บทที่ 2
ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเอกเทศครั้งนี้ได้นำเอาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง รวมถึงงานวิจัยที่เกี่ยวกับการศึกษาครั้งนี้มาใช้ประกอบการศึกษาซึ่งสามารถแบ่งเป็นหัวข้อได้ ดังนี้

2.1 ประวัติความเป็นมาของอินเตอร์เน็ต (Internet)

2.2 เว็บบราวเซอร์ (Web Browse)

2.3 โปรแกรมบราวเซอร์ (Browser Program)

2.4 ภาษาเอชที่เอ็มแอล (HTML : Hypertext Markup Language)

2.5 ภาษา PHP (Professional Home Page)

2.6 หลักการทำงานของ PHP

2.7 ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL

2.8 ระบบสารสนเทศคืออะไร

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ประวัติความเป็นมาของอินเตอร์เน็ต (Internet)

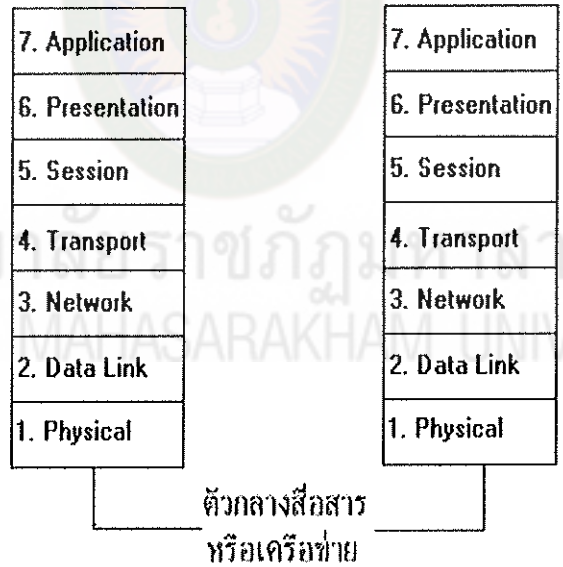
อินเตอร์เน็ต (Internet) เป็นระบบเครือข่ายที่ได้รับการพัฒนาและเจริญเติบโตจากเครือข่ายทางการทหารของประเทศสหรัฐเครืออเมริกาที่มีชื่อเครือข่ายว่า "อาร์ปาเน็ต" (ARPANET : Advanced Research Projects Agency NETwork) เครือข่ายอาร์ปาเน็ตเป็นโครงการสังกัด กระทรวงกลาโหมสหรัฐอเมริกาโดยเริ่มใช้งานเมื่อปี พ.ศ.2512 ซึ่งเป็นโครงการร่วมมือระหว่างกระทรวงกลาโหมของประะเทศสหรับอเมริกากับมหาวิทยาลัยในมลรัฐแคลิฟอร์เนียโดยมีเครือข่ายอาร์ปาเน็ตเป็นเครือข่ายหลักสำหรับการติดต่อสื่อสารระหว่างกันในเวลาต่อมา มหาวิทยาลัยต่างๆ สหรัฐอเมริกาได้ให้ความสนใจและเข้าร่วมโครงการ โดยเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์เข้ากับเครือข่าย อาร์ปาเน็ตเพื่อประโยชน์ในการศึกษาและวิจัย ต่อมาเครือข่ายอาร์ปาเน็ตมีขนาดใหญ่ขึ้นมาทำให้เกิดปัญหาในการบริหารเครือข่าย ดังนั้นทางการทหารของสหรัฐอเมริกาจึงขอแยกตัวออกเป็น 0

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

"ที่ซีพี" (TCP/IP:Transmission Control Protocol/Internet Protocol) โดยที่"ไอพี" (IP: InternetProtocol) เป็นส่วนสำคัญในการเชื่อมโยงเครือข่ายอาร์ปาเน็ต

นับตั้งแต่นั้นมาได้มีเครือข่ายของสถาบันและองค์กรต่างๆ ทั้งในประเทศสหรัฐอเมริกาเอง และประเทศต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์ทางการฑูตกับสหรัฐอเมริกาได้ขอเชื่อมต่อเข้ากับเครือข่าย อาร์ปาเน็ตทำให้เครือข่ายอาร์ปาเน็ตมีสมาชิกเพิ่มมากขึ้นและเนื่องจากการเชื่อมโยงของเครือข่าย ย่อยต่างๆ เหล่านี้เป็นการเชื่อมต่อด้วยเทคนิคแบบ "อินเตอร์เน็ตโพรโตคอล" ดังนั้นต่อมาจึงเรียกเครือข่ายขนาดยักษ์นี้ว่า "อินเตอร์เน็ต"

เครือข่ายอินเตอร์เน็ตสืบเนื่องมาจาก ISO (International Organization for Standardization http://www.iso.ch) ได้กำหนดมาตรฐานการสื่อสารข้อมูลบนเครือข่ายระหว่างจุด ปลายสองจุด 2 จุดใดๆ ที่เรียกว่า ISO (Open system Interconnection) Reference Model โดยจะ แบ่งงานออกเป็น 7 ระดับ ดังที่แสดงในภาพที่ 2-1 Application Presentation Session Transport Data Link Application Presentation Session Transport Data Link PhysicalPhysical



โมเดลมาตรฐานระดับโปรโตคอลตาม OSI

ภาพที่ 2 – 1 แสดง OSI 7 Layer

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ระหว่างอุปกรณ์สองอย่างที่ต้องการสื่อสารข้อมูลกันแต่ละระดับที่เท่ากันจนติดต่อกันด้วย ภาษาและมาตรฐานเฉพาะของระดับนั้นๆ ระดับที่ต่ำกว่าจะรับส่งและประมวลผลข้อมูลในระดับ ของมันส่งต่อให้กับระดับที่สูงกว่า และรับคำสั่งจากระดับที่สูงกว่าเพื่อทำการรับส่งข้อมูลต่อไป

ระดับที่ 1 (Physical Layer) นั้นเป็นระดับฮาร์ดแวร์พูดง่ายๆ ก็คือระบุว่า ทำอย่างไรสัญญาไฟฟ้าจะส่งถึงกันได้ระหว่าง 2 ปลาย จะยุ่งเกี่ยวกับมาตรฐานของส่วนเชื่อมต่อ ต่างๆ (จะเป็นอาร์ดแวร์) เช่น V.35,RS.232 (Pc's Serial Port),RJ-45 ว่าจะต้องมีการกำหนดหัว สายจำนวนขาความยาวสูงสุดได้เท่าไรเป็นต้น จะเกี่ยวข้องในระดับสัญญาเท่านั้นไม่มีการตรวจ สอบความผิดพลาดใดๆ ทั้งสิ้น

ระดับที่2 (Data Link Layer) จะรวมการตรวจความผิดพลาดและการ Synchronize ในระดับกายภาพ ในการรับส่งข้อมูลระหว่างปลายสองปลาย พูดแบบง่ายๆ ก็คือทำ อย่างไรให้ข้อมูลดิจิตอล (0,1) ส่งจากปลายหนึ่งจนถึงปลายหนึ่งได้ ตัวอย่างโปรโตคอลในระดับที่ 2 เช่น Ethenet, Token Ring, ATM, FrameRelay, PPP เป็นต้น ระดับนี้จะไม่มีการเลือกเส้นทางมา เกี่ยวข้อง ดังนั้นจึงทำงานระหว่าง 2 ปลายที่มีการเชื่อมต่อทางกายภาพถึงกันเท่านั้น เช่น ต่ออยู่ใน Hub, ring เดียวกันต่อด้วยกันด้วย Leased Line

ระดับที่3 (Network Layer) จะตอบคำถามที่ว่าถ้าจะไปยังปลายทางนี้ (ซึ่งอาจจะอยู่ไม่ติดกันทางกายภาพ) จะต้องไปทางไหน คือจะต้องมีการเลือกเส้นทางเข้ามา เกี่ยวข้องนั้นเอง (Routing) ซึ่งเส้นทางที่ข้อมูลวิ่งไปนั้นก็อาจจะผ่านหลายทางย่อย ที่มีการจัดการ ในระดับที่ 1 และ 2 แตกต่างกัน เช่น ผ่านเครือข่ายที่เป็น Ethenet และ Token Ring จากหลักการ ของ OSI ก็จะไม่มีผลต่อการทำงานในระดับ Layer3 เนื่องจาก Layer ที่ต่ำกว่า คือ Layer2 ก็จะ ส่งข้อมูลที่มันรับได้และประมวลผลเรียบร้อยแล้วมาให้ในระดับ Layer3 จึงทำงานได้โดยไม่จำ เป็นต้องรู้ว่าในระดับ Layer2 นั้นรับส่งกันด้วยมาตรฐานอะไร ตัวอย่างโปรโตรคอลในระดับที่ 3 นี้ก็เช่น IP (Internet Protocol) ที่เราใช้ในเครือข่ายอินเตอร์เน็ตนั้นเอง รวมถึง IPX สำหรับเครือข่าย สนับสนุนโดยระบบปฏิบัติการ Novell Netware

