

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะกล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องซึ่งประกอบด้วยระบบงานเลี้ยงเป็นส่วนสำคัญในการจัดงานเลี้ยงต่างๆ และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนของ Web Application ได้ใช้โปรแกรม Xampp 3.2.2 เข้ามาเป็นตัวช่วยจัดการกับโปรแกรม Open Source Software ต่างๆที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เพื่อความสะดวกยิ่งขึ้นในการรวบรวม Apache ที่เป็น Web Server , ภาษา PHP สำหรับใช้ในการเขียนโปรแกรมบนเว็บไซต์ , MySQL โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล , phpMyAdmin โปรแกรมที่พัฒนาโดยใช้ภาษา PHP เพื่อใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล MySQL แทนการคีย์คำสั่งร่วมกับการใช้ JavaScript ในการแสดงผลให้เว็บมี Dynamic ยิ่งขึ้น

2.1 ระบบจัดการงานเลี้ยงจากระบบงานเดิม

ระบบจัดการงานเลี้ยงระบบงานเดิม ระบบเดิมในโรงแรมดำเนินการได้ช้าทำงานไม่ละเอียด มักเกิดจากปัญหาของระบบและผู้รับผิดชอบงานทำงานไม่ละเอียด ไม่มีข้อมูลแจ้งกับทางผู้จัดการ ฝ่ายครัว ฝ่ายบริการ ฝ่ายพนักงาน ฝ่ายเซลล์ จึงทำให้งานออกมาผิดพลาดกันบ่อยนำไปสู่ความล่าช้าของโรงแรมและลูกค้า

ในระบบเดิมที่เจอปัญหาคือ เมื่อลูกค้าได้ทำการสั่งจองรายการเรียบร้อยแล้ว ไม่มีฝ่ายเซลล์เข้ามาติดต่อกับลูกค้าในการคอนเฟิร์มกับลูกค้าเพื่อยืนยันการสั่งจอง ไม่มีส่งใบเสนอราคา และไม่มียืนยันการชำระเงิน ลูกค้าชำระเงินที่ทางโรงแรมเท่านั้น ลูกค้าไม่สามารถรู้ว่าเรื่องถึงขั้นตอนใดบ้าง โดยจัดทำระบบใหม่มาเพื่อตอบโจทย์ลูกค้าและระบบผู้ใช้งาน



รูปที่ 2.1 ระบบจัดการงานเลี้ยงจากระบบงานเดิม

2.2 เว็บแอปพลิเคชัน

Web Application (เว็บแอปพลิเคชัน) คือ การพัฒนาระบบงานบนเว็บ ซึ่งมีระบบมีการไหลเวียนในแบบ Online (ออนไลน์) ทั้งแบบ Local (โลคอล) ภายในวง LAN (แลน) และ Global (โกลบอล) ออกไปยังเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ทำให้เหมาะสำหรับงานที่ต้องการข้อมูลแบบ Real Time (เรียลไทม์)

การทำงานของ Web Application นั้นโปรแกรมส่วนหนึ่งจะวางตัวอยู่บน Rendering Engine (เร็นเดอร์อิงเอนจิน) ซึ่งตัว Rendering Engine จะทำหน้าที่หลักๆ คือนำเอาชุดคำสั่งหรือรูปแบบโครงสร้างข้อมูลที่ใช้ในการแสดงผล นำมาแสดงผลบนพื้นที่ส่วนหนึ่งในจอภาพ โปรแกรมส่วนที่วางตัวอยู่บน Rendering Engine จะทำหน้าที่หลักๆ คือการเปลี่ยนแปลงแก้ไขสิ่งที่แสดงผลจัดการตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับเข้ามาเบื้องต้นและการประมวลผลบางส่วนแต่ส่วนการทำงานหลักๆ จะวางตัวอยู่บนเซิร์ฟเวอร์ ในลักษณะ Web Application แบบเบื้องต้น ฟังก์ชันเซิร์ฟเวอร์จะประกอบไปด้วยเว็บเซิร์ฟเวอร์ซึ่งทำหน้าที่เชื่อมต่อกับไคลเอนต์ตามโปรโตคอล HTTP / HTTPS (เอช ที ที พี / เอช ที ที พี เอส) โดยนอกจากเว็บเซิร์ฟเวอร์จะทำหน้าที่ส่งไฟล์ที่เกี่ยวข้องกับการแสดงผลตามมาตรฐาน HTTP ตามปกติทั่วไปแล้ว เว็บเซิร์ฟเวอร์จะมีส่วนประมวลผลซึ่งอาจจะ

เป็นตัวแปลภาษา เช่น Script Engine ของภาษา PHP หรืออาจจะมีการติดตั้ง .NET Framework (ดอทเน็ต เฟรมเวิร์ก) ซึ่งมีส่วนแปลภาษา CLR (ซี แอล อาร์) ที่ใช้แปลภาษา intermediate (อินเทอร์เมดิเอท) จากโค้ดที่เขียนด้วย VB.NET (วี บี ดอทเน็ต) หรือ C#.NET (ซี sharp ดอทเน็ต) หรืออาจจะเป็น J2EE (เจ ทู อี อี) ที่มีส่วนแปลไบต์โค้ดของคลาสที่ได้จากโปรแกรมภาษาจาวา

2.3 Xampp

เป็นโปรแกรมที่รวบรวม Open Source Software หลายๆตัวที่ใช้ในการสร้างเว็บเข้ามา รวมกันไว้ในโปรแกรมเดียว โดยมี Package ดังนี้

- Apache
- PHP
- MySQL
- phpMyAdmin

ซึ่งเข้ามาช่วยในการลงโปรแกรมที่มีส่วนเกี่ยวข้องโดยไม่ต้องลงโปรแกรมต่างๆทีละโปรแกรมเพิ่มความสะดวกกับผู้ใช้งานมากขึ้นด้วยเช่นกัน

2.4 ภาษา PHP

PHP เป็นภาษาจำพวก Scripting Language คำสั่งต่างๆจะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า สคริปต์ (Script) และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปลชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์เช่น JavaScript, Perl เป็นต้น ลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่นๆ คือ PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมาเพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้ Scripting Language เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งที่ช่วยให้เราสามารถสร้างเอกสารแบบ Dynamic HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น เหตุผลที่เลือกใช้ PHP ในโครงการนี้เพราะ ความรวดเร็วในการพัฒนาโปรแกรมเพราะว่า PHP เป็นสคริปต์แบบ Embedded คือสามารถแทรกร่วมกับภาษา HTML ได้อย่างอิสระและหากเราพัฒนาโค้ดไว้ในรูปแบบของ Class ที่เขียนขึ้นเพียงครั้งเดียวแล้วเรียกใช้งานได้ตลอดทำให้มีความสะดวกและรวดเร็วต่อการพัฒนาโปรแกรมต่างๆ

PHP เป็นโค้ดแบบเปิดเผย (Open Source) คำว่า Open Source ทั่วไปแล้วมีความหมายเหมือนกับของฟรีเนื่องจาก PHP มีกลุ่มของผู้ใช้งานอยู่เป็นจำนวนมากทั่วโลก และมีเว็บไซต์อยู่เป็นจำนวนมากที่เป็นแหล่งรวบรวม Source Code โปรแกรมหรือจะเป็นบทความต่างๆ ทำให้ผู้ใช้ใหม่ๆ หรือผู้ที่ต้องการศึกษาสามารถค้นหา Source Code มาเป็นแนวทางในการพัฒนาโปรแกรมได้ง่ายขึ้น

การบริหารหน่วยความจำ (Memory Usage) มีการใช้งานหน่วยความจำที่ดี กล่าวคือ PHP จะเรียกใช้งานหน่วยความจำตลอดเวลาทำให้ Server ไม่จำเป็นต้องมีทรัพยากรมากนัก

อิสระต่อระบบการปฏิบัติการ Web Application ที่ถูกสร้างขึ้นมาสามารถที่จะรันได้หลายระบบปฏิบัติการไม่ว่าจะเป็น Unix , Linux หรือ Windows เป็นต้น

ความสามารถของ PHP นั้นสามารถจะทำงานเกี่ยวกับ Dynamic Web ได้ทุกรูปเหมือนกับการเขียนโปรแกรมแบบ CGI (Common Gateway Interface) หรือ ASP (Active Server Pages) ไม่ว่าจะเป็นด้านการดูแลจัดการระบบฐานข้อมูล , ระบบการรักษาความปลอดภัยของ Webpage เป็นต้น

คุณสมบัติที่โดดเด่นของ PHP ที่สามารถติดต่อกับโปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูลที่มีอยู่อย่างมากมาย ซึ่งฐานข้อมูลที่สนับสนุน PHP มีดังนี้

ตารางที่ 2.1 ตารางแสดงระบบฐานข้อมูลแบบต่างๆ

Adabase D	InterBase Solid	Microsoft Access
dBase	mSQL	Sybase
Empress	MySQL	Velocis
FilePro	Oracle	Unix dbm
Informix	PostgreSQL	SQL Server

และความสามารถที่พิเศษกว่านี้คือ PHP สามารถที่จะติดต่อกับบริการต่างๆ ผ่านทางโปรโตคอล เช่น IMAP , SNMP , NNTP , POP3 , HTTP และยังสามารถติดต่อกับ Socket ได้อีกด้วย

2.5 MySQL

MySQL จัดเป็นซอฟต์แวร์ประเภท Open Source Software สามารถดาวน์โหลด Source Code ได้จากอินเทอร์เน็ตโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ เหตุผลที่เลือกใช้ MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเพราะเป็นฟรีแวร์ทางฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ

โครงสร้างภายในของ MySQL ก็คือ การออกแบบการทำงานในลักษณะของ Client / Server ซึ่งประกอบด้วยส่วนหลักๆ 2 ส่วนคือ ส่วนของผู้ให้บริการ (Server) และส่วนของผู้ใช้บริการ (Client) โดยในแต่ละส่วนจะมีโปรแกรมสำหรับการทำงานตามหน้าที่ของตน ส่วนของผู้ใช้บริการ หรือ Server จะเป็นส่วนที่ทำหน้าที่บริหารจัดการระบบฐานข้อมูล และเป็นที่ยึดเก็บข้อมูลทั้งหมด ข้อมูลที่เก็บไว้มีข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการทำงานกับระบบฐานข้อมูล และข้อมูลที่เกิดจากการที่ผู้ใช้แต่ละคนสร้างขึ้นมา ส่วนของผู้ใช้บริการ หรือ Client โดยโปรแกรมสำหรับใช้งานในส่วนนี้ได้แก่ MySQL Client , Access , Web Development Platform ต่างๆ เช่น Java , Perl , PHP , ASP เป็นต้น

หลักการทำงานในลักษณะ Client / Server มีดังนี้

1. ที่ฝั่งของ Server จะมีโปรแกรมหรือระบบสำหรับจัดการฐานข้อมูลทำงานรออยู่ เพื่อเตรียมหรือรอคอยการร้องขอการใช้บริการจาก Client
2. เมื่อมีการร้องขอการใช้บริการเข้ามา Server จะทำการตรวจสอบตามวิธีการของตน เช่น อาจจะมีการให้ผู้ใช้บริการระบุชื่อและรหัสผ่าน และสำหรับ MySQL สามารถกำหนดได้ว่าจะอนุญาตหรือปฏิเสธ Client ใดๆ ในระบบที่จะเข้าใช้บริการอีกด้วย ซึ่งจะได้แสดงรายละเอียดในเรื่องต่อไป

3. ถ้าผ่านการตรวจสอบ Server ก็จะอนุมัติการให้บริการแก่ Client ที่ร้องขอการใช้บริการนั้นๆ ต่อไป และ ถ้าในกรณีที่ไม่ได้รับการอนุมัติ Server ก็จะส่งข่าวสารความผิดพลาดแจ้งกลับไป Client ที่ร้องขอการใช้บริการนั้น เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Client หรือ Server อาจจะถูกอยู่บนเครื่องเดียวกันหรือแยกเครื่องกันก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับลักษณะการทำงาน หรือการกำหนดของผู้บริหารระบบตามปกติถ้าเป็นการทำงานลักษณะ Web-based มีการใช้ฐานข้อมูลขนาดไม่ใหญ่นัก ตัว MySQL Server และ Client มักจะมีอยู่บนเครื่องเดียวกัน โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ดังกล่าวจะต้องมีทรัพยากรเพื่อการทำงาน เช่น เนื้อที่ฮาร์ดดิสก์ , RAM มากพอสมควร แต่สำหรับการทำงานจริง (Real-world Application) ก็มักจะแยก Client และ Server

ออกเป็นคนละเครื่องกัน และสามารถรองรับงานได้ดีมากกว่า ดังนั้นผู้บริหารระบบจะต้องคำนึงถึงเรื่องที่เกี่ยวข้องเหล่านี้ให้ดี เพื่อที่จะทำให้ระบบมีการทำงานรับกาารให้บริการแก่ผู้ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ และข้อมูลมีความปลอดภัยมากที่สุด

2.6 phpMyAdmin

โปรแกรมที่ถูกพัฒนาโดยใช้ภาษา PHP เพื่อใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล MySQL แทนการคีย์คำสั่ง เนื่องจากถ้าเราจะใช้ฐานข้อมูลที่เป็น MySQL บางครั้งจะมีความลำบากและยุ่งยากในการใช้งาน ดังนั้นจึงมีเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ขึ้นมาเพื่อให้สามารถจัดการ ตัว DBMS ที่เป็น MySQL ได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น โดย phpMyAdmin ก็ถือว่าเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งในการจัดการนั่นเอง

phpMyAdmin เป็นส่วนต่อประสานที่สร้างโดยภาษา PHP ซึ่งใช้จัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยสามารถที่จะทำการสร้างฐานข้อมูลใหม่ หรือการทำสร้าง TABLE ใหม่ ๆ และยังมี Function ที่ใช้สำหรับการทดสอบการ query ข้อมูลด้วยภาษา SQL พร้อมกันนั้นยังสามารถทำการ Insert Delete Update หรือแม้กระทั่งใช้คำสั่งต่างๆ เหมือนกับการใช้ภาษา SQL ในการสร้างตารางข้อมูล

phpMyAdmin เป็นโปรแกรมประเภท MySQL Client ตัวหนึ่งที่ใช้ในการจัดการข้อมูล MySQL ผ่าน Web Browser ได้โดยตรง phpMyAdmin ตัวนี้จะทำงานบน Web Server เป็น PHP Application ที่ใช้ควบคุมจัดการ MySQL Server ความสามารถของ phpMyAdmin คือ

- สร้างและลบ Database
- สร้างและจัดการ Table เช่น แทรก record , ลบ record , แก้ไข record , ลบ Table, แก้ไข field
- โหลดเท็กซ์ไฟล์เข้าไปเก็บเป็นข้อมูลในตารางได้
- หาผลสรุป (Query) ด้วยคำสั่ง SQL

2.7 Java Script

จาวาสคริปต์เป็นภาษาสำหรับการเขียนโปรแกรมบนเว็บเพจ ที่ช่วยเพิ่มความเป็น (Dynamic) ให้กับเว็บไซต์ ดังนั้นผู้ที่สนใจด้านการพัฒนาเว็บไซต์ควรมีความรู้ด้านการเขียน

โปรแกรมด้วยจาวาสคริปต์ในระดับดี จาวาสคริปต์ (Java Script) คือภาษาสำหรับการเขียนโปรแกรมบนเว็บที่ช่วยเพิ่มความเป็น Interactive ให้กับเว็บไซต์ลักษณะที่สำคัญของจาวาสคริปต์มีดังนี้

- เป็นภาษาประเภท Scripting Language
- ไม่ต้องอาศัยความรู้ในการเขียนโปรแกรมในระดับสูงนัก
- การใช้งานจาวาสคริปต์จะใช้ในการลักษณะการฝัง (Embedded) ชุดคำสั่งหรือโค้ดไว้ในหน้าเว็บ
- จาวาสคริปต์จะช่วยในส่วนของความเป็น Interactive ต่อผู้ใช้
- เป็นภาษาที่ทำงานโดยอาศัยการแปลคำสั่ง (Interpret) ดังนั้นจึงไม่ต้องการคอมไพล์ (Compile) ชุดคำสั่งแต่อย่างใด
- ทำงานที่ฝั่งไคลเอนต์ (Client)
- นักพัฒนาสามารถใช้ JavaScript ได้โดยไม่ต้องเสียค่าลิขสิทธิ์ (License)

2.7.1 พื้นฐานที่สำคัญสำหรับการเขียนจาวาสคริปต์

ในการศึกษาและโปรแกรมจาวาสคริปต์เพื่อใช้ในการเว็บเพจนั้น ผู้ศึกษาควรมีพื้นฐานด้านต่อไปนี้

- พื้นฐานภาษา HTML
- พื้นฐานภาษา XHTML
- พื้นฐานภาษา DHTML

2.7.2 ความแตกต่างระหว่างจาวาสคริปต์กับจาวา

จาวาสคริปต์แตกต่างจากภาษาจาวา (JAVA) อย่างไร ซึ่งสามารถอธิบายความแตกต่างได้ดังนี้

- ภาษาจาวาสคริปต์ (Java Script) ใช้เพื่อพัฒนาส่วนที่เป็นไดนามิกบนหน้าเว็บ (Web Page) ดังนั้นจึงต้องทำงานผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เช่น Microsoft Internet Explorer หรือ Mozilla Firefox

2.7.3 รูปแบบการใช้งานจาวาสคริปต์

ก่อนจะเขียนชุดคำสั่งด้วยจาวาสคริปต์ ผู้เขียนควรมีความรู้และความเข้าใจว่าจาวาสคริปต์นั้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในลักษณะใดได้ ตามรายละเอียดต่อไปนี้

- การใช้งานจาวาสคริปต์ในลักษณะเครื่องมือของนักออกแบบเว็บไซต์ หรืออาจกล่าวได้ว่าจาวาสคริปต์เป็น Design Tools ที่สำคัญตัวหนึ่ง
- ใช้เพื่อแสดง Dynamic Text บนหน้า HTML Page
- ใช้ในกรณีที่ต้องการให้มีการโต้ตอบ (React) กับเหตุการณ์ (Event) ที่เกิดขึ้น หรือเหตุการณ์ที่ทำกับหน้าเพจดังกล่าว
- ใช้ในการอ่าน (Read) และเขียน (Write) HTML Elements
- ใช้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ได้รับเข้ามา (Validate)
- ใช้เพื่อตรวจสอบบรรทัดเซอรัลของผู้ใช้
- ใช้ในการสร้างคุกกี้ (Cookies)

2.7.4 การสร้างจาวาสคริปต์

การสร้างจาวาสคริปต์ สามารถกระทำได้เช่นเดียวกับสคริปต์ภาษาอื่นๆ โดยอาศัยโปรแกรมสำหรับแก้ไขข้อความ (Text Editor) ที่นักพัฒนามีอยู่

2.7.5 โครงสร้างของชุดคำสั่งจาวาสคริปต์

ชุดคำสั่งจาวาสคริปต์ที่เขียนขึ้น สามารถนำไปใช้กับเว็บเพจที่สร้างขึ้นในหลายๆ ภาษาได้ทั้งเว็บเพจภาษา HTML , PHP หรือ ASP โดยเขียนในลักษณะของการฝังชุดคำสั่ง (Embedded Code) ลงไป