

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จัดตั้งศูนย์ประสานงานนักศึกษาเก่า เพื่อรองรับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการประสานงานกับนักศึกษาเก่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ที่สำเร็จการศึกษาตั้งแต่วันที่ 22 มกราคม 2544 การจัดตั้งศูนย์ประสานงานนักศึกษาเก่าครั้งนี้ เป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ที่มุ่งเน้นให้นักศึกษาเก่าของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ประมาณ 80,000 คน ที่แยกย้ายประกอบอาชีพ ทั้งในและต่างประเทศ ได้มีความสัมพันธ์อันดีกับมหาวิทยาลัย และมีส่วนร่วมในกิจกรรมของกลุ่ม ชมรม สมาคมนักศึกษาเก่า ทั้งในระดับจังหวัด และในการจัดกิจกรรมของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ ยังต้องการให้นักศึกษาเก่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะ และสนับสนุนงานของมหาวิทยาลัยในด้านต่าง ๆ อันจะก่อให้เกิดการพัฒนามหาวิทยาลัย ได้มีความก้าวหน้ายิ่งขึ้นไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการจัดตั้งศูนย์ประสานงานนักศึกษาเก่า เพื่อเป็นการประสานงานกับนักศึกษาเก่า โดยการประสานงานย่อมต้องใช้การติดต่อสื่อสาร ซึ่งสิ่งที่จำเป็นที่สุดคือ ข้อมูลที่อยู่ ที่ทำงาน เบอร์โทรศัพท์ รวมถึง E-mail Address ของนักศึกษาเก่า ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่านักศึกษาเก่าของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่มีประมาณ 80,000 คน จะเห็นว่าเป็นจำนวนที่ค่อนข้างมาก ในปัจจุบันการเก็บข้อมูลของทางศูนย์ประสานงานยังไม่ได้มีการจัดเก็บในรูปแบบระบบฐานข้อมูล จึงทำให้การค้นหา และการนำข้อมูลมาใช้งานมีปัญหา เช่น ในการส่งหนังสือลูกช้างสัมพันธ์ ซึ่งมีต้นทุนในการจัดทำค่อนข้างสูง ในการส่งบางครั้งมีการส่งซ้ำซ้อน ทำให้นักศึกษาเก่า 1 คนได้รับหนังสือหลายเล่ม ซึ่งเป็นการสิ้นเปลือง มีต้นทุนสูงเกินความเป็นจริง ในการพิมพ์รายชื่อบุคลากรในมหาวิทยาลัย ยังไม่มีการแยกพิมพ์บุคลากรที่พักในมหาวิทยาลัย และนอกมหาวิทยาลัย จึงต้องเสียเวลา และกำลังคนในการคัดแยก

การค้นหาข้อมูลของนักศึกษาเก่ามีปัญหา ดังนี้ ไม่สามารถค้นหาในระดับคณะได้ ในปัจจุบันมีการเปิดหลักสูตรมากมาย เช่น Mini MBA ผู้จบหลักสูตรถือว่าเป็นนักศึกษาเก่าเช่นกัน แต่จะไม่มียุทธศาสตร์ รวมถึง แพทย์รุ่น 1 – 6 (ก่อนการก่อตั้งมหาวิทยาลัย) และนักศึกษาเก่ารุ่น 07 – 20 ที่มีรหัสประจำตัว 6 ตัว แต่รุ่นที่ 21 เป็นต้นมามีรหัส 7 ตัว

ทางศูนย์ประสานงานนักศึกษาเก่ามีความต้องการที่จะจัดเก็บข้อมูลของนักศึกษาเก่าทุกคน เพื่อสามารถให้บริการทางด้านข้อมูลของนักศึกษาเก่า ซึ่งได้แก่ การสืบค้นข้อมูลของนักศึกษาเก่า ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ต และสามารถกำหนดสิทธิของผู้ใช้ ที่สามารถเข้าไปทำการแก้ไข ปรับปรุงข้อมูลของนักศึกษาเก่า ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตได้ ซึ่งจะช่วยสนับสนุนทางด้านการติดต่อประสานงาน และประชาสัมพันธ์มหาวิทยาลัยให้มีประสิทธิภาพ ทั้งยังเป็นการจัดทำระบบฐานข้อมูลเพื่อการรองรับกับจำนวนนักศึกษาเก่าที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1 เพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูลนักศึกษาเก่า ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สำหรับรองรับการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการประสานงานกับนักศึกษาเก่า ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต
- 2 เพื่อให้บริการข้อมูลนักศึกษาเก่า และสามารถทำการสืบค้นข้อมูล ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต
- 3 เพื่อให้บริการการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงข้อมูลของนักศึกษาเก่า โดยนักศึกษาเก่าเอง หรือเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต

1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

- 1 ได้ระบบฐานข้อมูล ที่นำมาใช้ในการจัดการจัดเก็บข้อมูลนักศึกษาเก่า และใช้ในการปฏิบัติงาน เกี่ยวกับการประสานงานกับนักศึกษาเก่า ที่สามารถรองรับปริมาณข้อมูลที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต ซึ่งสามารถทำงานผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตได้
- 2 ได้ระบบที่ให้บริการข้อมูลนักศึกษาเก่า สามารถทำการสืบค้นข้อมูล ผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตได้
- 3 ได้ระบบที่ให้บริการนักศึกษาเก่า ที่สามารถเผยแพร่ ปรับปรุงข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับนักศึกษาเก่าผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตได้

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษา

1.4.1 ด้านฐานข้อมูล

ในการศึกษาจัดทำระบบฐานข้อมูลงานนักศึกษาเก่ามหาวิทยาลัยเชียงใหม่บนเว็บไซต์ วัตถุประสงค์หลัก เพื่อช่วยในการประสานงานกับนักศึกษาเก่า ซึ่งข้อมูลที่จำเป็นในการเก็บ ได้แก่ ข้อมูล ที่อยู่ ที่ทำงาน เบอร์โทรศัพท์ รวมถึง E-mail Address ของนักศึกษาเก่า คณะที่เคยศึกษา รวมทั้งตำแหน่งสำคัญต่างๆ

1.4.2 ด้านฮาร์ดแวร์

ฮาร์ดแวร์หลักที่ใช้ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลงานนักศึกษาเก่ามหาวิทยาลัยเชียงใหม่บนเว็บไซต์ คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ที่ควรมีคุณสมบัติอย่างต่ำ ดังนี้

- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Pentium III หรือสูงกว่า
- หน่วยความจำหลัก (RAM) ไม่น้อยกว่า 128 MB.
- หน่วยความจำสำรอง (Hard disk) ไม่น้อยกว่า 10 GB.
- ความละเอียดจอ ไม่น้อยกว่า 800X600 ความละเอียดสี ไม่น้อยกว่า High Color (16 bit)
- ติดตั้งเครื่องอ่าน CD-ROM
- รองรับการใช้งาน MySQL
- รองรับภาษาสคริปต์ PHP

1.4.3 ด้านซอฟต์แวร์

ในการศึกษาจะใช้ซอฟต์แวร์หลักในการดำเนินการดังนี้

1. โปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operation System) Windows XP Professional

เป็นซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ทดสอบการใช้งาน รวมทั้งที่ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ ในระหว่างขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม

2. โปรแกรมจำลองเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) IIS

โปรแกรมจำลองเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web server) ใช้สำหรับติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เพื่อจำลองให้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลทั่วไป มีความสามารถในการให้บริการเว็บไซต์ หรือเว็บเพจผ่าน [http:// ...](http://...) เพื่อให้ได้ข้อมูลจากผู้ให้บริการ

3. โปรแกรมเปิดเอกสารเว็บเพจ (Web Browser) IE หรือ Netscape Navigator

เป็นโปรแกรมในการรับส่งข้อมูล แสดงผลหน้าเว็บเพจ ที่เรียกใช้บริการจากเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ โปรแกรมที่เป็นที่นิยมและรู้จักกันดี ได้แก่ โปรแกรม Internet Explorer และโปรแกรม Netscape Navigator

4. โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (DataBase Management Systems) MySQL

โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (DataBase Management Systems) MySQL ทำงานในลักษณะฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational DataBase Management System: RDBMS) คือ ฐานข้อมูลแยกข้อมูลไปเก็บไว้ในหน่วยย่อย ซึ่งเรียกว่า ตารางข้อมูล (Table) โดยแต่ละหน่วยย่อยที่

ใช้เก็บข้อมูลมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันอยู่ MySQL ทำงานตามคำสั่งภาษา SQL ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานของโปรแกรมทางด้านฐานข้อมูล และมีคุณสมบัติที่สำคัญดังต่อไปนี้

- ทำงานแบบ Multi-thread คือ แบ่งการทำงานเป็นส่วนย่อยแยกออกไป ทำให้สามารถทำงานได้เร็ว และการทำงานเป็นอิสระไม่ขึ้นต่อกัน รวมทั้งสามารถนำไปใช้กับเครื่องที่มี CPU มากกว่า 1 ตัวได้
- ใช้ได้กับภาษา Programming หรือ Script หลายภาษา เช่น C, C++, Eiffel, JAVA, Perl, PHP, Python, VB, Delphi เป็นต้น โดยเฉพาะกับ PHP
- ทำงานกับฐานข้อมูลขนาดใหญ่ได้
- รองรับชนิดของข้อมูลที่หลากหลาย เช่น signed/unsigned INTEGER ขนาด 1, 2, 3, 4 และ 8 ไบต์, FLOAT, DOUBLE, CHAR, VARCHAR, TEXT, BLOB, DATE, TIME, DATETIME, TIMESTAMP, YEAR, SET และ ENUM
- รองรับภาษา SQL มาตรฐาน ที่เรียกว่า ANSI SQL92 หรือ SQL92
- รองรับ ODBC 2.5 (Open DataBase Connectivity) ได้หมดทุกฟังก์ชัน
- ใช้ได้กับระบบปฏิบัติการหลายระบบ เช่น Linux, Solaris, Mac OS X, OS/2, Warp, SunOS, Windows 95/98/2000/XP

5. โปรแกรม Server-side scripts PHP

ภาษาสคริปต์ PHP พัฒนาโดย Rasmus Lerdorf โดย PHP มีชื่อย่อมาจาก **Professional Home Page** ภาษาสคริปต์ PHP จะมีการทำงานบน Web Server คล้าย ๆ กับ Asp, Perl, CGI ลักษณะการเขียนของ PHP จะมีลักษณะคล้ายกับภาษา C เป็นภาษาจำพวก Script Language คำสั่งต่าง ๆ จะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า สคริปต์ (Script) และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปรชุดคำสั่งซึ่งทำงานโดยการสั่งงานจากเว็บเพจ แต่ไปประมวลผลที่ Web Server สำหรับแสดงเว็บเพจอย่างหนึ่ง ที่จัดอยู่ในกลุ่ม Server Side Script และจะทำงานในฝั่ง Server แล้วส่งการแสดงผลมายัง Browser ของตัว Client นอกจากนี้ยังเป็น Script ที่ Embed บน HTML อีกด้วย

เนื่องจากภาษา PHP ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อการพัฒนา Web Site โดยเฉพาะ และ PHP ยังเป็นภาษาที่เรียกว่า Sever Side Include (SSI) หรือ HTML-embed scripting language เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งซึ่งช่วยให้เราสามารถสร้างเอกสารแบบ Dynamic HTML ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น อาจกล่าวได้ว่า PHP ได้รับการพัฒนาขึ้นมา เพื่อแทนที่ SSI รูปแบบเดิมๆ โดยให้มีความสามารถ และมีส่วนเชื่อมต่อกับเครื่องมือชนิดอื่นมากขึ้น เช่น ติดต่อกับคลังข้อมูล หรือ database เป็นต้น ที่สำคัญทำให้สามารถใส่สคริปต์ของ PHP ไว้ในเอกสาร(file) ของ HTML ได้เลย เมื่อเอกสารของ HTML นั้นถูกเรียกขึ้นมา Web Server ก็จะตรวจสอบก่อนที่