ระดับที่ 4 (Transport Layer) จะตอบคำถามที่ว่าจะสื่อสารข้อมูลกับ ปลายทางนั้นต้องทำอย่างไร โดยจะอาศัยการทำงานของ Layer 3 ที่จะทำการเลือกเส้นทางและส่ง ข้อมูลให้ในระดับนี้จะทำการตรวจสอบความผิดผลาดของข้อมูลในระดับสูง เช่น ตรวจสอบว่ามีการเรียงลำดับนี้จะทำการตรวจสอบความผิดพลาดบางบิตไหม และทำการส่งหรือขอให้ส่งใหม 'ถ้าข้อมูลสูญหายไป ตัวอย่างโปรโตคอลในระดับที่ 4 เช่น TCP (Transmision Control Protocol) และUDP (User Datagram Protocol) ที่ใช้งานอยู่บน IP (ระดับที่ 3) อีกที

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

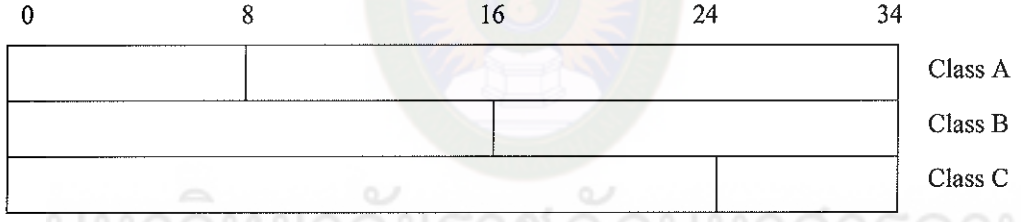
ระดับที่ 5 (Session Layer) จัดการเกี่ยวกับการสร้างใช้งานและยกเลิก การติดต่อ การสื่อสารระหว่างแอปพลิเคชันระหว่างทั้งสองปลาย

ระดับที่ 6 (Presentation Layer) จัดการเกี่ยวกับรูปแบบของข้อมูลที่จะ เสนอ เช่น แปลงจาก Text Stream เป็น Pop-up Windows ที่สวยงาม

ระดับที่ 7 (Application Layer) เป็นระดับที่สูงสุด เป็นส่วนที่ระบุเกี่ยวกับ Quality of Service, User Authentication, ข้อกำหนดของ Data Syntax

2.1.1 หมายเลขอินเตอร์เน็ต (Internet Number)

หมายเลขอินเตอร์เน็ต หรือหมายเลขไอพี (IP Number) เป็นหมายเลขรหัสประจำตัวของ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต่อเข้ากับเครือข่ายอินเตอร์เน็ตซึ่งเป็นเลขรหัสที่ไม่ซ้ำกัน หมายเลขอินเตอร์ เน็ต ประกอบด้วยเลข 4 จำนวน แต่ละจำนวนเป็นเลขตั้งแต่ 0 ถึง 255 โดยถูกคั่นด้วยเครื่องหมายจุด หมายเลข IP จะประกอบด้วยสองส่วนหลักคือ หมายเลข Net ID (Network ID Address) และ Host ID (Host ID Or Address) จาก IP Address ที่เราได้รับแจกจ่ายมาส่วน Net ID เราจะมาเปลี่ยนแปลงไม่ได้เราจะ เปลี่ยนแปลงได้เฉพาะส่วน Host ID มากเท่าใดก็สามารถทำได้ก็สามารถนำไปจ่ายให้กับ คอมพิวเตอร์ต่างๆ ในหน่วยงานของเราได้นั้นหมายเลข IP Address ที่เราพบเห็นและใช้กันบ่อยๆ นั้น คือ Class A, B, C ซึ่งมีขนาดของ Net ID และ Host ID แตกต่างกันโดยแกน 0, 8, 16, 24, 32 นั้นมีหน่วยเป็นบิต



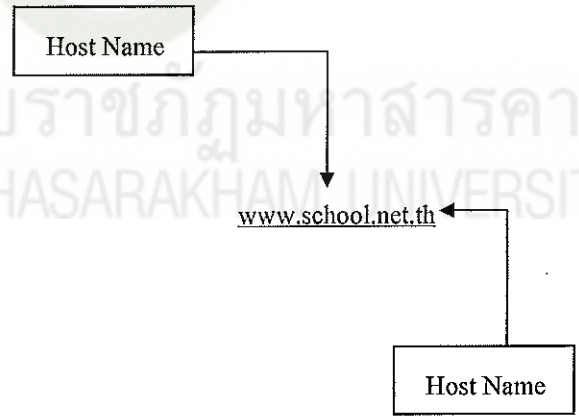
ภาพที่ 2 - 2 เปรียบเทียบ Class IP

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เราอาจกล่าวได้ว่า คำว่า Class A IP Address หมายความว่า IP Address ที่มีจำนวน Net ID 8 บิต และ Host ID 24 บิต คำว่า Class B IP Address หมายความว่า IP Address ที่มีNet ID 16 บิต และ Host ID 16 และคำว่า Class C IP Address หมายความว่า IP Address ที่มีจำนวน Net ID 24 บิต และ Host 8 บิต

2.1.2 ระบบชื่อโดเมน

คอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินเตอร์เน็ตเป็นคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงเข้ากับโฮสต์ ซึ่งเป็นศูนย์คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมต่อกับเครือข่ายอินเตอร์เน็ตคอมพิวเตอร์ดังกล่าวต้องได้รับการกำหนดหมายเลข อินเตอร์เน็ต ดังนั้นคอมพิวเตอร์ที่เชื่อมโยงกับโฮสต์ของอินเตอร์เน็ตจึงต้องเชื่อมโยงการสื่อสาร ผ่านแลนการ์ด (LAN Card หรือ NIC : Network Interface Card) และต้องได้รับการกำหนดหมายเลขอินเตอร์เน็ตซึ่งไม่ซ้ำกับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่นๆ ส่วนในกรณีการเชื่อมโยง คอมพิวเตอร์เข้ากับบริษัทหรือองค์กรผู้ให้บริการอินเตอร์เน็ต (ISP:Internet Service Provider) โดยอุปกรณ์โมเด็มผ่านสายโทรศัพท์นั้นคอมพิวเตอร์ของสมาชิกจะได้รับการกำหนดหมายเลขอินเตอร์เน็ต อย่างอัตโนมัติโดยเซิร์ฟเวอร์ที่เรียกว่า "ดีเอสซีพีเซิร์ฟเวอร์" (DHCP Server : Dynamic Host Configuration Protocol Server) เนื่องจากหมายเลขอินเตอร์เน็ตเป็นตัวที่จดจำยากทำให้การใช้หมายเลขอินเตอร์เน็ตประจำ ตัวของคอมพิวเตอร์เป็นไปได้ด้วยความยุ่งยากและไม่สะดวกต่อผู้ใช้คอมพิวเตอร์ดังนั้นจึงมีระบบ ชื่อคอมพิวเตอร์มาตรฐานในเครือข่ายอินเตอร์เน็ตโดยมีชื่อว่า "ระบบดีเอ็นเอส" (DNS : Domain Nain name System) หรือระบบชื่อโดเมน โดยชื่อดีเอ็นเอสเป็นระบบชื่อที่ประกอบด้วยชื่อเครื่อง คอมพิวเตอร์ชื่อเครือข่ายท้องถิ่น หรือ เครือข่ายแลน ชื่อสับโดเมน (Subdomain) และ ชื่อโดเมน (Domain Name) อย่างไรก็ตาม ชื่อดีเอ็นเอสเป็นชื่อที่สอดคล้องกับหมายเลขอินเตอร์เน็ต DNS เป็น ระบบของการแปลงกลับไปกลับมาระหว่างชื่อโฮสต์ (Host) ให้เป็น IP Address เช่น IP Address เช่น www.school.net.th มี IP Address เป็น 202.44.204.80 เป็นต้น



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาพที่ 2 – 3 แสดงโครงสร้าง DNS

2.1.3 โฮมเพจ (Home Page)

โดยทั่วไปแล้วคำว่า "โฮมเพจ" มีความหมายแยกได้หลายประการ อาจจะหมายถึงเว็บเพจ เริ่มต้นเมื่อคุณเปิดโปรแกรมบราวเซอร์ขึ้นมาใช้งานทุกครั้งโปรแกรมบราวเซอร์ส่วนใหญ่มักจะมีปุ่ม HOME ไว้ใช้ในการย้อยกลับไปยังเว็บเพจเริ่มต้นทุกครั้งที่ต้องการ ซึ่งอาจจะเป็นเว็บเพจของ ISP ที่เลือกใช้บริการอยู่หรืออาจจะเป็นเว็บเพจของ Microsoft, Netscape หรือ NCSA แล้วแต่ว่า เลือกใช้โปรแกรมบราวเซอร์ของบริษัทใดอยู่จึงมักจะได้ยินคำว่า Start Page อยู่เสมอ นอกจากนี้ คำว่า "โฮมเพจ" นี้ยังอาจหมายถึงเว็บเพจที่ทำหน้าที่คล้ายกับเป็นด่านแรกสุดที่เชื่อมโยงไปยังเว็บ เพจอื่นๆ ก็เป็นได้

2.1.4 เว็บเพจ (Web Page)

ในการเข้าไปยังเว็บไซต์ต่างๆบนอินเตอร์เน็ตจะได้เห็นโฮมเพจของแต่ละเว็บไซต์ ซึ่งโฮมเพจของแต่ละแห่งนั้นจะมีการสร้างเชื่อมโยง หรือ เรียกว่า ลิงค์ไปยังที่ต่างๆได้ไม่ว่าจะเป็นหน้าอื่นๆ ของเว็บไซต์นั้น และเว็บไซต์อื่นๆ หรือลิงค์ไปยังบริการอื่นๆ ในระบบอินเตอร์เน็ต สำหรับเอกสารหน้าใดๆ ในเว็บไซต์แต่ละแห่งนั้นถูกเรียกว่า "เว็บเพจ" มักถูกใช้ลิงค์จากโฮมเพจหรือลิงค์จากหน้าอื่นในเว็บไซต์เดียวกันก็ได้

