charset
ไม่ระบุ	ขึ้นกับการกำหนดดีฟอลต์ในบราวเซอร์	ขึ้นกับการกำหนดดีฟอลต์ในบราวเซอร์	ไม่สนใจ charset

หมายเหตุ

เนื่องจากการกำหนด charset จะต้องสัมพันธ์กับการทำงานของบราวเซอร์ด้วย แต่บราวเซอร์มีหลายโปรแกรม สุดท้ายจะบรรยายได้หมด ดังนั้นในรายละเอียดข้างต้นและที่จะอธิบายต่อ ๆ ไปจึงยกตัวอย่างให้เห็นเฉพาะตัวสำคัญ ๆ คือ Internet Explorer, Netscape Navigator และ Opera ที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Windows เท่านั้น

กรณีที่ใช้โปรแกรมช่วยสร้างเว็บเพจ

ถ้าคุณใช้โปรแกรมที่เรียกว่า web authoring tool สำหรับช่วยสร้างเว็บเพจในแบบ WYSIWYG โปรแกรมเหล่านี้จะสร้างเว็บเพจได้ถูกต้อง คุณก็ต้องกำหนดวิธีการเข้ารหัสอักขระที่จะ

ใช้ให้ถูกต้องด้วย มิฉะนั้นข้อความที่ได้ในไฟล์ HTML อาจเป็นก่ลายตัวประหลาดหรือเครื่องหมายคำถามไป นอกจากนี้ถึงแม้โปรแกรมจะสร้างข้อความได้ถูกต้อง แต่ถ้า charset ที่ใส่ไว้ตรงส่วนหัวของไฟล์ HTML นั้นผิด ผู้ชมก็อาจจะอ่านเว็บเพจนั้นไม่รู้เรื่องอยู่ดี

ในที่นี้จะขอยกตัวอย่างโปรแกรมช่วยสร้างเว็บเพจยอดนิยม 2 ตัว คือ FrontPage 98 และ Netscape Composer เพื่อให้เห็นเป็นตัวอย่าง ส่วนโปรแกรมอื่น ๆ ก็ใช้หลักการเดียวกัน เพียงแต่อาจจะมีรายละเอียดวิธีกำหนดที่แตกต่างกันออกไป

FrontPage 98

ถ้าคุณใช้ FrontPage 98 สร้างเว็บเพจ วิธีกำหนดการเข้ารหัสอักษรทำได้ 2 จุด คือ การกำหนดค่าดีฟอลต์ของเว็บไซต์ หรือการแยกกำหนดค่าของแต่ละเว็บเพจ

กรณีกำหนดค่าดีฟอลต์ของเว็บไซต์

1. เปิดเว็บไซต์ที่ต้องการกำหนดค่า charset
2. เลือกเมนู Tools ☐ Web Setting ใน FrontPage Explorer แล้วคลิกเป็น Language ในไดอะล็อกบ็อกซ์ FrontPage Web Settings
3. เลือกค่าในช่อง Default HTML Encoding เป็น None (ไม่ระบุ charset) หรือ Thai (charset=windows-874) ซึ่ง charset นี้จะมีผลกับเว็บเพจที่สร้างใหม่หลังจากนี้เท่านั้น

กรณีกำหนดค่า Charset ของเว็บเพจ

1. เปิดเว็บเพจที่ต้องการกำหนดค่า charset ขึ้นมาใน FrontPage Editor
2. เลือกเมนู File ☐ Page Properties แล้วคลิกแท็บ Language
3. เลือกค่าในช่อง HTML Encoding for saving this page เป็น none (ไม่ระบุ charset) หรือ Thai Zcharset=windows-874)
4. เลือกค่าในช่อง HTML Encoding for loading this page เป็น Automatic Encoding

Netscape Composer

ก่อนที่จะสร้างเว็บเพจ คุณต้องระบุการเข้ารหัสอักษร โดยเลือกเมนู View ☐ Character Set ☐ User-Defined ดังรูป ซึ่งจะมีผลกับเว็บเพจที่กำลังสร้างนั้น แต่ถ้าต้องการกำหนดให้เป็นค่าดีฟอลต์ด้วย ก็เลือกเมนู View ☐ Character Set ☐ Set Default Character Set ข้างลงไปอีกที

ผลที่ได้ก็คือในเว็บเพจจะถูกกำหนด charset เป็น x-user-defined ซึ่งจะต้องลบออกหรือเปลี่ยนเป็น windows-874 โดยใช้โปรแกรมจำพวก text editor อย่างเช่น Notepad เปิดไฟล์ HTML ขึ้นมาแก้ไข แล้วจึงบันทึกกลับลงไป เหตุที่ต้องทำเช่นนี้ก็เพราะใน Netscape Composer ไม่สามารถกำหนด charset เป็น windows-874 หรือจะไม่ให้มี charset เลยไม่ได้

กำหนดบราวเซอร์ให้แสดงภาษาไทย

เป็นเรื่องจำเป็น ที่ผู้สร้างเว็บเพจจะต้องให้คำแนะนำแก่ผู้เข้าชม เพื่อให้สามารถตั้งค่าต่าง ๆ เกี่ยวกับการทำงานของบราวเซอร์ได้อย่างเหมาะสม และขจัดปัญหาการดูเว็บเพจภาษาไทยไม่ได้ นอกจากนี้ก็อาจจะต้องเตรียมไฟล์บางอย่างไว้ด้วย เช่น พวกฟอนต์ต่าง ๆ หรือ สไตลชีต เพื่อให้ผู้เข้าชมเว็บเพจสามารถดาวน์โหลดไปใช้ด้วย