จะส่งเอกสารนั้นออกไปว่าภายในเอกสารมีสคริปต์ของ PHP อยู่หรือไม่ถ้ามี Web Server ก็จะทำ
 งานในส่วนของสคริปต์ PHP ให้เสร็จก่อน แล้วเอาผลลัพธ์ที่ได้รวมกับเนื้อหาของเอกสาร
 HTML แล้วส่งออกไป

หลักการการทำงานของ PHP อาจแบ่งเป็นขั้นตอนได้ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ผู้ใช้ไคลเอ็นต์ (Client) จะทำการร้องขอ หรือเรียกใช้งานไฟล์ PHP ที่เก็บในเครื่อง
 เซิร์ฟเวอร์ (Sever)

ขั้นตอนที่ 2 ผู้ใช้เซิร์ฟเวอร์จะทำการค้นหาไฟล์ PHP แล้วทำการประมวลผลไฟล์ PHP ตามที่
 ไคลเอ็นต์ทำการร้องขอมา

ขั้นตอนที่ 3 ทำการประมวลผลไฟล์ PHP

ขั้นตอนที่ 4 และ 5 เป็นการติดต่อกับฐานข้อมูล และนำข้อมูลในฐานข้อมูลมาใช้ร่วมกับการ
 ประมวลผล

ขั้นตอนที่ 6 ส่งผลลัพธ์จากการประมวลผลไปให้เครื่องไคลเอ็นต์



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright © by Chiang Mai University
 All rights reserved

รูป 1.1 แสดงหลักการการทำงานของ PHP

1.4.4 ด้านความต้องการ (Requirement)

ระบบฐานข้อมูลงานนักศึกษาเก่ามหาวิทยาลัยเชียงใหม่บนเว็บไซต์ สามารถทำงานหลักได้ดังต่อไปนี้

1. ด้านการสืบค้นข้อมูล
2. ด้านการแสดงผลข้อมูล
3. ด้านการปรับเปลี่ยน แก้ไขข้อมูล

1.4.5 ด้านผู้ใช้งาน (User)

ระบบฐานข้อมูลงานนักศึกษาเก่ามหาวิทยาลัยเชียงใหม่บนเว็บไซต์ มีผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบดังต่อไปนี้

1. เจ้าหน้าที่ของศูนย์ประสานงานนักศึกษาเก่า
2. นักศึกษาเก่า
3. ประชาชนทั่วไปที่ใช้บริการระบบอินเทอร์เน็ต

1.4.6 วิธีการศึกษา

วิธีการศึกษา การจัดทำระบบฐานข้อมูลงานนักศึกษาเก่ามหาวิทยาลัยเชียงใหม่บนเว็บไซต์ ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงานในการออกแบบ และจัดทำระบบฐานข้อมูล มีการวางแผนการดำเนินงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบ โดยแบ่งขั้นตอนในการดำเนินงานออกเป็น 3 ขั้นตอนหลัก ดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบการทำงาน
 - ศึกษาโครงสร้างของระบบฐานข้อมูลเดิม
 - รวบรวมข้อมูล และความต้องการของผู้ใช้เพื่อนำมาใช้ในการจัดทำระบบ
2. ขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบพัฒนาระบบโปรแกรม
 - การนำข้อมูลและความต้องการของผู้ใช้มาทำการวิเคราะห์ ออกแบบพัฒนาระบบโปรแกรม
 - การจัดทำระบบโครงสร้างของฐานข้อมูล โดยใช้เครื่องมือสำหรับการจัดทำระบบดังต่อไปนี้
 - โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล (DataBase Management Systems) MySQL
 - โปรแกรม Server-side scripts PHP

3. ขั้นตอนการพัฒนาาระบบโปรแกรม

- การเขียนโปรแกรม (Coding)
- การทดสอบระบบ (Test System Module)
- จัดทำเอกสารประกอบ (Documenting)

1.5 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการศึกษา

- ศูนย์ประสานงานนักศึกษาเก่า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- สถานบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved