

บทที่ 3

วิธีดำเนินการ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยขอนำเสนอวิธีดำเนินการ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการวิเคราะห์ผลข้อมูล
4. การดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร คือ อาจารย์ผู้สอนที่มีผลงานวิจัยและรายวิชาการสอนที่เกี่ยวข้องกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยมีอาจารย์จาก 20 สถาบันในประเทศไทยดังต่อไปนี้

- 1.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี ราชมงคลธัญบุรี
- 1.2 มหาวิทยาลัยรังสิต
- 1.3 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 1.4 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 1.5 มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
- 1.6 มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
- 1.7 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- 1.8 มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 1.9 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 1.10 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- 1.11 มหาวิทยาลัยนเรศวร
- 1.12 มหาวิทยาลัยมหิดล
- 1.13 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
- 1.14 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- 1.15 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
- 1.16 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- 1.17 มหาวิทยาลัยสยาม
- 1.18 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการวิเคราะห์ผลข้อมูล

1. ด้านการพัฒนาระบบเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญ

1.1 เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์

1.2 โปรแกรม AppServ for Windows

2. ด้านการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ

เครื่องมือที่ใช้คือ แบบตรวจสอบรายการ แบ่งออกเป็น 4 ตอน ได้แก่ เพศของผู้เชี่ยวชาญ ด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วุฒิการศึกษาของผู้เชี่ยวชาญด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตำแหน่งทางวิชาการของผู้เชี่ยวชาญด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และมหาวิทยาลัยในสังกัดของผู้เชี่ยวชาญด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพื้นฐาน คือ การหาค่าร้อยละ และแปลผลข้อมูลส่วนใหญ่หมายถึง ร้อยละ 60 ขึ้นไป

3. ด้านการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบ

เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งแบบสอบถามแบ่งเป็น 3 ตอน ได้แก่ ความพึงพอใจต่อรูปแบบของระบบเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญ ความพึงพอใจต่อความสะดวกในการทำงานระบบเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญ และความพึงพอใจต่อประโยชน์ของระบบเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญ ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติพื้นฐาน คือ การหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และแปลผลโดยการกำหนดค่าเฉลี่ยที่ได้ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	แปลความ
4.50-5.0	พึงพอใจระดับมากที่สุด
3.50-4.49	พึงพอใจระดับมาก
2.50-2.49	พึงพอใจปานกลาง
1.50-2.49	พึงพอใจน้อย
1.00-1.49	พึงพอใจน้อยที่สุด

การดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การจัดการความรู้ แผนที่ความรู้ องค์ความรู้ด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประวัติและผลงานของผู้เชี่ยวชาญ และการพัฒนาระบบเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญ

2. การวิเคราะห์และคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์จากมหาวิทยาลัยที่มีการเรียนการสอนด้านคอมพิวเตอร์ทั้งประเทศไทยจำนวน 20 สถาบัน โดยผู้เชี่ยวชาญจะต้องมีวุฒิการศึกษาหรือผลงานที่เกี่ยวข้องกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นหลัก

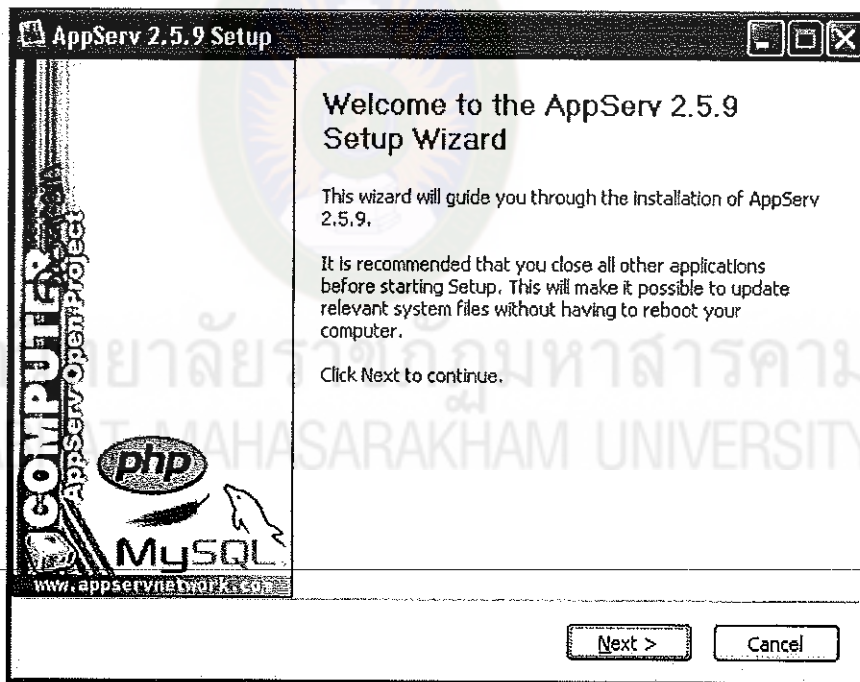
3. การพัฒนาเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญในรูปแบบฐานข้อมูลโดยใช้โปรแกรม AppServ ซึ่งมี Package หลักคือ

- 1) Apache
- 2) PHP
- 3) MySQL
- 4) phpMyAdmin

4. การติดตั้ง AppServ มีรายละเอียดดังนี้

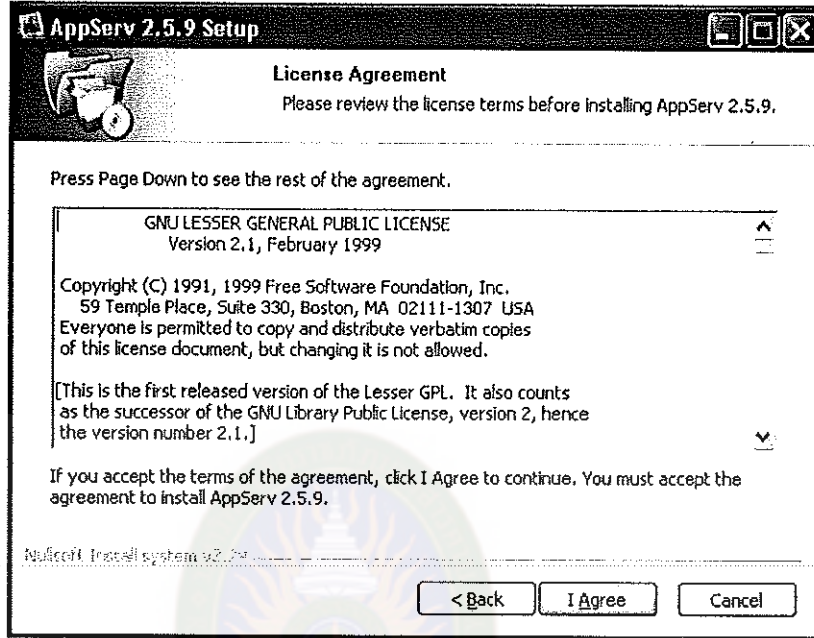
4.1 ดับเบิลคลิกไฟล์ appserv-win32-x.x.x.exe เพื่อทำการติดตั้ง จะปรากฏหน้าจอ

ตามภาพ



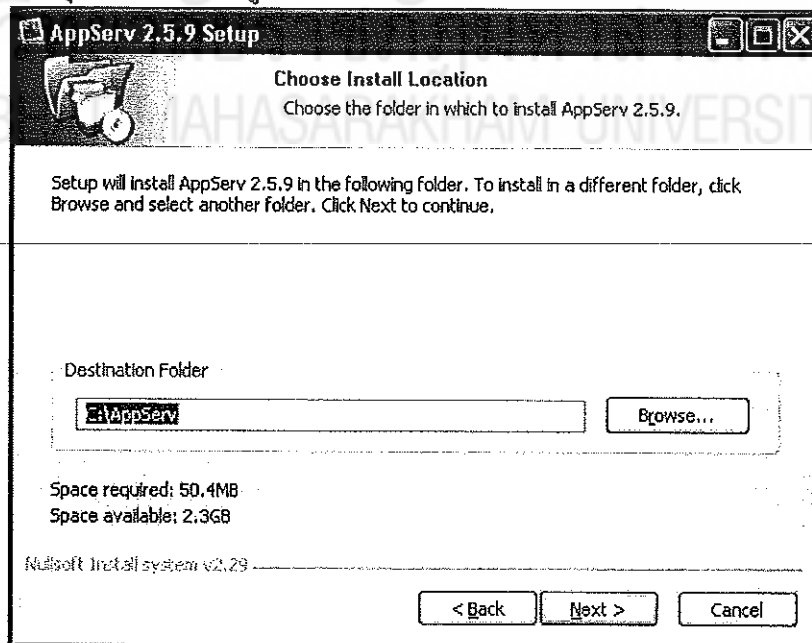
ภาพที่ 39 ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม AppServ

4.2 เข้าสู่ขั้นตอนเงื่อนไขการใช้งานโปรแกรม หากยอมรับเงื่อนไขให้กด Next เพื่อเข้าสู่การติดตั้งในขั้นต่อไป แต่หากว่าไม่ยอมรับเงื่อนไขให้กด Cancel เพื่อออกจาก การติดตั้งโปรแกรม AppServ ดังภาพที่ 40



ภาพที่ 40 เงื่อนไขการใช้งานโปรแกรม

4.3 ขั้นตอนการเลือกปลายทางที่ต้องการติดตั้ง โดยค่าเริ่มต้นปลายทางที่ติดตั้งจะเป็น “C:\AppServ” หากต้องการเปลี่ยนปลายทางที่ติดตั้ง ให้กด Browse แล้วเลือกปลายทางที่ต้องการ แล้วให้กดปุ่ม Next เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการติดตั้งขั้นต่อไป

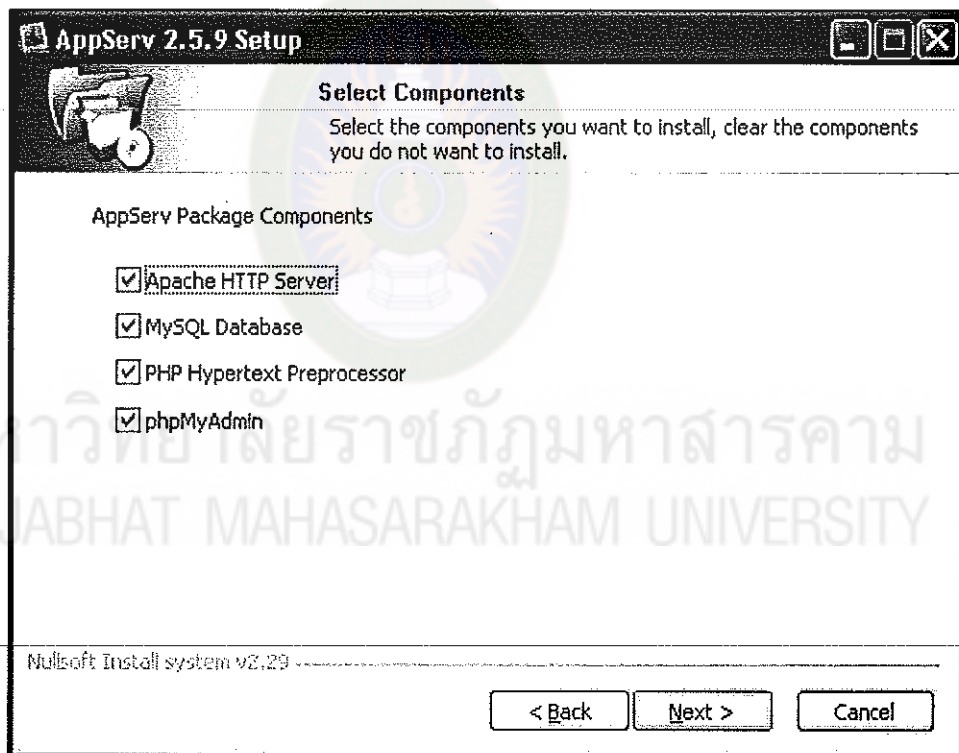


ภาพที่ 41 เลือกปลายทางการติดตั้งโปรแกรม AppServ

4.4 เลือก Package Components ที่ต้องการติดตั้ง โดยค่าเริ่มต้นนั้นจะให้เลือกทุก Package แต่หากว่าผู้ใช้งานต้องการเลือกเฉพาะบาง Package ก็สามารเลือกตามข้อที่ต้องการออก โดยรายละเอียดแต่ละ Package มีดังนี้

- 1) Apache HTTP Server คือ โปรแกรมที่ทำหน้าเป็น Web Server
- 2) MySQL Database คือ โปรแกรมที่ทำหน้าเป็น Database Server
- 3) PHP Hypertext Preprocessor คือ โปรแกรมที่ทำหน้าประมวลผลการทำงานของภาษา PHP
- 4) phpMyAdmin คือ โปรแกรมที่ใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บไซต์

แล้วให้กด Next เพื่อเข้าสู่ขั้นตอนการติดตั้งต่อไป



ภาพที่ 42 เลือก Package Components ที่ต้องการติดตั้ง

4.5 กำหนดค่าคอนฟิกของ Apache Web Server มียู่ด้วยกันทั้งหมด 3 ส่วน คือ

1) Server Name คือ ช่องสำหรับป้อนชื่อ Web Server ของท่าน เช่น www.appservnetwork.com

2) Admin Email คือ ช่องสำหรับป้อนข้อมูล อีเมลล์ผู้ดูแลระบบ เช่น root@appservnetwork.com

3) HTTP Port คือ ช่องสำหรับระบุ Port ที่จะเรียกใช้งาน Apache Web Server โดยทั่วไปแล้ว Protocol HTTP นั้นจะมีค่าหลักคือ 80 หากว่าท่านต้องการหลีกเลี่ยงการใช้ Port 80 ก็สามารถแก้ไขได้ หากมีการเปลี่ยนแปลง Port การเข้าใช้งาน Web Server แล้ว ทุกครั้งที่เรียกใช้งานเว็บไซต์ จำเป็นที่จะต้องระบุหมายเลข Port ด้วย เช่น หากเลือกใช้ Port 99 ในการเข้าเว็บไซต์ทุกครั้งต้องใช้ http://www.appservnetwork.com:99 จึงจะสามารถเข้าใช้งานได้

AppServ 2.5.9 Setup

Apache HTTP Server Information
Please enter your server's information.

Server Name (e.g. www.appservnetwork.com)
localhost

Administrator's Email Address (e.g. webmaster@gmail.com)
root@appservnetwork.com

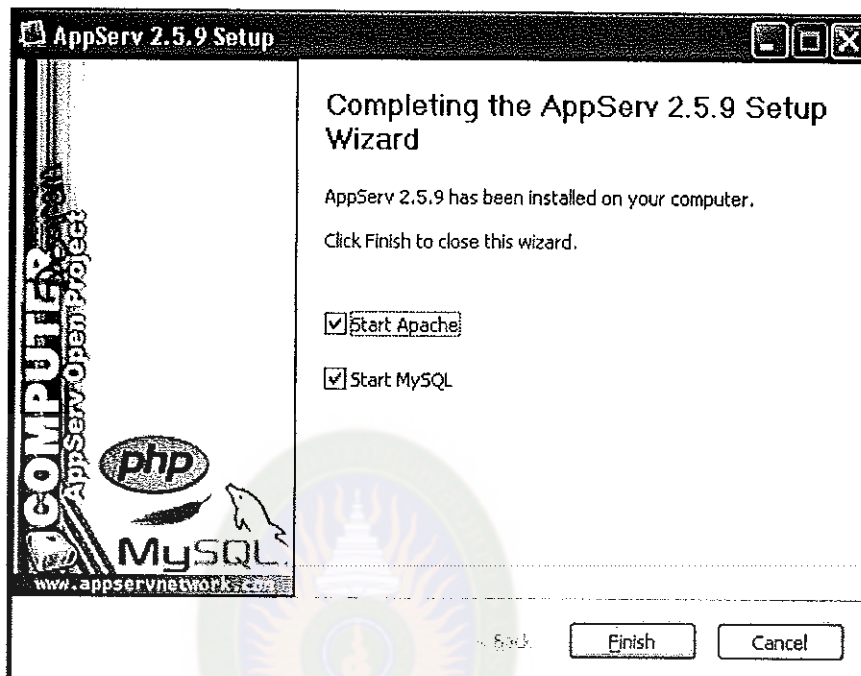
Apache HTTP Port (Default : 80)
80

Nullsoft Install system v2.35

< Back Next > Cancel

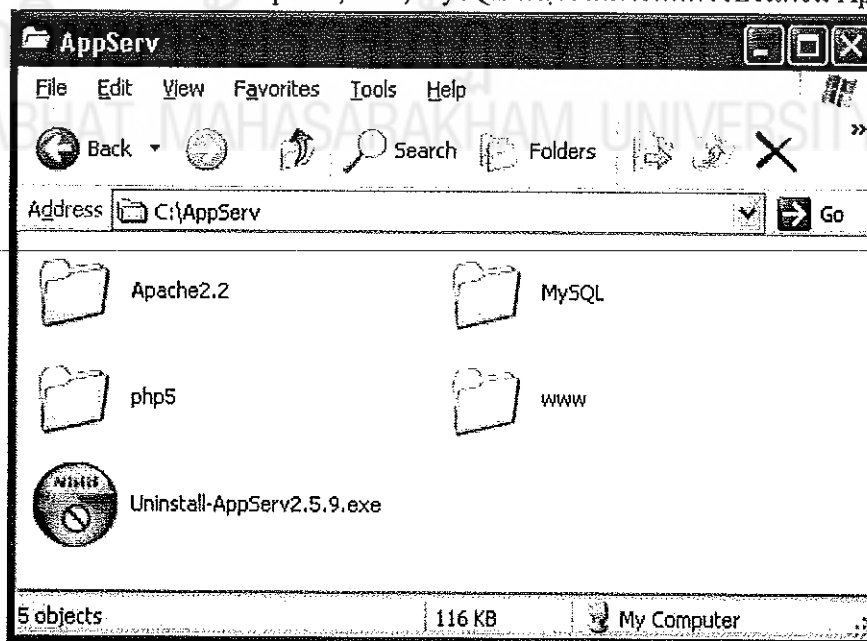
ภาพที่ 43 แสดงการกำหนดค่าคอนฟิกค่า Apache Web Server

4.7 การสิ้นสุดขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม AppServ สำหรับขั้นตอนสุดท้ายนี้จะมีให้เลือกว่าต้องการสั่งให้มีการรัน Apache และ MySQL ทันทีหรือไม่ จากนั้นกดปุ่ม Finish เพื่อเสร็จสิ้นการติดตั้งโปรแกรม AppServ



ภาพที่ 45 หน้าจอขั้นตอนสิ้นสุดการติดตั้งโปรแกรม AppServ

5. ระบบการจัดเก็บไฟล์ Apache, PHP, MySQL หลังจากการติดตั้งโปรแกรม AppServ



ภาพที่ 46 แสดงโครงสร้างระบบการจัดเก็บไฟล์หลังจากการติดตั้งโปรแกรม AppServ

โครงสร้างระบบการจัดเก็บไฟล์ของ Apache Web Server

- apache/bin เป็นที่จัดเก็บ โปรแกรมการทำงานหลักของ Apache
- apache/conf เป็นที่เก็บค่าคอนฟิกของระบบของ Apache
- apache/error เป็นที่เก็บการแจ้ง Error Template (มีเฉพาะ Apache 2)
- apache/icons เป็นที่เก็บ ไอคอนต่างๆ
- apache/logs เป็นที่เก็บ Log การทำงานของ Apache
- apache/modules เป็นที่เก็บ โมดูลเสริมของ Apache

โครงสร้างระบบการจัดเก็บไฟล์ของ MySQL Database

- mysql/bin เป็นที่จัดเก็บ โปรแกรมการทำงานหลักของ MySQL
- mysql/data เป็นที่เก็บฐานข้อมูลต่างๆ ของ MySQL โดยแต่ละ Table จะแยกเป็น Directory ย่อยๆ
- mysql/share เป็นที่เก็บ Error Message แยกตาม Charset

โครงสร้างระบบการจัดเก็บไฟล์ของ PHP

- php เป็นที่ php Command line Execution และ DLL Library
- php/ext เป็นที่เก็บ PECL PHP Extension ของ PHP (มีเฉพาะ PHP 5)
- php/extension เป็นที่เก็บ PECL PHP Extension ของ PHP (มีเฉพาะ PHP 4)
- php/PEAR เป็นที่เก็บ PEAR Framework Components ของภาษา PHP

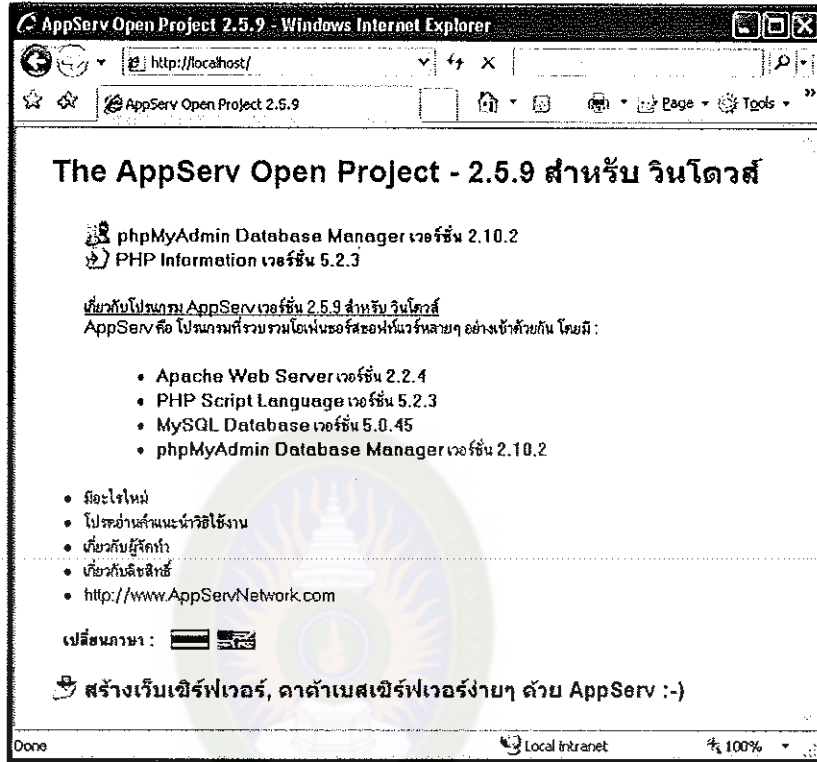
โครงสร้างระบบการจัดเก็บไฟล์เว็บไซต์ไครกทอริ www

- www เป็น Directory Root สำหรับเก็บไฟล์ต่างๆ ของเว็บไซต์
- www/cgi-bin เป็นที่เก็บไฟล์โปรแกรมประเภท CGI
- www/phpMyAdmin เป็นที่เก็บโปรแกรม phpMyAdmin
- www/appserv เป็นที่เก็บไฟล์ของ appserv สามารถลบทิ้งได้ทันทีหลังจากติดตั้งเสร็จ
- www/index.php ไฟล์หน้าแรกของเว็บไซต์ โดยเมื่อติดตั้งโปรแกรม AppServ เรา

สามารถลบไฟล์ index.php นี้ทิ้งได้ทันที

6. การใช้งานโปรแกรม AppServ

หลังจากติดตั้งโปรแกรม AppServ เสร็จ ทดลองเปิดโปรแกรม Internet Explorer แล้วพิมพ์ Address ว่า “http://localhost” จะได้น้ำจอ ดังภาพ



ภาพที่ 47 หน้า Web เริ่มต้นของโปรแกรม AppServ

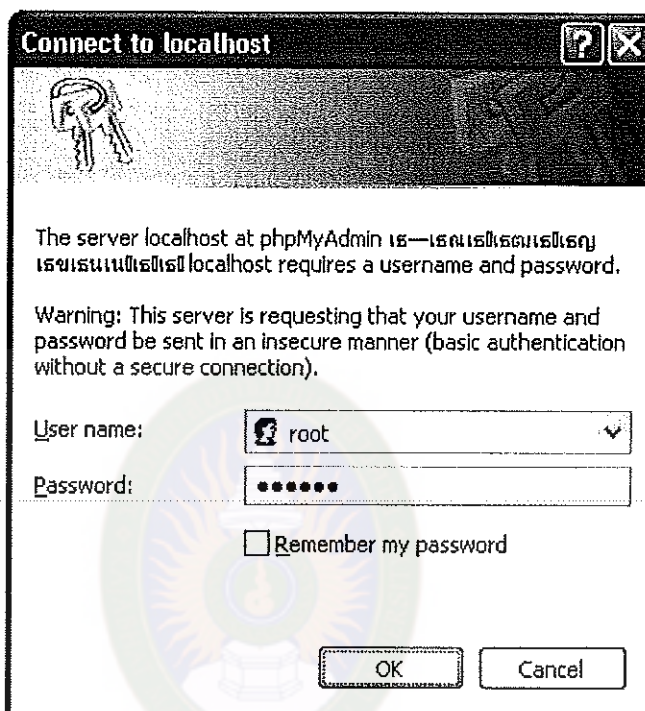
7. การสร้างฐานข้อมูล MySQL โดยใช้ phpMyAdmin

phpMyAdmin เป็นโปรแกรมประเภท MySQL Client ที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านบราวเซอร์ได้โดยตรง โดยphpMyAdmin จะทำงานบน Web Server เป็น PHP Application ที่ใช้ควบคุมจัดการกับ MySQL Server

ความสามารถของ phpMyAdmin คือ

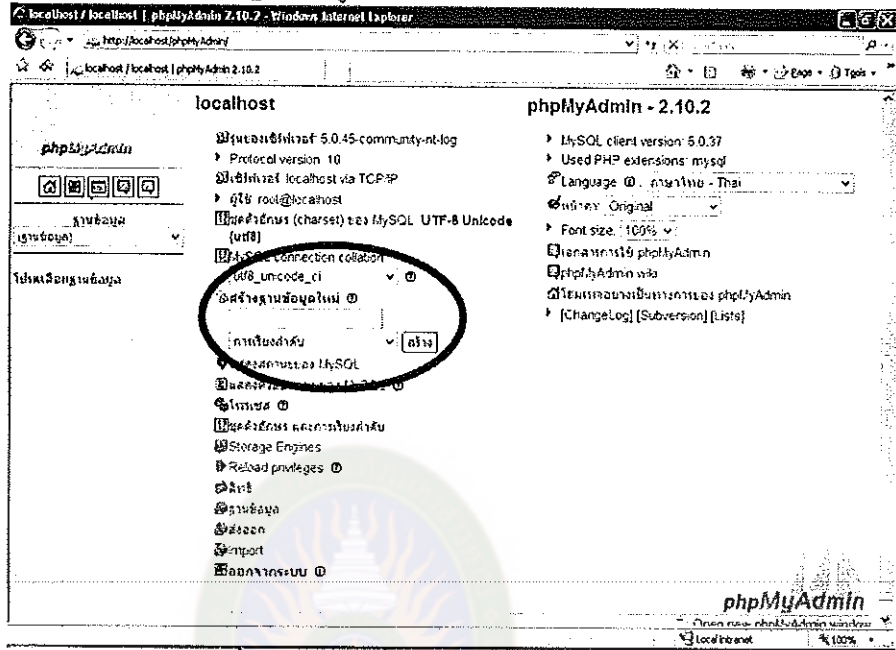
- 1) สร้างและลบ Database
- 2) สร้างและจัดการ Table เช่น แทรก record, ลบ record, แก้ไข record หรือลบ Table, เพิ่มหรือแก้ไข field ในตาราง
- 3) โหลดเท็กซ์ไฟล์เข้าไปเก็บเป็นข้อมูลในตารางได้
- 4) หาผลสรุป (Query) ด้วยคำสั่ง SQL

7.1 การเข้าใช้งานโปรแกรม phpMyAdmin จะใช้งานผ่านโปรแกรม Internet Explorer และพิมพ์ URL ไปยังไคลเรททอรีของ phpMyAdmin คือ“http://localhost/phpmyadmin” หน้าจอแรกในการใช้งาน แสดงคังภาพที่ 48 คือหน้าจอตรวจสอบผู้ใช้งานฐานข้อมูล MySQL ซึ่งในที่นี้จะใช้ User root และ password ตามขั้นตอนการติดตั้ง โปรแกรม AppServ



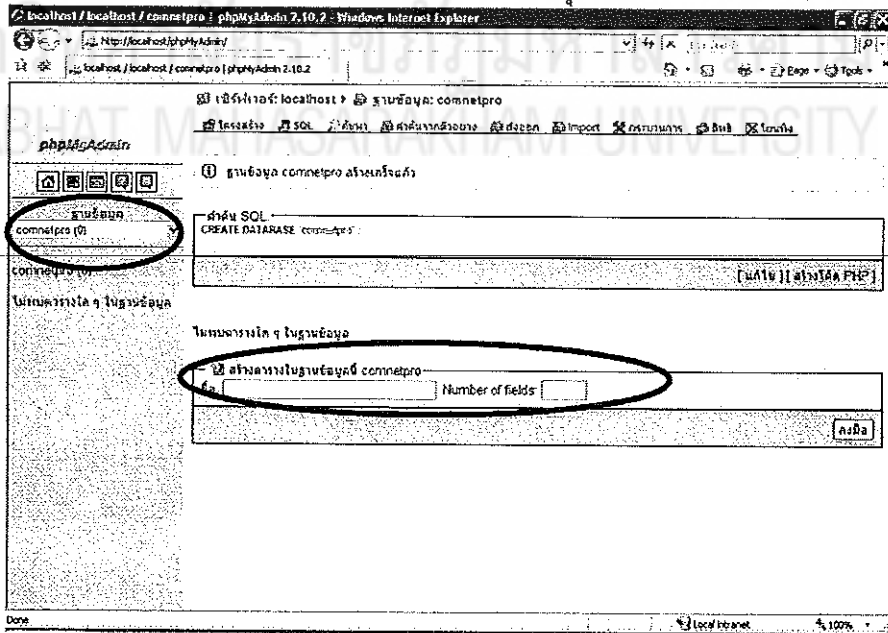
ภาพที่ 48 หน้าจอตรวจสอบผู้ใช้งานฐานข้อมูล MySQL

7.2 เมื่อกรอก User และ Password แล้วจะปรากฏหน้าจอดังภาพที่ 49 ในช่อง “สร้างฐานข้อมูลใหม่” กรอกชื่อฐานข้อมูลว่า “comnetpro” แล้วคลิกปุ่ม “สร้าง” จะได้น้ำจอดังรูปที่ 3.12 เป็นหน้าจอยืนยันการสร้างฐานข้อมูล



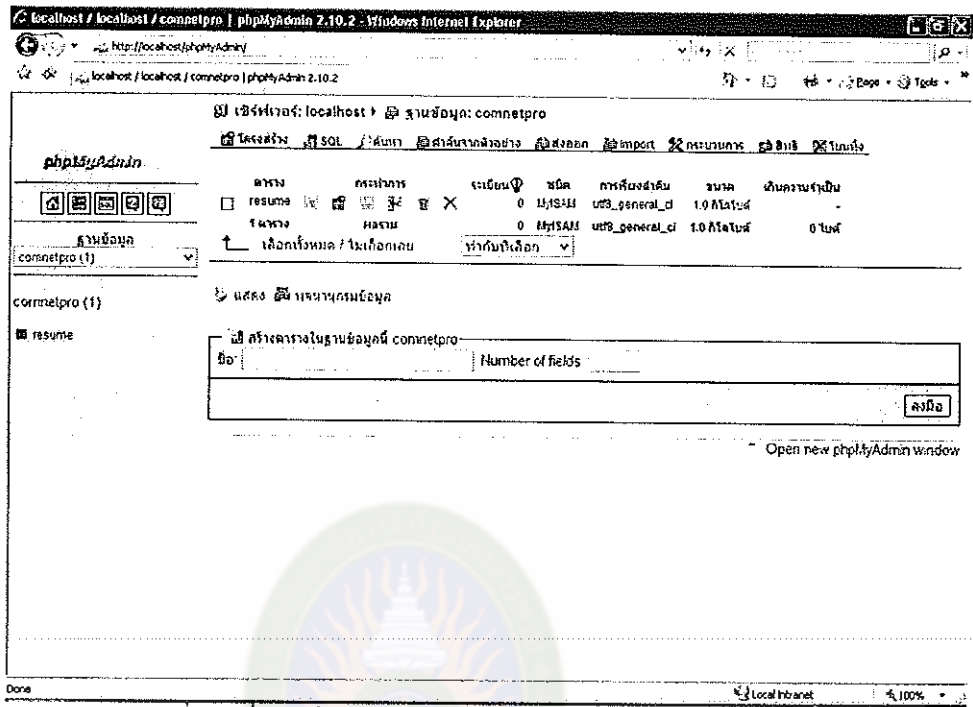
ภาพที่ 49 หน้าจอเริ่มต้นของ phpMyAdmin

7.3 ในหน้าจอภาพที่ 50 ที่ช่อง “สร้างตารางในฐานข้อมูลนี้” “ชื่อ” กรอกว่า “resume” และในช่อง “Number of fields” กรอก “15” แล้วคลิกปุ่ม “ลงมือ” ดังภาพที่ 51



ภาพที่ 50 หน้าจอยืนยันการสร้างฐานข้อมูล

7.5 เมื่อออกแบบเสร็จให้กลุ่ม “บันทึก” จะได้น้ำจอการสร้างตาราง “resume” เรียบร้อยแล้ว



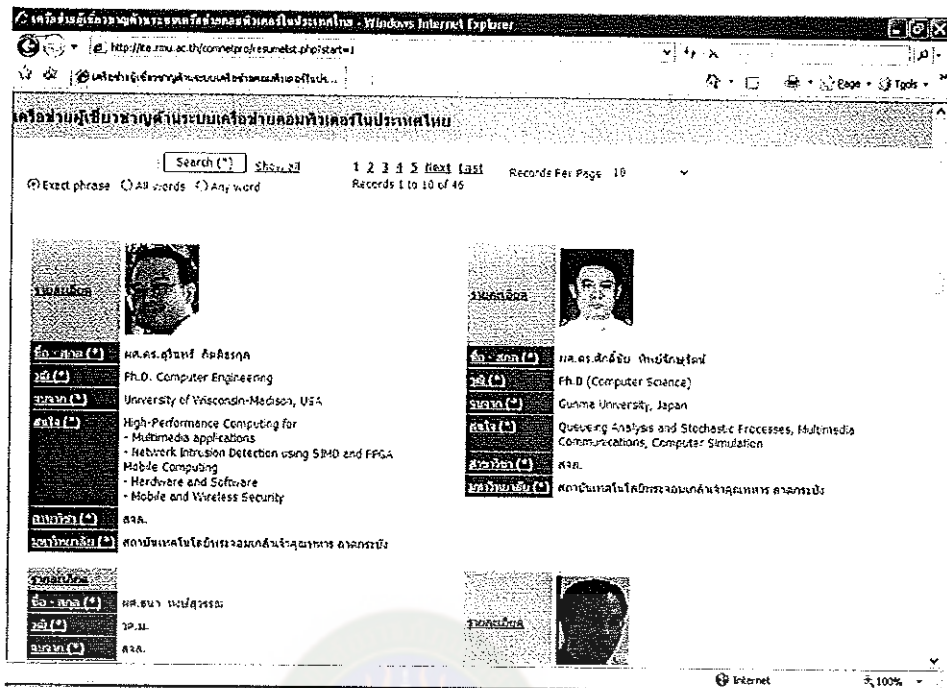
ภาพที่ 53 เป็นหน้าจอการสร้างตาราง “resume” เรียบร้อยแล้ว

8. ระบบฐานข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็น MySQL โดยได้สร้างฐานข้อมูลชื่อ “comnetpro” และมีตารางจำนวน 1 ตาราง ชื่อ “resume” โดยตารางนี้จะออกแบบให้มีชื่อของ Field ชนิดข้อมูล และขนาดข้อมูล ดังนี้

ตารางที่ 1 การออกแบบตาราง “resume”

ชื่อ Field	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	หมายเหตุ
ID	รหัส	varchar(10)	ไพรมารีคีย์
ACADEMIC	ตำแหน่งทางวิชาการ	varchar(10)	
DOCTOR	วุฒิปริญญาเอก	varchar(10)	
NAME	ชื่อ	varchar(150)	
SURNAME	นามสกุล	varchar(150)	
DEGREE	วุฒิการศึกษา	varchar(100)	
FROM	สำเร็จการศึกษาจาก	varchar(150)	
INTEREST	มีความสนใจด้าน	Mediumtext	
PUBLIC	การเผยแพร่ ตีพิมพ์	Longtext	
DEPARTMENT	สาขาวิชาที่ทำงาน	varchar(150)	
UNIVERSITY	สังกัดมหาวิทยาลัย	varchar(150)	
TEL	โฮมเพจติดต่อ	varchar(50)	
HOMEPAGE	หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อ	varchar(100)	
EMAIL	อีเมลล์	varchar(100)	
LINKPIC	ที่เก็บรูปภาพ	varchar(100)	

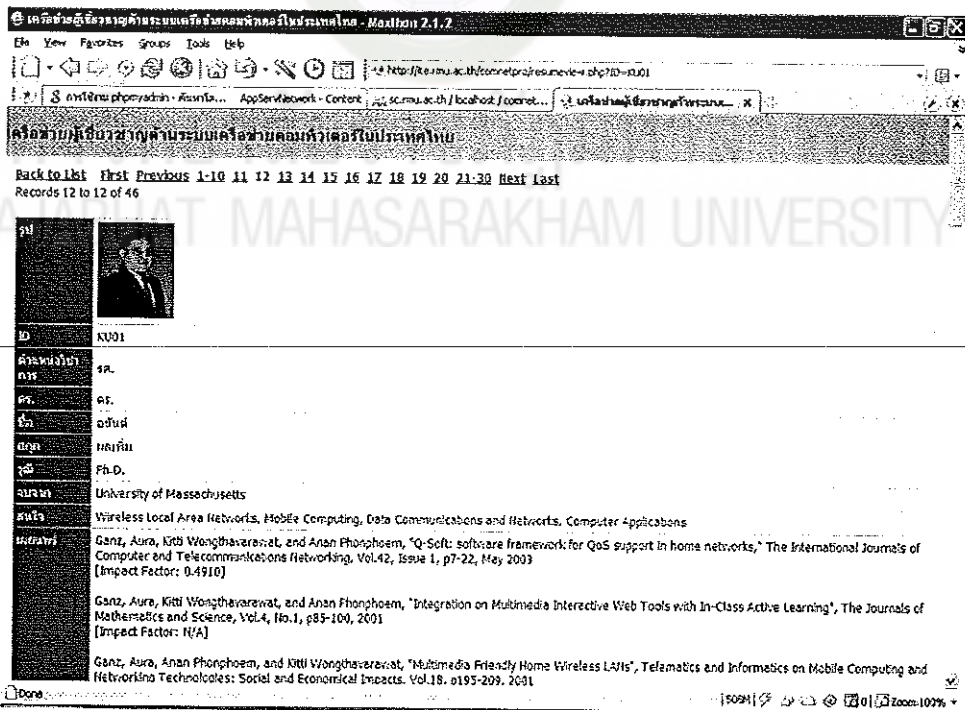
9. การพัฒนาเว็บเพจเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในประเทศไทย ไว้ที่ URL “<http://ite.rmu.ac.th/comnetpro>” สามารถสืบค้น แก้ไข เพิ่ม และลบข้อมูล รวมถึงการอัปโหลดรูปภาพได้



ภาพที่ 54 หน้าจอเว็บเพจของเครือข่ายผู้เชี่ยวชาญด้านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

<http://ite.rmu.ac.th/comnetpro>

10. การจัดเก็บรายละเอียดของผู้เชี่ยวชาญด้านระบบเครือข่าย



ภาพที่ 55 หน้าจอรายละเอียดรายบุคคล ของ โชมเพจ <http://ite.rmu.ac.th/comnetpro>