

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ
สำหรับการประกันคุณภาพการศึกษา

Analysis and Design of
Information System for Education Quality Assurance



รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษากรณีพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนฤดูร้อน ปีการศึกษา 2548
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองโครงการศึกษากรณีพิเศษ (Special Study Project)

เรื่อง

การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ

สำหรับการประกันคุณภาพการศึกษา

Analysis and Design of
Information System for Education Quality Assurance

นางสาวพัชรา จันทร์ทอง

รหัส 46066544

รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาโครงการศึกษากรณีพิเศษ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ภาคเรียนฤดูร้อน ปีการศึกษา 2548

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(รศ.ดร.บุญวัฒน์ อัดชู)

.....กรรมการสอบ

(ผศ.ดร. จันทร์บูรณ์ สถิตวิริยวงศ์)

.....กรรมการสอบ

(ผศ.ดร.ธนรัตน์ ชลิตาพงศ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ สำหรับการประกันคุณภาพการศึกษา
ชื่อนักศึกษา	นางสาวพัชรา จันทร์ทอง
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.บุญวัฒน์ อัดชู
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2548

บทคัดย่อ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ได้ตระหนักถึงความสำคัญ และความจำเป็นที่จะมีการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อพัฒนาคนเข้าสู่ วิชาชีพต่างๆ ในการพัฒนาประเทศ พัฒนางองค์ความรู้ใหม่ให้เกิดขึ้น เพิ่มขีดความสามารถทาง วิชาการและสามารถถ่ายทอดเทคโนโลยีระดับสูงให้กับประเทศได้ เพื่อให้การดำเนินการดังกล่าว นั้น มีคุณภาพและสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งได้แก่ อาจารย์ เจ้าหน้าที่ จึงได้นำเอา ระบบสารสนเทศมาใช้เพื่อเก็บข้อมูล เช่น ข้อมูลบุคคล และข้อมูลงานบริการการศึกษา โดยจัดเก็บ ข้อมูลทั้งหมดไว้ในระบบฐานข้อมูล เพื่อให้มีการเรียกใช้ข้อมูลได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว และสามารถ จัดพิมพ์รายงานและเอกสารต่างๆ ในรูปแบบอัตโนมัติ

Title	Analysis and Design Information System for Education Quality Assurance
Student	Miss Patchara Janthong
Advisor	Assoc. Prof. Dr. Boonwat Attachoo
Level of study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	2005

ABSTRACT

Faculty of Information Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang realizes the need to insure educational quality in order to develop personal for various fields of professions. The aim of development is for the sake of the country, to initiate new knowledge, to increase academic capability and to be able to transfer high technology to be national resources and utilize for the country. The System of information Technology is therefore has been brought to suit the need of users who are lecturers and staff for their best quality and responding to their usage. The collection of the data is kept under Information Data Base System such as Personal Data, Academic affairs. Accessible information can be conveniently and quickly viewed and also printed in document automatically.

กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของโครงการกรณีพิเศษเรื่องวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับการประกันคุณภาพการศึกษานี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากความอนุเคราะห์ของบุคคลหลายท่าน ข้อมูลที่ได้ใช้ทำโครงการและคำชี้แนะที่เป็นประโยชน์ และกำลังใจที่ทำให้เกิดความมานะพากเพียร ในการจัดทำโครงการศึกษากรณีพิเศษฉบับนี้จนสำเร็จ ต้องขอขอบคุณบุคคลดังต่อไปนี้

- รศ.ดร.บุญวัฒน์ อัดชู อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่เปิดโอกาสให้โครงการนี้เกิดขึ้น ได้เสียสละเวลาให้คำแนะนำปรึกษาและรับฟังความคิดเห็นอย่างดี จนโครงการนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี
- อาจารย์บุญประเสริฐ สุรัรัมย์รัตนสกุล ที่ได้เสียสละเวลาให้คำแนะนำปรึกษา แนะนำแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่างๆ ในระหว่างการพัฒนาระบบ
- คณาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้วิชาการความรู้ในการนำมาประยุกต์ใช้ในโครงการ และการทำงาน
- เจ้าหน้าที่คณะเทคโนโลยีสารสนเทศที่ให้ข้อมูลต่างๆ ในการทำระบบ
- เพื่อนๆ และพี่ๆ ITM 13 และคุณเจนญา พลายุขุมพล ที่คอยช่วยเหลือให้คำแนะนำและให้กำลังใจ
- สถาบันแห่งนี้ที่เปิดโอกาสได้เข้ารับการศึกษา
- บิดา มารดา และน้องชายซึ่งคอยดูแลและช่วยเหลือทุกๆ ด้าน และเป็นกำลังใจสำคัญที่สุดตลอดมา

พัชรา จันทร์ทอง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญรูป.....	VIII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 หลักการและเหตุผล.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ.....	2
1.4 ขั้นตอนการพัฒนาระบบ.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
2. ทฤษฎีและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 แนวคิดเชิงวัตถุ.....	5
2.2 ภาษายูเอ็มแอล.....	6
2.3 แบบจำลองอี-อาร์ (Entity-Relationship Model).....	10
2.4 องค์ประกอบของ Client/Server.....	12

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3. การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน.....	14
3.1 ระบบงานปัจจุบันของงานประกันคุณภาพการศึกษา.....	14
3.2 ปัญหาที่พบในปัจจุบัน.....	17
3.3 แนวทางการแก้ไข.....	17
4. การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่.....	23
4.1 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้.....	23
4.2 ระบบงานใหม่ของการประกันคุณภาพการศึกษา.....	23
4.3 การวิเคราะห์ระบบสารสนเทศใหม่.....	26
4.4 Sequence Diagram.....	51
4.5 Class Diagram.....	54
5. การออกแบบฐานข้อมูล.....	55
5.1 แบบจำลองอี - อาร์ (Entity Relationship Model).....	55
5.2 ออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	56
6. การออกแบบแอปพลิเคชัน.....	60
6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	60
6.2 หน้าจอการเข้าสู่ระบบการประกันคุณภาพการศึกษา.....	61

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
7. บทสรุป.....	70
7.1 สรุปโครงการ.....	70
7.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบสารสนเทศ.....	70
7.3 ปัญหาข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ.....	71
บรรณานุกรม.....	72
ประวัติผู้เขียน.....	73

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
4.1	รายละเอียดการตรวจสอบสิทธิในการใช้งานของระบบ.....	30
4.2	รายละเอียด Use case : Save & Calculate Data.....	31
4.3	รายละเอียด Use case : Adjust Data.....	32
4.4	รายละเอียด Use case : Report.....	33
5.1	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Document.....	56
5.2	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Department.....	57
5.3	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Adjust	57
5.4	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Adjust_Type	58
5.5	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Staff	58
5.6	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Staff _ype.....	58
5.7	พจนานุกรมข้อมูลของตาราง User.....	59

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1	แสดงสัญลักษณ์ของยูสเคสโคอะแกรม..... 7
2.2	แสดงสัญลักษณ์ของคลาสโคอะแกรม..... 8
2.3	แสดงสัญลักษณ์ของซีเควนซ์โคอะแกรม..... 9
2.4	แสดงสัญลักษณ์และความหมายภายใน อี-อาร์ โคอะแกรม..... 12
3.1	แผนภาพรวม Work Flow ของระบบงานเดิม..... 16
3.2	แผนภาพผัง โครงสร้างการแบ่งส่วนงาน..... 20
3.3	แผนภาพผัง โครงสร้างการบริหารคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ..... 22
4.1	แผนภาพ Work Flow ของระบบงานใหม่..... 25
4.2	แผนภาพ Use case Diagram Education Quality Assurance System..... 27
4.3	แผนภาพ Use case Diagram Education Quality Assurance System with Education Service..... 34
4.4	Activity แสดงรายละเอียด Use case 1 View Student Data..... 39
4.5	Activity แสดงรายละเอียด Use case 1.1 View Register Data..... 40
4.6	Activity แสดงรายละเอียด Use case 1.2 View Grade Data..... 40
4.7	Activity แสดงรายละเอียด Use case 1.3 View Paper Data..... 41
4.8	Activity แสดงรายละเอียด Use case 2 Adjust Student Data..... 42
4.9	Activity แสดงรายละเอียด Use case 3 Calculate and View Report..... 43
4.10	แผนภาพ Use case Diagram Education Quality Assurance System with Personal Department..... 44
4.11	Activity แสดงรายละเอียด Use case 1 View Teacher Data..... 48
4.12	Activity แสดงรายละเอียด Use case 1.1 View Subject..... 48
4.13	Activity แสดงรายละเอียด Use case 1.2 View Estimation..... 49
4.14	Activity แสดงรายละเอียด Use case 2 Adjust Teacher Data..... 50
4.15	แสดงรายละเอียด User case 3 Calculate and View Report..... 51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

สารบัญรูป(ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.16 Sequence Diagram ระบบสำหรับการจัดเก็บและเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล สำหรับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง.....	52
4.17 Sequence Diagram ระบบสำหรับส่วนรายงาน.....	53
4.18 แสดง Class Diagram ของระบบงานประกันคุณภาพการศึกษา.....	54
5.1 Entity Relationship Diagram.....	55
6.1 หน้าจอการเข้าสู่ระบบการประกันคุณภาพการศึกษา.....	61
6.2 หน้าจอกรณีที่ user name และ password ไม่ถูกต้อง ระบบให้ทำการ Log in ใหม่.....	62
6.3 หน้าจอแสดงการทำงานเมนูหลักของ Admin ระบบเพื่อกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้.....	62
6.4 หน้าจอแสดงการทำงานของ Admin ระบบเพื่อเพิ่มสิทธิ์ผู้ใช้งานในระบบ.....	63
6.5 หน้าจอแสดงการทำงานของ Admin ระบบเพื่อค้นหาข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....	63
6.6 หน้าจอแสดงการทำงานของ Admin ระบบเพื่อลบข้อมูลผู้ใช้จากระบบ.....	64
6.7 ส่วนแสดงการทำงานของ Admin ระบบเพื่อแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....	65
6.8 หน้าจอแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบกรณีที่เป็นเจ้าหน้าที่ จากส่วนบัณฑิตวิทยาลัยที่ต้องการเพิ่มข้อมูลนักศึกษา.....	66
6.9 หน้าจอแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ กรณีที่เป็นเจ้าหน้าที่ จากส่วนบริการการศึกษาที่ต้องการแก้ไขข้อมูลนักศึกษา.....	67
6.10 ส่วนแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ กรณีที่เป็นเจ้าหน้าที่ จากกองการเจ้าหน้าที่ที่ต้องการเพิ่มข้อมูลผู้สอน.....	68
6.11 หน้าจอแสดงหน้าจอแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ กรณีที่เป็นเจ้าหน้าที่จากกองการเจ้าหน้าที่ที่ต้องการลบและแก้ไขข้อมูลผู้สอน.....	67

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

ตามที่ทบวงมหาวิทยาลัยได้ประกาศนโยบายและแนวทางปฏิบัติในการประกันคุณภาพ การศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2539 เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2539 โดยกำหนดให้สถาบันอุดมศึกษา จัดให้มีระบบและกลไกการประกันคุณภาพการศึกษภายใน เพื่อเป็นเครื่องมือในการรักษาคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษา และเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมในการประกันคุณภาพการศึกษายก นอก โดยเน้นหลักของการให้สถาบันการศึกษา จัดให้มีระบบการควบคุมคุณภาพทางวิชาการ และ ปรับปรุงระบบงานต่างๆ อย่างต่อเนื่อง บนพื้นฐานของควมมีเสถียรภาพทางวิชาการ และปรับปรุง ระบบงานต่าง ตรวจสอบจากสังคมภายนอก อันจะนำมาซึ่งควมมีมาตรฐานทางการศึกษาในระดับ สากล และสามารถแข่งขันกับนานาชาติได้ และตามมาตรา 49 แห่งพระราชบัญญัติการศึกษา แห่งชาติ พ.ศ.2542 ได้ให้ความสำคัญเรื่องการประกันคุณภาพการศึกษา โดยกำหนดให้มีการจัดตั้ง สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพ (สพศ.) ซึ่งเป็นองค์กรมหาชนเพื่อทำหน้าที่ ประเมินคุณภาพภายนอกของสถาบันอุดมศึกษา

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องประกัน คุณภาพการศึกษา เพื่อเพิ่มขีดความสามารถทางวิชาการ มุ่งพัฒนาคนให้สามารถทัดเทียมกับ เทคโนโลยีที่เจริญขึ้นอย่างรวดเร็ว เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ โดยคณะจะได้ ดำเนินการตามภารกิจหลัก คือ การจัดการเรียนการสอน การวิจัย การให้บริการทางวิชาการแก่ สังคม การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ประกอบกับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ได้มีนโยบายและแนวทางปฏิบัติในการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพ การศึกษาให้มีมาตรฐานและมีประสิทธิภาพ และเพื่อเป็นการสอดคล้องกับเจตนารมณ์ของทบวง มหาวิทยาลัย

เนื่องจากปัจจุบันการดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษายังไม่มีการเก็บข้อมูลและการ บริหารจัดการที่ดี อาทิเช่น ความไม่ถูกต้องและความไม่น่าเชื่อถือของข้อมูล การกระจัดกระจายของ ข้อมูล การต้องเสียทรัพยากรบุคคลในการจัดเก็บและค้นหาข้อมูล จากปัญหาดังกล่าวสามารถแก้ไข ได้โดยการจัดการฐานข้อมูลที่ดี ผู้จัดทำจึงได้จัดทำรายงานฉบับนี้ขึ้น เพื่อศึกษาวิเคราะห์และ ออกแบบระบบฐานข้อมูลที่นำมาใช้จัดเก็บข้อมูลดังกล่าว ให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การทำงานให้มากที่สุด โดยผู้จัดทำเลือกหน่วยงาน บุคคลและหน่วยงานบริการการศึกษาของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มาเป็นกรณีศึกษา ในการที่นำข้อมูลต่างๆ มาใช้วิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

จากแนวความคิดที่วิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับการประกันคุณภาพการศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง ได้พัฒนาขึ้นภายใต้วัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานของการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อให้ทราบความต้องการของระบบและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและใช้ประกอบการวิเคราะห์การออกแบบระบบสารสนเทศ
2. เพื่อให้มีฐานข้อมูลกลางในการเก็บข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ เพื่อแก้ปัญหาจากระบบงานปัจจุบันที่ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงานการประกันคุณภาพการศึกษา
3. เพื่อลดความผิดพลาดของงานเอกสารต่างๆ และลดปริมาณเอกสารรวมถึงพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร
4. เพื่อจัดทำระบบการประกันคุณภาพการศึกษาด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้ระบบการประกันคุณภาพการศึกษามีฐานข้อมูลที่ถูกต้อง และสามารถนำมาใช้ได้อย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์
5. เพื่อให้สามารถใช้เป็นฐานข้อมูลนำไปวิเคราะห์ วางแผน และตัดสินใจของระดับผู้บริหารในการพัฒนาองค์กรต่อไป
6. เพื่อรองรับปริมาณของส่วนงานที่มากขึ้นในอนาคต

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบ

1. ทำการศึกษาถึงปัญหาในการปฏิบัติงาน และความต้องการของผู้ใช้ระบบว่าต้องการให้งานออกมาในรูปแบบใดที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน
2. ออกแบบและจัดทำระบบฐานข้อมูล ของการประกันคุณภาพการศึกษาที่มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล เกี่ยวกับงานบุคคล และงานบริการการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ออกแบบและพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ เพื่อประยุกต์ใช้ในการเก็บข้อมูล และสามารถเข้าไปดูข้อมูลและสามารถทราบข้อมูลปัจจุบันได้
4. การออกแบบการเก็บข้อมูลให้สอดคล้องกับระบบงานปัจจุบัน โดยนำรายละเอียดของข้อมูลจากเจ้าหน้าที่เก็บข้อมูลของแต่ละส่วนงาน แยกประเภทของแต่ละส่วนงาน เพื่อให้สามารถเข้าไปดูข้อมูลได้สะดวกมากขึ้น
5. ออกแบบและพัฒนาระบบมีฟังก์ชันการกำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้ และสร้างรูปแบบการเพิ่ม แก้ไข ยกเลิกข้อมูล และแสดงรายงานประจำปี โดยแบ่งประเภทของแต่ละส่วนงานซึ่งอำนวยความสะดวกในการวิเคราะห์ และวางแผนของผู้บริหาร

1.4 ขั้นตอนการพัฒนา ระบบ

1. ศึกษาการทำงานในการประกันคุณภาพการศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องคือ งานบุคคลและงานบริการการศึกษา เพื่อให้เข้าใจการทำงานและความสัมพันธ์ในระบบการประกันคุณภาพการศึกษา
2. สัมภาษณ์และสอบถามผู้ใช้ระบบ ได้แก่ อาจารย์ เจ้าหน้าที่งานประกันคุณภาพการศึกษา เจ้าหน้าที่งานบุคคล เจ้าหน้าที่งานบริการการศึกษา เกี่ยวกับวิธีการทำงาน และเอกสารของระบบงาน ขั้นตอนของระบบปัจจุบัน โปรแกรม เพิ่มข้อมูล
3. เก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบฟอร์มและรายงานเอกสารต่างๆ
4. วิเคราะห์ปัญหาของระบบงานและความต้องการของผู้ใช้ระบบ เพื่อให้ทราบถึงความต้องการที่แท้จริง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนางานต่อไป
5. วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่โดยใช้แบบจำลองเชิงวัตถุด้วยภาษา UML (Unified Modeling Language)
6. ออกแบบฐานข้อมูลด้วยการใช้แผนภาพเชิงสัมพันธ์ ระหว่าง Entity และจัดทำพจนานุกรมข้อมูลในการอธิบาย
7. ศึกษาการพัฒนา ระบบจัดการฐานข้อมูล โดยใช้ Microsoft SQL การพัฒนาแอปพลิเคชันต่างๆ ใช้ php และพัฒนาระบบเครือข่าย LAN (Local Area Network) ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Microsoft Window 2000 รูปแบบการนำเสนอเป็น Intranet
8. สรุปผลการศึกษาและจัดทำเอกสารการพัฒนาระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ในการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งเป็นโปรแกรมนำมาพัฒนาและประยุกต์ใช้ ในการเก็บข้อมูลของงานประกันคุณภาพการศึกษา ให้สะดวกกับการทำงานและสามารถทราบข้อมูลในเหตุการณ์ปัจจุบันได้ทันทีเมื่อต้องการที่จะใช้ข้อมูลช่วยให้ลดขั้นตอนการทำงานที่ซับซ้อนได้มากขึ้น เช่น

1. หากต้องการรายงานสถิติจำนวนนักศึกษาที่จบการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา ไม่ต้องเก็บตัวเลขด้วยมือ และต้องเข้าไปคีย์ข้อมูลใน เอกเซล ซึ่งเสียเวลาในการทำงานมาก ซึ่งระบบงานใหม่จะสามารถลดความซ้ำซ้อนของการทำงานได้มากขึ้น
2. การจัดเก็บข้อมูลและการนำข้อมูลมาใช้ได้อย่างสะดวก และรวดเร็ว ซึ่งไม่ต้องหาเอกสารจากหลายๆ ที่ เอกสารบางอย่างเป็นของปีก่อนๆ จะหาเอกสารยากกว่าในปีปัจจุบัน ซึ่งระบบการประกันคุณภาพการศึกษาเราจะทราบข้อมูลได้รวดเร็ว
3. ลดระยะเวลาในการทำงาน เช่น การเก็บข้อมูลต่างๆ ด้วยมือ และการคีย์งานหรือมีข้อมูลต่างๆ มากมาย ซึ่งอยู่ในหลายๆ ที่ ต้องทำหลายอย่างจนกว่าจะครบแต่ละขั้นตอน
4. ลดการสิ้นเปลืองเอกสาร เช่น เอกสารที่ใช้เก็บบางอย่างจะเก็บข้อมูลที่ซ้ำๆ กัน และเหมือนๆ กัน และมีมากเกินไปจนความจำเป็น แต่ระบบใหม่จะเก็บข้อมูลในรูปแบบของฐานข้อมูล ซึ่งจะช่วยลดภาระ ค่าใช้จ่ายทางด้านเอกสารได้มากขึ้น
5. ช่วยลดบุคลากรในการทำงาน เพราะงานบางอย่างที่ต้องคีย์ข้อมูลเข้าไปซึ่งเสียเวลาเป็นวันๆ แต่ระบบใหม่จะช่วยให้ไม่ต้องคีย์ข้อมูลเข้าไปถึงจะออกเป็นรายงาน แต่สามารถเรียกดูข้อมูล หรือเรียกพิมพ์ออกเป็นรายงานได้เลย ซึ่งทำให้สามารถลดจำนวนบุคลากร ในการทำงาน หรือสามารถใช้เวลาที่เหลือไปทำงานอื่นเพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุดในการทำงาน
6. ช่วยให้ผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการทราบ และเพื่อช่วยในการวิเคราะห์และตัดสินใจในการบริหาร เช่น การวิเคราะห์และวางแผนการทำงาน หรือกำหนดนโยบายในการบริหาร เพื่อช่วยในการตัดสินใจได้ง่ายขึ้น และสามารถหาวิธี หรือหนทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในอดีต เพื่อที่ในอนาคตจะได้ไม่เกิดขึ้นหรือเกิดขึ้นน้อยลง เพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรเจริญเติบโตก้าวหน้าต่อไป
7. ทำให้ผู้พัฒนาเองมีทักษะในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพิ่มขึ้น สามารถเข้าใจและเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบอื่นๆ ได้ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดเชิงวัตถุ

แนวคิดเชิงวัตถุ (Object-Oriented Paradigm) คือวิธีการแก้ปัญหาโดยทำการแตกปัญหาที่กำลังพิจารณาออกเป็นส่วนย่อยๆ ซึ่งจะทำให้มีความซับซ้อนน้อยลงและเรียกแต่ละส่วนย่อยนี้ว่า “วัตถุ” วัตถุต่างๆ เหล่านี้จะถูกประกอบกันขึ้นมาเป็นระบบที่สมบูรณ์ในที่สุด และการทำงานของระบบจะเกิดขึ้นจากการทำงานร่วมกันระหว่างวัตถุทั้งหมดที่เป็นองค์ประกอบดังกล่าว ดังนั้นแนวคิดของวัตถุจะช่วยจัดกลุ่มของฟังก์ชันหรือปัญหาที่มากมายและซับซ้อนเหล่านั้น ให้สามารถแก้ปัญหาได้ง่ายขึ้นเป็นอย่างมาก

แนวคิดเชิงวัตถุสนับสนุนการนำกลับมาใช้งานซ้ำอีก เนื่องจากแต่ละคลาสหรืออ็อบเจกต์ที่กำหนดขึ้นนั้นจะมีความสมบูรณ์อยู่ในตัวเอง บนพื้นฐานของแนวคิดของแต่ละอ็อบเจกต์ รวมทั้งยังเป็นอิสระจากสภาพแวดล้อมอื่น ดังนั้นแต่ละคลาสจึงง่ายต่อการนำกลับมาใช้งานใหม่หรือปรับปรุงเพิ่มเติม การนำกลับมาใช้ใหม่อาจอยู่ในรูปแบบของการสืบทอดคุณสมบัติระหว่างอ็อบเจกต์หรือการใช้งานซอฟต์แวร์คอมโพเนนต์

แนวความคิดเชิงวัตถุทำให้การปรับปรุงแก้ไข บำรุงรักษา และการขยายระบบทำได้ง่ายและสะดวก เนื่องจากข้อมูลและฟังก์ชันการทำงานที่เกี่ยวกับอ็อบเจกต์หนึ่งๆ จะถูกรวบรวมอยู่ที่เดียวกัน การทำงานภายในของแต่ละอ็อบเจกต์จะไม่เกี่ยวข้องกับฟังก์ชันที่โค้ดที่อยู่ภายนอกอ็อบเจกต์ ดังนั้นจึงสามารถทำการแก้ไขปรับปรุงรายละเอียดภายในของแต่ละคลาส โดยไม่กระทบต่อส่วนที่เรียกใช้งานภายนอก นอกจากนี้ในการขยายระบบก็สามารถทำได้ง่าย โดยการสร้างอ็อบเจกต์หรือคลาสเพิ่มเติมลงไปในตัวโปรแกรม (ชาลี วรกุลพิพัฒน์ และเทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์.2544:14)

2.2 ภาษายูเอ็มแอล

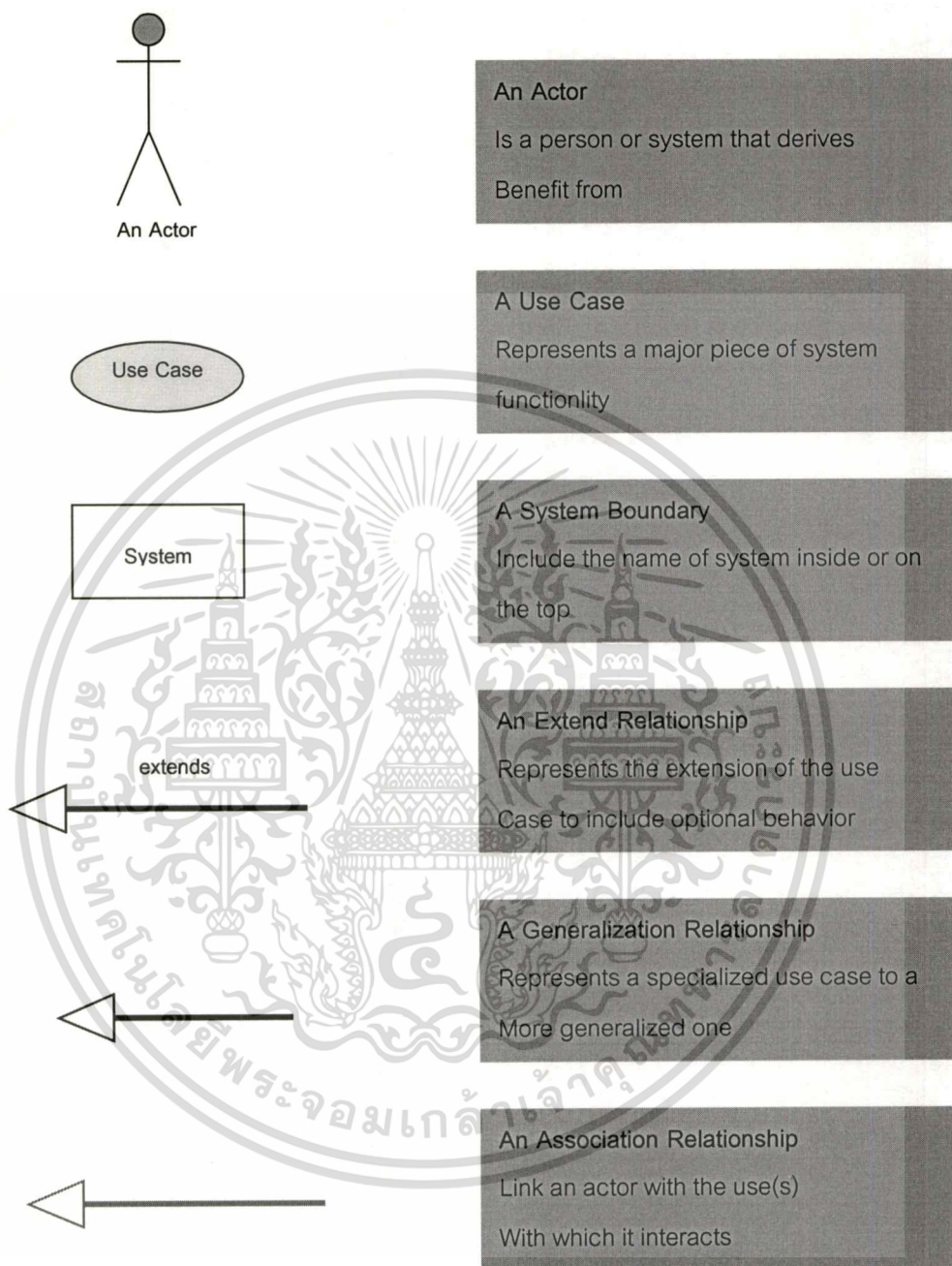
ภาษายูเอ็มแอล (Unified Modeling Language:UML) เป็นภาษาสัญลักษณ์ที่ใช้อธิบายแสดงรายละเอียดจำลองการสร้างและจัดการกับเอกสารต่างๆ ในระบบเพื่อให้การออกแบบซอฟต์แวร์สามารถทำได้โดยง่ายและปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2546:180)

ทำงานให้ดีขึ้น (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. 2546:180)ยูเอ็มแอลไดอะแกรม (UML Diagram) ประกอบด้วยแบบจำลองทางสถาปัตยกรรมของระบบในมุมมองต่างๆ ซึ่งประกอบไปด้วยไดอะแกรมต่างๆ โดยแต่ละไดอะแกรมให้มุมมองในแง่มุมมองที่แตกต่างกัน เพื่อให้เข้าใจระบบงานมากขึ้น แต่ทั้งนี้ในการพัฒนาระบบงานอาจไม่จำเป็นต้องใช้ทุกไดอะแกรมก็ได้ อาจพิจารณาไดอะแกรมที่เหมาะสมและเพียงพอต่อความต้องการยูเอ็มแอลไดอะแกรม ประกอบไปด้วย(ชาติวรกุลพิพัฒน์ และ เทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์. 2544)

ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) หรือแผนผังกรณี

ยูสเคสไดอะแกรม คือแบบจำลองตรรกะที่อธิบายกิจกรรมของระบบ โดยไม่ต้องระบุรายละเอียด ในการดำเนินการกิจกรรมนั้นๆ เป็นการอธิบายชุดของกิจกรรมของระบบจากมุมมองของผู้ใช้ว่าผู้ใช้จะใช้ระบบทำกิจกรรมใดบ้าง ประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ ของแอกเตอร์ยูสเคสและความสัมพันธ์

แผนผังกรณีหรือยูสเคสไดอะแกรม เป็นการสรุปให้เห็นถึงภาพรวมของความสัมพันธ์ของยูสเคสต่างๆ ที่อยู่ภายในระบบ ในการสร้างยูสเคสไดอะแกรม ขั้นตอนแรก คือ กำหนดขอบเขตของระบบ ซึ่งมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ในขอบเขตของระบบ (System Boundary) จะแสดงทุกอย่างที่รวมอยู่ในระบบ (อยู่ภายในสี่เหลี่ยมผืนผ้า) และทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่นอกระบบ (อยู่ภายนอกรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า) หลังจากที่กำหนดขอบเขตของระบบแล้วให้จัดวางยูสเคสต่างๆ ลงในไดอะแกรม รวมทั้งผู้แสดงต่างๆ และแสดงถึงความสัมพันธ์ต่างๆ ที่มีภายในระบบนั้น



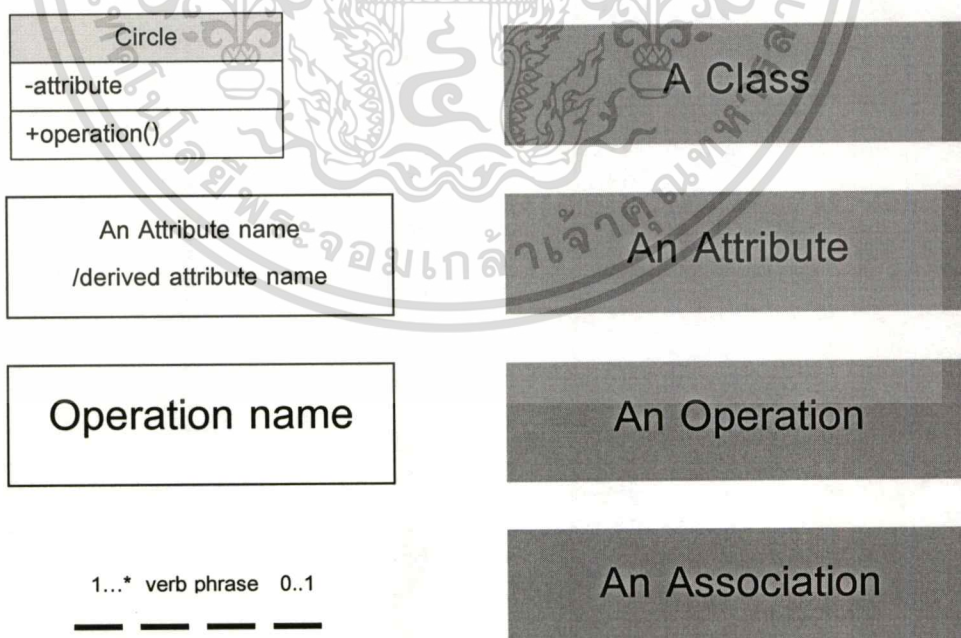
รูปที่ 2.1 แสดงสัญลักษณ์ของยูสเคสไดอะแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) หรือแผนผังแบ่งกลุ่ม

คลาสไดอะแกรม คือแผนภาพที่ใช้แสดงคลาสและความสัมพันธ์ในแง่ต่างๆ ระหว่างคลาสเหล่านั้น ซึ่งความสัมพันธ์นี้เป็นความสัมพันธ์เชิงสถิต คลาสไดอะแกรมเป็นไดอะแกรมหลักที่ใกล้เคียงกับวิธีเชิงวัตถุมากที่สุด คลาสไดอะแกรมประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ของคลาสและเส้นแสดงความสัมพันธ์ในส่วนสัญลักษณ์ของคลาสจะเป็นรูปสี่เหลี่ยม ส่วนบนสุดเป็นชื่อคลาส ส่วนกลางเป็นแอตทริบิวต์และส่วนล่างสุดเป็นโอเปอเรชัน

แผนผังแบ่งกลุ่มหรือคลาสไดอะแกรมจะแสดงรายละเอียดของยูสเคสหนึ่งๆ ซึ่งมีส่วนร่วมอยู่ในยูสเคสนั้นๆ รวมทั้งเอกสารที่แสดงความสัมพันธ์ที่มีอยู่ในคลาสต่างๆ ดังกล่าว ซึ่งจะเหมือนกับ DFD ที่คลาสไดอะแกรม คือ แบบจำลองเชิงตรรกะซึ่งเกี่ยวข้องกับแบบจำลองเชิงกายภาพ และท้ายที่สุดก็จะกลายเป็นภาระงานระบบสารสนเทศสำหรับการวิเคราะห์เชิงโครงสร้างนั้น ในขั้นแรกของการตรวจสอบยูสเคสและการกำหนดต่างๆ ซึ่งมีส่วนร่วมอยู่ในการจัดการของธุรกิจประเภทนั้นๆ โดยในคลาสไดอะแกรมจะระบุแต่ละคลาสไว้ในรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า และมีชื่อคลาสปรากฏอยู่ด้านบน ตามด้วยแอตทริบิวต์และเมธอดของคลาส นอกจากนั้นจะมีเส้นพร้อมลูกศรแสดงความสัมพันธ์คำอธิบายซึ่งแสดงการทำหน้าที่ของความสัมพันธ์ คำอธิบายซึ่งแสดงการทำงานหน้าที่ของความสัมพันธ์ของคลาสทั้งสอง



รูปที่ 2.2 แสดงสัญลักษณ์ของคลาสไดอะแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ซีเควนซ์ไดอะแกรมหรือแผนผังลำดับเหตุการณ์

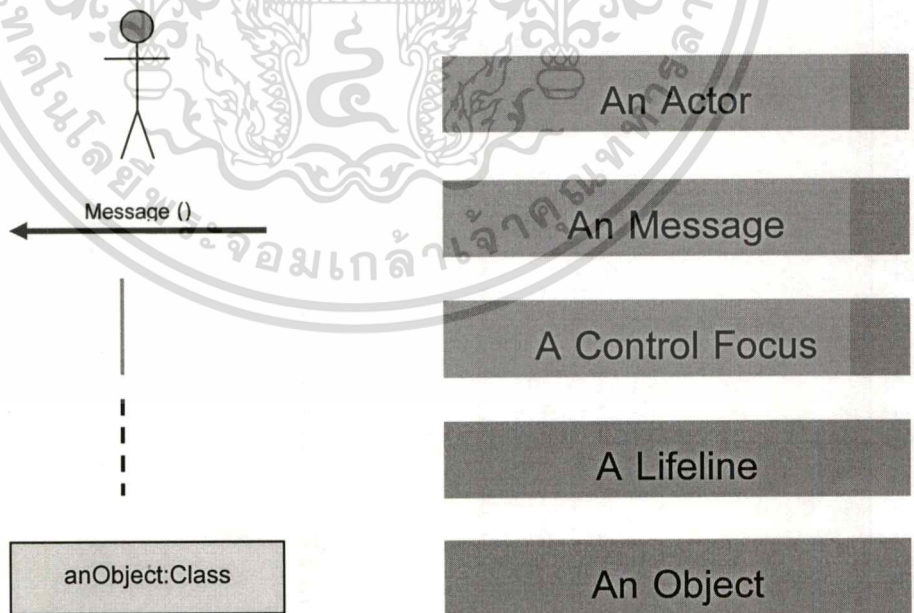
ซีเควนซ์ไดอะแกรม เป็นไดอะแกรมที่ประกอบด้วย คลาสหรืออ็อบเจกต์ เส้นที่ใช้เพื่อแสดงลำดับเวลา (Life-Line) และเส้นที่ใช้เพื่อแสดงกิจกรรมที่เกิดจากอ็อบเจกต์หรือคลาสในไดอะแกรม (Message) แผนผังลำดับเหตุการณ์หรือซีเควนซ์ไดอะแกรม คือไดนามิกโมเดล (Dynamic Model) ของยูสเคส แสดงถึงมาปฏิสัมพันธ์ของคลาสต่างๆ ในช่วงเวลาหนึ่งในลักษณะของภาพกราฟฟิคของยูสเคส โดยแสดงถึงคลาสเมสเซจและระยะเวลาของเมสเซสนั้น ซีเควนซ์ไดอะแกรมประกอบด้วยสัญลักษณ์ต่างๆ ซึ่งเป็นตัวแทนของคลาส ไลฟ์ไลน์ เมสเซจและโฟกัส

คลาส (Class) สัญลักษณ์ของคลาส เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งมีชื่ออยู่ข้างใน การส่งหรือรับคำสั่งจะแสดงอยู่ที่ส่วนบนสุดของซีเควนซ์ไดอะแกรม

ไลฟ์ไลน์ (Lifeline) สัญลักษณ์ของไลฟ์ไลน์เป็นเส้นไข่ปลา ดูตัวอย่างในรูป ไลฟ์ไลน์หมายถึงระยะเวลาซึ่งอ็อบเจกต์ที่อยู่ข้างบนมาปฏิสัมพันธ์กับอ็อบเจกต์อีกอันหนึ่ง ซึ่งอยู่ภายในยูสเคสเดียวกันเครื่องหมาย X แสดงถึงการสิ้นสุดไลฟ์ไลน์

เมสเซจ (Message) สัญลักษณ์ของคำสั่งเป็นเส้นซึ่งขีดอยู่ระหว่างอ็อบเจกต์ทั้งสอง โดยดูตัวอย่างรูป ป้ายคำสั่งแสดงชื่อของคำสั่ง และสามารถแสดงข้อมูลเพิ่มเติมในคำสั่งนั้นๆ

โฟกัส (Focus) สัญลักษณ์ของโฟกัสเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ซึ่งวางในแนวตั้งและวางครองเส้นไลฟ์ไลน์



รูปที่ 2.3 แสดงสัญลักษณ์ของซีเควนซ์ไดอะแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แอกทิวิตีไดอะแกรมหรือแผนผังแสดงขั้นตอนการทำงาน

แอกทิวิตีไดอะแกรม คือ ไดอะแกรมที่แสดงขั้นตอนการทำงานของยูสเซอร์ เช่นเดียวกับซีเควนซ์ และคอลลาบอเรชันไดอะแกรม แต่จะเน้นที่งานย่อยของอ็อบเจกต์นั้นจะรู้สึกเหมือนกับเสตทชาร์ทไดอะแกรมแสดงสถานะของอ็อบเจกต์ แต่จริงๆ แล้ว แอกทิวิตีไดอะแกรมต่างจากเสตทชาร์ทไดอะแกรมตรงที่แอกทิวิตีไดอะแกรมจะเปลี่ยนแปลงสถานะโดยไม่ต้องมีเหตุการณ์ที่กำหนดไว้ในไดอะแกรมมาก่อน แต่มันจะเปลี่ยนสถานะเองตามกระบวนการทำงานคล้ายกับผังงาน

2.3 แบบจำลองอี-อาร์ (Entity-Relationship Model) (โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์ :2546:90)

อี-อาร์โมเดลเป็นโมเดลที่เสนอรายละเอียดหรือข้อมูลต่างๆ ในธุรกิจว่ามีเอนติตี้อะไรบ้าง แต่ละเอนติตี้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร ซึ่งตามปกติการนำเสนอด้วยการใช้สัญลักษณ์ (Notations) ต่างๆ มีด้วยกันหลายชนิด แต่ที่นิยมใช้ก็คือ Entity Relationship Diagram (E-R Diagram) ซึ่งเป็นโมเดลที่สื่อสารด้วยภาพสัญลักษณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจได้ง่ายโดยใช้อี-อาร์ โมเดล

ส่วนประกอบของอี-อาร์ ไดอะแกรม

เนื่องจากอี-อาร์ไดอะแกรมเป็นการนำเสนอเพียงระดับแนวความคิด ดังนั้นรายละเอียดต่างๆ จึงไม่ได้กล่าวถึง วัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถมองภาพของข้อมูลในระบบได้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดยอี-อาร์ไดอะแกรม ประกอบด้วย

- เอนติตี้ (Entity)
- แอตทริบิวต์ (Attributes) ของแต่ละเอนติตี้ (Entity)
- ความสัมพันธ์ระหว่างเอนติตี้ (Relationship)
- ดีกรีของความสัมพันธ์ (Degree of Relation)

เอนติตี้ (Entity)

คือ บุคคล สถานที่ วัตถุหรือเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดกลุ่มของข้อมูลที่ต้องจัดเก็บ รวมทั้งสามารถบ่งบอกถึงความเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัวได้ นอกจากนี้เอนติตี้ยังสามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ

Strong Entity เป็นเอนติตี้ที่เกิดขึ้นได้ด้วยตัวเอง โดยไม่ต้องอาศัยเอนติตี้ใดๆ ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมผืนผ้า

Weak Entity เป็นเอนติตี้อ่อนแอ กล่าวคือชีวิตของเอนติตี้ชนิดนี้จะขึ้นอยู่กับเอนติตี้อื่นๆ ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยมผืนผ้า

แอตทริบิวต์ (Attributes) ของแต่ละเอนทิตี (Entity)

คือ คุณสมบัติของเอนทิตี แอนทริบิวต์ยังแบ่งออกเป็นหลายประการด้วยกัน คือ

Attribute Domain คือการกำหนดขอบเขตค่าข้อมูลและชนิดข้อมูลของแต่ละแอตทริบิวต์นั้น หมายถึงโดเมนจะเป็นตัวกำหนดความเป็นไปได้ของข้อมูล

Simple Attribute คือแอตทริบิวต์ที่มีองค์ประกอบเดียวที่เป็นอิสระ

Composite Attribute คือแอตทริบิวต์ ที่มีองค์ประกอบหลายๆ ตัว โดยแต่ละตัวจะมีความเป็นอิสระต่อกัน

Single-Valued Attribute คือแอตทริบิวต์ที่บรรจุค่าเพียงค่าเดียว

Muti-Valued Attribute คือแอตทริบิวต์ที่ประกอบด้วยค่าหลายๆ ค่าผสมกัน

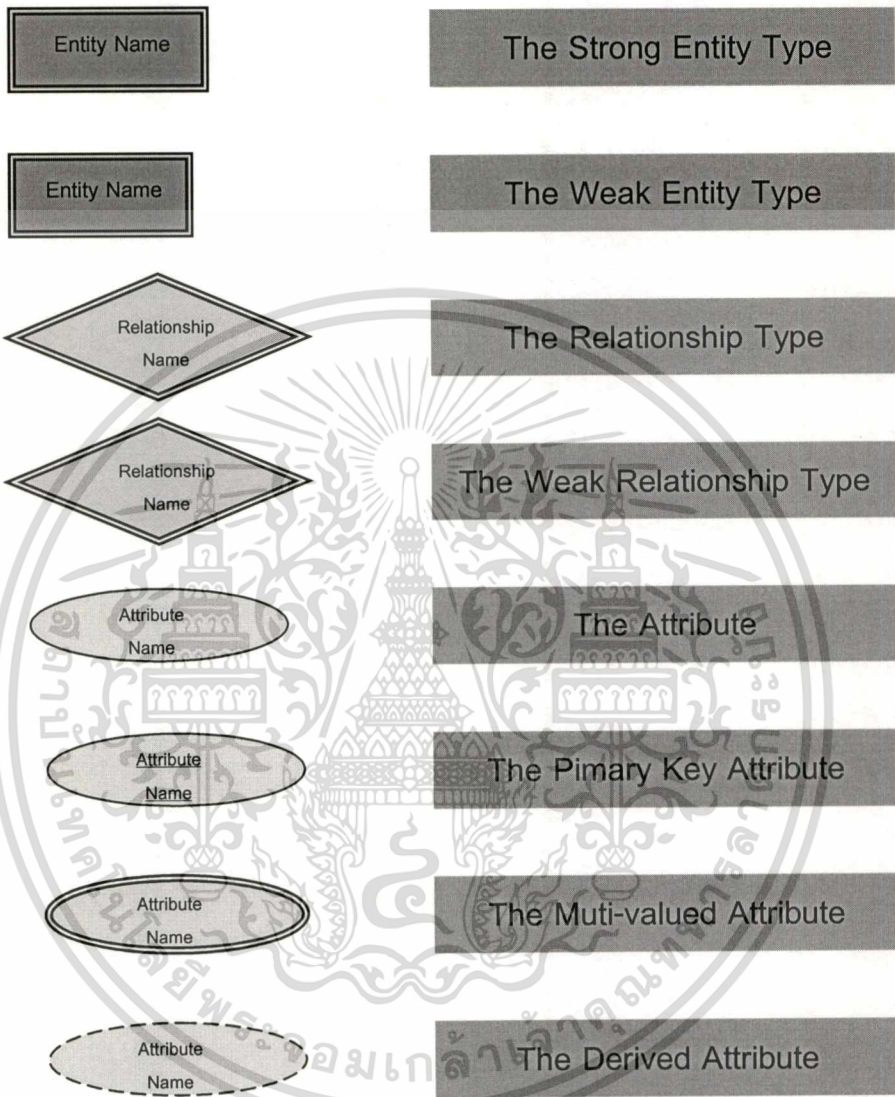
Derived Attribute คือแอตทริบิวต์ที่ได้รับการประยุกต์ด้วยแอตทริบิวต์อื่นๆ

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Relationship)

เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี ซึ่งเป็นไปตามชนิดของความสัมพันธ์ โดยอาจจะกล่าวอีกในหนึ่งว่า Relationship เป็นความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติในทางธุรกิจระหว่างหนึ่งเอนทิตีหรือมากกว่า โดยความสัมพันธ์จะนำเสนอด้วยเหตุการณ์การเชื่อมโยงในเอนทิตี

ดีกรีของความสัมพันธ์ (Degree of Relation)

คือ จำนวนเอนทิตีในการมีส่วนร่วมของความสัมพันธ์ ซึ่งความเป็นไปได้ของจำนวนความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีมี 4 ความสัมพันธ์ด้วยกัน คือ แบบ Unary, Binary, Ternary และ Quaternary



รูปที่ 2.4 แสดงสัญลักษณ์และความหมายภายใน อี-อาร์ ไดอะแกรม

2.4 องค์ประกอบของ Client/Server

องค์ประกอบของการพัฒนาระบบงานประยุกต์ (Application Software Development) ในสถาปัตยกรรมแบบ Client/Server ประกอบด้วยกัน 3 องค์ประกอบ คือ

1.ไคลเอนต์ (Client) ซึ่งเรียกว่า ลูกข่าย คือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นผู้รับส่ง ข้อมูลข่าวสาร และคำสั่งจากผู้ใช้ระบบงานไปให้แก่เครื่องให้บริการ (Server) เพื่ออ่านข้อมูลประมวลผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.เซิร์ฟเวอร์ (Server) ซึ่งนิยมเรียกว่า แม่ข่าย คือเครื่องคอมพิวเตอร์ (พีซี. หรือพีซีขนาดใหญ่) ที่ทำหน้าที่เป็นผู้รับ-ส่งข้อมูลข่าวสาร คำสั่งจาก Client เพื่ออ่านข้อมูลมาประมวลผลและส่งกลับมาให้ Client ซึ่ง Server 1 ตัวอาจจะ Client ที่ต่อเชื่อมอยู่ในระบบงานได้หลายตัว และในแต่ละเครือข่ายอาจจะมี Server ที่ตัวก็ได้ตามความเหมาะสม ของแต่ละระบบงาน

3.ระบบเครือข่าย (Network) คือระบบที่ประกอบไปด้วยอุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ เพื่อเป็นทางเดินให้กับข้อมูล ข่าวสาร คำสั่งโปรแกรมที่มีการรับ-ส่ง ระหว่าง Client กับ Server ที่ต่อเชื่อมโยงกัน



บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

3.1 ระบบงานปัจจุบันของงานประกันคุณภาพการศึกษา

ลักษณะการทำงานในปัจจุบันของการประกันคุณภาพการศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จะดำเนินการเก็บข้อมูลของส่วนงานต่างๆ เช่น งานบุคคล งานการเงินและบัญชี งานพัสดุ งานนโยบายและแผน งานบริการการศึกษา งานกิจการนักศึกษา งานโครงการพิเศษ ในปัจจุบัน การเก็บข้อมูลทำโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel และเก็บในรูปแบบเอกสารกระดาษ ซึ่งก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง เนื่องจากมีความซับซ้อนของการทำงานและสิ้นเปลืองเวลา สถานที่จัดเก็บ รวมถึงปริมาณของเอกสาร ตลอดจนต้องใช้เวลามากในการค้นหา เรียกใช้และแก้ไขข้อมูล ในขณะที่ผู้บริหารไม่สามารถใช้สารสนเทศที่ใช้ในการวางแผนและตัดสินใจแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างถูกต้อง และมีประสิทธิภาพ สำหรับการดำเนินงานของการประกันคุณภาพการศึกษามีส่วนเกี่ยวข้อง คือ

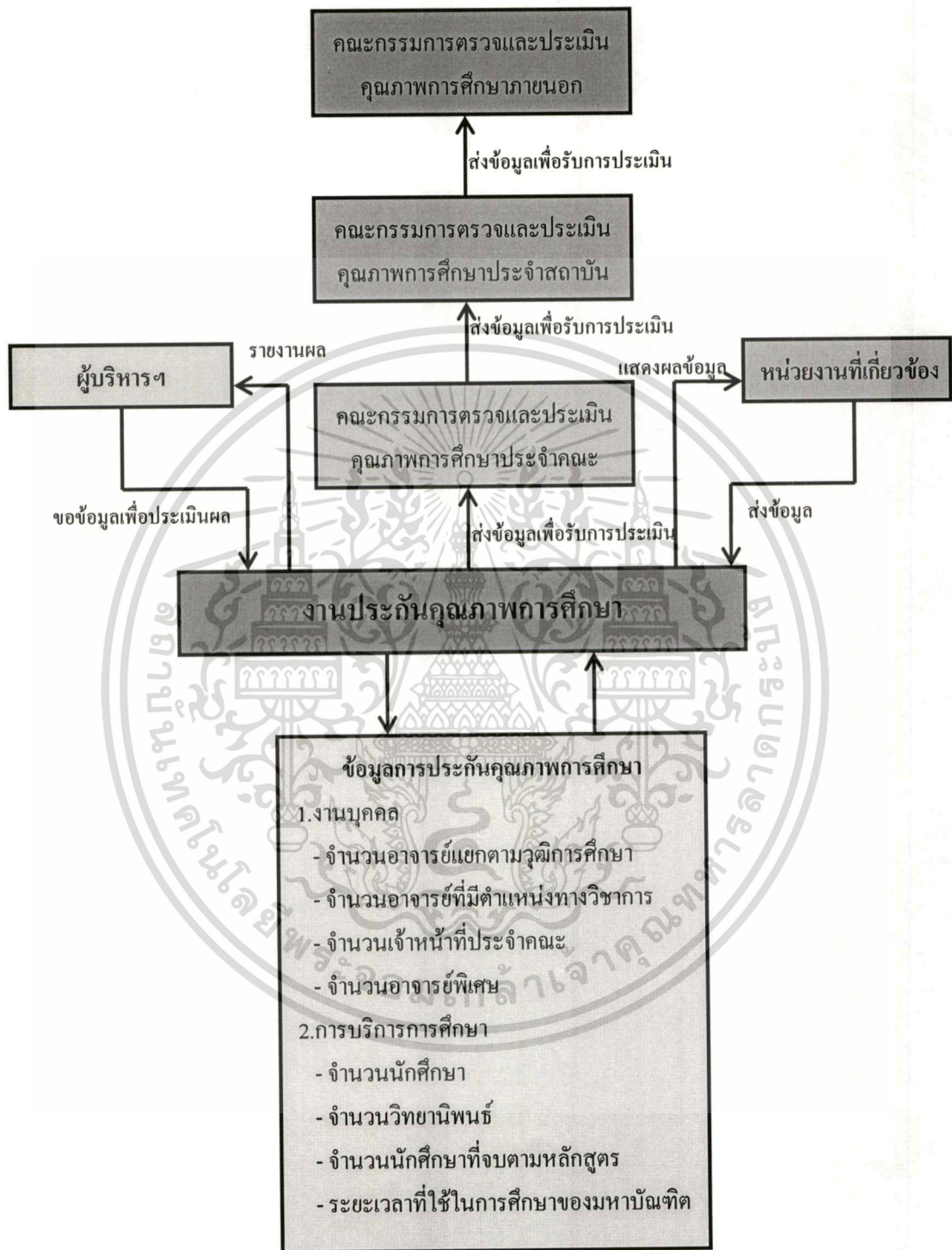
1. ฝ่ายบริหารขององค์กรซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้กำหนดนโยบายการพัฒนา ภายในองค์กรซึ่งผู้บริหารจะต้องใช้ข้อมูลทางด้านการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อใช้ตัดสินใจในการกำหนดนโยบายวางแผนการพัฒนาองค์กรและคุณภาพการศึกษาของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศต่อไป
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ งานบุคคล งานการเงินและบัญชี งานพัสดุ งานนโยบายและแผน งานบริการการศึกษา งานกิจการนักศึกษา งานโครงการพิเศษ
3. งานประกันคุณภาพการศึกษา คือ กลุ่มบุคคลที่ได้รับการแต่งตั้งให้ดำเนินการด้านการประกันคุณภาพการศึกษา

ในการจัดทำโครงการศึกษากรณีพิเศษฉบับนี้ ผู้จัดทำได้โดยผู้จัดทำเลือกหน่วยงานบุคคล และหน่วยงานบริการการศึกษาของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มาเป็นกรณีศึกษา

ขั้นตอนการประกันคุณภาพการศึกษาของคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สถาบันฯ ได้รับนโยบายให้ต้องทำประกันคุณภาพการศึกษา
2. สถาบันฯ มีนโยบายให้ทุกหน่วยงานในสถาบันฯ ต้องทำประกันคุณภาพการศึกษา
3. คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แต่งตั้ง คณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาประจำคณะ
 - 3.1 คณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาประจำคณะแต่งตั้งคณะกรรมการตรวจสอบและประเมินคุณภาพการศึกษาประจำคณะ
4. หน่วยประกันคุณภาพการศึกษาภายใต้งานบริการวิชาการและวิจัยเป็นผู้ดำเนินการเรื่องการทำประกันคุณภาพการศึกษาของคณะ
 - 4.1 จัดทำประกาศ เรื่อง นโยบายการประกันคุณภาพการศึกษาของคณะ
 - 4.2 จัดทำคู่มือ การประกันคุณภาพการศึกษาของคณะ
 - 4.3 จัดรายงานการประเมินตนเอง (SAR) ประจำปีงบประมาณ
 - 4.3.1 จัดทำ SAR โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาประจำคณะและคณะกรรมการประจำคณะ
 - 4.3.2 ขอข้อมูลจากส่วนงานต่าง ๆ เช่น งานบุคคล งานการเงินและบัญชี งานพัสดุ งานนโยบายและแผน งานบริการการศึกษา งานกิจการนักศึกษา งานโครงการพิเศษ เป็นต้น และทำการประมวลผลตามดัชนีและเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อการอ้างอิงตามดัชนีและเกณฑ์ประเมิน
 - 4.3.3 ขอเอกสารจากส่วนงานต่าง ๆ เพื่อการอ้างอิงตามดัชนีและเกณฑ์ประเมิน
 - 4.3.4 จัดเก็บเอกสารอ้างอิง ข้อ 4.3.2 และ 4.3.3 ตามระบบการจัดเก็บเอกสารที่ได้วิเคราะห์ไว้ เพื่อเตรียมรับการตรวจและประเมินจากคณะกรรมการ
5. รับการตรวจและประเมินคุณภาพการศึกษาจากคณะกรรมการตรวจและประเมินคุณภาพการศึกษาประจำคณะ
6. รับการตรวจและประเมินคุณภาพการศึกษาจากคณะกรรมการตรวจและประเมินคุณภาพการศึกษาประจำสถาบัน
7. รับการตรวจและประเมินคุณภาพการศึกษาจากคณะกรรมการตรวจและประเมินคุณภาพการศึกษาภายนอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 แผนภาพรวม Work Flow ของระบบงานเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ปัญหาที่พบในปัจจุบัน

ในปัจจุบันการทำงานการประกันคุณภาพการศึกษามีการใช้งานคอมพิวเตอร์ แต่ลักษณะการใช้งานใช้เพื่อทดแทนเครื่องพิมพ์ดีด และการปฏิบัติงานของงานส่วนนี้ยังเป็น Manual และมี การจัดเก็บในรูปแบบของแฟ้มเอกสาร (File System) ซึ่งสามารถสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

1. ปัญหาการเก็บรวบรวมข้อมูลเอกสารไว้หลายๆ ที่ ซึ่งการค้นหาด่วนเรื่องบางอย่างต้องใช้เวลานานมากกว่าจะหาเจอ การจัดเก็บข้อมูล แบบเดิมก็อยู่ในรูปแบบเอกสาร กระดาษและเก็บในรูปแบบของ เอกเซล ซึ่งต้อง คีย์ข้อมูลที่ต้องเสียเวลามาก จึงต้องมีการเก็บข้อมูลที่ดียิ่งขึ้น
2. สูญเสียทรัพยากรบุคคล เวลา และค่าใช้จ่าย ในการทำงานประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อบันทึก แก้ไข ลบ ค้นหา รายงานข้อมูล ซึ่งทำให้มีการทำงานซ้ำซ้อน
3. การจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบที่ดีเพราะในปัจจุบันจะเก็บโดยการต้องคีย์ข้อมูลเข้า
4. การตรวจสอบข้อมูลทำได้ยาก เพราะต้องหาข้อมูลจาก หลายๆ หน่วยงานไม่สามารถเรียกดูในเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
5. การทำสรุปรายงานต่าง ๆ ทำได้ยากลำบากเพราะข้อมูลอยู่หลายๆ ที่
6. ข้อมูลไม่ทันต่อการสนับสนุนที่จะให้ผู้บริหารนำไปใช้ในการตัดสินใจวางแผน กำหนดนโยบาย

3.3 แนวทางการแก้ไข

จากการวิเคราะห์ขั้นต้นตอนการดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษาว่าปัญหาส่วนใหญ่แบ่งออกเป็น 2 ประเภท และเสนอให้มีแนวทางที่ใช้ในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว คือ

ประเภทของปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหา
1) ด้านข้อมูล ข้อมูลของการประกันคุณภาพการศึกษา จัดเก็บแบบ File System และรูปแบบเอกสารทำให้การบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล เวลา ค่าใช้จ่าย และรายงานต่างๆ ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร	การจัดเก็บข้อมูลแบบระบบฐานข้อมูลเพื่อช่วยให้ข้อมูลข่าวสารต่างๆ สะดวกต่อการค้นหา และผู้บริหารสามารถนำข้อมูลสารสนเทศไปใช้ในการตัดสินใจ การกำหนดนโยบาย พัฒนาการองค์กร ได้อย่างรวดเร็ว
2) ด้านการติดต่อสื่อสาร ใช้เอกสารที่เป็นกระดาษและการกระจายเอกสาร รวมถึงการติดตามทำให้สูญเสียบุคลากร และเวลาเป็นอย่างมาก	นำระบบเครือข่าย คือการนำคอมพิวเตอร์และสารสนเทศต่างๆ มาใช้และจัดทำสถาปัตยกรรมแบบ Client/Server เข้าช่วยดำเนินการ

ลักษณะการทำงานในปัจจุบันของการประกันคุณภาพการศึกษาคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ จะดำเนินการเก็บข้อมูลของงานบริการการศึกษา งานนโยบายและแผน งานบุคคล งานบริการการ วิชาการและวิจัย งานการเงินและบัญชี และงานสนับสนุนเทคโนโลยี ในปัจจุบันการเก็บข้อมูลทำ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel และเก็บในรูปแบบเอกสารกระดาษ ซึ่งก่อให้เกิดค่าใช้จ่าย ก่อนข้างสูงเนื่องจากมีความซับซ้อนของการทำงานและสิ้นเปลืองเวลา สถานที่จัดเก็บ รวมถึง

งานบัณฑิตศึกษาเริ่มเปิดดำเนินการเป็นโครงการคณะเทคโนโลยีสารสนเทศภายใต้ สำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์ โดย ศ.ดร.ไพรัช ธัชยพงษ์ ตั้งแต่ปี 2534 โดยไม่มีการแบ่งเป็น ภาควิชา จัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์ ต่อมาโครงการคณะเทคโนโลยีสารสนเทศได้ ถูกบรรจุไว้ในแผนพัฒนาอุดมศึกษา ระยะที่ 7 (ปี พ.ศ.2535-2539) และในการประชุมสภาสถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ครั้งที่ 2/2537 เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2537 ได้โอนหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ และนักศึกษาทั้งหมดมาดำเนินการ ภายใต้โครงการคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ และในการประชุม คณะกรรมการทบวงมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 3/2538 เมื่อวันที่ 5 เมษายน 2538 มีมติเห็นชอบให้ ดำเนินการจัดตั้งคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยไม่มีการแบ่งเป็นภาควิชา ตั้งนั้นในวันที่ 15 พฤษภาคม 2538 ทบวงมหาวิทยาลัยได้อนุมัติให้จัดตั้งคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและได้ประกาศ ราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2539

ปรัชญา

การศึกษาและวิจัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญ ในการพัฒนาประเทศ

ปณิธาน

สร้างคน มุ่งวิจัย รับผิดชอบต่อสังคม

สร้างคน หมายถึง ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ และความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยี ทางคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อเสริมสร้างให้เกิดความชำนาญ และความเข้าใจมากยิ่งขึ้น รวมทั้งให้ความสำคัญในการปลูกจิตสำนึกให้เป็นคนดี มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ ตลอดจนมีวุฒิภาวะทางอารมณ์ เพื่อเป็นบุคลากรที่มีคุณภาพซึ่งจะเป็น กำลังที่สำคัญในการพัฒนาประเทศชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มุ่งวิจัย หมายถึง มุ่งค้นคว้าวิจัยทางด้านเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และสารสนเทศในระดับมาตรฐานสากล เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ นำไปสู่การพัฒนานวัตกรรม และการประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเกิดประโยชน์ต่อชุมชน สังคม และประเทศชาติ

รับใช้สังคม หมายถึง มุ่งให้บริการทางวิชาการทุกรูปแบบ ได้แก่ การจัดอบรมทางวิชาการ การให้คำปรึกษา แนะนำ และการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่สังคม

วัตถุประสงค์

- 1.ผลิตบัณฑิต มหาบัณฑิต และดุษฎีบัณฑิต ในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.ดำเนินการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 3.เผยแพร่และให้บริการวิชาการแก่สังคม รวมทั้งส่งเสริมการพัฒนาบุคลากรด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ทั้งในภาครัฐและภาคเอกชน
- 4.รักษาและส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม และค่านิยมที่ดีของสังคมไทย

ดอกไม้ประจำคณะ

ดอกบัว

สีประจำคณะ

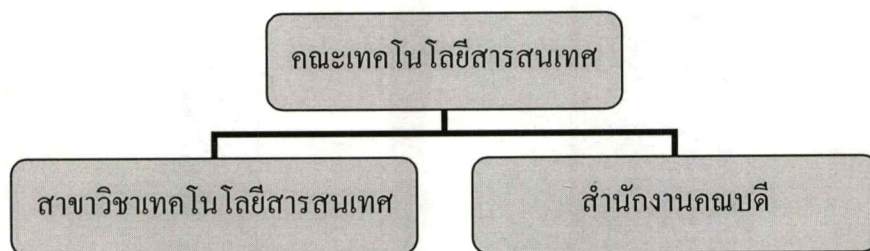
สีน้ำเงิน (Imperial Blue)

3.2 โครงสร้างการแบ่งงานและโครงสร้างการบริหาร

โครงสร้างการแบ่งส่วนงาน

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นส่วนราชการที่ไม่มีการแบ่งเป็นภาควิชา ดำเนินการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมี 2 แขนงวิชา คือ แขนงวิชาวิทยาการสารสนเทศและแขนงวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ จัดทำงานวิจัย ให้บริการทางวิชาการแก่สังคมและส่งเสริมและทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยมีสำนักงานคณบดีเป็นหน่วยงานสนับสนุนและอำนวยการ เพื่อให้การดำเนินงานของคณะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 แผนภาพผังโครงสร้างการแบ่งส่วนงาน

โครงสร้างการบริหาร

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มีการบริหารงานภายใต้ระเบียบของสถาบันฯ ว่าด้วยการบริหารงานบุคคลในส่วนของพนักงานคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ.2539 ทั้งนี้เพื่อให้การบริหารงานและการดำเนินงานของคณะมีประสิทธิภาพ และเกิดความคล่องตัวในการบริหารจัดการ และการจ้างการบริหารงานจึงประกอบด้วย

1. คณะกรรมการอำนวยการ ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากทั้งภายในและภายนอกสถาบัน มีอำนาจหน้าที่ในการกำกับดูแลการบริหารงานของคณะให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมาย
2. คณะกรรมการประจำคณะ ประกอบด้วยผู้บริหาร คณาจารย์ประจำสถาบันฯ และคณาจารย์ประจำคณะ มีอำนาจหน้าที่ในการวางแผน นโยบาย ระเบียบ และข้อบังคับของคณะ
3. คณบดี มีหน้าที่บังคับบัญชาและรับผิดชอบการบริหารงานของคณะให้บรรลุตามเป้าหมาย
4. คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วยคณาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิ มีหน้าที่ในการพิจารณาหลักสูตร กำหนดระเบียบการจัดการเรียนการสอน และดูแลมาตรฐานการศึกษาของคณะ
5. คณะอนุกรรมการบริหารงานบุคคล ประกอบด้วยผู้บริหารคณะ ผู้ทรงคุณวุฒิทางบริหารงานบุคคล ผู้แทนข้าราชการประจำคณะ และผู้แทนพนักงานคณะ มีหน้าที่กำหนดระเบียบ หลักเกณฑ์ และวิธีการบริหารงานบุคคลในส่วนของพนักงานคณะ
6. สำนักงานคณบดี มีเลขานุการคณะเป็นผู้ดูแลความเรียบร้อย ประกอบด้วย 6 งาน แต่ละงานประกอบด้วยหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.1 งานบริหารงานและธุรการ

- หน่วยงานบรรณ
- หน่วยเลขานุการ
- หน่วยการเจ้าหน้าที่
- หน่วยอาคารสถานที่และยานพาหนะ
- หน่วยประชาสัมพันธ์
- หน่วยประชุมและพิธีการ

6.2 งานนโยบายและแผน

- หน่วยแผนและงบประมาณ
- หน่วยควบคุมและประเมินผล

6.3 งานการเงินและบัญชี

- หน่วยการเงิน
- หน่วยบัญชี

6.4 งานพัสดุ

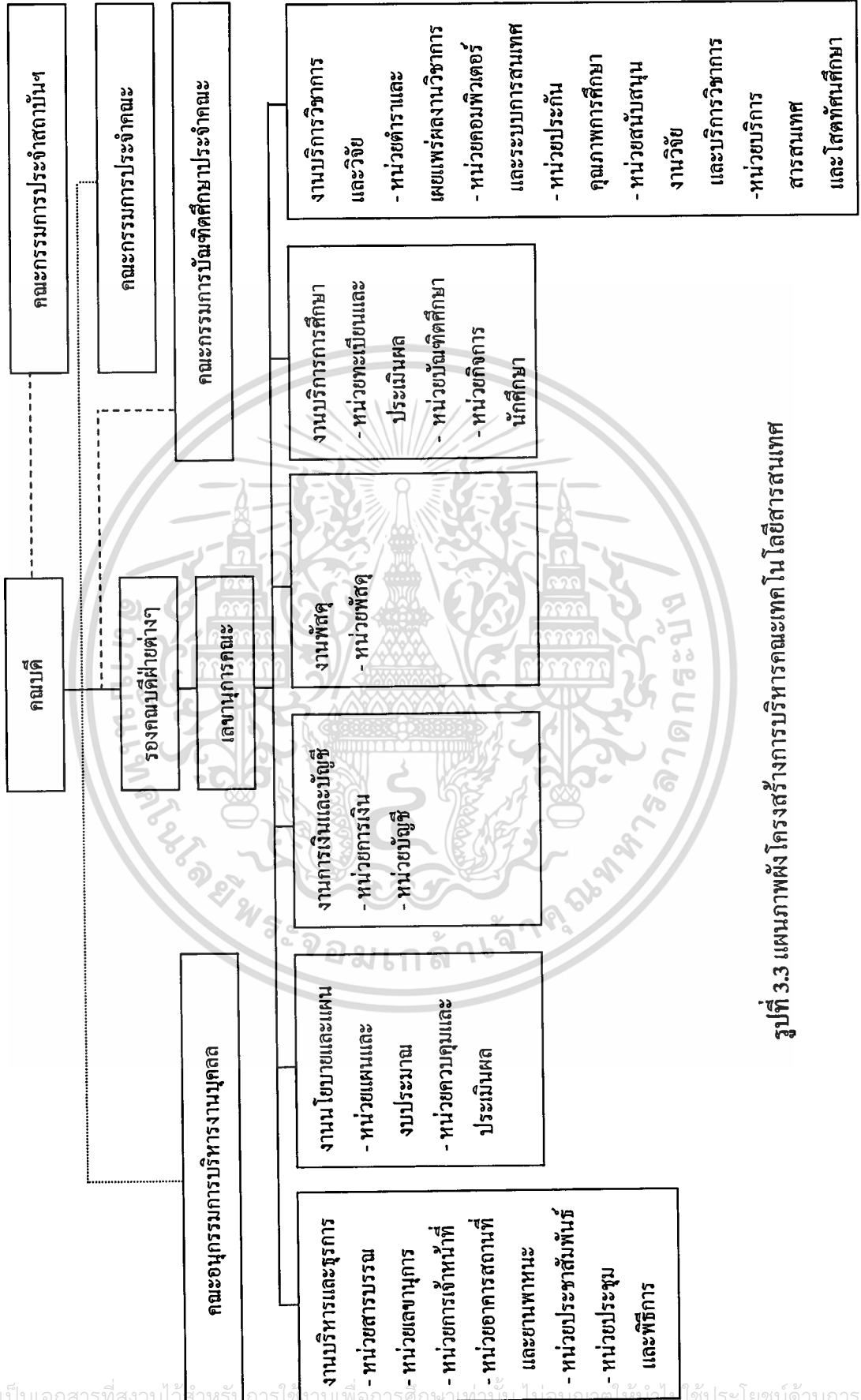
6.5 งานบริการการศึกษา

- หน่วยทะเบียนและประเมินผล
- หน่วยบัณฑิตศึกษา
- หน่วยกิจการนักศึกษา

6.6 งานบริการวิชาการและวิจัย

- หน่วยตำราและเผยแพร่ผลงานวิชาการ
- หน่วยคอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ
- หน่วยประกันคุณภาพการศึกษา
- หน่วยสนับสนุนงานวิจัยและบริการวิชาการ
- หน่วยบริการสารสนเทศและโสตทัศนศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 แผนภาพผังโครงสร้างการบริหารคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

4.1 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้

จากการศึกษาความต้องการของผู้ใช้ทำให้ทราบถึงความต้องการและเข้าใจปัญหาของหน่วยงานต่างๆ อย่างชัดเจนโดยมีข้อสรุปดังนี้

1. ระบบจะต้องสามารถเก็บข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาให้อยู่ในฐานข้อมูลกลางเพียงฐานข้อมูลเดียวเพื่อลดปัญหาการซ้ำซ้อน การไม่สอดคล้องและการกระจายของข้อมูลในการจัดเก็บ
2. ระบบจะต้องสามารถค้นหาและแสดงรายละเอียดของข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาที่ต้องการได้ตลอดเวลา
3. ระบบจะต้องสามารถโอนข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลนั้นมายังระบบประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อลดขั้นตอนในการจัดเก็บได้
4. ระบบจะต้องสามารถออกรายงานต่างๆ ได้ ให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้งานแต่ละประเภท และตรงตามวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้งาน
5. ระบบจะต้องสามารถเก็บบันทึกรายละเอียดของข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา และสามารถปรับปรุง แก้ไข เพิ่มเติม หรือลบข้อมูล ออกจากระบบภายหลังได้ตามสิทธิที่กำหนด
6. ระบบจะต้องสามารถกำหนดสิทธิแก่ผู้เกี่ยวข้องในการเข้าถึงฐานข้อมูล เพื่อความปลอดภัย และป้องกันผู้ประสงค์ร้ายต่อข้อมูล

4.2 ระบบงานใหม่ของการประกันคุณภาพการศึกษา

จากการศึกษาระบบงานปัจจุบัน ทำให้พบว่าปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันนั้นเกิดจากวิธีการเก็บข้อมูลที่ไม่มีความเป็นระเบียบที่แน่นอน ซึ่งเกิดจากเอกสารที่มีเป็นจำนวนมากและมีความหลากหลาย ข้อมูลที่มีอาจขาดความน่าเชื่อถือ ไม่เพียงพอ มีความขัดแย้งและไม่พร้อมในการสนับสนุนที่จะให้ผู้บริหารนำไปใช้เป็นข้อมูลเชิงบริหารเพื่อการตัดสินใจในการกำหนดนโยบายหรือวางกลยุทธ์ที่จะพัฒนาองค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อีกทั้งยังใช้ทรัพยากรบุคคลอย่างเปล่าประโยชน์ ในการค้นหาข้อมูลหรือทำการจัดเก็บข้อมูลที่มีปริมาณมาก ดังนั้นการพัฒนาระบบที่ใช้ฐานข้อมูลจึงเป็นทางออกในการแก้ไขปัญหาเหล่านี้ ระบบใหม่ที่จะพัฒนาขึ้นสามารถสรุประบบงานใหม่ โดยจำแนกผู้ใช้ระบบได้ดังนี้

1. ระดับผู้บริหาร

สามารถเข้าถึงและเรียกใช้ข้อมูลได้ตลอดเวลาที่ต้องการตามสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล ไม่ต้องรอคณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาทำการรวบรวมข้อมูลก่อน สามารถสืบค้นและร้องขอข้อมูลเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาได้รวดเร็วจากระบบ เพื่อช่วยสนับสนุนในการตัดสินใจ กำหนดนโยบาย หรือวางแผนกลยุทธ์ในการพัฒนาองค์กรต่อไป

2. คณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษา

สามารถเข้าถึงและเรียกใช้ข้อมูลได้ตลอดเวลาที่ต้องการตามสิทธิในการเข้าถึงข้อมูล ไม่ต้องรอเจ้าหน้าที่ในส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ยกตัวอย่างเช่น งานบุคคลและงานบริการการศึกษารวมรวมข้อมูลให้สามารถสืบค้นข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาได้รวดเร็วจากระบบ เพื่อนำมาอ้างอิงตามดัชนีและเกณฑ์ประเมิน เพื่อเตรียมพร้อมรับการตรวจและการประเมินจากคณะกรรมการประกันคุณภาพทุกระดับ และรวมถึงดูแลการทำงานของระบบประกันคุณภาพการศึกษา

3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น งานกองการเจ้าหน้าที่และงานบัณฑิตวิทยาลัย เป็นแหล่งข้อมูลเบื้องต้นที่นำข้อมูลส่งให้กับเจ้าหน้าที่งานบุคคลและงานบริการการศึกษา เพื่อทำการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบการประกันคุณภาพการศึกษา

- ภายหลังจากที่มีการจัดเก็บข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษา เข้าสู่ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาเรียบร้อยแล้ว ก็สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตามสิทธิในการเข้าถึงข้อมูลในการประกันคุณภาพการศึกษา เพื่อตรวจสอบหรือเรียกดูข้อมูลตามความต้องการได้

- ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาสามารถจัดเก็บข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาลงอยู่ในระบบและประมวลเพื่อจัดทำรายงานตามความต้องการได้

4. เจ้าหน้าที่ส่วนงานบุคคลและงานบริการการศึกษา

- เจ้าหน้าที่ในส่วนงานบุคคลและงานบริการการศึกษาสามารถบันทึก แก้ไข และลบข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาตามข้อมูลที่ตนเองรับผิดชอบ และตามสิทธิที่ระบบกำหนดให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทำการสืบค้นข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษาได้อย่างรวดเร็ว และความรวดเร็วนี้ไม่ได้ขึ้นอยู่กับความขยันหรือความอ่อนล้าของพนักงาน
- ระบบการประกันคุณภาพการศึกษา สามารถประมวลผลเพื่อจัดทำรายงานสรุปของการประกันคุณภาพการศึกษาตามที่ต้องการได้



รูปที่ 4.1 แผนภาพ Work Flow ของระบบงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การวิเคราะห์ระบบสารสนเทศใหม่

4.3.1 ความต้องการของระบบ

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ จะใช้หลักการเชิงวัตถุ โดยใช้ภาษา UML (Unified Modeling Language) เป็นภาษาที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ซึ่งประกอบด้วย Diagram ต่างๆ ที่สำคัญ และมีความจำเป็นต่อระบบ ดังนี้

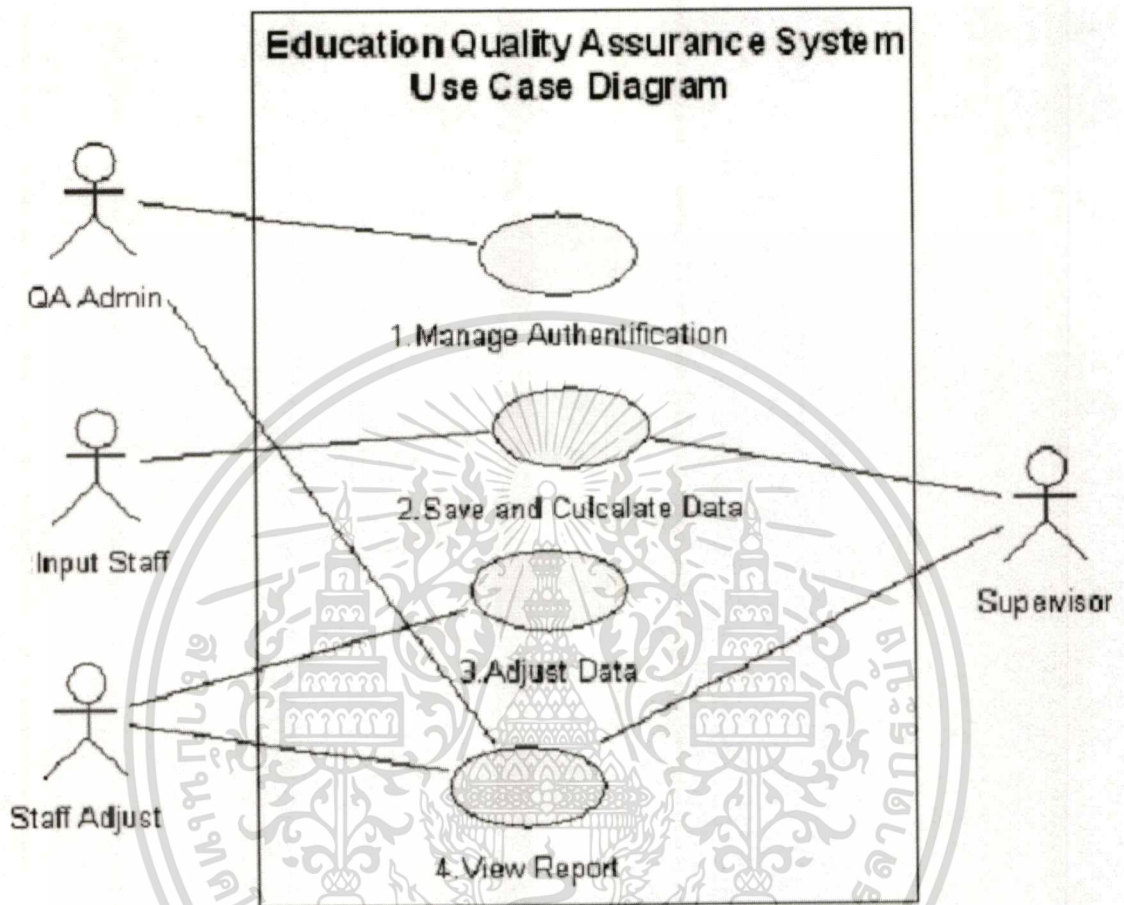
1. Use case Diagram
2. Activity Diagram
3. Sequence Diagram
4. Class Diagram

Use case Diagram คือ Diagram ที่แสดงฟังก์ชันการทำงานของระบบ และผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบใหม่นี้ได้ทำการวิเคราะห์ Use case Diagram เป็น 2 ระดับ คือ ระดับในภาพรวมของระบบประกันคุณภาพการศึกษา และระดับหน่วยงาน โดยได้ยกกรณีตัวอย่าง 2 หน่วยงาน คือ

1. งานบริการการศึกษา
2. งานบุคคล

จากการวิเคราะห์ความต้องการของระบบประกันคุณภาพการศึกษา สามารถเขียน Use case Diagram ของระบบประกันคุณภาพการศึกษา

จากความต้องการของผู้ใช้ระบบสามารถสร้าง Use case Diagram เพื่อแสดงในภาพรวมของระบบสารสนเทศที่สร้างขึ้นและเป็นไดอะแกรมที่ใช้ในการอธิบายความต้องการของระบบการประกันคุณภาพการศึกษาให้ชัดเจนว่าระบบสามารถทำอะไรได้บ้าง ดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 แผนภาพ Use case Diagram Education Quality Assurance System

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 คำอธิบายความหมายของ Actor ของระบบ

1. เจ้าหน้าที่จัดเก็บข้อมูล (Input Staff) คือ เจ้าหน้าที่ของงานบัณฑิตศึกษาและสำนักทะเบียน ซึ่งเป็นผู้ให้ข้อมูลในส่วนที่งานบริการการศึกษาและงานบุคคลต้องการ
2. เจ้าหน้าที่แก้ไขข้อมูล และ ออกรายงาน (Adjust Staff) คือ เจ้าหน้าที่ของงานบริการการศึกษาและงานบุคคลที่มีหน้าที่แก้ไขข้อมูลและออกรายงานให้กับงานประกันคุณภาพการศึกษา
3. ผู้บริหาร (Supervisor) คือ ผู้บริหารขององค์กรซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้กำหนดนโยบายในการพัฒนาองค์กร
4. เจ้าหน้าที่กำหนดคสิทธิในการใช้งาน (QA Admin) คือ คณะกรรมการการประกันคุณภาพการศึกษาซึ่งมีหน้าที่นำข้อมูลจากส่วนต่างๆ มาประมวลผลตามดัชนีและเกณฑ์ที่กำหนด และเป็นผู้ดูแลระบบ

4.3.3 คำอธิบายความหมายของ Use case

1. Manage Authentication คือ งานที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดสิทธิ์ของผู้ที่ต้องการใช้ระบบการประกันคุณภาพการศึกษา
2. Save & Calculate Data คือ งานที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกและจัดเก็บจากเจ้าหน้าที่ในแต่ละส่วนงาน และผลการคำนวณหาผลลัพธ์ที่ต้องการ
3. Adjust Data คือ งานที่เกี่ยวข้องกับการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล เช่น การแก้ไข การลบ และการเพิ่มเติมจากเจ้าหน้าที่แก้ไขข้อมูล และออกรายงาน
4. View Report คือ งานที่เกี่ยวข้องกับการออกรายงานจากเจ้าหน้าที่แก้ไขข้อมูล และออกรายงานในแต่ละส่วนที่ต้องการออกรายงาน โดยนำมาจากข้อมูลเดิมที่มีอยู่ในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.4 คำอธิบาย Use case

หลังจากแสดงภาพความสัมพันธ์ Use case ด้วย Use case Diagram แล้ว ในแต่ละ Use case ของระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาจะได้อธิบายรายละเอียดต่างๆ เพื่อให้ทราบว่าสามารถทำอะไร มีใครเกี่ยวข้องกับระบบ Use case และมีการทำงานอย่างไรจากความต้องการของระบบสามารถแบ่งประเภทของ Actor ได้เป็น 4 กลุ่ม ประกอบด้วย

1. เจ้าหน้าที่จัดเก็บข้อมูล (Input Staff)
2. เจ้าหน้าที่แก้ไขข้อมูล และ ออกรายงาน (Adjust Staff)
3. ผู้บริหาร (Supervisor)
4. เจ้าหน้าที่กำหนดคสิทธิในการใช้งาน (QA Admin)

โดยแบ่งหน้าที่ออกเป็นดังนี้

ส่วน Login เข้าสู่ระบบเพื่อตรวจสอบว่าเป็นเจ้าหน้าที่มาทำรายการข้อมูลหรือหัวหน้าส่วน หัวหน้าส่วนการจัดเก็บข้อมูลที่ต้องการรายงานประจำปี ถ้าเป็นเจ้าหน้าที่ระบบจะแสดงหน้าข้อมูลหลักในการทำรายการ ถ้าเป็นเจ้าหน้าที่แก้ไขข้อมูล และออกรายงาน ก็สามารถทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูล และออกรายงานจากระบบได้ หากระบบตรวจสอบว่าเป็นหัวหน้าหัวหน้าส่วนการจัดเก็บข้อมูลจะแสดงรายการข้อมูลรายงานประจำปีของข้อมูล เมื่อหาความต้องการของระบบใหม่และสร้างฟังก์ชันการใช้ในรูปแบบ Use case Diagram จะได้รายละเอียดดังนี้

Manage Authentification คือ การกำหนดคสิทธิของผู้ที่จะเข้ามาใช้ระบบการประกันคุณภาพ การศึกษาแต่ละคน

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดการตรวจสอบสิทธิ์ในการใช้งานของระบบ

ชื่อ Use case : Manage Authentication

Primary Actor : เจ้าหน้าที่กำหนดสิทธิ์ในการใช้งาน (QA Admin)

ผู้มีส่วนได้เสียและผู้สนใจ : เจ้าหน้าที่จัดเก็บข้อมูล (Input Staff) เจ้าหน้าที่แก้ไขข้อมูล และออกรายงาน (Adjust Staff) และผู้บริหาร (Supervisor)

เงื่อนไขที่เกิดก่อน : เจ้าหน้าที่กำหนดสิทธิ์ในการใช้งานของ ทุกคนที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ

รายละเอียดโดยสังเขป : เจ้าหน้าที่กำหนดสิทธิ์ในการใช้งานเจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับทุกคน ให้สามารถใช้งานจากระบบได้ตามความเหมาะสม และระบบจะตรวจสอบผลการ Login จากการเจ้าหน้าที่ที่ทำ Login ว่าถูกต้องหรือไม่ และตรวจสอบว่ามีสิทธิ์ที่จะเรียกใช้งานจากส่วนใด ของระบบได้บ้าง

ความสัมพันธ์ :

เหตุการณ์หลัก : ระบบทำการตรวจสอบการ Login เข้าสู่ระบบว่าถูกต้องหรือไม่ จากเจ้าหน้าที่กำหนดสิทธิ์ในการใช้งานเจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับทุกคน

เหตุการณ์ย่อย : แสดงผลการ การ Login

เหตุการณ์ที่เป็นทางเลือก / เหตุการณ์ยกเว้น :

ตารางที่ 4.2 รายละเอียด Use case : Save & Calculate Data

ชื่อ Use case : Save & Calculate Data

Primary Actor : เจ้าหน้าที่จัดเก็บข้อมูล (Input Staff)

ผู้มีส่วนได้เสียและผู้สนใจ : เจ้าหน้าที่จัดเก็บข้อมูล (Input Staff) เจ้าหน้าที่แก้ไขข้อมูล

และ ออกรายงาน (Adjust Staff) และผู้บริหาร (Supervisor)

เงื่อนไขที่เกิดก่อน : เจ้าหน้าที่จัดเก็บข้อมูล Login เข้าสู่ระบบ

รายละเอียดโดยสังเขป : เจ้าหน้าที่ทำการจัดเก็บข้อมูลจากส่วนงานที่รับผิดชอบอยู่ ถ้าสังกัดส่วนงานใด ก็จะมีสิทธิ์จัดเก็บข้อมูลเฉพาะหน่วยงานที่สังกัดอยู่เท่านั้น แล้วระบบจะทำการคำนวณผล

ความสัมพันธ์

เหตุการณ์หลัก : เจ้าหน้าที่ทำการจัดเก็บข้อมูลจากส่วนงานที่รับผิดชอบอยู่

เหตุการณ์ย่อย : ระบบจะบันทึกข้อมูลที่จัดเก็บจากเจ้าหน้าที่ในแต่ละส่วน และ ระบบแสดงผลการคำนวณหาผลลัพธ์ที่ต้องการ

เหตุการณ์ที่เป็นทางเลือก / เหตุการณ์ยกเว้น :

ตารางที่ 4.3 รายละเอียด Adjust Data

ชื่อ Use case : Adjust Data

Primary Actor : เจ้าหน้าที่แก้ไขข้อมูล และ ออกรายงาน (Adjust Staff)

ผู้มีส่วนได้เสียและผู้สนใจ : เจ้าหน้าที่แก้ไขข้อมูล และ ออกรายงาน (Adjust Staff) และ ผู้บริหาร (Supervisor)

เงื่อนไขที่เกิดก่อน : ระบบทำการจัดเก็บข้อมูลจากเจ้าหน้าที่จัดเก็บข้อมูลจากส่วนงานที่รับผิดชอบอยู่ เจ้าหน้าที่แก้ไขข้อมูล และ ออกรายงาน ข้อมูล Login เข้าสู่ระบบ

รายละเอียดโดยสังเขป : เจ้าหน้าที่ทำรายการค้นหาข้อมูลที่ต้องการแก้ไขจาก ระบบที่ทำการจัดเก็บข้อมูลจากเจ้าหน้าที่จัดเก็บข้อมูลของส่วนงานที่รับผิดชอบอยู่ และทำการแก้ไขข้อมูลที่ต้องการและบันทึกข้อมูลใหม่ และออกรายงาน

ความสัมพันธ์

เหตุการณ์หลัก : เจ้าหน้าที่แก้ไขข้อมูล Login เข้าสู่ระบบ และสามารถแก้ไขข้อมูลสามารถแก้ไขข้อมูลจากระบบที่ทำการจัดเก็บข้อมูลจากเจ้าหน้าที่จัดเก็บข้อมูลของส่วนงานที่รับผิดชอบอยู่ หรือออกรายงานที่ต้องการได้

เหตุการณ์ย่อย

เหตุการณ์ที่เป็นทางเลือก / เหตุการณ์ยกเว้น :

ตารางที่ 4.4 รายละเอียด View Report

ชื่อ Use case : View Report

Primary Actor : เจ้าหน้าที่แก้ไขข้อมูล และ ออกรายงาน (Adjust Staff)

ผู้มีส่วนได้เสียและผู้สนใจ :เจ้าหน้าที่จัดเก็บข้อมูล (Input Staff)และเจ้าหน้าที่แก้ไขข้อมูล

และออกรายงาน (Adjust Staff)และผู้บริหาร (Supervisor)

เงื่อนไขที่เกิดก่อน : ระบบทำการจัดเก็บข้อมูลจากเจ้าหน้าที่จัดเก็บข้อมูลและเจ้าหน้าที่แก้ไขข้อมูล

รายละเอียดโดยสังเขป : ระบบจะทำการออกรายงานจากเจ้าหน้าที่แก้ไขข้อมูล และ ออกรายงาน ในแต่ละส่วนที่ต้องการออกรายงาน โดยนำมาจากข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ

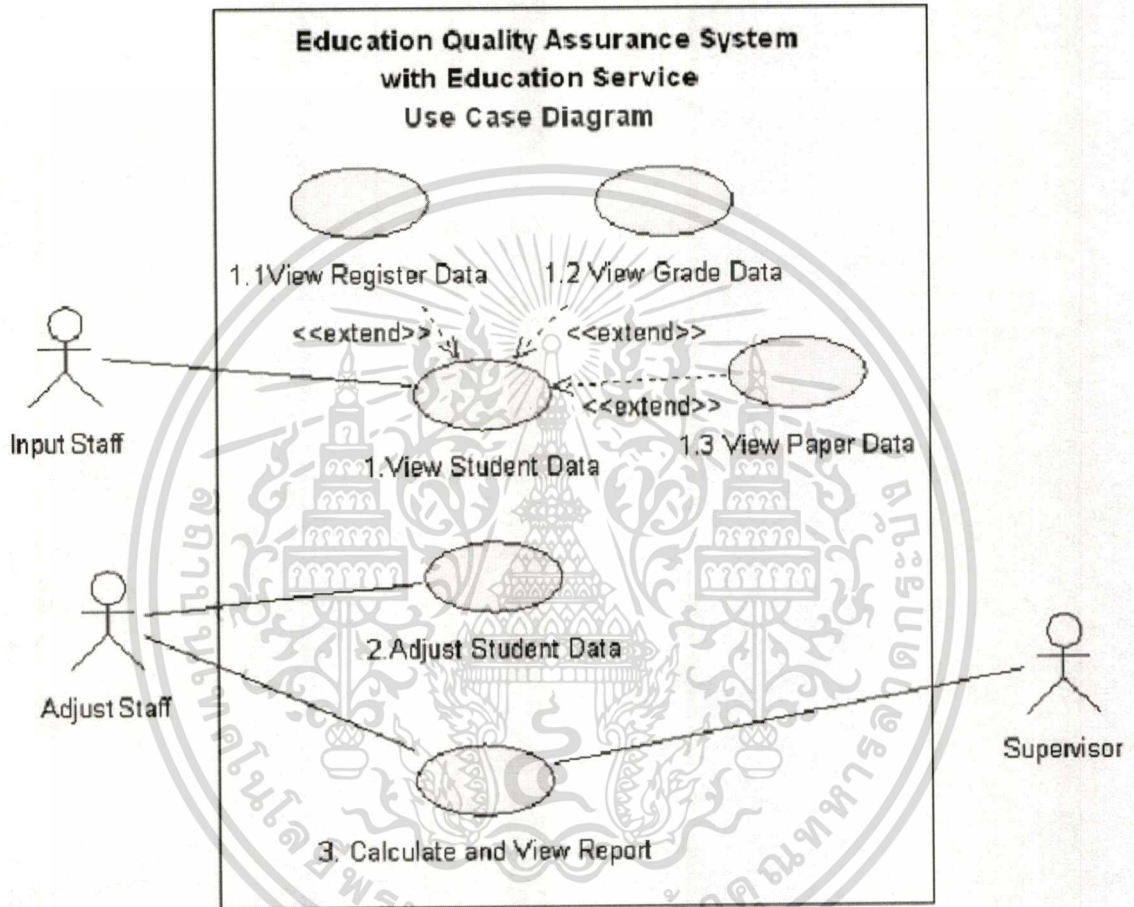
ความสัมพันธ์

เหตุการณ์หลัก : เจ้าหน้าที่ที่มีสิทธิ์ออกรายงาน Login เข้าสู่ระบบ และสามารถเลือกดูรายงานที่ต้องการได้

เหตุการณ์ย่อย : ระบบแสดงผลการออกรายงานที่เจ้าหน้าที่ต้องการ ได้อย่างถูกต้อง

เหตุการณ์ที่เป็นทางเลือก / เหตุการณ์ยกเว้น :

แผนภาพที่ 4.3 แสดงแผนภาพ Use case Diagram ของระบบงานประกันคุณภาพการศึกษา ส่วนงานบริการการศึกษา ซึ่งเป็นแผนภาพ Use case Diagram ที่แสดงในระดับของหน่วยงาน



รูปที่ 4.3 แผนภาพ Use case Diagram Education Quality Assurance System with Education Service

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.5 คำอธิบายความหมายของ Actor ของระบบงานประกันคุณภาพการศึกษาส่วนงานบริการการศึกษา

1. เจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัยที่จัดเก็บข้อมูล (Input Staff) คือ เจ้าหน้าที่ของงานบัณฑิตศึกษา ซึ่งเป็นผู้ให้ข้อมูลในส่วนที่งานบริการการศึกษาต้องการ
2. เจ้าหน้าที่บริการการศึกษาที่แก้ไขข้อมูล (Adjust Staff) คือ เจ้าหน้าที่ของงานบริการการศึกษาที่มีหน้าที่แก้ไขข้อมูลและออกรายงานให้กับงานประกันคุณภาพการศึกษา
3. หัวหน้างานบริการการศึกษา (Supervisor) คือ หัวหน้างานบริการการศึกษาที่สามารถดูรายงานและตรวจสอบรายงานเพื่อออกรายงานให้งานประกันคุณภาพการศึกษา

4.3.6 คำอธิบายความหมายของ Use case

1. View Student Data คือ ข้อมูลของนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย Use case ย่อยอีก 3 Use case คือ
 - 1.1 View Register Data คือ ข้อมูลการลงทะเบียนของนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา
 - 1.2 View Grade Data คือ ข้อมูลผลการเรียนของนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา
 - 1.3 View Paper Data คือ ข้อมูลบทความวิทยานิพนธ์ที่ได้รับการตีพิมพ์ของนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา
2. Adjust Student Data คือ การเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลในแต่ละปีการศึกษา
3. Calculate & View Report คือ การออกรายงานของส่วนงานบริการการศึกษา

4.3.7 คำอธิบาย Use case

หลังจากแสดงภาพความสัมพันธ์ Use case ด้วย Use case Diagram แล้ว ในแต่ละ Use case ของระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนงานบริการการศึกษา จะได้อธิบายรายละเอียดต่างๆ เพื่อให้ทราบว่า สามารถทำอะไร มีใครเกี่ยวข้องกับระบบ Use case และมีการทำงานอย่างไรจากความต้องการของระบบสามารถแบ่งประเภทของ Actor ได้เป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย

1. เจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัยที่จัดเก็บข้อมูล (Input Staff)
2. เจ้าหน้าที่บริการการศึกษาที่แก้ไขข้อมูล (Adjust Staff)
3. หัวหน้างานบริการการศึกษา (Supervisor)

โดยระบบส่วนงานบริการการศึกษามีหน้าที่ที่ต้องทำการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในระบบประกันคุณภาพการศึกษา แบ่งออกเป็นดังนี้

- จำนวนนักศึกษา ในคณะ
 - สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก กี่คน / รวมทั้งหมด
 - สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท กี่คน / รวมทั้งหมด
 - สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี กี่คน / รวมทั้งหมด
- จำนวนบทความ วิทยานิพนธ์หรือเทียบเท่าของนักศึกษาระดับปริญญาโท หรือระดับปริญญาเอก ที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่
- มหาบัณฑิตที่จบการศึกษาใช้เวลาเฉลี่ยในการศึกษา
- จำนวนบัณฑิตที่จบตามหลักสูตร

ขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่บริการการศึกษา เจ้าหน้าที่บริการการศึกษาจะได้รับข้อมูลมาจากบัณฑิตวิทยาลัย เช่น ข้อมูลจำนวนนักศึกษาระดับปริญญาโท ปริญญาเอก และจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา รวมทั้งจำนวนบทความวิทยานิพนธ์ ได้มาจากข้อมูลที่มีจำนวนมหาบัณฑิตที่จบการศึกษา โดยบัณฑิตวิทยาลัยจะเป็นผู้ให้ข้อมูล เช่น แผนกวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ แผนก ก. สำเร็จการศึกษาจำนวนกี่คน แผนก ข. แผนกวิชาการสารสนเทศ สำเร็จการศึกษาจำนวนกี่คน โดยจำนวนวิทยานิพนธ์จะตรงกับจำนวนที่มหาบัณฑิตจบ และหัวหน้าบัณฑิตวิทยาลัยจะมาทำการสรุปข้อมูลทำงานประกันการศึกษาต้องการ และส่งรายงานให้งานประกันคุณภาพการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดของ User case Diagram Education Quality Assurance System with Education Service

User case	View Student Data
Use Case	1.Open File
Brief Description	แสดงรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวข้องกับนักศึกษา
Actor	Input Staff
Precondition	-
Post condition	ระบบประกันคุณภาพการศึกษาแสดงประเภทรายละเอียดของนักศึกษาตามที่ Input Staff ต้องการ
Primary Scenario	1. Input Staff เลือกรายการการแสดงผลรายละเอียดของข้อมูลนักศึกษา 2.ระบบแสดงหน้าจอแบบฟอร์ม 3. Input Staff กรอกข้อมูลนักศึกษา 4.ระบบแสดงรายละเอียดของนักศึกษา
Alternative	1.a เลือกการแสดงผลการลงทะเบียน 1.b เลือกการแสดงผลของผลการศึกษา 1.c เลือกการแสดงผลเกี่ยวกับบทความ 3.a ข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความผิดพลาด
Use case	View Register Data 1. Input Staff เลือกการแสดงผลของการลงทะเบียนเรียนของ นักศึกษา 2. Input Staff กรอกรหัสนักศึกษา, ภาคเรียนการศึกษา, ปีการศึกษา และ รายละเอียดอื่นๆ 3.ระบบแสดงรายละเอียดของการลงทะเบียนการศึกษา
Alternative	2.a กรอกรหัสหรือรายละเอียดที่ไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความ ความผิดพลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Use case	View Grade Data
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Input Staff เลือกการแสดงผลละเอียดของผลการศึกษานักศึกษา 2. Input Staff กรอกรหัสนักศึกษา, ภาคเรียนการศึกษา, ปีการศึกษา และรายละเอียดอื่นๆ 3. ระบบแสดงผลละเอียดของผลการเรียน
Alternative	<ol style="list-style-type: none"> 2.a กรอกรหัสหรือรายละเอียดที่ไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความผิดพลาด
Use case	View Paper Data
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Input Staff เลือกการแสดงผลละเอียดของบทความของนักศึกษา 2. Input Staff กรอกรหัสนักศึกษาและเลือกสาขาของนักศึกษา 3. ระบบแสดงผลละเอียดของบทความ
Alternative	<ol style="list-style-type: none"> 2.a กรอกรหัสหรือรายละเอียดที่ไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความผิดพลาด
Use case	Adjust Student Data
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adjust Staff เลือกการปรับปรุงข้อมูล 2. Adjust Staff กรอกรหัสนักศึกษา 3. ระบบทำการแสดงผลละเอียดของนักศึกษา 4. Adjust Staff ปรับปรุง แก้ไข เปลี่ยนแปลงข้อมูลแล้วทำการบันทึกข้อมูล 5. ระบบแสดงผลละเอียดข้อมูลและข้อความยืนยันการบันทึก 6. ระบบทำการปรับปรุงฐานข้อมูล
Alternative	<ol style="list-style-type: none"> 2.a กรอกรหัสไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความผิดพลาด 5.a ข้อมูลไม่ถูกต้องจึงไม่ทำการบันทึก

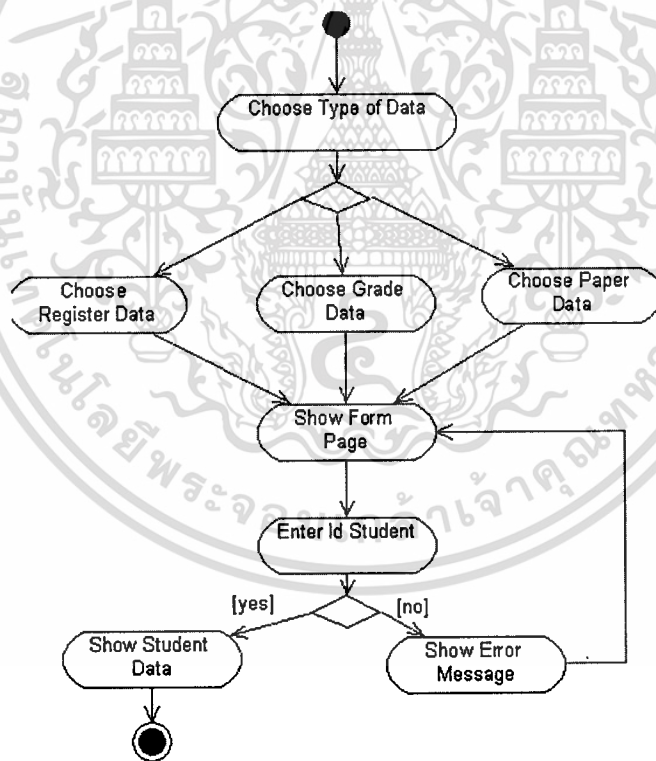
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Use case

