

บทที่ 5

การออกแบบโครงสร้าง จอภาพและพัฒนาระบบ

การออกแบบและการพัฒนาระบบประเมินด้านสมรรถนะบุคลากรฝ่ายการพยาบาล
โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่มีแนวทางวิธีการในการพัฒนา ดังนี้

5.1 การออกแบบโครงสร้างของระบบ

5.2 การออกแบบจอภาพ

5.3 การประยุกต์ใช้แนวคิดในการพัฒนาโปรแกรม

5.1 การออกแบบโครงสร้างของระบบ

1) โครงสร้างของระบบ

พิจารณาจากการใช้งานของผู้ใช้สามารถแสดงโครงสร้างดังรูป 5.1



รูป 5.1 โครงสร้างของระบบประเมินด้านสมรรถนะบุคลากรฝ่ายการพยาบาล

Copyright © by โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

จากรูป 5.1 การออกแบบโครงสร้างระบบงาน ได้แบ่งตามสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ โดยแบ่งตามหน้าที่ ความรับผิดชอบในการจัดการข้อมูล และการเข้าถึงข้อมูลในส่วนต่างๆ ได้แก่ ผู้ดูแลระบบ ผู้บริหาร บุคลากรพยาบาล หัวหน้าหน่วยงาน เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยพัฒนาและฝึกอบรมทางการแพทย์ โดยหากผู้ใช้งานต้องการเข้าถึงข้อมูลที่เป็นเฉพาะตามสิทธิการใช้งานของแต่ละ

คน จะต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบ เมื่อล็อกอินเข้าสู่ระบบแล้ว ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงและจัดการข้อมูลได้ ตามสิทธิ์ที่แตกต่างกันไป ดังนี้

ผู้ดูแลระบบ สามารถแก้ไขข้อมูลในการเข้าระบบของตนเอง จัดการสิทธิ์การเข้าใช้งานของผู้ใช้งานอื่นๆ ใส่ข้อมูลพื้นฐานบุคลากรพยาบาล หัวหน้าหน่วยงาน เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยพัฒนาและฝึกอบรมทางการแพทย์และข้อมูลพื้นฐานบุคลากร

ผู้บริหาร สามารถแก้ไขข้อมูลในการเข้าระบบของตนเอง ดูรายงานสารสนเทศทั้งหมดในระบบ

บุคลากรพยาบาล สามารถดูข้อมูลพื้นฐานส่วนตัว ข้อมูลการประเมินสมรรถนะหลักและเฉพาะด้านของตนเอง และประเมินสมรรถนะหลักและเฉพาะด้าน

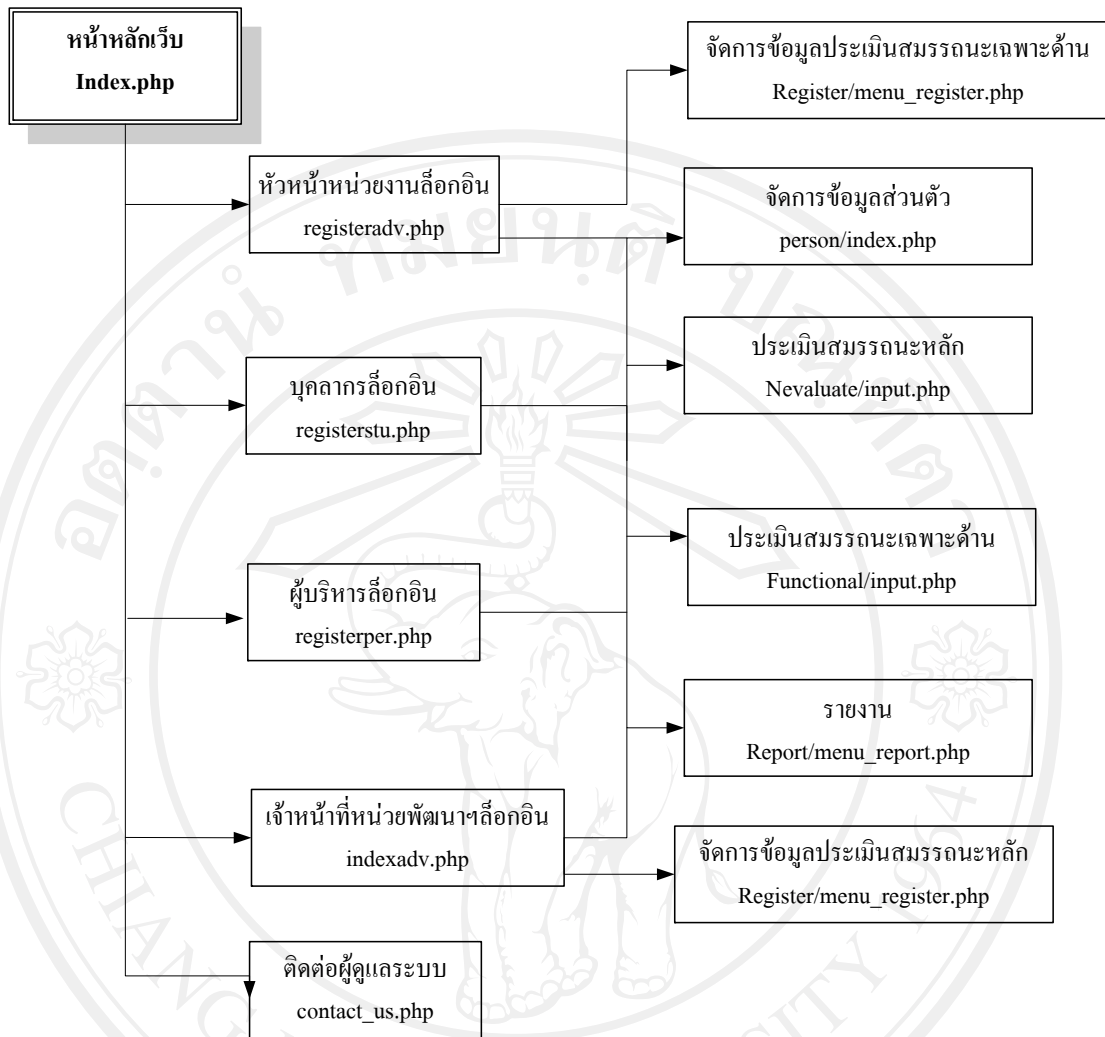
หัวหน้าหน่วยงาน สามารถดูข้อมูลพื้นฐานส่วนตัว ข้อมูลการประเมินสมรรถนะหลักและเฉพาะด้านของตนเอง และประเมินสมรรถนะหลักและเฉพาะด้าน และจัดการข้อมูลการประเมินสมรรถนะเฉพาะด้าน

เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยพัฒนาและฝึกอบรมทางการแพทย์ สามารถดูข้อมูลพื้นฐานส่วนตัว ข้อมูลการประเมินสมรรถนะหลักและเฉพาะด้านของตนเอง และประเมินสมรรถนะหลักและเฉพาะด้าน และจัดการข้อมูลการประเมินสมรรถนะเฉพาะด้านและสมรรถนะหลักและดูรายงานสารสนเทศในระบบ

และจากการออกแบบ โครงสร้างของระบบงาน ส่วนของสารสนเทศที่เข้าถึงได้โดยไม่ต้องใช้การล็อกอินเข้าสู่ระบบคือ ส่วนของข่าวสารประชาสัมพันธ์ บทเรียนออนไลน์ และแบบฝึกหัดออนไลน์

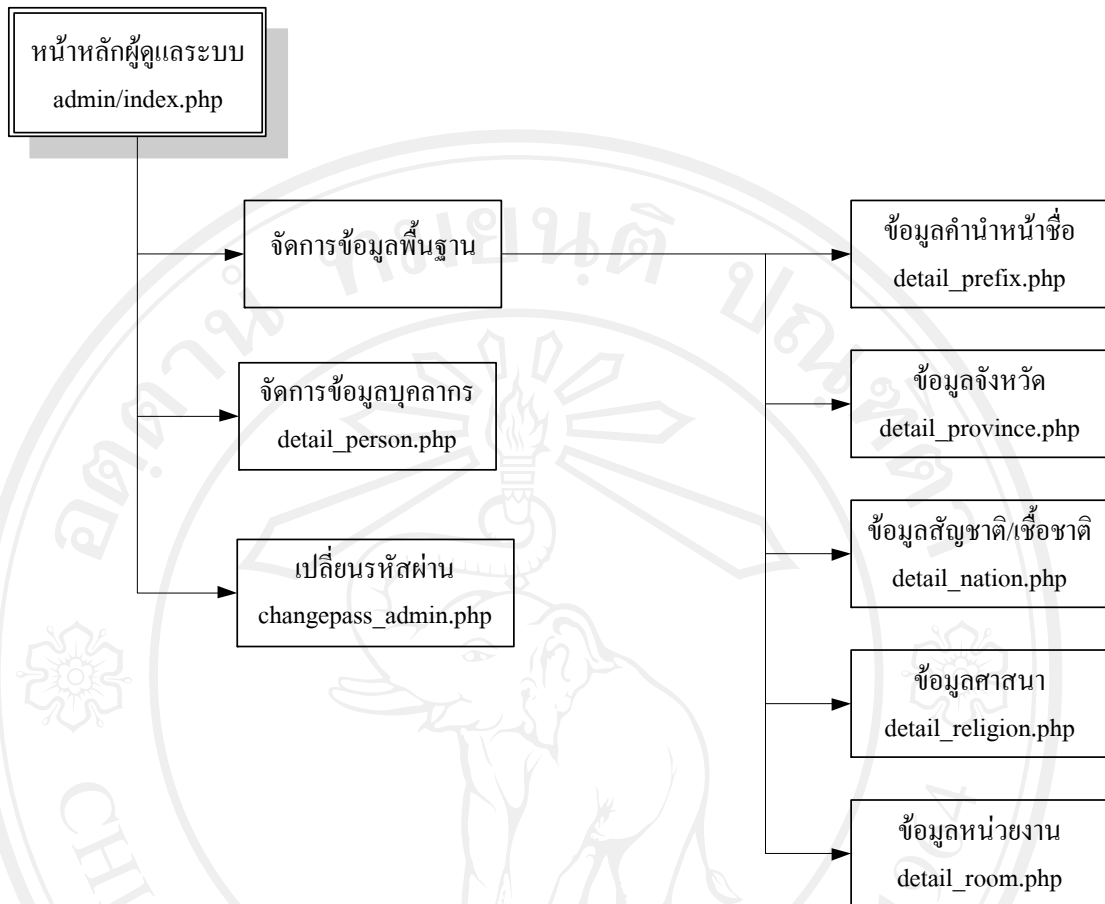
2) โครงสร้างของเว็บไซต์

โครงสร้างของเว็บไซต์แบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลัก คือ โครงสร้างของเว็บไซต์ธรรมดา แสดงดังรูป 5.2 และโครงสร้างเว็บไซต์ของผู้ดูแลระบบแสดงดังรูป 5.3



รูป 5.2 โครงสร้างเว็บไซต์ของระบบประเมินด้านสมรรถนะบุคลากรฝ่ายการพยาบาล
โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

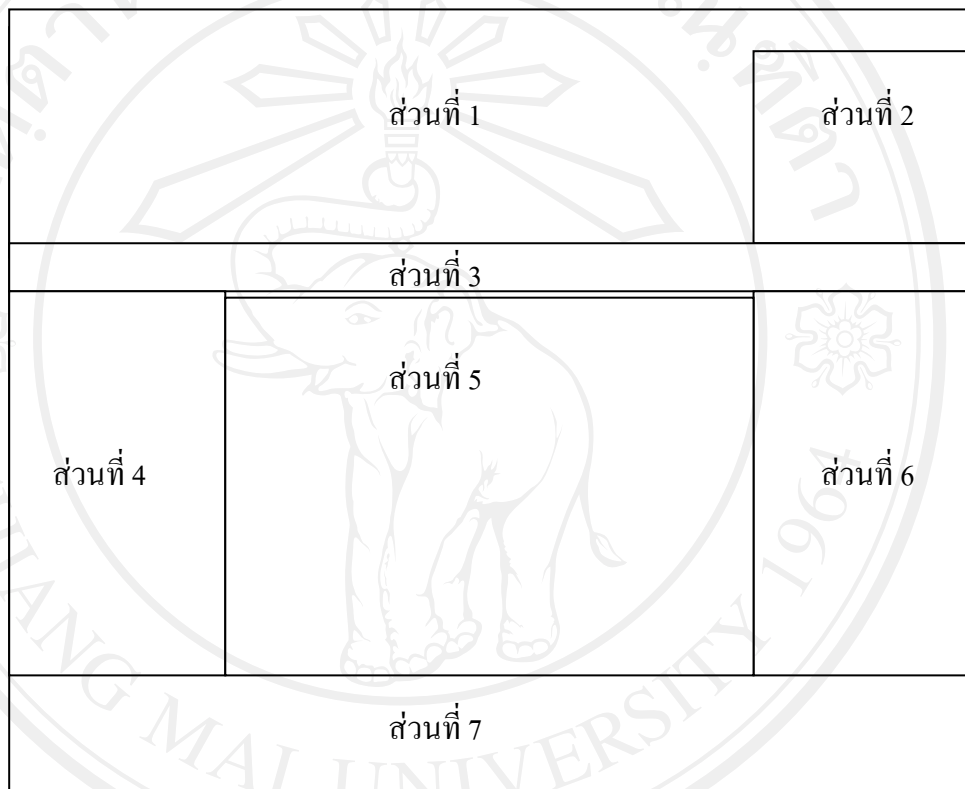
จากรูป 5.2 เป็นโครงสร้างของเว็บไซต์ โดย ผู้ใช้ต้องทำการลือกอินก่อนทุกครั้ง โดยจะ
เป็นไปตามสิทธิ์ที่ได้กำหนดไว้ในการจัดการระบบของผู้ดูแลระบบ



รูป 5.3 โครงสร้างเว็บไซต์ของผู้ดูแลระบบ ระบบประเมินด้านสมรรถนะบุคลากรฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

5.2 การออกแบบจอภาพ

การออกแบบจอภาพการแสดงผล มีจุดประสงค์ในการออกแบบเพื่อให้ง่ายต่อการใช้งาน สวยงามและเหมาะสมต่อการใช้งานของผู้ใช้
 หน้าหลักของระบบประเมินด้านสมรรถนะบุคลากรฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนคร
 เชียงใหม่มีรายละเอียดดังรูป



รูป 5.4 การออกแบบหน้าจอหลักเว็บไซต์ของระบบประเมินด้านสมรรถนะบุคลากรฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ (<http://www.med.cmu.ac.th/hospital/nis/ncompet>)

จากรูป 5.4 สามารถอธิบายได้ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงชื่อระบบงาน ระบบประเมินด้านสมรรถนะบุคลากรฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

ส่วนที่ 2 แสดงส่วนการเข้าระบบของผู้ใช้

ส่วนที่ 3 แสดงส่วนเมนูเชื่อมโยง

ส่วนที่ 4 แสดงส่วนข้อมูลสารสนเทศทั่วไป 1

ส่วนที่ 5 แสดงส่วนประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารและนโยบายจากฝ่ายการพยาบาล

ส่วนที่ 6 แสดงส่วนข้อมูลสารสนเทศทั่วไป 2

ส่วนที่ 7 แสดงส่วนลิขสิทธิ์ของระบบประเมินด้านสมรรถนะบุคลากรฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

1) หน้าจอส่วนล็อกอินของระบบ

เมื่อผู้ใช้ต้องการล็อกอินเข้าสู่ระบบเพื่อใช้งานในส่วนจากระบบลงทะเบียน ระบบตรวจสอบผลการเรียน คู่มือพื้นฐานผู้ใช้ ซึ่งการเข้าสู่ระบบดังกล่าวต้องทำการล็อกอินก่อนถึงจะใช้งานได้ โดยแบ่งประเภทผู้ใช้งานออกเป็น บุคลากรพยาบาล หัวหน้าหน่วยงาน เจ้าหน้าที่ประจำหน่วยพัฒนาและฝึกอบรมทางการพยาบาล เมื่อทำการล็อกอิน ผู้ใช้งานจะต้องทำการผ่านระบบความปลอดภัยและพิสูจน์ตัวตนของผู้ใช้ โดยออกแบบหน้าจอ มีรายละเอียดดังรูป 5.5

The image shows a login form with the following elements:

- User name:** A text input field labeled "ส่วนที่ 1".
- Password:** A text input field labeled "ส่วนที่ 2".
- ส่วนที่ 3:** A rectangular area below the password field, likely containing a "Forgot Password" link.
- Log In:** A button labeled "Log In" at the bottom left.
- ส่วนที่ 4:** A rectangular area at the bottom right, likely containing a "Remember Me" checkbox.

รูป 5.5 การออกแบบหน้าจอล็อกอินของระบบ

จากรูป 5.5 สามารถอธิบายได้ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงส่วนช่องว่างสำหรับใส่ชื่อผู้ใช้ (User name)

ส่วนที่ 2 แสดงส่วนช่องว่างสำหรับใส่รหัสผ่าน (Password)

ส่วนที่ 3 แสดงส่วนของการใส่รหัสข้อความความปลอดภัยของระบบ

ส่วนที่ 4 แสดงส่วนเมนูลิ้มรสผ่าน
หน้าต่างการใช้งานของผู้ใช้ทั่วไป

ส่วนที่ 1
ส่วนที่ 2
ส่วนที่ 3

รูป 5.6 แสดงหน้าต่างการทำงานของผู้ใช้ทุกระดับ

จากรูป 5.6 สามารถอธิบายได้ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงชื่อระบบงาน ระบบประเมินด้านสมรรถนะบุคลากรฝ่ายการ
พยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

ส่วนที่ 2 แสดงจุดเชื่อมโยงการทำงานของผู้ใช้ตามสิทธิที่ได้รับ

ส่วนที่ 3 แสดงส่วนลิขสิทธิ์ของระบบประเมินด้านสมรรถนะบุคลากรฝ่ายการ
พยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

ส่วนที่ 1	
ส่วนที่ 2	ส่วนที่ 4
ส่วนที่ 3	
ส่วนที่ 5	

รูป 5.7 แสดงหน้าจอการประเมินสมรรถนะหลักและเฉพาะด้าน

จากรูป 5.7 สามารถอธิบายได้ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แสดงชื่อระบบงาน ระบบประเมินด้านสมรรถนะบุคลากรฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

ส่วนที่ 2 แสดงรายละเอียดของผู้ได้รับการประเมิน

ส่วนที่ 3 แสดงรายการประเมิน

ส่วนที่ 4 จุดให้คะแนนการประเมิน

ส่วนที่ 5 แสดงรายละเอียดเพิ่มเติมของการประเมิน

5.3 การประยุกต์ใช้แนวคิดในการพัฒนาระบบ

แนวคิดในการออกแบบพัฒนาระบบประเมินด้านสมรรถนะบุคลากรฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ได้มีการออกแบบให้มีความสอดคล้องกับโครงสร้างของระบบ มีความเหมาะสมสามารถรองรับความต้องการในใช้งานตลอดจนสะดวกในการปรับปรุงฐานข้อมูล และสารสนเทศต่างๆ จึงพัฒนาระบบเป็น เว็บไซต์แอปพลิเคชัน ซึ่งสามารถเรียกใช้งานได้จากคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจาก โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ทั่ว ๆ ไป

1) ระบบการรักษาความปลอดภัยและการตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ

ระบบการรักษาความปลอดภัยจะมีการใช้ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านในการเข้าสู่ระบบที่เป็นการจัดการส่วนบุคคลของผู้ใช้ เช่น การตรวจสอบข้อมูลผลการประเมินสมรรถนะ ข้อมูลส่วนตัว เป็นต้น โดยระบบจะทำการตรวจสอบสิทธิ์ผู้ใช้งานระบบ เนื่องจากผู้ใช้แต่ละประเภทจะมีสิทธิ์ในการใช้งานระบบที่แตกต่างกัน ซึ่งมีเทคนิคในการเขียน โปรแกรมดังนี้


```

$user=$_POST['ad_user'];
$pass=md5(md5($_POST['ad_pass']));
$sql="SELECT * FROM useraccount WHERE (Username='$user') AND (Password='$pass) ";

$rs=mysql_query($sql);
if(mysql_num_rows($rs)!=0)
{
    $row=mysql_fetch_array($rs);
    $_SESSION['Idx']=$row['Idx'];
    $_SESSION['Username']=$row['Username'];
    $_SESSION['Password']=$row['Password'];

    echo"<meta http-equiv='refresh' content='0;URL=index.php'>";
}
else
{
    echo"<center class=HRED><br><br>รหัสผ่านไม่ถูกต้อง กรุณาตรวจสอบข้อมูลของคุณอีกครั้ง<br><br>[ <a href='javascript:history.back()'>กรอกข้อมูลใหม่</a> ]<br><br></center>";
}

```

2) การสำรองข้อมูลของระบบ

ข้อมูลต่างๆ ของระบบมีความจำเป็นที่จะต้องทำการสำรองข้อมูลไว้ หากเกิดความผิดพลาด สูญหายของข้อมูลเกิดขึ้นก็จะสามารถกู้คืนระบบได้ทันที ซึ่งมีเทคนิคในการเขียนโปรแกรมดังนี้

```

<?php
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=tis-620" />
<TITLE><?=php echo $title;?&gt;&lt;/TITLE&gt;
&lt;/head&gt;
&lt;body&gt;
&lt;?php
/* backup the db OR just a table */
backup_tables($host,$user,$pass,$dbname);
function backup_tables($host,$user,$pass,$dbname,$tables = '*')
{
$link = mysql_connect($host,$user,$pass);
</pre

```

```

mysql_select_db($dbname,$link);
mysql_query("SET NAMES 'utf8'");

//get all of the tables
if($tables == '*')
{
$tables = array();
$result = mysql_query('SHOW TABLES');
while($row = mysql_fetch_row($result))
{
$tables[] = $row[0];
}
}
else
{
$tables = is_array($tables) ? $tables : explode(',',$tables);
}

//cycle through
foreach($tables as $table)
{
$result = mysql_query('SELECT * FROM '.$table);
$num_fields = mysql_num_fields($result);
$return.= 'DROP TABLE '.$table.';';
$row2 = mysql_fetch_row(mysql_query('SHOW CREATE TABLE '.$table));
$return.= "\n\n".$row2[1].";\n\n";

for ($i = 0; $i < $num_fields; $i++)

```

```

{
while($row = mysql_fetch_row($result))
{
$return.= 'INSERT INTO '.$table.' VALUES(';
for($j=0; $j<$num_fields; $j++)
{
$return.= addslashes($row[$j]);
$return.= ereg_replace("\n","\n",$row[$j]);
if (isset($row[$j])) { $return.= " ".$row[$j]."" ; } else { $return.= "''"; }
if ($j<($num_fields-1)) { $return.= ','; }
}
$return.= ");\n";
}
}
$return.= "\n\n\n";
}
//save file
$filepath="./backup_db/";
$handle = fopen($filepath.'db-backup-'.time().'-(md5(implode(',',$tables))).'.sql','w+');
fwrite($handle,$return);
fclose($handle);
echo"<center><br><br>สำรองข้อมูลเรียบร้อยแล้ว<br>กรุณารอสักครู่...</center>";
echo"<meta http-equiv='refresh' content='2;URL=index.php'>";
}
?>
</body>

```

</html>

3) การออกรายงาน

การออกรายงานเพื่อให้ได้สารสนเทศสำหรับผู้บริหาร ให้ง่ายต่อการแปรผลนั้นนอกจากจะแสดงในรูปตารางข้อมูลแล้ว ยังสามารถแสดงเป็นรูปกราฟ ซึ่งมีเทคนิคในการเขียนโปรแกรมดังนี้

```
<?
include("fusionchart/FusionCharts.php");
$strXML = "<graph caption='รายงานบุคลากรตามโครงสร้างเพศ' decimalPrecision='0'
showNames='1' numberSuffix=' คน' pieSliceDepth='30' formatNumberScale='0'
baseFontSize='11'>";
$strXML.= "<set name='ชาย' color='0000FF' value='$sum_num[0]' />";
$strXML.= "<set name='หญิง' color='FF00FF' value='$sum_num[1]' />";
$strXML.= "</graph>";
echo renderChartHTML("fusionchart/FCF_Pie3D.swf","", $strXML, "child", 900,
450);
?>
```