**บทที่ 2**

**วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง**

การพัฒนาระบบส่งกำลังยานยนต์ กองทัพบก ได้ทำการรวบรวมทฤษฎีเนื้อหาตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องไว้ดังนี้

2.1หลักการทำงานของ WWW

2.2 ขั้นตอนในการประมวลผลบนเว็บ

2.3 เว็บไคลเอนต์

2.4 เว็บเซิร์ฟเวอร์

2.5 ประเภทของเว็บเซิร์ฟเวอร์

2.6 ระบบฐานข้อมูล

2.7 MySQL

2.8 ภาษา PHP

2.9 โปรแกรม Adobe Dreamweaver

2.10 ภาษา HTML

* 1. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

**2.1 หลักการทำงานของ WWW**

คนส่วนใหญ่เข้าใจว่าอินเทอร์เน็ต กับ WWW คือสิ่งเดียวกัน แต่แท้ที่จริงแล้ว WWW เป้นเพียงบริการหนึ่งของอินเทอร์เน็ตเท่านั้น อินเทอร์เน็ตยังมีบริการอื่นๆ อีกด้วย

การทำงานของบริการ WWW นี้จะมีลักษณะเช่นเดียวกันกับบริการอื่นๆ ของอินเทอร์เน็ตคืออยู่ในรูปแบบไคลเอ็น-เซิร์ฟเวอร์ (Client-Server) โดยมีโปรแกรมเว็บไคลเอ็นต์ (web client) ทำหน้าที่เป็นผู้ร้องขอบริการ และมีโปรแกรมเว็บบราวเซอร์ (web browser) นั่นเอง สำหรับโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์นั้นจะถูกติดตั้งไว้ในเครื่องของผู้บริการเว็บไซต์ การติดต่อระหว่างโปรแกรมเว็บบราวเซอร์กับโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์จะกระทำผ่านโปรโตคอล HTTP (Hypertext Transfer Protocal)

กลไกการทำงานของเว็บเพจ

สำหรับเว็บเพจธรรมดาที่โดยปกติมีนามสกุลของไฟล์เป็น htm หรือ html นั้น เมื่อเราใช้เว็บบราวเซอร์เปิดดูเว็บเพจใด เว็บเซิร์ฟเวอร์ก็จะส่งเว็บเพ็จนั้นกลับมายังบราวเซอร์ จากนั้นบราวเซอร์จะแสดงผลไปตามคำสั่งภาษา HTML (Hypertext Markup Language) ที่อยู่ในไฟล์

รูป

จะเห็นได้ว่าเว็บเพจดังรูปเป็นเว็บเพจที่มีลักษณะ static กล่าวคือ ผู้ใช้จะพลกับเว็บเพจหน้าตาเดิมๆ ทุกครั้งจนกว่าผู้ดูแลเว็บจำทำการปรับปรุงเว็บเพจนั้น นี่คือข้อจำกัดอันมีต้นเหตุมาจากภาษา HTML ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้อธิบายหน้าตาของเว็บเพจ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ HTML สามารถกำหนดให้เว็บเพจมีหน้าตาอย่างที่เราต้องการได้ แต่ไม่ช่วยให้เว็บเพจมี “ความฉลาด” ได้

การสร้างเว็บเพจที่มีความฉลาดทำได้หลายวิธีด้วยกัน หนึ่งในนั้นก็คือ การฝังสคริปต์หรือชุดคำสั่งที่ทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (Server-Side Script) ไว้ในเว็บเพจ

รูป

จากรูปเป็นการทำงานของเว็บเพจที่ฝั่งสคริปต์ภาษา PHP ไว้ (ขอเรียกว่า ไฟล์ PHP) เมื่อเว็บบราวเซอร์ร้องขอไฟล์ PHP ไฟล์ใด เว็บเซิร์ฟเวอร์จะเรียก PHP engine ขึ้นมาแปล (interpret) และประมวลผลคำสั่งที่อยู่ในไฟล์ PHP นั้น โดยอาจมีการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลหรือเขียนข้อมูลลงไปยังฐานข้อมูลด้วย หลังจากนั้นผลลัพธ์ในรูปแบบ HTML จะถูกส่งกลับไปยังบราวเซอร์ บราวเซอร์ก็จะแสดงผลตามคำสั่ง HTML ที่ได้รับมา ซึ่งย่อมไม่มีคำสั่ง PHP ใดๆหลงเหลืออยู่ เนื่องจากถูกแปลและประมวลผลโดย PHP engine ที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ไปหมดแล้ว

