



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

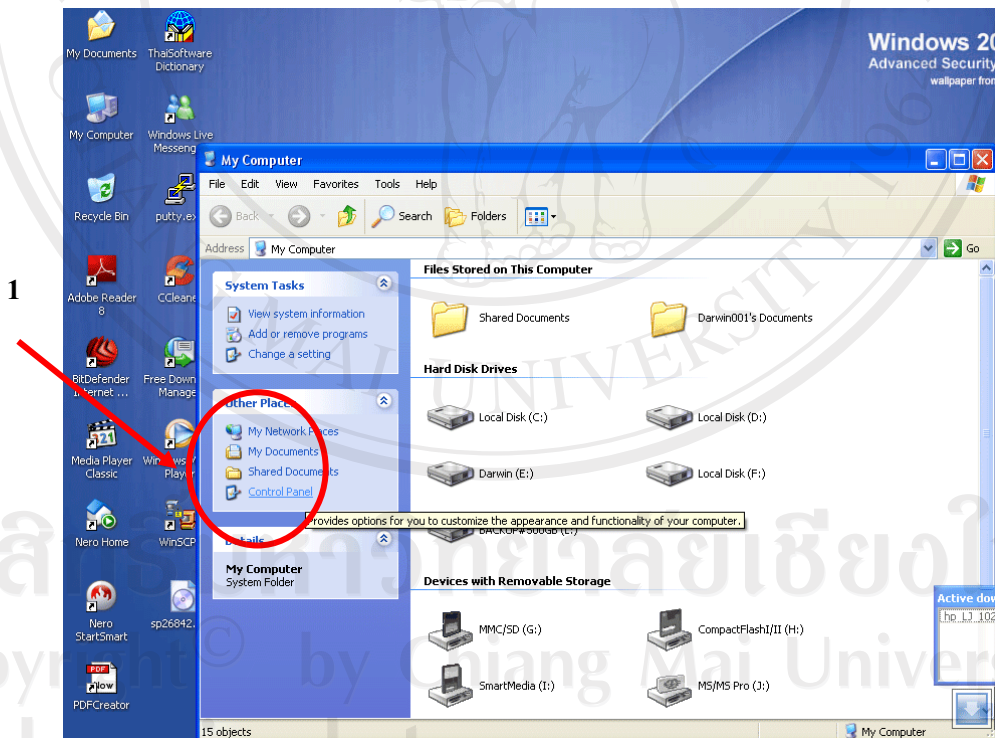
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

ภาคผนวก ก  
การติดตั้งโปรแกรม

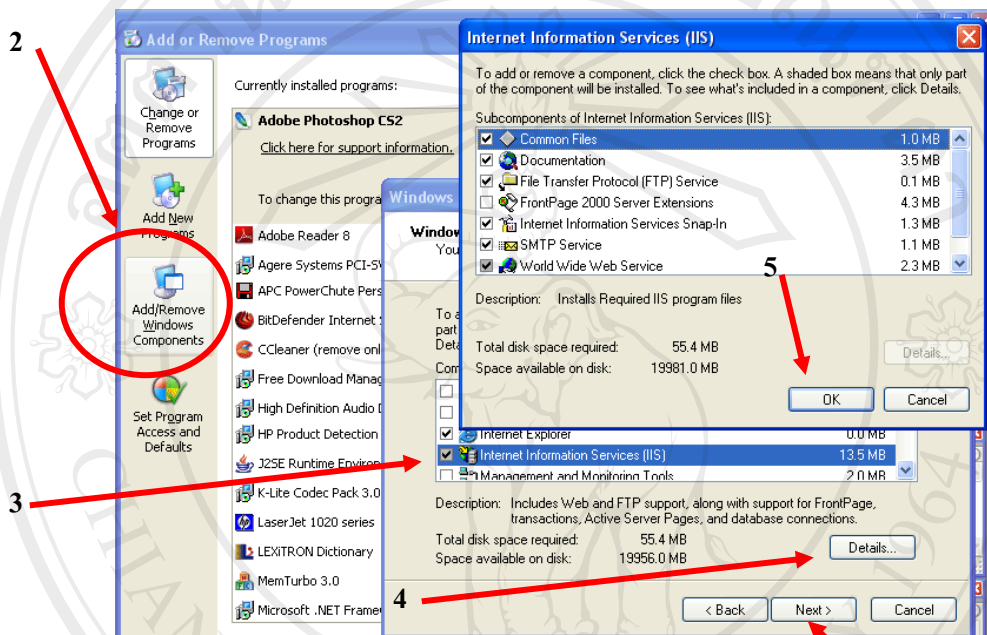
การติดตั้งเว็บเซิร์ฟเวอร์ บนระบบปฏิบัติการ Windows XP Profession Service Pack 2

ในเอกสารงานวิจัยนี้ใช้ซอฟต์แวร์ ซึ่งทั้งหมดเป็นฟรีแวร์ นั่นคือไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ เมื่อนำมาใช้ และเมื่อทำการติดตั้งแล้วเสร็จ ระบบปฏิบัติการจะสามารถให้บริการโปรแกรมภาษาพีเอชพี และโปรแกรมภาษาเอเอสพี ได้พร้อม ๆ กัน

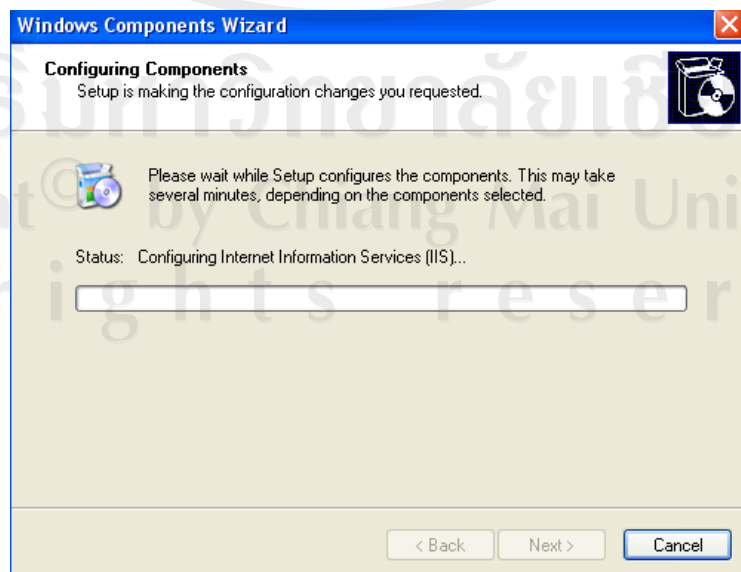
1. ทำการติดตั้ง Web Server ที่ชื่อว่า IIS (Internet Information Server) ดับเบิลคลิกที่ My Computer หรือเลือกที่ Start -> Control Panel -> Add or Remove Programs



2. เลือก Add/Remove Windows Components แล้วทำเครื่องหมายถูก หน้าข้อความ Internet Information Server (หมายเลข 2) และถ้าต้องการเลือกคุณสมบัติเพิ่มเติมให้เลือกที่ Details (หมายเลข 4) ต้องการเรียกใช้คุณสมบัติใดให้ทำเครื่องหมายถูกหน้าตัวเลือกนั้น ๆ เช่น File Transfer Protocol (FTP) Service คือบริการ โอนย้ายข้อมูลแบบ ftp เป็นต้น เสร็จแล้วให้คลิกที่ปุ่ม OK (หมายเลข 5) และ คลิกที่ปุ่ม Next (หมายเลข 6) ตามลำดับ



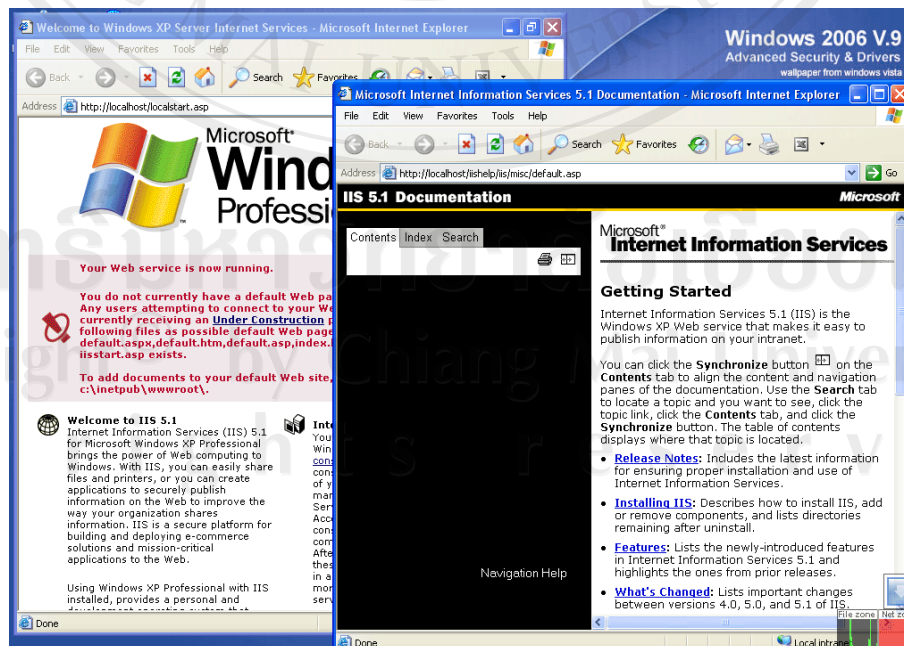
3. โปรแกรมจะทำการติดตั้ง IIS ให้กับเครื่อง



#### 4. รอนจนกระทั่งปรากฏข้อความ Completing the Windows components Wizard



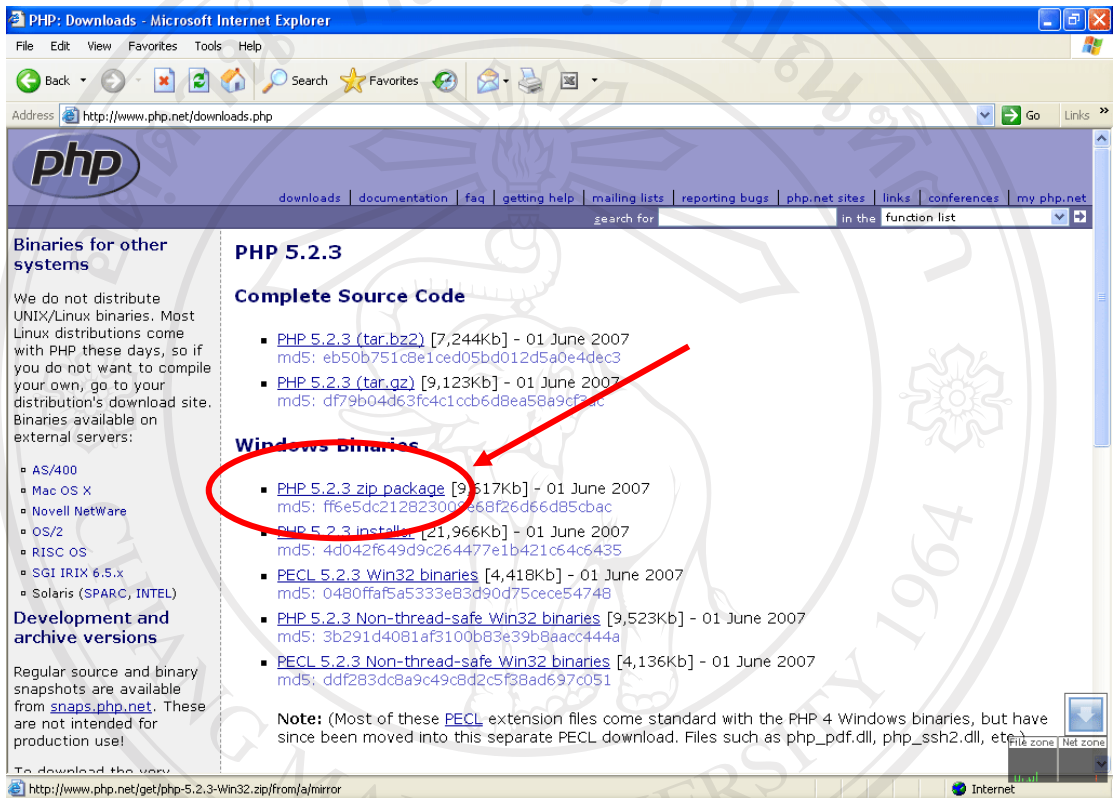
5. เปิดโปรแกรม IE ใส่ชื่อที่ช่อง Address โดย IIS ชื่อจะเป็น http://localhost เพื่อทดสอบการติดตั้ง หากโปรแกรมติดตั้งสมบูรณ์จะปรากฏหน้าจอด้านล่างนี้สองหน้าต่าง และสามารถใช้งานโปรแกรมภาษาเอสพีได้แล้ว



## การติดตั้งโปรแกรมพีเอชพี แบบคลายไฟล์ซิป (Zip file)

ในเอกสารนี้งานวิจัยนี้ผู้ศึกษาจะใช้โปรแกรมภาษาพีเอชพี เวอร์ชัน 5.2.3 ด้วยการคลายไฟล์ซิป เพื่อให้ระบบปฏิบัติการที่ใช้ สามารถใช้งานได้ทั้งโปรแกรมภาษาเอสพี และโปรแกรมภาษาพีเอชพี

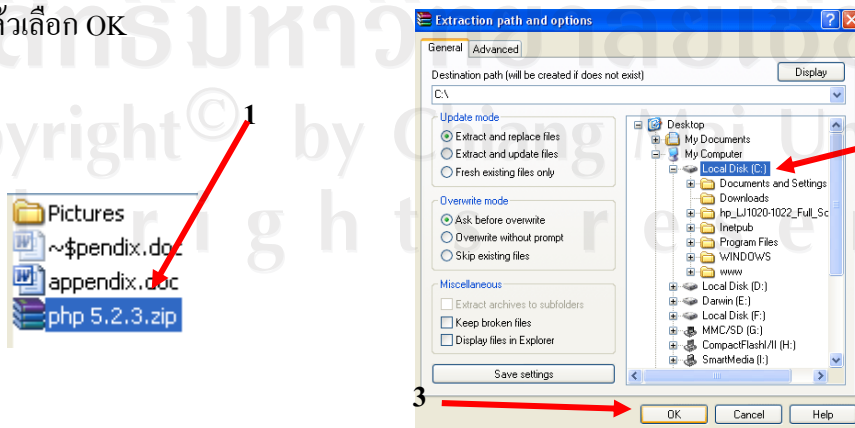
1. สามารถดาวน์โหลดโปรแกรมภาษาพีเอชพี เวอร์ชันล่าสุดได้ที่ <http://www.php.net>



2. ทำการคลายซิปไฟล์โดยการคลิกขวาที่ไฟล์นามสกุล Zip

3. เลือกสถานที่ที่ต้องวางโปรแกรมในที่นี้เลือกที่ C:\php5 (หมายเลข 1, 2 และ 3 ตามลำดับ)

แล้วเลือก OK

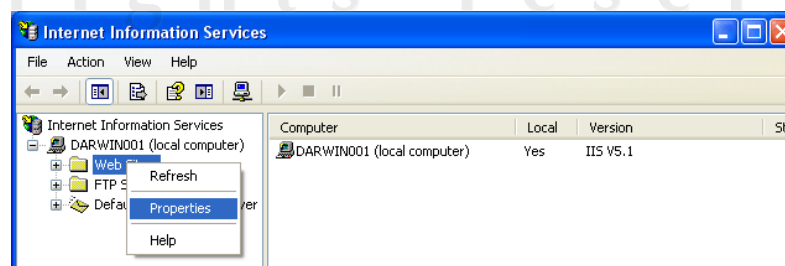


4. ค้นหาไฟล์ชื่อ php.ini-dist ที่อยู่ภายใต้โฟลเดอร์ php5 เปลี่ยนชื่อให้เป็น php.ini

5. คัดลอกไฟล์ php.ini ไปไว้ที่ C:\Windows แล้วเปิดไฟล์เพื่อแก้ไขด้วยโปรแกรมอ่าน Text Editors ทั่วไป เช่น Notepad โดยทำการแก้ไขค่าต่าง ๆ ดังนี้

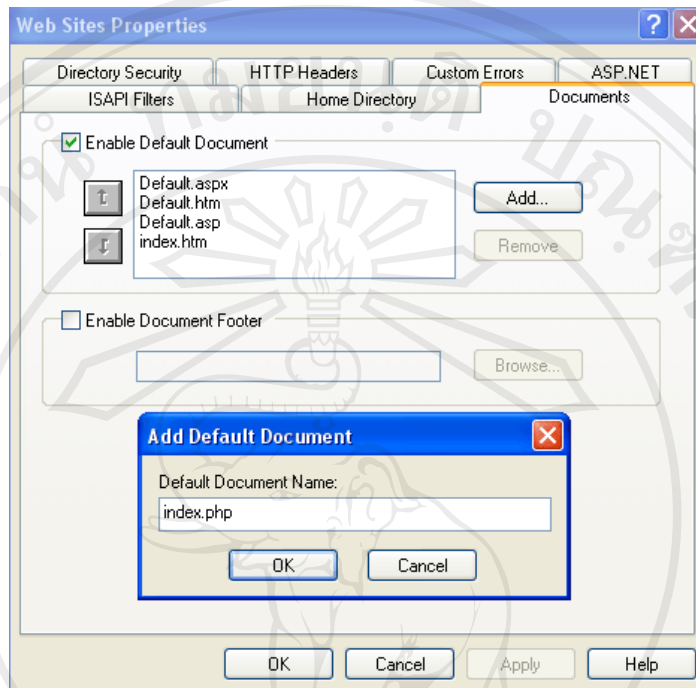
ค่าเดิม	แก้ไขเป็น
output_buffering = Off	output_buffering = 4096
register_globals = Off	register_globals = On
; default_charset = "iso-8859-1"	default_charset = "utf-8" และ เอาเครื่องหมาย ; ข้างหน้า
extension_dir = "./"	extension_dir = "C:\PHP5\ext"
; upload_tmp_dir =	upload_tmp_dir = C:\php5\uploadtemp เอาเครื่องหมาย; ข้างหน้าออก และสร้าง โฟลเดอร์ชื่อ uploadtemp
; session.save_path = "/tmp"	session.save_path = C:\php5\sessiondata เอา เครื่องหมาย; ข้างหน้าออก และสร้างโฟลเดอร์ ชื่อ sessiondata
; sendmail_from = me@example.com	ถ้าต้องการใช้ smtp เพื่อส่ง mail เอาเครื่องหมาย ; และแก้ไขใหม่เป็นชื่อ เมล์คุณ
; extension=php_mysql.dll	xtension=php_mysql.dll เอาเครื่องหมาย ; ข้างหน้าออก พร้อมกับคัดลอกไฟล์ libmysql.dll และ php5ts.dll ซึ่งอยู่ในโฟลเดอร์ C:\PHP5 นำไปใส่ในโฟลเดอร์ C:\WINDOWS\system32

6. เพื่อกำหนดค่าต่าง ๆ เพื่อให้ IIS รู้จักโปรแกรมภาษาพีเอชพี โดยเลือกที่เมนูด้านซ้ายของ IIS  
คลิกขวาที่ Web Sites -> Properties

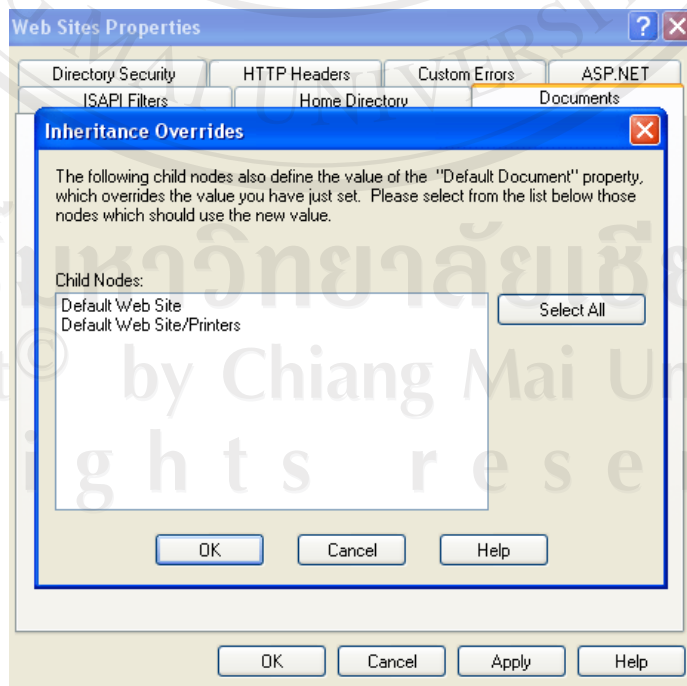




7. เลือกที่เมนู Documents -> Add.. แล้วใส่ชื่อหลักของโปรแกรมภาษาพีเอชพี เช่น index.php, default.php

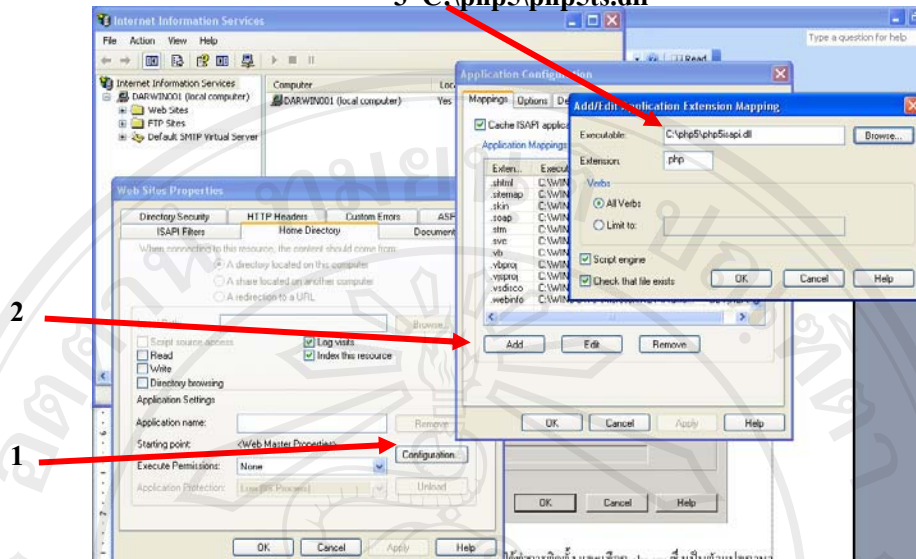


8. เลือกที่ apply -> Select All -> OK -> OK

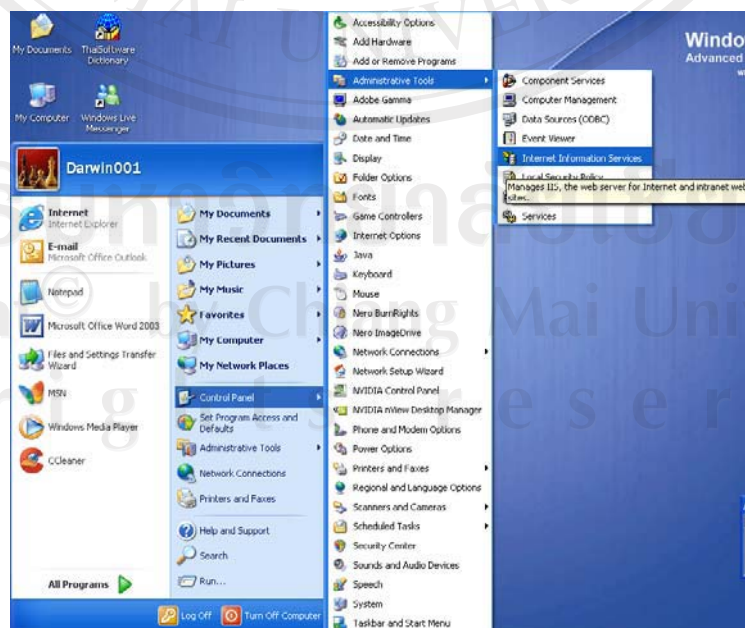


9. ทำการ Add นามสกุล .php เพื่อให้ IIS สามารถ Run ภาษา PHP ได้

3 C:\php5\php5ts.dll



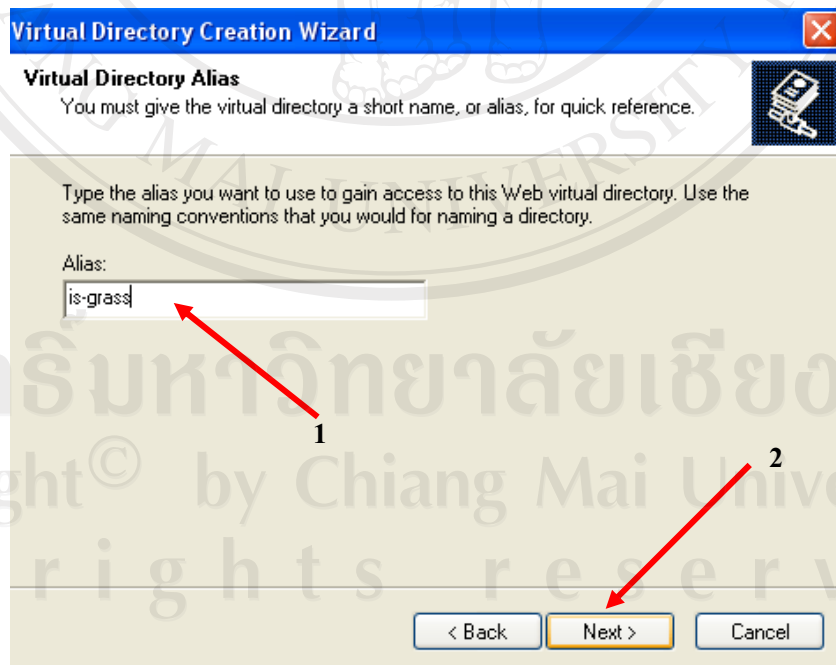
โดยใส่ Executable ตาม Path ที่เราได้ทำการติดตั้ง โดยเลือก C:\php5\php5ts.dll ซึ่งเป็นตัวแปลภาษา PHP ตรง Extension ใส่ .php เพื่อให้รู้ว่า ภาษา PHP จะใช้นามสกุล .php สามารถ Add เพิ่มได้อีก เช่น .php3 หรือ .php4 ซึ่งขึ้นอยู่กับเราจะกำหนดในส่วนของภาษา PHP ว่าจะให้ใช้นามสกุลอะไร แล้วตรวจสอบการทำงานร่วมกันระหว่างสคริปเอเอสพี และพีเอชพี โดยการสร้าง Virtual Directory ใช้งาน IIS ได้ที่ Start -> Control Panel -> Administrative Tools -> Internet Information Services เพื่อเรียกใช้งาน Internet Information Services



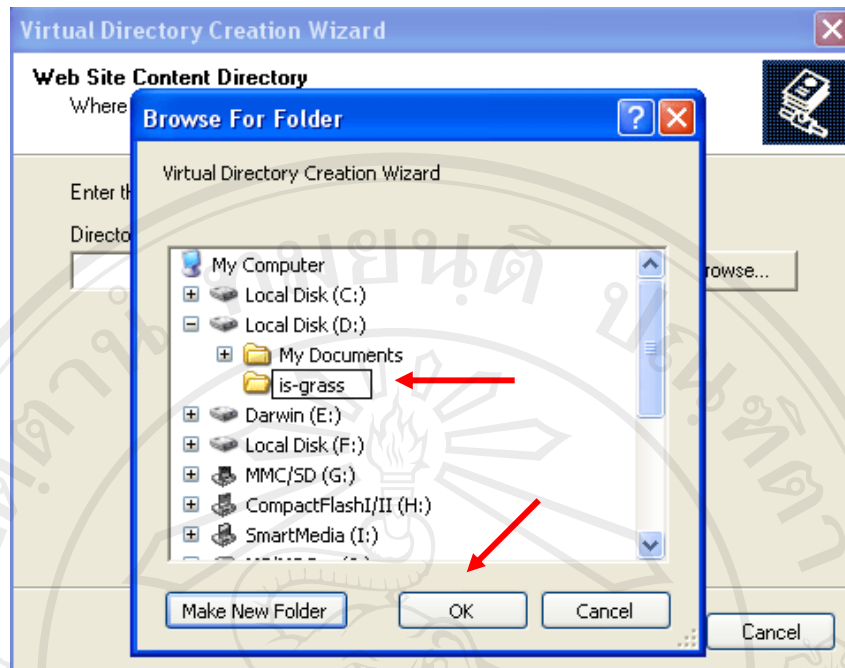
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © Chiang Mai University  
All rights reserved



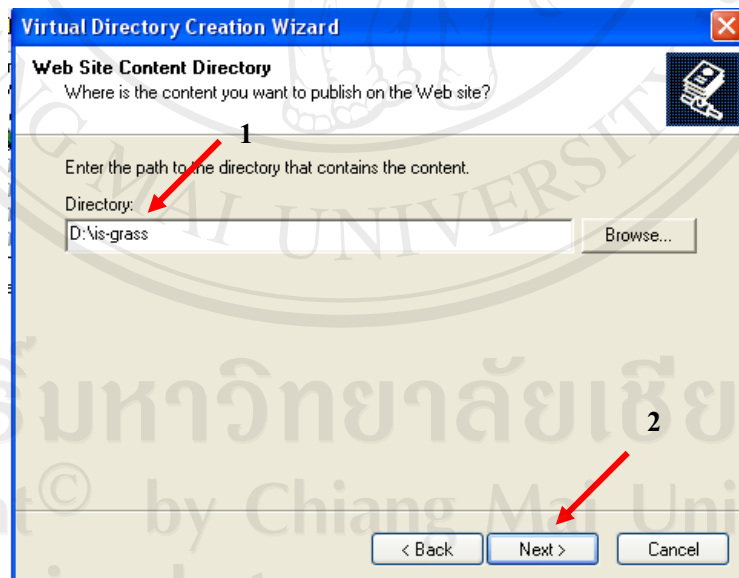
10. สร้าง Virtual Directory หรือห้องเก็บโปรแกรมเพื่อทำการทดสอบสคริปต์เอเอสพี และพีเอชพี เลือกที่ Next



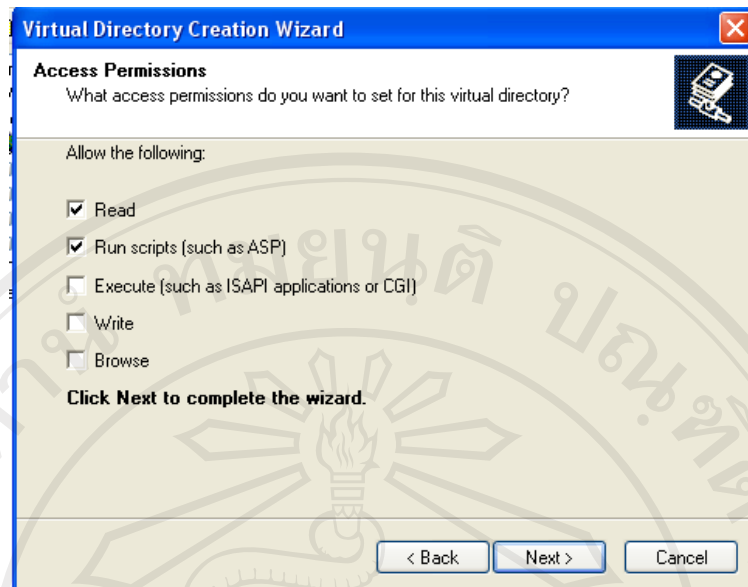
11. กำหนดชื่อที่ใช้เรียกโปรแกรม ในเอกสารงานวิจัยนี้จะใช้เรียกที่ <http://localhost/is-grass> จึงกำหนด Alias: (หมายเลขที่ 1) เป็น is-grass แล้วคลิก Next (หมายเลขที่ 2)



12. เลือกโฟลเดอร์ที่จัดเก็บไฟล์โปรแกรมที่ต้องการ ในเอกสารงานวิจัยนี้เลือกเก็บไฟล์ไว้ที่ D:\is-grass (หมายเลข 1) แล้วคลิกที่ปุ่ม OK



13. คลิกที่ปุ่ม Next (หมายเลข 2) อีกครั้งเป็นการยืนยันความถูกต้อง

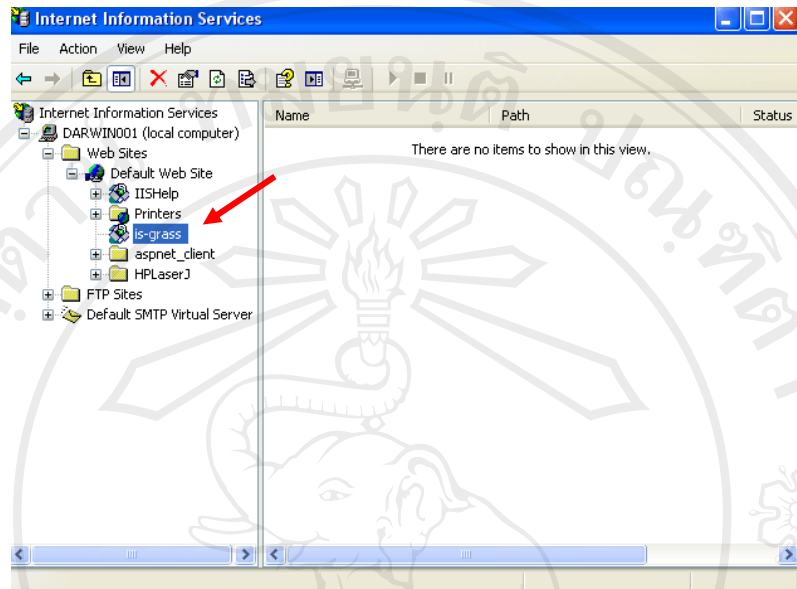


14. กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงของเว็บไซต์

15. รออนการติดตั้งสิ้นเสร็จ ดังภาพ



16. เมื่อเสร็จสิ้นการติดตั้ง Virtual Directory จะปรากฏชื่อของ เว็บไซต์ที่เรากำหนด ซึ่งข้อมูลไฟล์ทั้งหมดจะอยู่ที่ D:\is-grass



จากนั้นทำการทดสอบสคริปต์เอเอสพี และสคริปต์พีเอชพี โดยใช้โปรแกรม Text Editor สร้างเป็นไฟล์ทดสอบ ดังนี้

สคริปต์เอเอสพี ชื่อไฟล์ทดสอบ : testasp.asp

```
<html>
<body>
<%
dim i
i=1
Response.write("Hello Asp<br>")
for i=1 to 10
    Response.write("No. = " & i & "<br>")
next
%>
</body>
</html>
```

สคริปต์พีเอชพี ชื่อไฟล์ทดสอบ : testphp.php

```
<html>
<body>
<?php
echo "Hello php <br>";
for($i=1; $i<=10; $i++)
{echo "No =" . $i . "<br>"}
phpinfo();
?>
</body>
</html>
```

ทดสอบที่ IE โดยพิมพ์ที่ Address bar ดังนี้

<http://localhost/testphp.php>

สำหรับทดสอบพีเอชพี

<http://localhost/testasp.asp>

สำหรับทดสอบเอเอสพี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved



ภาคผนวก ข  
การติดตั้งโปรแกรม

1. ดาวน์โหลดตัวติดตั้งได้ที่เว็บไซต์ <http://dev.mysql.com/downloads> (ในที่นี้ทดสอบติดตั้งบน Windows XP SP2)



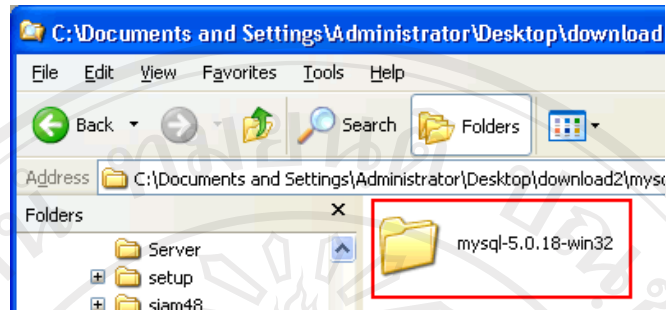
2. คลิกเลือกตัวติดตั้งแบบ Windows (x86)

Windows downloads (platform notes)

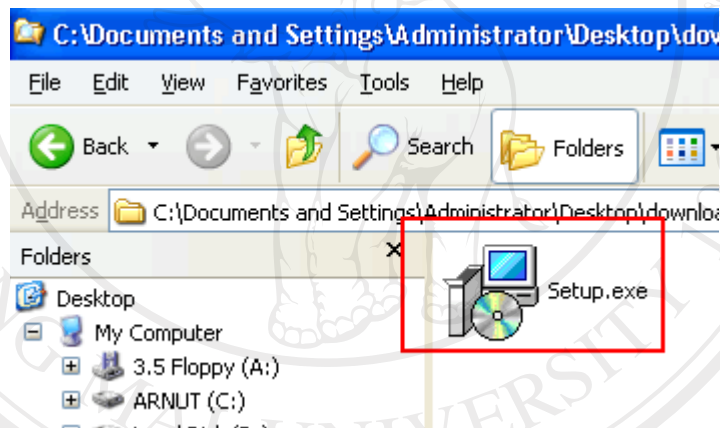
Windows Essentials (x86)	5.0.41	22.3M	<a href="#">Pick a mirror</a>
	MD5: <a href="#">2f93e1bdd43d21e529257d803bd92eae</a>		
Windows (x86) ZIP/Setup.EXE	5.0.41	47.0M	<a href="#">Pick a mirror</a>
	MD5: <a href="#">5a3312eb6bf66797460a3aab8ba3fc17</a>   <a href="#">Signature</a>		
Without installer (unzip in C:\)	5.0.41	48.5M	<a href="#">Pick a mirror</a>
	MD5: <a href="#">f60a77883da6182ac732db15f5f3c598</a>   <a href="#">Signature</a>		

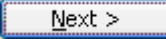
All rights reserved

3. ทำการคลายซิปไฟล์ด้วย Winzip หรือ WinRAR



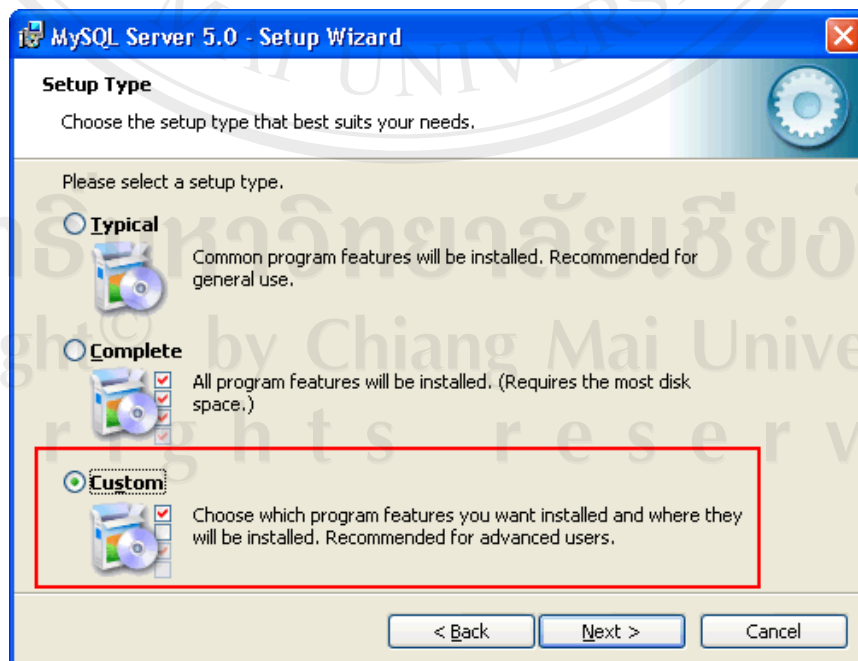
4. ไปในห้องตัวโปรแกรมติดตั้ง เสร็จแล้วให้เริ่มติดตั้งโดยการดับเบิลคลิกไฟล์ชื่อ Setup.exe



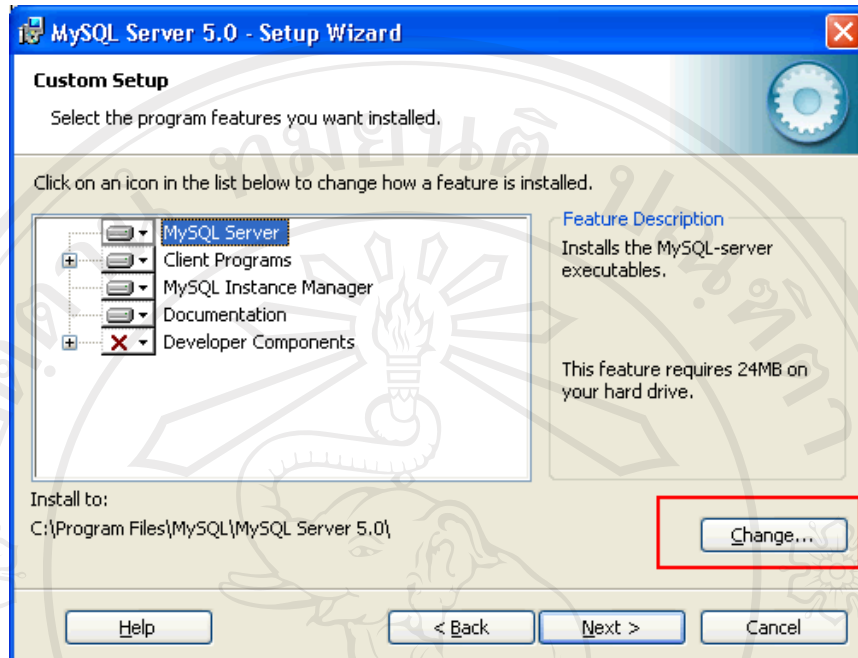
5. ระบบแสดงข้อความต้อนรับสู่การติดตั้งโปรแกรม ให้คลิกที่ปุ่ม 



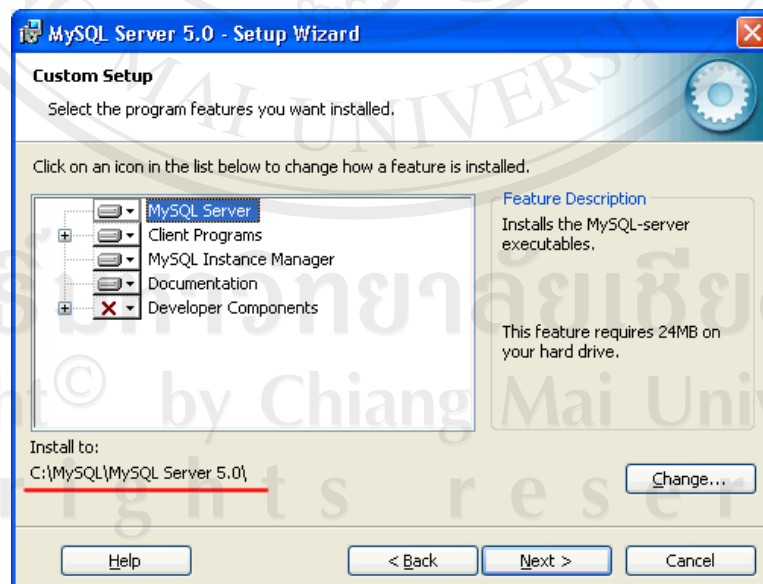
6. เลือกรูปแบบการติดตั้งแบบ Custom เสร็จแล้วคลิกที่ปุ่ม 



7. คลิกปุ่ม Change เพื่อเปลี่ยนห้องเก็บตัวติดตั้ง MySQL

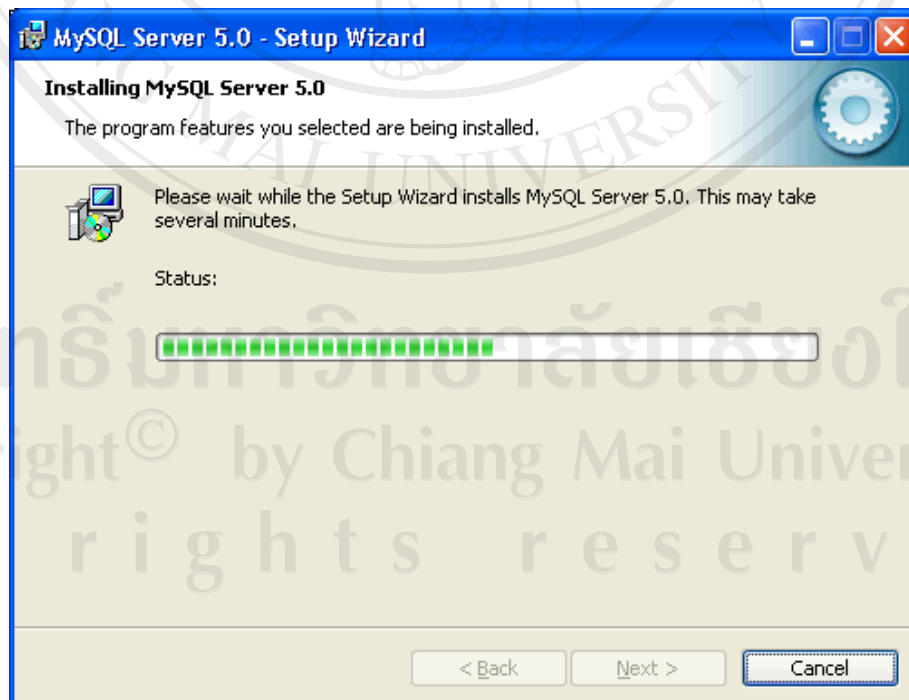
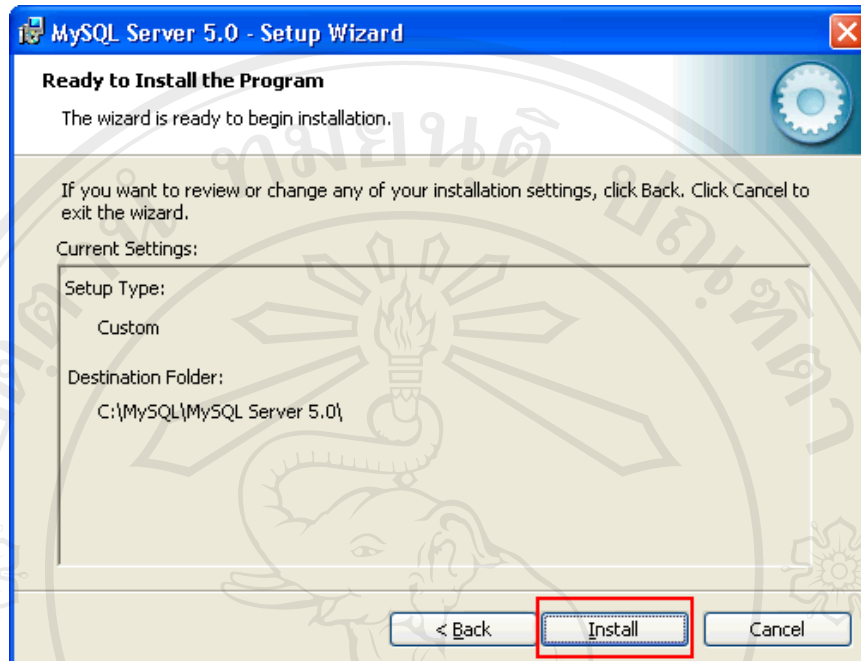


ให้เปลี่ยน Folder name จาก C:\Program Files\MySQL\MySQL Server 5.0\ เป็น C:\MySQL\MySQL Server 5.0\ แล้วคลิกปุ่ม OK



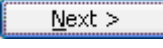
8. คลิกปุ่ม 

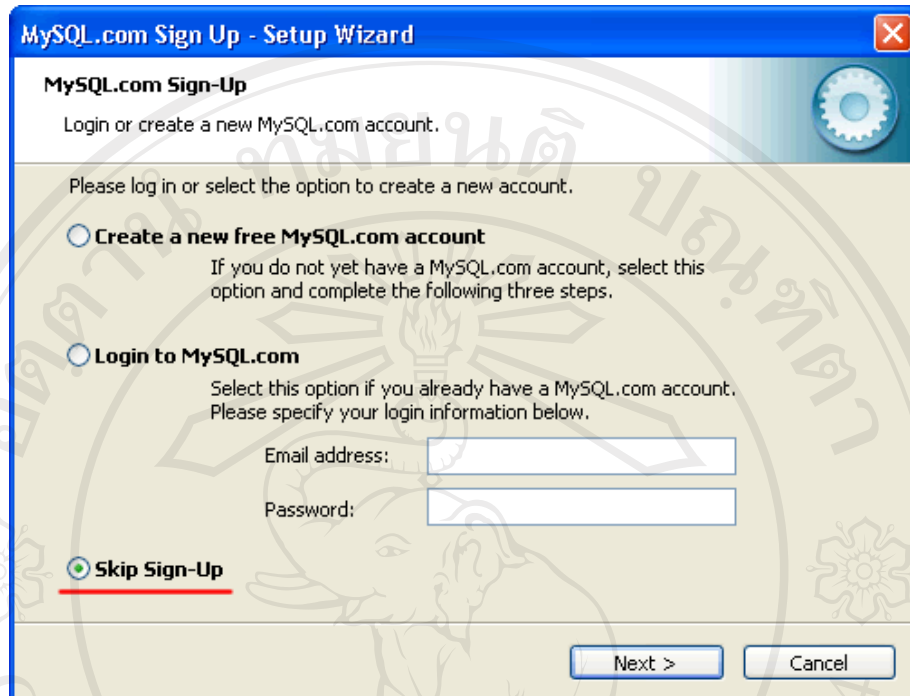
9. คลิกปุ่ม Install เพื่อเริ่มติดตั้ง



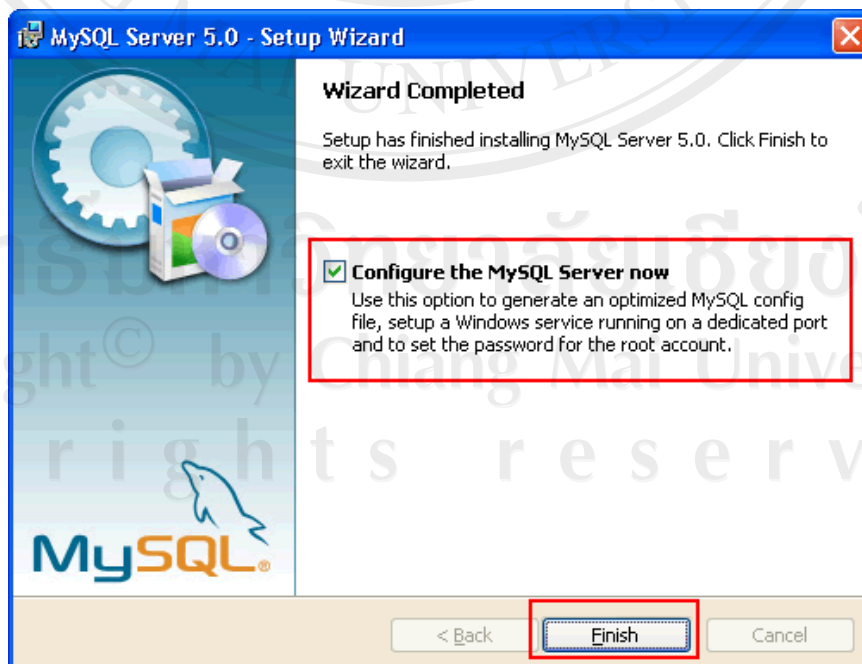
10. ขณะทำการติดตั้ง MySQL Server ให้รอนจนกระทั่งปรากฏข้อความ MySQL.com Sign Up

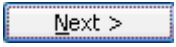


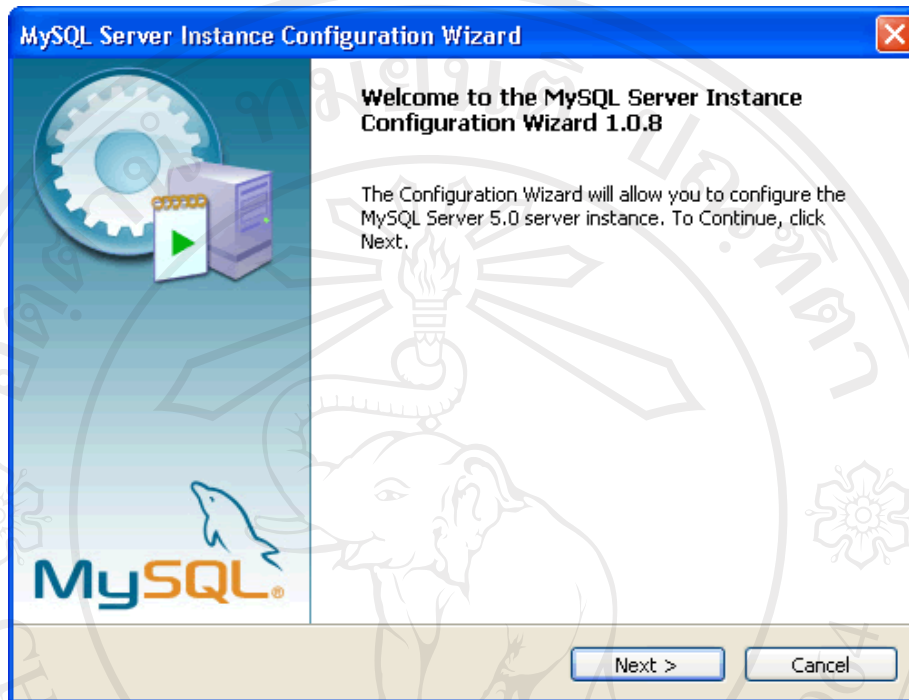
11. คลิกเลือก Skip Sign-up แล้วคลิกปุ่ม 



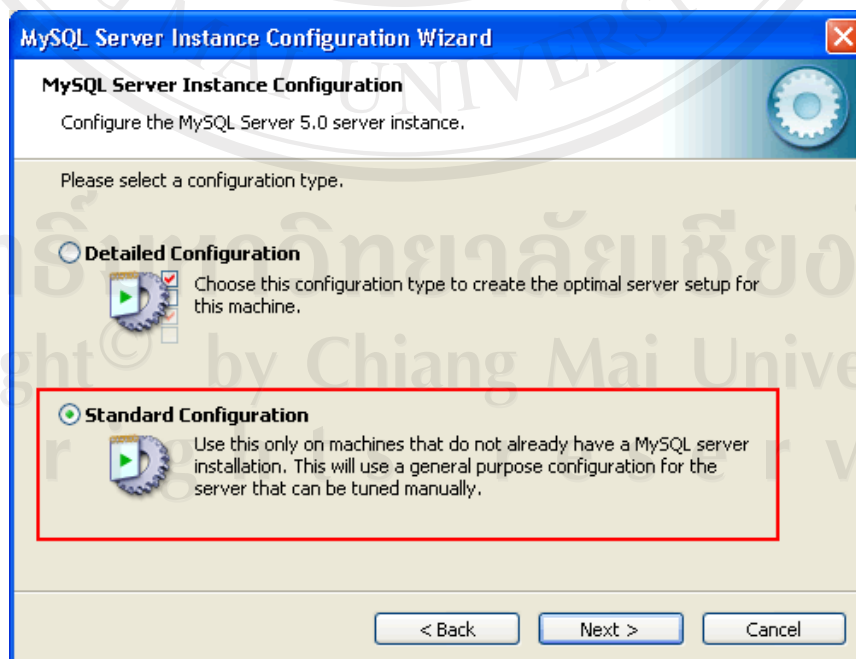
12. คลิกเลือกที่ [ / ] Configure the MySQL Server now เพื่อเข้าสู่การปรับแต่งคอนฟิกเบื้องต้นเสร็จแล้วคลิกที่ปุ่ม 




13. ระบบจะนำเข้าสู่หน้าปรับแต่งค่าคอนฟิก MySQL (MySQL Server Instance Configuration Wizard 1.0.8) ให้คลิกที่ปุ่ม  เพื่อทำงานต่อ



14. คลิกเลือกทอปชั่น Standard Configuration เสร็จแล้วคลิกที่ปุ่ม 

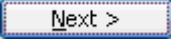


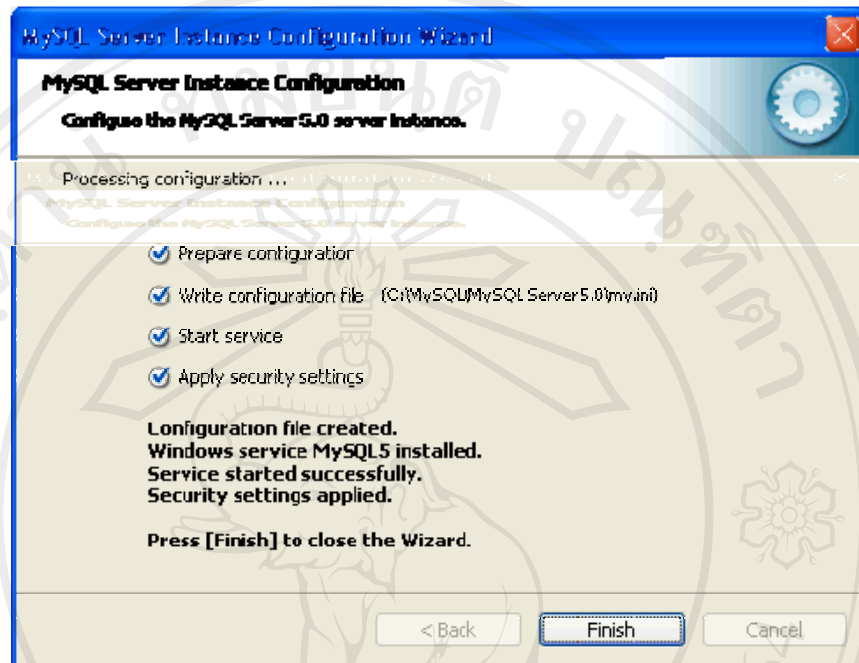
15. ที่ Service Name: ให้เลือกเวอร์ชัน MySQL ที่ใช้งานอยู่ในที่นี้เลือก MySQL5  
ให้คลิกเลือกที่ [ / ] Include Bin Directory in Windows PATH เสร็จแล้วคลิกที่ปุ่ม 



16. กำหนดรหัสผ่าน root ที่ต้องการ New root password: \*\*\*\*\* และใส่รหัสผ่านที่ Confirm: \*\*\*\*\* อีกครั้งเพื่อยืนยันรหัสผ่านอีกครั้งให้ตรงกันกับรหัสผ่านช่องแรก แล้วเลือก [ / ] Enable root access from remote machines (กรณีต้องการใช้งาน MySQL จากเครื่องภายนอกแบบ Remote)



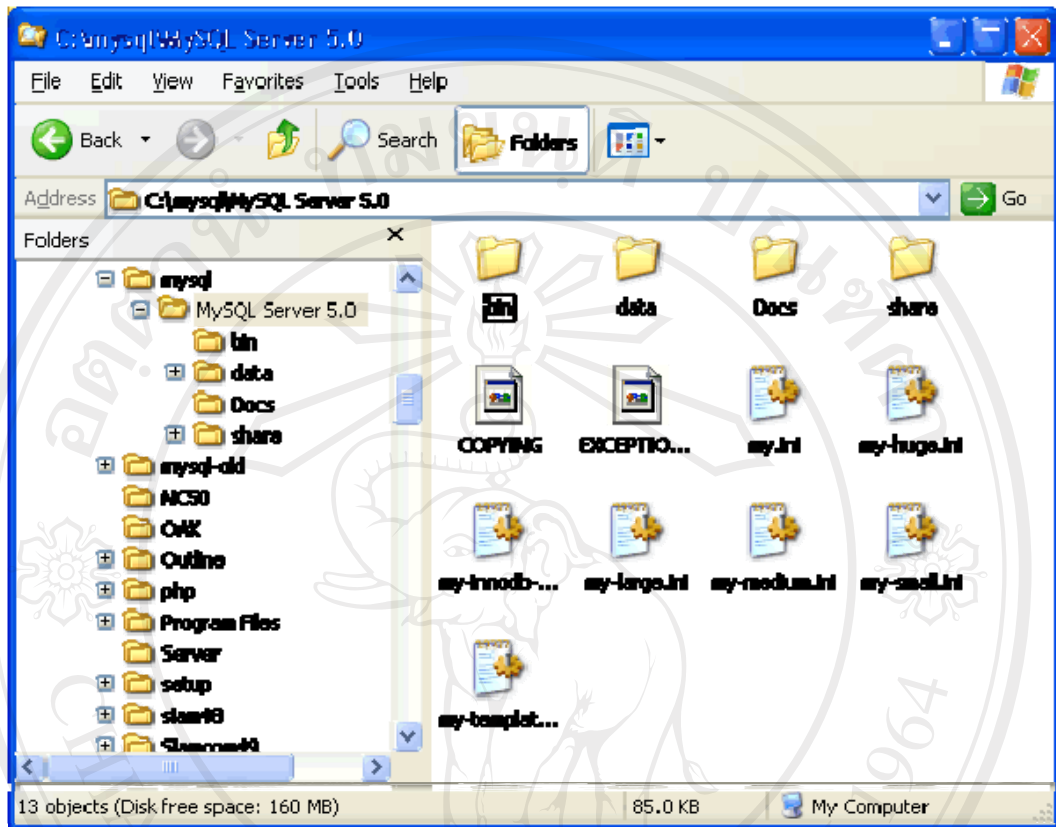
17. คลิกปุ่ม  แล้วคลิกปุ่ม Execute ระบบจะทำการปรับคอนฟิก เขียนไฟล์ my.ini และ Start Service



18. คลิกปุ่ม 



## 19. ห้องเก็บตัวติดตั้ง MySQL



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

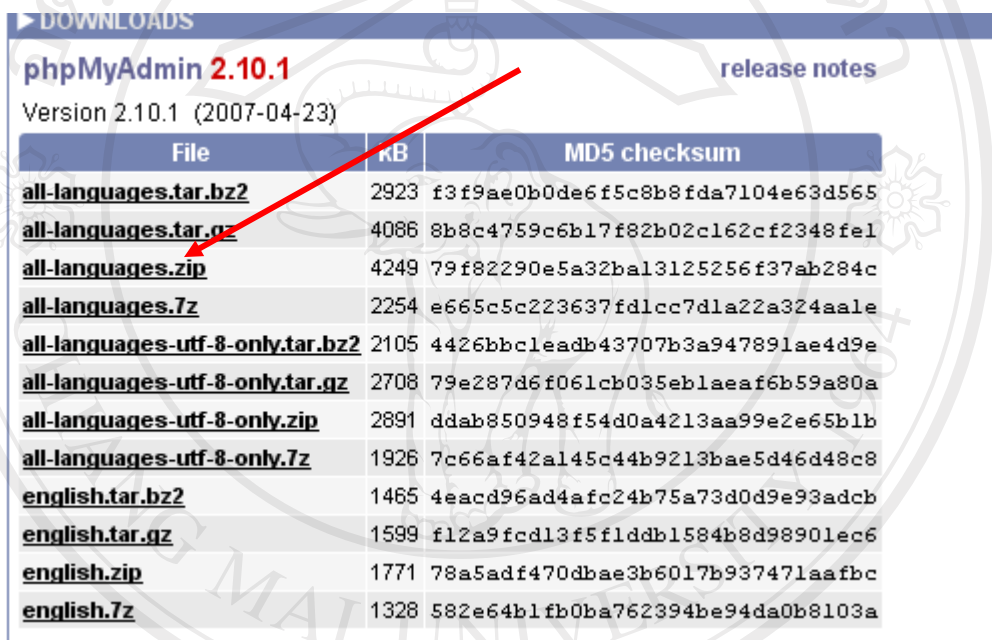
## ข้อมูลของโฟลเดอร์ที่น่าสนใจ

ไฟล์ / โฟลเดอร์	คำอธิบาย
bin	ไฟล์เปิดใช้งาน MySQL เช่น mysqld.exe, mysqldump.exe, mysqlimport.exe, mysqld-nt.exe, mysqlshow.exe, MySQLInstanceConfig.exe
data	ห้องเก็บฐานข้อมูล MySQL โดยหลังการติดตั้งระบบจะสร้างฐานข้อมูลมาให้สองตัวคือ 1. mysql < เก็บ user / password, สิทธิการใช้งานของผู้ดูแลฐานข้อมูล 2. test < ไว้สำหรับทดสอบ
Docs	เก็บรายละเอียดลิขสิทธิ์ของ MySQL วิธีการติดตั้งอย่างง่าย, และไฟล์ Help (COPYING, INSTALL-BINARY, manual.chm)
share	ภาษาที่สามารถสลับตอนใช้ MySQL (english, japanese, danish, polish, russian, portuguese, swedish, spanish, ...)
my.ini my-huge.ini my-innodb-heavy-4G.ini my-medium.ini my-small.ini	ไฟล์ปรับแต่งฐานข้อมูล MySQL ในที่นี้ใช้ไฟล์ my.ini # เป็นบรรทัดที่ใส่คำอธิบาย(หมายเหตุ)

## การติดตั้งโปรแกรม phpMyAdmin

เป็นโปรแกรมที่พัฒนาจากภาษา PHP ลักษณะสคริปต์ ใช้ในการบริหารฐานข้อมูลออนไลน์ผ่านทางหน้าเว็บไซต์ จำเป็นติดตั้งโปรแกรมตัวนี้ด้วย

1. สามารถดาวน์โหลดโปรแกรมได้ที่ <http://www.phpmyadmin.net>

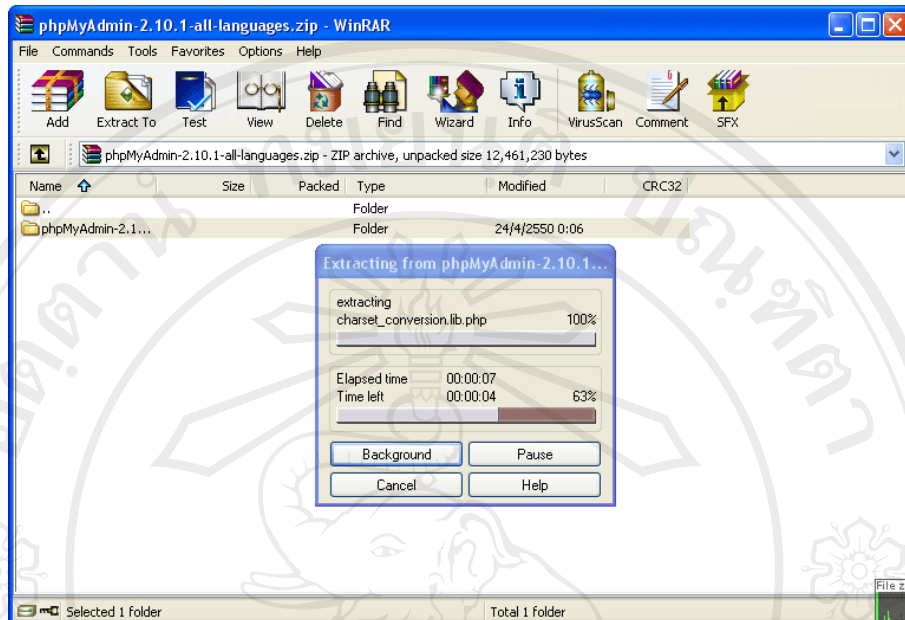


**phpMyAdmin 2.10.1** [release notes](#)

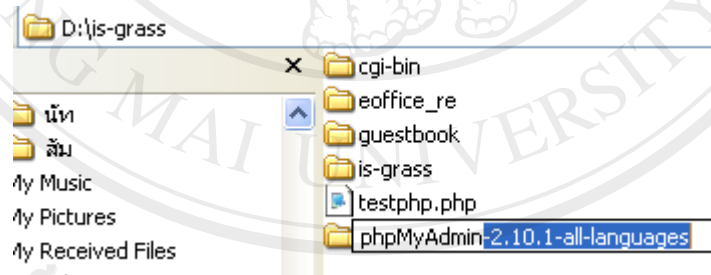
Version 2.10.1 (2007-04-23)

File	KB	MD5 checksum
<a href="#">all-languages.tar.bz2</a>	2923	f3f9ae0b0de6f5c8b8fda7104e63d565
<a href="#">all-languages.tar.gz</a>	4086	8b8c4759c6b17f82b02c162cf2348fe1
<a href="#">all-languages.zip</a>	4249	79f82290e5a32ba13125256f37ab284c
<a href="#">all-languages.7z</a>	2254	e665c5c223637fd1cc7d1a22a324aale
<a href="#">all-languages-utf-8-only.tar.bz2</a>	2105	4426bbc1eadb43707b3a947891ae4d9e
<a href="#">all-languages-utf-8-only.tar.gz</a>	2708	79e287d6f061cb035eb1aeaf6b59a80a
<a href="#">all-languages-utf-8-only.zip</a>	2891	ddab850948f54d0a4213aa99e2e65b1b
<a href="#">all-languages-utf-8-only.7z</a>	1926	7c66af42a145c44b9213bae5d46d48c8
<a href="#">english.tar.bz2</a>	1465	4eacd96ad4afc24b75a73d0d9e93adcb
<a href="#">english.tar.gz</a>	1599	f12a9fcd13f5f1ddb1584b8d98901ec6
<a href="#">english.zip</a>	1771	78a5adf470dbae3b6017b937471aafbc
<a href="#">english.7z</a>	1328	582e64b1fb0ba762394be94da0b8103a

2. ทำการแตกไฟล์ด้วย WinRAR หรือ Winzip ไปเก็บไว้ที่ D:\is-grass



3. เข้าไปที่โฟลเดอร์ที่คลายไฟล์ซิปแล้ว เพื่อเปลี่ยนชื่อโฟลเดอร์ จาก phpMyAdmin-2.10.1-all-languages.zip ให้เป็น phpMyAdmin



4. เข้าไปในโฟลเดอร์ D:\is-grass \phpMyAdmin เพื่อแก้ไขค่าใน
5. ใช้ Editor ใด ๆ (อาจใช้ EditPlus หรือ Notepad) เข้าไปแก้ไขไฟล์ config.default.php

เปลี่ยนต่อไปนี้ (อยู่ประมาณบรรทัด 71)

```
$cfg['Servers'][$i]['auth_type'] = 'config'; // Authentication method (config, http or cookie based)?
```

```
$cfg['Servers'][$i]['user'] = 'root'; // MySQL user
```

```
$cfg['Servers'][$i]['password'] = ""; // MySQL password (only needed // with 'config' auth_type)
```

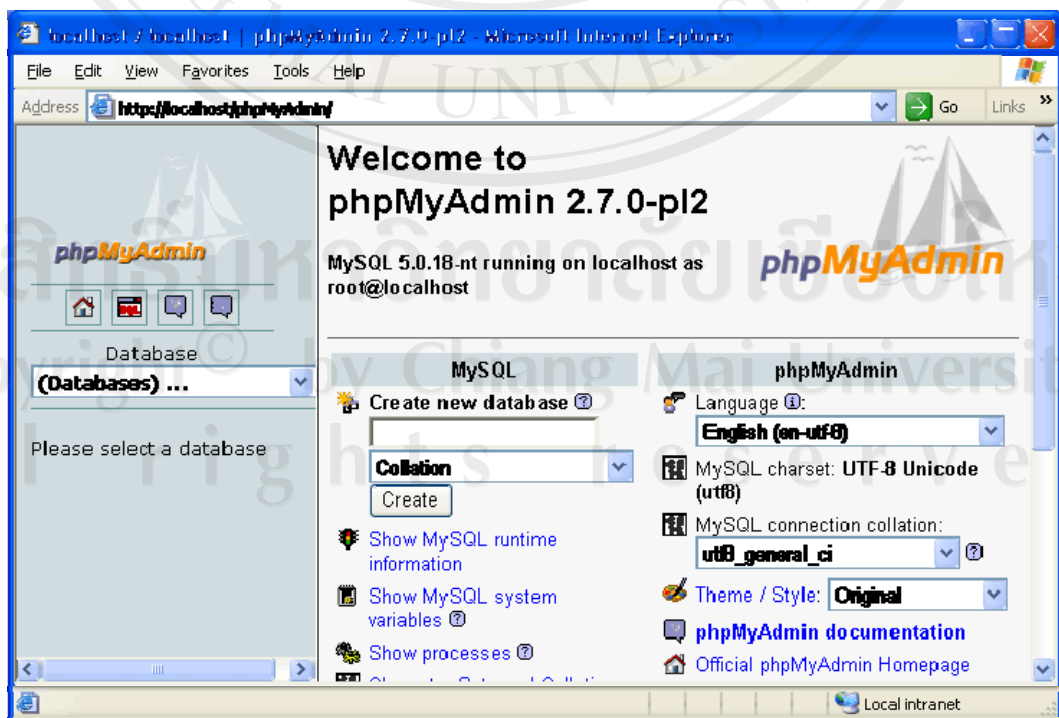
ให้เป็น ดังนี้

```
$cfg['Servers'][$i]['auth_type'] = 'config'; // Authentication method (config, http or cookie based)?
```

```
$cfg['Servers'][$i]['user'] = 'root'; // MySQL user
```

```
$cfg['Servers'][$i]['password'] = 'รหัสผ่านมายเอสคิวแอล'; // MySQL password (only needed // with 'config' auth_type)
```

6. ทดสอบเข้าใช้งาน <http://localhost/is-grass/phpMyAdmin/>



## ภาคผนวก ค

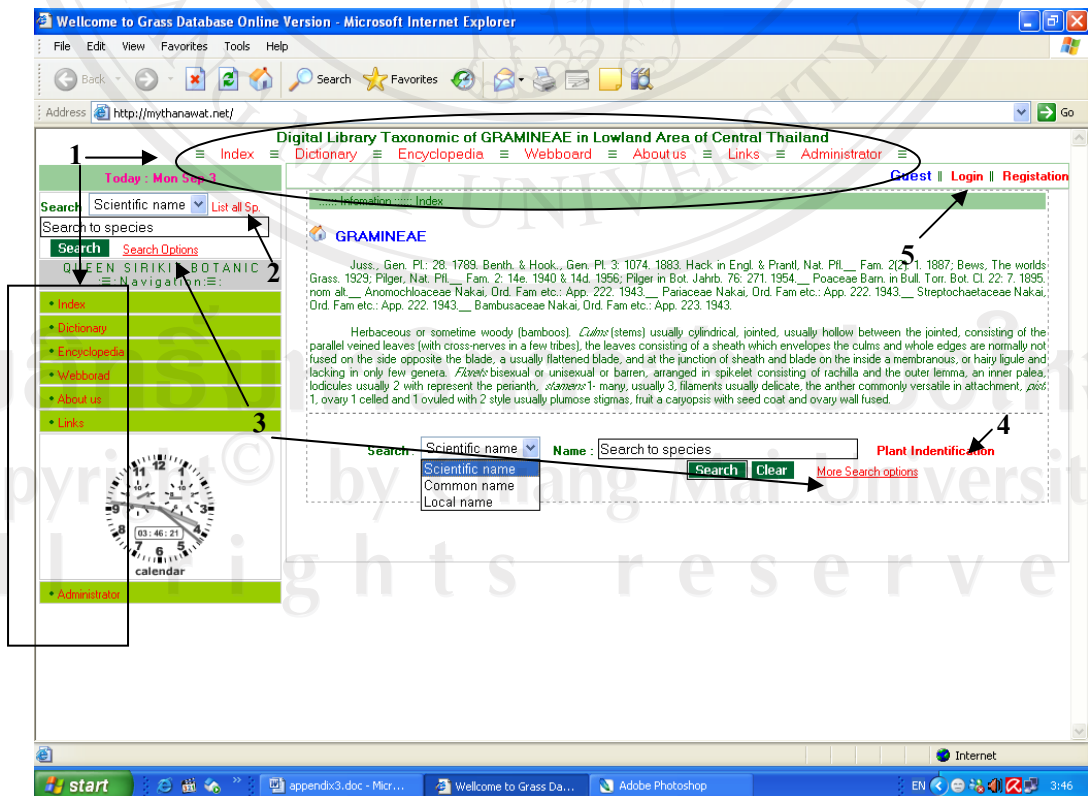
### คู่มือการใช้งาน

#### ห้องสมุดดิจิทัลอนุกรมวิธานพืชวงศ์หญ้าในพื้นที่ที่ราบลุ่มภาคกลางของประเทศไทย

ห้องสมุดดิจิทัลอนุกรมวิธานพืชวงศ์หญ้าในพื้นที่ที่ราบลุ่มภาคกลางของประเทศไทย มีการกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลในแต่ละส่วนของระบบต่างกัน คือ ผู้ดูแลระบบ และนักพฤกษศาสตร์สามารถเมื่อทำการแสดงตนเข้าสู่ระบบแล้วจะสามารถใช้งานได้ในทุกระบบ และผู้ใช้งานทั่วไปจะสามารถเข้าใช้งานได้ ยกเว้นส่วนที่เป็นของผู้ดูแลระบบ โดยผู้ใช้งานทั่วไปสามารถสืบค้น เรียกดูข้อมูลต่าง ๆ ได้ตามสิทธิ แต่ไม่สามารถลบหรือแก้ไขข้อมูลของพืชได้ สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้เท่านั้น

#### 1. การออกแบบจอภาพของหน้าจอหลัก

การออกแบบจอภาพของหน้าจอหลัก ดังภาพ ค.1



ภาพ ค.1 แสดงจอภาพหน้าของหน้าจอหลัก

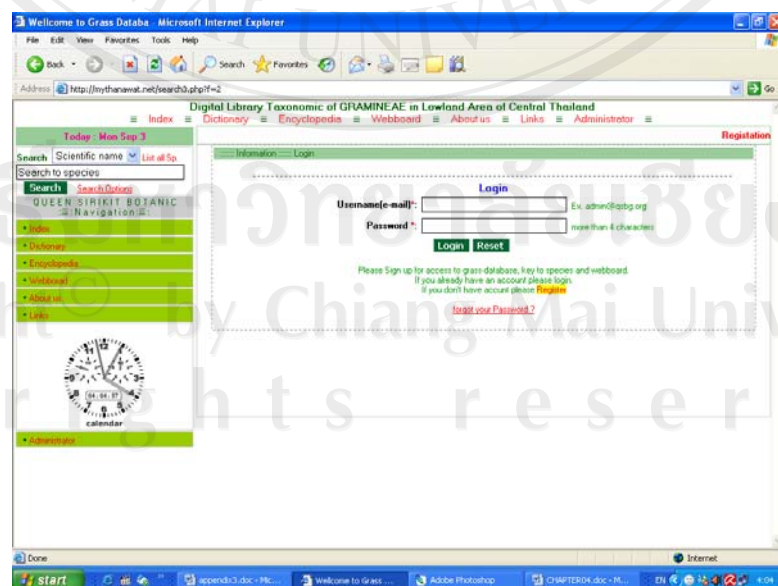
จากภาพ ค.1 เป็นการแสดงจอภาพหน้าจอหลัก (Index) เพื่อที่จะเข้าสู่ระบบ ซึ่งจะประกอบไปด้วยเมนู ดังนี้

1) เมนุรายการ

- เมนุกลับไปหน้าหลัก (Index)
- เมนุรายการพจนานุกรม (Dictionary)
- เมนุรายการสารานุกรม (Encyclopedia)
- เมนุกระดานถามตอบ (Webboard)
- เมนุเกี่ยวกับระบบ และผู้จัดทำ (About us)
- เมนุลิงค์ไปยังเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง (Links)
- เมนุสำหรับผู้ดูแลระบบ และนักพฤกษศาสตร์ (Administrator)

- 2) เมนุรายการแสดงรายชื่อพืชทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบ ประกอบด้วย
- 3) เมนุรายการสืบค้นข้อมูลพืชแบบมีเงื่อนไข (Search Optional)
- 4) เมนุรายการสืบค้นข้อมูลพืชเพื่อระบุชื่อพืช (Plant Identification)
- 5) เมนูลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่ระบบ (Login) หรือขอใช้งาน (Register)

การใช้งานหากผู้ใช้ยังไม่ได้มีการเข้าสู่ระบบ จะปรากฏข้อความ **Guest** ที่มุมบนด้านขวาของจอภาพ และข้อความจะเปลี่ยนไปตามชื่อของผู้ใช้งานระบบจริง โดยเมื่อผู้ใช้เลือกเข้าสู่ระบบ (Login) จะปรากฏหน้าจอ ดังภาพ ค.2



ภาพ ค.2 แสดงจอภาพหน้าสำหรับเข้าสู่ระบบ



**Login**

**Username(e-mail)\*:**  Ex. admin@qsbg.org

**Password \*:**  more than 4 characters

**Login** **Reset**

Please Sign up for access to grass-database, key to species and webboard.  
 If you already have an account please login.  
 If you don't have account please **Register**

[forgot your Password ?](#)

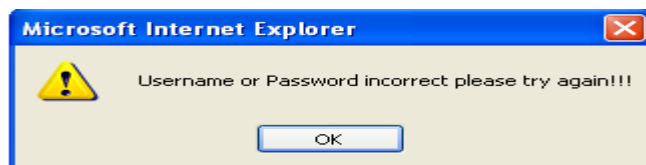
ภาพ ค.3 แสดงจอภาพหน้าสำหรับเข้าสู่ระบบ

การเข้าสู่ระบบผู้ใช้งานจะต้องกรอกชื่ออีเมล เช่น admin@qsbg.org และรหัสผ่านเข้าสู่ระบบ เมื่อกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้วให้คลิกที่ปุ่ม Login ถ้าผู้ใช้กรอกรายละเอียดไม่ถูกต้องจะปรากฏข้อความแจ้งเตือน ให้ตรวจสอบ ดังภาพ ค.4



ภาพ ค.4 แสดงข้อความแจ้งเตือนให้ตรวจสอบข้อมูลที่กรอก

กรณีที่ชื่อผู้ใช้หรือรหัสผ่านผู้ใช้ไม่ถูกต้อง จะมีจอภาพแจ้งเตือน และให้กลับไปกรอกชื่ออีเมล และรหัสผ่านใหม่อีกครั้ง ดังภาพ ค.5



ภาพ ค.5 แสดงข้อความแจ้งเตือนเมื่อชื่อผู้ใช้ หรือรหัสผ่านผิดพลาด

หากผู้ใช้จำรหัสผ่านไม่ได้ ผู้ใช้สามารถตรวจสอบได้โดยคลิกที่ **[forgot your Password ?](#)** ผู้ใช้จะต้องกรอกเพียงชื่ออีเมลให้ถูกต้องกับที่ได้ลงทะเบียนไว้ ระบบจะทำการส่ง ชื่ออีเมลและรหัสผ่านกลับไปยังอีเมลที่ได้ทำการสมัครไว้ในตอนแรก

ภาพ ค.6 แสดงหน้าจอขอรหัสผ่าน

**username and password send to**

**l.thanawat@gmail.com**

**please check your inbox**

**From l.thanawat@gmail.com**

Please wait 5 second...

ภาพ ค.7 แสดงข้อความแจ้งรหัสผ่านไปยังอีเมลที่กำหนด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## 2. การออกแบบจอภาพเมื่อเข้าสู่ระบบ

เมื่อผู้ใช้ได้ลงทะเบียนเป็นที่เรียบร้อยแล้วและได้ทำการเข้าสู่ระบบตามขั้นตอน เมื่อผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบได้สำเร็จ ระบบจะนำข้อมูลส่วนตัวขึ้นมาแสดงเพื่อให้ผู้ใช้ได้แก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง ในกรณีที่ไม่ต้องการแก้ไขให้ข้ามขั้นตอนนี้ไป แต่ผู้ใช้สามารถกลับมาแก้ไขได้ โดยคลิกที่ชื่อของผู้ใช้ที่ปรากฏมุมบนด้านขวา ก็ได้ ดังภาพ ค.8

Access Level [admin] อนุวัฒน์ เลิศประเสริฐ || Sign out ||

Information ..... Wellcome อนุวัฒน์ เลิศประเสริฐ [Click for edit profile](#)

Username(e-mail)\*: l.thanawat@gmail.com Ex. admin@qsbg.org

Password \*: ~~~~~ more than 4 characters

Confirm password \*: ~~~~~

Firstname \*: อนุวัฒน์

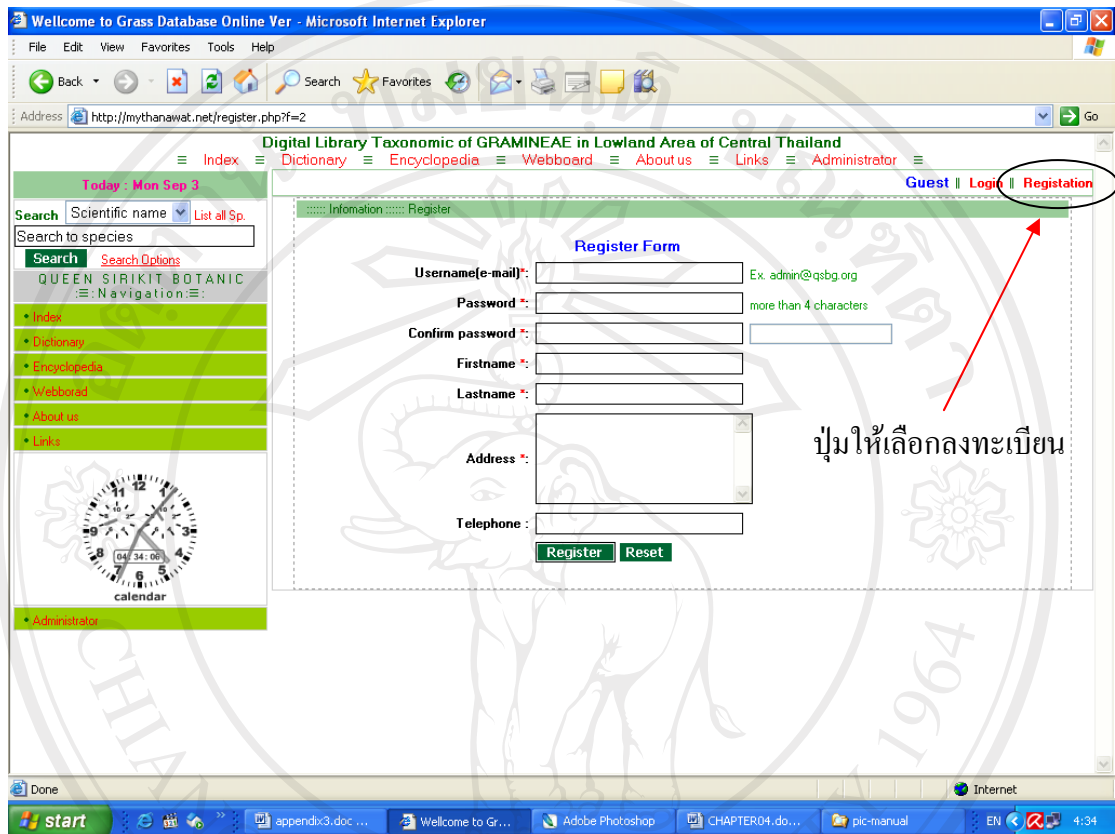
Lastname \*: เลิศประเสริฐ

Address \*: Queen Sirikit Botanic Garden  
PO.BOX.7 Mae-Rim  
Chiang Mai  
THAILAND

Telephone : 0 53 84 1278

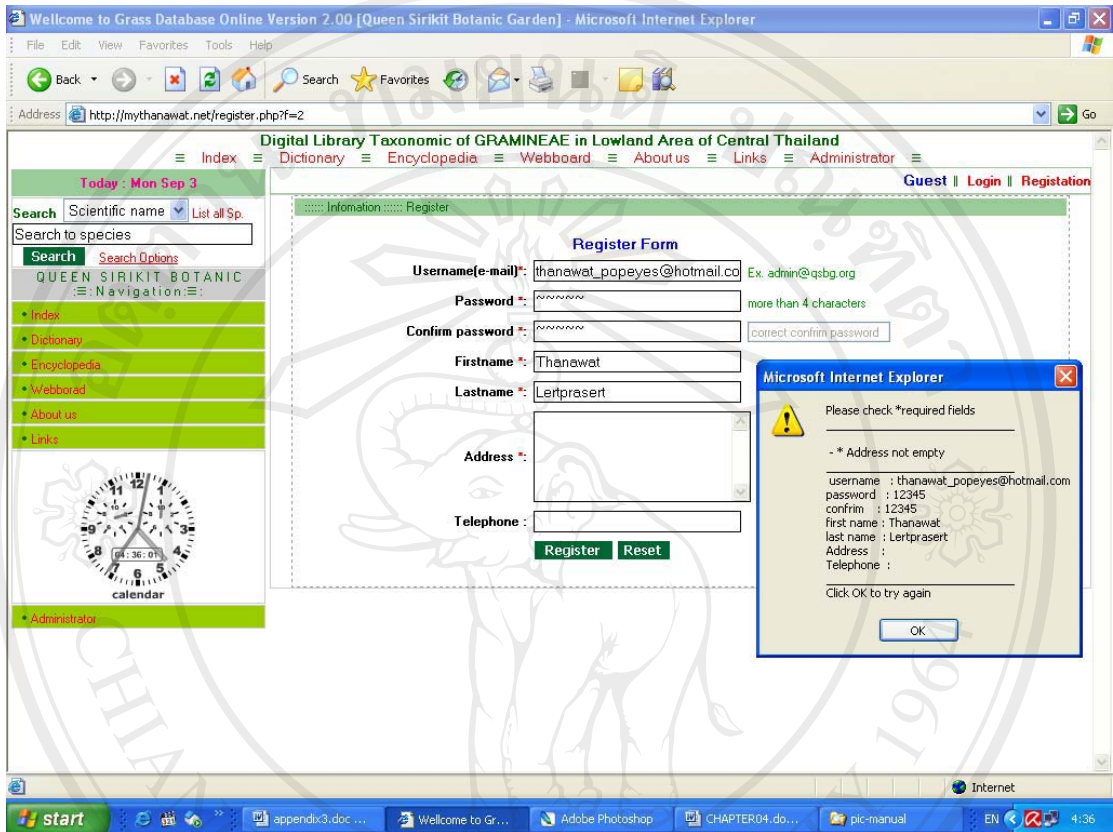
ภาพ ค.8 แสดงข้อมูลส่วนตัวเพื่อให้แก้ไขข้อมูล

ถ้าผู้ใช้มีความต้องการลงทะเบียนเพื่อขอใช้งานระบบ ให้คลิกที่ Registration ซึ่งปรากฏอยู่ที่มุมบนด้านขวาของจอภาพ จะปรากฏหน้าจอ ดังภาพ ค.9



ภาพ ค.9 แสดงหน้าจอเพื่อการลงทะเบียนใช้งานระบบ

ในการลงทะเบียนใช้งานระบบ ผู้ใช้จะต้องกรอกข้อมูลให้ครบตามเครื่องหมายดอกจัน (\*) ที่ปรากฏหากผู้ใช้ไม่กรอกรายละเอียดดังกล่าวจะมีข้อความแจ้งเตือน ดังภาพ ค.10



ภาพ ค.10 แสดงข้อความแจ้งเตือนเมื่อผู้ใช้กรอกรายละเอียดไม่ครบตามกำหนด

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้จะสามารถเข้าไปใช้เมนู Plant Identification และสามารถเข้าไปตั้งกระทู้ถาม – ตอบ หรือแสดงความคิดเห็น ในเมนูรายการถาม – ตอบ ได้



3. การออกแบบจอภาพคำศัพท์ พจนานุกรม

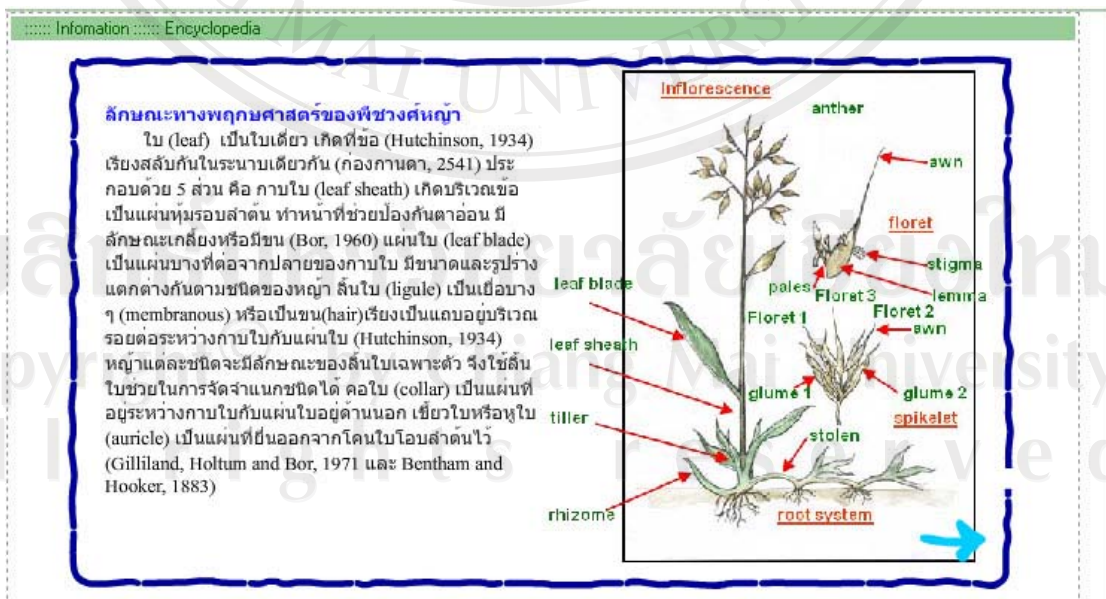
ผู้ใช้ที่ต้องการทราบถึงคำศัพท์ใด ที่เกี่ยวกับวงศหญา ผู้ใช้สามารถเข้าไปค้นหาได้ที่ เมนู รายการ dictionary โดยใส่คำศัพท์ที่ต้องค้นหา บ้างส่วน หรือทั้งหมดของคำก็ได้ เช่น ต้องการค้นหา คำศัพท์ ที่มีคำว่า “name” สามารถใส่ได้ ดังภาพ ค.11



ภาพ ค.11 แสดงการค้นหาคำศัพท์พีชวงศหญา

4. การออกแบบจอภาพสารานุกรมพีชวงศหญา

ผู้ใช้ระบบสามารถเรียกดูสารานุกรมพีชวงศหญาได้ ซึ่งประกอบไปด้วย ลักษณะทั่ว ๆ ไป ทางพฤกษศาสตร์ของพีชวงศหญา ได้แก่ ลำต้น ใบ ดอก ผล ราก และตัวอย่างพีชวงศหญาบ้างชนิด ดังภาพ ค.12



ภาพ ค.12 แสดงหน้าจอสารานุกรมพีชวงศหญา

## 5. การออกแบบจอภาพเกี่ยวกับระบบ

ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูข้อมูลระบบ ซึ่งประกอบไปด้วย ภารกิจ พันธกิจ ของหน่วยงาน ที่อยู่ และอีเมลที่สามารถติดต่อได้ ข้อมูลของเว็บมาสเตอร์ ซึ่งจะสังเกตข้อความที่เป็นสีแดง หมายถึงสามารถคลิกเพื่อเชื่อมโยงต่อไปได้ ดังภาพ ค.13



..... Information ..... About us

**ABOUT US**

*"A Scientific and Educational Center for Thailand Plant Resource Conservation"*

**Background**

In 1992, the Thai Government set up the Botanical Garden Organization (BGO) to strengthen botanical research and ex situ conservation of Thailand valuable plant resource. The BGO has a status of a state enterprise under the Prime Minister's Office. In October 2002, as the result of state sectors reform, the BGO was transferred to be under the responsibility of a new Ministry - Ministry of Natural Resources and Environment.

Queen Sirikit Botanic Garden (QSBG), or formerly known as Mae Sa Botanic Garden, is the first botanical garden of the country at international standards for there are scientific basis and purposes for the collections, and the provision of botanical education and research. In 1994, the BGO received the honor from HM the Queen to grant a royal permission to name this northern botanic garden after Her Majesty's name as "Queen Sirikit Botanic Garden".

The main objectives of the Garden are to serve as a center of Thai flora for botanical study and research, to render services concerning biodiversity and environmental conservation, as well as to provide an aesthetic place for the general public.....[Read more information](#)

**Contact us**

The Botanical Garden Organization, Thailand  
 P.O. BOX. 7 Rae Rim, Chiang Mai 50180  
 Tel. +66 53 841 000, Fax. +66 53 299 754  
 Website: <http://www.qsbg.org>

**Webmaster**

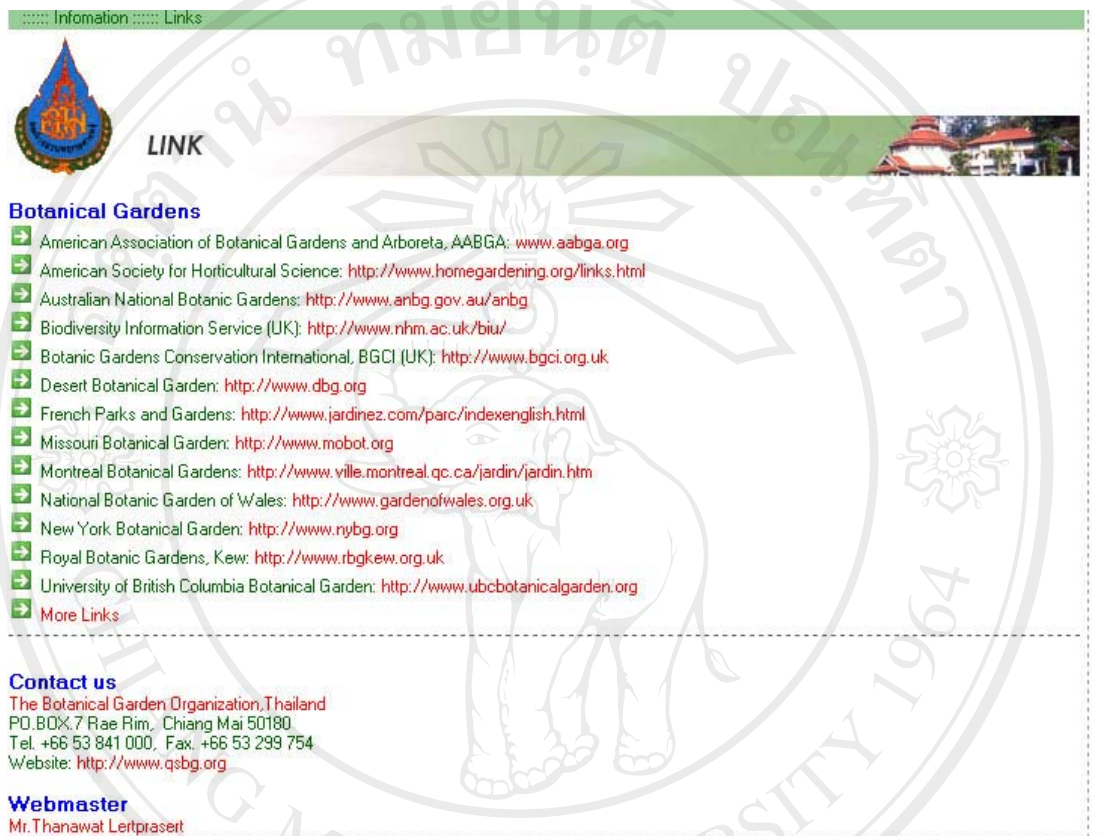
Mr. Thanawat Lertprasert

ภาพ ค.13 แสดงหน้าจอเกี่ยวกับระบบ





## 6. การออกแบบจอภาพเชื่อมโยง

ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับพฤกษศาสตร์ หรือพืชวงศ์หญ้าที่น่าสนใจ โดยจะถูกเชื่อมโยงไปที่ลิงค์ของหน่วยงานต่าง ๆ ที่ปรากฏ ดังภาพ ค.14



..... Information ..... Links

 LINK 

**Botanical Gardens**

- ➔ American Association of Botanical Gardens and Arboreta, AABGA: [www.aabga.org](http://www.aabga.org)
- ➔ American Society for Horticultural Science: <http://www.homegardening.org/links.html>
- ➔ Australian National Botanic Gardens: <http://www.anbg.gov.au/anbg>
- ➔ Biodiversity Information Service (UK): <http://www.nhm.ac.uk/biu/>
- ➔ Botanic Gardens Conservation International, BGCI (UK): <http://www.bgci.org.uk>
- ➔ Desert Botanical Garden: <http://www.dbg.org>
- ➔ French Parks and Gardens: <http://www.jardinez.com/parc/indexenglish.html>
- ➔ Missouri Botanical Garden: <http://www.mobot.org>
- ➔ Montreal Botanical Gardens: <http://www.ville.montreal.qc.ca/jardin/jardin.htm>
- ➔ National Botanic Garden of Wales: <http://www.gardenofwales.org.uk>
- ➔ New York Botanical Garden: <http://www.nybg.org>
- ➔ Royal Botanic Gardens, Kew: <http://www.rbgekew.org.uk>
- ➔ University of British Columbia Botanical Garden: <http://www.ubcbotanicalgarden.org>
- ➔ More Links

---

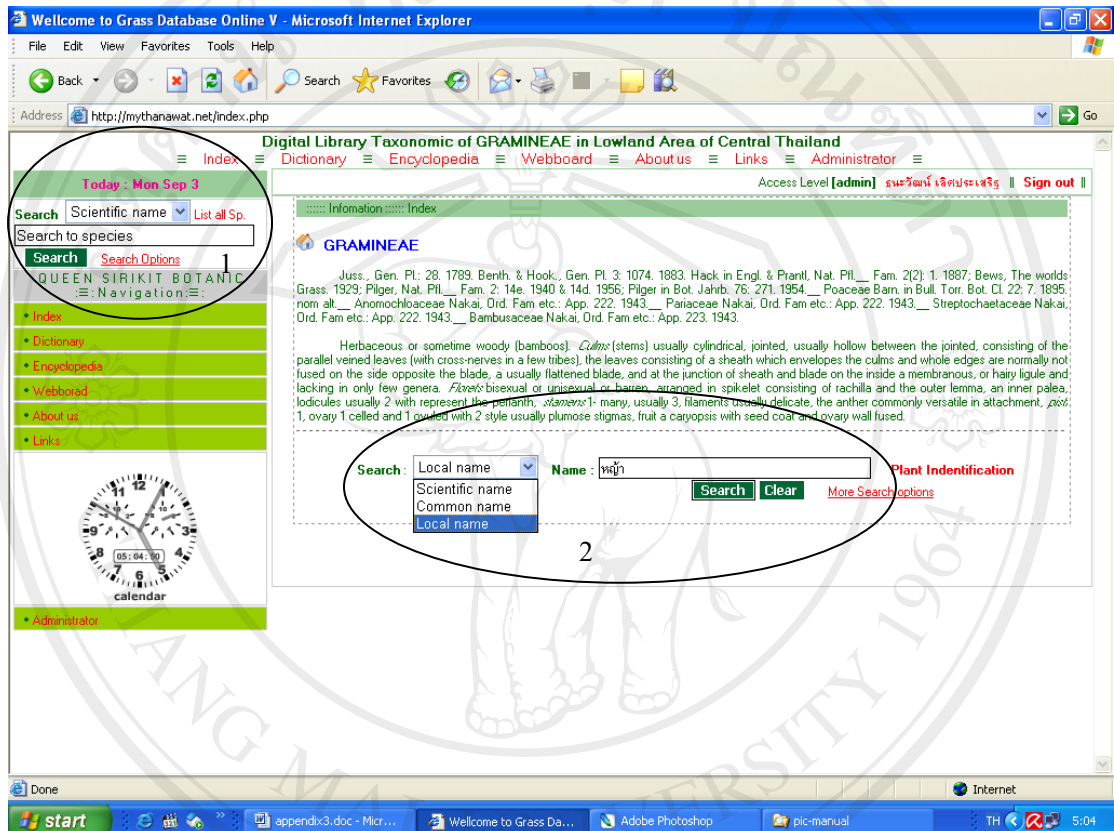
**Contact us**  
 The Botanical Garden Organization, Thailand  
 PO. BOX. 7 Rae Rim, Chiang Mai 50180  
 Tel. +66 53 841 000, Fax. +66 53 299 754  
 Website: <http://www.qsbg.org>

**Webmaster**  
 Mr. Thanawat Lertprasert

ภาพ ค.14 แสดงหน้าจอเพื่อเชื่อมโยงไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือน่าสนใจ

## 7. การออกแบบจอภาพการค้นหาแบบง่าย

ผู้ใช้งานสามารถทำการค้นหาข้อมูลพืชวงศ์หญ้าได้ง่าย ๆ โดยใส่วลี หรือข้อความที่ต้องการค้นหา เช่น ต้องการค้นหาคำศัพท์ คำว่า “หญ้า” ซึ่งต้องการค้นหาในข้อมูลชื่อท้องถิ่น สามารถทำได้ ดังภาพ ค.15



ภาพ ค.15 แสดงหน้าจอสำหรับค้นหาข้อมูลพืชแบบง่าย

การค้นหาข้อมูลสามารถทำได้โดย เลือกประเภทที่ต้องการค้นหา เช่น การค้นหาชื่อวิทยาศาสตร์ (Scientific Name) การค้นหาชื่อสามัญ (Common Name) การค้นหาชื่อเรียกหรือชื่อท้องถิ่น (Local Name) จากนั้นใส่ข้อความที่ต้องการค้นลงในช่อง Search ดังภาพ ค.15 การค้นแบบง่ายสามารถป้อนข้อความ ที่มุมบนด้านซ้าย ของจอภาพ (หมายเลข 1) หรือ ที่บริเวณกลางจอภาพ (หมายเลข 2) ซึ่งให้ผลลัพธ์เช่นเดียวกัน

### 8. การออกแบบจอภาพการค้นหาแบบมีเงื่อนไข

ความสามารถที่เพิ่มขึ้นของระบบ คือ สามารถค้นหาโดยระบุเป็นลำดับขั้นได้ โดยผู้ใช้สามารถเลือกได้ที่ [More Search Options](#) เช่น ถ้าผู้ใช้ทราบ รายละเอียดของ *Oryza minuta* สามารถเลือกได้ตามลำดับขั้น คือ

**Family** -> Poaceae

**Subfamily** -> Oryzoideae

**Tribe** -> Oryzeae

**Subtribe** -> No subtribe

**Genera** -> *Oryza*

**Specites** -> *Oryza minuta*

The screenshot shows a web-based search interface for plant identification. At the top, there is a navigation bar with 'Information' and 'Option Search'. Below this, a search form is displayed with the following fields and options:

- Search:** Scientific name (dropdown menu)
- Name:** Search to species (text input)
- Buttons:** Search, Clear, More Search options
- Plant Identification** (text)

Below the search form, there is a 'Species index' section with a 'List all species' link and an alphabetical index (A-Z). The search results are displayed in a hierarchical tree structure:

- Family:** POACEAE (dropdown menu)
- Subfamily:** Oryzoideae (dropdown menu)
- Tribe:** Oryzeae (dropdown menu)
- Subtribe:** — No Subtribe — (dropdown menu)
- Genera:** Oryza (dropdown menu)
- Species:** Oryza minuta (dropdown menu)

At the bottom, there is a 'Synonyms' section with a text input field and 'Search' and 'Clear' buttons.

ลิขสิทธิ์ของนักวิจัยชาวไทย  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

..... Information .....

### Results 1 Records

POACEAE > *Oryzoideae* > *Oryzeae* > *Oryza* > *Oryza minuta*

*Oryza minuta* J. Presl, Haenk. 1: 208. 1830. *Oryza manillensis* Merr., in Philipp. J. Sci. 3: 219. 1908.

**Perennial.** Culms 50–100 cm high. Leaf-sheaths smooth; ligule 3–5 mm long, erose, obtuse; blades 14–28 cm long by 6–13 mm wide, surface scaberulous, rough on both sides, margins *scabrous*. Inflorescence comprising 6–20 fertile spikelets, ovate, 8–17 cm long. Spikelets solitary, elliptic, 3.5–4 mm long by 1.5–2 mm wide, falling *entire*. Lower glume lanceolate, 1.5 mm long, 1-nerved, apex acuminate. Upper glume lanceolate, 1.5 mm long. Florets 1-flowered. Lemma oblong, laterally compressed, 3.5–4 mm long, dark brown or black, midvein spinulose, surface *scabrous* and reticulate, apex awned, 1-awned, principal lemma awn 3–12 mm long overall. Palea elliptic, 3.5–4 mm long, keels spinulose, surface scaberulous, apex acute, awned, awns 1 mm long. Lodicules 2, membranous. Stigmas 6, anther 2 mm long. Stigmas 2.

**Specimens examined**— A.F.G. Kerr 6712 (BK); C. Chemsirivathana 620 (BK); C.F. van Beusekom et al. 3604, 3777 (BKF); H. Hemadhulin 93(QBG); J.F. Maxwell 74-5995 (BK); K. Larsen 9330, 10524 (BKF); T. Smitinand 3541 (BKF).

### List of var

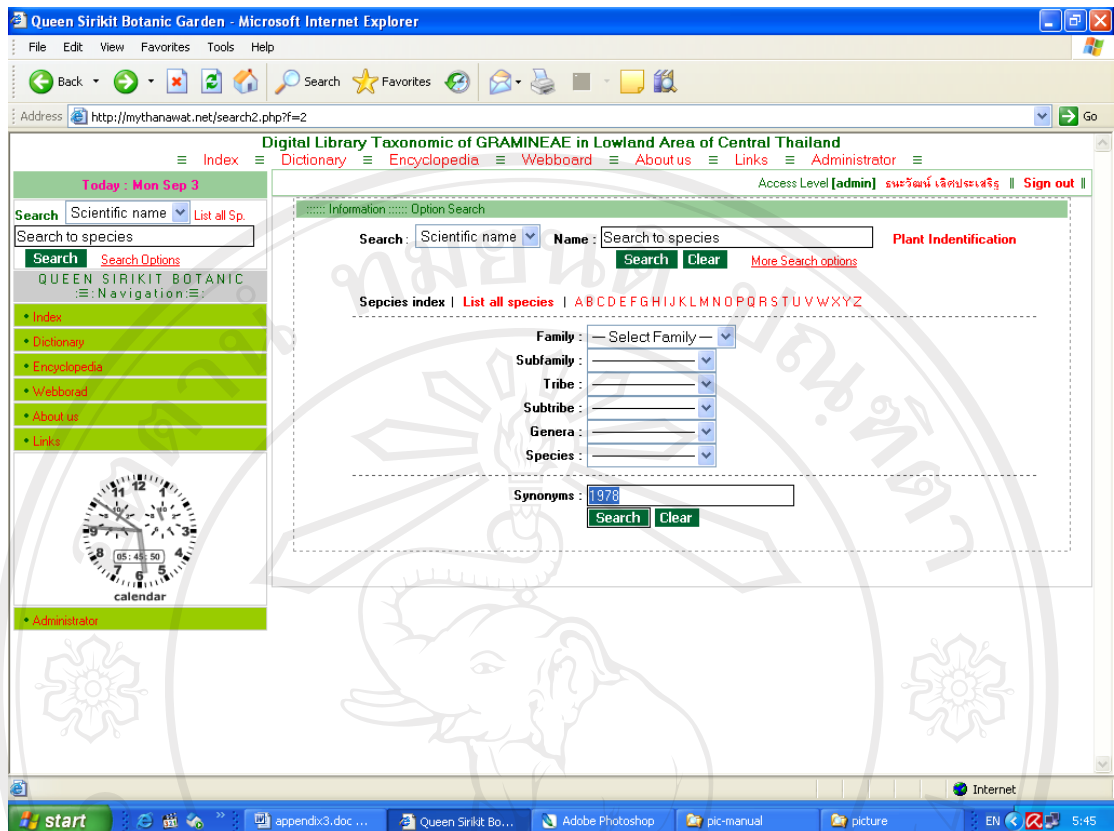
TOP

Back

ภาพ ค.17 แสดงหน้าจอตีพิมพ์ของการค้นหาพืชแบบมีเงื่อนไข

การค้นหาแบบมีเงื่อนไขนี้ สามารถแสดงการค้นหาได้แตกต่างออกไปอีก โดยสามารถค้นหาข้อความ ที่ประกอบอยู่ในส่วนที่เป็นเอกสารอ้างอิงของเนื้อหา เช่น การค้นหาชื่อพ้อง การค้นหาชื่อผู้ตั้งชื่อ การค้นหาปี ค.ศ. ที่มีการตั้งชื่อ ดังภาพ ค.18

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



ภาพ ค.18 แสดงการค้นหาแบบระบุข้อความบางส่วน

Wellcome to Grass Database - Microsoft Internet Explorer

Address: http://mythanawat.net/list2.php

Digital Library Taxonomic of GRAMINEAE in Lowland Area of Central Thailand

Index Dictionary Encyclopedia Webboard About us Links Administrator

Today: Mon Sep 3

Access Level [admin] เข้าสู่ระบบ เข้าสู่ระบบ | Sign out |

Search Scientific name List all Sp.

Search to species

Search Search Options

QUEEN SIRIKIT BOTANIC

Navigation

- Index
- Dictionary
- Encyclopedia
- Webboard
- About us
- Links

calendar

Administrator

Information: Search "1978"

Species name : **Arundo Donax**  
 Arundo donax L., Sp. Pl. 81. 1753; Honda, Monogr. Poac. Jap.: 120. 1930; Bor., Grass Burm. Ceyl. Ind. & Pak. 1: 413. 1960; Gilliland, Re. Fl. Mal. 3: 51. 1971; Hsu, Fl. Taiwan 5: 382. 1978.

Species name : **Thysanolaena maxima**  
 Thysanolaena maxima (Roxb.) O. Ktze., Rev. Gen. Pl. 2: 794. 1891; Bor., Grass Burm. Ceyl. Ind. & Pak. 1: 650. 1960; Burkill, Dict. Econ. Prod. 2160. 1966; Backer, Fl. Java 3: 528. 1968; Gilliland, Re. Fl. Mal. 3: 45. 1. 10. 1971; Hsu, Fl. Taiwan Grass.: 237. 1975; Fl. Taiwan 5: 393. 1978; Koyama, Grass. Jap.: 246. 1987; T. latifolia (Roxb. ex Hornem.) Honda in J. Fac. Sci. Univ. Tokyo 3 Bot.: 312. 1980; Melica latifolia Roxb. ex Hornem., Fl. Ind. 1: 319. 1820; Agrostis maxima Roxb., Fl. Ind. 1: 319. 1820.

Species name : **Lophatherum gracile**  
 Lophatherum gracile Brongn. in Duperr., Voy. Coq. Bot. Plan: 60. 1831; Honda, Monogr. Poac. Jap.: 90. 1930; Bor., Grass Burm. Ceyl. Ind. & Pak. 1: 460. 1960; Backer, Fl. Java 3: 520. 1968; Gilliland, Re. Fl. Mal. 3: 55. 1971; Hsu, Fl. Taiwan 5: 393. 1978; Koyama, Grass. Jap.: 230. 1987; L. dubium Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 300. 1854; L. elatum Zoll. & Moritz ex Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 300. 1854; L. japonicum (Steud.) Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 300. 1854; L. Lehmannii Nees ex Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 300. 1854; L. multiflorum Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 300. 1854; L. pilosulum Steud., Syn. Pl. Glum.: 428. 1855; L. humile Miq., Ann. Mus. Bot. Lugd. Bat. 2: 282. 1867; L. annulatum Franch. et Sav., Enum. Pl. Jap. II 605. 1879; L. gracile var. zeylanicum (Hook.f.) Bor., Grass Burm. Ceyl. Ind. & Pak. 1: 460. 1960; Acroelytrum japonicum Steud., in Flora. 29: 21. 1846; Allelothea urvillei Steud., Syn. Pl. Glum. 1: 117. 1854.

Species name : **Oryza sativa**  
 Oryza sativa L., Sp. Pl. ed. 1: 333. 1753; Honda, Monogr. Poac. Jap.: 5. 1930; Bor., Grass Burm. Ceyl. Ind. & Pak. 1: 605. 1960; Backer, Fl. Java 3: 498. 1968; Gilliland, Re. Fl. Mal. 3: 99. 1971; Dusstermaat, Blumea 32(1) 170. 1987; Hsu, Fl. Taiwan 5: 380. 1978; Koyama, Grass. Jap.: 21. 1987; O. communissima Lour., Fl. Cochinch. 1: 215. 1793; O. glutinosa Lour., Fl. Cochinch. 1: 215. 1793; O. montana Lour., Fl. Cochinch. 1: 215. 1793; O. praecox Lour., Fl. Cochinch. 1: 215. 1793; O. mutica Steud., Nom. Bot. ed. 1: 577. 1821; O. sorghoidea Steud., Nom. Bot. ed. 1: 577. 1821; O. aristata Blanco, Fl. Philipp. ed. 1: 274. 1837.

Species name : **Centotheca lappacea**  
 Centotheca lappacea (L.) Desv. in Nouv. Bull. Sci. Soc. Philom. 2: 189. 1810; Bor., Grass Burm. Ceyl. Ind. & Pak. 1: 457. 1960; Backer, Fl. Java 3: 519. 1968; Gilliland, Re. Fl. Mal. 3: 53. 1. 4. 9b. 1971; Hsu, Fl. Taiwan 5: 390. 1978; Koyama, Grass. Jap.: 229. 1987; Cenchrus lappaceus L., Sp. Pl. ed. 2: 1488. 1763; C. lappacea var. longilamina (Ohwi) Bor., Grass Burm. Ceyl. Ind. & Pak. 1: 459. 1960; C. lappacea subsp. inermis (Rendle) Koyama, Grass. Jap.: 497. 1987; Panicum festuiciforme Hochst. ex Hook.f., Fl. Brit. Ind. 7: 332. 1896.

Species name : **Aristida chinensis**  
 Aristida chinensis Munz, Proc. Am. Acad. Arts. 4: 363. 1860; Hsu, Fl. Taiwan 5: 426. 1978; Koyama, Grass. Jap.: 215.

start | appendix3.doc ... | Wellcome to Gr... | Adobe Photoshop | pic-manual | picture | EN | 5:46

ภาพ ค.19 แสดงผลลัพธ์การค้นหาแบบระบุข้อความบางส่วน

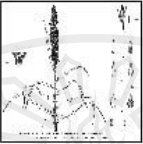
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved



## 9. การออกแบบจอภาพแสดงข้อมูลพืชวงศ์หญ้า

ในกรณีที่ผู้ใช้คลิกเลือกแสดงรายการทั้งหมดของพืชวงศ์หญ้า ผู้ใช้สามารถเลือกดูรายละเอียดของพืชวงศ์หญ้า แต่ละชนิดได้ โดยรายละเอียดจะแสดง ดังภาพ ค.20

..... Information ..... Grass



**Scientific name** *Thysanolaena maxima*

**Common name** Bamboo grass

**Local name** Kong (กิ่ง), Tong kong (ตองกง) (Northern); Khoei-la (เคี้ยหลา) (Karen- Mae Hongson); Loa laeng (เลาเล็ง) (Sukhothai); Ya kap phai yai (หญ้ากาบไฟใหญ่) (Loei); Ya mai kwat (หญ้าไม้กวาด); Ya yung (หญ้ายุง) (Yala); Bamboo grass.

**Family** POACEAE

**Subfamily** Arundinoideae

**Tribe** Thysanolaeneae

**Subtribe** .....

**Genera** *Thysanolaena*

**Species** *Thysanolaena maxima*

**Variety** .....

**Information of *Thysanolaena maxima***

*Thysanolaena maxima* (Roxb.) O. Ktze., Rev. Gen. Pl. 2: 794. 1891; Bor, Grass Burm. Ceyl. Ind. & Pak. 1: 650. 1960; Burkill, Dict. Econ. Prod. 2160. 1966; Backer, Fl. Java 3: 528. 1968; Gilliland, Re. Fl. Mal. 3: 45. f.1, 10. 1971; Hsu, Taiwan Grass.: 237. 1975; Fl. Taiwan 5: 393. 1978; Koyama, Grass. Jap.: 246. 1987; T. latifolia (Roxb. ex Hornem.) Honda, in J. Fac. Sci. Univ. Tokyo 3 Bot.: 312. 1980; Melica latifolia Roxb. ex Hornem., Fl. Ind. 1: 319. 1820; Agrostis maxima Roxb., Fl. Ind. 1: 319. 1820.

**Perennial**, reed-like. Culms 1.5–3 m. high. Leaf-sheath 15–30 cm long, glabrous, hair on margin; ligule 1 mm long, a membranous; blades linear-lanceolate, 30–40 cm by 3–7 cm, **scabrous**, base obovate, apex acuminate and flexuous. Inflorescence a large open **panicle**, 50–150 cm by 30–60 cm. Spikelets 1.5–2 mm long, cylindrical, margins ciliate-hispid, the rachilla hairs 6–10 mm long, abundant, silky. Pedicel each distinct. Glumes thinly chartaceous; lower glume lanceolate, 0.5–1 mm long, chartaceous, 1-nerved, with a sinus at the apex; upper glume lanceolate, 0.5–1 mm long, sharply acute. Lower floret reduced. Lower lemma linear-lanceolate, 1–1.5 mm long, thinly chartaceous. Lower palea absent. Upper floret hermaphrodite or male. Upper lemma narrowly lanceolate, 1–1.5 mm long, membranous, 3-nerved. Upper palea linear, 0.5–1 mm long, 2-nerved, hyaline. Lodicules 2, cuneate. Stamens 2, anther 1 mm long. Stigmas 2, free, plumose. Caryopsis elliptical, 0.5 mm long.

**Thailand** – CENTRAL: Lop Buri, Nakhon Nayok, Pathum Thani, **Saraburi**.

**Distribution** – India to Southeast Asia and **China**.


**Ecology** – Hill sides, open area, disturbed area and by roadside; Alt. 75–800 m.

**Vernacular** – Kong (กิ่ง), Tong kong (ตองกง) (Northern); Khoei-la (เคี้ยหลา) (Karen- Mae Hongson); Loa laeng (เลาเล็ง) (Sukhothai); Ya kap phai yai (หญ้ากาบไฟใหญ่) (Loei); Ya mai kwat (หญ้าไม้กวาด); Ya yung (หญ้ายุง) (Yala); Bamboo grass.

**Uses** – Young leaves are good as fodder. Inflorescences used to make brooms. The root is used as a mouth-wash during fever.

**Note** – Lower palea absent, blades very broad.



**Specimens examined** – Keir 9371, 9957, 11592, 14657, 17818, 18017 (BK); Nanakorn et al. 5, 18, 6572 (QSBG); Chemsirivathana 377 (BK); van Busekom et al. 4642 (BKF); Hemadhulin 501, 765, 819 (QSBG); Jackson 6061 (BKF); Maxwell 71-271, 75-208 (BK); Kasin 201 (BK); Norsangsi 739, 829 (QSBG); Rabil 363 (BK); Sutheesom + Sadakorn 1965 (BK); Sutheesom 1499 (BK); Shimizu et al. 19784, 26025 (BKF); Vacharapong 034, 093 (BK); Vacharee 143 (BK).



Click to Enlarge image

Back

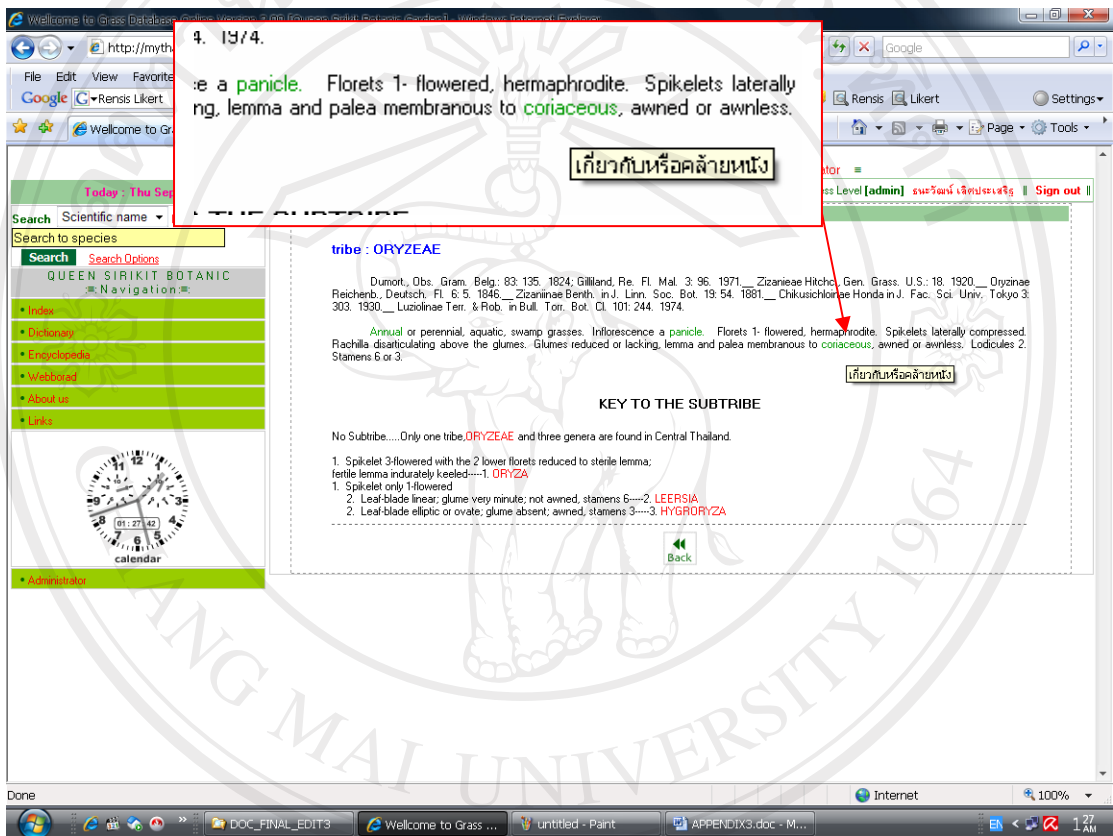
ภาพ ค.20 แสดงรายละเอียดของพืชวงศ์หญ้าแต่ละชนิด

ส่วนที่เป็นรูปภาพผู้ใช้สามารถคลิกเพื่อขยายดูเท่าขนาดจริงได้ ถ้าข้อมูลใดมีไฟล์เอกสารให้ดาวน์โหลดได้ จะปรากฏสัญลักษณ์  หรือ  แล้วแต่ชนิดของเอกสารที่ปรากฏ



### 10. การออกแบบจอภาพแสดงการระบุชื่อพืช (Plant Identification)

การใช้งานในเมนูนี้ผู้ใช้จะต้องเข้าสู่ระบบก่อนจึงจะสามารถใช้งานได้ โดยการใช้งานจะมีลักษณะการจำแนกพืชออกเป็นกลุ่ม ๆ และระบุชื่อจากหน่วยใหญ่ ไปถึงหน่วยย่อยสุดของพืชวงศ์หญ้า ได้แก่ Family Subfamily Tribe Subtribe Genera Species Variety ดังภาพ ค.21 แสดงตัวอย่างการระบุชื่อพืช

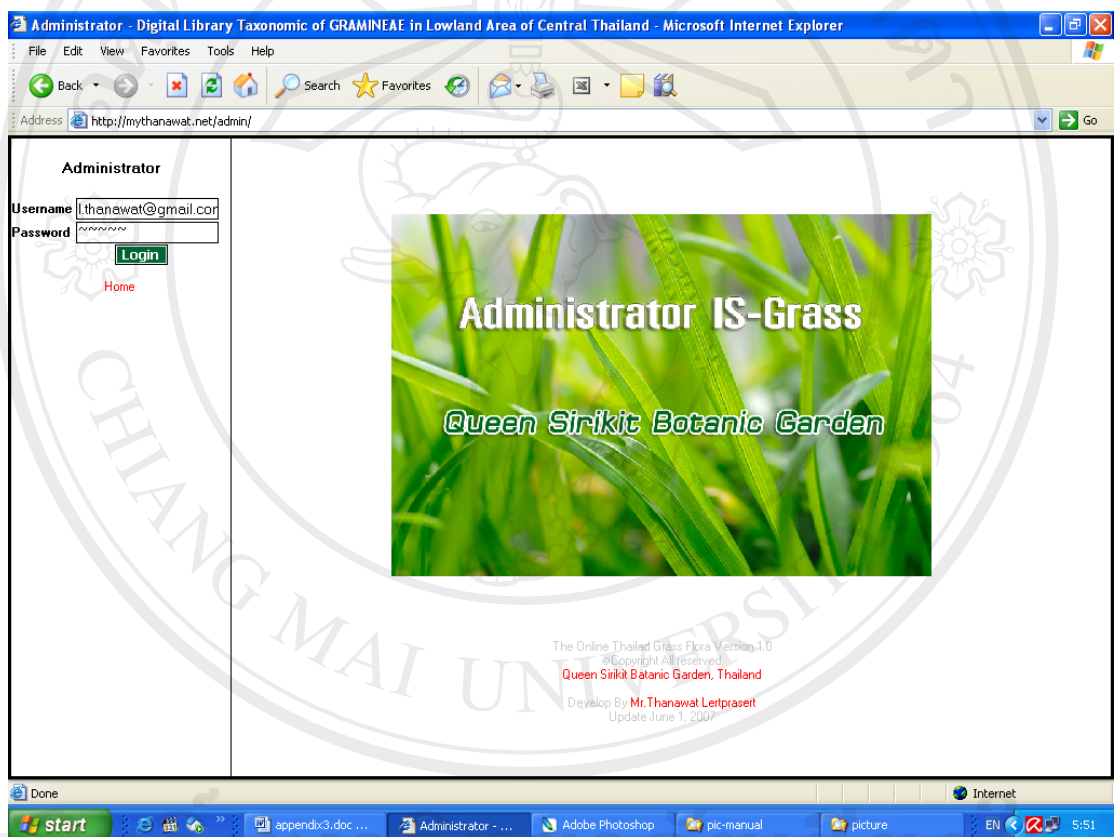


ภาพ ค.21 แสดงรายการใช้เลือกเพื่อระบุชื่อพืช

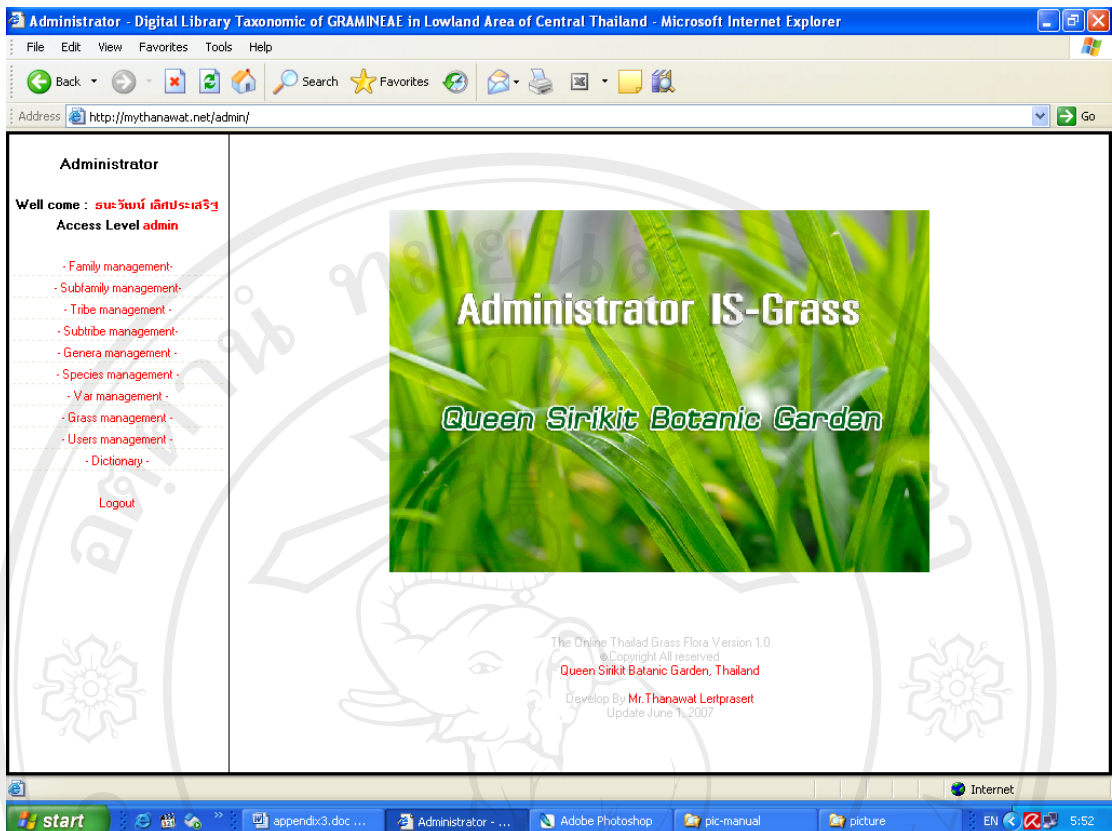
จะสังเกตเห็นว่าในเนื้อหาจะมีข้อความที่เป็นสีเขียวซึ่งถ้านำมาสีไปชี้ จะปรากฏข้อความคำแปล ซึ่งเป็นคำศัพท์ที่แสดงไว้ในเมนูคำศัพท์ และถูกเรียกนำมาใช้ในส่วนของเนื้อหารายการ

## การใช้งานสำหรับผู้ดูแลระบบ และนักพฤกษศาสตร์

ห้องสมุดดิจิทัลอนุกรมวิธานพืชวงศ์หญ้าในพื้นที่ราบลุ่มภาคกลางของประเทศไทย มีการกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูลของผู้ดูแลระบบ และนักพฤกษศาสตร์ โดยสามารถทำการเข้าถึงได้ทุกเมนูการใช้งาน มีสิทธิที่เพิ่มขึ้นมาคือ การลบข้อมูลของผู้ใช้ และข้อมูลพืชวงศ์หญ้า



ภาพ ค.22 แสดงหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ



ภาพ ค.23 แสดงหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบเมื่อทำการล็อกอินสำเร็จ

ในส่วนรายการเมนูของผู้ดูแลระบบ จะเป็นเมนูรายการเพื่อจัดการข้อมูลของพืชวงศ์หญ้าทั้งหมด ข้อมูลคำศัพท์ ข้อมูลผู้ใช้ทุกคน โดยผู้ดูแลระบบสามารถ เพิ่ม แก้ไข หรือลบข้อมูลดังกล่าวได้

#### 11. การออกแบบจอภาพสำหรับเพิ่มข้อมูลพืช

เมื่อผู้ดูแลระบบคลิกที่เมนูด้านซ้าย เพื่อแสดงรายการ ที่มีการบันทึกไว้ จะปรากฏข้อมูลที่มีการบันทึกไว้ และจะปรากฏคำสั่ง เพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูล อยู่เหนือตารางแสดงข้อมูลตามเมนู ต่าง ๆ ที่กำหนด ในการเพิ่มข้อมูล มีความสำคัญต่อการแสดงผลของระบบ ซึ่งถ้าผู้ดูแลระบบไม่มีความเข้าใจในการลงข้อมูล หรือแก้ไขข้อมูลแล้ว จะทำให้ระบบเกิดการแสดงผลลัพท์ที่ผิดพลาดได้

## ตัวอย่างการเพิ่มข้อมูลของพืช

เช่น ต้องการเพิ่มข้อมูลของ Subfamily ให้เลือกที่เมนูด้านซ้ายในหัวข้อ Subfamily management แล้วเลือกที่ Add Information: = subfamily

Administrator - Digital Library Taxonomic of GRAMINEAE in Lowland Area of Central Thailand - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://www.mythanawat.net/admin/

Queen Sirikit Botanic Garden

Administrator

Well come : **สมะวันน เลิศประเสริฐ**

Access Level **admin**

- Family management -
- Subfamily management -
- Tribe management -
- Subtribe management -
- Genera management -
- Species management -
- Var management -
- Grass management -
- Users management -
- Dictionary -

Logout

Search :  Go! List All 2

Total of record : 5 ! Add Information : subfamily!

subfamily	Information	Reference, Habitat and Key	Delete
Oryzoideae	Spikelets 1- or 3-flowered. [Add to table : subfamily] up at maturity. disarticulating above the glume. Lemmas lanceolate coriaceous, 5-9 nerved, palea coriaceous, 3-5 nerved. Stamens 3 or 6. <b>More...</b>	Edit	Delete
Centothecoideae	Leaf-blades linear or convolute, 1-many flowered. Spikelets laterally compressed, breaking up at maturity. Rachilla fragile. Lemmas 1-3 nerved. Lodicules 2, cuneate. St <b>More...</b>	Edit	Delete
Arundinoideae	Leaf-blades linear or broad or involute, ligule a ciliate or a fringe of hair. Inflorescence a panicle. Spikelets laterally compressed. Florets 2-many-flowered. Rachilla frag. <b>More...</b>	Edit	Delete
Chloridoideae	Leaf-blades linear or convolute, 1-many flowered. Spikelets laterally compressed, breaking up at maturity. Rachilla fragile. Lemmas 1-3 nerved. Lodicules 2, cuneate. St <b>More...</b>	Edit	Delete
Panicoideae	Leaf-blades linear. Spikelets solitary or paired, dorsally compressed, falling entire. Florets 2-flowered. Glumes or upper lemma indurated. Lodicules 2. Stamens 3. <b>More...</b>	Edit	Delete

1

http://www.mythanawat.net/admin/adddata.php?type=subfamily

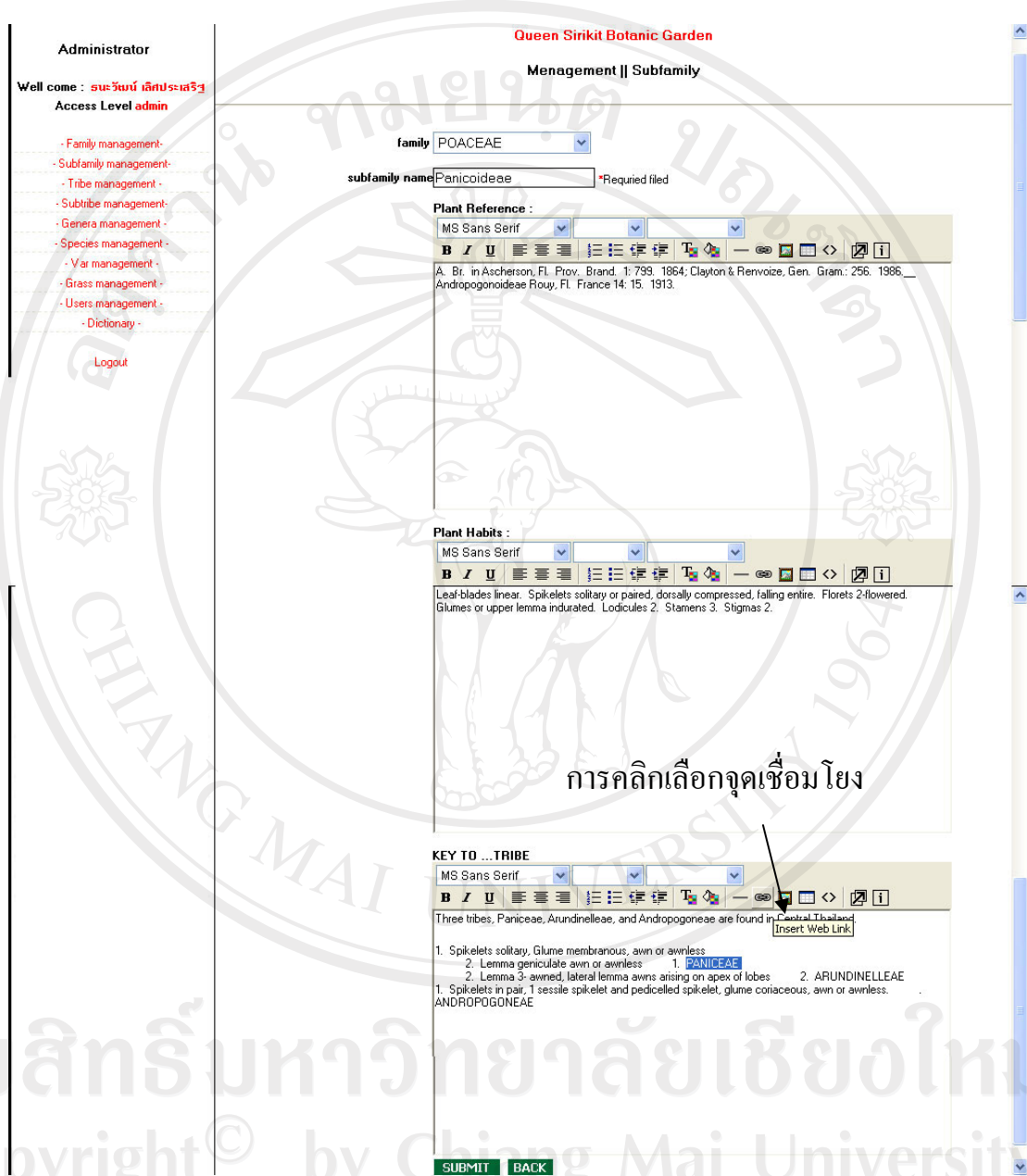
start Administrator - Digital... pop appendix3.doc - Micr... EN 1:11

ภาพ ก.24 แสดงหน้าจอการเลือกเพิ่มข้อมูล subfamily

## ขั้นตอนการปฏิบัติ

1. คลิกที่เมนูด้านซ้ายในหัวข้อที่ต้องการเพิ่มข้อมูล (ในตัวอย่างเป็นการเลือกเพิ่มข้อมูล subfamily)
2. เลือกที่หัวข้อ Add Information : subfamily
3. ทำการเพิ่มข้อมูลตามที่ต้องการ ในกรณีที่เป็นข้อมูลที่มาจกโปรแกรมไมโครซอฟท์เวิร์ด ข้อสำคัญ ในการลงบันทึกข้อมูล ผู้ใช้จะต้องเปิดโปรแกรม Notepad และทำการคัดลอกข้อความที่จะบันทึก ลงไปใน notepad ก่อน เพื่อเป็นการล้างภาพแบบของข้อความ ซึ่งภาพแบบที่ติดมากับไมโครซอฟท์เวิร์ด จะมีผลต่อการแสดงผลบนหน้าเว็บของโปรแกรม แต่ในการใช้งาน

หากต้องการทำเป็นตัวอักษรหนา หรือตัวอักษรเอียง ให้ทำการเลือกข้อความที่ต้องการแล้วคลิกเลือกที่เมนูของระบบแทน ดังภาพ ค.25

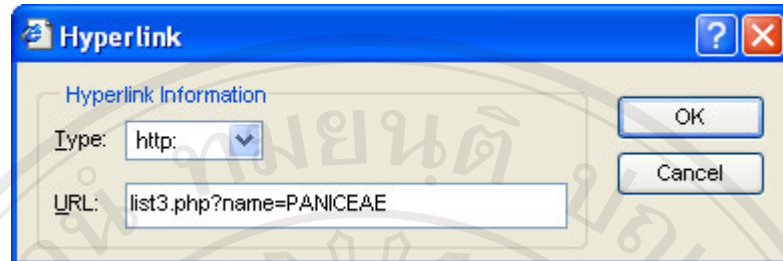


ภาพ ค.25 แสดงหน้าจอสำหรับตัวอย่างการเพิ่มข้อมูล subfamily

4. ในส่วนของ Key to ... สามารถทำเชื่อมโยงข้อมูลได้โดยการเลือกข้อความที่ต้องการทำจุดเชื่อมโยง แล้วคลิกเลือกที่เครื่องมือภาพโซ่



5. ในช่องกำหนดจุดเชื่อมโยงให้ใส่เป็น `list3.php?name= PANICEAE` ดังภาพ ค.26



ภาพที่ ค.26 หน้าจอแสดงการกำหนดจุดเชื่อมโยง

6. และในจุดเชื่อมโยงอื่น ๆ สามารถปฏิบัติเช่นเดียวกันกับ ข้อ 5 จนครบ  
7. จากนั้นจึงคลิกที่ปุ่ม submit

#### การค้นหาข้อมูลพืช

1. ทำได้โดยกรอกข้อความหรือวลี ที่ต้องการค้น
2. คลิกที่ปุ่ม Go
3. หากต้องการดูข้อมูลทั้งหมดให้คลิกเลือกที่ **List all**

#### List of SUBFAMILY

Search :   [List All](#)

eae Result 5 Record

subfamily	Infomation	Reference, Habitat and Key	Delete
Oryzoidae	Spikelets 1- or 3-flowered. Glumes reduced, breaking up at maturity, disarticulating above the glume, lemma lanceolate coriaceous, 5-9 nerved, palea coriaceous, 3-5 nerved. Stamens 3 or 6.	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Del</a>
Centothecoidae	Leaf- blades linear or convolute, 1-many flowered. Spikelets laterally compressed, breaking up at maturity. Rhachilla fragile. Lemmas 1-3 nerved. Lodicules 2, cuneate. 5t	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Del</a>
Arundinoidae	Leaf-blades linear or broad or inrolled; ligule a ciliate or a fringe of hair. Inflorescence a panicle. Spikelets laterally compressed. Florets 2-many-flowered. Rachilla fragi	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Del</a>
Chloroidae	Leaf- blades linear or convolute, 1-many flowered. Spikelets laterally compressed, breaking up at maturity. Rhachilla fragile. Lemmas 1-3 nerved. Lodicules 2, cuneate. 5t	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Del</a>
Panicoidae	Leaf-blades linear. Spikelets solitary or paired, dorsally compressed, falling entire. Florets 2-flowered. Glumes or upper lemma indurated. Lodicules 2. Stamens 3.	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Del</a>

ภาพ ค.27 แสดงหน้าจอตัวอย่างการค้นหาข้อมูลพืช

4. ในส่วนของเมนูการจัดการตั้งแต่ family ไปจนถึง variety ก็ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกันจนหมดข้อมูล

5. หากต้องการแก้ไขข้อมูลใด ๆ ก็ให้คลิกเลือกที่ปุ่ม Edit หรือ หากต้องการลบข้อมูลใด ก็ให้เลือกที่ Del เช่นกัน

ข้อสังเกต

รูปแบบการทำจุดเชื่อมโยง หากกำหนดชื่อหลัง list3.php?name=(ชื่อที่ต้องการเชื่อมโยง) ผิด เช่น การเว้นวรรคที่ไม่เท่ากัน กับข้อมูลถัดไป จะมีผลทำให้ การสร้างจุดเชื่อมโยงผิดพลาด และไม่สามารถเชื่อมโยงไปถึงกันได้ ดังนั้นในการสร้างจุดเชื่อมโยงจึงควรสังเกตข้อมูลถัดไปให้ดี เพื่อที่การสร้างจุดเชื่อมโยงไม่เกิดความผิดพลาด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



### การบันทึกข้อมูลหญ้า – Grass Management

จะปฏิบัติคล้ายกันกับการเพิ่มข้อมูล ในระดับ family ไปจนถึง variety แต่ที่เพิ่มขึ้นมาใน ส่วนของข้อมูลหญ้าคือ การเลือกรายการ ตั้งแต่ระดับ family ไปจนถึง variety (ถ้ามี variety ซึ่งส่วน ใหญ่จะต้องเลือกรายการไปถึง species)

**Queen Sirikit Botanic Garden**  
GRASS

Administrator  
Well come : **นายวันนุก ติประเสริฐ**  
Access Level **admin**

- Family management -
- Subfamily management -
- Tribe management -
- Subtribe management -
- Genera management -
- Vari management -
- Grass management -
- Users management -
- Dictionary -

Logout

Scientific name:  \*\*Required field  
 Common name:  \*\*Required field  
 Local name:  \*\*Required field

Family name:   
 Subfamily:   
 Tribe:   
 Subtribe:   
 Genera:   
 Species:   
 Variety:

Document:  Browse...  
 \*MS word\*.doc OR pdf file(.pdf)

MS Sans Serif  
 B I U [text formatting icons]  
 flowered, hermaphrodite. Lemma oblong, 0.5–1 mm long, membranous, keeled, 3–nerved, midvein without distinctive roughness, or scabulous, apex obtuse. Palesa hyaline, 0.5–1 mm long, keels ciliate, 3-nerved, margin ciliate. Lodicules 2, crenulate. Stamens 3, anther 0.5 mm long, yellow. Stigmas 2, brown. Caryopsis ellipsoid, 0.5 mm long.

**Thailand** – CENTRAL: Ang Thong, Bangkok, Chai Nat, Lop Buri, Nakhon Nayok, Nakhon Pathom, Nonthaburi, Pathum Thani, Phra Nakhon Si Ayutthaya, Samut Prakan, Samut Sakhon, Samut Songkhram, Saraburi, Sing Buri, Suphan Buri.  
**Distribution** – Asia-tropical, India, Indo-China, and Malasia.  
**Ecology** – This species is one of the most common weeds in disturbed area, open waste places.  
**Vernacular** – Ya khai hep lek (หญ้าไข่เห็บเล็ก) (Narathiwat), Japanese love grass, bugs egg grass.  
**Uses** – Significant weed. When available in sufficient quantities used as fodder. Sometime used for lawns.  
**Note** – Palesa hairs minute, less than width of floret.  
**Specimens examined** – Bunchai 1320 (BKF); Chianan 219 (BKF); Hemadulin 506, 538, 619, 708, 787 (GSBG); Laegaard & Norsangsi 21869 (GSBG); Larsen 34352 (BKF); Maxwell 96-1217, 96-1292, 98-1420 (BKF); Muraoka et al. 14773, 16641, 17153, 17816 (BKF); Nyomdham et al. 1628 (BKF); Shimizu et al. 2610 (BKF); Swinward 3531, 4621, 5039, 11633 (BKF), 11665, 1221 (BKF).

เมนูเพื่อเลือกรายการ

สามารถคลิกเพื่อเพิ่มรูปภาพได้

No image    
 Flagship image  
 No image    
 Image 1  
 No image    
 Image 2  
 No image    
 Image 3  
 No image    
 Image 4

ภาพที่ ค.28 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลหญ้า

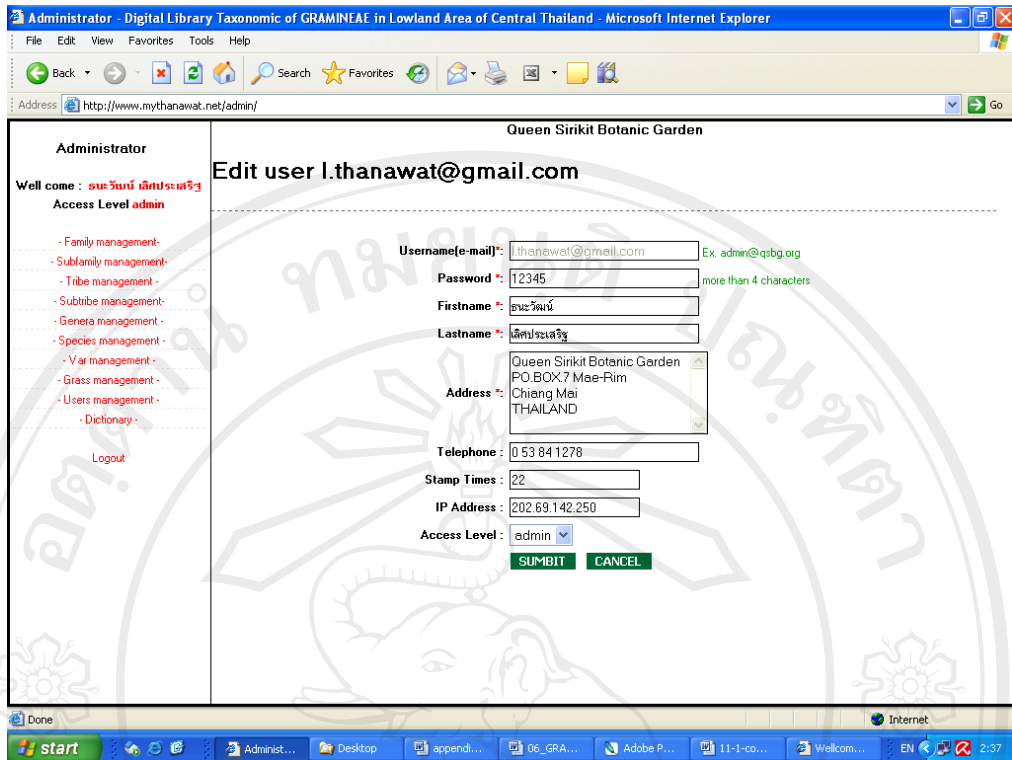
### เมนูการจัดการผู้ใช้ระบบ – User management

เป็นเมนูเพื่อใช้ในการจัดการข้อมูลผู้ใช้ทั้งหมดที่ได้ลงทะเบียนไว้ในระบบ โดยผู้ดูแลระบบสามารถเข้ามาเพื่อกำหนดระดับการเข้าถึงข้อมูล สามารถจัดการข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้ได้ทุกคน สามารถตรวจดูจำนวนครั้งที่ผู้ใช้แต่ละคนเข้ามาใช้งานในระบบได้

The screenshot shows the 'List users' page in the 'Administrator' interface. The page title is 'Queen Sirikit Botanic Garden'. The user is logged in as 'Administrator' with 'Access Level admin'. The page displays a table of users with the following data:

Username	Name	Lastname	Stamp Times	Level	Delete
bussoy_ma@yahoo.com	บิรจรัม	มาลา	1	admin	Delete
kongemr@hotmail.com	kong	smart	1	user	Delete
l.thanawat@gmail.com	ธนวัฒน์	เลิศประเสริฐ	22	admin	Delete
meanhh@hotmail.com	Haruhai	Hemaduln	0	admin	Delete
norsangsi@yahoo.com	Monton	Norsangsi	0	admin	Delete
norsangsiqb@yahoo.com	Nuchalee	Leitprasert	1	admin	Delete
om_cho@hotmail.com	มีจาส	โถมเงิน	1	admin	Delete
rattasit@chiangmai.ac.th	rattasit	Sukahan	0	admin	Delete

ภาพ ค.29 แสดงหน้าจอเมนูรายชื่อผู้ใช้ระบบที่ได้ทำการลงทะเบียนไว้



ภาพ ค.30 แสดงหน้าจอภาพเมื่อคลิกเข้าไปดูรายละเอียดข้อมูลผู้ใช้

ในเมนูจัดการผู้ใช้นี้ ผู้ดูแลระบบสามารถจะเพิ่ม แก้ไข ปรับปรุง หรือลบผู้ใช้ออกจากระบบได้ รวมถึงสามารถเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน ผู้ใช้ได้ ยกเว้น ชื่ออีเมลที่จะไม่สามารถแก้ไขได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## เมนูจัดการพจนานุกรม – Dictionary management

เป็นเมนูจัดการเกี่ยวกับพจนานุกรมที่ใช้กับระบบ ผู้ดูแลระบบสามารถ เพิ่ม แก้ไข ปรับปรุง หรือลบข้อมูลพจนานุกรมออกจากระบบได้

Administrator - Digital Library Taxonomic of GRAMINEAE in Lowland Area of Central Thailand - Microsoft Internet Explorer

Address: http://www.mythanawat.net/admin/

Queen Sirikit Botanic Garden

Administrator

Well come : **ระบบนี้ เลิศประเสริฐ**  
Access Level **admin**

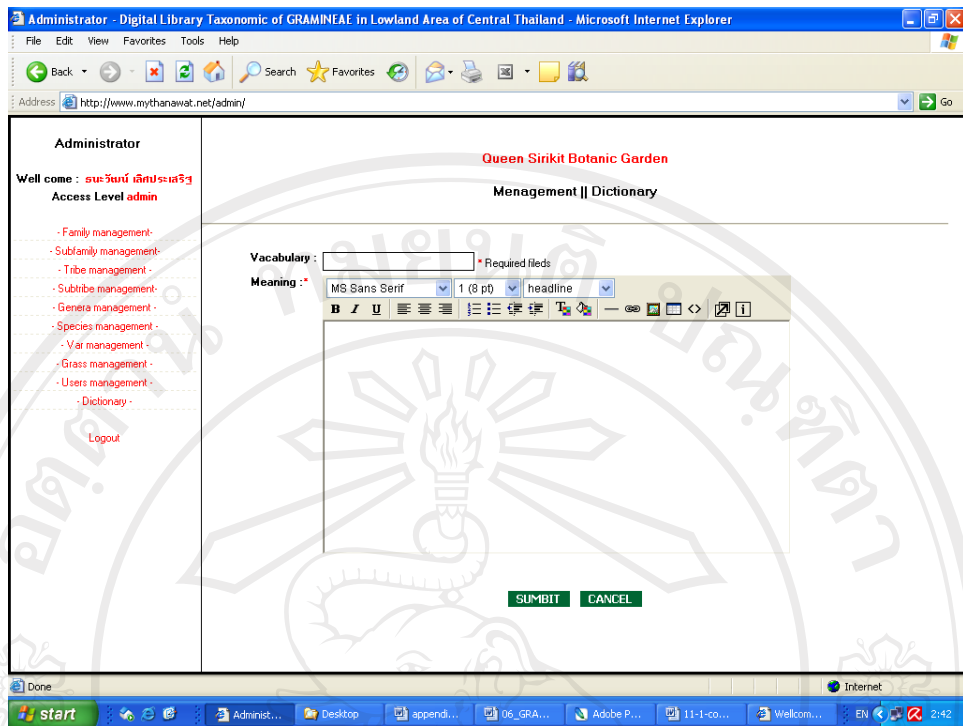
Search :  [Go!](#) [List All](#)

Total of record : 48 - [Add vacubulary](#) -

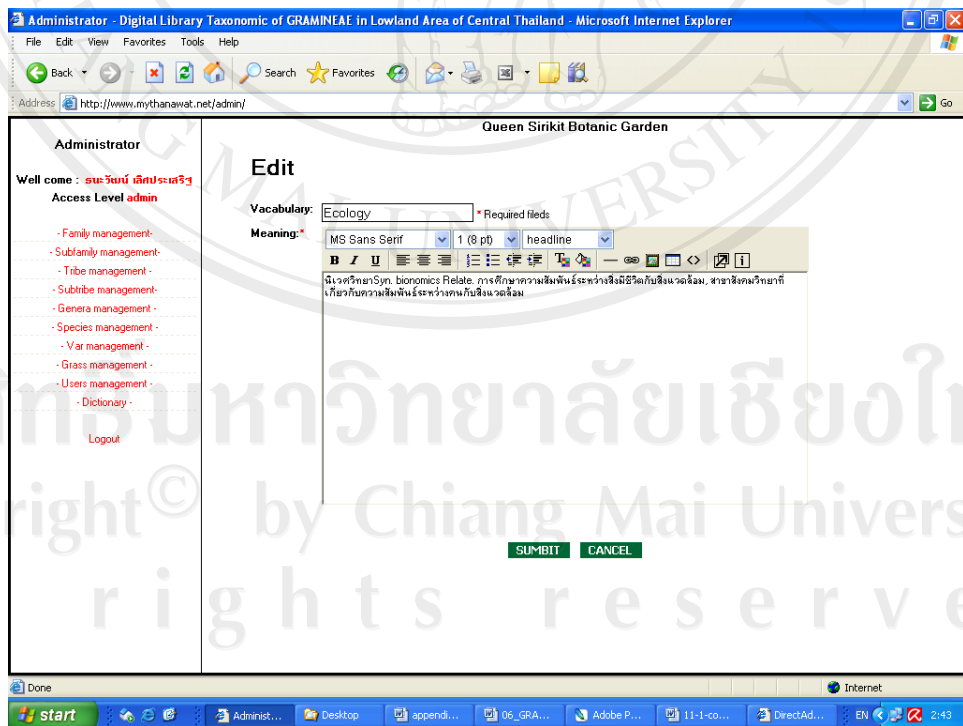
Vacubulary	Meaning	Edit	Delete
Annual	พืชที่มีชีวิตอยู่ทุกปีหรือหลายปี	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
annual ring	วงปี	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
apex	ปลายสุด, ปลายยอด	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
Bangkok	กรุงเทพมหานคร	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
botanical name	ชื่อพฤกษศาสตร์	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
Burma	สหภาพพม่า	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
cartilaginous	เกี่ยวกับกระดูกอ่อน	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
cell	เซลล์	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
China	ประเทศจีน	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
circumaustral	การกระจายพันธุ์ทางซีกโลกใต้	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
class	ชั้น	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
cochleate	ก้นหอย	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
common name	ชื่อสามัญ	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
coriaceous	เกี่ยวกับหรือคล้ายหนัง	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
deoxyribonucleic acid (DNA)	กรดดีออกซีไรโบนิวคลีอิก (ดีเอ็นเอ)	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
depressed	กดลง	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
Distribution	การมีถิ่น, การกระจาย, การแพร่	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
Ecology	นิเวศวิทยา, bionomics relate. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
entire	ทั้งหมด, ทั้งหมด	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>
food	อาหาร	<a href="#">Edit</a>	<a href="#">Delete</a>

1 2 3 | [Next](#)

ภาพ ค.31 แสดงหน้าจอภาพรายการพจนานุกรม



ภาพ ค.32 แสดงหน้าจอภาพเพิ่มรายการพจนานุกรม



ภาพ ค.33 แสดงหน้าจอภาพแก้ไขรายการพจนานุกรม

## ภาคผนวก ง

### แบบสอบถามการใช้งานระบบ

ห้องสมุดดิจิทัลอนุกรมวิธานพืชวงศ์หญ้าในพื้นที่ที่ราบลุ่มภาคกลางของประเทศไทย

---

#### คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการค้นคว้าแบบอิสระเรื่อง ห้องสมุดดิจิทัลอนุกรมวิธานพืชวงศ์หญ้าในพื้นที่ที่ราบลุ่มภาคกลางของประเทศไทย (Digital Library Taxonomic of GRAMINEAE in Lowland Area of Central Thailand) เพื่อต้องการทราบผลการใช้งานระบบ รวบรวมเป็นข้อมูลพื้นฐานในการปรับปรุงและพัฒนา โดยความคิดเห็นที่ท่านตอบนี้จะมีคุณค่าเป็นอย่างยิ่ง และคำตอบนี้จะไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ตอบแบบสอบถามใด ๆ ทั้งสิ้น

แบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ตอน คือ

- ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 ประสิทธิภาพของการใช้งาน โปรแกรม
- ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนา ระบบ

ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

โปรดทำเครื่องหมาย  ลงใน  หน้าข้อความ ซึ่งตรงกับข้อมูลของท่านตามความเป็นจริง

ผู้ใช้งานระบบ

ผู้ดูแลระบบ และนักพฤกษศาสตร์

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University  
All rights reserved



## ตอนที่ 2 ประสิทธิภาพของการใช้งานโปรแกรม

แบบสอบถามเกี่ยวกับการค้นคว้าแบบอิสระเรื่อง

ห้องสมุดดิจิทัลอนุกรมวิธานพืชวงศ์หูกวางในพื้นที่ที่ราบลุ่มภาคกลางของประเทศไทย

<http://www.mythanawat.net>

โปรดพิจารณาข้อคำถามแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ท่านเห็นว่าเป็นจริงที่สุด

หัวข้อประเมิน	ดีมาก 5	ดี 4	ปานกลาง 3	พอใช้ 2	ควรปรับปรุง 1
1. รูปแบบการจัดหน้าเว็บเพจ มีความเหมาะสม และน่าสนใจ					
2. ข้อมูลครบถ้วน ถูกต้อง ให้นำเชื่อถือ					
3. ความสะดวกในการสืบค้นข้อมูล และตรงตามความต้องการของผู้ใช้					
4. ความปลอดภัยในการป้องกัน และจัดการข้อมูล					
5. ความเข้าใจในการใช้งานคู่มือระบบ					
6. ช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงานได้					
7. การจัดการข้อมูลง่าย ไม่ซับซ้อน					
8. มีความเป็นไปได้ในการประยุกต์ใช้กับระบบงานจริง					

## ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบ

ข้อเสนอแนะอื่นๆ

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

.....  
 .....  
 .....

ขอบคุณทุกท่านที่กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก จ

แบบชนิดของข้อมูลโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล

ข้อมูลชนิดตัวเลข		
ประเภท	ขนาดที่จัดเก็บ	ค่าที่จัดเก็บ
TINYINT	1 ไบต์	เป็นค่าจำนวนเต็มขนาดเล็กมาก ถ้าเป็นค่าบวกอย่างเดียว (unsigned) จะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 255 แต่ถ้าเป็นค่าบวกและลบ (signed) จะมีค่าตั้งแต่ -128 ถึง 127
SMALLINT	2 ไบต์	เป็นค่าจำนวนเต็มขนาดเล็ก ถ้าเป็นค่าบวกอย่างเดียว (unsigned) จะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 65535 แต่ถ้าเป็นค่าบวกและลบ (signed) จะมีค่าตั้งแต่ -32768 ถึง 32767
MEDIUMINT	3 ไบต์	เป็นค่าจำนวนเต็มขนาดกลาง ถ้าเป็นค่าบวกอย่างเดียว (unsigned) จะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 16777215 แต่ถ้าเป็นค่าบวกและลบ (signed) จะมีค่าตั้งแต่ -8388608 ถึง 8388607
INT หรือ INTEGER	4 ไบต์	เป็นค่าจำนวนเต็มขนาดปกติ ถ้าเป็นค่าบวกอย่างเดียว (unsigned) จะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 4294967295 แต่ถ้าเป็นค่าบวกและลบ (signed) จะมีค่าตั้งแต่ -2147483648 ถึง 2147483647
BIGINT หรือ INTEGER	8 ไบต์	เป็นค่าจำนวนเต็มขนาดใหญ่ ถ้าเป็นค่าบวกอย่างเดียว (unsigned) จะมีค่าตั้งแต่ 0 ถึง 18446744073709551615 แต่ถ้าเป็นค่าบวกและลบ (signed) จะมีค่าตั้งแต่ -9223372036854775808 ถึง 9223372036854775807
FLOAT(X)	4 ไบต์ (ถ้า x มีค่าไม่เกิน 24) หรือ 8 ไบต์ (ถ้า x มีค่าตั้งแต่ 25-53) ปกติแล้วจะมีค่า x เป็น 2	เป็นค่าจำนวนจริง

แบบชนิดของข้อมูลโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (ต่อ)

ประเภท	ขนาดที่จัดเก็บ	ค่าที่จัดเก็บ
FLOAT	4 ไบต์	เก็บค่าจำนวนจริงขนาดเล็ก ตั้งแต่ -3.402823466E+38 ถึง -1.175494351E-38,0 และ 1.175494351E-38 ถึง 3.402823466E+38
DOUBLE หรือ REAL	8 ไบต์	เก็บค่าจำนวนจริงขนาดปกติ ตั้งแต่ -1.7976931348623157E+308 ถึง -2.2250738585072014E-308,0 และ 2.2250738585072014E-308 ถึง 1.7976931348623157E+308
DECIMAL (M,D) หรือ NUMERIC (M,D)	M+2 ไบต์ ถ้า D มากกว่า 0 หรือ M+1 ไบต์ ถ้า D = 0	เก็บเลขทศนิยม เช่น 12345.67
DATE	3 ไบต์	เก็บวันที่และเวลาในรูปแบบ ค.ศ.-เดือน-วัน (YYYY-MM-DD) โดยมีค่า ตั้งแต่ 1000-01-01 ถึง 9999-12-31
DATETIME	8 ไบต์	เก็บวันที่และเวลาในรูปแบบ ค.ศ.-เดือน-วัน ชั่วโมง-นาที-วินาที (YYYY-MM-DD HH:MM:SS) โดยมีค่าตั้งแต่ 1000-01-01 00:00:00 ถึง 9999-12-31 23:59:59
TIMESTAMP [(M)]	4 ไบต์	เก็บวันที่และเวลาโดยมีค่าตั้งแต่ 1970-01-01 00:00:00 ถึงปี ค.ศ 2037 ส่วนรูปแบบที่เก็บจะ ขึ้นอยู่กับค่า M ดังนี้ ถ้าไม่กำหนดค่า M หรือ M = 14 -> YYYY-MM-DD HH:MM:SS ถ้า M = 12 -> YY-MM-DD HH:MM:SS ถ้า M = 10 -> YY-MM-DD HH:MM ถ้า M = 8 -> YY-MM-DD ถ้า M = 6 -> YY-MM ถ้า M = 4 -> YY-MM ถ้า M = 2 -> YY

## แบบชนิดของข้อมูลโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (ต่อ)

ประเภท	ขนาดที่จัดเก็บ	ค่าที่จัดเก็บ
TIME	3 ไบต์	เก็บวันที่และเวลาในรูปแบบ ค.ศ.-เดือน-วัน ชั่วโมง-นาที-วินาที (YYYY-MM-DD HH:MM:SS) โดยมีค่า ตั้งแต่ 1000-01-01 00:00:00 ถึง 9999-12-31 23:59:59
YEAR [(2 หรือ 4)]	1 ไบต์	ถ้าระบุค่าเป็น 2 จะเก็บค่า 70-69 หมายถึง ปี ค.ศ. 1970-2069 ถ้าระบุค่าเป็น 4 จะเก็บค่าปี ค.ศ.1901-2155
DATE	3 ไบต์	เก็บวันที่และเวลาในรูปแบบ ค.ศ.-เดือน-วัน (YYYY-MM-DD) โดยมีค่าตั้งแต่ 1000-01-01 ถึง 9999-12-31
DATETIME	8 ไบต์	เก็บวันที่และเวลาในรูปแบบ ค.ศ.-เดือน-วัน ชั่วโมง-นาที-วินาที (YYYY-MM-DD HH:MM:SS) โดยมีค่าตั้งแต่ 1000-01-01 00:00:00 ถึง 9999-12-31 23:59:59
TIMESTAMP [(M)]	4 ไบต์	เก็บวันที่และเวลา โดยมีค่าตั้งแต่ 1970-01-01 00:00:00 ถึงปี ค.ศ 2037 ส่วนรูปแบบที่เก็บจะ ขึ้นอยู่กับค่า M ดังนี้ ถ้าไม่กำหนดค่า M หรือ M = 14 -> YYYY-MM-DD HH:MM:SS ถ้า M = 12 -> YY-MM-DD HH:MM:SS ถ้า M = 10 ->YY-MM- DD HH:MM ถ้า M = 8 ->YY-MM-DD ถ้า M = 6 - >YY-MM ถ้า M = 4 -> YY-MM ถ้า M = 2 ->YY
TIME	3 ไบต์	เก็บวันที่และเวลาในรูปแบบ ค.ศ.-เดือน-วัน ชั่วโมง-นาที-วินาที (YYYY-MM-DD HH:MM:SS) โดยมีค่าตั้งแต่ 1000-01-01 00:00:00 ถึง 9999-12-31 23:59:59
YEAR [(2 หรือ 4)]	1 ไบต์	ถ้าระบุค่าเป็น 2 จะเก็บค่า 70-69 หมายถึงปี ค.ศ. 1970-2069 ถ้าระบุค่าเป็น 4 จะเก็บค่าปี ค.ศ.1901- 2155

แบบชนิดของข้อมูลโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (ต่อ)

ประเภท	ขนาดที่จัดเก็บ	ค่าที่จัดเก็บ
VARCHAR (M)	ขนาดตามข้อมูลจริง แต่ไม่เกิน 255 ไบต์	อักขรตามรหัส ascii
TINYBLOB หรือ TINYTEXT	เก็บตามขนาดจริง +1 ไบต์ แต่ไม่เกิน 255 ไบต์	อักขรตามรหัส ascii
BLOB หรือ TEXT	เก็บตามขนาดจริง +2 ไบต์ แต่ไม่เกิน 65,535 ไบต์	อักขรตามรหัส ascii
MEDIUMBLOB หรือ MEDIUMTEXT	เก็บตามขนาดจริง +3 ไบต์ แต่ไม่เกิน 16,777,215 ไบต์	อักขรตามรหัส ascii
LOB หรือ LONGTEXT	เก็บตามขนาดจริง +4 ไบต์ แต่ไม่เกิน 4,294,967,295 ไบต์	อักขรตามรหัส ascii
ENUM('value1', 'value2',...)	1 ไบต์ หรือ 2 ไบต์ แล้วแต่จำนวนค่า value ที่กำหนดซึ่งกำหนดได้ถึง 65,535 ค่า	ค่าที่กำหนดเอาไว้
SET('value1', 'value2',...)	1,2,3,4 หรือ 8 ไบต์ แล้วแต่จำนวนสมาชิกในเซตของ SET (สูงสุดไม่เกิน 64)	ค่าที่อยู่ในรูปของเซต

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นาย ณะวัฒน์ เลิศประเสริฐ
วัน เดือน ปี เกิด	วันอาทิตย์ที่ 19 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2518
ประวัติการศึกษา	พ.ศ. 2534 ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (เกษตรกรรม) โรงเรียนอาชีวเกษตรสงเคราะห์ จังหวัดสระบุรี พ.ศ. 2545 ปริญญาตรี บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ) มหาวิทยาลัยวงษ์ชวลิตกุล จังหวัดนครราชสีมา พ.ศ. 2547 ปริญญาตรี รป.บ. (รัฐประศาสนศาสตร์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช จังหวัดนนทบุรี
ตำแหน่งงาน	พ.ศ. 2548 – ปัจจุบัน ผู้ช่วยนักวิจัย (เจ้าหน้าที่ฐานข้อมูล) ทำหน้าที่ ออกแบบระบบฐานข้อมูล พัฒนาโปรแกรม และดูแลระบบเครือข่าย คอมพิวเตอร์ สำนักวิชาการ – วิจัย
สถานที่ทำงาน	สวนพฤกษศาสตร์สมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ องค์การสวนพฤกษศาสตร์ 100 หมู่ 9 ถนนแม่ริม – สะเมิง ตำบลแม่แรม อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ 50180 โทรศัพท์ 053 – 841200, โทรสาร 053 – 841242
E-mail	thanawat@qsbg.org, l.thanawat@gmail.com