สำหรับขั้นตอนการตั้งค่าในบราวเซอร์ ในที่นี้จะอธิบายเฉพาะบราวเซอร์ 2 ตัวหลัก คือ Internet Explorer และ Netscape Navigator เท่านั้น เพราะเป็นโปรแกรมที่นิยมใช้กันมากที่สุด

Internet Explorer

ใน IE 4 เราสามารถกำหนดฟอนต์ที่จะใช้ดูเว็บเพจต่าง ๆ แยกกันได้ตาม charset ที่กำหนดมาในแต่ละเพจ เช่น เว็บเพจภาษาอังกฤษใช้ฟอนต์หนึ่ง แต่ถ้าเป็นเว็บเพจภาษาไทยก็ใช้อีกฟอนต์หนึ่ง เป็นต้น สำหรับวิธีการกำหนดทำได้ดังนี้

1. เลือกเมนู View ☐ Internet Options แล้วคลิกปุ่ม Fonts
2. ในช่อง Character sets ให้คลิกเลือกภาษาที่จะกำหนดฟอนต์โดย
 Thai หมายถึงเว็บเพจที่ charset=windows-874
 User Defined หมายถึงเว็บเพจที่ charset=x-user-defined
 Western หมายถึงเว็บเพจที่ charset=iso-8895-1 หรือ charset=us-ascii
3. ในช่อง Proportional font เลือกฟอนต์ตัวอักษรที่จะใช้แสดงเว็บเพจที่เลือกในข้อ 2
4. ในช่อง Fixed-width font เลือกฟอนต์แบบความกว้างตัวอักษรเท่ากันหมดที่จะใช้ (เช่น ข้อความที่อยู่ภายในแท็ก <PRE></PRE>)
5. เลือกขนาดฟอนต์ในช่อง Font size

6. ถ้าต้องการกำหนดภาษาที่เลือกในข้อ 2 ให้เป็นดีฟอลต์ (คือถ้าเว็บเพจไม่ได้ระบุ charset มา ก็ให้แสดงด้วยภาษานี้ไปเลย) ก็คลิก Set as Default
7. ทำข้อ 2-6 ซ้ำสำหรับภาษาอื่น ๆ โดยควรกำหนดให้ครบทั้ง Thai, User Defined และ Western เสร็จแล้วคลิก OK

หมายเหตุ

ในกรณีของ IE นี้ ฟอนต์ที่เลือกให้กับเว็บเพจประเภท User Defined จะใช้ฟอนต์ทั่ว ๆ ไปไม่ได้ต้องใช้ฟอนต์ที่ปรับแก้มาสำหรับใช้กับเว็บเพจเท่านั้น เช่น DB ThaiText ซึ่งมีให้ดาวน์โหลดได้บนอินเทอร์เน็ต เช่นที่ <http://thaigate.rd.nacsis.ac.jp/refer/windows/files/w95t-ttf.exw>

Netscape Navigator

สำหรับ Netscape Navigator 4.05 เราก็สามารถกำหนดฟอนต์ที่จะใช้ดูเว็บเพจแยกตามภาษาได้เช่นกัน เพียงแต่มีเพียง 2 ภาษาเท่านั้นที่ต้องกำหนด คือ Western และ User Defined

1. เลือก Edit ☐ Preferences
2. คลิกเครื่องหมาย + หน้า Appearance ในช่องทางซ้าย แล้วเลือกรายการ Fonts
3. ในช่อง For the Encoding ให้คลิกเลือกภาษาที่จะกำหนดฟอนต์
4. ในช่อง Variable Width font เลือกฟอนต์ตัวอักษรที่จะใช้แสดงเว็บเพจ จากนั้นเลือกขนาดตัวอักษรในช่องถัดไป
5. ในช่อง Fixed Width Font เลือกฟอนต์แบบความกว้างตัวอักษรเท่ากันหมดที่จะใช้ จากนั้นเลือกขนาดตัวอักษรในช่องถัดไป
6. เลือกตัวเลือก Use document-specified fonts, but disable Dynamic Fonts
7. ทำข้อ 3-6 ซ้ำสำหรับภาษาอื่น โดยควรกำหนดให้ครบทั้ง User Defined และ Western เสร็จแล้วคลิก OK

หมายเหตุ

การกำหนดฟอนต์ในตัวอย่างต่าง ๆ ข้างต้น จะมีผลเฉพาะกับข้อความที่ไม่ได้มีการระบุฟอนต์ไว้ในแท็กหรือในสไตล์ชีทที่ใช้เท่านั้น แต่ถ้าในเว็บเพจมีการระบุฟอนต์ข้อความใดไว้แล้วบราวเซอร์ก็จะใช้ตามนั้น

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ จรินทร์ ดังอำนวย เกิดวันที่ 31 ธันวาคม 2521

ที่อยู่ปัจจุบัน 1076 หมู่ 1 ต.ช่องสามหมอ อ.แก้งคร้อ จ.ชัยภูมิ

การศึกษา

พ.ศ. 2538 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่โรงเรียนชัยภูมิภักดีชุมพล

พ.ศ. 2539 เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ชื่อ นพรัตน์ องค์เสมา เกิดวันที่ 27 เมษายน 2520

ที่อยู่ปัจจุบัน 84/5 ถ.พหลโยธิน ต.ปากเพรียว อ.เมือง จ.สระบุรี

การศึกษา

พ.ศ. 2538 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม

พ.ศ. 2539 เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