2.1.5 เว็บไซต์ (Web Site)

โดยทั่วไปเรามักได้ยิน คำว่า "เว็บไซต์" หรือ "ไซต์" อยู่บ่อยๆ คำว่า "เว็บไซต์" ถูกเรียก เป็นตำแหน่งที่อยู่ของผู้ที่มีเว็บเพจของตนเองบนระบบอินเตอร์เน็ต ซึ่งได้จากการลงทะเบียนกับผู้ให้บริการเช่นพื้นที่บนอินเตอร์เน็ต เมื่อได้ลงทะเบียนในชื่อที่ต้องการแล้วก็สามารถจัดทำเว็บเพจ และส่งให้ศูนย์บริการนำขึ้นไปไว้บนระบบอินเตอร์เน็ต (Upload) ก็ถือได้ว่ามีเว็บไซต์เป็นของตน เองแล้วนอกจากดูข้อมูลของผู้อื่นแล้วก็สามารถให้ผู้อื่นเข้ามาดูข้อมูลของเราได้ ซึ่งจะเห็นได้จาก การใช้งานผ่านระบบอินเตอร์เน็ตมีประโยชน์และคุ้มค่ามาก โดยส่วนใหญ่แล้วหน่วยงานต่างๆ ทั้ง ภาครัฐบาลและเอกชนมักนิยมจัดทำเว็บไซต์เป็นของตนเอง เนื่องจากสามารถประชาสัมพันธ์ข้อมูล ข่าวสารได้ในวงกว้าง และมีค่าใช้จ่ายในการเช่าเว็บไซต์เที่ยบกับการโฆษณาด้านสื่ออื่นๆ แล้ว แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัด นอกจากนี้ในระบบอนเตอร์เน็ตยังมีการบริการเสริมในอีกหลายด้าน เช่น บริการรับฝากข้อความ

2.2 เว็บบราวเซอร์ (Web Browser)

ขณะที่เราเขียน Hypertext Document โดยการใช้ Text Editor นั้น เราจะไม่เห็นผลที่เราเขียนเลยว่าจะปรากฏออกมาที่จอภาพอย่างไร ดังนั้นจึงต้องมีโปรแกรมที่ใช้การอ่าน Hypertext Document มาแสดง ซึ่งเราเรียกว่า Web Browser ตัวอย่างของโปรแกรมเหล่านี้ก็เช่น Netscape Navigator, NCSA Mosaic, Microsoft Internet Explorer โปรแกรมพวก Web Browser มี

ความสามารถที่จะแปลความหมายของภาษา HTML ให้ปรากฏบนเอกสารขึ้นมาได้เพราะจริงๆ แล้วเขาเขียนด้วยภาษา HTML แล้วเก็บเป็น Text file ไว้ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ของเขาซึ่งเราเรียกคอมพิวเตอร์เหล่านั้นว่าเป็น Web Server และเมื่อเราใช้โปรแกรมที่เป็น Web Browser เข้าไปอ่านเอกสารนั้น (โดยการระบุ URL ซึ่งจะกล่าวต่อๆไปในส่วนของการเชื่อมโยง) Web Browser ก็จะสามารถแปลความหมายเป็นรูปแบบต่างๆปรากฏออกมาให้เห็นบนจอภาพได้ความแตกต่างระหว่าง Word Processor กับ Web Browser ที่อยากจะชี้ให้เห็นก็คือ โปรแกรมประเภท Word Processor สามารถสร้าง แก้ไข และอ่านเอกสารขึ้นมาแสดงผลได้ใน ขณะที่ Web Browser นั้นจะอ่านได้อย่างเดียว และแสดงผลเอกสารออกทางจอภาพไม่สามารถ แก้ไขเอกสารผ่านทาง Web Browser ได้เลย การแก้ไขเอกสารเป็นหน้าที่ของบุคคลหรือบริษัทที่ทำ การจัดทำ Web Document นั้นโดยใช้โปรแกรมจำพวก Text Editor

2.3 โปรแกรมบราวเซอร์ (Browser Program)

เป็นโปรแกรมที่เป็นสื่อกลางในการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับผู้อื่นบนอินเตอร์เน็ต ได้แก่ โปรแกรม Netscape Navigator, NCSA Mosaic, Microsoft Internet Explorer ซึ่งส่วนมากแล้วจะเป็นโปรแกรมที่ใช้งานง่ายสามารถใช้เรียกดูเว็บไซท์ต่างๆ ทั่วโลกทั้งยังสามารถใช้บริการอื่นๆ บนอินเตอร์เน็ตได้อีกมากมาย อาจไม่ต้องพึ่งโปรแกรมเสริมจากโปรแกรมอื่นก็ได้ เช่น ให้บริการ E-Mail เป็นต้น หรือหากต้องการโปรแกรมบริการเฉพาะด้านต่างๆ ที่มีความสามารถมากกว่าตัวโปรแกรมบราวเซอร์ ก็สามารถหามาติดตั้งเพิ่มเติมได้ เราเรียกโปรแกรมที่ติดตั้งเพิ่มเติมเพื่อขยายความสามารถของโปรแกรมบราวเซอร์ว่า โปรแกรมปลั๊กอิน (Plug-in) ปัจจุบันนี้โปรแกรมบราวเซอร์ของแต่ละบริษัทต่างก็ได้แข่งขันกันพัฒนาให้โปรแกรมของตนเองมีความสามารถหลายอย่างเพิ่มมากขึ้น สำหรับโปรแกรมบราวเซอร์หลักๆ ที่ปัจจุบันมีผู้นิยมใช้มาก ได้แก่

2.3.1 โปรแกรม Netscape Communicator

โปรแกรม Netscape Communicator หรือที่นิยมเรียกสั้นๆว่า Netscape จัดได้ว่าเป็นสุดยอดแห่งเว็บบราวเซอร์ยุคปัจจุบันเพียงตัวเดียวเท่านั้น สัญลักษณ์ตัว N บนลูกโลกและมีดาว ตกวิ่งผ่านในขณะที่กำลังเรียกเว็บเพจขึ้นมาทำงานนั้นเป็นภาพที่ติดตาผู้ใช้ทั่วโลกโปรแกรม 0

2.3.2 โปรแกรม Microsoft Internet Explorer

เป็นโปรแกรมบราวเซอร์ที่ได้รับความนิยมเป็นอันดับสองรองจาก Netscape ผลิตโดยบริษัท Microsoft มีคุณสมบัติในการใช้งานเป็นเว็บบราวเซอร์โดยใส่ความสามารถในการเรียกใช้บริการผ่านอินเตอร์เน็ตเพียงตัวเดียว นอกจากนี้ยังให้บริการต่อผู้ใช้อินเตอร์เน็ตเป็นอย่างมาก แต่ไมโครซอฟท์ไม่ได้ออกให้ใช้กับ Windows 95 เท่านั้นยังมีเป้าหมายสำคัญของ Internet Explorer ยัง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ใช้ได้กับ Windows 98, Windows 2000, Windows ME เป็นต้น ซึ่งผู้ใช้สามารถเรียกใช้อินเตอร์เน็ตโดยใช้โปรแกรมเพียงตัวเดียวส่วนในแพล็ตฟอร์มอื่นที่ผู้ใช้ต้องพึ่งคือ Netscape Communicator หรือ NCSA Mosaic

2.3.3 โปรแกรม NSCA MOSAIC

เป็นโปรแกรมรุ่นแรกที่ถูกสร้างขึ้นเพื่อบุกเบิกรูปแบบการแสดงผลของโปรแกรมบราวเซอร์ซึ่งมีความสามารถด้านการสนับสนุนระบบมัลติมีเดีย คือ สามารถแสดงได้ทั้งภาพ และเสียง มีการทำงานในระบบ 32 บิต สามารถใช้งานได้หลายแพล็ตฟอร์ม คือใช้ในWindows เวอร์ชันใดๆ ก็ได้และยังเพิ่มความสามารถในการติดต่อกับเว็บเพจในด้านอื่นๆ อีกไม่ว่าจะเป็น E - mail, Gopher, FTP, User News รวมเข้าเป็นส่วนหนึ่งของบราวเซอร์ซึ่งเป็นผลให้การทำงาน บนอินเตอร์เน็ตเป็นไปอย่างง่ายดายกว่ายุคก่อนๆ

2.3.4 โปรแกรม Opera

เป็นโปรแกรมบราวเซอร์อีกตัวหนึ่งที่สามารถใช้งานได้เหมือนกัน แต่ไม่ค่อยเป็น ที่นิยมใช้กันมากนักและไม่ค่อยเป็นที่รู้จักของคนทั่วไปเพราะว่า Opera ไม่ค่อยมีบทบาทนักในปัจจุบันนี้แต่ข้อดีของ Opera คือเป็นบราวเซอร์ที่มีขนาดเล็กสามารถใช้งานได้ง่ายและไม่เปลืองเนื้อที่ในการติดตั้งมากนักแต่ก็มีข้อเสียคือไม่สนับสนุนภาษา JavaScript ที่ใช้กับโปรแกรม Microsoft Internet Explorer หรือ Netscape Communicator ได้

