

## บทที่ 2

# ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 ความหมายของ PHP

เป็นภาษาแบบ Server Side Scripting ซึ่งคล้ายกันกับ ASP คือการแทรกสคริปต์ (Script) ลงไปใน HTML โดยเป็นภาษาโปรแกรมหนึ่งที่ทำให้สามารถติดต่อฐานข้อมูล เขียนโปรแกรมได้ดังที่ต้องการ โดยข้อดีของ PHP คือการรวมข้อดีของ Java C Perl เข้ามาอยู่ในภาษาเดียว และยังสามารถนำมาใช้งานอย่าง ASP เข้ามาด้วยทำให้น่าสนใจยิ่งขึ้น

ในปัจจุบันเว็บไซต์ (Web site) ต่าง ๆ ได้มีการพัฒนาในด้านต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว อาทิ เช่น เรื่องของความสวยงามและแปลกใหม่ การบริการข่าวสารข้อมูลที่ทันสมัย เป็นสื่อกลางในการติดต่อสื่อสาร ความสามารถที่โดดเด่นอีกประการหนึ่งของ PHP นั้น คือ database-enabled web page ทำให้เอกสารของ HTML สามารถที่จะเชื่อมต่อกับระบบฐานข้อมูล (database) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว จึงทำให้ ความต้องการในเรื่องการจัดการสินค้าและรับรายการสั่งซื้อของตลอดจนการจัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ที่สำคัญผ่านทางอินเทอร์เน็ต (Internet) เป็นไปได้อย่างง่ายดาย PHP เป็นภาษาจาวาสคริปต์ scripting language คำสั่งต่างๆจะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่าสคริปต์ (script) และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปลชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์ก็เช่น JavaScript Perl เป็นต้น ลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือ PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมาเพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML-embedded scripting language เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งซึ่งช่วยให้เราสามารถสร้างเอกสารแบบ Dynamic HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น เนื่องจากว่า PHP ไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของตัว Web Server ดังนั้นถ้าจะใช้ PHP ก็จะต้องดูก่อนว่าเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web server) นั้นสามารถใช้สคริปต์ PHP ได้หรือไม่ ยกตัวอย่างเช่น PHP สามารถใช้ได้กับ Apache Web Server และ Personal Web Server (PWP) สำหรับระบบ Windows 95/98/NT

### 2.2 ความสามารถของ PHP

- ความสามารถในการจัดการกับตัวแปรหลายๆ ประเภท เช่น เลขจำนวนเต็ม (integer) เลขทศนิยม (float) สตริง (string) และอาร์เรย์ (array) เป็นต้น
- ความสามารถในการรับข้อมูลจากฟอร์มของ HTML
- ความสามารถในการรับ-ส่ง Cookies

- ความสามารถเกี่ยวกับ Session (php version 4 ขึ้นไป)
- ความสามารถทางด้าน OOP (Object Oriented Programming) ซึ่งรองรับการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ

### 2.3 ข้อดีของ PHP

- มีความปลอดภัยต่อ Source Code PHP ทำการประมวลผลในส่วน Server Site จึงค่อนข้างจะมีความปลอดภัยต่อ Source Code เพราะสิ่งที่บราวเซอร์เห็นเป็นเพียงผลลัพธ์ไม่ใช่ตัว Source Code จริง ๆ
- ให้บริการได้ทุกบราวเซอร์ เพราะปัจจุบันความแตกต่างและเข้ากันไม่ได้ของบราวเซอร์นั้นวันยิ่งสูงขึ้นโดย อย่างเช่น Internet Explorer และ Netscape Navigator ไม่สนับสนุน activeX Control แต่ PHPทำให้ความแตกต่างนั้นหมดไปเพราะไม่ว่าจะใช้บราวเซอร์ใดก็ตามสามารถใช้งานร่วมกับ PHP ได้เพราะมันจะส่งผลการให้บริการในรูปแบบ HTML ที่ง่ายและปลอดภัยทุกบราวเซอร์ เข้าใจแม้กระทั่งบราวเซอร์ ในรุ่นก่อนๆ ก็อาจจะเข้าใจสคริปต์ได้
- ใช้สคริปต์ได้หลายภาษา
- ติดต่อฐานข้อมูลได้สะดวก

### 2.4 รูปแบบการใช้คำสั่ง PHP

รูปแบบการสอดแทรกภาษาสคริปต์ของ PHP ในเอกสารของ HTML มี 4 รูปแบบ ดังนี้

- รูปแบบที่ 1 ( SGML )

<?

... รายการคำสั่งของ PHP ...

?>

- รูปแบบที่ 2 ( XML )

<?php

... รายการคำสั่งของ PHP ...

?>

- รูปแบบที่ 3 ( JavaScript)

<script language = "php"

... รายการคำสั่งของ PHP ...

</ script >

- รูปแบบที่ 4 ( ASP )

<%

... รายการคำสั่งของ PHP ...