ให้สังเกตว่าการทำงานของบราวเซอร์ในกรณีนี้ไม่ต่างจากกรณีของเว็บเพจธรรมดาที่ได้อธิบายไปก่อนหน้านี้เลย เพราะสิ่งที่บราวเซอร์ต้องกระทำคือ การร้องขอไฟล์จากเว็บเซิร์ฟเวอร์จากนั้นก็รอรับผลลัพธ์กลับมาแล้วแสดงผล ความแตกต่างจริงๆอยู่ที่การทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งกรณีหลังนี้ เว็บเพจที่เป็นไฟล์ PHP จะผ่านการประมวลผลก่อน แทนที่จะถูกส่งไปยังบราวเซอร์ เลยทันที

การฝังสคิปต์ PHP ไว้ในเว็บเพจ ช่วยให้เราสร้างเว็บเพจแบบ dynamic ได้ ซึ่งหมายถึงเว็บเพจที่มีเนื้อหาสาระและหน้าตาเปลี่ยนแปลงไปได้ในแต่ละครั้งที่ผู้ใช้เปิดดู โดยขึ้นอยู่กับเงื่อนไขต่างๆ เช่น ข้อมูลที่ผู้ใช้ส่งมาให้ หรือ ข้อมูลในฐานข้อมูล เป็นต้น

นอกจากนี้ยังมี จาวาสคริปต์ (JavaScript) ซึ่งเป็นภาษาสคริปต์ ที่มีลักษณะการเขียนแบบโปรโตไทพ์ (Prototyped-based Programming) ส่วนมากใช้ในหน้าเว็บเพื่อประมวลผลข้อมูลที่ฝั่งของผู้ใช้งาน แต่ก็ยังมีใช้เพื่อเพิ่มเติมความสามารถในการเขียนสคริปต์โดยฝังอยู่ในโปรแกรมอื่นๆ

ซัน ไมโครซิสเต็มส์เป็นเจ้าของเครื่องหมายการค้า “JavaScript” โดยมันถูกนำไปใช้ภายใต้สัญญาอนุญาตเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยี เน็ตสเคป และมูลนิธิมอซิลลา

จาวาสคริปต์ เป็นภาษาในรูปแบบของภาษาโปรแกรมแบบโปรโตไทพ์ โดยมีใครสร้างของภาษาและไวยกรณ์อยู่บนพื้นฐานของภาษาซี

ปัจจุบันมีการใช้จาวาสคริปต์ที่ฝังอยู่ในเว็บบราวเซอร์ในหลายรูปแบบ เช่น ใช้เพื่อสร้างเนื้อหาที่เปลี่ยนแปลงเสมอภายในเว็บเพจ ใช้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ผู้ใช้กรอกก่อนนำเข้าระบบ ใช้เพื่อเข้าถึงข้อมูลที่อยู่ภายใต้โครงสร้างแบบ Document Object Model (DOM) เป็นต้น

นอกจากนี้จาวาสคริปต์ยังถูกฝังอยู่ในแอปพลิเคชันต่างๆ นอกเหนือจากเว็บบราวเซอร์ได้อีกด้วย เช่น widget ของ Yahoo เป็นต้น โดยรวมแล้วจาวาสคริปต์ถูกใช้เพื่อให้นักพัฒนาโปรแกรม สามารถเขียนสคริปต์เพื่อสร้างคุณสมบัติพิเศษต่างๆ เพิ่มเติมจากที่มีอยู่บนแอปพลิเคชั่นดังเดิม

โปรแกรมใดๆ ที่สนับสนุนจาวาสคริปต์จะมีตัวขับเคลื่อนจาวาสคริปต์ (JavaScript Engine) ของตัวเอง เพื่อเรียกใช้งานโครงสร้างเซิงวัตถุของโปรแกรมหรือแอปพลิเคชั่นนั้น

**2.2 ขั้นตอนในการประมวลผลบนเว็บ**

ในการประมวลผลบนเว็บจะเกี่ยวข้องกับการส่งถ่ายข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นรีโมตคอมพิวเตอร์ กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นฝ่ายเรียกใช้ข้อมูล โดยประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

2.2.1 ผู้ใช้ส่งสัญญาณไปยังรีโมตคอมพิวเตอร์ผ่านทางเว็บเบราเซอร์

2.2.2 เว็บเบราเซอร์ส่งสัญญาณไปยังเว็บเซิร์ฟผ่านทางโปรโตคอลแบบเอชทีทีพี

2.2.3 เว็บเซิร์ฟที่รีโมตคอมพิวเตอร์รับส่งสัญญาณแล้วทำการประมวลผล

2.2.4 ถ้าไม่มีข้อผิดพลาดรีโมตคอมพิวเตอร์จะส่งข้อมูลตามที่กำหนดในคำร้องขอที่ส่งมาให้กับเว็บเซิร์ฟเวอร์

2.2.5 เว็บเซิร์ฟเวอร์ทำการส่งข้อมูลกลับไปยังเว็บเบราเซอร์

2.2.6 เว็บเบราเซอร์แปลงข้อมูลที่รับมาให้อยู่ในรูปแบบที่ใช้แสดงผลให้กับผู้ใช้

3. เว็บเซอร์ฟเวอร์รับสัญญาณรีเควส

แล้วมาประมวลผล

4. รีโมทคอมพิวเตอร์ส่งข้อมูลตามที่

รีเควสให้กับเว็บเซิร์ฟเวอร์

5. เว็บเซิร์ฟเวอร์ส่งข้อมูลกลับไปยัง

เว็บเบราเซอร์

6. เว็บเบราเซอร์ แปลงข้อมูงลที่รับมา

ให้อยู่ในรูปแบบที่ใช้แสดงผลให้กับผู้ใช้

**ภาพที่ 2-5** ขั้นตอนในการประมวลผลบนเว็บ

**2.3 เว็บไคลเอนต์**

**2.4 เว็บเซิร์ฟเวอร์**

**2.5 ประเภทของเว็บเซิร์ฟเวอร์**

**2.6 ระบบฐานข้อมูล**

ฐานข้อมูล โดยทั่วไปจะหมายถึง การเก็บรวบรวมข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันไว้ในที่เดียวกันในระบบประมวลผลฐานข้อมูล ระบบฐานข้อมูลที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมีหลายรูปแบบ ซึ่งก็มีการพัฒนาการโดยเริ่มต้นจากโมเดลที่เรียกว่า File Management ไปยัง Hierarchical และ Network จนถึงโมเดล Relation ดังนี้

2.6.1 ระบบ File Management

File Management System (FMS) เป็นโมเดลฐานข้อมูลที่ง่ายที่สุดที่จะเข้าใจได้และเป็นเพียงระบบเดียวที่อธิบาย ถึงว่าข้อมูลถูกจัดเก็บบนดิสก์อย่างไร ในโมเดล FMS ฟิลด์แต่ละฟิลด์หรือรายการของข้อมูลแต่ละรายการจะถูกจัดเก็บ เรียงตามลำดับบนดิสก์ในไฟล์ขนาดใหญ่ไฟล์หนึ่ง เช่นเดียวกับในโปรแกรมเวิร์ดโปรเซสซิ่ง การที่จะค้นหา ชิ้นส่วน (คำ) แต่ละชิ้นส่วนนั้น แอบพลิเคชั่นจะต้องเริ่มต้นและตรวจสอบแต่ละรายการจนกระทั่งพบอันที่ตรงกัน

ระบบ File Management เป็นวิธีแรกที่ถูกใช้เพื่อจัดเก็บข้อมูลลงในฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์และข้อดีของมันเพียงข้อเดียวก็คือความง่าย ในทุกวันนี้ผลิตภัณฑ์ DBMS ที่สร้างด้วยโมเดลนี้จะเป็นพวกโลว์เอนด์ (Low-end) ตัวอย่างเช่น ฐานข้อมูลแบบ “Flat-File” เช่น Reflex ของบอร์ดแลนด์

2.6.2 ระบบ Hierarchical Database

การพัฒนาของโมเดลฐานข้อมูลอันดับถัดมาก็คือระบบ Hierarchical Database ในโมเดลนี้ ข้อมูลถูกจัดระเบียบในลักษณะโครงสร้างแบบต้นไม้ (Tree) ซึ่งมีจุดเริ่มต้นจากรูท (Root) ระดับขั้นของข้อมูลถูกว่างที่ระดับแตกต่างกันบนกิ่งก้านเฉพาะที่แตกออกมาจากรูทโครงสร้างข้อมูลที่แต่ละระดับชั้นถูกเรียกว่า โหนด (Node) ถ้าไม่มีกิ่งก้านขยายต่อไป โหนดสุดท้ายในชุดนั้นจะถูกเรียกว่า ใบ (Leaf)

2.6.3 ระบบ Network Database

โมเดล Network อธิบายถึงฐานข้อมูลที่มีความสัมพันธ์แบบ many-to-many (Multuple Parent-Child) ความสัมพันธ์ระหว่างรายการข้อมูลที่แตกต่างกันมักถูกอ้างถึงโดยใช้คำว่า “เซต” เพื่อแยกความแตกต่างจากความสัมพันธ์แพเรนท์-ไชลด์ (Parent-Child) ที่กำหนดโดยโมเดล Hierarchical โมเดล Network สามารถถูกใช้เพื่ออธิบายถึงความสัมพันธ์ที่ซับซ้อนมากกว่านี้ได้อีก ตัวอย่าเช่น ผู้จัดการของบริษัท Acme ไม่ได้ต้องการที่จะรู้เพียงแต่ว่าใครขายชิ้นส่วนใดเท่านั้น แต่ยังต้องการรู้ค่าใช้จ่ายด้วย ด้วยการเพิ่มเซตที่เพิ่มขึ้นที่ชื่อ “Price” DBMS สามารถติดตามจากผู้แทนจำนวนไปยังชิ้นส่วนและไปยังราคาได้

2.6.4 โมเดล Relational Database

ฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ ข้อมูลจะเก็บอยู่ในรูปแบบของต่างราง (Table) ซึ่งภายในตารางจะแบ่งออกเป็นแถว (Row) และคอลัมน์ (Column) แต่ละตารางจะมีจำนวนแถวได้หลายแถว และจำนวนคอลัมน์ได้หลายคอมลัมน์ แถวแต่ละแถวสามารถเรียกได้อีกอย่างว่าระเบียบ หรือ เรคอร์ด (Record) คอลัมน์แต่ะคอลัมน์สามารถเรียกได้อีกอย่างว่า เขตข้อมูลหรือฟิลด์ (Field) นอกจากนี้ตารางยังสามารถได้อีกอย่างว่า รีเลชั่น (Relation) แถวแต่ละแถวภายในตารางยังอาจเรียกว่า ทัพเพิล (tuple) และคอลัมน์แต่ละคอมลัมน์อาจถูกเรียกว่า แอทริบิวท์ (Attribute) โมเดล Relational ได้ยกเลิกความคิดในเรื่องความสัมพันธ์แพเรนท์-ไซลด์ระหว่างรายการข้อมูลที่แตกต่างกัน โดยข้อมูลจะถูกจัดระเบียบเป็นเซตในทางคณิตศาสตร์ในโครงสร้างของตาราง มีข้อดีที่ชัดเจนกว่าโมเดลแบบ Hierarchical และ Network ข้อที่สำคัญที่สุดก็คือความยืดหยุ่นที่สมบูรณ์ในการกล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างรายการที่แตกต่างกัน โปรแกรมเมอร์กำหนดฐานข้อมูลด้วยการสร้างตารางและตัดสินในว่าคอลัมน์เดี่ยวๆ คอมลัมน์ใดก็ได้ หรือบนความสัมพันธ์ระหว่างตารางที่แตกต่างกัน การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของฐานข้อมูลเป็นสิ่งที่ง่ายโดยการเติมหรือลบคอมลัมน์ออกจากตาราง ซึ่งไม่มีผลต่อรารางอื่นๆ ถึงเวลานี้ตารางสามารถถูกสร้างโครงสร้างของฐานข้อมูลใหม่ทั้งหมดเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงนี้ยังทำให้เพิ่มการรักษาความถูกต้องของข้อมูลอีกด้วย

**2.7 MySQL**

MySQL เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System หรือ RDBMS) เรียกง่ายๆ คือ Database Server คำว่าฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ก็คือ ฐานข้อมูลที่แยกไปเก็บไว้หน่วยย่อย ซึ่งเรียกว่า ตารางฐานข้อมูล (Table) และข้อมูลในแต่ละตารางจะถูกแยกข้อมูลด้วย (Field) การที่เราเข้าไปจัดการกับข้อมูลต้องอาศัยภาษาคอมพิวเตอร์ เรียกกันว่า MySQL ซึ่งซื่อ MySQL ก็สื่อให้ทราบว่าเกี่ยวข้องกับภาษา SQL อยู่แล้ว ดังนั้น MySQL จึงเป็นโปรแกรมฐานข้อมูลที่รองรับระบบฐานข้อมูลภาษา SQL ซึ่งเป็นภาษที่ใช้สร้างฐานข้อมูลที่เข้าใจง่าย ซึ่งเหมาะสำหรับองค์กร หรือบุคคลทั่วไปที่มความต้องการใช้ฐานข้อมูลขนาดเล็กและปานกลาง

MySQL ถูกพัฒนามาจากโปรแกรม mSQL ซึ่งมีจุดด้อยและข้อจำกัน อยู่มากโดยทางผู้พัฒนาโปรแกรม MySQL ได้ทำการแก้ไขข้อบกพร่อง ข้อจำกัดต่างๆ ที่มีอยู่มากมายนี้ ให้มีประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น จนกลายมาเป็นตัวโปรแกรม MySQL จะสร้างให้ตัวโปกรแกรมสามารถสนับสนุนการทำงานบนระบบปฏิบัติการ Linux หรือ Windows และที่เด่นไปกว่านั้น ตัวโปรแกรม MySQL ยังเป็นของฟรี เพราะเป็นโปรแกรมประเภทเปิดเผยซอร์สโค้ด Open Source ซึ่งมีลิขสิทธิ์ในแบบ GPL (General Public License)

2.7.1 ระบบจัดการบัญชีผู้ใช้

2.7.2 สิทธิต่างๆ ในการเข้าใช้งานฐานข้อมูล

2.7.3 ระบบสำรองฐานข้อมูล (Backup)

2.7.4 ระบบคืนสภาพข้อมูล (Recovery)

2.7.5 ระบบโอนถ่ายข้อมูลไปยังโปรแกรมฐานข้อมูลตัวอื่นๆ

2.7.6 จัดเก็บข้อมูลได้หลายชนิดข้อมูล เช่น รูปภาพ ข้อความ ตัวเลข และอื่นๆ อีกมากมาย ด้วยความสามารถของ MySQL เหล่านี้ ทำให้มีผู้ใช้งานตัวโปรแกรม MySQL มากขึ้นเรื่อยๆ ในปัจจุบัน

**2.8 ภาษา PHP**

ในการเขียนโปรแกรมภาษา HTML จะประกอบขึ้นจากแท็กคำสั่งต่างๆ แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

**รูปที่ 2-1** แสดงส่วนประกอบของโปรแกรมภาษา

<HTML>…</HTML> เป็นคำสั่งแรกที่ต้องมีในภาษา HTML ซึ่งบ่งบอกว่านี่คือภาษา HTML โดยที่จะอยู่ที่จุดเริ่มจ้นของเอกสารและท้ายเอกสารในแต่ละแฟ้ม

<HEAD>…</HEAD> เป็นส่วนกำหนดรายละเอียดหัวข้อเรื่อง ภายในจะมีคำสั่งย่อยอีกหนึ่งคำสั่ง คือ <TITLE>…</TITLE> โดยข้อความภายในคำสั่งนี้ให้เราใส่ชื่อหัวเรื่องเว็บเพจที่ต้องการ ซึ่งจะต้องมีความยาวไม่เกิน 64 ตัวอักษร หัวข้อนี้จะไปปรากฏที่ Title bar ของบราวเซอร์ที่ใช้งานอยู่ และปรากฏอยู่บน Bookmark ของโปรแกรมบราวเซอร์ด้วย

<BODY>…</BODY> ส่วนนี้เป็นส่วนเนื้อหาเว็บเพจของเรา ไม่ว่าจะเป็นข้อความ รูปภาพ ตารางเสียง และการเชื่อมต่อไปยังเอกสารอื่นๆ ที่จะแสดงผลที่เว็บบราวเซอร์

2.8.1 รูปแบบบล็อกคำสั่งของ PHP

สำหรับในโปรแกรมภาษา PHP ก็มีแท็กที่ใช้สำหรับการกำหนดจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุดของคำสั่ง PHP เช่นเดียวกัน ซึ่งในภาษา PHP มีรูปแบบของบล็อกคำสั่ง 3 รูปแบบ คือ

2.8.1.1 ใช้ <?...?>

รูป

2.8.1.2 ใช้ <?php…?>

รูป

2.8.1.3 ใช้ <script language=’php’>…</script>

รูป

เราสามารใช้บล็อกคำสั่งของ PHP รูปแบบใดก็ได้ ซึ่งก็จะได้ผลลัพธ์ไม่แตกต่างกัน โดยจากตัวอย่างข้างต้นโปรแกรมภาษา PHP จะทำการพิมพ์ข้อความว่า Hello World ออกมาแสดงผลยังบราวเซอร์ ต่อไปนี้คือข้อแนะนำบางประการสำหรับบล็อกคำสั่งของ PHP

2.8.1.1 เราสามารถเขียนบล็อกคำสั่งของ PHP แทรกไว้ในแท็ก HTML ได้ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

รูป

2.8.1.2 เราสามารถเชียนบล็อกคำสั่งของ PHP นี้ได้หลายๆ บล็อกคำสั่งภายในโปรแกรมตัวเดียวกัน ดังตัวอย่างต่อไปนี้ ซึ่งจะทำการพิมพ์ข้อความว่า Hello World Good Morming How are you? เรียงต่อกัน

รูป

2.8.1.3 เราสามารถเขียนบล็อกคำสั่งของ PHP ได้อย่างอิสระโดยไม่ต้องอยู่ภายในแท็กของคำสั่ง HTML ก็ได้ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

รูป

2.8.1.4 เมื่อเราเปิดทำการเขียนบล็อกคำสั่งของ PHP แล้ว จำไว้เสมอว่าภายในบล็อกคำสั่งจะต้องเป็นคำสั่งภาษา PHP เท่านั้น มิฉะนั้นจะไม่สามารถแสดงผลลัพธ์ได้ และโปรแกรมจะแจ้ง error หรือความผิดพลาดที่เกิดขึ้นบนบราวเซอร์ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

รูป

2.8.1.5 เมื่อเราเปิดบล็อกคำสั่ง PHP แล้วภายในบล็อกคำสั่งจะบรรจุคำสั่งภาษาPHP กี่คำสั่งก็ได้ แต่ว่าในแต่ละคำสั่งจะต้องลงท้ายด้วยเครื่องหมาย ; (semi-colon) และเราสามารถเขียนคำสั่งของ PHP หลายๆ คำสั่งภายใน 1 บรรทัดก็ได้ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

รูป

2.8.2 คำสั่งแสดงผลลัพธ์

ในการแสดงผลลัพธ์ของโปรแกรมภาษา PHP ได้จัดเตรียมคำสั่งไว้ 3 รูปแบบ คือ

2.8.2.1 echo รูปแบบคำสั่งนี้เป็นดังนี้

รูป

รูป

รูป

จากโปรแกรมข้างต้นสามารถอธิบายการทำงานได้ ดังนี้

echo “This is PHP World”; พิมพ์ข้อความว่า This is PHP World บนบราวเซอร์

<br> แท็กของ HTML ในการขึ้นบรรทัดใหม่

Echo “1+2 = “, 1+2; พิมพ์ข้อความ 1+2 ตามด้วย ผลลัพธ์ของ 1+2 โดยใช้เครื่องหมาย , แยกข้อมูล 2 ส่วนนี้

2.8.2.2 print รูปแบบของคำสั่งนี้เป็นดังนี้

รูป

รูปแบบคำสั่งการใช้งานของคำสั่ง print และ echo จะมีรูปแบบเหมือนกัน พิจารณาตัวอย่างของการใช้คำสั่ง print เพื่อแสดงผลลัพธ์ต่อไปนี้

รูป

จากโปรแกรมนี้จะทำการพิมพ์ข้อความว่า This is PHP World ปรากฏบนบราวเซอร์

ข้อแตกต่างของคำสั่ง echo และ print ก็คือ คำสั่ง print ไม่สามารถแยกข้อความกับ นิพจน์ หรือค่าของตัวแปรใดๆ ด้วยเครื่องหมาย “ , “ ได้ แต่คำสั่ง echo สามารทำได้สมมติเราทำการเขียนโปรแกรม ดังต่อไปนี้

รูป

เมื่อทำการรันโปรแกรมนี้บนบราวเซอร์ จะแสดงข้อผิดพลาด ดังนี้

รูป

2.8.2.3 printf รูปแบบของคำสั่งนี้เป็นดังนี้

รูปแบบคำสั่ง printf จะแตกต่างจากคำสั่ง echo และ print คือจะต้องมีเครื่องหมายวงเล็บเปิดและปิด เช่น ตัวอย่างโปรแกรมต่อไปนี้

รูป

นอกจากคำสั่ง printf ยังมีลักษณะพิเศษก็คือ คำสั่ง printf สามารถจัดรูปแบบการแสดงผลของข้อมูลที่เป็นตัวเลขได้ด้วย ดังตารางต่อไปนี้

|  |  |
| --- | --- |
| สัญลักษณ์ | คำอธิบาย |
| %d  %b  %c  %f  %o  %s  %x  %X | แสดงค่าอากิวเมนต์ในรูปของเลขฐานสิบ  แสดง Interger ในรูปของเลขฐานสอง  แสดง Interger ในรูปของรหัส ASCII  แสดง Interger ในรูปของเลขทศนิยม  แสดง Interger ในรูปของเลขฐานแปด  แสดงค่าอากิวเมนต์ในรูปของเลขฐานสตริง  แสดง Interger ในรูปของเลขฐานสิบหก (ตัวพิมพ์เล็ก)  แสดง Interger ในรูปของเลขฐานสิบหก (ตัวพิมพ์ใหญ่) |

พิจารณาจากตัวอย่างโปรแกรมต่อไปนี้

รูป

เมื่อทำการรันโปรแกรมแล้ว ผลลัพธ์จะแสดงผลบนบราวเซอร์ เป็นดังนี้

รูป

ผลลัพธ์ในแต่ละบรรทัดสามารถอธิบายได้ ดังนี้

printf (“10/3 = %d <br>”, 10/3); ใช้รหัสรูปแบบ %d แสดงรูปแบบของเลขจำนวนเต็ม ดังนั้น 10/3 จะแสดงผลคือ 3

printf (“10/3 = %2 ”, 10/3); ใช้รหัสรูปแบบ %.2f แสดงรูปแบบของเลขทศนิยม 2 ตำแหน่ง ดังนั้น 10/3 จะแสดงผล คือ 3.33

2.8.3 คำสั่งหมายเหตุ (Comment)