2.4 ภาษาเฮชทีเอ็มแอล (HTML : Hypertext Markup Language)

ภาษา HTML ได้มีผู้ให้ความหมายหลายท่าน อาทิ เช่นชูเกียรติ นาคพิทักษ์กุล (2542) ได้ให้ความหมายว่า HTML เป็นรูปแบบหนึ่งของภาษา SGML (Standard Generalized Markup ปกรณ์ รัตนเทวะเนตร ให้ความหมายว่า HTML เป็นโปรแกรมสำหรับเขียนไฟล์ข้อมูล แบบไฮเปอร์เท็กซ์ ซึ่งเป็นไฟล์ข้อมูลที่ใช้ในระบบเวิลด์ไวด์เว็บดังนั้นจึงเรียกข้อมูลชนิดนี้ว่า "ข้อมูล HTML" ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลได้หลายแบบ เช่น ข้อมูลภาพและข้อมูลเสียง เป็นต้น ตัวอย่างของภาพได้แก่ *.GIF ซึ่งฝังตัวอยู่บนไฟล์ข้อมูล HTML ในการโอนย้ายไฟล์ข้อมูล HTML เป็นการโอนย้ายข้อมูลชนิดข้อความเป็นอันดับแรก และตามด้วยการโอนย้ายข้อมูลภาพ GIF หรือ ภาพชนิดอื่นๆ เนื่องจากข้อมูลภาพโดยมากเป็นไฟล์ขนาดใหญ่เมื่อเทียบกับไฟล์ข้อความ ดังนั้น หากผู้ใช้ต้องการความรวดเร็วของการโอนย้ายข้อมูล HTML สามารถยกเลิกการโอนย้ายข้อมูลภาพ หลังการโอน ย้ายข้อมูลชนิดข้อความ อย่างไรก็ตามผู้ใช้สามารถกำหนดการโอนย้ายไฟล์ข้อมูล HTML โดยไม่ให้มีการโอนย้ายข้อมูลภาพโดยกำหนดผ่านโปรแกรมเว็บบราวเซอร์สำหรับชื่อไฟล์ข้อมูล HTML ถูกกำหนดให้มีชื่อขยายเป็น HTML ภายใต้ระบบยูนิกซ์ หรือ HTM ภายใต้ระบบจัดการของ

ไมโครคอมพิวเตอร์สำหรับการ โอนย้ายไฟล์ข้อมูล HTML เป็นการเชื่อมโยงชนิดที่เรียกว่า "ไฮเปอร์ลิงค์" เนื่องจากข้อมูล HTML เป็นข้อมูลประเภทพิเศษแบบต่างๆ ได้แก่ข้อมูลไฮเปอร์เท็กซ์ ข้อมูลภาพ GIF และข้อมูลไฮเปอร์มีเดีย ตัวอย่างไฟล์ข้อมูล HTML ได้แก่ข้อมูลโฮมเพจ หรือ ข้อมูลที่ปรากฏบนโปรแกรมเว็บ บราวเซอร์ทั่วๆไป (ปกรณ์ รัตนเทวะเนตร : การศึกษาเอกเทศสถาบันราชภัฏมหาสารคาม) จากแนวความคิดของทั้งสองท่าน ภาษา HTML เป็นภาษาที่เป็นพื้นฐานหรือเป็น ภาษาสากลของการสร้างเอกสารข้อมูลไฮเปอร์เท็กซ์ในการสร้างโฮมเพจ อีกทั้งภาษา HTML สามารถ แสดงรูปภาพได ้และสามารถที่จะโอนย้ายข้อมูลทั้งที่เป็น Text และรูปภาพได ้ภาษา HTML เมื่อเขียนเสร็จแล้วสามารถที่จะนำไปรันแสดงผลบนบราวเซอร์ได้เลย

2.5 ภาษา PHP (Professional Home Page)

2.5.1 ความหมายของภาษาสคริปต์ PHP

ภาษาสคริปต์ PHP ได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่านด้วยกัน อาทิเช่น กิตติภูมิ วรฉัตร (2543) ให้ความหมายว่า ภาษาสคริปต์ PHP เป็นภาษาที่มีประสิทธิภาพและสามารถทำงาน ได้หลากหลายรูปแบบ คือ ใช้ได้กับระบบปฏิบัติการหลายระบบและทำงานร่วมกับโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้หลากหลายไม่ว่าจะเป็น Personal Web Server (PWS) ซึ่งใช้กับระบบปฏิบัติการ กิติศักดิ์ เจริญโภคานนท์ (2542) ให้ความหมายว่า PHP เป็น Server Side Script ที่มีการทำงานที่ฝั่งของเครื่องคอมพิวเตอร์Server ซึ่งมีรูปแบบในการเขียนคำสั่งการทำงานนั้นจะมีลักษณะคล้ายกับภาษา Perl หรือ ภาษา C และสามารถที่จะใช้ร่วมกับภาษา HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพซึ่งจะทำให้รูปแบบเว็บเพจมีลูกเล่นมากขึ้น (กิติศักดิ์ เจริญโภคานนท์ : สร้างเว็บได้ถึงใจนึกด้วย PHP หน้า 1) จากแนวคิดของทั้งสองท่านจะเห็นว่าภาษาสคริปต์ PHP เป็นภาษาที่พัฒนาขึ้นมา เพื่อใช้ในการพัฒนา Home Page ซึ่งโครงสร้างของภาษาสคริปต์ PHP จะมีลักษณะคล้ายกับภาษา Perl หรือ ภาษา C ภาษาสคริปต์ PHP สามารถที่จะแทรกเข้าไปกับภาษา HTML ได้เลย อีกทั้งยัง สามารถที่จะให้งาน ODBC เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูลได้ด้วย ภาษาสคริปต์ PHP สามารถใช้ได้กับ หลายระบบปฏิบัติการ และสามารถทำงานร่วมกับโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้หลากหลาย ไม่ว่าจะ เป็น Personal Web Server (PWS) ซึ่งใช้กับระบบปฏิบัติการ Windows 95 กับ 98 หรือ Internet Information Server (IIS) ซึ่งใช้กับระบบปฏิบัติการ Windows NT หรือจะใช้กับ Apache Web Server ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Linux และระบบปฏิบัติการอื่นๆ ก็ได้

ก่อนที่จะติดตั้ง PHP นั้นจะต้องติดตั้งโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ก่อน ถึงจะสามารถ ใช้งานโปรแกรมภาษา PHP ได้โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร เช่น เป็น Personal Web Server (PWS)

ซึ่งใช้กับ ระบบปฏิบัติการ Windows 95 กับ 98 หรือ Internet Information Server (IIS)

ซึ่งใช้กับ ระบบปฏิบัติการ Windows NT หรือ จะใช้กับ Apache Web Server ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Linux และระบบปฏิบัติการอื่นๆอีกมากมาย

2.5.2 คุณสมบัติและความสามารถ

2.5.2.1 เป็นภาษา Script ที่ทำงานบน Server เพื่อสร้าง Dynamic Web Pages

2.5.2.2 สามารถเขียนแทรกลงไปในเอกสาร HTML ในส่วนใดๆ ได้เลย

2.5.2.3 สามารถส่ง HTML Header, Set Cookie ได้0

2.5.2.4 สามารถเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูลที่ใช้กันอย่างแพร่หลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็น My SQL, my SQL, Oracle, Text, files, dbase, Empress, File Pro ฯลฯ

2.5.2.5 มี External Library เพิ่มความสะดวกสำหรับจัดงานอื่นๆ อีกมากมาย เช่น จัดการเอกสาร PDF, XML

2.5.2.6 สามารถประมวลผลภาพได้

2.5.2.7 ใช้ได้กับโครงสร้างข้อมูลที่เป็น Scalar, Array และ Associative array

2.5.3 ไวยากรณ์ (Syntex) สำหรับเขียนโปรแกรม

2.5.3.1 ต้องเขียนภายใต้ Tag พิเศษ แทรกในส่วนใด ๆ ของเอกสาร HTML ซึ่ง กำหนดได้ 3 รูปแบบดังนี้

แบบที่ 1 <?.....คำสั่ง PHP……...?>

แบบที่ 2 <%.....……คำสั่ง PHP……...%>

แบบที่ 3 <Script language = “php”>.....…คำสั่ง PHP…….</script>

การที่จะใช้รูปแบบนั้น ต้องกำหนดค่ารูปแบบให้กับตัวแปลภาษา PHP ก่อน

2.5.3.2 เครื่องหมายแยกประโยคคำสั่งออกจากกันคือเครื่องหมาย Semicolon (;) เช่น

<? echo “Hallo world”;

echo” How are you ?”;

?>

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.5.3.3 ตัวแปรทุกตัวจะต้องนำหน้าด้วยอักษร $ เสมอ เช่น <? $A=5,000; echo “ฉันมีเงินเดือน $A บาท”; ?> เมื่อเรียกดูด้วยโปรแกรม Browser จะให้ผลลัพธ์ดังนี้ฉันมีเงินเดือน 5,000 บาท