%>

รูปแบบที่นิยมและใช้กันแพร่หลายคือรูปแบบที่ 1 โดยเริ่มต้นด้วย <? และจบด้วย ?> และตรงกลางจะเป็นคำสั่งในภาษา PHP เช่น

<?

echo " Hello !!!";

echo " How are you ";

?>

จะสังเกตเห็นว่า

1. คำสั่งแต่ละคำสั่งในภาษา PHP จะจบท้ายคำสั่งด้วย semicolon (;) เหมือนในภาษาซี
2. คำสั่งหรือฟังก์ชันในภาษา PHP นั้นจะเขียนด้วยตัวพิมพ์เล็กหรือใหญ่ ก็ได้

## 2.5 ระบบฐานข้อมูล

### 2.5.1 ระบบจัดการฐานข้อมูล

การควบคุมดูแล และการใช้ฐานข้อมูลเป็นเรื่องยุ่งยากซับซ้อน ต้องมีการกำหนดโครงสร้างในการเก็บข้อมูลควรจะเป็นอย่างไร การเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างและเรียกใช้ข้อมูลจากโครงสร้างที่กำหนดก็เป็นเรื่องยุ่งยากด้วย และยังถ้าเกิดโปรแกรมที่เขียนเหล่านั้นเกิดทำงานผิดพลาดขึ้นมา ก็จะส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างของข้อมูลทั้งหมดเพื่อเป็นการลดภาระการทำงานของผู้สร้างและผู้ใช้ข้อมูลจึงได้มีโปรแกรมขึ้นมาซึ่งมีชื่อว่า ระบบจัดการฐานข้อมูล หรือ Database Management System (DBMS) โดย DBMS จะเป็นซอฟต์แวร์ที่เป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้ และโปรแกรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการใช้ฐานข้อมูล ไม่ว่าจะเป็น การสร้าง การปรับปรุง การเข้าถึงข้อมูล เป็นต้น

### 2.5.2 ข้อดีของการจัดเก็บข้อมูลแบบฐานข้อมูล

- 2.5.2.1 หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้ (Inconsistency Can Be Avoided)
- 2.5.2.2 ใช้ข้อมูลร่วมกันได้ (The Data Can Be Shared)
- 2.5.2.3 ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Redundancy Can Be Reduced)
- 2.5.2.4 กำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันได้ (Standard Can Be Enforced)
- 2.5.2.5 กำหนดระบบรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูลได้ (Security Restriction Can Be Applied)

2.5.2.6 การรักษาความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูล

2.5.2.7 ความอิสระของข้อมูล (Data Independence)

### 2.5.3 ข้อเสียของการจัดเก็บข้อมูลแบบฐานข้อมูล

2.5.3.1 ต้นทุนสูงทุกองค์ประกอบของระบบฐานข้อมูลมีราคาสูง

2.5.3.2 มีความซับซ้อน

2.5.3.3 เสี่ยงต่อการหยุดชะงักของระบบ

## 2.6 การใช้ภาษาสคริปต์ PHP ติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL

**mysql\_connect (hostname[:port], [username], [password]);**

เป็นฟังก์ชันที่ใช้เปิดการติดต่อดาต้าเบสเซอร์ฟเวอร์ MySQL โดย hostname เป็นข้อมูลชนิดข้อความ หมายถึงเครื่องที่ติดตั้งระบบฐานข้อมูล MySQL ซึ่งในกรณีที่ติดตั้ง MySQL ไว้ในเครื่องเดียวกับ web server สามารถระบุเป็น "localhost" แทนชื่อจริงได้เลย

port เป็นข้อมูลชนิดตัวเลข หมายถึงหมายเลข port ที่จะใช้ในการติดต่อกับ MySQL จะระบุหรือไม่ก็ได้ (ค่า Default =Port 3306)

username เป็นข้อมูลชนิดข้อความ หมายถึงชื่อของผู้ใช้ที่มีสิทธิเข้าใช้ระบบฐานข้อมูลของ MySQL

password เป็นข้อมูลชนิดข้อความ หมายถึงรหัสผ่านของ username

เช่น mysql\_connect ("localhost","root","password");

**mysql\_db\_query (databasename, query, [link\_identifier]);**

เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการกำหนดแฟ้มข้อมูลที่จะติดต่อและส่งคำสั่งไปยังระบบฐานข้อมูลของ MySQL เหมือนกันกับการใช้ 2 ฟังก์ชันนี้คือ mysql\_select\_db (databasename, [link\_identifier]); เป็นฟังก์ชันที่ใช้เลือกแฟ้มข้อมูลที่จะใช้ และ mysql\_query (query, [link\_identifier]); เป็นฟังก์ชันส่งคำสั่งไปทำงานที่ระบบฐานข้อมูลของ MySQL โดย databasename เป็นชื่อแฟ้มข้อมูลที่ต้องการนำมาใช้ เป็นข้อมูลชนิดข้อความ

query เป็นคำสั่ง SQL ที่จะใช้ เป็นข้อมูลชนิดข้อความ

link\_identifier จะระบุหรือไม่ก็ได้ หมายถึงตัวเลขอ้างอิงที่ได้จากการใช้ฟังก์ชันติดต่อกับฐานข้อมูล เป็นข้อความชนิดตัวเลข

เช่น \$db = "database"

\$sql = "select \* from table"

\$result = mysql\_db\_query (\$db, \$sql);

**mysql\_fetch\_array (resut);**

เป็นฟังก์ชันที่ใช้อ่านค่าข้อมูลที่ได้จากฟังก์ชัน mysql\_db\_query() ให้อยู่ในรูปของตัวแปรอาร์เรย์ โดย result เป็นค่าอ้างอิงที่เป็นผลลัพธ์จากการเรียกใช้ฟังก์ชัน mysql\_db\_query() หรือ mysql\_query() ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นข้อมูลอาเรย์ที่มีจำนวนสมาชิกเท่ากับจำนวนคอลัมน์ของตาราง

