

บทที่ 4

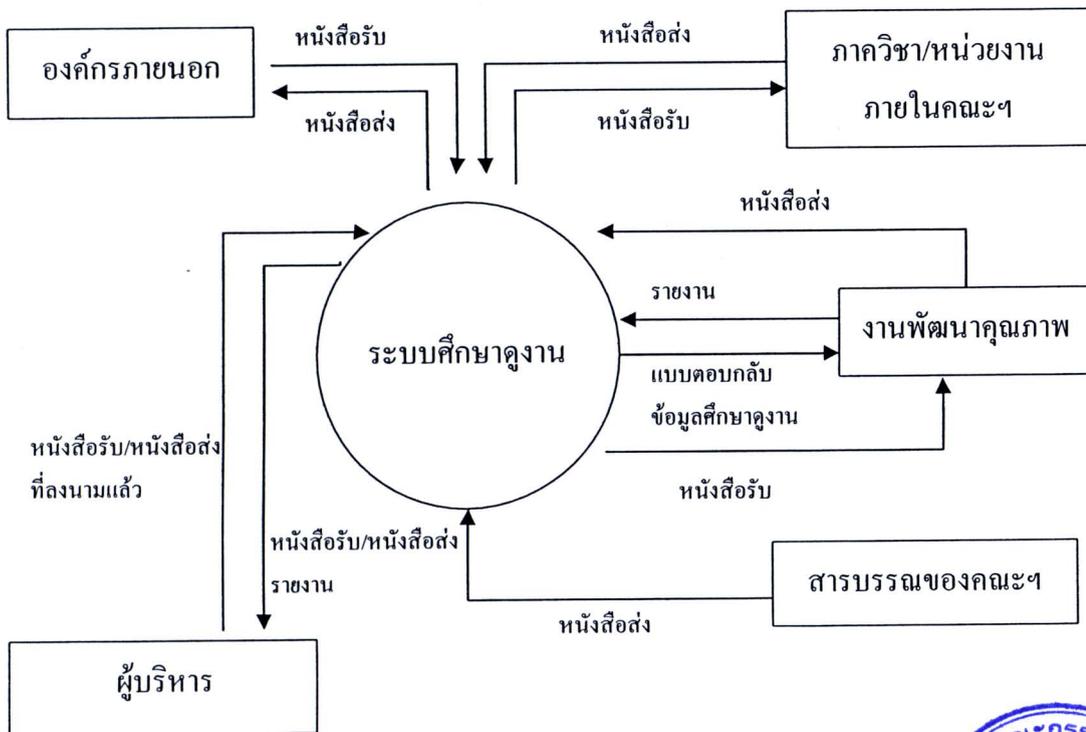
ผลการวิเคราะห์และการออกแบบระบบ

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วย UML (Object Oriented System Analysis and Design with UML) ซึ่งการนำเสนอเนื้อหาในบทนี้แบ่งออกเป็น การวิเคราะห์ระบบ โดยการศึกษากระบวนการและปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานในระบบ สู่การออกแบบฐานข้อมูลและออกแบบหน้าจอในรูปแบบของเว็บ แอปพลิเคชัน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 การวิเคราะห์ระบบ

4.1.1 การศึกษาระบบงานและปัญหาระบบปัจจุบัน

งานค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาถึงระบบศึกษาดูงานของงานพัฒนาคุณภาพของคณะฯ ซึ่งการดำเนินงานแบบระบบเดิมในปัจจุบัน ผู้วิจัยมีหน้าที่ประสานงานในการรับศึกษาดูงานกับหน่วยงานภายในคณะฯ ที่ถูกรับดูงานจากองค์กรภายนอก โดยแบ่งประเภทของหนังสือศึกษาดูงานออกเป็น 2 ประเภทคือ หนังสือรับ และหนังสือส่ง โดยที่หนังสือรับ เป็นหนังสือจากองค์กรภายนอก ส่งถึงคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ส่วนหนังสือส่งเป็นหนังสือที่คณะฯ ส่งถึงองค์กรภายนอก เมื่อหนังสือได้ส่งถึงคณะฯ งานสารบรรณของคณะฯ จะทำการลงทะเบียนเข้าในระบบงานสารบรรณ และส่งมอบหมายให้งานพัฒนาคุณภาพดำเนินการหนังสือศึกษาดูงานทุกฉบับ และประสานงานกับภาควิชา/หน่วยงานภายในคณะฯ ที่ถูกรับดูงานตามวัน เวลาที่ระบุในหนังสือขอความอนุเคราะห์ศึกษาดูงาน โดยแสดงในแผนผังบริบท (Context Diagram) ของระบบการรับศึกษาดูงาน ดังภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 แผนผังบริหารระบบศึกษาดูงาน

ในระบบศึกษาดูงาน สามารถแสดงได้ดังนี้

1. รับหนังสือขอความอนุเคราะห์ศึกษาดูงานจากงานสารบรรณคณะฯ
2. ประสานงานหน่วยงานภายในคณะฯ
3. ทำการส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ศึกษาดูงาน พร้อมแนบแบบตอบข้อมูลการรับศึกษาดูงาน ไปยังหน่วยงานภายในคณะฯ
4. เก็บสำเนาหนังสือขอความอนุเคราะห์ศึกษาดูงานเข้าแฟ้มศึกษาดูงาน
5. ติดตามแบบตอบข้อมูลการรับศึกษาดูงาน และบันทึกข้อมูลศึกษาดูงาน
6. สรุปรายงานเสนอผู้บริหาร



จากการศึกษาระบบการศึกษาดูงาน ทำให้ผู้วิจัยพบปัญหาดังนี้

1. ความล่าช้าของการส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์ศึกษาดูงาน จากองค์กรภายนอก และ วันที่ขอความอนุเคราะห์ศึกษาดูงาน ใกล้เคียงกับวันที่จะเข้ามาดูงานจริง จึงเป็นปัญหาในการประสานงาน และ การเตรียมความพร้อมของหน่วยงานที่ถูกรับดูงาน ทำให้ในบางครั้งจำเป็นต้องเลื่อนกำหนดการเข้าศึกษาดูงานขององค์กรภายนอกออกไป หรือยกเลิกการดูงานดังกล่าว

2. ความล่าช้า และการสูญหายของการรับหนังสือขอความอนุเคราะห์ดูงานภาควิชา/หน่วยงานภายในคณะฯ ที่ถูกรับดูงาน เนื่องจาก การส่งหนังสือฯ ต้องอาศัยเจ้าหน้าที่เดินเอกสารในการส่งหนังสือ ฯ ในบางครั้งเกิดการสูญหายของหนังสือฯ หรือแบบตอบข้อมูลการศึกษาดูงานได้ หรือเจ้าหน้าที่เดินเอกสารส่งหนังสือผิดหน่วยงาน เป็นต้น

3. ปัญหาการติดตามข้อมูลแบบตอบกลับข้อมูลการศึกษาดูงาน ที่จะต้องส่งกลับมายังงานพัฒนาคุณภาพ ซึ่งตอบกลับล่าช้า และ ข้อมูลที่ตอบกลับมาไม่ครบถ้วน ทำให้การดำเนินการประสานงานกับหน่วยงานที่ขอความอนุเคราะห์ด้านต่าง ๆ เกิดความล่าช้าตามไปด้วย เช่น หนังสือขอความอนุเคราะห์อาหาร สื่อการนำเสนอ ห้องประชุม สถานที่จอดรถ โต๊ะ/เก้าอี้ หนังสือเก็บค่าธรรมเนียมศึกษาดูงาน เป็นต้น

4. ไม่มีระบบตรวจสอบรายการการดำเนินการด้านการศึกษาดูงานที่เป็นระบบ ทำให้การเกิดปัญหาในวันศึกษาดูงานจริง เช่น ไม่มีสถานที่ทานอาหารสำหรับผู้ศึกษาดูงาน ไม่มีอุปกรณ์นำเสนอข้อมูล เป็นต้น

5. การใช้พื้นที่ในการจัดเก็บเป็นจำนวนมาก ทำให้การค้นหาหนังสือศึกษาดูงาน เกิดความล่าช้า เสียเวลา และต้องใช้ทรัพยากร