2.5.3.4 ส่วนขยายแฟ้มโปรแกรมสามารถกำหนดได้ตามต้องการ โดยการตั้งค่า เริ่มต้นให้กับตัวแปรภาษา PHP ที่ Server แต่โดยทั่วไปนิยมใช้ส่วนขยายเป็น PHP เช่น Login .php 3 เมื่อเรียกใช้งานจากโปรแกรมบราวเซอร์เราจะต้องบอกส่วนขยายให้ตรงกับค่าที่เรากำหนดให้กับ ตัวแปลภาษา

2.5.3.5 ชนิดของข้อมูล (Data Type) ข้อมูลต่างๆดังนี้

ก) integer : ข้อมูลชนิดจำนวนเต็ม เช่น 2, 10, 500, 1357 เป็นต้น

ข) floaring - point number : ข้อมูลชนิดเลขทศนิยม เช่น 1.20, 1.3e10

ค) array : ข้อมูลชนิด array ซึ่งมีอยู่ 2 ชนิด ดังนี้

1.) Normal Array เช่น A$[0]=”A”;$B[0][0]=”AA”; เป็นข้อมูล ชนิด array 1 มิติ และ 2 มิติ

2.) Associative Array เช่น $A[“id”][“name”]=”1234, somsak”; เป็นข้อมูลชนิด array 2 มิติ

ตารางที่ 2 – 1 ชนิดของข้อมูลต่างๆในภาษา

สคริปซ์ PHP Expression	ชนิดของข้อมูล
$A=’Sawatdee’	String
$B=’’Hello World”;	String
$C=”123456”	String
$D=2000;	Integer
$E=2000.101;	Floating Point
$A[“id”][“name”]=1234,somsak”;	Associate array
$F[0][1]=”CC”;	Normal array

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.5.4 ตัวแปร (variable) มีหลักการในการใช้ตัวแปรดังนี้

ขอบเขตของตัวแปร (Variable Scope) กำหนดขอบเขตได้ 2 ส่วน ดังนี้

2.5.4.1 Global Scope เป็นการกำหนดตัวแปรขึ้นมาแล้วสามารถเรียกใช้ได้จาก ส่วนใดๆ ของโปรแกรมและค่าของตัวแปรนั้นจะไม่ถูกลบไปจนกว่าการทำงานจะจบลงหรือ โปรแกรม

หยุดงานตัวแปรชนิดนี้จะเป็นการประกาศชื่อตัวแปรนอกฟังก์ชันทั้งหมด และภายในฟังก์ ชันใดๆ ก็สามารถประกาศตัวแปรแบบนี้ได้โดยการใช้คำหลัก global นำหน้าชื่อตัวแปรภายใน ฟังก์ชัน เช่น

```
global $data = 2000;
```

2.5.4.2 Local Scope เป็นการกำหนดตัวแปรขึ้นมาใช้งานเพราะในส่วนของ ฟังก์ชันนั้นเอาออกจากฟังก์ชันหรือส่วนนั้นแล้วตัวแปรก็จะไม่สามารถเรียกใช้งานได้

2.5.4.3 กำหนดชื่อตัวแปรเริ่มต้นด้วยอักษร $ เช่น $A, $B เป็นต้น

2.5.4.4 กำหนดตัวแปรกำหนดค่าและเรียกใช้ได้ทันที่ โดยไม่ต้องประกาศชื่อ และชนิดของข้อมูลก่อนเหมือนภาษาซีหรือปาสกาล และกำหนดตัวแปร ณ ตำแหน่งใดก็ได้ PHP จะมองชนิดของข้อมูลที่คาที่กำหนดให้กับตัวแปรนั้นๆ ได้ทันที่ เช่น

```
$myName=”Somak”;
```

2.5.5 Operators สำหรับ PHP นั้นมี Operators เพื่อเขียน Expression อยู่หลายชนิด

2.5.5.1 ตัวดำเนินการกำหนดค่าให้กับตัวแปร (Assignment Operators) PHP กำหนดค่าให้กับตัวแปร โดยใช้เครื่องหมาย = เช่น

```
$A=3;
$C=($A+3)+6
$D=$C=9;
```

นอกจากเครื่องหมาย = แล้ว PHP ยังได้กำหนดการกำหนดค่าเพิ่มเติมไว้อีก 2 แบบ คือ

ก) Pre - increment โดยมีรูปแบบการเขียนคือ ++$x โดยที่ $x คือตัวแปร ใดๆ เช่น

```
$Z = 1;
$Y = ++$Z; // $Y จะมีค่า = 1+1
```

ข) Post-interment โดยมีรูปแบบการเขียนคือ $x++ โดยที่ คือตัวแปรใดๆ เช่น

```
$X =1;
$Y = $X++; // $Y จะมีค่า = 1 แต่ $X จะมีค่าเป็น 2
```

2.5.5.2 ตัวดำเนินการทางด้านคณิตศาสตร์ (Arithmetic0Operators)0PHP กำหนดตัวดำเนินการทางด้านคณิตศาสตร์ไว้ดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางที่ 2 – 2 แสดงตัวดำเนินการด้านคณิตศาสตร์ของภาษาสคริปซ์ PHP

ชื่อตัวดำเนินการ	ตัวอย่างการใช้งาน	ผลลัพธ์
การบวก (+)	$x+$y	ผลบวกของ$xและ$y
การลบ (-)	$x-$y	ผลลบของ$xลบด้วย$y
การคูณ (*)	$x*$y	ผลคูณของ$xคูณด้วย$y
การหาร (/)	$x/$y	ผลหารของ$xและ$y
การหารแบบ modulus (%)	$x%$y	เศษจากการหาร $x ด้วย $y เช่น 7 % 2 จะได้ 1

2.5.5.3 ตัวดำเนินการเกี่ยวกับ String (String Operators) ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรชนิด String อยู่เพียง 1 คือ "." มีวิธีใช้งานดังนี้

$a = "Hi !";

$b = $a. = "there";// เชื่อมสอง Sting เข้าด้วยกัน $ มีค่าเป็น Hi ! there

2.5.5.4 ตัวดำเนินการระดับบิต (Bitwise Operators) PHP มี Operators แบบ Bitwise ที่ทำให้สามารถ Set ค่า หรือทำการเปลี่ยวแปลงค่าได้ในระดับบิต ดังนี้ And (&), Or(|), Xot (^), Not (~), Shift Left (<<), และ Shift Right (>>) และวิธีการใช้งานดังตัวอย่างต่อไปนี้

$a=10; // เมื่ออยู่ในรูปของเลขฐานสองจะมีค่า 1010

$b=6; // เมื่ออยู่ในรูปของเลขฐานสองจะมีค่า 0110

ก) ตัวอย่างการใช้ And (&) : $a & $b จะได้ผลลัพธ์เป็น 2 ซึ่งได้มาจาก การ and กันในระดับ Bit จะได้ 10101 จะได้ 0010 หรือ 2 ในเลขฐาน 10

ข) ตัวอย่างการใช้ Xor (|) : $a | $b จะได้ผลลัพธ์เป็น 14 ซึ่งได้มาจากการ or ในระดับ bit ดังนี้ 1010 or 0110 จะได้ 1110 หรือ 14 ในเลขฐาน 10

ค) ตัวอย่างการใช้ Xor (^) :$a ^ $b จะได้ผลลัพธ์เป็น 12 ซึ่งได้ มาจาก การ xor ในระดับ bit ดังนี้ 1010 or 0110 จะได้ 1100 หรือ 12 ในเลขฐาน 10

ง) ตัวอย่างการใช้ Not (~) : ~ $a จะได้ผลลัพธ์เป็น 5 ซึ่งได้มาจากการ not ในระดับ bit ดังนี้ not 1010 จะได้ 1010 หรือ 5 ในเลขฐาน 10

จ) ตัวอย่างการใช้ Shift Left (<<) : $x=15;//1111 ในเลขฐาน 2 $y=1; $x

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

<< $y คือการทำการเลื่อน bit ของ $x ไปทางขวา $y Step ในที่นี้คือเลื่อนไปทางซ้าย 1 Step จะได้ 11110 หรือ 30 ในเลขฐาน 10

ฉ) ตัวอย่างการใช้ Shift rigth (>>) : $x >> $y คือการทำการเลื่อน bit ของ $x ไปทางขวา $y step ในที่นี้คือเลื่อนไปทางขวา 1 step จะได้ 111 หรือ 7 ในเลขฐาน 10

2.5.5.5 ตัวดำเนินการทางตรรกศาสตร์ (Logical Operators) PHP กำหนดตัดำเนินการทาง ตรรกศาสตร์ ดังนี้

ตารางที่ 2 – 3 แสดงตัวดำเนินการทางตรรกศาสตร์ในภาษาสคริปซ์ PHP

ชื่อตัวดำเนินการ	**ตัวอย่างการใช้งาน**	**ผลลัพธ์**
And	$x and $y $x && $y	เป็นจริงเมื่อ $x และ $y เป็นจริง เป็นเท็จ เมื่อ $x หรือ $y เป็นเท็จ
Or	$x or $y $x || $y	เป็นเท็จ เมื่อ $x และ $y เป็นเท็จ เป็นเท็จ เมื่อ $x และ $y เป็นจริง
Xor	$x xor $y	เป็นเท็จ เมื่อ $x และ $y ตัวใดตัวหนึ่งเป็นจริง
Not	!$x	เป็น จริง เมื่อ $x เป็นเท็จ

2.5.5.6 ตัวดำเนินการสำหรับเปรียบเทียบ (Comparison Operators) PHP กำหนดตัวดำเนิน การสำหรับเปรียบเที่ยบค่าด้านซ้ายและด้านขวามือของเครื่องหมายตัวดำเนินการนั้นๆ ดังนี้

ตารางที่ 2 – 4 แสดงตัวดำเนินการสำหรับเปรียบเทียบในภาษา PHP

ชื่อตัวดำเนินการ	**ตัวอย่างการใช้งาน**	**ผลลัพธ์**
เท่ากับ(Equal)	$x == $y	เป็นจริง เมื่อ $x เท่ากับ $y
ไม่เท่ากับ (Not equal)	$x != $y	เป็นจริง เมื่อ $x ไม่เท่ากับ $y
น้อยกว่า (Less than)	$x < $y	เป็นจริง เมื่อ $x มีค่าน้อยกว่า $y
มากกว่า (Greater than)	$x > $y	เป็นจริง เมื่อ $x มีค่ามากกว่า $y
น้อยกว่าหรือเท่ากับ (Less than or equal to)	$x >= $y	เป็นจริงเมื่อ $x มีค่าน้อยกว่า $y หรือ$x มีค่าเท่ากับ $y
มากว่าหรือเท่ากับ (greater than or equal to)	$x >= $y	เป็นจริง เมื่อ $x มีค่ามากกว่า $y หรือ $x มีค่าเท่ากับ $y

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม MAHASARAKHAM RAJABHAT UNIVERSITY

2.5.5.7 ลำดับในการดำเนินการก่อน – หลัง (Operator Precedence) PHP ให้ความสำคัญกับลำดับในการดำเนินการของตัวดำเนินการไม่เท่ากัน ดังนี้

ตารางที่ 2 – 5 แสดงตัวดำเนินการก่อนหลังในภาษาสคริปซ์ PHP

ลำดับที่	**ตัวดำเนินการ (Operators)**
1	New
2	[]
3	! ~ ++ -- (int) (double) (string) (array) (object) @
4	* / %
5	+ - .
6	<< >>
7	< <= > >=
8	== !=
9	&
10	^
11	&&
12	||
13	? :
14	=+=-=*=/=%=.=<<=>>=$=|=~=!=
15	Print
16	And
17	Xor
18	Or
19	,

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

สำนักวิทยบริการฯ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม วิทยานิพนธ์ งานวิจัย

2.5.6 Language Constructs

ภาษา PHP มีคำสั่งที่ใช้ควบคุมการกระทำต่างๆ เป็นพื้นฐาน ดังนี้

2.5.6.1 การกำหนดค่าคงที่ (Constants) มีลักษณะการใช้งานคล้ายกับการกำหนดตัว แปรมาก แต่จะมีไวยากรณ์ที่แตกต่างกันเล็กน้อย เช่น ถ้าเป็นค่าคงที่ที่กำหนดไว้แล้วจะนำหน้าด้วยอักษร _ เช่น _ FILE _ LINE เป็นต้น แต่ PHP จะกำหนดค่าคงที่ในช่วง run - time กำหนดค่าคงที่โดย ใช้ฟังก์ชัน define (“constants_name”, values); เป็นต้น

<? Define (“CONSTANT”,”Hello world”);

echo CONSTANT; // แสดงข้อความ “Hello world.” ?>

2.5.6.2 หน่วยของคำสั่ง (Expressions) PHP ถือว่าทุกสิ่งที่เขียนขึ้นถือเป็น Expressions ทั้งสิ้น Expressions อาจประกอบด้วย Term (ค่าหนึ่งค่า อาจเป็นค่าคงที่, ค่าของตัวแปร หรือค่าที่รับคือจากการเรียกฟังก์ชัน) เดียวหรือหลายๆ Term ที่ใช้ร่วมกับตัวดำเนินการใดๆ ก็ได้โดยมี กฎการสร้าง Expressions ดังนี้

< expression> ::=<term>|<expression>

ตัวอย่าง เช่น $X=$Y+(9-$Z); //$Y+(9-$Z) คือ expressions

2.5.6.3 ประโยชน์คำสั่ง (PHP Statement) PHP ได้กำหนดประโยคคำสั่งไว้ 4 อย่าง ด้วยกัน คือ

ก) Assignment Statements เป็นประโยคคำสั่งสำหรับกำหนดค่าให้กับตัวแปร เช่น $myFan = “kaddy”;

ข) Increment And Decrement Statement เป็นประโยคเพิ่มหรือลดค่าให้กับตัว แปร เช่น

$S++; // เพิ่มค่าตัวแปร $S ขึ้น 1

$S--; // ลดค่าตัวแปร $S ลง 1

ค) Method And Function call Statement เป็นประโยคคำสั่งเพื่อเรียกฟังก์ชัน มาทำงาน เช่น MyFunction ();

$myPower -> Power

ง) Control State การเขียนโปรแกรมที่มีความสลับซับซ้อนจำเป็นต้องเขียน เป็นบล็อก (block) หรือกลุ่มขอคำสั่งดังนั้นจำเป็นต้องมีการกำหนดเงื่อนไขในการกระทำ PHP ได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

213117

Case 2 : echo (" I equals 2 "); break;Default : echo (" I is notequal to 0, 1 or 2"); // จะกระทำเมื่อไม่เข้ากรณีใด

ฌ) การทำซ้ำ (Loop) การวนกลับมาทำคำสั่งเดิมซ้ำกันหลายๆ ครั้งเรียกว่าการ วนรอบ PHP ได้กำหนดรูปแบบขอการวนรอบไว้หลายรูปแบบ ดังนี้

1.) การวนรอบโดยใช้ WHILE (WHILE Loops) ถือเป็นรูปแบบ พื้นฐานของการทำงานแบบเป็นวนรอบ มีรูปแบบการใช้งาน ดังนี้

```
HILE (expr) {ststement;.....}
WHILE (expr) : statement.....END WHILE; ตัวอย่าง
$I = 1; // รูปแบบที่ 1 while ($I <= 10){
echo $I++; /* พิมพ์ค่าของ $I ก่อนที่จะเพิ่มค่าขึ้น ( Post - increment)*/
}
$I = 1; // รูปแบบที่ 2 while ($I <= 10);
echo $I; $I++;
end while
```

2.) การวนรอบโดยใช้ DO WHILE (DO... WHILE Loops) Do...WHILE Loops จะเกิดการกระทำก่อน 1 รอบ แล้วจึงตรวจสอบเงื่อนไข หากเงื่อนไขเป็นจริงจึง กลับขึ้นไปกระทำประโยคคำสั่งภายในวงเล็บปีกกาอีกครั้ง ดังตัวอย่างต่อไปนี้

```
$I = 0;
do {
Print $I;
} while ($I>0); // ประโยคคำสั่ง Print $I; จะถูกกระทำเพียงครั้ง เดียวเพราะตรวจสอบเงื่อนไขแล้วเป็นเท็จ เพราะ $I มีค่าไม่มากกว่า 0
```

3.) การวนรอบโดยใช้ FOR (FOR Loop) โครงสร้างการการ วนรอบแบบนี้มีรูปแบบที่เหมือนกับ While Loop ดังนี้

```
FOR ( exprl;expr2;expr3) statement
```

ตัวอย่าง

```
for ($I = 1; $I<= 10;$I++) // รูปแบบพื้นฐานที่ใช้กันทั่วไป
{ echo $I; } for ($I = 1;;$I++) // รูปแบบที่ขยายตรวจ สอบเงื่อนไขแยกไปเขียนต่างหาก
```

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

```
{ if ($I>10) {break;} echo $I; }

$I = 1 ; // แยกทุกส่วนไปเขียนต่างหาก
for (;;) { if ($I >10 ){ break;} echo $I; $I++;}
for ($I = 1; $I <=10; echo $I,$I++); // เขียนทุกส่วนในวงเล็บ นอกจากนี้PHP3 ยัง
```

มีรูปแบบที่ใช้ (colon) เขียนได้ด้วยคือ

```
for (expr1;expr2;expr3):statement;.....;endfor;
```

4.) คำสั่งออกจากการทำซ้ำในการวนรอบก่อนครบกำหนดเพื่อ หยุดการทำงานของการวนรอบปัจจุบัน PHP วาง ณ ตำแหน่งนั้น เช่น

```
$I = 0;
while ($I <10) {
if ($arr[$i] ==”end”) {
break; } // หยุดวนรอบเมื่อเงื่อนไข ($arr [$i]==”end”) เป็นจริง
$I++;
        }
```

5.) คำสั่งให้กลับไปดำเนินการที่จุดเริ่มต้นใหม่ PHP ได้กำหนด คำสั่ง CONTINUE เพื่อกระโดดกลับไปยังจุดเริ่มต้นของการวนรอบ เช่น

```
While (list ($key,$value) = each($arr))
If ($key %2) { // ถ้าเป็นจำนวนคู่ ให้กระโดดกลับไปเริ่มต้นใหม่
Continue;
}
do_odd ($value);
}
```

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

6.) หยุดการทำงานของโปรแกรม PHP ได้กำหนดคำสั่ง exit เพื่อหยุดการทำงานของโปรแกรม ณ ตำแหน่งที่ปรากฏโดยคำสั่งที่อยู่ถัดไปทั้งหมดจะไม่ถูกกระทำซึ่ง แตกต่างจากคำสั่ง break ซึ่งจะหยุดกระทำคำสั่งถัดไปเฉพาะที่อยู่ในบล็อกของการวนรอบนั้นๆ เท่านั้น เช่น

```
<?
For ($j =1;$j <=100; $j++)
```

```
Echo ("I LOVE PHP……..");
If ($j == 5) {
Exit; } }
```

2.5.7 การนำไฟล์โปรแกรมด้านนอกเข้ามาใช้งานด้วย PHP ได้กำหนดประโยคสำรับผนวกโปรแกรมไฟล์เข้ามาใช้งานร่วมด้วยเป็น 2 รูปแบบดังนี้

2.6.7.1 การผนวกเป็นไฟล์เดียวกัน PHP ให้ใช้ Require Statement ที่มีลักษณะเหมือนกับ # include ของภาษา C เพื่อนำไฟล์ที่ถูกระบุเข้ามาผนวก ณ ตำแหน่งนั้นๆ โดยถือเป็นส่วน หนึ่งของโปรแกรมนั้นเลย ทำให้ไม่สามารถใช้ Require Statement ภายในโครงสร้างการวนรอบได้ ดังตัวอย่างต่อไปนี้ require ("header.inc")

2.6.7.2 การผนวกพิเศษ PHP ได้กำหนด Include Statement ให้เป็นคำสั่งพิเศษ (Special language construct) ทำหน้าที่ไฟล์ที่ถูกระบุเข้ามาดำเนินการ ณ ตำแหน่งที่ระบบ โดยจะประมวลผลใหม่ทุกครั้ง ดังนั้นจึงสามารถเขียนภายในโครงสร้างวนรอบใดๆก็ได้ แต่ถ้าเขียนภายใต้ประโยคเงื่อนไข ต้องเขียนภายในวงเล็บปีกกา (statement block) ดังตัวอย่างต่อไปนี้

```
$files == array (first.inc',' second','third.inc);
for ($I = 0;$I <count ($files);$I++) {
include($files[$i]);
}
if ($condition)
{ include ($file); }// ใช้ภายใต้ประโยคเงื่อนไข
else
{ include($other);}
```

2.5.8 ฟังก์ชัน (functions) PHP แบ่งฟังก์ชันออกเป็นสองส่วนใหญ่ๆ ดังนี้

2.10.8.1ฟังก์ชันระบบ (System Function) PHP ได้อำนวยความสะดวกให้ผู้พัฒนา ระบบด้วยการสร้างฟังก์ชันพื้นฐานไว้ให้จำนวนมาก สามารถแบ่งออกเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้

ก) File system Function

ข) Directory Function

ค) Date/time Function

ง) Sting Function

จ) Regular Expression Function

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ฉ) Mathematical Function

ช) Network Function

ซ) My SQL database Function

2.5.8.2 ฟังก์ชันที่ผู้พัฒนาระบบสร้างขึ้น (uer - defined Function) PHP ได้กำหนดรูปแบบของการสร้างฟังก์ชันไว้ใช้ ดังนี้

```
function function _ name ($arg_1,$arg_2,$arg_3.$arq_n)
{
statement,……..;
}
```

ในกรณีที่ต้องส่งค่าคืนจากฟังก์ชัน กระทำได้โดยการใช้ประโยค retum เช่น

```
function my_sqrt($num) {
return $num*$num;
}
$fnum=5;
echo my_sqrt (funm); // แสดงค่า "25"
```

การเรียกใช้ฟังก์ชันที่จำเป็นต้องค่าส่งเริ่มต้นให้ด้วยนั้น จำเป็นต้องกำหนดแปรเพื่อ รองรับค่า เหล่านั้นด้วย ซึ่งเรียกว่า Function Arqument ถ้ามีหลายตัวคั่นด้วยเครื่องหมายคอมมา (,) ตัวอย่างที่ผ่าน มาในการผ่านค่าให้ฟังก์ชันกระทำได้ 3 รูปแบบคือ

ก) แบบธรรมดา (Pass by Value) เป็นการผ่านค่าให้ตัวแปรตามปกติทั่วไป เช่น ส่งค่า 5 ให้กับ $num โดยค่าของ $fnum ตามที่อย่างที่แล้ว โดยค่าของ $fnum จะไม่มีการ เปลี่ยนแปลง

ข) แบบ อ้างอิง (Pass By Refernce) จะทำให้ค่าของตัวแปรที่ผ่านให้นั้นมี การ เปลี่ยนไปตามการดำเนินการภายในฟังก์ชันวิธีการผ่านค่าแบบนี้กระทำได้โดยใส่เครื่องหมาย & หน้า ตัวแปรนั้นๆ เช่น

```
function my_sqrt(&$num){ $num=$num*$num;
}
$Fnum=5;
my_Sqrt($fnum);
Echo(fnum); //แสดงค่า '25'
```

ค) แบบกำหนดค่าปริยาย (Pass by Default) ใช้สำหรับกำหนดฟังก์ชัน ตามสไตล์ C++ สำหรับ Scalar Argmnts เช่น

```
function makecoffee ($type = "cappucction"){
echo "Making a cup of $type.\n";
}
echo makecocffee();
echo makecoff("espresso"); z]dkime'ko0twfh
Making a cup of cappuccino.
```

2.5.9 คลาส (class)

PHP เป็นภาษาเชิงวัตถุ (OOL:Object Oriented Languages) จึงมีคุณสมบัติที่จะเขียนโปรแกรมฟังก์ได้จะเห็นได้จากรูปแบบของข้อมูลที่เป็น Object สามารถสร้างคลาส ซึ่งเป็นการรวมเอา ตัวแปรและฟังก์ชันที่ทำงานร่วมกับตัวแปรนั้นๆไว้ ด้วย และคลาส สามารถถ่ายทอดลักษณะได้ การใช้ ตัวดำเนินการ new โดยมีรูปแบบการกำหนด Class ดังนี้

```
Class class_name [extends parent_class_name]{
.
Properties
.
.
methods
}
```

ตัวอย่าง

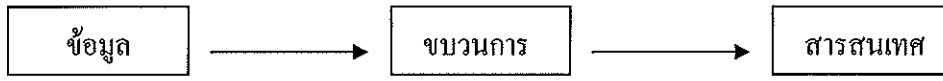
```
Class Cart {
Var $items;// รายการที่ต้องการ
Function add_item($artnr,$num) //ฟังก์ชันเพิ่มรายละเอียดให้กับรายการ
{
$this-items[$artnr]+=$num;
}
function remove_item ($artnr,$num) //ฟังก์ชันลบรายละเอียดออกจากรายการ
{
```

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.8.1.2 จัดกระทำเกี่ยวกับข้อมูลเพื่อให้เป็นสารสนเทศที่พร้อมจะใช้ประโยชน์ได้

2.8.1.3 จัดให้มีระบบเก็บเป็นหมวดหมู่ เพื่อสะดวกต่อการค้นหาและการนำไปใช้

2.8.1.4 มีการปรับปรุงข้อมูลเสมอเพื่อให้อยู่ในสภาพที่ถูกต้องทันสมัยตลอดเวลา ขบวนการที่ทำให้เกิดข่าวสารสารสนเทศนี้เรียกว่า "การประมวลผลสารสนเทศ"



ภาพที่ 2 – 4 ขบวนการแปลงข้อมูลเป็นสารสนเทศ

2.8.2 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

ระบบสารสนเทศเป็นงานที่ต้องใช้ส่วนประกอบหลายอย่าง ในการทำให้เกิดเป็น กลไก ในการนำข้อมูลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ถ้าต้องการประมวลผลรายงานการเรียนของนักเรียนได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว ทันการ ระบบการจัดการสารสนเทศนั้น เกี่ยวข้องกับอะไรบ้าง ประการแรก คือ บุคลากร หรืออาจารย์ประจำชั้นที่เป็นผู้รับผิดชอบหรืออาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา ประการที่สอง คือ หากมีการบันทึกข้อมูล ก็ต้องมีขั้นตอนการปฏิบัติงานของอาจารย์เป็นขั้นตอนที่ กำหนดไว้ว่าจะต้องทำ อะไรบ้าง เมื่อไร อย่างไร ประการที่สาม คือ เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นเครื่องช่วยให้การทำงานให้ผล รวดเร็วและคำนวณได้แม่นยำถูกต้อง ประการที่สี่ คือ ซอฟต์แวร์ที่ใช้กับเครื่องคอมฯ ช่วยทำให้ คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่ต้องการได้ประการสุดท้ายคือตัวข้อมูลที่เป็นเสมือนวัตถุดิบที่จะได้รับการ เปลี่ยนแปลงให้เป็นสารสนเทศตามที่ต้องการ

ส่วนประกอบที่สำคัญของระบบสารสนเทศมี 5 ส่วนคือ

2.8.2.1 บุคลากร

เป็นส่วนประกอบที่สำคัญเพราะบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถและเข้า ใจวิธีการให้ได้มาซึ่งสารสนเทศจะเป็นผู้ดำเนินการในการทำงานทั้งหมดบุคลากรจึงต้องมีความรู้ความ เข้าใจในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ บุคลากรภายในองค์กรเป็นส่วนประกอบที่จะทำให้เกิดระบบ สารสนเทศด้วยกันทุกคน เช่น ร้านขายสินค้าแห่งหนึ่ง บุคลากรที่ดำเนินการในร้านค้าทุกคนตั้งแต่ผู้ จัดการถึงพนักงานขาย เป็นส่วนประกอบที่จะทำให้เกิดสารสนเทศได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

