



โปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ

โดย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชิน อัจหาญ

อาจารย์ไพบุลย์ พวงวงศ์ตระกูล

RCF
HF
5441
84629

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... **116982**
วัน,เดือน,ปี..... **21 ส.ย. 2554**

ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
งานวิจัยฉบับนี้ได้รับเงินอุดหนุนการวิจัยจากโครงการสนับสนุนงานวิจัยที่มุ่งเน้นผลิต
นักวิจัยหน้าใหม่โดยใช้เงินรายได้ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีงบประมาณ 2548

b. 12330048
i.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

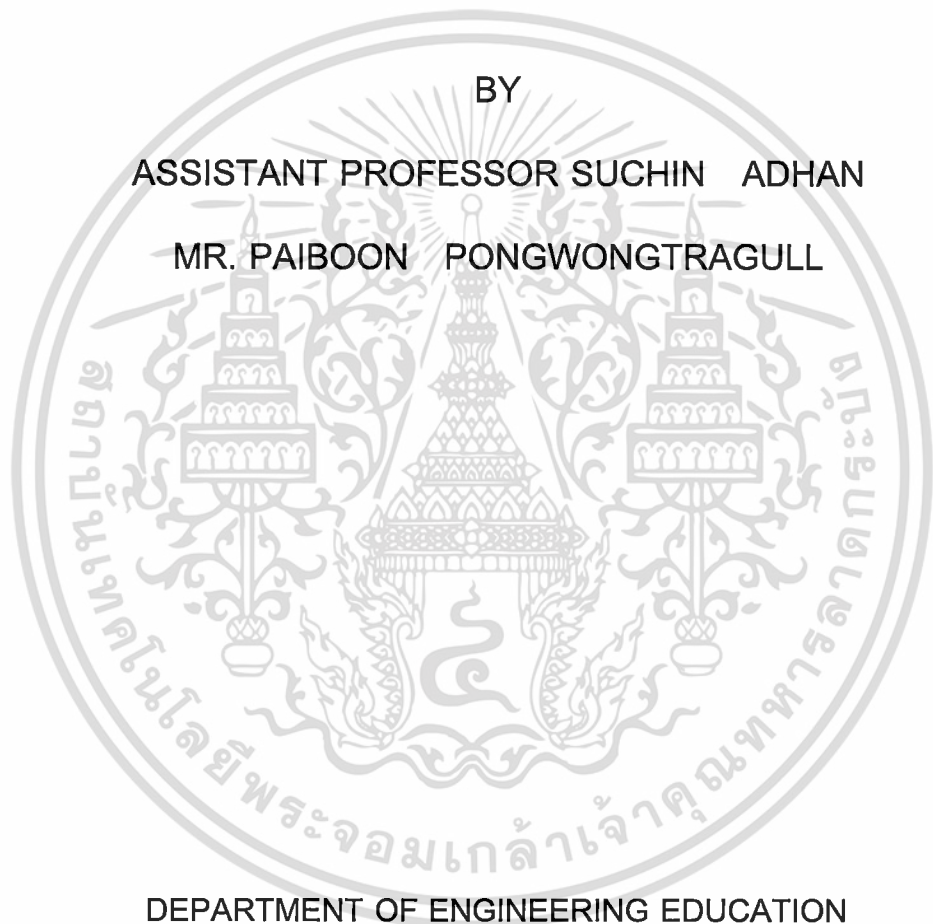
โปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ



ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
งานวิจัยฉบับนี้ได้รับเงินอุดหนุนการวิจัยจากโครงการสนับสนุนงานวิจัยที่มุ่งเน้นผลิต
นักวิจัยหน้าใหม่โดยใช้เงินรายได้ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ปีงบประมาณ 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Document Management Program for Quality Assessment



BY

ASSISTANT PROFESSOR SUCHIN ADHAN

MR. PAIBOON PONGWONGTRAGULL

DEPARTMENT OF ENGINEERING EDUCATION

FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2005

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Research Title : Document Management Program for Quality Assessment
Researchers : Assistant Professor Suchin Adhan
Mr. Paiboon Pongwongtragull
Department : Department of Engineering Education Faculty of Industrial
Education King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang
Year : 2005

ABSTRACT

The proposes of this research were to develop the Document Management Program for Quality Assessment and measure the quality of the program and user's satisfaction of using the program. This program develops the documents storage systems which are able to select and show document's name of selected component. Researcher developed the Document Management Program for Quality Assessment base on the Microsoft Visual Studio and the Microsoft Access Database.

The results of research shown that the quality level of program as evaluated by the experts was at "good" level ($\bar{X} = 4.46$) and the user's satisfaction of using the program was at "satisfactory" level ($\bar{X} = 4.46$). This research will be significantly useful for document management for quality assessment in the department of engineering education.

กิตติกรรมประกาศ

ความมุ่งหวังของคณะผู้วิจัยในการวิจัยครั้งนี้ คือ เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ให้เกิดประโยชน์ด้านการบริหารจัดการเอกสารเพื่อช่วยในการทำประกันคุณภาพของภาควิชาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ ทำให้ได้เครื่องมือที่ช่วยให้ตรวจสอบและค้นหาเอกสารประกอบในแต่ละองค์ประกอบสามารถทำได้ง่ายขึ้น

คณะผู้วิจัยสามารถดำเนินการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพและสำเร็จลุล่วงด้วยดี เพราะคณะผู้วิจัยได้รับเงินสนับสนุนการวิจัยจากเงินรายได้ในโครงการสนับสนุนงานวิจัยที่มุ่งเน้นผลิตนักวิจัยหน้าใหม่ ประจำปีงบประมาณ 2548 ของคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล. คณะผู้วิจัยขอขอบคุณคณะกรรมการพิจารณาโครงการวิจัยทุกท่าน ที่ได้ให้โอกาสคณะผู้วิจัยได้ทำการวิจัยครั้งนี้

ในโอกาสนี้คณะผู้วิจัย ขอขอบคุณคณาจารย์และเจ้าหน้าที่ทุกท่านของภาควิชาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ ที่อำนวยความสะดวกในการวิจัย ขอขอบคุณนักศึกษากลุ่มสำรวจที่ได้ให้ความร่วมมือเสียสละเวลา และกำลังความคิดในการร่วมมือในการวิจัยครั้งนี้จนประสบความสำเร็จ

คณะผู้วิจัย

ตุลาคม 2551

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VI
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	1
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	2
1.4 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย.....	2
1.5 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น.....	3
1.7 นิยามคำศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	3
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1 การศึกษาหลักการประกันคุณภาพการศึกษา.....	5
2.2 วิธีการพัฒนาโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ.....	13
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	29
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	32
3.1 การเตรียมการวิจัย.....	32
3.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	32
3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย.....	33
3.4 การดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล.....	35

บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	40
4.1 ผลประเมินคุณภาพของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการ ประกันคุณภาพ.....	40
4.2 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานของโปรแกรมบริหารจัดการ การระบบเอกสารการประกันคุณภาพ.....	41
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	42
5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	42
5.2 สมมติฐานการวิจัย.....	42
5.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	42
5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	42
5.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	43
5.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	43
5.7 สรุปผลการวิจัย.....	43
5.8 อภิปรายผลการวิจัย.....	44
5.9 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย.....	45
บรรณานุกรม.....	46

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ตัวอย่างของสัญลักษณ์ต่างๆ ที่มีใช้ในผังงาน.....	15
2.2 ตาราง Evidence.....	20
2.3 ตาราง Variable.....	20
3.1 ตาราง Evidence.....	33
3.1 ตาราง Variable.....	33
4.1 ผลการประเมินคุณภาพของโปรแกรม.....	40
4.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของโปรแกรม.....	41



สารบัญรูป

ภาพที่	หน้า
2.1 ผังงานของการนำข้อมูลเข้า.....	16
2.2 ผังงานของการค้นหาข้อมูลและแสดงผล.....	16
2.3 โครงสร้างของตาราง.....	18
2.4 หน้าตาของโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2008.....	22
3.1 หน้าจอแสดงการต้อนรับ.....	34
3.2 หน้าจอสำหรับการนำข้อมูลเข้า.....	34
3.3 หน้าจอสำหรับการดูหลักฐาน.....	35
3.4 แสดงข้อมูลตามองค์ประกอบที่เลือก.....	36
3.5 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพของชุดปฏิบัติการ.....	37



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดให้สถานศึกษา ต้องมีระบบประกันคุณภาพ และได้มีพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) (สมศ.) เป็นหน่วยงานซึ่งมีหน้าที่พัฒนาและปรับปรุงระบบและวิธีการประเมินคุณภาพ รวมถึงการจัดให้มีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายนอก ดังนั้นสถานศึกษาทุกระดับจึงต้องได้รับการประเมินคุณภาพการศึกษา