เช่น \$result = mysql\_db\_query (\$db, \$sql);

```
$row = mysql_fetch_array ($result); //จะเป็นการอ่านค่าและถ่ายค่าลงตัวแปรอาร์เรย์  
ทีละ 1 แถว(record) ดังนั้นหากเราต้องการแสดงค่าของข้อมูลทุกรายการที่มีในตาราง  
ผลลัพธ์ จะต้องกำหนดคำสั่งให้วนรอบการทำงานของฟังก์ชัน mysql_fetch_array() ไป  
เรื่อยๆ ดังนี้
```

```
while ($row = mysql_fetch_array($result)) {  
    echo $row ["idx"], $row ["UserName"],$row ["LastName"];$row ["FreeText"] }
```

ตัวแปรอาร์เรย์ที่ชื่อ \$row จะเก็บค่าของแต่ละคอลัมน์ไว้ เมื่อต้องการแสดงค่าก็จะอ้างตามหมายเลขลำดับของอาร์เรย์ ซึ่งก็คือลำดับของคอลัมน์ โดยเริ่มจาก 0 ไปถึงจำนวนคอลัมน์ที่มีลบออก 1 (เช่นมี 4 คอลัมน์ ก็จะเริ่มต้นจากคอลัมน์ที่ 0 คือ \$row[0] ไปจนถึงคอลัมน์ที่ 3 คือ \$row[3] หรือจะอ้างจากชื่อของคอลัมน์เลยก็ได้ตั้งตัวอย่าง

#### **mysql\_num\_rows (result);**

เป็นฟังก์ชันใช้นับจำนวนแถว (record)ของข้อมูล

result เป็นค่าอ้างอิงที่เป็นผลลัพธ์จากการเรียกใช้ฟังก์ชัน mysql\_db\_query() หรือ mysql\_query()

เช่น \$result = mysql\_db\_query (\$db, \$sql);

\$nrow = mysql\_num\_rows (\$result); echo "ข้อมูลทั้งหมดมีจำนวน \$nrow รายการ";

## **2.7 MySQL**

MySQL เป็นฐานข้อมูลแบบ open source ที่ได้รับความนิยมในการใช้งานโปรแกรมหนึ่งบนเครื่องให้บริการ มีความสามารถในการจัดการกับฐานข้อมูลด้วยภาษา SQL (Structures Query Language) อย่างมีประสิทธิภาพ มีความรวดเร็วในการทำงาน รองรับการทำงานจากผู้ใช้หลายๆ คนและหลายๆ งานได้ในขณะเดียวกัน

MySQL ถูกพัฒนาขึ้นโดย MySQL AB โดยมีลิขสิทธิ์การใช้งาน 2 แบบ คือ ผู้ดูแลระบบสามารถใช้งานซอฟต์แวร์ MySQL ได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ ภายใต้ลิขสิทธิ์ของ GNU General Public License (<http://www.gnu.org/licenses/>) หรืออาจเลือกใช้แบบที่มีลิขสิทธิ์ทางการค้าของ MySQL AB ซึ่งเป็นผู้ผลิตและพัฒนาซอฟต์แวร์โดยตรง

## **2.8 หน้าที่ ความสามารถและการทำงานของโปรแกรม MySQL**

2.8.1 MySQL ถือเป็นระบบจัดการฐานข้อมูล (DataBase Management System (DBMS)) ฐานข้อมูลมีลักษณะเป็นโครงสร้างของการเก็บรวบรวมข้อมูล การที่จะเพิ่มเติม เข้าถึงหรือประมวลผลข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลจำเป็นจะต้องอาศัยระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการจัดการกับข้อมูลในฐานข้อมูลทั้งสำหรับการใช้งานเฉพาะ และรองรับการทำงานของแอปพลิเคชันอื่นๆ ที่ต้องการใช้งานข้อมูลในฐานข้อมูล เพื่อให้ได้รับความสะดวกใน

การจัดการกับข้อมูลจำนวนมาก MySQL ทำหน้าที่เป็นทั้งตัวฐานข้อมูลและระบบจัดการฐานข้อมูล

2.8.2 MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบ relational ฐานข้อมูลแบบ relational จะทำการเก็บข้อมูลทั้งหมดในรูปแบบของตารางแทนการเก็บข้อมูลทั้งหมดลงในไฟล์เพียงไฟล์เดียว ทำให้ทำงานได้รวดเร็วและมีความยืดหยุ่น นอกจากนี้ แต่ละตารางที่เก็บข้อมูลสามารถเชื่อมโยงเข้าหากันทำให้สามารถรวมหรือจัดกลุ่มข้อมูลได้ตามต้องการ โดยอาศัยภาษา SQL ที่เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรม MySQL ซึ่งเป็นภาษามาตรฐานในการเข้าถึงฐานข้อมูล

2.8.3 MySQL แจกจ่ายให้ใช้งานแบบ open source คือ ผู้ใช้งาน MySQL ทุกคนสามารถใช้งานและปรับแต่งการทำงานได้ตามต้องการ สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม MySQL ได้จากอินเทอร์เน็ตและนำมาใช้งานโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ

## 2.9 คุณสมบัติของ MySQL

- ทำงานแบบ Multi-thread คือ การทำงานโดยการแบ่งการทำงานเป็นส่วนย่อยแยกออกไป ทำให้สามารถทำงานได้รวดเร็ว และการทำงานเป็นอิสระไม่ขึ้นต่อกัน สามารถนำไปใช้กับเครื่องที่มี CPU มากกว่า 1 ตัวได้
- ใช้ได้กับภาษา Programming หรือ สคริปต์หลากหลายภาษา เช่น C, C++, Eiffel, Java, Perl, PHP, Python, VB, Delphi, ASP เป็นต้น
- เป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ซึ่งสามารถเก็บข้อมูลได้มาก ซึ่งจำนวนฐานข้อมูลที่มีได้นั้นขึ้นอยู่กับ ระบบปฏิบัติการที่ติดตั้งว่าสามารถสร้างไฟล์เดอร์ได้กี่ไฟล์เดอร์ ทั้งนี้เพราะ MySQL มองไฟล์เดอร์เป็นฐานข้อมูลส่วนจำนวนคอลัมน์ต่อ 1 ตารางข้อมูลนั้นมีได้สูงสุดถึง 2,000 คอลัมน์
- รองรับภาษา SQL มาตรฐาน ที่เรียกว่า ANSI SQL92 หรือ SQL92 ดังนั้นบรรดาคำสั่งต่างๆ ที่มีอยู่ใน SQL92 ก็สามารถนำมาใช้กับ MySQL ได้
- รองรับ ODBC 2.5 (Open Database Connectivity) ได้หมดทุกฟังก์ชัน ดังนั้นจึงสามารถใช้ MySQL ร่วมกับโปรแกรมฐานข้อมูลอื่นที่รองรับ ODBC 2.5 ได้เหมือนกัน เช่น ใช้โปรแกรม MS Access ทำงานร่วมกับ MySQL ผ่านทาง ODBC driver ได้อย่างสะดวก
- ใช้ได้กับระบบปฏิบัติการหลากหลายระบบ เช่น Linux, Solaris, Mac OS X Server, OS/2 Warp, SunOS, Windows 95/98/2000 และระบบ UNIX เป็นต้น

- รองรับชนิดของข้อมูลที่หลากหลาย เช่น Signed / unsigned INTEGER เช่น ขนาด 1, 2, 3, 4 และ 8 ไบต์ FLOAT DOUBLE CHAR VARCHAR TEXT BLOB DATE TIME DATETIME TIMESTAMP YEAR SET และ ENUM

## 2.10 คำสั่ง MySQL เบื้องต้น

### คำสั่งในการเพิ่มข้อมูล

คำสั่ง **INSERT** เป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับเพิ่มข้อมูล หรือเพิ่ม record เข้าไปในตารางมีรูปแบบการใช้งาน 2 ลักษณะ ดังนี้

รูปแบบที่ 1

**INSERT INTO** tablename (field1, field2, field3...) **VALUES** (value1, value2, value3,...)

รูปแบบที่ 2

**INSERT INTO** tablename1 **SELECT \* FROM** tablename2 **WHERE** criteria

- ตัวแปร tablename หมายถึง ชื่อตารางที่ต้องการเพิ่ม record เข้าไป
- ตัวแปร field1-fieldn หมายถึง ชื่อของฟิลด์ต่างๆ ในตาราง tablename ซึ่งจะต้องเรียงตามลำดับของฟิลด์ในตารางดังกล่าวด้วย
- ตัวแปร value1-valuen หมายถึง ค่าของฟิลด์
- ตัวแปร TableName1 หมายถึง ชื่อของตารางที่ต้องการเพิ่มข้อมูลเข้าไป
- ตัวแปร tablename2 หมายถึง ชื่อของตารางที่ต้องการดึงข้อมูลออกมาแล้วเพิ่มเข้าไปใน ตาราง tablename1
- ตัวแปร criteria หมายถึง เงื่อนไขในการดึงข้อมูลจากตาราง tablename2

### คำสั่งในการแก้ไขข้อมูล

คำสั่ง **UPDATE** ใช้สำหรับแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลใน record ที่มีอยู่แล้วในตาราง มีรูปแบบการใช้งาน ดังนี้

**UPDATE** tablename **SET** fieldname = value **WHERE** criteria

- ตัวแปร tablename หมายถึง ชื่อตารางที่ต้องการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูล
- ตัวแปร fieldname หมายถึง ชื่อฟิลด์ที่ต้องการแก้ไข
- ตัวแปร value หมายถึง ค่าที่กำหนดให้กับตัวแปร fieldname
- ตัวแปร criteria หมายถึง เงื่อนไขในการแก้ไข

### คำสั่งในการลบข้อมูล

คำสั่ง **DELETE** เป็นคำสั่งที่ใช้สำหรับลบข้อมูลหรือลบ record ใด ๆ ออกจากรายการ มีรูปแบบการใช้งาน 2 ลักษณะ ดังนี้

รูปแบบที่ 1 **DELETE FROM** tablename **WHERE** criteria

รูปแบบที่ 2 **DELETE \* FROM** tablename

- ตัวแปร tablename หมายถึง ชื่อของตารางที่ต้องการลบ
- ตัวแปร criteria หมายถึง เงื่อนไขในการลบข้อมูลหรือลบ record
- เครื่องหมาย \* หมายถึง ข้อมูลใดๆ

### คำสั่งในการเลือกข้อมูล

คำสั่ง **SELECT** ใช้สำหรับเลือกหรือดึงข้อมูลที่ต้องการจากฐานข้อมูล เป็นคำสั่งที่มีความยืดหยุ่นสูงมาก เพราะว่าเงื่อนไขในการนำข้อมูลออกมาจากรายการมีมากมาย แต่มีรูปแบบการใช้งานหลัก ๆ อยู่ 2 ลักษณะคือ

รูปแบบที่ 1 **SELECT \* FROM** tablename

รูปแบบที่ 2 **SELECT** fieldname1, fieldname2, ..., fieldname-n **FROM** tablename **WHERE** criteria

- เครื่องหมาย \* หมายถึง ข้อมูลใดๆ
- ตัวแปร tablename หมายถึง ชื่อตารางที่ต้องการดึงข้อมูล
- ตัวแปร fieldname1-fieldname-n หมายถึง ชื่อฟิลด์ที่ต้องการดึงข้อมูล ถ้ามีมากกว่า 1 ฟิลด์ จะใช้เครื่องหมาย (,) คั่นระหว่างฟิลด์
- ตัวแปร criteria หมายถึง เงื่อนไขในการดึงข้อมูล

## 2.11 PHPMyAdmin

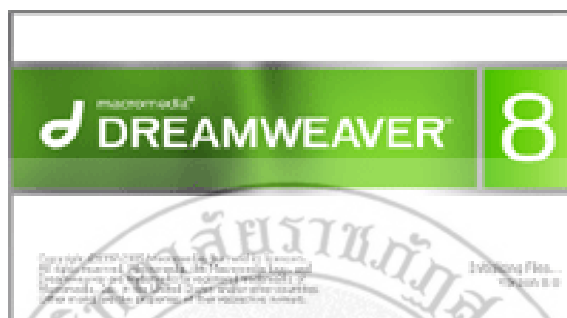
ซอร์สโค้ดของ phpMyAdmin ได้ถูกเผยแพร่ให้กับนักพัฒนา PHP ทั่วไปตลอดจนผู้ที่เพิ่งเริ่มต้นการเรียนรู้ โดยเปรียบเสมือนตัวกลางที่คั่นระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล MySQL ที่พัฒนามาจาก PHP ดังนั้น สามารถกล่าวได้ว่า อะไรก็แล้วแต่ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการฐานข้อมูล MySQL สามารถทำได้โดยผ่านหน้าจอบราวเซอร์ ทำให้ไม่จำเป็นต้องจดจำและใช้งานคำสั่งต่าง ๆ ให้ง่ายๆ ทั้งนี้นอกจาก phpMyAdmin จะเป็นซอร์สโค้ดที่มีประสิทธิภาพระดับหนึ่งแล้ว นักพัฒนาโปรแกรมยังสามารถนำไปพัฒนาเพื่อเพิ่มความสามารถให้มากยิ่งขึ้นด้วย

phpMyAdmin ทำหน้าที่เป็นเครื่องมือช่วยเหลือการจัดการฐานข้อมูล สามารถสร้าง ลบ ฐานข้อมูล หรือ ลบ แก้ไข เพิ่มเติมฟิลด์ต่าง ๆ ในตาราง เป็นต้น



## 2.12 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา ระบบรายงานเหตุฉุกเฉิน สะเทือนขวัญ และติดตามโจรกรรมรถ (Emergency report and murder car system)

### 2.12.1 โปรแกรม Macromedia Dreamweaver 8



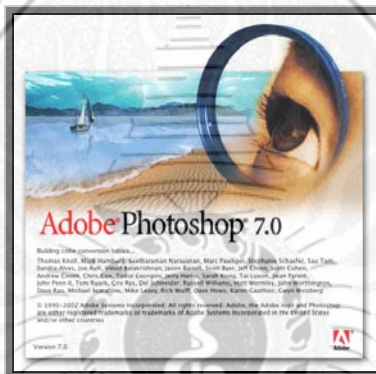
ภาพที่ 2-1 โปรแกรม Macromedia Dreamweaver 8

โปรแกรม Dreamweaver เป็นโปรแกรมช่วยออกแบบ เว็บเพจ แบบ WYSIWYG (What you see is what you get) โปรแกรมหนึ่งที่มีความสามารถในการออกแบบ เว็บเพจ และการจัดการเว็บไซต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเป็นที่ยอมรับสำหรับเว็บมาสเตอร์และผู้สนใจกัน อย่างทั่วถึง สำหรับความสามารถของโปรแกรมมีดังนี้