2.8.2.2 ขั้นตอนการปฏิบัติ

เป็นระเบียบวิธีการปฏิบัติงานในการจัดเก็บรักษาข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ จะทำให้เป็นสารสนเทศได้ เช่น กำหนดให้มีการป้อนข้อมูลทุกวัน ป้อนข้อมูลให้ทันตามกำหนดเวลา มีการแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้องอยู่เสมอ กำหนดเวลาในการประมวลผลการทำรายงาน การดำเนินการต่างๆต้องมีขั้นตอนหากขั้นตอนใดมีปัญหาระบบก็จะมีปัญหาด้วยเพราะทุกขั้นข้อมูลขบวนการสารสนเทศ

2.8.2.3 เครื่องคอมพิวเตอร์

เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดการสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ช่วยประมวลผล คัดเลือก คำนวณ หรือพิมพ์รายงานผลตามที่ต้องการคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่ทำงานได้รวดเร็วมีความแม่นยำในการทำงานและทำงานได้ต่อเนื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ จึงเป็นองค์ประกอบ หนึ่งของระบบสารสนเทศ

2.8.2.4 ซอฟต์แวร์

คือลำดับขั้นตอนคำสั่งให้เครื่องคอมพิวเตอร์ ทำงานตามวัตถุประสงค์ที่วาง ไว้ ซอฟต์แวร์จึงหมายถึงชุดคำสั่งที่เรียงเป็นลำดับขั้นตอนสั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามต้องการและประมวลผลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ

2.8.2.5 ข้อมูล

เป็นวัตถุดิบที่ทำให้เกิดสารสนเทศ ข้อมูลที่เป็นวัตถุดิบจะต่างกันขึ้นกับสารสนเทศที่ต้องการ เช่น ในสถานศึกษามักจะต้องการสารสนเทศที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลนักเรียน ข้อมูลผลการเรียน ข้อมูลอาจารย์ ข้อมูลการใช้จ่ายต่างๆ ข้อมูลเป็นสิ่งที่สำคัญประการหนึ่งที่มีบทบาทต่อการให้เกิดสารสนเทศ ส่วนประกอบทั้งห้าส่วนนี้ทำให้เกิดสารสนเทศได้หากขาดส่วนประกอบใดหรือส่วน ประกอบใดไม่สมบูรณ์ก็อาจทำให้ระบบสารสนเทศไม่สมบูรณ์ เช่น ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ เหมาะสมกับงานก็จะทำให้งานล่าช้าไม่ทันต่อการใช้งาน การดำเนินการระบบสารสนเทศจึงต้องให้ ความสำคัญกับส่วนประกอบทั้งห้านี้

2.8.3 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

M = Management = การจัดการ = "กระบวนการของการทำงานและการใช้ทรัพยากรเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์การที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพ"

I = Information = สารสนเทศ = "ข้อมูล หรือข้อเท็จจริงที่ถูกรวบรวมจากภายในและภายนอกองค์การแล้วนำมาผ่านกระบวนการต่างๆ เพื่อเปลี่ยนให้อยู่ในรูปแบบที่มีประโยชน์มีคุณค่าเพื่อนำไปประกอบการพิจารณาการตัดสินใจของพนักงาน และผู้บริหารขององค์การ"

S = System = ระบบ = "กลุ่มขององค์ประกอบที่มีลักษณะสัมพันธ์กันและกันโดยดำเนินงานร่วมกันเป็นกลุ่มเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายบางอย่าง"

MIS = ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เป็นระบบที่มีการรวบรวมข้อมูลที่เก็บไว้ในแหล่งข้อมูลต่างๆ0ซึ่งมีอยู่ทั้งภายในและภายนอกองค์การซึ่งข้อมูลเหล่านี้องค์กรได้นำเอามาใช้ในการ ดำเนินงานไม่ว่าจะเป็นในด้านประมวลผลข้อมูล และมีการจัดรูปแบบข้อมูลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ นำมาช่วยสนับสนุนการทำงานและช่วยในการตัดสินใจในด้านต่างๆ ของผู้บริหาร รวมทั้งยังช่วยในการ ประสานงานกับฝ่ายต่างๆ อีกด้วย

2.9 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อดิศักดิ์ หาญจริง (การศึกษาเอกเทศสถาบันราชภัฏมหาสารคาม : 2543) ศึกษาเอกเทศด้านโปรแกรมคอมพิวเตอร์เรื่อง การพัฒนาโฮมเพจ กรณีศึกษา การพัฒนาเครื่องมือสร้างกระดานข่าวสาร ผ่านเครือข่ายอินเตอร์เน็ต มีวัตถุประสงค์ 3 ประการคือ 1) เพื่อศึกษาการพัฒนาโฮมเพจด้วยภาษา สคริปต์ PHP 2) เพื่อเป็นการพัฒนาเครื่องมือสร้างกระดานข่าวสารด้วยภาษาสคริปต์ PHP 3) เพื่อเป็น การสื่อสาร การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารต่างๆ ไปยังสาธารณะชนได้อย่างสะดวก รวดเร็ว ทันสมัย และ สามารถเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารได้อย่างทั่วถึง

พีระศักดิ์ กิ่งพุ่ม (การศึกษาเอกเทศสถาบันราชภัฏมหาสารคาม : 2541) ภาษาคอมพิวเตอร์บน อินเตอร์เน็ต กรณีศึกษา การสร้างโฮมเพจโรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่น วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา รูปแบบและหลักการสร้างเว็บไซต์ เทคนิคคำสั่งไฮเปอร์เท็กในรูปแบบไฟล์ที่เรียกว่า HTML และเพื่อ สร้างเว็บไซต์ให้โรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่น

ปกรณ์ รัตนะเทวะเมตร(การศึกษาเอกเทศสถาบันราชภัฏมหาสารคาม : 2542) การใช้ Java Script ควบคุมการทำงานของ String Object กรณีศึกษาพัฒนา Web Page หลักสูตรคอมพิวเตอร์มีวัตถุประสงค์คือ เพื่อพัฒนาการทำงานของ Java Script ในส่วนของการควบคุม String และเพื่อพัฒนา Web Page หลักสูตรคอมพิวเตอร์

ระวีวรรณ ขุดโพธิ์ (การศึกษาเอกเทศสถาบันราชภัฏมหาสารคาม : 2542) การพัฒนา Home Page กรณีศึกษา วิธีการสร้าง Home Page โดยใช้ภาษา HTML เพื่อสร้าง Home Page อาหารเพื่อสุขภาพ และให้บริการข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับอาหาร และสุขภาพแก่ผู้ใช้ บริการอินเตอร์เน็ต

วีระพน ภานุรักษ์ (การศึกษาเอกเทศสถาบันราชภัฏมหาสารคาม : 2541) เทคนิคการเรียกใช้ฐานข้อมูลผ่านระบบอินเตอร์เน็ต กรณีศึกษา ระบบงานห้องสมุด วัตถุประสงค์ เพื่อให้การค้นหาหนังสือในห้องสมุดทำงานได้รวดเร็วมีประสิทธิภาพ มีความถูกต้อง และเชื่อถือได้ เพื่อให้บุคคลหรือนักศึกษาที่ไม่มีเวลา หรือไม่สะดวกในการเดินทางมาสามารถค้นหาหนังสือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

กนกรัตน์ ดงงาม (การศึกษาเอกเทศสถาบันราชภัฏมหาสารคาม : 2543) การพัฒนา Home Page กรณีศึกษา ระบบการสร้างแบบสำรวจความคิดเห็นผ่านทางเครือข่ายอินเตอร์เน็ต วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นการศึกษาการเขียนสคริปต์บนเว็บ เพื่อเป็นการสร้างระบบการสร้างแบบสำรวจผ่านเครือข่าย อินเตอร์เน็ต

รัตนมณี บุญคา (การศึกษาเอกเทศสถาบันราชภัฏมหาสารคาม : 2543) การพัฒนา Home Page กรณีศึกษา การพัฒนาระบบฐานข้อมูลอุทยานแห่งชาติในภาคเหนือ วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบการ พัฒนาระบบฐานข้อมูลโดยผ่านทางอินเตอร์เน็ตเพื่อศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบฐานข้อมูล เพื่อพัฒนาระบบงานการให้บริการฐานข้อมูลเกี่ยวกับอุทยานแห่งชาติในภาคเหนือ เพื่อให้บุคคลทั่วไป ได้รู้จักสถานที่ท่องเที่ยวในภาคเหนือมากยิ่งขึ้นเพื่อเป็น การประกาศอุทยานแห่งชาติในภาคเหนือให้ เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวาง และเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญของประเทศด้วย

สุพัตรา จวนสาง (การศึกษาเอกเทศสถาบันราชภัฏมหาสารคาม : 2543) การพัฒนา Home Page กรณีศึกษา การสืบค้นคำศัพท์เทคนิคด้านคอมพิวเตอร์ผ่านอินเตอร์เน็ต วัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ขั้นตอนการทำงานของระบบอินเตอร์เน็ต เพื่อพัฒนาระบบงานในเรื่องการให้บริการด้านการสืบค้น คำศัพท์เทคนิคด้านคอมพิวเตอร์ผ่านอินเตอร์เน็ต

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY