

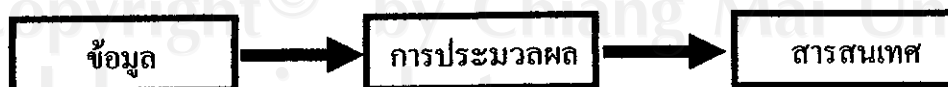
บทที่ 2

ทฤษฎีการจัดการข้อมูลและโปรแกรมสำหรับการพัฒนาเว็บไซต์

ในงานวิจัยนี้ เป็นการพัฒนาเว็บไซต์ของสมาคมผู้ผลิตและผู้ส่งออกสินค้าหัตถกรรมภาคเหนือ เพื่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็วและเป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการและการดำเนินงานของสมาคม ซึ่งหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในงานวิจัยนี้ มีดังต่อไปนี้

2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลและโปรแกรมพัฒนาเว็บไซต์

(อาคม ไทยรินทร์, 2541) ได้กล่าวไว้ว่า จากความจริงที่ว่า “ระบบข้อมูลและระบบสารสนเทศ เป็นปัจจัยสำคัญยิ่งปัจจัยหนึ่งสำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพของการดำเนินงานในองค์กร” จึงมีผู้ให้ความสนใจศึกษา ค้นคว้าทั้งในทางทฤษฎีและวิธีการปฏิบัติมาก และเพิ่มความสำคัญขึ้นเรื่อยๆ จนถึงปัจจุบัน ดังจะเห็นได้จากจำนวนหนังสือ เอกสารงานวิจัยต่าง ๆ คำว่า “ระบบสารสนเทศ” หรือ “ข่าวสาร” (Information) และ “ข้อมูล” (Data) นั้นมักจะถูกใช้สับสนกันบ่อย ๆ โดยนิยามแล้ว ข้อมูล หมายถึง ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาติเป็นกลุ่มสัญลักษณ์แทนปริมาณหรือการกระทำต่าง ๆ เป็นความรู้ที่ต้องการสำหรับใช้ทำประโยชน์อื่น ๆ และเป็นส่วนของผลลัพธ์ (Output) ของระบบการประมวลผลข้อมูล เป็นสิ่งที่สื่อความหมายให้ผู้รับเข้าใจ และสามารถนำไปกระทำกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง โดยเฉพาะได้ หรือเพื่อเป็นการย้ำความเข้าใจที่มีอยู่แล้วให้มีมากยิ่งขึ้น และเป็นผลลัพธ์ของระบบสารสนเทศ



รูป 2.1 การประมวลผลข้อมูล

การที่จะประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้มาซึ่งสารสนเทศ พอดีแบ่งออกได้เป็น 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การปฏิบัติในส่วนนำเข้า (Input)
2. การปฏิบัติในส่วน ประมวลผล (Processing)
3. การปฏิบัติในส่วนผลลัพธ์

สารสนเทศที่ดีจะต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

1. มีความถูกต้อง
2. ทันสมัย
3. มีความสมบูรณ์
4. มีความกระชับรัด
5. ตรงต่อความต้องการของผู้ใช้

เอกชัย เจริญนิษฐ์ และนพฤทธิ์ คงรุ่งโชค (2544:25-26) ระบบสารสนเทศ (Information System) หมายถึง ระบบคอมพิวเตอร์ที่สามารถจัดทำสารสนเทศในรูปของรายงานเกี่ยวกับการปฏิบัติงานขององค์การให้กับผู้บริหาร เพื่อผู้บริหารจะได้นำไปใช้ในการตัดสินใจได้ต่อไป สำหรับการนำเสนอสารสนเทศให้แก่ผู้บริหาร นอกจากจะพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ (Hard Copy) แล้วยังสามารถนำเสนอทางจอภาพ (Soft Copy) เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูล หรือสอบถามข้อมูลที่เก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ อีกทั้งยังสามารถอ่านและทำความเข้าใจได้โดยง่ายระบบสารสนเทศตามที่ได้กล่าวมา ข้างต้นจะมีหน้าที่พอที่จะสรุปได้ดังต่อไปนี้

1) การจัดเก็บ การบันทึก และประมวลผลข้อมูล (Data Collection, Data Entry & Data Processing) การประมวลผลข้อมูลรายการซึ่งเป็นข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับการดำเนินงานของหน่วยงานหรือองค์การจะถูกจัดเก็บ บันทึก และประมวลผลโดยส่วนที่เรียกว่า ระบบประมวลผล หรือระบบประมวลผลข้อมูลรายการ (Transaction Processing)

2) การจัดการฐานข้อมูล (Database Management) หมายถึง ข้อมูลที่เก็บในระบบสารสนเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการนั้น โดยปกติจะเก็บไว้บนฐานข้อมูล ซึ่งมีโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (Database Management System , DBMS) เป็นโปรแกรมอำนวยความสะดวกในการจัดเก็บข้อมูล การแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล การค้นหาข้อมูลมาใช้งาน และDBMS ยังเอื้ออำนวยให้ผู้ใช้หลายๆ แผนกใช้ข้อมูลร่วมกันในฐานข้อมูลได้

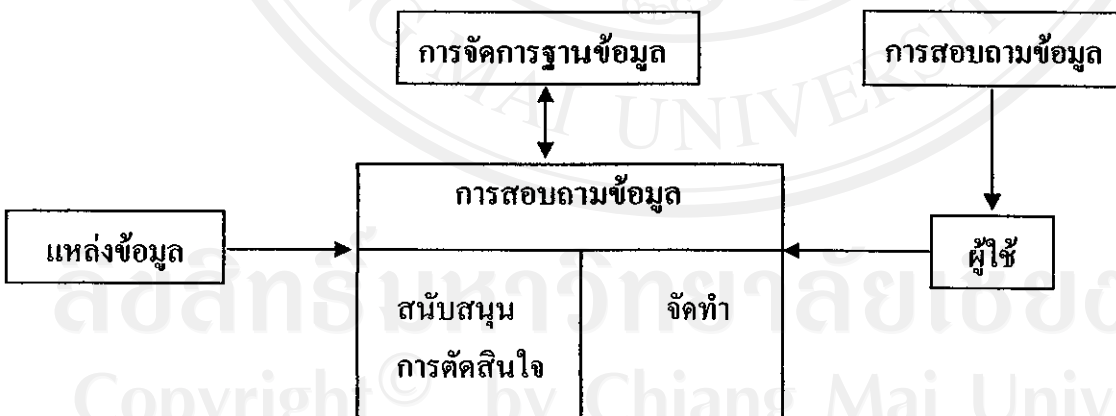
3) การจัดทำรายงาน (Reporting) จะมีกลุ่มของโปรแกรมที่จัดทำรายงานต่างๆ เพื่อเสนอต่อผู้บริหารและผู้ใช้งานระบบ เช่น รายงานที่แสดงแนวโน้มต่างๆ รายงานเมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติเกิดขึ้น เป็นลักษณะของรายงานเพื่อควบคุม หรือรายงานเฉพาะกิจ ที่เรียกว่า Adhoc Report

4) การสอบถามข้อมูล (Inquiry) นอกเหนือจากการใช้รายงานในรูปแบบต่างๆ ต่อผู้บริหารแล้วระบบสารสนเทศยังเอื้ออำนวยประโยชน์อีกลักษณะหนึ่ง คือ ให้ผู้ใช้สามารถสอบถามข้อมูลทางจอภาพได้ในการสอบถามผู้ใช้สามารถสอบถามได้เป็น 2 แบบ

4.1) เป็นสารสนเทศที่มีการสอบถามหรือเรียกดูเป็นประจำ จึงอาจจัดทำเป็นโปรแกรมไว้ล่วงหน้าได้ เมื่อถึงเวลาค้นหาก็สามารถเรียกโปรแกรมนั้นมาใช้งานได้ทันที

4.2) เป็นสารสนเทศที่มีการสอบถามหรือเรียกดูไม่เป็นประจำ การสอบถามข้อมูลในลักษณะนี้ ไม่อาจที่จะเตรียมโปรแกรมไว้ล่วงหน้าได้แล้วแต่ว่าในขณะนั้น ผู้ใช้ต้องการสอบถามหรือเรียกดูข้อมูลอะไร เราเรียกวิธีนี้ว่า Adhoc Query ในการตอบคำถามกับการสอบถามข้อมูลในลักษณะนี้ จำเป็นจะต้องใช้ภาษาพิเศษที่เป็นภาษาในการสอบถามของ DBMS มาช่วยในการค้นหาคำตอบ เราเรียกภาษาในการสอบถามฐานข้อมูลนี้ว่า ภาษา SQL (Structure Query Language)

5) การช่วยสนับสนุนในการตัดสินใจ (Decision Support) หน้าที่ของระบบสารสนเทศในข้อนี้จัดเป็นส่วนสำคัญอีกประการหนึ่ง เพราะโปรแกรมที่สามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้บริหารช่วยให้ผู้บริหารมีแนวทางในการตัดสินใจในหลายรูปแบบ เมื่อผู้บริหารได้เลือกแนวทางในการตัดสินใจในรูปแบบใดแล้วก็ย่อมเป็นแนวทางที่ให้ผลที่ดีที่สุด



รูป 2.2 หน้าที่หลักของระบบสารสนเทศ
ทิมมา เอกชัย เจริญนิคย์ และนพฤทธิ์ คงรุ่งโชค (2544)

2.2 การพัฒนาระบบสารสนเทศ

โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์ (2545) กล่าวว่า วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle) เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่ริเริ่มจนกระทั่งสำเร็จวงจรการพัฒนาาระบบนี้ จะทำให้เข้าใจถึงกิจกรรมพื้นฐานและรายละเอียดต่างๆ ในการพัฒนาระบบ โดยมีอยู่ 7 ขั้นตอน คือ

1) กำหนดปัญหา (Problem Definition)

การกำหนดปัญหา เป็นขั้นตอนของการกำหนดขอบเขตของปัญหา สาเหตุของปัญหา จากการดำเนินงานในปัจจุบัน ความเป็นไปได้กับการสร้างระบบใหม่ การกำหนดความต้องการ (Requirements) ระหว่างนักวิเคราะห์ ระบบกับผู้ใช้งาน โดยข้อมูลเหล่านี้ได้จากการสัมภาษณ์ การรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานต่างๆ เพื่อทำการสรุปเป็นข้อกำหนด (Requirements Specification) ที่ชัดเจนในขั้นตอนนี้ หากเป็นโครงการที่มีขนาดใหญ่ อาจเรียกขั้นตอนนี้ว่า ขั้นตอนของการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

2) วิเคราะห์ (Analysis)

การวิเคราะห์ เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบปัจจุบันโดยการนำการสรุปเป็นข้อกำหนดที่ได้มาจากขั้นตอนแรกมาวิเคราะห์รายละเอียด เพื่อทำการพัฒนาเป็นแบบจำลองลอจิคัล (Logical Model) ซึ่งประกอบด้วย แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) คำอธิบายการประมวลผลข้อมูล (Process Description) และแบบจำลองข้อมูล (Data Model) ในรูปแบบของ ER Diagram ทำให้ทราบถึงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานในระบบว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กับสิ่งใด

3) ออกแบบ (Design)

การออกแบบ เป็นขั้นตอนของการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ทางลอจิคัลมาพัฒนาเป็นฟิสิคัลโมเดล (Physical Model) ให้สอดคล้องกัน โดยการออกแบบจะเริ่มจากส่วนของอุปกรณ์และเทคโนโลยีต่างๆ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาพัฒนา การออกแบบจำลองข้อมูล (Data Model) การออกแบบรายงาน (Output Design) และการออกแบบจอภาพในการติดต่อกับผู้ใช้งาน (User Interface) การจัดทำพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) ซึ่งขั้นตอนของการวิเคราะห์และออกแบบจะมุ่งเน้นถึงสิ่งต่อไปนี้

All rights reserved

4) พัฒนา (Development)

การพัฒนา เป็นขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม ด้วยการสร้างชุดคำสั่ง หรือเขียนโปรแกรมเพื่อการสร้างระบบงาน โดยโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา จะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับเทคโนโลยีที่ใช้งานอยู่ ซึ่งในปัจจุบันภาวาระดับสูงได้มีการพัฒนาในรูปแบบของ 4GL ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกต่อการพัฒนา รวมทั้งการมี CASE (Computer Aided Software Engineering) ต่าง ๆ มากมายให้เลือกใช้ตามความเหมาะสม

5) ทดสอบ (Testing)

การทดสอบระบบ เป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบก่อนที่จะนำไปปฏิบัติการใช้งานจริง ทีมงานจะทำการทดสอบข้อมูลเบื้องต้นด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น ก็จะย้อนกลับไปในขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมใหม่ โดยการทดสอบระบบนี้ จะมีการตรวจสอบอยู่ 2 ส่วนด้วยกัน คือ การตรวจสอบรูปแบบภาษาเขียน (Syntax) และการตรวจสอบวัตถุประสงค์งานตรงกับความต้องการหรือไม่

6) ติดตั้ง (Implementation)

ขั้นตอนต่อมาหลังจากที่ได้ทำการทดสอบ จนมีความมั่นใจแล้วว่าระบบสามารถทำงานได้จริงและตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบ จากนั้นจึงดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริงต่อไป

7) บำรุงรักษา (Maintenance)

เป็นขั้นตอนของการปรับปรุงแก้ไขระบบหลังจากที่ได้มีการติดตั้งและใช้งานแล้วในขั้นตอนนี้อาจเกิดจากปัญหาของโปรแกรม (Bug) ซึ่งโปรแกรมเมอร์จะต้องรีบแก้ไขให้ถูกต้องหรือเกิดจากความต้องการของผู้ใช้งานที่ต้องการเพิ่ม โมดูลในการทำงานอื่นๆ ซึ่งทั้งนี้ก็จะเกี่ยวข้องกับการสรุปเป็นข้อกำหนดที่แยกตกลงกันก่อนหน้าด้วย ดังนั้นในส่วนงานนี้จะคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มหรือไม่อย่างไร เป็นเรื่องของรายละเอียดที่ผู้พัฒนาหรือนักวิเคราะห์ระบบจะต้องดำเนินการกับผู้ว่าจ้างต่อไป

2.3 ระบบจัดการฐานข้อมูล

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์ (2540) กล่าวว่า ฐานข้อมูล คือแฟ้มเอกสารหนึ่งที่รวบรวมข้อมูลต่างๆ ไว้ และมีการจัดระเบียบของข้อมูลที่อยู่ในแฟ้มให้ง่ายต่อการค้นหา เช่น การจัดเป็นแถวนอน แถวตั้ง หรือเรียกว่า เป็นตารางนั่นเอง (ชนพล ฉันทจรวิชัย, 2543) สิ่งที่สำคัญที่สุดประการหนึ่ง ในการประมวลสารสนเทศด้วยระบบฐานข้อมูลคือ การออกแบบฐานข้อมูล ความหมายของการออกแบบในที่นี้คือ การที่ผู้พัฒนาระบบจะต้องพิจารณาว่า เรคคอร์ดแต่ละตัวควรประกอบด้วยฟิลด์อะไรบ้าง แต่ละฟิลด์ควรมีชนิดอะไร ขนาดเท่าไร เรคคอร์ดแต่ละชนิดควรมีความสัมพันธ์กันอย่างไร

การพัฒนาเว็บไซต์ของสมาคมผู้ผลิตและผู้ส่งออกสินค้าหัตถกรรมภาคเหนือองค์ประกอบที่สำคัญองค์ประกอบหนึ่ง คือ การเลือกใช้ฐานข้อมูล และเครื่องมือในการพัฒนา ปัจจุบันเชื่อกันว่ามีการใช้งานเว็บคาตาเบสรายงานสภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำ สภาพเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และรายงานการเดินเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ซึ่งพัฒนาบนฐานข้อมูล Microsoft Access โดยใช้ ColdFusion เป็นเครื่องมือในการพัฒนาเว็บ ฐานข้อมูล Microsoft Access ซึ่งมีจุดเด่นคือใช้สะดวก เข้าใจง่าย แต่มีข้อจำกัดที่สำคัญคือ ไม่มีการจัดการด้าน Security ดังนั้นเมื่อพิจารณาความสำคัญด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลแล้ว การใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลประเภท SQL จะมีความเหมาะสมมากกว่า

สงกรานต์ ทองสว่าง (2544) ได้ให้รายละเอียดส่วนหนึ่งเกี่ยวกับ โปรแกรม MySQL ว่า MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS: Relational Database Management System) ซึ่งได้รับความนิยมกันมากในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโลกอินเทอร์เน็ต สาเหตุก็เพราะว่า MySQL เป็นฟรีแวร์ทางด้านฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพสูง นักพัฒนาระบบฐานข้อมูลที่เคยใช้ MySQL ต่างยอมรับในความสามารถ ความรวดเร็ว การรองรับจำนวนผู้ใช้ และขนาดของข้อมูลจำนวนมหาศาล ทั้งยังสนับสนุนการใช้งานบนระบบปฏิบัติการมากมาย ไม่ว่าจะเป็น Unix, OS/2, Mac OS หรือ Windows ก็ตาม นอกจากนี้ MySQL ยังสามารถใช้งานร่วมกับ Web Development Platform ทั้งหลาย ไม่ว่าจะเป็น C, C++, Java, Perl, PHP, Python, Tcl หรือ ASP ก็ตาม ดังนั้นจึงไม่เป็นที่น่าแปลกใจเลยว่าทำไม MySQL จึงได้รับความนิยมอย่างมากในปัจจุบัน และมีแนวโน้มสูงยิ่งขึ้นต่อไปในอนาคต

2.4 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลมาย เอส คิว แอล (MySQL)

สาธิต ชัยวิวัฒน์ตระกูล (2547) กล่าวว่า โปรแกรมที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูลในระบบเครือข่ายที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน โปรแกรมหนึ่งคือโปรแกรม MySQL เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่ประเภทฟรีแวร์ (Freeware) ที่สามารถใช้ได้ทุกฟังก์ชันการใช้งานและยังมี ประสิทธิภาพและความเร็วในการทำงานในระดับเดียวกับโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลชั้นนำอื่นๆ เช่น โปรแกรม Microsoft Access, Oracle และ SQL Server

รัชฎาภรณ์ ชะนุนันท์และคณะ (2546) กล่าวว่า โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL ถูกพัฒนาขึ้นโดยบริษัท MySQL AB ในประเทศสวีเดน ซึ่งก่อตั้งขึ้นโดย David Axmark, Allan Larsson และ Michel Monty Widenius โดยมีสมาชิกเป็นนักพัฒนาซอฟต์แวร์จาก 12 ประเทศทั่วโลกซึ่งติดต่อสื่อสารกันผ่านระบบเครือข่ายและอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีวัตถุประสงค์ของผู้ผลิตซอฟต์แวร์ดังนี้

- ต้องการสร้างสรรค์และพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับการจัดการฐานข้อมูลที่มีขนาดเล็ก แต่มีความสามารถสูง
- เป็นซอฟต์แวร์ที่มีผู้ใช้ทั่วโลก
- เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้งานง่าย
- มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว
- ปราศจากข้อผิดพลาดจากตัวโปรแกรม
- ไม่มีค่าใช้จ่ายในการจัดหา (เป็นฟรีแวร์)

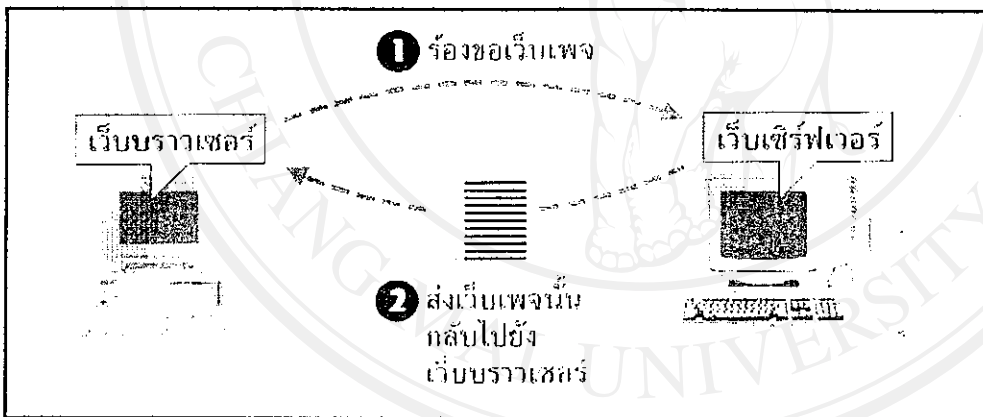
ระบบจัดการฐานข้อมูลของโปรแกรม MySQL เป็นระบบเครือข่ายแบบ Server/Client Slid ซึ่งประกอบไปด้วยแม่ข่ายและลูกข่ายหลายเครื่อง โดยแม่ข่ายต้องมีหน้าที่สนับสนุนการจับเก็บข้อมูลการบริหารระบบห้องสมุดข้อมูลและระบบเชื่อมโยงข้อมูลแบบ API ซึ่งทำให้ผู้ใช้ได้ฐานข้อมูลที่จัดการได้ง่ายและสามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูลเข้ากับโปรแกรมประยุกต์อื่นๆ ได้ง่ายและรวดเร็วซึ่งคุณลักษณะเด่นของระบบจัดการฐานข้อมูลของโปรแกรม MySQL สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

- MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ
- MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
- MySQL เป็นซอฟต์แวร์แบบฟรีแวร์และเปิดเผยซอร์สโค้ด (Open Source)

เมื่อพิจารณาถึงคุณสมบัติและความสามารถของโปรแกรมฐานข้อมูล MySQL ตามที่ได้กล่าวมาแล้ว ผู้วิจัยจึงเลือกใช้โปรแกรมฐานข้อมูล MySQL เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลสำหรับการค้นคว้าแบบอิสระนี้

2.5 ภาษาสคริปต์

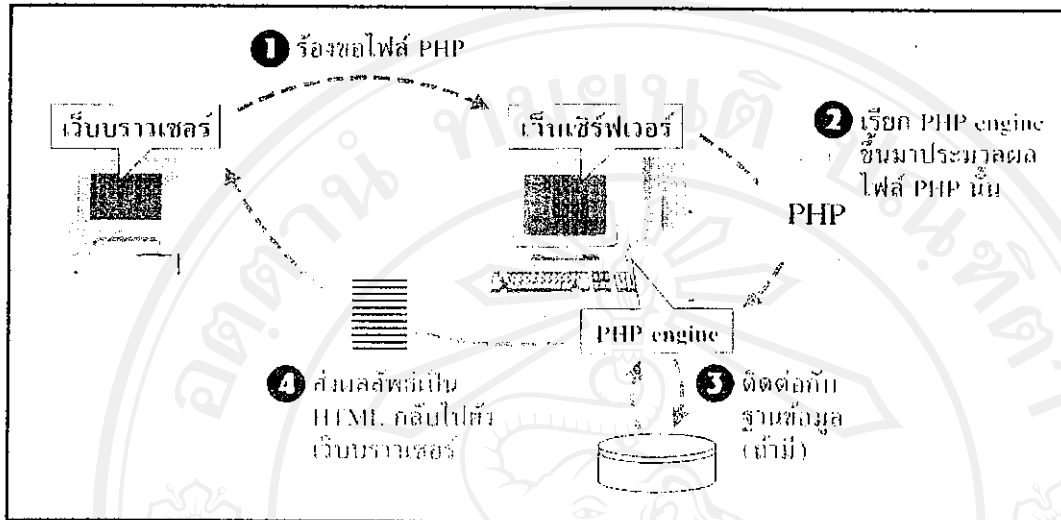
สมประสงค์ ธิติณิลนธิ (2545) อธิบายกลไกการทำงานของเว็บเพจ ไว้ว่า สำหรับเว็บเพจธรรมดาที่โดยปกติมีนามสกุลของไฟล์เป็น html หรือ htm นั้น เมื่อเราใช้เว็บเบราว์เซอร์ เปิดดูเว็บเพจใด เว็บเซิร์ฟเวอร์ก็จะส่งเว็บเพจนั้นกลับมายังเบราว์เซอร์ จากนั้นเบราว์เซอร์จะแสดงผลไปตามคำสั่งภาษา HTML (Hypertext Markup Language) ที่อยู่ในไฟล์



รูป 2.3 แสดงการทำงานของเว็บเพจ HTML

จะเห็นได้ว่าเว็บเพจดังรูปเป็นเว็บเพจที่มีลักษณะ static กล่าวคือผู้ใช้จะพบกับเว็บเพจหน้าตาเดิมๆทุกครั้งจนกว่าผู้ดูแลเว็บจะทำการปรับปรุงเว็บเพจนั้น นี่คือข้อจำกัดอันมีต้นเหตุมาจากภาษา HTML ซึ่งเป็นภาษาที่ใช้อธิบายหน้าตาของเว็บเพจ (HTML จัดเป็นภาษาในกลุ่มที่เรียกว่า page description language) หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ HTML สามารถกำหนดให้เว็บเพจมีหน้าตาอย่างที่เราต้องการได้ แต่ไม่ช่วยให้เว็บเพจมี “ความฉลาด” ได้

การสร้างเว็บเพจให้มีความฉลาดสามารถทำได้หลายวิธีด้วยกัน หนึ่งในนั้นก็คือการฝังสคริปต์หรือชุดคำสั่งที่ทำงานฝั่งเซิร์ฟเวอร์ (server-side script) ไว้ในเว็บเพจ



รูป 2.4 แสดงการทำงานของเว็บเพจ PHP

จากรูปเป็นการทำงานของเว็บเพจที่ฝังสคริปต์ภาษา PHP ไว้ (ขอเรียกว่า *ไฟล์ PHP*) เมื่อเว็บเบราว์เซอร์ร้องขอไฟล์ PHP ไฟล์ใด เว็บเซิร์ฟเวอร์จะเรียก PHP engine ขึ้นมาแปล (interpret) และประมวลผลคำสั่งที่อยู่ในไฟล์ PHP นั้น โดยอาจมีการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล หรือเขียนข้อมูลลงไปยังฐานข้อมูลด้วย หลังจากนั้นผลลัพธ์ในรูปแบบ HTML (และสคริปต์ที่ทำงานทางฝั่งเบราว์เซอร์ เช่น client-side JavaScript) จะถูกส่งกลับไปยังเบราว์เซอร์ เบราว์เซอร์ก็จะแสดงผลตามคำสั่ง HTML ที่ได้รับมา ซึ่งย่อมไม่มีคำสั่ง PHP ใดๆหลงเหลืออยู่ เนื่องจากถูกแปลและประมวลผลโดย PHP engine ที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ไปหมดแล้ว

ให้สังเกตว่าการทำงานของเบราว์เซอร์ในกรณีนี้ไม่แตกต่างจากกรณีของเว็บเพจธรรมดาที่ได้อธิบายไปก่อนหน้านี้เลย เพราะสิ่งที่เบราว์เซอร์ต้องกระทำก็คือร้องขอไฟล์จากเว็บเซิร์ฟเวอร์ จากนั้นก็รอรับผลลัพธ์กลับมาแล้วแสดงผล ความแตกต่างจริงๆอยู่ที่การทำงานทางฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งกรณีหลังนี้เว็บเพจ (ไฟล์ PHP) จะผ่านการประมวลผลก่อน แทนที่จะถูกส่งไปยังเบราว์เซอร์เลยทันที

การฝังสคริปต์ PHP ไว้ในเว็บเพจ ช่วยให้เราสร้างเว็บเพจแบบ dynamic ได้ ซึ่งหมายถึงเว็บเพจที่มีเนื้อหาสาระและ/หรือหน้าตาเปลี่ยนแปลงไปได้ในแต่ละครั้งที่ผู้ใช้เปิดดู

กิตติภูมิ วรฉัตร (2543) อธิบายถึงการเขียนสคริปต์ PHP ว่า ลักษณะการเขียนเว็บเพจให้มีสคริปต์ PHP จะอาศัยวิธีการเขียนซอร์ซโค้ดให้อยู่ในรูปแบบของภาษาสคริปต์ PHP ทั้งหมดเลยก็ได้ (เหมือนกับเขียนเว็บเพจด้วยภาษา Perl) หรืออาจจะเขียนในรูปแบบการฝัง (embed) คำสั่งหรือฟังก์ชันของ PHP ลงไปเฉพาะในตำแหน่งที่ต้องการ ซึ่งก็เหมือนกับการเขียนเว็บเพจทั่วไปที่มีการฝังสคริปต์ภาษา HTML นั่นเอง

เทคโนโลยีการพัฒนาเว็บให้ทำงานร่วมกับฐานข้อมูล มีหลายเทคโนโลยีซึ่งมีข้อดีและข้อจำกัดแตกต่างกันไป ไพศาล โมลิสกุลมงคล (2538) ได้ให้รายละเอียดส่วนหนึ่งเกี่ยวกับทางเลือกสำหรับการพัฒนาเว็บร่วมกับฐานข้อมูล ดังนี้

1) CGI (Common Gateway Interface) เป็นเทคโนโลยีตั้งแต่เริ่มการพัฒนาเว็บร่วมกับฐานข้อมูล โดยมีภาษาที่ใช้คือ Perl เป็นหลัก ส่วนมากใช้กับ UNIX

2) PHP (PHP Hypertext Preprocessor) เป็นเทคโนโลยีใหม่ที่เริ่มเป็นที่นิยม เนื่องจากสนับสนุนหลายแพลตฟอร์มโดยไม่จำเป็นต้องแก้ไขโค้ดเดิมที่มีอยู่แล้ว และที่สำคัญเป็น Open Source ที่สามารถใช้งานได้ฟรี

3) JSP (Java Server Pages) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ Java เป็นหลัก ถ้าคุณชื่นชอบ Java ผู้เขียนแนะนำว่า JSP เป็นทางเลือกที่น่าสนใจ รวมทั้งสามารถใช้ XHTML ได้เป็นอย่างดี

4) ColdFusion เป็นเทคโนโลยีที่มีการทำงานคล้ายกับ ASP ต่างกันตรงที่ ASP ใช้ ADO และ VBScript แต่ ColdFusion จะใช้แท็กพิเศษเพื่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล โดยจะทำงานบน ColdFusion Server Software ซึ่งเป็นเซิร์ฟเวอร์ที่ทำงานได้ทั้ง Microsoft IIS, Netscape Enterprise Server และ UNIX (Apache)

แต่เดิม PHP คือ Professional Home Page แต่ปัจจุบัน PHP หมายถึง PHP Hypertext Preprocessor ซึ่งเป็นภาษาสคริปต์แบบหนึ่งที่เรียกว่า Server Side Script ที่ประมวลผลฝั่งเซิร์ฟเวอร์แล้วส่งผลลัพธ์ไปฝั่งไคลเอนต์ผ่านเว็บเบราว์เซอร์เช่นเดียวกับ ASP (Active Server Pages) ปัจจุบันได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในการนำมาช่วยพัฒนางานบนเว็บที่เรียกว่า Web Development หรือ Web

Programming เนื่องจากมีจุดเด่นหลายประการ รูปแบบของภาษา PHP มีเค้าโครงมาจากภาษา C และ Perl ที่นำมาปรับปรุงทำให้มีประสิทธิภาพสูง และทำงานได้เร็วขึ้น ในปัจจุบันมีโปรแกรมเมอร์ใช้งานมากกว่า 1 ล้านคนแล้ว

กิตติศักดิ์ เจริญโกคานนท์ (2544) กล่าวถึงความสามารถของ PHP ว่า ความสามารถของ PHP นั้น สามารถที่จะทำงานเกี่ยวกับ Dynamic Web ได้ทุกรูปแบบเหมือนกับการเขียน โปรแกรมแบบ CGI (Common Gateway Interface) หรือ ASP (Active Server Pages) ไม่ว่าจะเป็นด้านการดูแลจัดการระบบฐานข้อมูล ระบบรักษาความปลอดภัยของเว็บเพจ การรับ-ส่ง Cookies เป็นต้น

คุณสมบัติที่โดดเด่นที่สุดของ PHP น่าจะเป็นการติดต่อกับโปรแกรมจัดการระบบฐานข้อมูลที่มีอยู่มากมาย ซึ่งฐานข้อมูลที่ PHP สนับสนุนมีดังนี้

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

เมื่อพิจารณาถึงความสามารถในการติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL และความยืดหยุ่นสูง สามารถใช้งานได้หลายแพลตฟอร์ม รวมทั้งสามารถเขียนเป็นไฟล์ PHP หรือเขียนในรูปแบบการฝัง (embed) คำสั่ง PHP ลงไปเฉพาะในตำแหน่งที่ต้องการได้ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ PHP ในการพัฒนาเว็บไซต์ของสมาคมผู้ผลิตและผู้ส่งออกสินค้าหัตถกรรมภาคเหนือ

2.6 โปรแกรมออกแบบและสร้างเว็บไซต์ครีมีเวออร์ (Dreamweaver)

รัชฎาภรณ์ ชะนูนันท์ และคณะ (2546) โปรแกรมครีมีเวออร์เป็นเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกในด้านการออกแบบและการสร้างเว็บไซต์ให้กับนักพัฒนาเว็บไซต์ต่างๆ โดยตัวโปรแกรมมีความสามารถในการพัฒนาเว็บไซต์ที่สำคัญอยู่ 3 ส่วน ได้แก่ (1) ส่วนของการออกแบบโครงสร้างต่างๆ ของหน้าเว็บซึ่งมีลักษณะแสดงหน้าจอได้คล้ายกับหน้าเว็บไซต์จริงและสามารถออกแบบตกแต่งรูปแบบได้ (2) ส่วนสำหรับการจัดการกับข้อมูลของเว็บไซต์ ซึ่งสามารถเชื่อมโยงกับโปรแกรมฐานข้อมูลต่างๆ ได้ เช่น โปรแกรม MySQL, SQL และ Microsoft Access เป็นต้น และ (3) ส่วนสำหรับเพิ่มประสิทธิภาพให้เว็บไซต์ให้ สามารถทำงานได้แบบไดนามิกและควบคุมการจัดการฐานข้อมูลของเว็บไซต์ซึ่งได้แก่ ภาษาเซิร์ฟเวอร์ไซด์สคริปต์ เช่น PHP, ASP และ JSP เป็นต้น และด้วยเหตุผลดังกล่าวในงานวิจัยครั้งนี้จึงได้เลือกใช้ โปรแกรมครีมีเวออร์เป็นเครื่องมือในการพัฒนาเว็บไซต์ของสมาคมผู้ผลิตและผู้ส่งออกสินค้าหัตถกรรมภาคเหนือโดยใช้โปรแกรม MySQL เป็นระบบฐานข้อมูลและใช้ภาษา PHP เป็นภาษาเซิร์ฟเวอร์ไซด์สคริปต์ในการประมวลผลและเชื่อมโยงฐานข้อมูล