- สร้างเว็บเพจได้อย่างง่ายดายแบบ WYSIWYG โดยไม่จำเป็นต้องรู้โค้ดภาษา HTML หรือ Java script มาก่อน
- เลือกตารางตรวจสอบโค้ดภาษา HTML ที่จะแสดงผลด้วยบราวเซอร์รุ่นก่อน เพื่อความเหมาะสมกับการดูแลข้อมูลได้ชัดเจนตรงตามเป้าหมายที่สุด
- การจัดการลิงค์จำนวนมาก เช่น การตรวจสอบการเชื่อมโยงเว็บเพจของลิงค์ทั้งหมดใน เว็บไซต์
- การทำงานร่วมกันในลักษณะ Cascading Style Sheet: CSS หรือ Extensibility Markup Language: XML
- การจัดการกับ Object ภายใต้ <head>.....</head> ด้วยแท็ก Meta ได้อย่างรวดเร็วเช่น การตั้งเวลาเปลี่ยนเว็บเพจคล้ายการทำสไลด์ การกำหนดมาตรฐานโค้ดภาษาสากลของประเทศต่างๆ เป็นต้น
- แก้ไขโค้ดภาษา HTML ในขั้นตอนการสร้างเว็บเพจได้อย่างง่ายด้วยหน้าต่าง HTML Source

- การสร้างเท็มเพลตเพื่อกำหนดหน้าตาเพจให้เหมือนกับที่ออกแบบไว้ไม่ผิดเพี้ยนและยังช่วยให้แก้ไขรูปแบบของหน้าตาเว็บเพจทั้งเว็บไซต์จากไฟล์เดียวเท่านั้น
- เพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหวของภาพหรือข้อความด้วย และสนับสนุนการสร้างเว็บเพจแบบ Dynamic HTML สำหรับใช้งานบน Internet Explorer 4.0 หรือ Netscape Navigator 4.0 หรือสูงกว่า
- การใช้เครื่องมือสร้างเว็บเพจที่อยู่ในอ็อบเจกต์ (Object) ได้สะดวก
- การสนับสนุนการใช้งานและการพัฒนาโปรแกรมสำหรับเทคโนโลยี WAP ด้วย WXL

### 2.12.2 Adobe Photoshop 7.0



ภาพประกอบที่ 2- 2 หน้าตาโปรแกรม Adobe Photoshop 7.0

เป็นโปรแกรมที่ใช้สร้างงานกราฟิก ที่นิยมกันที่สุดโดยสามารถสร้างงานกราฟิกส์ออกมาได้หลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็นสร้างแบบ อักษรลักษณะต่างๆ และอีกทั้งยังนิยมมาแต่งภาพอีกด้วย โปรแกรมนี้จะมีปลั๊กอิน(Plug – in) ซึ่งช่วยสร้างลูกเล่นต่างๆทำให้ได้ชิ้นงานที่ไม่ซ้ำกันและอีกทั้งยังสร้างความโดดเด่นให้กับงาน

#### ความสามารถของโปรแกรม Adobe Photoshop 7.0

- โปรแกรม Photoshop ตกแต่งรูปปกติ ให้มีความสวยงามเพิ่มขึ้นใช้บันทึกไฟล์รูปภาพให้เป็นนามสกุลต่าง ๆ ได้หลายแบบ เช่น JPG Gif และ BMP เป็นต้น
- ใช้ในการตัดต่อภาพหลาย ๆ ภาพ ให้รวมเป็นภาพเดียวกัน
- สามารถแปลงไฟล์จากนามสกุลต่าง ๆ ให้เป็นนามสกุลที่ต้องการ
- สามารถออกแบบข้อความได้สวยงาม เหมาะสมที่จะนำมาตกแต่ง Web Page
- สร้างภาพพื้นหลังให้กับ Web Page ได้สวยงาม
- ปรับขนาดของภาพได้ดีคงความละเอียดไว้ได้

## 2.13 เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบ

### 2.13.1 แผนภาพบริบท (Context Diagram)

แผนภาพบริบท เป็นการแทนการทำงานของระบบทั้งหมดด้วยกระบวนการเพียงกระบวนการเดียว จะแสดงหน่วยงานภายนอกทั้งหมดที่ติดต่อกับระบบและการส่งผ่านข้อมูลระหว่างหน่วยงานภายนอกเหล่านั้นกับระบบ ในระดับนี้จะสนใจสิ่งภายนอกที่สัมพันธ์กับระบบงานในฐานะเป็นส่วนให้ข้อมูลและรับข้อมูล

### 2.13.2 แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD)



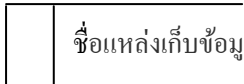

แผนภาพการไหลของข้อมูล เป็นเครื่องมือของนักวิเคราะห์ระบบที่ช่วยให้สามารถเข้าใจกระบวนการทำงานของแต่ละหน่วยงาน ทราบถึงการรับ / ส่งข้อมูล การประสานงานระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ ในการดำเนินงาน ซึ่งเป็นแบบจำลองของระบบ แสดงถึงการไหลของข้อมูลทั้ง INPUT และ OUTPUT ระหว่างระบบกับแหล่งกำเนิดรวมทั้งปลายทางของการส่งข้อมูล ซึ่งอาจเป็นแผนก บุคคล หรือระบบอื่น โดยขึ้นอยู่กับระบบงานและการทำงานประสานงานภายในระบบนั้น นอกจากนี้ยังช่วยให้ทราบถึงความต้องการข้อมูลและปัญหาข้อบกพร่อง ในระบบงานเดิมเพื่อใช้ในการออกแบบการปฏิบัติงานในระบบใหม่

### 2.13.3 ภาพแสดงกระแสข้อมูล

ภาพแสดงกระแสข้อมูลเป็นภาพแสดงการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลในขณะไหลผ่านกระบวนการทำงานต่าง ๆ ของระบบสารสนเทศภาพแสดงกระแสข้อมูลจึงเป็นภาพแบบโครงสร้างของระบบงานสารสนเทศที่สื่อให้เข้าใจ การทำงานของระบบงานในรูปของความสัมพันธ์ระหว่างกระแสข้อมูลและการประมวลผล ภาพแสดงกระแสข้อมูลไม่ได้สื่อความหมายในลักษณะเป็นตรรกะ ของกระบวนการทำงาน กล่าวโดยง่าย ๆ ภาพแสดงกระแสข้อมูลทำให้เข้าใจส่วนประกอบของระบบงาน เข้าใจการใช้ข้อมูลในแต่ละการประมวลผล และข้อมูลที่เป็นผลจากการทำงานของการประมวลผล

### 2.13.4 สัญลักษณ์ที่ใช้ในภาพแสดงกระแสข้อมูล

ภาพแสดงกระแสข้อมูลถูกสร้างขึ้นด้วยสัญลักษณ์ 4 ชนิด ได้แก่ รูปการประมวลผล รูปกระแสข้อมูล รูปแสดงแหล่งเก็บข้อมูลและรูปแสดงสิ่งภายนอกของระบบงานดังนี้

| สัญลักษณ์   | ความหมาย                       |
|---|--------------------------------|
|  | การประมวลผล (Process)          |
|  | กระแสข้อมูล (Data Flow)        |
|  | แหล่งเก็บข้อมูล (Data Storage) |
|  | สิ่งภายนอก (External Entity)   |

### ตารางที่ 2-3 สัญลักษณ์ที่ใช้ในภาพแสดงกระแสข้อมูล

จากตารางที่ 2-3 สัญลักษณ์ที่ใช้ใน ภาพแสดงกระแสข้อมูลสามารถอธิบายได้ดังนี้

#### 2.13.4.1 รูปแสดงการประมวลผล (Process)

สร้างรูปวงกลมแทนการประมวลผลในภาพแสดงกระแสข้อมูลตัวอย่างของการประมวลผลได้แก่ สร้าง แก้ไขฐานข้อมูลผู้ใช้ระบบ แสดงรายละเอียดเนื้อหา และแบบทดสอบ เป็นต้น การประมวลผลมีหน้าที่รับข้อมูลแล้วคำนวณ เรียบเรียงเปลี่ยนแปลงสภาพของข้อมูลทำให้เกิดข้อมูลชุดใหม่ เราเขียนชื่อการประมวลผลไว้ในวงกลม การตั้งชื่อการประมวลผลให้ถือหลักดังนี้ นำหน้าชื่อด้วยคำกริยา เช่น สร้าง แก้ไข ตรวจสอบ แล้วต่อท้ายด้วยคำที่สื่อความหมายของการประมวลผล เช่น ฐานข้อมูลผู้ใช้ระบบ

#### 2.13.4.2 รูปแสดงกระแสข้อมูล (Data Flow)

กระแสข้อมูล (Data Flow) แสดงส่วนของข้อมูลที่ถูกส่งเข้ากระบวนการประมวลผลและผลลัพธ์ที่ได้ผ่านกระบวนการประมวลผลแล้ว ทุกการประมวลผลที่อยู่ใน ภาพแสดงกระแสข้อมูลจะต้องมีทั้งกระแสข้อมูลเข้าและกระแสข้อมูลออกจากการประมวลผลเสมอ ซึ่งมีมากกว่าหนึ่งจุดได้ แต่การประมวลผลใดจะมีเพียงกระแสข้อมูลเข้าหรือกระแสข้อมูลออกอย่างเดียวหนึ่งเท่านั้นไม่ได้ กระแสข้อมูลปรากฏเป็นเส้นตรงหรือเส้นโค้ง ปลายข้างหนึ่งเป็นหัวลูกศร ซึ่งเข้าหรือออกจากวงกลมการประมวลผล หัวลูกศรชี้เข้าหมายถึง ข้อมูลอินพุต และหัวลูกศรชี้

ออกแสดงเป็นเอาต์พุตของการประมวลผล กระแสข้อมูลอาจหมายถึงกลุ่มข้อมูลหรือข้อมูลเพียงฟิลด์เดียวก็ได้

#### 2.13.4.3 รูปแสดงแหล่งเก็บข้อมูล (Data Storage)

แหล่งเก็บข้อมูล (Data Storage) หมายถึง แหล่งที่บันทึกข้อมูลซึ่งอยู่ ภายนอก ของ การประมวลผล เช่น แฟ้มข้อมูลอาจารย์ แฟ้มข้อมูลนักศึกษา ซึ่งใน ภาพแสดงกระแส ข้อมูลจะไม่สนใจสื่อที่เก็บข้อมูล แต่จะสนใจสัญลักษณ์ที่แสดงให้รู้ว่า ณ จุดนี้ของการทำงาน เราจะใช้ข้อมูลจากที่เก็บข้อมูลนี้ หรือจะนำข้อมูลไปเก็บไว้ยังที่เก็บข้อมูลเหล่านี้ สัญลักษณ์ที่แสดงเป็นที่เก็บข้อมูล คือ รูปสี่เหลี่ยมขนาน ปลายด้านขวาเปิดตรงกลาง รูปมีชื่อข้อมูลปรากฏ อยู่ ซึ่งเราจะยังไม่สนใจรายละเอียดของข้อมูลในจุดนี้ เพราะรายละเอียดจะไปปรากฏใน พจนานุกรมข้อมูล(Data Dictionary) รูปแสดงที่เก็บข้อมูลต้องเชื่อมต่อเข้ากับการประมวลผล ด้วยเส้นแสดงกระแสข้อมูล ซึ่งเป็นการแสดงว่าข้อมูลในแหล่งเก็บข้อมูล ถูกนำไปใช้โดยการ ประมวลผลนี้ หรือข้อมูลที่เกิดจากการประมวลผลนี้จะถูกนำไปเก็บไว้ในแหล่งเก็บข้อมูลนี้ เรา จะต่อชุดผ่านกระแสข้อมูลโดยไม่มีกระบวนการประมวลผลไม่ได้เพราะไม่สื่อความหมายใดๆ เลย

#### 2.13.4.4 รูปแสดงสิ่งภายนอก (External Entity)

สิ่งภายนอก (External Entity) คือ สิ่งต่างๆ ที่ไม่ได้รวมอยู่ภายในขอบเขตของ ระบบสารสนเทศที่กำลังศึกษาอยู่ รูปที่แสดงเป็นสิ่งภายนอกนั้นเป็นรูปสี่เหลี่ยม มีชื่อกำกับ ภายในสี่เหลี่ยม ตัวอย่าง เช่น ลูกค้า แผนกบัญชี เป็นต้น เนื่องจากสิ่งภายนอกเป็นได้ทั้ง Source ที่ให้ข้อมูลและเป็น Sink ที่รับข้อมูลจากการประมวลผลดังนั้นรูปสี่เหลี่ยมของสิ่ง ภายนอกจึงต้องต่อเข้ากับการประมวลผลผ่านกระแสข้อมูลอยู่เสมอ เราจะเชื่อมสี่เหลี่ยมสองรูป หรือสี่เหลี่ยมกับแหล่งเก็บข้อมูลโดยตรงไม่ได้ เพราะจะไม่สื่อความหมายใดๆ

### 2.14 Secure Sockets Layer (SSL) คืออะไร

Secure Sockets Layer (SSL) คือ โพรโตคอลความปลอดภัย ที่ถูกใช้เป็นมาตรฐาน ใน การเพิ่มความปลอดภัย ในการสื่อสารหรือส่งข้อมูลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ในปัจจุบัน เทคโนโลยี SSL ได้ถูกทำการติดตั้งลงบนเบราว์เซอร์ อาทิ IE, Netscape และอื่นๆมากมายอยู่ เรียบร้อยแล้ว

โพรโตคอล SSL จะใช้ Digital Certificate ในการสร้างท่อสื่อสาร ที่มีความปลอดภัยสูง สำหรับ ตรวจสอบ และเข้ารหัสลับการติดต่อสื่อสารระหว่าง ไคลเอนต์ (client) และเซิร์ฟเวอร์ (server) หน้าที่ของ SSL จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆคือ

**2.14.1 การตรวจสอบ server ว่าเป็นตัวจริง** ตัวโปรแกรม ไคลเอนต์ (client) ที่มีขีด ความสามารถในการสื่อสารแบบ SSL จะสามารถตรวจสอบเครื่อง เซิร์ฟเวอร์ (server) ที่ตน

กำลังจะไปเชื่อมต่อได้ว่า เซิร์ฟเวอร์ (server) นั้นเป็น เซิร์ฟเวอร์ (server) ตัวจริงหรือไม่ หน้าที่นี้ของ SSL เป็นหน้าที่ที่สำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ ไคล์แอนด์(client) ต้องการที่จะส่งข้อมูลที่เป็นความลับ (เช่น หมายเลข credit card) ให้กับ server ซึ่ง ไคล์แอนด์(client) จะต้องตรวจสอบก่อนว่า เซิร์ฟเวอร์ (server) เป็นตัวจริงหรือไม่

**2.14.2 การตรวจสอบว่า client เป็นตัวจริง** เซิร์ฟเวอร์(server) ที่มีขีดความสามารถในการสื่อสารแบบ SSL จะตรวจสอบ ไคล์แอนด์ (client) หรือผู้ใช้ว่าเป็นตัวจริงหรือไม่ หน้าที่นี้ของ SSL จะมีประโยชน์ในกรณีเช่น ธนาคารต้องการที่จะส่งข้อมูลลับทางการเงินให้แก่ลูกค้าของตนผ่านทางเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet)

**2.14.3 การเข้ารหัสลับการเชื่อมต่อ** ในกรณีนี้ ข้อมูลทั้งหมดที่ถูกส่งระหว่าง client และ server จะถูกเข้ารหัสลับ โดยโปรแกรมที่ส่งข้อมูลเป็นผู้เข้ารหัสและโปรแกรมที่รับข้อมูลเป็นผู้ถอดรหัส (โดยใช้วิธี public key) นอกจากการเข้ารหัสลับในลักษณะนี้แล้ว SSL ยังสามารถปกป้องความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูลได้อีกด้วย กล่าวคือ ตัวโปรแกรมรับข้อมูลจะทราบได้หากข้อมูลถูกเปลี่ยนแปลงไปในขณะกำลังเดินทางจากผู้ส่งไปยังผู้รับ