Calculate and View Report

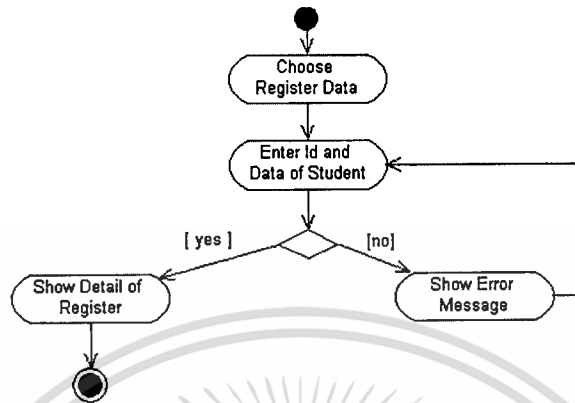
1. Adjust Staff /Supervisor เลือกรายการรายงาน
2. ระบบแสดงหน้าจอประเภทของรายงาน
3. Adjust Staff /Supervisor เลือกประเภทของรายงาน
4. ระบบแสดงรายละเอียดของรายงาน

จากการอธิบายรายละเอียดของ Use case ของ Use case diagram Education Quality Assurance System with Education Service สามารถกล่าวรายละเอียดของ Activity ในแต่ละ User case ได้ดังรูปต่อไปนี้

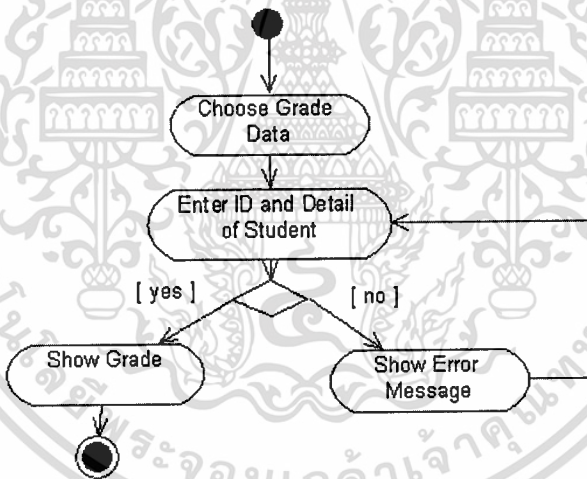


รูปที่ 4.4 Activity แสดงรายละเอียด Use case 1 View Student Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

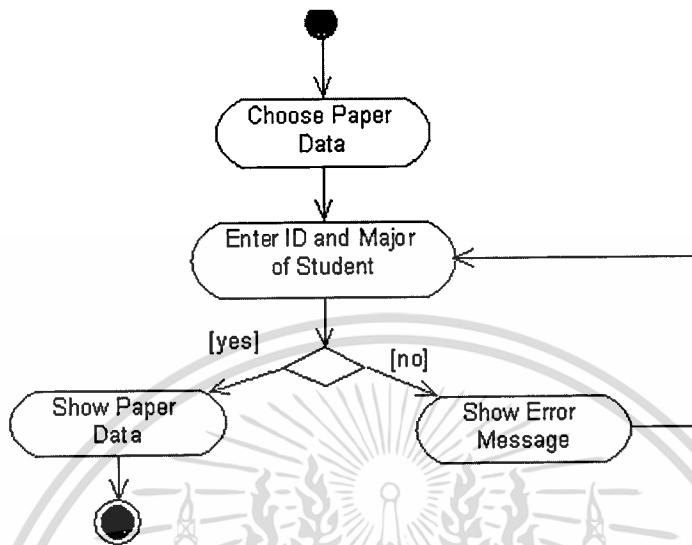


รูปที่ 4.5 Activity แสดงรายละเอียด Use case 1.1 View Register Data



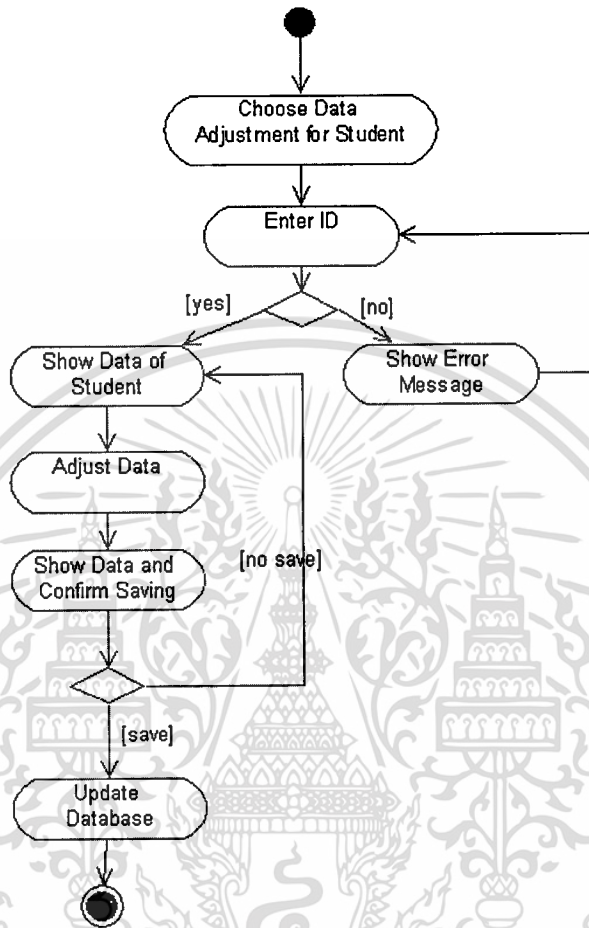
รูปที่ 4.6 Activity แสดงรายละเอียด Use case 1.2 View Grade Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



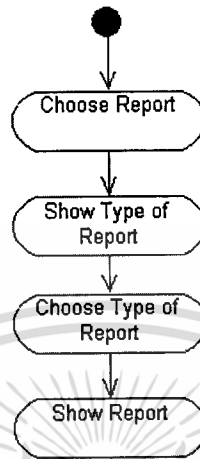
รูปที่ 4.7 Activity แสดงรายละเอียด Use case 1.3 View Paper Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.8 Activity แสดงรายละเอียด Use case 2 Adjust Student Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

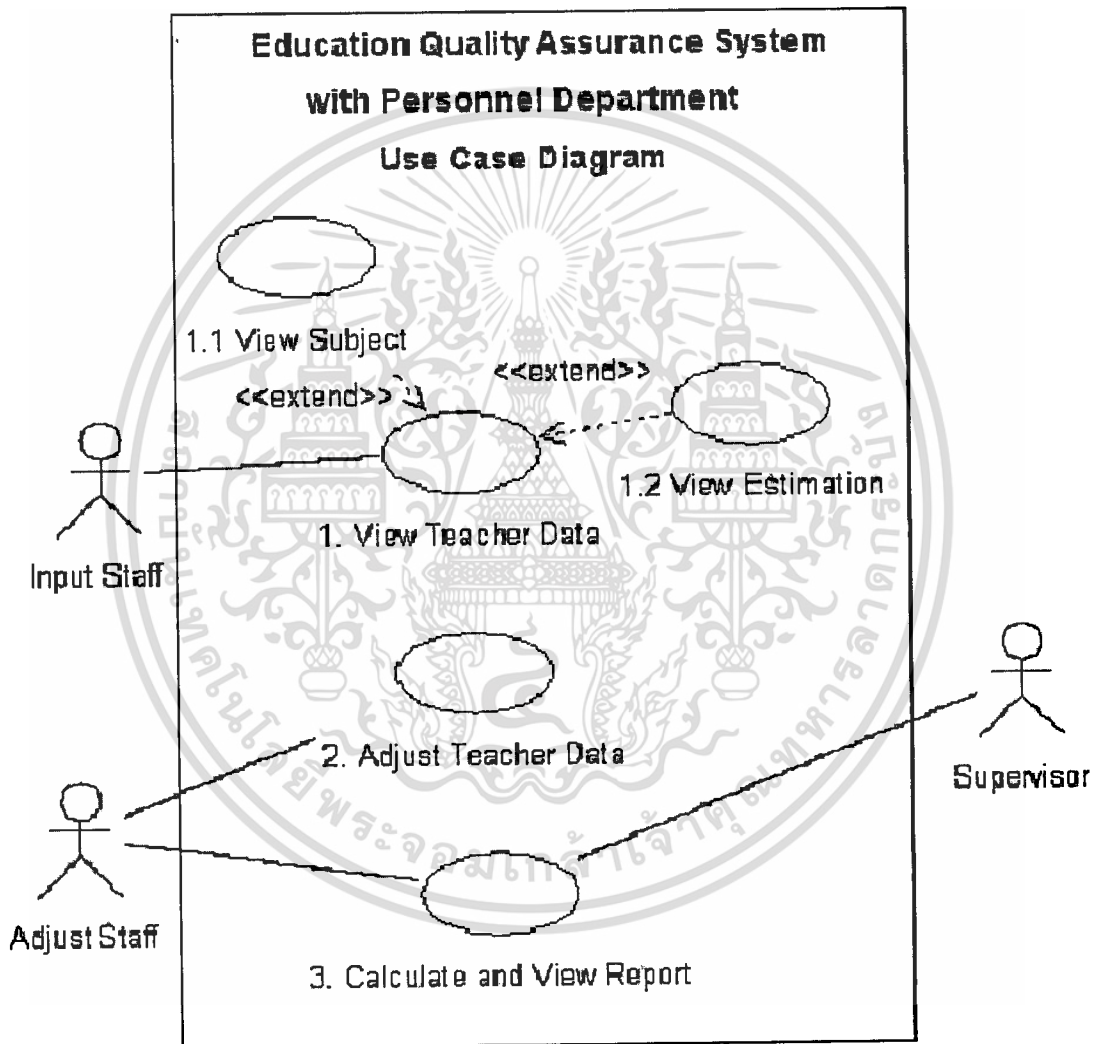


รูปที่ 4.9 Activity แสดงรายละเอียด Use case 3 Calculate and View Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

งานบุคคล

แผนภาพที่ 4.4 แสดงแผนภาพ Use case Diagram ของระบบงานประกันคุณภาพการศึกษาส่วนงานบุคคล ซึ่งเป็นแผนภาพ Use case Diagram ที่แสดงในระดับของหน่วยงาน



รูปที่ 4.10 แผนภาพ Use case Diagram

Education Quality Assurance System with Personal Department

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.8 คำอธิบายความหมายของ Actor ของระบบงานประกันคุณภาพการศึกษาส่วนงานบริการการศึกษา

1. เจ้าหน้าที่กองการเจ้าหน้าที่ ที่จัดเก็บข้อมูล (Input Staff) คือ เจ้าหน้าที่กองการเจ้าหน้าที่ ส่วนจัดเก็บข้อมูล
2. เจ้าหน้าที่งานบุคคลที่แก้ไขข้อมูล(Adjust Staff) คือ เจ้าหน้าที่ของงานบุคคลที่มีหน้าที่ แก้ไขข้อมูลและออกรายงานให้กับงานประกันคุณภาพการศึกษา
3. หัวหน้างานบุคคล (Supervisor) คือ หัวหน้างานบุคคลที่สามารถดูรายงานและตรวจสอบ รายงานเพื่อออกรายงานให้งานประกันคุณภาพการศึกษา

4.3.9 คำอธิบายความหมายของ Use case

1. View Teacher Data คือ ข้อมูลของอาจารย์ผู้สอนในแต่ละปีการศึกษา เช่น รหัสอาจารย์ ชื่อ-สกุล ตำแหน่งวิชาการ รหัสวิชาที่สอน ประกอบด้วย Use case ย่อยอีก 3 Use case คือ
 - 1.1 View Subject ข้อมูลรายละเอียดวิชาของอาจารย์
 - 1.2 View Estimation ข้อมูลรายละเอียดการประเมินของอาจารย์
2. Adjust Teacher Data คือ การเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลของอาจารย์ผู้สอนในแต่ละปี การศึกษา
3. Calculate & View Report คือ การออกรายงานของส่วนงานบุคคล
4. ข้อมูลอาจารย์ผู้สอนที่ลงทะเบียนในแต่ละปีการศึกษา

4.3.10 คำอธิบาย Use case

หลังจากแสดงภาพความสัมพันธ์ Use case ด้วย Use case Diagram แล้ว ในแต่ละ Use case ของระบบสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาส่วนงานบุคคล จะได้อธิบายรายละเอียดต่างๆ เพื่อให้ทราบว่า สามารถทำอะไร มีใครเกี่ยวข้องกับระบบ Use case และมีการทำงานอย่างไรจากความ ต้องการของระบบสามารถแบ่งประเภทของ Actor ได้เป็น 3 กลุ่ม ประกอบด้วย

1. เจ้าหน้าที่กองการเจ้าหน้าที่ ที่จัดเก็บข้อมูล (Input Staff)
2. เจ้าหน้าที่งานบุคคลที่แก้ไขข้อมูล(Adjust Staff)
3. หัวหน้างานบุคคล (Supervisor)

โดยระบบสามารถตรวจสอบข้อมูลจำนวนเจ้าหน้าที่สายสนับสนุน จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่ง
วิชาการ จำนวนอาจารย์พิเศษรายละเอียดข้อมูลผลการประเมินการสอนอาจารย์ผู้สอน ที่ลงทะเบียนใน
แต่ละปีการศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษา โดยแบ่งหน้าที่ออกเป็นดังนี้

1.จำนวนอาจารย์

- จบปริญญาเอก กี่คน / คุณวุฒิอาจารย์
- จบปริญญาโท กี่คน / คุณวุฒิอาจารย์

2.จำนวนเจ้าหน้าที่สายสนับสนุน

3.จำนวนอาจารย์ที่มีตำแหน่งวิชาการ

- ศาสตราจารย์ กี่คน
- รองศาสตราจารย์ กี่คน
- ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กี่คน
- อาจารย์ กี่คน

รายละเอียดของยูสเคสไดอะแกรม Education Quality Assurance System with Personnel Department

Use case

View Teacher Data

1. Staff Input เลือกรายการการแสดงรายละเอียดของอาจารย์
2. ระบบแสดงหน้าจอแบบฟอร์ม
3. Staff Input กรอกข้อมูลอาจารย์
4. ระบบแสดงรายละเอียดของอาจารย์

Alternative

- 1.a เลือกรายการแสดงรายละเอียดของวิชา
- 1.b เลือกรายการแสดงรายละเอียดของการประเมิน
- 3.a ข้อมูลไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความผิดพลาด

Use case

View Subject

1. Input Staff เลือกรายการการแสดงรายละเอียดวิชาของอาจารย์
2. Input Staff กรอกชื่อนามสกุลของอาจารย์และรหัสวิชา
- 3.ระบบแสดงรายละเอียดของวิชา

Alternative

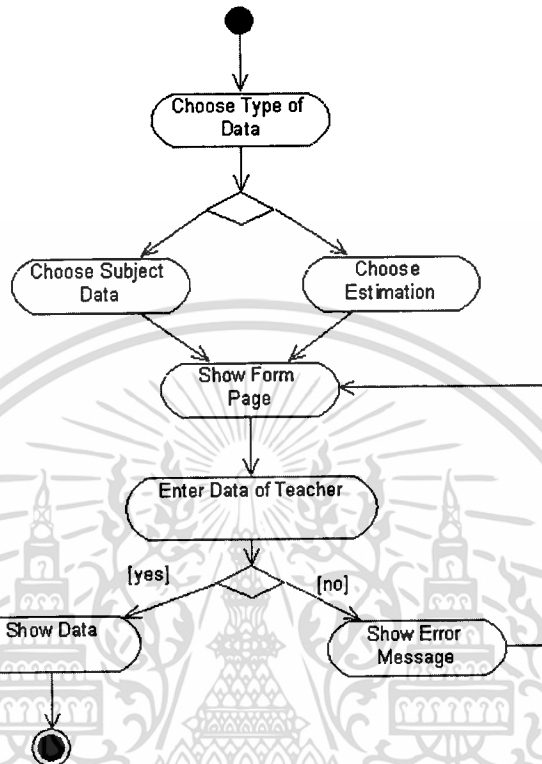
- 2.a กรอกข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความความผิดพลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

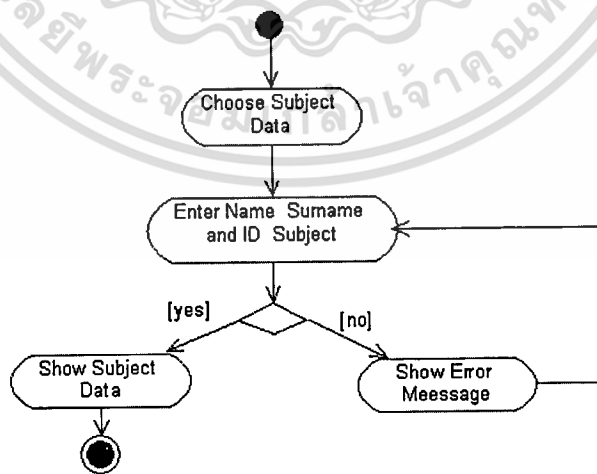
Use case	View Estimation <ol style="list-style-type: none"> 1. Input Staff เลือกการแสดงรายละเอียดการประเมิน 2. Input Staff กรอกชื่อนามสกุลของอาจารย์ 3. ระบบแสดงรายละเอียดของการประเมิน
Alternative	2.a กรอกข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความความผิดพลาด
Use case	Adjust Teacher Data <ol style="list-style-type: none"> 1. Adjust Staff เลือกรายการปรับปรุงข้อมูล 2. Adjust Staff กรอกชื่อสกุลอาจารย์ 3. ระบบทำการแสดงรายละเอียดของอาจารย์ 4. Adjust Staff ปรับปรุง แก้ไข เปลี่ยนแปลงข้อมูลแล้วทำการบันทึก 5. ระบบแสดงรายละเอียดข้อมูลและข้อความยืนยันการบันทึก 6. ระบบทำการปรับปรุงฐานข้อมูล
Alternative	2.a กรอกข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ระบบจะแสดงข้อความความผิดพลาด 5.a ข้อมูลไม่ถูกต้องจึงไม่ทำการบันทึก
Use case	Calculate and View Report <ol style="list-style-type: none"> 1. Adjust Staff /Supervisor เลือกรายการรายงาน 2. ระบบแสดงหน้าจอประเภทของรายงาน 3. Adjust Staff /Supervisor เลือกประเภทของรายงาน 4. ระบบแสดงรายละเอียดของรายงาน

จากการอธิบายรายละเอียดของ Use case ของ Use case diagram Education Quality Assurance System with Personal Department สามารถกล่าวรายละเอียดของ Activity ในแต่ละ Use case ได้ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

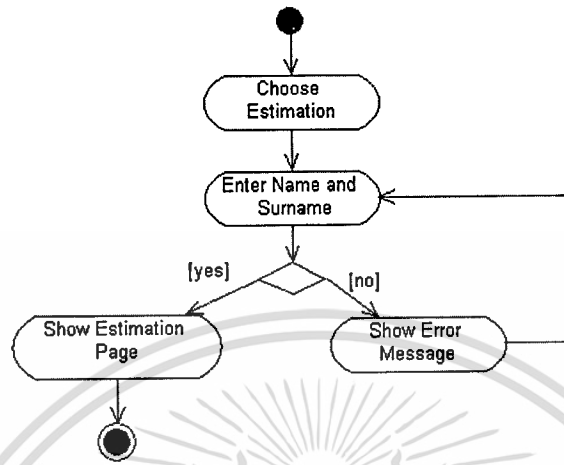


รูปที่ 4.11 Activity แสดงรายละเอียด Use case 1 View Teacher Data



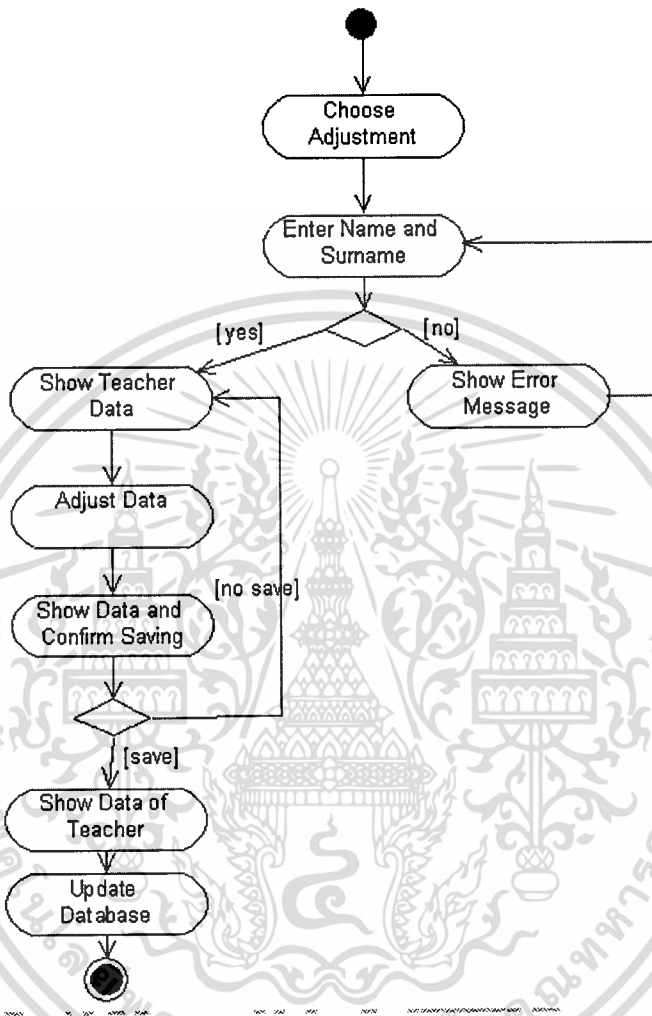
รูปที่ 4.12 Activity แสดงรายละเอียด Use case 1.1 View Subject

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



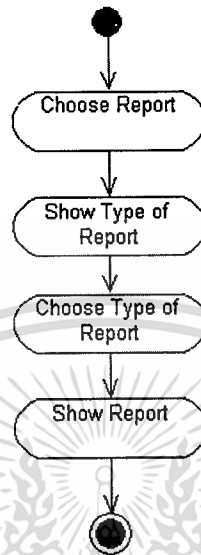
รูปที่ 4.13 Activity แสดงรายละเอียด Use case 1.2 View Estimation

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.14 Activity แสดงรายละเอียด Use case 2 Adjust Teacher Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



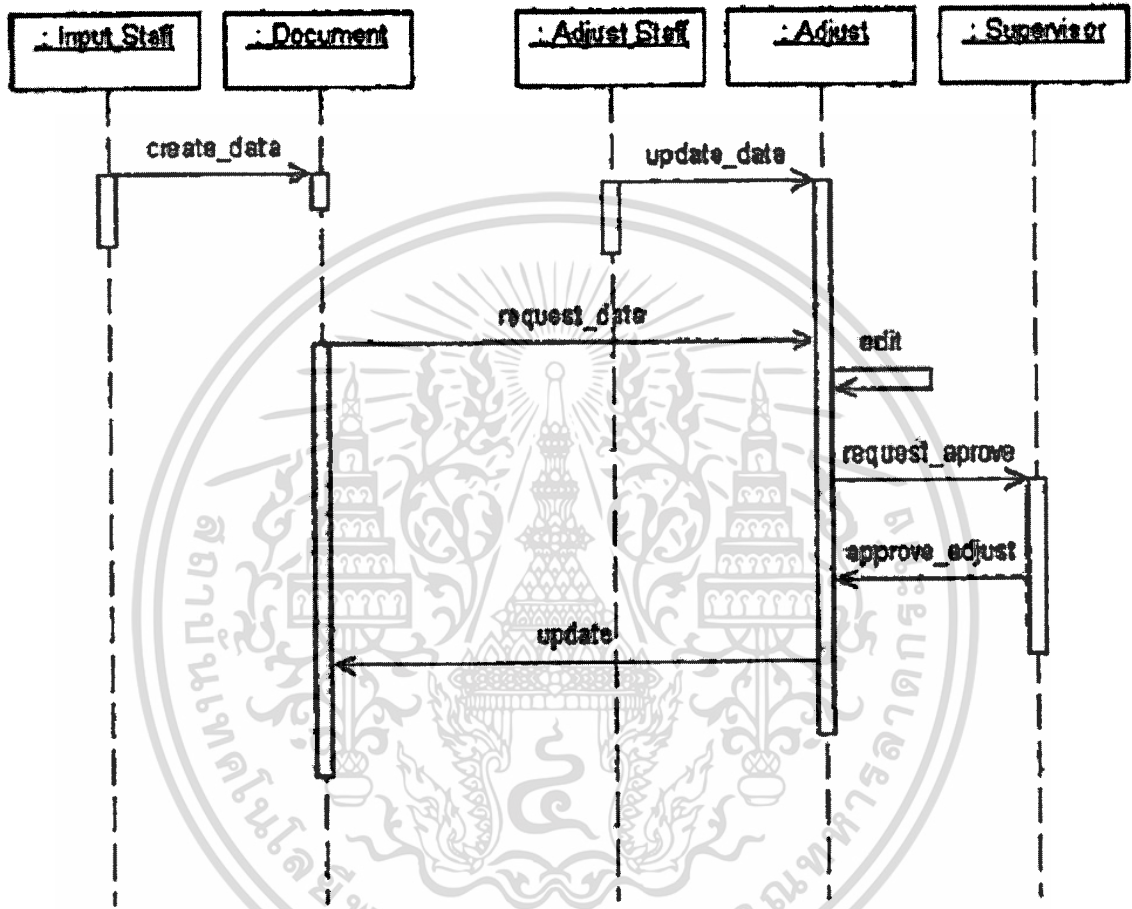
รูปที่ 4.15 Activity แสดงรายละเอียด Use case 3 Calculate and View Report

4.5 Sequence Diagram (ซีควเอนซ์ไดอะแกรม)

จาก Use case Diagram ที่ได้สร้างขึ้นมาออกแบบการทำงานเพื่อดูว่าแต่ละออบเจกต์ที่มีความสัมพันธ์กันในเชิงกิจกรรมอย่างไรตามลำดับของเวลาที่เกิดขึ้น โดยแสดงด้วยตัวอย่าง Sequence Diagram

ในส่วนของการออกแบบระบบจะยกตัวอย่างการออกแบบส่วนของการแสดงผลต่าง ๆ และส่วนการทำงานมาทำการวิเคราะห์หาขั้นตอนการทำงานของแต่ละส่วนโดยอาศัย Sequence Diagram ในการอธิบาย โดยจะแบ่งส่วนของการอธิบายเป็นสองส่วนคือ

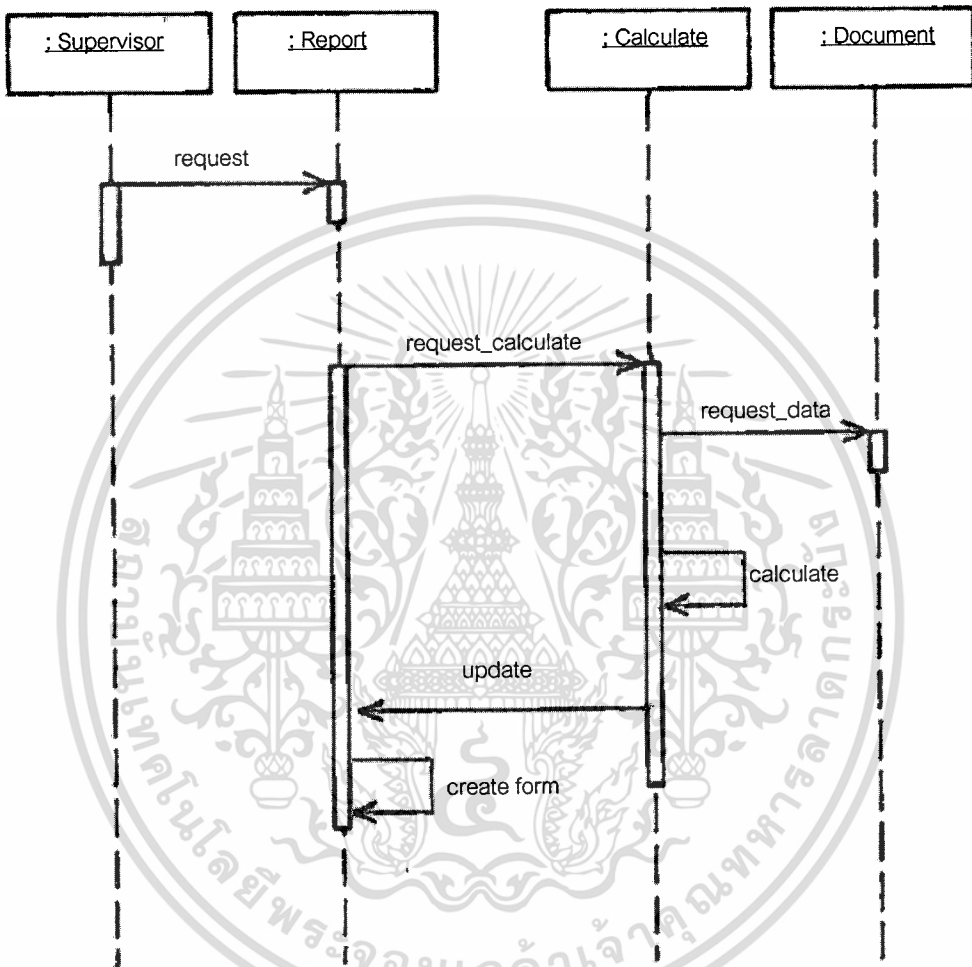
ระบบสำหรับการจัดเก็บและเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลสำหรับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง



รูปที่ 4.16 Sequence Diagram ระบบสำหรับการจัดเก็บและเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล
สำหรับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสำหรับส่วนรายงาน

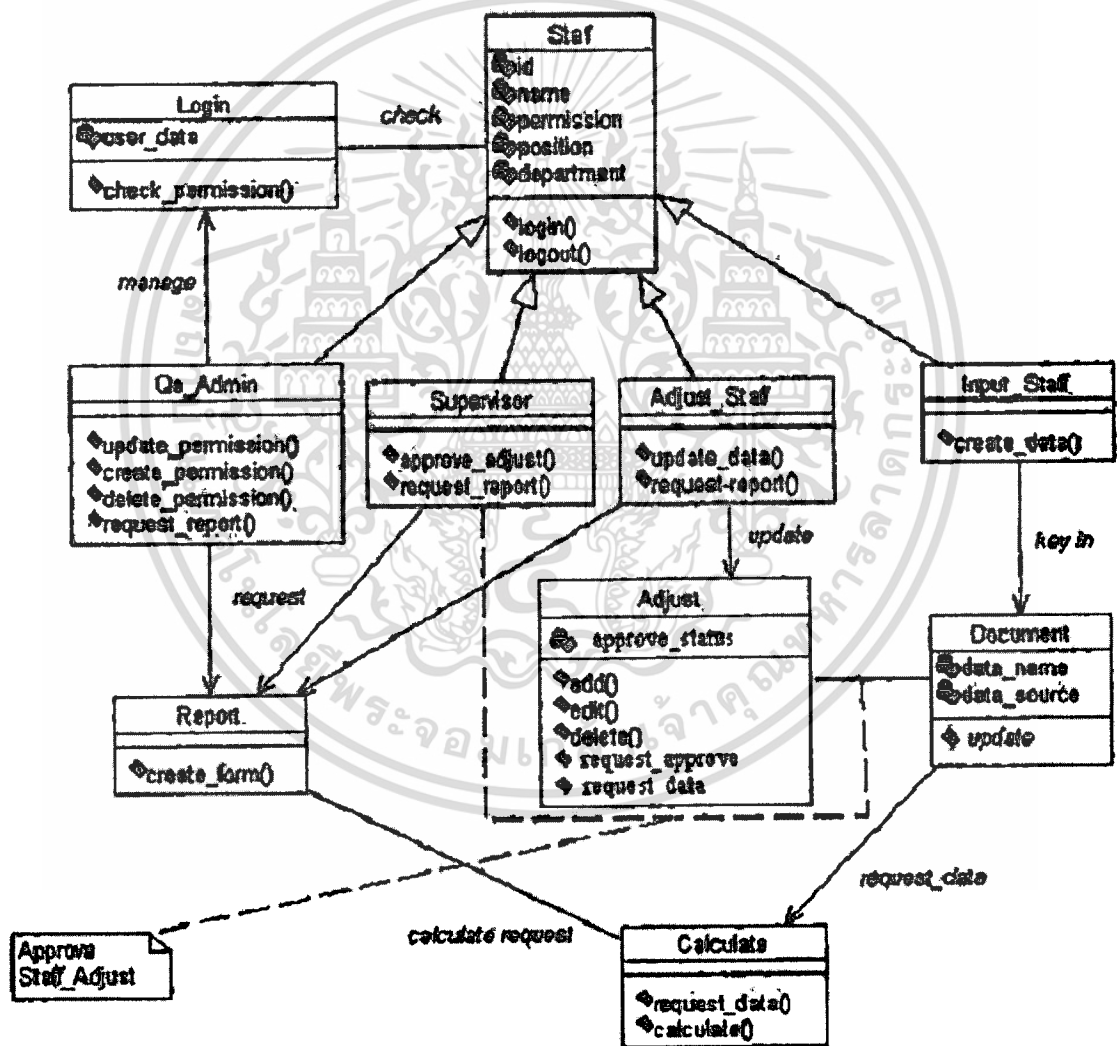


รูปที่ 4.17 Sequence Diagram ระบบสำหรับส่วนรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6 Class Diagram (คลาสไดอะแกรม)

คลาสไดอะแกรม คือ แผนภาพที่แสดงความสัมพันธ์ของคลาสทั้งหมดที่ควรมีในระบบ และแสดงโครงสร้างของระบบคลาสไดอะแกรม สร้างมาจากการวิเคราะห์ฟังก์ชันการทำงานของ Use case Diagram Activity Diagram และ Sequence Diagram แล้ว ได้ Class Diagram ของระบบสารสนเทศเพื่อการพัฒนากระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาซึ่งประกอบด้วยคลาสพื้นฐาน ดังรูปที่ 4.11



รูปที่ 4.18 แสดง Class Diagram ของระบบงานประกันคุณภาพการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

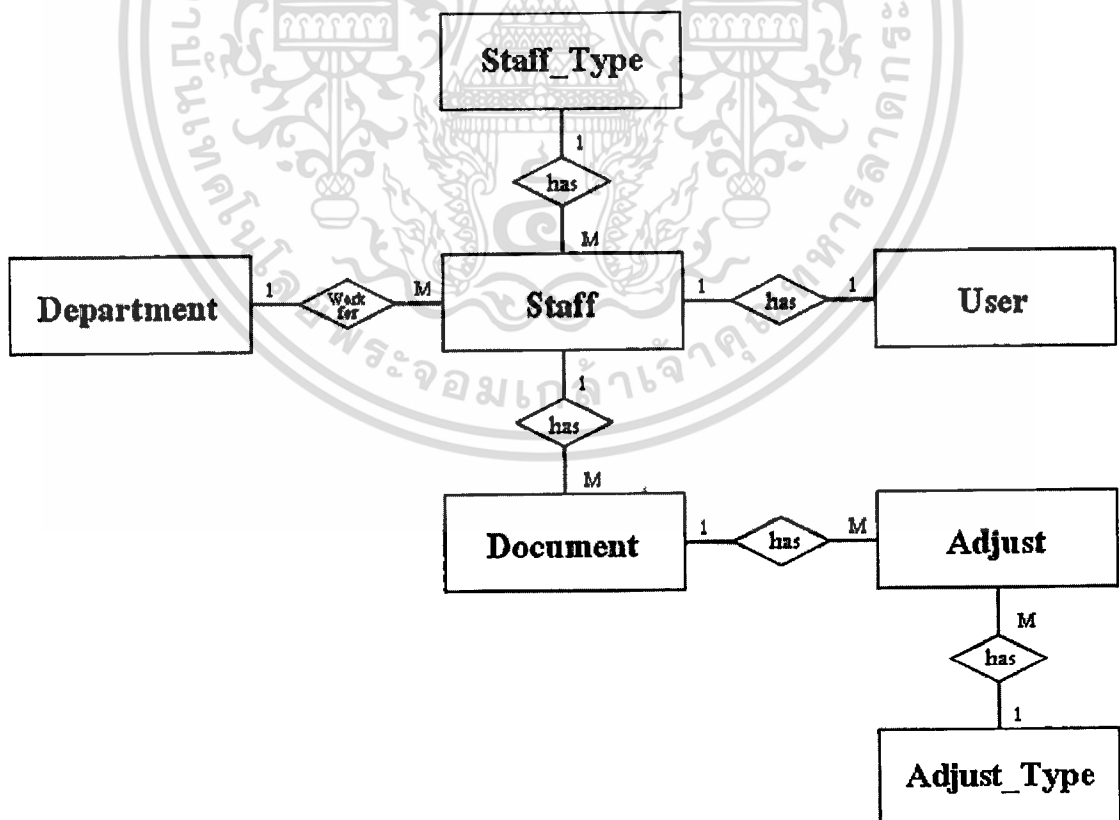
บทที่ 5

การออกแบบฐานข้อมูล

5.1 แบบจำลองอี - อาร์ (Entity Relationship Model)

เมื่อได้ทำการวิเคราะห์การทำงาน และโครงสร้างของระบบเสร็จแล้ว ก็จะสามารถทำการออกแบบระบบฐานข้อมูลได้ด้วยการนำ Class Diagram มาเป็นต้นแบบ เพื่อใช้ช่วยปรับเปลี่ยนให้ทำการสร้างระบบฐานข้อมูลได้ง่ายขึ้น

โดยระบบฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นจะเป็นแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database) และเลือกใช้แบบจำลองอี-อาร์ (Entity Relationship Modeling) ในรูปแบบ Crow's Foot model ในการอธิบาย (ดังรูปที่ 5.1) เพราะ Crow's Foot Model สามารถแสดงให้เห็นแอตทริบิวต์ (Attribute) ต่าง ๆ ของระบบทั้งระบบ ได้ชัดเจนกว่า Chen Model ซึ่งแบบจำลองอี - อาร์ ที่สร้างได้ประกอบด้วย Entity ต่าง ๆ ดังนี้



รูปที่ 5.1 Entity Relationship Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2 ออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

จากข้อมูลในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ ทำให้สามารถออกแบบฐานข้อมูลที่เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ แสดงโดยแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ดังรูปที่ 5.1 ซึ่งประกอบด้วยตารางที่ใช้จัดเก็บข้อมูลต่างๆ ดังนี้

1. Document ตารางรายละเอียดข้อมูลเอกสาร
2. Department ตารางข้อมูลของหน่วยงาน
3. Adjust ตารางข้อมูลของการแก้ไขเอกสาร
4. Adjust_Type ตารางรายละเอียดประเภทการแก้ไขเอกสาร
5. Staff ตารางรายละเอียดของเจ้าหน้าที่
6. Staff_Type ตารางรายละเอียดตำแหน่งของเจ้าหน้าที่
7. User ตารางข้อมูลชื่อผู้ใช้งานระบบ (User ID) และรหัสผ่าน (Password)

การทำงาน และโครงสร้างของระบบเสร็จแล้ว ก็จะสามารถทำการออกแบบระบบฐานข้อมูลได้ด้วยการนำ Class Diagram มาเป็นต้นแบบเพื่อใช้ช่วยปรับเปลี่ยนให้ทำการสร้างระบบฐานข้อมูลได้ง่ายขึ้น

ตารางที่ 5.1 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Document

Table name : Document						
Attribute	Contents	type	size	require	PK or FK	FK Reference table
Document_ID	เลขที่เอกสาร	Char	6	Y	PK	
Document_Name	ชื่อเอกสาร	Vachar	50	Y		
Document_Date	วันที่แก้ไขเอกสาร	datetime	8	Y		
Document_Status	สถานะเอกสาร	Vachar	2	Y		
Document_Abstract	หมายเหตุของเอกสาร	Vachar	256	Y		
Staff_ID	รหัสเจ้าหน้าที่	Char	8	Y	FK	Staff

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.2 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Department

Table name : Department						
Attribute	contents	type	size	require	PK or FK	FK Reference table
Department_ID	รหัสหน่วยงาน	Char	2	Y	PK	
Department_Name	ชื่อหน่วยงาน	Vachar	50	Y		
Department_Status	สถานะ [1=Active] [0=Inactive]	Char	10	Y		
Department_State	สถานะข้อมูล	Char	10	Y		
Department_Remarks	หมายเหตุแผนก	Text	1000	N		

ตารางที่ 5.3 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Adjust

Table name : Adjust						
Attribute	contents	type	size	require	PK or FK	FK Reference table
Adjust_ID	รหัสการแก้ไขเอกสาร	Char	6	Y	PK	
Document_ID	เลขที่เอกสาร	Char	6	Y	FK	Document
Adjust_Date	วันที่แก้ไขเอกสาร	Date Time	8	Y		
Staff_ID	รหัสเจ้าหน้าที่ที่แก้ไข	Char	8	Y	FK	Staff
Type_ID	รหัสประเภทการแก้ไข	Char	6	Y	FK	Type_Adjust

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.4 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Adjust_Type

Table name : Adjust_Type						
Attribute	contents	type	size	require	PK or FK	FK Reference table
Type_ID	รหัสประเภทการแก้ไข	Char	6	Y	PK	
Type_Name	รายละเอียดประเภทการแก้ไข	Vachar	50	Y		

ตารางที่ 5.5 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Staff

Table name : Staff						
Attribute	contents	type	size	require	PK or FK	FK Reference table
Staff_ID	รหัสเจ้าหน้าที่	Char	8	Y	PK	
Staff_Name	ชื่อและนามสกุลเจ้าหน้าที่	Vachar	50	Y		
Position_ID	รหัสตำแหน่ง	Char	6	Y	FK	Type_Staff
Department_ID	รหัสหน่วยงาน	Char	2	Y	FK	Department

ตารางที่ 5.6 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง Staff_Type

Table name : Staff_Type						
Attribute	contents	type	size	require	PK or FK	FK Reference table
Position_ID	รหัสตำแหน่ง	Char	6	Y	PK	
Position_Name	รายละเอียดตำแหน่ง	Vachar	50	Y		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.7 พจนานุกรมข้อมูลของตาราง User

Table name : User						
Attribute	contents	type	size	require	PK or FK	FK Reference table
User_ID	ชื่อผู้ใช้งานระบบ	Vachar	20	Y		
User_Password	รหัสผ่าน	Vachar	8	Y		
Staff_ID	รหัสเจ้าหน้าที่	Numeric	8	Y	PK, FK	Staff
User_Status	สถานะ [1=Active] [0=Inactive]	Char	10	Y		
User_State	สถานะข้อมูล		10	Y		
User_Remarks	หมายเหตุผู้ใช้		1000	N		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การออกแบบแอปพลิเคชัน

6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบการประกันคุณภาพการศึกษา ผ่านระบบ ได้นำ MySQL เป็นเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูลร่วมกับการพัฒนาระบบด้วยภาษา PHP เพื่อให้ข้อมูลมีความชัดเจน ถูกต้องและนำข้อมูลมาใช้งานได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนามีดังนี้

6.1.1 ฮาร์ดแวร์

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาและทดสอบระบบงาน โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- CPU: Pentium 4 1.4 GHz
- RAM: 256 MB
- Hard Disk: 40 GB
- CD-ROM Drive 50X
- Monitor

6.1.2 ซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา และทดสอบระบบ มีดังนี้

- Operation System: Microsoft Windows XP Professional
- Programming Language: PHP4
- Database: MySQL
- Web Server: IIS 5.0

เครื่องมือ

- Dreamweaver 4
- MySQL Front
- Internet explorer 5.5

6.2 หน้าจอการเข้าสู่ระบบการประกันคุณภาพการศึกษา

หน้าจอการเข้าสู่ระบบผู้ใช้เป็นหน้าจอการเข้ามาครั้งแรกของเจ้าหน้าที่ทุกคนที่จะเข้าสู่เมนูหลักของระบบการประกันคุณภาพการศึกษา

ในการ Login เข้าสู่ระบบ ผู้ใช้งานโปรแกรมจะต้องป้อน Username และ Password ดังรูปที่ 6.1

รูปที่ 6.1 หน้าจอการเข้าสู่ระบบการประกันคุณภาพการศึกษา

6.2.1 สิทธิในการใช้งานระบบประกันคุณภาพการศึกษา

สิทธิในการใช้งานระบบประกันคุณภาพการศึกษา จะมีดังต่อไปนี้

- Admin สามารถใช้งานระบบได้ทุกอย่าง
- เจ้าหน้าที่จัดเก็บข้อมูล (Staff Input) สามารถ Input ข้อมูลเข้าไปในระบบได้แต่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลและออกรายงานได้
- เจ้าหน้าที่แก้ไขข้อมูล และออกแบบรายงาน (Staff Adjust) สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลได้ และสามารถออกรายงานได้ แต่ไม่สามารถ Input ข้อมูลได้
- ผู้บริหาร (Supervisor) สามารถ Input ข้อมูลได้และสามารถใช้งานในส่วนออกรายงานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 หน้าจอกรณีที่ user name และ password ไม่ถูกต้อง ระบบให้ทำการ Log in ใหม่

หน้าจอดังกล่าวจะปรากฏเมื่อผู้ใช้งานในระบบใส่ User Name และ Pass Word ไม่ถูกต้อง ระบบจะให้ทำการ Login เข้าไปใหม่ ดังรูปที่ 6.2

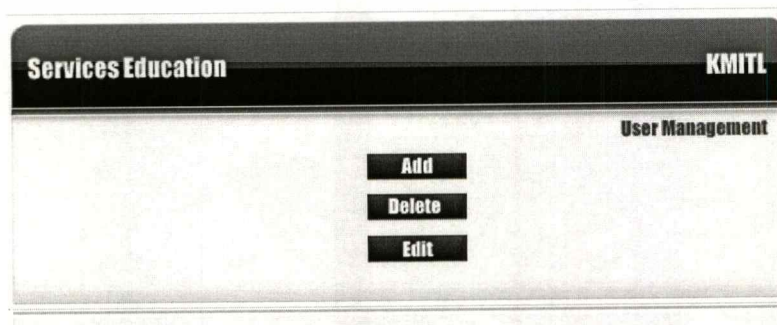


รูปที่ 6.2 หน้าจอกรณีที่ user name และ password ไม่ถูกต้อง ระบบให้ทำการ Log in ใหม่

6.4 หน้าจอแสดงการทำงานเมนูหลักของ Admin ระบบเพื่อกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้

ถ้าระบบตรวจสอบว่ามีสิทธิ์เป็น Admin ก็จะสามารถเรียกใช้หน้าจอ user management ได้ ก็จะทำให้เข้ามาเจอหน้าจอเมนูย่อย เพื่อให้ผู้ใช้เลือกต่อไปว่าจะทำอะไรกับข้อมูลต่อไป ดังรูปที่ 6.3 ซึ่งเมนูย่อยจะมีปุ่มคำสั่งให้ผู้ใช้งานเลือกการทำงาน ได้ 3 ปุ่ม คือ

1. Add เลือกเมื่อต้องการเพิ่มข้อมูลผู้ต้องการใช้งานระบบ
2. Delete เลือกเมื่อต้องการลบข้อมูลผู้ต้องการใช้งานระบบ
3. Edit เลือกเมื่อต้องการแก้ไขข้อมูลผู้ต้องการใช้งานระบบ



รูปที่ 6.3 หน้าจอแสดงการทำงานเมนูหลักของ Admin ระบบเพื่อกำหนดสิทธิ์ผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5 หน้าจอแสดงการทำงานของ Admin ระบบเพื่อเพิ่มสิทธิ์ผู้ใช้งานในระบบ

จากหน้าจอแสดงการทำงานของ Admin ระบบเพื่อเพิ่มสิทธิ์ผู้ใช้งานในระบบ ถ้า Admin ต้องการจะเพิ่มสิทธิ์ผู้ใช้งานในระบบก็จะ Input ข้อมูล เข้าตามฟิลด์ที่แสดงอยู่บนหน้าจอ หลังจากนั้นให้คลิกปุ่ม Add User เพื่อให้ระบบทำการเพิ่มสิทธิ์ผู้ใช้งานในระบบ ตามที่ Admin ต้องการ ดังรูปที่ 6.4

The screenshot shows a web interface for 'Services Education' at 'KMITL'. The page title is 'User Management'. The form contains the following fields: ID, Level, Department, Name, Surname, Username, and Password. There is a button labeled 'Add user'.

รูปที่ 6.4 หน้าจอแสดงการทำงานของ Admin ระบบเพื่อเพิ่มสิทธิ์ผู้ใช้งานในระบบ

6.6 หน้าจอแสดงการทำงานของ Admin ระบบเพื่อค้นหาข้อมูลผู้ในระบบ

จากหน้าจอแสดงการทำงานของ Admin ระบบเพื่อค้นหาข้อมูลผู้ในระบบ ถ้า Admin ต้องการค้นหาข้อมูลผู้ในระบบให้คลิกเลือกรายการที่ต้องการแก้ไข ที่ปรากฏบนหน้าจอซึ่งได้แก่ Name, User name, ID หลังจากนั้นให้คลิกปุ่ม Search เพื่อให้ระบบทำการค้นหาข้อมูลผู้ในระบบ ตามที่ Admin ต้องการ ดังรูปที่ 6.5

The screenshot shows a search interface for 'Services Education' at 'KMITL'. The page title is 'User Management'. There is a dropdown menu labeled 'เลือกรายการที่ต้องการแก้ไข' (Select item to search) with options for Name, Username, and ID. A 'Search' button is also present.

รูปที่ 6.5 หน้าจอแสดงการทำงานของ Admin ระบบเพื่อค้นหาข้อมูลผู้ในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.7 หน้าจอแสดงการทำงานของ Admin ระบบเพื่อลบข้อมูลผู้ใช้ออกจากระบบ

จากหน้าจอแสดงการทำงานของ Admin จะแสดงข้อมูลของผู้ใช้ระบบ ซึ่งประกอบด้วย ID, Name, Surname, Username, Password, Department, Level และ Delete จากหน้าจอจะเห็นว่า ส่วนล่างของหน้าจอจะแสดง Level ของผู้ใช้ระบบ ดังนี้

- A หมายถึง เจ้าหน้าที่กำหนดสิทธิ์ในการทำงาน (Admin)
- B หมายถึง ผู้บริหาร (Supervisor)
- C หมายถึง เจ้าหน้าที่แก้ไขข้อมูล และออกแบบรายงาน (Staff Adjust)
- D หมายถึง เจ้าหน้าที่จัดเก็บข้อมูล (Staff Input)

ถ้า Admin ต้องการลบข้อมูลผู้ใช้ออกจากระบบ ให้คลิก Iconกากบาทสีแดง ในเมนู Delete ของข้อมูลผู้ใช้ที่ต้องการลบข้อมูล หลังจากนั้นข้อมูลผู้ใช้งานจะถูกลบออกจากระบบ ดังรูปที่ 6.6

ID	Name	Surname	Username	Password	Department	Level	Delete
001	Somchai	Bandid	username01	xxxxxxxxxxx	HR	D	X
002	Somporn	Anekchawong	username02	xxxxxxxxxxx	HR	B	X
003	Someak	Uthaihip	username03	xxxxxxxxxxx	Admin	A	X
004	Somari	Mongkolchal	username04	xxxxxxxxxxx	Services	C	X

A = Admin B = Supervisor C = Staff Adjust D = Staff Input

รูปที่ 6.6 หน้าจอแสดงการทำงานของ Admin ระบบเพื่อลบข้อมูลผู้ใช้ออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.8 หน้าจอแสดงการทำงานของ Admin ระบบเพื่อแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ

กรณีที่ต้องการแก้ไขสามารถแก้ไขจากหน้าดังกล่าวได้โดย คลิกที่ Icon ใน เมนู Edit ของแต่ละข้อมูล ดังรูปที่ 6.7

ID	Name	Surname	Username	Password	Department	Level	Edit
001	Somchai	Bandid	username01	xxxxxxxxxxx	HR	D	
002	Somporn	Anekchallwong	username02	xxxxxxxxxxx	HR	B	
003	Somsak	Uthaitip	username03	xxxxxxxxxxx	Admin	A	
004	Somsri	Mongkolchai	username04	xxxxxxxxxxx	Services	C	

A = Admin B = Supervisor C = Staff Adjust D = Staff Input

รูปที่ 6.7 ส่วนแสดงการทำงานของ Admin ระบบเพื่อแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.10 หน้าจอแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ กรณีที่เป็นเจ้าหน้าที่จากส่วนบริการการศึกษา ที่ต้องการแก้ไขข้อมูลนักศึกษา

ในกรณีที่ระบบตรวจสอบว่าเป็นเจ้าหน้าที่แก้ไขข้อมูลจากส่วนบริการการศึกษาที่ต้องการแก้ไขข้อมูลนักศึกษาสามารถเลือกรายการที่ต้องการและคลิกปุ่ม Search เพื่อค้นหาข้อมูลของนักศึกษาที่ต้องการ และถ้าต้องการแก้ไขและลบข้อมูลโดยการคลิก Icon ในเมนู Edit และ Del ดังรูปที่ 6.9

รหัสนักศึกษา	ชื่อ-สกุล	ชั้นปี	Thesis	ชื่อปริญญา	Edit	Del
4310421	ทิทยา สมอินทร์	4	<input type="checkbox"/>	ศึกษานิเทศน์ คณะครุศาสตร์	<input type="checkbox"/>	X
4410066	กมลวิมล สิริมงคลการ	4	<input type="checkbox"/>	ประกาศนียบัตร	<input type="checkbox"/>	X
4410040	โกสินทร์ แซ่ตัน	4	<input type="checkbox"/>	ประกาศนียบัตร	<input type="checkbox"/>	X
4410051	คานมา นาม	4	<input type="checkbox"/>	ประกาศนียบัตร	<input type="checkbox"/>	X
4410240	ปิ่นเดียงย จงษ์สุพรรณ	4	<input type="checkbox"/>	นฤจาญ วรศักดิ์ศึกษา	<input type="checkbox"/>	X
4410424	วิระศักดิ์ นวาทองเงิน	4	<input type="checkbox"/>	ศึกษานานาชาติ	<input type="checkbox"/>	X
4410475	สลักจิต นิลนร	4	<input type="checkbox"/>	วิชาชีพ ทหารวัฒนธรรม	<input type="checkbox"/>	X
4410599	ณัฐณิชา อธิราชพงษ์	4	<input type="checkbox"/>	วิชาชีพ ทหารวัฒนธรรม	<input type="checkbox"/>	X
4510009	กมลวิมล ทองนุก	4	<input type="checkbox"/>	สหประชาชาติ	<input type="checkbox"/>	X
4510110	เจษฎาพร สิงการ	4	<input type="checkbox"/>	สหประชาชาติ	<input type="checkbox"/>	X
4510130	บุศิณี หิรัญโพธิ์	4	<input type="checkbox"/>	สหประชาชาติ	<input type="checkbox"/>	X
4510172	ณัฐวิภา สรรเสริญศักดิ์	4	<input type="checkbox"/>	สหประชาชาติ	<input type="checkbox"/>	X
4510196	ศศิธรณี สันรักษา	4	<input type="checkbox"/>	สหประชาชาติ	<input type="checkbox"/>	X
4510199	ฉวี นิลวิวัฒน์	4	<input type="checkbox"/>	สหประชาชาติ	<input type="checkbox"/>	X

รูปที่ 6.9 หน้าจอแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ กรณีที่เป็นเจ้าหน้าที่
จากส่วนบริการการศึกษาที่ต้องการแก้ไขข้อมูลนักศึกษา

6.11 หน้าจอแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ กรณีที่เป็นเจ้าหน้าที่จากกองการเจ้าหน้าที่ ที่ต้องการเพิ่มข้อมูลผู้สอน

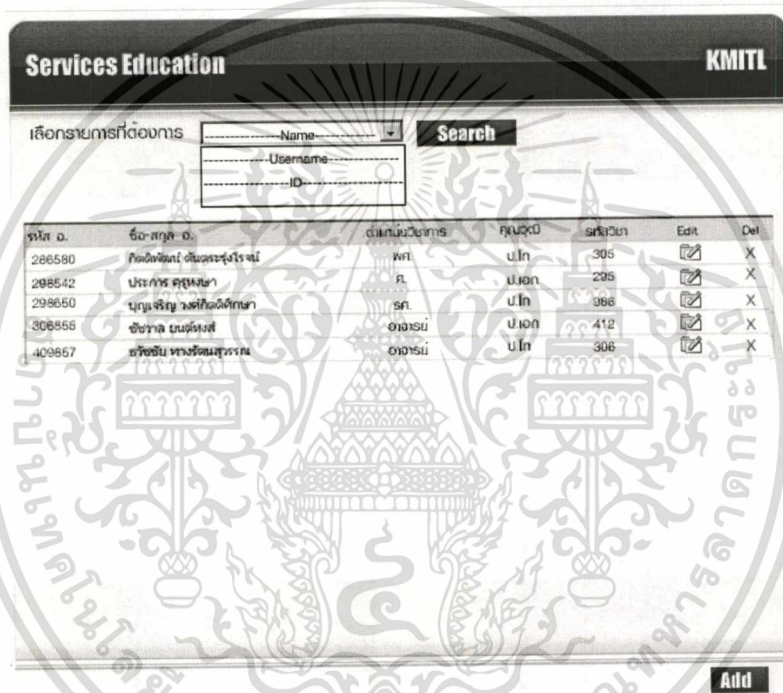
ในกรณีที่ระบบตรวจสอบว่าเป็นเจ้าหน้าที่จัดเก็บข้อมูลจากกองการเจ้าหน้าที่ ที่ต้องการเพิ่มข้อมูลผู้สอนสามารถทำรายการได้ที่หน้าจอนี้โดย ใส่ข้อมูลใหม่ที่ต้องการ แล้วคลิกปุ่ม “Add”
ดังรูปที่ 6.10

รหัส อ.	ชื่อ-สกุล อ.	ตำแหน่ง/วิชาการ	ภูมิลำเนา	วิชา/เวลา
288580	กิตติพงษ์ อิ่มศรีรุ่งโรจน์	พศ.	ป.โก	305
298542	นฤการ รุฬินษา	ก.	ป.เอก	295
298550	นฤเจริญ วงศ์ดิถีภษา	รศ.	ป.โก	996
306566	ชีวาต นนตังสี	อ.อำนวยการ	ป.เอก	412
409857	ธวัชชัย หงษ์รัตนสุวรรณ	อ.อำนวยการ	ป.โก	806

รูปที่ 6.10 ส่วนแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ กรณีที่เป็นเจ้าหน้าที่
จากกองการเจ้าหน้าที่ที่ต้องการเพิ่มข้อมูลผู้สอน

6.12 หน้าจอแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ กรณีที่เป็นเจ้าหน้าที่จากกองการเจ้าหน้าที่ ที่ต้องการลบและแก้ไขข้อมูลผู้สอน

ในกรณีที่ระบบตรวจสอบว่าเป็นเจ้าหน้าที่จากกองการเจ้าหน้าที่ ที่ต้องการลบและแก้ไขข้อมูลผู้สอน สามารถทำการได้โดยเลือกรายการที่ต้องการและคลิกปุ่ม Search เพื่อค้นหาข้อมูลของผู้สอน และถ้าต้องการแก้ไขและลบข้อมูลโดยการคลิก Icon ในเมนู Edit และ Del ดังรูปที่ 6.11



รูปที่ 6.11 หน้าจอแสดงการทำงานของผู้ใช้ระบบ

กรณีที่เจ้าหน้าที่จากกองการเจ้าหน้าที่ที่ต้องการลบและแก้ไขข้อมูลผู้สอน

บทที่ 7

บทสรุป

7.1 สรุปโครงการ

โครงการศึกษาระณีพิเศษฉบับนี้เป็นการศึกษาการพัฒนากระบวนการสารสนเทศเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษา การวิเคราะห์และออกแบบในเอกสารฉบับนี้เกิดขึ้นจากการที่ผู้จัด ได้สัมภาษณ์และได้ข้อมูลจากการปฏิบัติงานภายในงานประกันคุณภาพการศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องคืองานบุคคลและงานบริการประกันคุณภาพการศึกษา แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์และออกแบบระบบ ทำให้ระบบใหม่ที่ได้ออกแบบขึ้นมา นั้นมีความสามารถในการทำงานตรงความต้องการของผู้ใช้

โดยการวิเคราะห์และออกแบบระบบทั้งหมดนี้ ได้ใช้หลักการตามแนวความคิดเชิงวัตถุ โดยนำภาษายูเอ็มแอล มาใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศซึ่งเครื่องมือที่ใช้ได้แก่ Microsoft Visio 2000 ในการออกแบบยูสเคสไดอะแกรม แอคทิวิตีไดอะแกรม ซีเควนซ์ไดอะแกรม และคลาสไดอะแกรม

นอกจากนี้ในส่วนของพัฒนาฐานข้อมูล ได้นำ อี-อาร์โมเดล มาใช้ในการออกแบบฐานข้อมูล เพื่อให้ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถจัดการข้อมูลเพื่อสนับสนุนการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ของโครงการด้วย

7.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบสารสนเทศ

1. ทำให้ได้ระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพมาใช้ในการจัดการข้อมูลการประกันคุณภาพการศึกษา สามารถมีฐานข้อมูลเดียวเพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
2. ช่วงลดเวลาและความยุ่งยากในการค้นหาข้อมูล ทำให้การค้นหาข้อมูลทำได้อย่างรวดเร็วและง่ายขึ้น
3. สามารถใช้ทรัพยากรบุคคลภายในงานประกันคุณภาพการศึกษาอย่างคุ้มค่ามากขึ้น เาเวลาที่ต้องเสียไปกับกระบวนการจัดเก็บเอกสารมาใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล
4. สามารถประหยัดเวลาในการจัดเตรียมข้อมูลต่างๆ ตามที่ผู้บริหารต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สามารถนำความรู้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบตามแนวคิดเชิงวัตถุ โดยใช้ภาษายูเอ็มแอล ไปใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบอื่นได้

7.3 ปัญหาข้อจำกัดและข้อเสนอแนะ

เนื่องจากงานประกันคุณภาพการศึกษาเป็นหน่วยงานที่ต้องติดต่อกับหลายๆ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำข้อมูลจากส่วนงานต่างๆ เช่น งานบุคคล งานการเงินและบัญชี งานพัสดุ งานนโยบายและแผน งานบริการการศึกษา งานกิจการนักศึกษา งานโครงการพิเศษ เป็นต้น และทำการประมวลผลตามดัชนีและเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อการอ้างอิงตามดัชนีและเกณฑ์การประเมิน

ดังนั้นระยะเวลาในการพัฒนาระบบมีเวลาจำกัด ผู้จัดทำสามารถนำข้อมูลจากงานบุคคล และงานบริการการศึกษา มาเป็นกรณีศึกษาในการพัฒนาระบบ ซึ่งทำให้ระบบยังไม่ครอบคลุมทุกหน่วยงาน

สุดท้ายการพัฒนาระบบจะให้ได้ประโยชน์อย่างสูงสุดจะต้องมีการนำไปใช้อย่างจริงจัง และมีการปรับปรุงให้ได้ตามความต้องการของผู้ใช้ให้มากที่สุด

บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และ กิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2544. UML วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ. กรุงเทพฯ: เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- กิตติมา เจริญหิรัญ. 2546. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: ฟิสิกส์เซ็นเตอร์.
- ชาติ วรกุลพิพัฒน์ และ เทพฤทธิ์ บัณฑิตวัฒนาวงศ์. 2544. UML ภาษามาตรฐานเพื่อผู้พัฒนาซอฟต์แวร์. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- รายงานการประเมินตนเอง (SAR) ประจำปีงบประมาณ 2546. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์, การวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล, กรุงเทพฯ: สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น), 2546
- โอภาส เขียมสิริวงศ์. 2546. วิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- Rob, Peter and Coronel, Carlos. 2002. **Database System Design, Implement, and Management.** Cambridge. MA: Course Technology.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นางสาวพัชรา จันทร์ทอง
วันเกิด	9 สิงหาคม 2520
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	พยาบาลศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล
การทำงาน	พยาบาลวิชาชีพ องค์การบริหารส่วนตำบลพิมลราช



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้