6. ขาดระบบในการสร้างรายงานเสนอผู้บริหาร

4.1.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่

จากการศึกษาการดำเนินงานในปัจจุบัน ทำให้ทราบถึงปัญหา และข้อบกพร่องของการทำงาน ซึ่งส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานของระบบการศึกษาดูงานของงานพัฒนาคุณภาพ เป็นสาเหตุให้เกิดแนวคิดในการพัฒนาสารสนเทศเพื่อสนับสนุนระบบการศึกษาดูงาน เพื่อแก้ไขปัญหาของผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบศึกษาดูงาน ซึ่งผู้วิจัยได้สอบถามถึงความต้องการของระบบงานใหม่ (User Requirement) จากผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบการศึกษาดูงาน ได้ข้อมูลดังนี้

1. สามารถทำการแนบไฟล์เอกสารได้ ได้แก่ หนังสือขอความอนุเคราะห์ศึกษาดูงานแบบตอบรับข้อมูลการศึกษาดูงาน หนังสือขอความอนุเคราะห์ยกเว้นค่าธรรมเนียมการศึกษาดูงาน

2. ติดตามการดำเนินงานของการศึกษาคูงานได้ ได้แก่ ฟอรัมแบบตอบรับ ข้อมูลการศึกษาคูงาน แบบฟอร์มการขอความอนุเคราะห์ต่าง ๆ เป็นต้น

3. สามารถออกรายงานตามความต้องการของผู้บริหารได้ ได้แก่ จำนวนสถาบันที่ขอเข้าศึกษาคูงาน ซึ่งสามารถแยกเป็นองค์กรภาครัฐบาล/เอกชน จำนวนผู้เข้าศึกษาคูงานองค์กร โดยแยกจำนวนภาครัฐบาล/เอกชน ค่าธรรมเนียมการศึกษาคูงานที่ได้รับจากองค์กรภายนอก ประเภทของการศึกษาคูงาน เป็นต้น ซึ่งสามารถแสดงรายงานประจำเดือน หรือประจำปีงบประมาณได้ เพื่อการตัดสินใจด้านการบริหาร/จัดการของผู้บริหารต่อไป

ภายหลังจากการศึกษาคูงานของระบบในเบื้องต้น และความต้องการของระบบงานที่ต้องพัฒนาขึ้นมาใหม่นั้น ทำให้ทราบถึงขั้นตอนการทำงานปัจจุบัน และบุคคลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการทำงานต่าง ๆ ของการศึกษาคูงาน และข้อมูลที่เกี่ยวข้องภายในระบบโปรแกรมสารสนเทศเพื่อสนับสนุนระบบการศึกษาคูงานนั้น ซึ่งประกอบด้วยผู้เกี่ยวข้องกับระบบดังนี้

1. ผู้ดูแลระบบ (Admin) คือ เจ้าหน้าที่งานพัฒนาคุณภาพ
2. ผู้ใช้ระบบ (User) คือ ผู้ประสานงานด้านศึกษาคูงานแต่ละภาควิชา / หน่วยงาน
3. ผู้บริหาร (Executive)

รายละเอียดการทำงานของระบบ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 4 ระบบย่อย ได้ดังนี้

1. ระบบบริหารจัดการข้อมูลพื้นฐาน ระบบที่ทำหน้าที่ในการนำเข้าตรวจสอบ แก้ไข และลบข้อมูลพื้นฐานของระบบประกอบด้วยระบบย่อย ดังต่อไปนี้

1.1 ระบบบริหารข้อมูลศึกษาคูงาน ซึ่งประกอบด้วยระบบบันทึก แก้ไข ลบ และดูรายละเอียดของข้อมูลศึกษาคูงาน

1.2 ระบบจัดการข้อมูลผู้ใช้งานซึ่งจะมีระบบบันทึก แก้ไข ลบ และดูรายละเอียดของข้อมูล

2. ระบบตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าระบบ คือ ระบบที่ช่วยตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานระบบ ประกอบด้วยหน่วยย่อย ดังนี้

2.1 ส่วนตรวจสอบสิทธิ์การเข้าใช้ระบบ

2.2 ส่วนเลือกบทบาทในการทำงาน ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

2.2.1 ผู้ดูแลระบบ (Admin) เป็นบุคลากรของงานพัฒนาคุณภาพ เป็นผู้ดูแลระบบโดยรวม

2.2.2 ผู้ใช้ระบบ (User) เป็นผู้ประสานการรับศึกษาคูงาน ของหน่วยงานภายในต่าง ๆ ของคณะฯ ให้เป็นผู้ตอบข้อมูลการรับศึกษาคูงาน

2.1 ส่วนเลือกบทบาทในการทำงาน ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

2.1.1 ผู้ดูแลระบบ (Admin) เป็นผู้ดูแลระบบการทำงานของโปรแกรมและข้อมูลในส่วนของผู้ใช้ คือ สามารถเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูลผู้ใช้

2.1.2 ผู้ใช้ข้อมูล (User) เป็นเจ้าหน้าที่งานพัฒนาคุณภาพ ทำหน้าที่ในการจัดเก็บข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ และสามารถแก้ไขข้อมูล ลบข้อมูลการศึกษาดูงานได้

2.1.3 ผู้ประสานงานของภาควิชา/หน่วยงานต่าง ๆ ภายในคณะฯ ในด้านการศึกษาดูงานของภาควิชา/หน่วยงานที่ต้นสังกัดอยู่ ซึ่งสามารถเปิดดูข้อมูลการศึกษาดูงานและดาวน์โหลดไฟล์จดหมายขอความอนุเคราะห์ศึกษาดูงานที่ผู้กรอกข้อมูลส่งไปให้ สามารถสืบค้นข้อมูล สามารถดูรายงานองค์กรภายนอกที่ขอความอนุเคราะห์ศึกษาดูงานในคณะฯ ได้

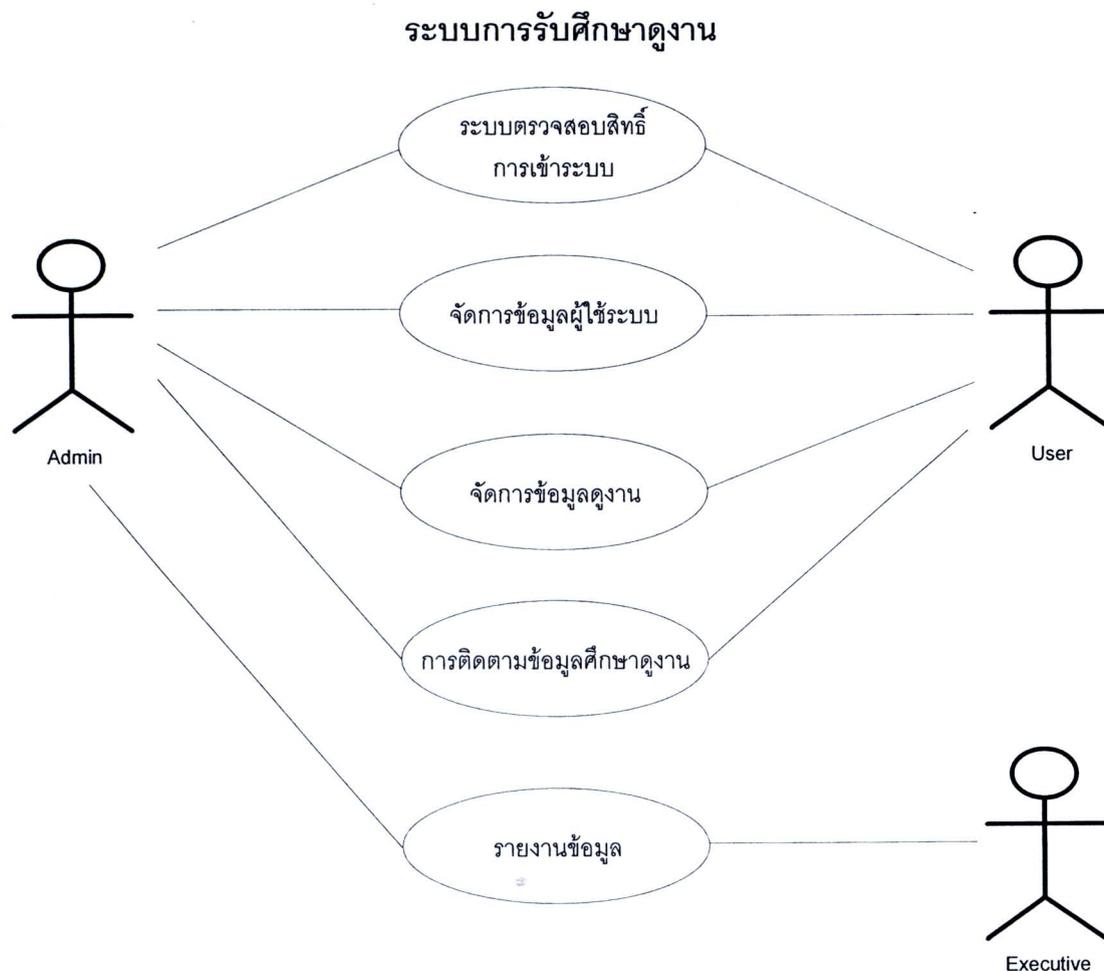
2.1.4 ผู้บริหาร สามารถเข้าดูรายงานองค์กรภายนอกที่ขอความอนุเคราะห์ศึกษาดูงานในคณะฯ ได้

3. ระบบรายงาน คือ ระบบที่ช่วยสร้างรายงานผลต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องที่อยู่ในระบบสามารถเรียกดูข้อมูลการศึกษาดูงานจากองค์กรภายนอกได้

4.2 การออกแบบระบบ

4.2.1 การออกแบบกระบวนการทำงาน

กระบวนการทำงานของระบบใหม่ในการศึกษาระบบการศึกษาดูงาน ของงานพัฒนาคุณภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล โดยการใช้ Use Case Diagram มาทำการวิเคราะห์ ซึ่งจะให้เห็นระบบย่อยต่าง ๆ สามารถแสดงความสัมพันธ์กับระบบอย่างไร ผู้ใช้งานมีใครบ้าง การทำงานของระบบจะทำงานผ่านระบบเครือข่ายขององค์กร (LAN) โดยทำงานบนระบบ Web-based ซึ่งผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเรียกใช้งานระบบผ่านทางโปรแกรม Internet Explorer ซึ่ง Use Case Diagram ระบบการรับศึกษาดูงาน ของงานพัฒนาคุณภาพฯ ประกอบไปด้วย 3 ระบบงานย่อย โดยมีความสัมพันธ์ดังภาพที่ 4.2 ดังนี้



ภาพที่ 4.2 Use Case Diagram ของระบบศึกษาดูงาน งานพัฒนาคุณภาพ คณะ แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

จากภาพแสดงความสัมพันธ์ภายในระบบฯ สามารถแสดงบทบาทในการทำงานโดยแบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ

1. **ผู้ดูแลระบบ (Admin)** เป็นบุคลากรของงานพัฒนาคุณภาพ ซึ่งผู้ดูแลระบบโดยรวมซึ่งมีหน้าที่ในการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ แสดงดังภาพที่ 4.3

1.1 กำหนดสิทธิ์ผู้ใช้งานแต่ละระบบ (User Permission) ได้แก่ การกำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้ระบบ ผู้ประสานงานของภาควิชา/หน่วยงานภายในคณะฯ และผู้บริหาร ในการเข้าใช้งานในระบบ สามารถดูรหัสผ่านและข้อมูลของผู้ใช้งานในระบบ ข้อมูลการศึกษาคุณงานในระบบได้

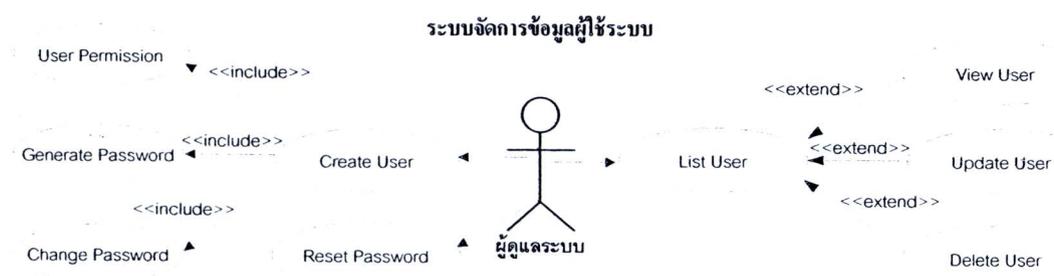
1.2 ระบบจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ ซึ่งสามารถเรียกดู

1.2.1 รายละเอียดผู้ใช้ระบบ (View User)

1.2.2 การสร้างข้อมูลผู้ใช้ระบบ (Add User)

1.2.3 การปรับปรุงข้อมูลผู้ใช้ระบบ (Update User)

1.2.4 ลบข้อมูลผู้ใช้ระบบ (Delete User)



ภาพที่ 4.3 Use Case Diagram ระบบจัดการข้อมูลผู้ใช้

2. ผู้ใช้ระบบ (User) เป็นเจ้าหน้าที่ของงานพัฒนาคุณภาพ ซึ่งดูแลระบบจัดการข้อมูลการศึกษาคุณงาน แสดงดังภาพที่ 4.4

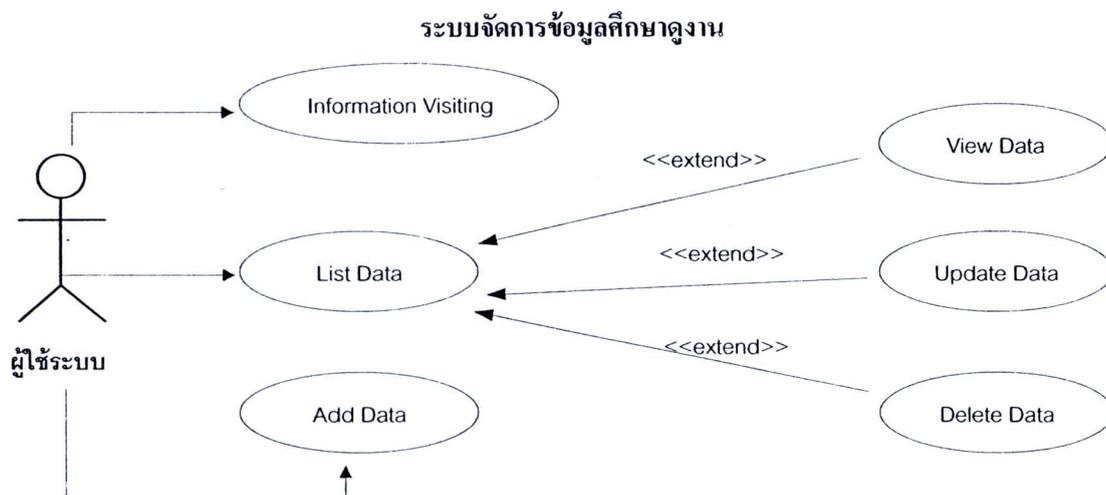
2.1 ระบบจัดการข้อมูลศึกษาคุณงาน

2.1.1 รายละเอียดข้อมูลศึกษาคุณงาน (View Data)

2.1.2 การสร้างข้อมูลศึกษาคุณงาน (Add Data)

2.1.3 การปรับปรุงข้อมูลศึกษาคุณงาน (Update Data)

2.1.4 ลบข้อมูลข้อมูลศึกษาคุณงาน (Delete Data)



ภาพที่ 4.4 Use Case Diagram ระบบจัดการข้อมูลศึกษาดูงาน

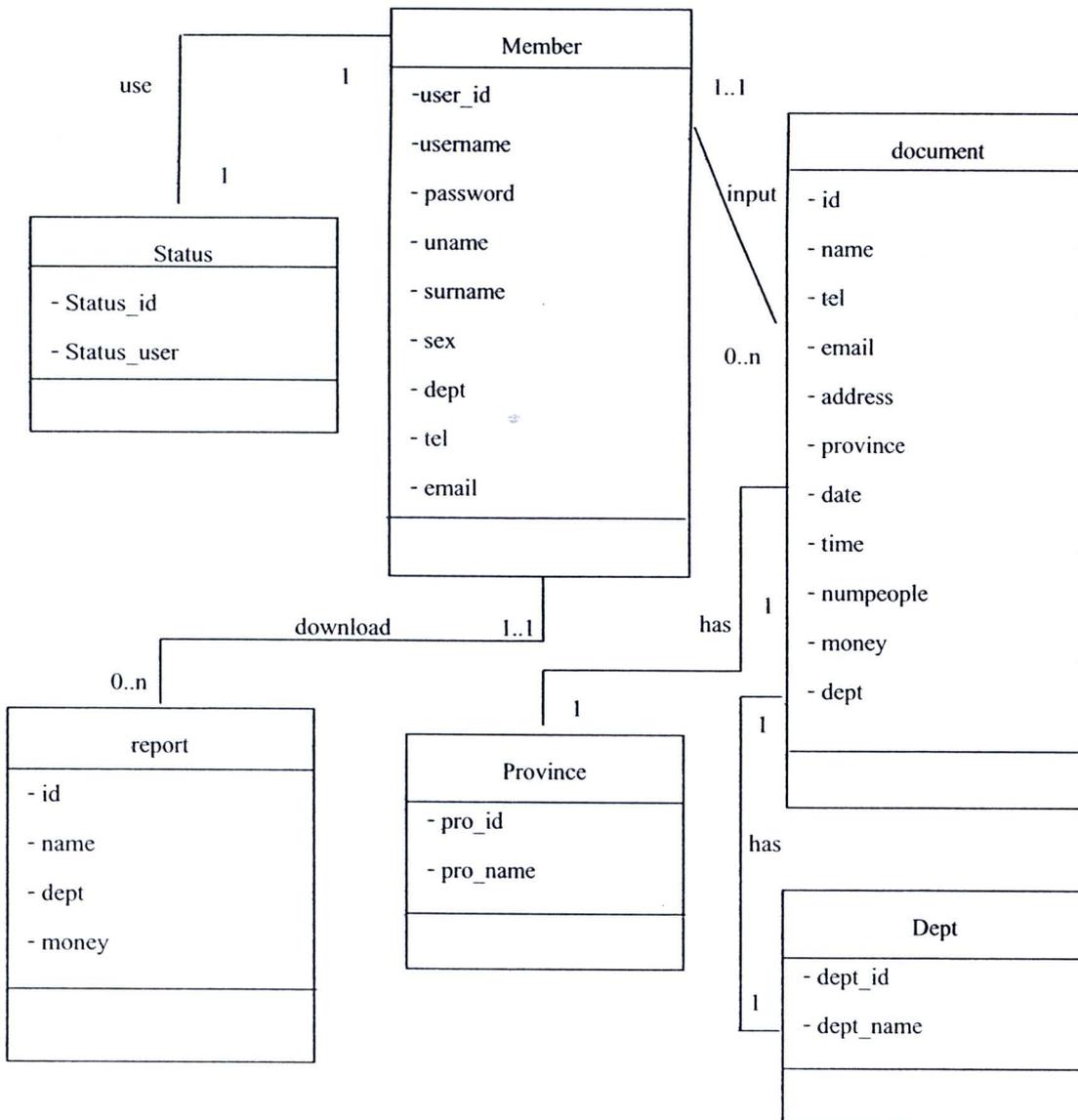
3. ผู้ประสานงานภาควิชา/หน่วยงานภายในคณะฯ สามารถเรียกดูข้อมูลการศึกษาดูงานและดาวน์โหลดไฟล์จดหมายขอความอนุเคราะห์ศึกษาดูงานที่ผู้กรอกข้อมูลส่งไปให้ สามารถสืบค้นข้อมูล สามารถดูรายงานจดหมายขอความอนุเคราะห์ศึกษาดูงานจากองค์กรภายนอกที่ขอความอนุเคราะห์ศึกษาดูงานในคณะฯ ได้

4. ผู้บริหาร (executive) เป็นผู้รับรายงานจากผู้ดูแลระบบ ระบบรายงานเป็นระบบที่ช่วยสร้างรายงาน ผลของข้อมูลการศึกษาดูงาน ซึ่งสามารถส่งให้แก่ผู้บริหาร หรือฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ฝ่ายบริหาร ฝ่ายนโยบายและแผน ฝ่ายวิชาการ เป็นต้น ซึ่งทำให้ทราบข้อมูลดังนี้

- 1.1 จำนวนสถาบันที่ขอความอนุเคราะห์ศึกษาดูงาน แบ่งเป็น
 - 1.1.1 รัฐบาล
 - 1.1.2 เอกชน
- 1.2 จำนวนผู้ศึกษาดูงาน
 - 1.2.1 รัฐบาล
 - 1.2.2 เอกชน
- 1.3 จำนวนเงินที่ได้จากการรับศึกษาดูงาน
 - 1.3.1 รัฐบาล
 - 1.3.2 เอกชน

4.2.2 การออกแบบฐานข้อมูล

เป้าหมายหลักของการสร้างคลาสจะได้จากรายการของคลาสที่อาจเป็นส่วนประกอบของระบบ ที่เรียกว่า คลาสคู่แข่ง (Candidate Classes) และจากนั้นทำการกำหนดว่าคลาสใดที่ระบบต้องการใช้ในการทำงานและคลาสใดบ้างที่อยู่ภายนอกระบบคลาสคู่แข่งจะเป็นคลาสที่สามารถนำมาใช้ในการกำหนดเป็นคลาสได้ โดยปกติจะประกอบไปด้วยค่านามทุก ๆ คำที่ปรากฏในเอกสารประกอบการกำหนดความต้องการของระบบ ซึ่งในวิธีการเชิงวัตถุจะได้แก่คำอธิบายรายละเอียดคุณสมบัติตนเอง การวิเคราะห์ระบบตามความสัมพันธ์สามารถใช้ Class Diagram แสดงความสัมพันธ์ของระบบศึกษาดูงาน แสดงดังภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 Class Diagram ระบบศึกษาดูงาน

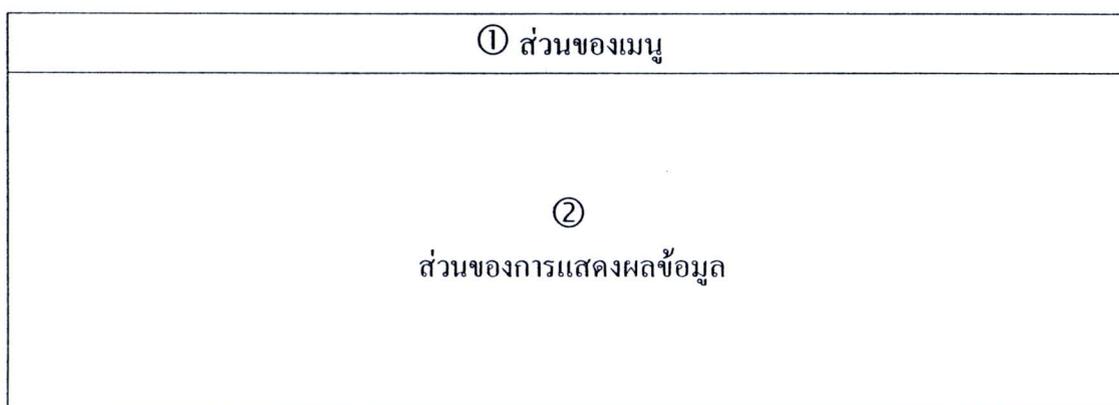
4.2.3 การออกแบบ User Interface

การออกแบบหน้าจอ User Interface ได้นำโปรแกรม Macromedia Dreamweaver มาใช้ในการพัฒนา การออกแบบจะแบ่งตามสิทธิ์การใช้งาน คือ หน้าจอของผู้ดูแลระบบและหน้าจอของผู้ใช้งานทั่วไป โดยผู้ใช้งานจะต้องล็อกอินในสิทธิ์ที่ได้รับก่อนที่จะเข้าไปใช้งานในระบบได้ ในส่วนของผู้ดูแลระบบ ได้มีการแบ่งเมนูออกเป็นเมนูหลัก ๆ คือ เมนูหนังสือศึกษาคูงาน เมนูแบบตอบกลับข้อมูลศึกษาคูงาน เมนูขอความอนุเคราะห์ศึกษาคูงาน ซึ่งแต่ละเมนูหลักนั้นจะประกอบไปด้วยเมนูย่อย คือ เมนูค้นหาข้อมูล เมนูบันทึกข้อมูล เมนูแก้ไขข้อมูล เมนูออกรายงาน ในส่วนของจะประกอบไปด้วยเมนูหลักต่าง ๆ ดังที่กล่าวข้างต้น แต่จะแตกต่างจากหน้าจอของผู้ดูแลระบบ ผู้ประสานงานของภาควิชา/หน่วยงาน สามารถเข้าไปดาวน์โหลดหนังสือศึกษาคูงาน ตอบแบบตอบรับศึกษาคูงาน และตอบแบบขอความอนุเคราะห์ศึกษาคูงาน

หน้าจอแสดงข้อมูล จะประกอบไปด้วยส่วนที่ใช้ป้อนข้อมูลและแสดงผลข้อมูล ในส่วนหน้าจอที่ใช้ป้อนข้อมูลจะมีการแสดงหน้าจออย่างเป็นสัดส่วน เพื่อให้ง่ายต่อการป้อนข้อมูลของผู้ใช้งาน ในการป้อนข้อมูลบางส่วนจะมีการตรวจสอบเงื่อนไข เช่น หากป้อนข้อมูลไม่ครบตามที่ระบบกำหนดไว้ก็จะไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้ จำเป็นต้องป้อนข้อมูลให้ครบถ้วนก่อน เป็นต้น ส่วนหน้าจอแสดงผลข้อมูล จะเป็นการแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหาหรือการออกรายงาน โดยผลลัพธ์ที่แสดง สามารถตรวจสอบได้ง่าย ทำให้เกิดความสะดวกในการใช้งาน

การออกแบบจอภาพเป็นการออกแบบส่วนนำเข้าสู่ข้อมูลและส่วนที่ใช้แสดงผลในระบบศึกษาคูงาน ประกอบด้วย

1. รูปแบบหน้าจอหลัก เนื่องจากในระบบศึกษาคูงาน มีการทำงานลักษณะเว็บเบส จึงได้จัดวางหน้าจอหลัก โดยผู้เขียนได้ทำการออกแบบส่วนติดต่อระบบโดยวางเค้าโครงของหน้าจอแสดงผล แสดงดังภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 หน้าจอการป้อนข้อมูลผู้ใช้งานก่อนเข้าสู่ระบบ

จากภาพ 4.6 สามารถอธิบายส่วนประกอบต่าง ๆ ได้ดังนี้

หมายเลข 1 แสดงส่วนหัวของหน้าจอ

หมายเลข 2 แสดงหน้าจอเพื่อเข้าสู่ระบบ

2. หน้าจอเพื่อเข้าสู่ระบบ จะแสดงในส่วนที่ 2 ของหน้าจอหลัก ใช้สำหรับเข้าสู่ระบบเพื่อตรวจสอบว่าผู้ใช้มีสิทธิในการเข้าใช้โปรแกรมหรือไม่ แสดงดังภาพที่ 4.7

The image shows a login interface within a rectangular frame. It contains three distinct input areas arranged vertically:

- The top area is a wide rectangular box containing the text "① ชื่อผู้ใช้งาน" (Employee Name).
- The middle area is a wide rectangular box containing the text "② รหัสผู้ใช้งาน" (Employee Password).
- The bottom area is a smaller, centered rectangular box containing the text "③ เข้าสู่ระบบ" (Login).

ภาพที่ 4.7 หน้าจอเข้าสู่ระบบ

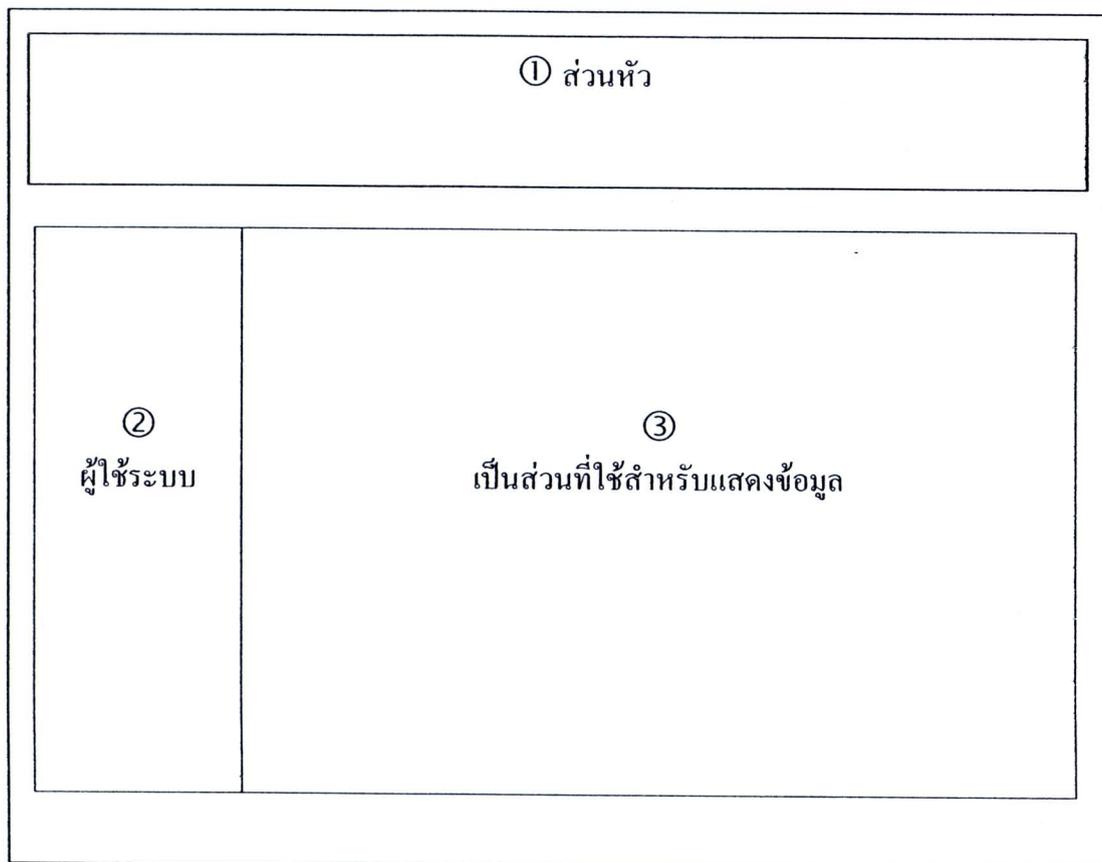
จากภาพที่ 4.7 สามารถอธิบายส่วนประกอบต่าง ๆ ได้ดังนี้

หมายเลข 1 แสดงส่วนของการใส่ User name ของผู้ใช้งานในที่นี้ให้ใส่ รหัสพนักงาน

หมายเลข 2 แสดงส่วนของการใส่รหัสผ่านของผู้ใช้งาน

หมายเลข 3 แสดงปุ่มคำสั่ง “เข้าสู่ระบบ”

3. หน้าจอในส่วนของผู้ใช้งานระบบทั้งหมด และหน้าจอในส่วนของการรายงาน เมื่อผู้ใช้สามารถเข้าสู่ระบบการเข้าได้โดยใช้รหัสผ่าน ผู้ใช้งานในระบบจะได้เมนูตามสิทธิ์การใช้งาน และจะได้หน้าจอในลักษณะเดียวกัน แสดงดังภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 หน้าจอการทำงานในส่วนของผู้ใช้งานในระบบทั้งหมด และหน้าจอการทำงานในส่วนของการค้นหาและรายงาน

โดยสรุปโปรแกรมสารสนเทศเพื่อสนับสนุนระบบศึกษาคุณภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล จะประกอบไปด้วยโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL การออกแบบจัดทำหน้าเว็บเพจโดยใช้โปรแกรม Macromedia Dreamweaver การใช้โปรแกรมสคริปต์จัดทำส่วนติดต่อผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูล โดยใช้ PHP ติดต่อกับฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache บราวเซอร์ที่ใช้ในการทดลองแสดงผลในขั้นตอนพัฒนาคือ อินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์ (Internet Explorer)

บทที่ 5

ผลการจัดทำและการทดสอบระบบ

5.1 การจัดทำระบบ

ฐานข้อมูลระบบศึกษาคูงานจะเก็บรายละเอียดของข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลจดหมายขอความอนุเคราะห์ศึกษาคูงาน ข้อมูลของสมาชิก ข้อมูลของภาควิชา / หน่วยงานภายในคณะฯ ที่รับศึกษาคูงาน โดยฐานข้อมูลจะประกอบไปด้วยตาราง 6 ตาราง มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ คือ

1. ตารางสมาชิก (Member) เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลของผู้ประสานงาน ของภาควิชา/หน่วยงานภายในคณะฯ ซึ่งประกอบด้วย ลำดับที่ ชื่อเข้าระบบ รหัสเข้าระบบ ชื่อสมาชิก นามสกุล แผนกที่สังกัด เบอร์โทรศัพท์ อีเมลล์ แสดงดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 โครงสร้างตารางสมาชิก (ข้อมูลสมาชิกของภาควิชา / หน่วยงานภายในคณะฯ)

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดข้อมูล | ขนาด | รายละเอียด | คีย์ |
|-------|-----------|------------|------|---------------------------|------|
| 1 | id | int | 10 | ลำดับที่ | PK |
| 2 | username | Varchar | 20 | ชื่อเข้าระบบ | |
| 3 | password | Varchar | 20 | รหัสเข้าระบบ | |
| 4 | uname | Varchar | 50 | ชื่อสมาชิก | |
| 5 | surname | Varchar | 50 | นามสกุล | |
| 6 | dept | Varchar | 10 | ภาควิชา/หน่วยงานที่สังกัด | |
| 7 | tel | Varchar | 150 | เบอร์โทรศัพท์ | |
| 8 | email | Varchar | 30 | อีเมลล์ | |

2. ตารางข้อมูลศึกษาคูงาน (Data) เป็นตารางที่สร้างข้อมูลการศึกษาคูงานจากจดหมายขอความอนุเคราะห์ศึกษาคูงานจากองค์กรภายนอก ซึ่งประกอบด้วย ลำดับที่จดหมายขอความอนุเคราะห์ศึกษาคูงาน ชื่อองค์กรภายนอก เบอร์โทรศัพท์ ช่องทางการติดต่อ ที่อยู่ วันที่ศึกษาคูงาน ที่อยู่องค์กรภายนอก จังหวัด เวลาที่ขอศึกษาคูงาน ภาควิชา/หน่วยงานภายในที่ถูกรับศึกษา คูงาน จำนวนผู้ศึกษาคูงาน แสดงดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 โครงสร้างตารางข้อมูลศึกษาดูงาน (ข้อมูลจดหมายขอความอนุเคราะห์ศึกษาดูงานจาก
องค์กรภายนอก)

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดข้อมูล | ขนาด | รายละเอียด | คีย์ |
|-------|-----------|------------|------|---|------|
| 1 | id | Varchar | 10 | รหัสจดหมายขอความอนุเคราะห์ ศึกษาดูงาน | PK |
| 2 | Name | Varchar | 50 | ชื่อองค์กรภายนอก | |
| 3 | Tel | Varchar | 10 | เบอร์โทรศัพท์ | |
| 4 | email | Varchar | 50 | อีเมลล์ | |
| 5 | Address | Varchar | 100 | ที่อยู่ตามหัวข้อจดหมาย | |
| 6 | Province | Varchar | 30 | จังหวัดขององค์กรภายนอก | |
| 7 | Date | Varchar | 30 | วันที่ขอศึกษาดูงาน | |
| 8 | Time | Varchar | 30 | เวลาที่ขอศึกษาดูงาน | |
| 9 | Dept | Varchar | 50 | ภาควิชา/หน่วยงานที่ถูกรับดูงาน | |
| 10 | Numpeople | Varchar | 10 | จำนวนผู้ศึกษาดูงาน | |
| 11 | Money | Varchar | 30 | จำนวนเงินค่าธรรมเนียมใน การศึกษาดูงานที่ต้องชำระ | |

3. ตารางข้อมูลจังหวัด (Province) ประกอบด้วย รหัสจังหวัด ชื่อจังหวัด แสดงดัง
ตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 โครงสร้างตารางข้อมูลจังหวัด (ข้อมูลจังหวัดที่ขอศึกษาดูงาน)

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดข้อมูล | ขนาด | รายละเอียด | คีย์ |
|-------|-----------|------------|------|-------------|------|
| 1 | Pro_id | Varchar | 15 | รหัสจังหวัด | PK |
| 2 | Pro_name | Varchar | 50 | ชื่อจังหวัด | |

4. ตารางรายงานการศึกษาดูงาน (Report) ประกอบด้วย รหัสรายงาน ชื่อองค์กร
ภายนอกที่ขอความอนุเคราะห์ศึกษาดูงาน ชื่อองค์กร/หน่วยงานภายในคณะฯ จำนวนเงิน
ค่าธรรมเนียมที่เก็บได้จากการศึกษาดูงาน ดังตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 โครงสร้างตารางรายงานข้อมูลศึกษาดูงาน

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดข้อมูล | ขนาด | รายละเอียด | คีย์ |
|-------|-----------|------------|------|--------------------------------------|------|
| 1 | id | Varchar | 10 | รหัสรายงาน | PK |
| 2 | Name | Varchar | 50 | ชื่อองค์กรภายนอก | |
| 3 | Dept | Varchar | 50 | ชื่อหน่วยงานภายในคณะฯ | |
| 4 | Money | Varchar | 30 | จำนวนเงินค่าธรรมเนียมในการศึกษาดูงาน | |

5. ตารางข้อมูลภาควิชา/หน่วยงาน (Dept) ประกอบด้วย รหัสภาควิชา ชื่อภาควิชา แสดงดังตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 โครงสร้างตารางข้อมูลภาควิชา/หน่วยงาน

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดข้อมูล | ขนาด | รายละเอียด | คีย์ |
|-------|-----------|------------|------|-------------|------|
| 1 | Dept_id | Varchar | 15 | รหัสจังหวัด | PK |
| 2 | Dept_name | Varchar | 50 | ชื่อจังหวัด | |

6. ตารางสถานะของผู้ใช้งานในระบบ (Status) ประกอบด้วย เพื่อกำหนดขอบเขตของผู้ใช้งานในระบบซึ่งประกอบด้วย ลำดับที่สถานะ สถานะผู้ใช้งานในระบบ แสดงดังตารางที่ 5.6

ตารางที่ 5.6 โครงสร้างตาราง status (ข้อมูลสถานะของผู้ใช้งานในระบบ)

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ชนิดข้อมูล | ขนาด | รายละเอียด | คีย์ |
|-------|-------------|------------|------|----------------------|------|
| 1 | Status_id | Varchar | 15 | ลำดับที่สถานะ | PK |
| 2 | Status_user | Varchar | 50 | สถานะผู้ใช้งานในระบบ | |

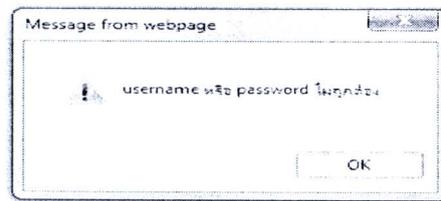
5.2 การทดสอบระบบ

การทดสอบระบบ ทำการทดสอบการทำงานที่ต่าง ๆ ของระบบ ว่าสามารถทำงานได้ตามที่กำหนดไว้ได้แก่ การบันทึกข้อมูล การค้นหาข้อมูล การแก้ไขข้อมูล การออกรายงาน ซึ่งรายการที่กำหนดไว้ได้แก่ ข้อมูลองค์กรภายนอกที่ขอความอนุเคราะห์ศึกษาดูงาน จำนวนของผู้ศึกษาดูงาน จำนวนเงินที่ได้รับจากการต้อนรับดูงานจำนวนขององค์กรภายนอกที่ขอความอนุเคราะห์ยกเว้นค่าธรรมเนียมศึกษาดูงาน โดยมีรายละเอียดดังนี้ ผู้ใช้งานจะต้องทำการระบุชื่อและรหัสผ่านก่อนที่จะเข้าไปใช้งานในระบบ แสดงดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 หน้าจอการระบุชื่อและรหัสผ่านก่อนเข้าใช้ระบบ

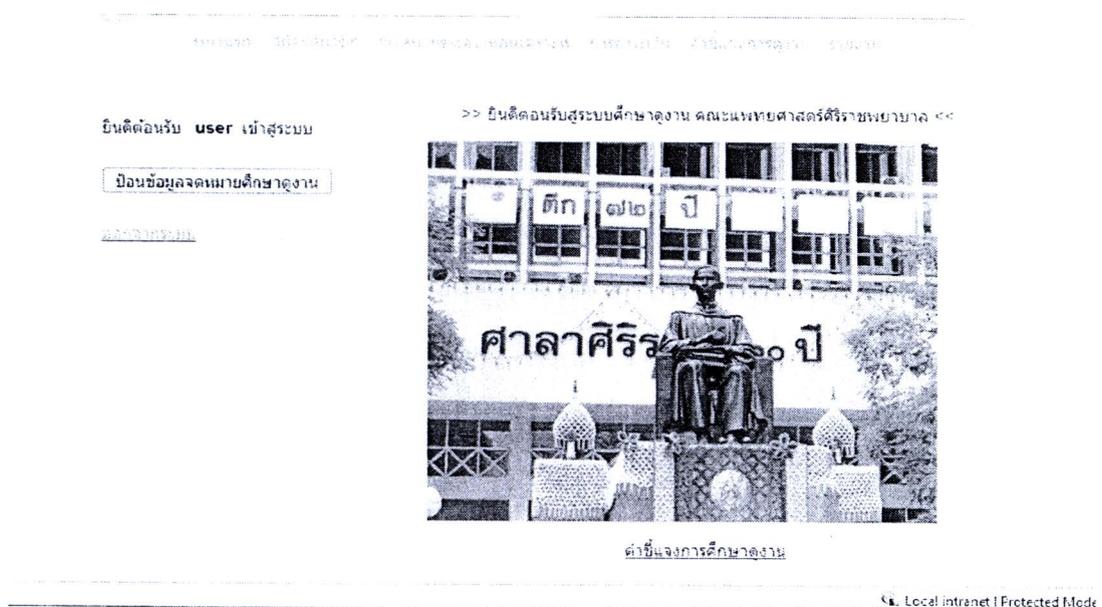
ให้ผู้ใช้งานในระบบทำการกรอกรหัสผู้ใช้งาน และรหัสผ่าน แล้วทำการคลิกที่ปุ่ม “Login” หากเป็นข้อมูลที่ถูกต้อง ระบบจะยินยอมให้ผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบได้ แต่ถ้าหากไม่ครบถ้วนหรือใส่ข้อมูลผิด ผู้ใช้จะไม่สามารถเข้าสู่ระบบศึกษาดูงานได้ แสดงดังภาพที่ 5.2



ภาพที่ 5.2 ข้อผิดพลาดเมื่อผู้ใช้ระบบใส่ข้อมูลไม่ครบถ้วน หรือใส่ข้อมูลผิด

5.2.1 หน้าจอหลักระบบศึกษาดูงาน

เมื่อผู้ใช้ระบบสามารถกรอกชื่อและรหัสผ่านของตนเองได้แล้ว โปรแกรมก็จะเข้าสู่ระบบศึกษาดูงาน แสดงดังภาพที่ 5.3



ภาพที่ 5.3 หน้าจอหลักระบบศึกษาดูงาน

5.2.2 คำชี้แจงการศึกษาดูงาน

ผู้ใช้งานระบบ สามารถดูคำชี้แจงการศึกษาดูงาน เพื่อชี้แจงองค์การภายนอกที่ต้องการศึกษาดูงานภาควิชา/หน่วยงานภายในคณะฯ แสดงดังภาพที่ 5.4

หน้าแรก | สโมสรสมาชิก | จัดหน่วยชมตามหอจดหมายเหตุ | การชำระเงิน | คำชี้แจงการดูงาน | รายงาน

ยินดีต้อนรับ user เข้าสู่ระบบ

คำชี้แจงการศึกษาดูงานด้านการพัฒนาคุณภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

ปิดนข้อมูลจดหมายศึกษาดูงาน

[ยกเลิกการชม](#)

ตามที่โรงพยาบาลศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รับการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล จากสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (พรท) แล้วนั้น มีโรงเรียนแพทย์และโรงพยาบาลหลายแห่งได้แจ้งความประสงค์ขอเข้าศึกษาดูงานคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ได้กำหนดระเบียบปฏิบัติในการขอเข้าศึกษาดูงานด้านการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลศิริราช ดังนี้

- แจ้งความประสงค์การขอเข้าศึกษาดูงานทางจดหมายถึงคณบดี คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลเพื่อขออนุมัติการศึกษาดูงาน พร้อมทั้งแจ้งจำนวน รายชื่อ และตำแหน่งผู้ศึกษาดูงาน เพื่อการเตรียมพร้อมในการต้อนรับ ก่อนล่วงหน้า 15 วันทาน
- คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล ได้กำหนดให้มีการศึกษาดูงานเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลตามมาตรฐาน HA เท่านั้น โดยแบ่งการศึกษาดูงานเป็น 5 ประเภท คือ
 - ระบบบริหารคุณภาพโรงพยาบาล
 - ทีมงานและหน่วยงานทางคลินิก
 - ระบบบริหารคุณภาพของฝ่ายการพยาบาล
 - หน่วยงานทางห้องปฏิบัติการ
 - หน่วยงานสนับสนุนบริการโรงพยาบาล
- คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลกำหนดค่าใช้จ่ายในการศึกษาดูงาน ดังนี้
 - การศึกษาดูงานที่มีการจัดเลี้ยงอาหารว่าง ทานละ 50 บาท
 - การศึกษาดูงานที่มีการจัดเลี้ยงอาหารว่างและอาหารกลางวัน ทานละ 150 บาท

Local intranet | Prote

ภาพที่ 5.4 คำชี้แจงการศึกษาดูงานด้านการพัฒนาคุณภาพ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล

5.2.3 ระบบการสมัครสมาชิก

ในส่วนนี้เจ้าหน้าที่ของภาควิชา/หน่วยงานภายในคณะฯ สามารถสมัครสมาชิกเพื่อเข้าใช้งานในระบบ ในการเรียกดูรายงานการศึกษาดูงานได้ แสดงดังภาพที่ 5.5

ภาพที่ 5.5 ระบบการสมัครสมาชิก

5.2.4 ระบบจัดการข้อมูลศึกษาดูงาน

ผู้ใช้ระบบทำการเพิ่มข้อมูลศึกษาดูงานเข้าไปในระบบ เมื่อคีย์ข้อมูลทั้งหมดทำการกด ยืนยัน เพื่อบันทึกข้อมูลเก็บไว้ในฐานข้อมูล ซึ่งในส่วนนี้เจ้าหน้าที่ภาควิชา/หน่วยงาน ไม่สามารถ เข้าไปในระบบจัดการข้อมูลศึกษาดูงานได้ แสดงดังภาพที่ 5.6

หน้าแรก สมุดรณานึก จดหมายขอความอนุเคราะห์ การชำระเงิน คำชี้แจงการดูงาน รายงาน

ยินดีต้อนรับ user เข้าสู่ระบบ

[ป้อนข้อมูลจดหมายศึกษาดูงาน](#)

[ออกจากระบบ](#)

ป้อนข้อมูลจดหมายขอความอนุเคราะห์ศึกษาดูงาน จากจดหมายขอความอนุเคราะห์ศึกษาดูงาน จากองค์กรภายนอก ให้ครบถ้วน เพื่อประโยชน์ในการรายงาน

แบบฟอร์มข้อมูลจดหมายขอความอนุเคราะห์ศึกษาดูงาน

หน่วยงานภายนอก *

เบอร์โทรศัพท์ *

อีเมล *

ต้องการให้ติดต่อกลับ ทางอีเมล ทางโทรศัพท์

ที่อยู่ *

วันที่ดูงาน 1 มกราคม 2552 *

จังหวัด กรุณาเลือกจังหวัด *

เวลาดูงาน

หน่วยงานภายใน คณะฯ *

จำนวนผู้ศึกษาดูงาน *

จำนวนเงินที่ต้องชำระ บาท *

ข้อมูลเพิ่มเติม

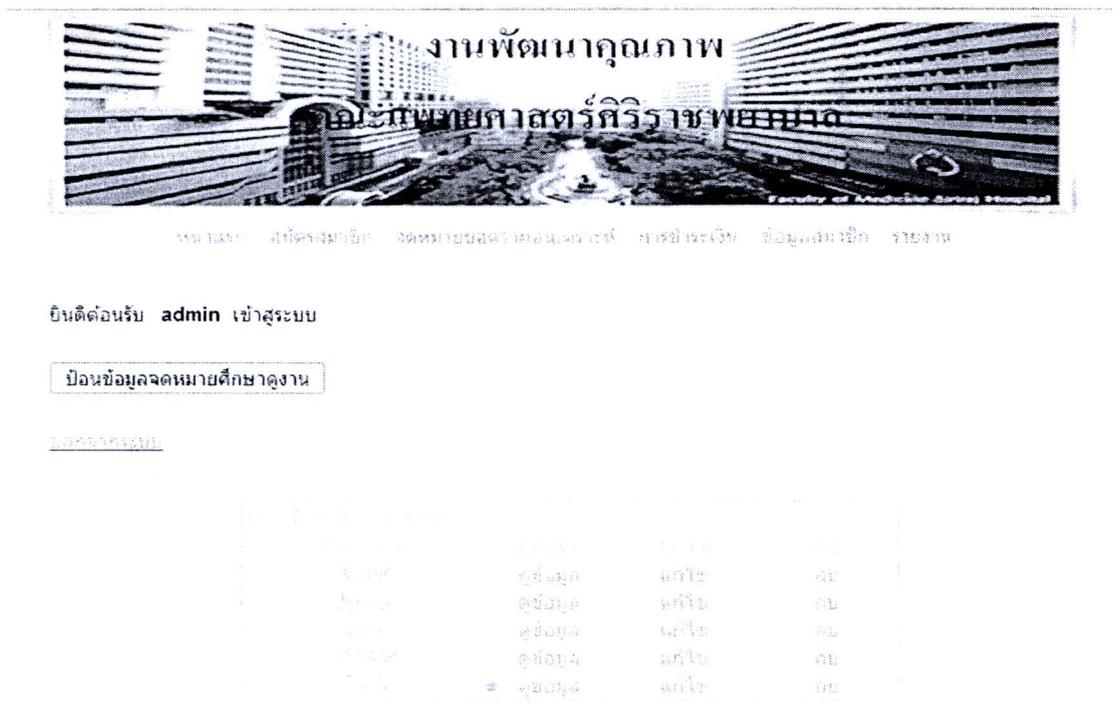
Local intranet | Prc

ภาพที่ 5.6 ระบบจัดการข้อมูลศึกษาดูงาน

5.2.5 ระบบจัดการข้อมูลสมาชิก

ในส่วนนี้ admin สามารถทำการดูข้อมูล แก้ไข และลบข้อมูลสมาชิกได้ แสดงดังภาพ

ที่ 5.7



ภาพที่ 5.7 ระบบจัดการข้อมูลสมาชิก

5.2.6 คำชี้แจงการชำระเงิน

ผู้ใช้งานระบบ สามารถดูคำชี้แจงการชำระเงิน การเก็บค่าธรรมเนียมดูงานแก่องค์กรภายนอก เพื่อชี้แจงองค์กรภายนอกทราบก่อนเข้าศึกษาดูงานภาควิชา/หน่วยงานภายในคณะฯ แสดงดังภาพที่ 5.8

หน้าแรก | บริการสมาชิก | ติดต่อเรา | ติดต่อเรา

ยินดีต้อนรับ user เข้าสู่ระบบ

ป้อนข้อมูลลงท้ายศึกษาดูงาน

สมัครสมาชิก

ชี้แจง : การเก็บค่าธรรมเนียมดูงานแก่องค์กรภายนอก

1. โทรแจ้งการชำระเงิน และอัตราค่าธรรมเนียมตามประกาศของคณะฯ แก่องค์กรภายนอก
2. ทำจดหมายแจ้งกำหนดชำระค่าใช้จ่ายการเข้าศึกษาดูงานด้านการพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล
3. โทรแจ้งการเงินก่อนวันศึกษาดูงาน เบอร์โทร 0 2419 9442 - 3

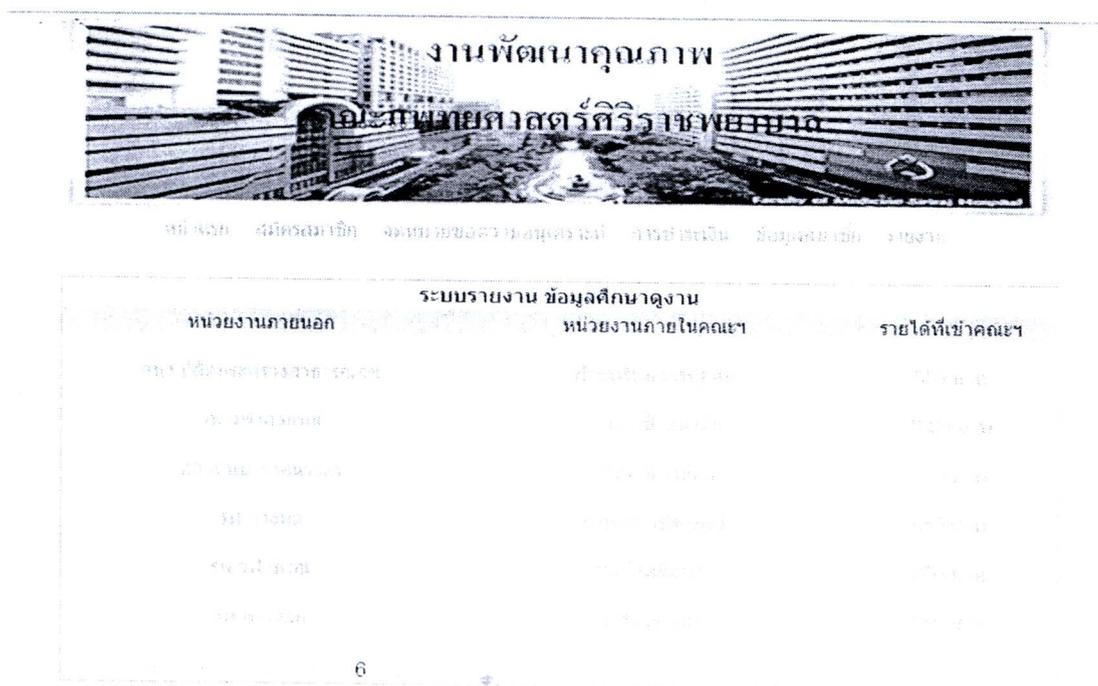
อัตราค่าธรรมเนียมศึกษาดูงาน

Local intranet | Protected Mod

ภาพที่ 5.8 คำชี้แจงการเก็บค่าธรรมเนียมศึกษาดูงานแก่องค์กรภายนอก

5.2.7 ระบบรายงานข้อมูลศึกษาดูงาน

ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในระบบศึกษาดูงาน สามารถเรียกดูรายงานการศึกษาดูงานได้ แสดงดังภาพที่ 5.9



ภาพที่ 5.9 ระบบรายงานข้อมูลศึกษาดูงาน