ในการขียนโปรแกรมบางครั้งเราอาจจะต้องการเขียนข้อความอะไรบางอย่างเพื่ออธิบายว่า คำสั่งในแต่ละบรรทัดนั้นคืออะไร หรือมันทำงานอย่างไร เพื่อว่าเราอาจจะย้อยกลับมาศึกษาโปรแกรมที่เขียนขึ้นอีกครั้ง และทำให้เข้าใจโปรแกรมเดิมได้อย่างรวดเร็ว โปรแกรมภาษา PHP มีเครื่องหมาย Comment ที่ใช้สำหรับการระบุข้อความใดลงในโปรแกรม โดยที่ส่วนของโปรแกรมที่ถูก Comment ไว้จะไม่ถูกแปลภาษา ดังนั้นไม่ว่าเราจะเขียนอะไรลงในส่วนที่ถูก Comment ไว้นี้ก็จะไม่มีความผิดพลาดเกิดขึ้น เครื่องหมาย Comment ของโปรแกรมภาษา PHP มีอยู่ 3 รูปแบบ คือ

2.8.3.1 เครื่องหมาย #

2.8.3.2 เครื่องหมาย //

ทั้ง 2 คำสั่งนี้ใช้ระบุ Comment ได้ทีละ 1 บรรทัด ดังตัวอย่างต่อไปนี้

รูป

จากโปรแกรมนี้เมื่อรันโปรแกรมแล้วบราวเซอร์จะทำการแสดงข้อความว่า This is PHP World เพียงบรรทัดเดียวเท่านั้น

รูป

2.8.3.3 เครื่องหมาย /\*…\*/ เครื่องหมาย Comment นี้สามารถทำการ Comment ได้ครั้งละหลายบรรทัด ดังตัวอย่างต่อไปนี้

เช่นเดียวกันเมื่อรันโปรแกรมนี้ บราวเซอร์จะแสดงาข้อความ This is PHP World เพียงบรรทัดเดียวเท่านั้น แต่โปรแกรมนี้ใช้เครื่องหมาย /\*…\*/ ซึ่งจะทำให้ Comment ได้ทีละหลายๆ บรรทัด

**2.9 โปรแกรม Adobe Dreamweaver**

ในยุคเริ่มแรกนั้น ผู้สร้างเว็บไซต์จะต้องมีความรู้เกี่ยวกับภาษา HTML จึงจะสามารถสร้างเว็บเพจเป็นของตนเองได้ โดยจะต้องทำการเขียนโค้ดเองทั้งหมดในโปรแกรม Notepad แล้วทำการบันทึกเป็นไฟล์นานมสกุล .html จากนั้นเปิดบราวเซอร์เพื่อมาดูผลลัพธ์ของหน้าเว็บที่สร้าง ซึ่งการทำงานแบบนี้ทำให้เสียเวลา

ในปัจจุบันจึงได้มีผู้ผลิตโปรแกรมสำเร็จรูปที่ช่วยในการสร้างงานเว็บไซต์ได้อย่างง่ายๆ โดยเราสามารถนำภาพ และข้อความต้องการประกอบเป็นหน้าเว็บเพจได้ไม่ยาก อีกทั้งยังสามารถเพิ่มลูกเล่นทางด้านเสียง ภาพเคลื่อนไหว การติดต่อฐานข้อมูลซึ่งถือว่าเป็นเรื่องที่ยาก แต่กลับสามารถทำได้ง่ายๆ ผ่านทางโปรแกรมสำเร็จรูปประเภทนี้

โปรแกรมที่มีความสามารถดังกล่าวโปรแกรมหนึ่งที่เราขอแนะนำในหนังสือฉบับนี้ก็คือ โปรแกรมที่ชื่อว่า Adobe Dreamweaver ซึ่งเป็นโปรแกรมแบบ What You See Is What You Get (WYSIWYG) คือเราจัดวางภาพ หรือข้อความแบบไหน โปรแกรมจะทำการเขียนโค้ด HTML ให้อัตโนมัติตามการจัดว่าง หรือเราไม่ต้องการปวดหัวกับโค้ดภาษา HTML อีกต่อไป และทำให้ผู้ออกแบบหน้าเว็บไซต์ที่เรียกว่า Web Designer ได้มีส่วนเข้ามาพัฒนาเว็บไซต์ได้ด้วยตนเองมากขึ้น ส่งผลให้เว็บไซต์ในปัจจุบันนี้มีความสวยงาม น่าสนใจมากกว่าในยุคเริ่มแรก

รูป

2.9.1 ส่วนประกอบของ Dreamweaver 8

เมื่อเปิดเข้าสู่หน้าเว็บเพจใหม่แบบ HTML ของโปรแกรม Dreamweaver 8 จะมีองค์ประกอบต่างๆ ของหน้าต่างการทำงาน ดังต่อไปนี้

รูป

Adobe Dreamweaver หมายถึง โปรแกรมสำหรับการสร้างเว็บเพจ บริหารจัดการเว็บไซต์ รวมไปถึงการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชั่น เนื่องจากตัว Dreamweaver มีความสามารถที่โดดเด่น ดังนี้ สามารถเขียนโปรแกรมสำหรับเว็บได้ทุกรูปแบบ เช่น ASP, ASP.Net, ColdFusion, JSP, PHP, XML เมนูคำสั่งและเครื่องมือต่างๆ เรียกใช้งานได้ง่ายและสะดวกมีการปรับปรุงกลไกภายในให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นอีกทั้งสามารถสร้างแอปพลิเคชั่นง่ายๆ โดยไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรมสร้างเว็บเพจภาษาไทยได้ทันทีโดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเสริมเพราะ Dreamweaver รองรับตัวอักษรแบบ Unicode Adobe Dreamweaver เป็นโปรแกรมประเภท Web Design ซึ่งมีคุณสมบัติในการใช้งานในแบบ ออกแบบหน้าเว็บเพจ หรือเว็บไซต์มาอย่างไรในโปรแกรม ก็จะเห็นงานเป็นแบบนั้น การใช้งานของโปรแกรมจะอำนวยความสะดวกให้กับการออกแบบ webpage เป็นอย่างมาก โดยแรแกรมจะทำงานในลักษณะ HTML Generator นั่นคือโปรแกรมจะสร้างรหัสคำสั่ง HTML โดยไม่จำเป็นต้องมานั่งเรียนรู้ CODE ของ HTML เลย เราก็สามารถสร้าง website ได้อย่างมืออาชีพแล้ว โดยโปรแกรมมีลักษณะการทำงาน คล้ายๆกับการพิมพ์เอกสารด้วย Word Processing ที่สามารถใช้เครื่องมือ (Tool bars) หรือแถบคำสั่ง (Menu bar) ควบคุมการทำงาน ช่วยให้การใช้งานง่าย สะดวกและรวดเร็ว

ข้อดีของ Adobe Dreamweaver

1. ผู้ใช้ไม่ต้องศึกษาภาษา HTML ก็สามารถสร้างเว็บเพจได้ เพราะโปรแกรมมีฟังก์ชันการทำงานแบบ HTML Generator
2. สามารถสร้างภาพเคลื่อนไหว (Animation) โดยใช้รูปแบบของ Macromedia Director ด้วยคุณสมบัติ Animate Netscape ทำให้ภายเคลื่อนไหวบนเว็บเบราเซอร์ได้ โดยไม่ต้องอาศัยโปรแกรมเสริมใดๆ
3. สามารถนำข้อความเข้ามาในโปรแกรมได้
4. สนับสนุน CSS (Cascading Style Sheet)
5. สามารถตรวจสอบชนิดของเว็บเบราเซอร์ได้
6. ความสามารถเกี่ยวกับการปรับปรุง ดูแลรักษาไซต์ เช่น โอนถ่ายข้อมูล (FTP) ขึ้นเครื่องแม่ข่าย และจัดการเพิ่มลบเว็บเพจได้ เป็นต้น
7. ความสามารถในการทำ Image Roller
8. สนับสนุนภาษาไทย
   1. **ภาษา HTML**

**2.11 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง**

เว็บเป็นเทคโนโลยี

* 1. **(คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์หัวข้อ)**
     1. (คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์หัวข้อย่อย)
        1. (คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์หัวข้อย่อย)
        2. (คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์หัวข้อย่อย)
           1. (คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์หัวข้อย่อย)
           2. (คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์หัวข้อย่อย)
           3. (คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์หัวข้อย่อย)
           4. (คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์หัวข้อย่อย)
           5. (คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์หัวข้อย่อย)
     2. (คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์หัวข้อย่อย)
  2. **(คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์หัวข้อ)**
     1. (คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์หัวข้อย่อย)
        1. (คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์หัวข้อย่อย)
        2. (คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์หัวข้อย่อย)
           1. (คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์หัวข้อย่อย)
           2. (คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์หัวข้อย่อย)
           3. (คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์หัวข้อย่อย)
           4. (คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์หัวข้อย่อย)
           5. (คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์หัวข้อย่อย)
     2. (คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์หัวข้อย่อย)

(คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์ข้อความเนื้อหาในหัวข้อย่อย)

**ตารางที่** **(คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์ลำดับตาราง)**  (คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์ชื่อตาราง)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ลำดับที่ | รายละเอียด | หมายเหตุ |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

ภาพ

**ภาพที่** **(คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์ลำดับภาพ)**  (คลิกที่นี่เพื่อพิมพ์ภาพ)