ที่ผ่านมาภาควิชาครุศาสตร์ศรีนครินทร์ ได้จัดให้มีระบบประกันคุณภาพการศึกษา โดยมีการจัดทำทั้งในส่วนของการปฏิบัติเพื่อทำให้เกิดคุณภาพ และมีการจัดทำเอกสาร (SAR) เพื่อประเมินผลและรายงาน โดยแต่เดิมทางภาควิชาฯ ได้จัดเก็บเอกสารโดยการแยกไว้เป็นหมวดหมู่ตามองค์ประกอบของการประกันคุณภาพทั้ง 9 องค์ประกอบ สำหรับในการจัดทำเอกสารนั้น ภาควิชาฯ จะเริ่มจากการพิจารณาทุกองค์ประกอบไปที่ละดัชนีบ่งชี้ และประเมินโดยดูเอกสารและหลักฐานต่าง ๆ ประกอบการพิจารณา

โดยในการจัดเก็บเอกสารจะมีปัญหาต่าง ๆ เช่น ปัญหาด้านการคัดแยก เอกสารนั้น ๆ ควรอยู่ในหมวดใด ปัญหาในการจัดเก็บ หลักฐานอาจไม่อยู่ในลักษณะของเอกสาร หรือมีเป็นจำนวนมาก หรือหลักฐานซ้ำซ้อน ทำให้ยากในการเก็บ และปัญหาด้านการสืบค้นเพื่อการเชื่อมโยงระหว่างดัชนีบ่งชี้ และเอกสารหลักฐาน ยังไม่รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

โปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ เป็นโปรแกรมที่จะพัฒนาขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาของ ภาควิชาฯ ซึ่งจะทำให้ในการจัดทำเอกสารเพื่อรายงานผลการประกันคุณภาพนั้นสามารถทำได้สะดวก โดยผู้ใช้สามารถจัดเก็บเอกสารลงในหมวดต่าง ๆ ได้อย่างเป็นระบบ และสามารถตรวจสอบค้นหาข้อมูลตามองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อเป็นข้อมูลช่วยในการตัดสินใจและประเมินผลได้ง่ายขึ้น ซึ่งจะเป็นเครื่องมืออันหนึ่ง ที่ช่วยในการจัดทำรายงานผลการประกันคุณภาพของภาควิชาอื่น ๆ คณะ และสถาบันในอันดับต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาระบบการจัดเอกสารการประกันคุณภาพของภาควิชาฯ
2. เพื่อพัฒนาโปรแกรมและหาคุณภาพของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นการใช้โปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

ได้โปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพที่มีคุณภาพ และความพึงพอใจอยู่ในระดับดีขึ้นไป

1.4 กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ผู้วิจัยยึดขั้นตอนการออกแบบโปรแกรม โดยได้นำแนวคิดของ Alessi and Trollip 6 ขั้นตอน และขั้นตอนที่ 7 การหาประสิทธิภาพหรือคุณภาพ มาใช้ในการสร้างโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การเตรียมการ (Preparation)

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบโปรแกรม (Instruction Design)

ขั้นตอนที่ 3 การเขียนผังงาน (Flowchart)

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ (Construction)

ขั้นตอนที่ 5 การผลิตเอกสารคู่มือ (Produce Supporting Materials)

ขั้นตอนที่ 6 การประเมินและแก้ไข (Evaluate and Revise)

ขั้นตอนที่ 7 การหาประสิทธิภาพหรือคุณภาพ (Efficiency)

1.5 ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ครอบคลุมประชากร และกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.1 ประชากร คือ เจ้าหน้าที่และอาจารย์ สังกัด ภาควิชาครุศาสตร์วิศกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.2 กลุ่มตัวอย่าง เจ้าหน้าที่และอาจารย์ สังกัดภาควิชาครุศาสตร์วิศกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยจากการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จากเจ้าหน้าที่และอาจารย์ สังกัด ภาควิชาครุศาสตร์วิศกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม รวมจำนวน 10 คน

2. ตัวแปรที่จะศึกษา คือ คุณภาพของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ

1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลอง สามารถใช้ระบบปฏิบัติการ Windows ได้ทุกคน
2. นำโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ มาช่วยในการจัดเก็บเอกสารสำหรับใช้อ้างอิงในการทำประกันคุณภาพ ในลักษณะที่ติดตั้งอยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่กำหนดเท่านั้น
3. การประเมินผลจะต้องกระทำไปด้วยดุลยพินิจจากหลักการ และความจริงใจ ซึ่งแสดงถึงความรู้สึกอันแท้จริง

1.7 นิยามคำศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

เพื่อความเข้าใจที่ถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย จึงกำหนดความหมายของคำต่างๆ ที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้ คือ

1. โปรแกรม หมายถึง โปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ
2. ผู้ใช้ หมายถึง ผู้ใช้โปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ
3. คุณภาพของโปรแกรม หมายถึง การประเมินรายการประเด็นต่างๆ ของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพที่วัดได้จากแบบประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.50
4. ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพ หมายถึง เจ้าหน้าที่และอาจารย์ สังกัดภาควิชาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ได้โปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพที่มีคุณภาพ
2. โปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ช่วยในการจัดเก็บเอกสารต่างๆ เพื่อใช้ในการทำประกันคุณภาพของภาควิชาครุศาสตร์ศึกษาศาสตร์ฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. เป็นแนวทางสำหรับผู้ที่ค้นคว้าวิจัย ในการสร้างโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ เพื่อใช้งานประกันคุณภาพของหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องต่อไป
 - 3.1 แก้ปัญหาในการดำเนินงานของหน่วยงานที่ทำการวิจัย
 - 3.2 เป็นองค์ความรู้ในการวิจัยต่อไป
 - 3.3 บริการความรู้แก่ประชาชน
 - 3.4 นำไปสู่การผลิตเชิงพาณิชย์
 - 3.5 เป็นประโยชน์ต่อประชากรกลุ่มเป้าหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 อื่นๆ ระบุ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการจัดเอกสารให้สามารถค้นหา และใช้งานได้สะดวกขึ้น หน่วยงานที่นำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้แก่ สถานศึกษาทั่วไป ทุกระดับชั้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยการสร้างโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ มีหัวข้อการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อศึกษาข้อมูลต่างๆ ดังนี้

- 2.1 การศึกษาหลักการประกันคุณภาพการศึกษา
- 2.2 วิธีการพัฒนาโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ
- 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 การศึกษาหลักการประกันคุณภาพการศึกษา

2.1.1 การประกันคุณภาพการศึกษา

คำว่า “ประกัน” ในภาษาอังกฤษมี 2 คำ คือ “Insure” กับ “Assure”

Insure ภาษาไทยใช้คำว่า “ประกัน” โดยมุ่งที่ประกันชีวิต ประกันอุบัติเหตุ ประกันวินาศภัย

Assure ภาษาไทยใช้คำว่า “ประกัน” เช่นกัน แต่มุ่งที่ให้ความมั่นใจแก่เจ้าของเงินว่าผลผลิตของหน่วยงานน่าจะมีคุณภาพ

ดังนั้น การประกันคุณภาพ (Quality Assurance) การศึกษาของโรงเรียนจึงเป็นการให้หลักฐาน ข้อมูล แก่ประชาชนว่าบุคคลในโรงเรียนทำงานอย่างเต็มความสามารถเพื่อให้ผู้ปกครอง นักเรียน และสาธารณะชนมั่นใจว่านักเรียนน่าจะมีคุณภาพตามที่ระบุไว้ในหลักสูตรและมาตรฐานคุณภาพการศึกษา และสามารถดำเนินการให้เกิดคุณภาพการศึกษาตามบทบาทหน้าที่ของครูในระบบการประกันคุณภาพภายใน และระบบการประกันคุณภาพภายนอก พร้อมทั้งมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

2.1.2 ความหมายและความสำคัญของการประกันคุณภาพการศึกษา

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 มาตรา 81 ได้กำหนดให้รัฐต้องจัดการศึกษาอบรมและสนับสนุนให้เอกชนจัดการศึกษาอบรมให้เกิด “ความรู้คู่คุณธรรม” และจัดให้มีกฎหมายเกี่ยวกับการศึกษาแห่งชาติ ซึ่งนำไปสู่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ก่อให้เกิดการปฏิรูปการศึกษาครั้งใหญ่ที่มุ่งเน้นคุณภาพการศึกษา คือ ได้กำหนดให้มีระบบการประกันคุณภาพการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาทุกระดับ (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542: มาตรา 47)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3 ความหมายของการประกันคุณภาพการศึกษา

หมายถึง การบริหารจัดการและการดำเนินกิจกรรมตามภารกิจปกติของสถานศึกษา เพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง สร้างความมั่นใจให้ผู้รับบริการทางการศึกษา ทั้งผู้รับบริการโดยตรง ได้แก่ ผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้รับบริการทางอ้อม ได้แก่ สถานประกอบการ ประชาชน และสังคมโดยรวม

2.1.4 ความสำคัญของการประกันคุณภาพการศึกษา

มีความสำคัญ 3 ประการ คือ

1. ทำให้ประชาชนได้รับข้อมูลคุณภาพการศึกษาที่เชื่อถือได้ เกิดความเชื่อมั่นและสามารถตัดสินใจเลือกใช้บริการที่มีคุณภาพมาตรฐาน
2. ป้องกันการจัดการศึกษาที่ไม่มีคุณภาพ ซึ่งจะเป็นการคุ้มครองผู้บริโภคและเกิดความเสมอภาคในโอกาสที่จะได้รับการบริการการศึกษาที่มีคุณภาพอย่างทั่วถึง
3. ทำให้ผู้รับผิดชอบในการจัดการศึกษามุ่งบริหารจัดการศึกษาสู่คุณภาพและมาตรฐานอย่างจริงจัง ซึ่งมีผลให้การศึกษามีพลังที่จะพัฒนาประชากรให้มีคุณภาพอย่างเป็นรูปธรรมและต่อเนื่อง

การประกันคุณภาพการศึกษาจึงเป็นการบริหารจัดการและการดำเนินกิจกรรมตามภารกิจปกติของสถานศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะเป็นการสร้าง ความมั่นใจให้ผู้รับบริการการศึกษา ทั้งยังเป็นการป้องกันการจัดการศึกษาที่ด้อยคุณภาพและ สร้างสรรค์การศึกษาให้เป็นกลไกที่มีพลังในการพัฒนาประชากรให้มีคุณภาพสูงขึ้น

2.1.5 การประกันคุณภาพการศึกษาเกี่ยวข้องกับ

การดำเนินการที่สำคัญ 2 เรื่องดังนี้

1. การกำหนดมาตรฐานคุณภาพการศึกษาซึ่งหลักปฏิบัติทั่วไปจะกำหนดโดยองค์คณะบุคคล ผู้เชี่ยวชาญ หรือ ผู้มีประสบการณ์ (Murgatroyd, Stephen and Morgan, Colin 1994 : 45) ในระบบการศึกษาไทยตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 กำหนดให้ กระทรวงการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นผู้กำหนดมาตรฐานการศึกษา (พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 : มาตรา 31) โดยมีสภาการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมแห่งชาติ คณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานและคณะกรรมการการอุดมศึกษาเป็นผู้พิจารณาเสนอ ตามลำดับสายงาน (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542: มาตรา 34)
2. กระบวนการตรวจสอบและประเมินการดำเนินการจัดการศึกษาว่าเป็นไปตาม มาตรฐาน คุณภาพการศึกษามากน้อยเพียงไร พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้กำหนดให้หน่วยงานต้นสังกัดและสถานศึกษา จัดให้มีระบบการประกันคุณภาพภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สถานศึกษาและให้ถือว่าการประกันคุณภาพภายใน เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหาร การศึกษาที่ต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 : มาตรา 48) และให้มีการประเมินคุณภาพภายนอก ของสถานศึกษาทุกแห่งอย่างน้อยหนึ่งครั้งในทุก 5 ปี โดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษาเป็นผู้ดำเนินการ (พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 : มาตรา 49)

2.1.6 ระบบและกระบวนการประกันคุณภาพการศึกษา

ระบบการประกันคุณภาพการศึกษาไทยตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 มาตรา 47 ประกอบด้วย 2 ระบบคือ 1.ระบบการประกันคุณภาพภายในและ 2. ระบบการ ประกันคุณภาพภายนอก

2.1.6.1 กระบวนการประกันคุณภาพภายใน

ระบบการประกันคุณภาพภายใน หมายถึง ระบบการประเมินผล และการติดตาม ตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษาจากภายในโดยบุคลากรของ สถานศึกษานั้นเองหรือโดยหน่วยงานต้นสังกัดที่มีหน้าที่กำกับดูแลสถานศึกษานั้น (พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 : มาตรา 4)

สถานศึกษาจะต้องพัฒนาระบบการประกันคุณภาพภายในให้เป็นส่วนหนึ่งของ กระบวนการบริหารและการปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงหลักการและกระบวนการดังต่อไปนี้

1) หลักการสำคัญของการประกันคุณภาพภายในของสถานศึกษามี 3 ประการ คือ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2543 : 11)

1.1) จุดมุ่งหมายของการประกันคุณภาพภายใน คือ การที่สถานศึกษาร่วมกันพัฒนา ปรับปรุงคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐานการศึกษา ไม่ใช่การจับผิดหรือทำให้บุคลากรเสียหน้า โดยเป้าหมายสำคัญอยู่ที่ การพัฒนาคุณภาพให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน

1.2) การที่จะดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายตามข้อ 1.1 ต้องทำให้การประกันคุณภาพ การศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารจัดการและการทำงานของบุคลากรทุกคนใน สถานศึกษาไม่ใช่เป็นกระบวนการที่แยกส่วนมาจากการดำเนินงานตามปกติของสถานศึกษาโดย สถานศึกษาจะต้องวางแผนพัฒนาและแผนปฏิบัติการที่มีเป้าหมายชัดเจน ทำตามแผนตรวจสอบ ประเมินผลและพัฒนาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง เป็นระบบที่มีความโปร่งใสและมีจิตสำนึกในการ พัฒนาคุณภาพการทำงาน

1.3) การประกันคุณภาพเป็นหน้าที่ของบุคลากรทุกคนในสถานศึกษา ไม่ว่าจะเป็น ผู้บริหาร ครู อาจารย์และบุคลากรอื่นๆ ในสถานศึกษาโดยในการดำเนินงานจะต้องให้ผู้เกี่ยวข้อง

เช่น ผู้เรียน ชุมชน เขตพื้นที่การศึกษา หรือหน่วยงานที่กำกับดูแลเข้ามามีส่วนร่วมในการกำหนด เป้าหมาย วางแผน ติดตามประเมินผลพัฒนาปรับปรุง ช่วยกันคิด ช่วยกันทำ ช่วยกันผลักดันให้ สถานศึกษามีคุณภาพ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการศึกษาที่ดีมีคุณภาพ เป็นไปตามความต้องการของ ผู้ปกครอง สังคม และประเทศชาติ

2) กระบวนการประกันคุณภาพภายในตามแนวคิดของการประกันคุณภาพ มี 3 ขั้นตอนคือ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2543 :7)

2.1) การควบคุมคุณภาพ เป็นการกำหนดมาตรฐานคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา เพื่อพัฒนาสถานศึกษาให้เข้าสู่มาตรฐาน

2.2) การตรวจสอบคุณภาพ เป็นการตรวจสอบ และติดตามผลการดำเนินงานของ สถานศึกษาให้เป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

2.3) การประเมินคุณภาพ เป็นการประเมินคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาโดย สถานศึกษาและหน่วยงานต้นสังกัดในระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับกระทรวง

3) กระบวนการประกันคุณภาพภายในตามแนวคิดของหลักการบริหารที่เป็น กระบวนการครบวงจร (PDCA) ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนคือ

3.1) การร่วมกันวางแผน (Planning)

3.2) การร่วมกันปฏิบัติตามแผน (Doing)

3.3) การร่วมกันตรวจสอบ (Checking)

3.4) การร่วมกันปรับปรุง (Action)

4) ขั้นตอนการดำเนินการประกันคุณภาพภายในมีรายละเอียด ดังนี้

4.1) ขั้นการเตรียมการ ซึ่งการเตรียมการที่มีความสำคัญ คือ

4.1.1) การเตรียมความพร้อมของบุคลากร โดยต้องสร้างความตระหนักถึงคุณค่าของการ ประกันคุณภาพภายในและการทำงานเป็นทีม ซึ่งจะจัดทำกรชี้แจงทำความเข้าใจโดยใช้บุคลากร ภายในสถานศึกษาหรือวิทยากรมืออาชีพจากภายนอก โดยบุคลากรทุกคนในสถานศึกษาได้มี โอกาสเข้าร่วมประชุมรับทราบพร้อมกัน และต้องพัฒนาความรู้ ทักษะเกี่ยวกับการประกันคุณภาพ ภายในให้บุคลากรทุกคนเกิดความมั่นใจในการดำเนินงานประกันคุณภาพด้วยการจัดประชุมเชิง ปฏิบัติการ โดยเน้นเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดทำแผนพัฒนาสถานศึกษาและแผนปฏิบัติการในแต่ละปี ต่อมาเน้นเนื้อหาการกำหนดกรอบและแผนการประเมิน การสร้างเครื่องมือประเมินและการ รวบรวมข้อมูล ในช่วงท้ายเน้นเรื่องเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอผลการประเมินและ การเขียนรายงานผลการประเมินตนเอง (Self Study Report)

4.1.2) การแต่งตั้งคณะกรรมการผู้รับผิดชอบในการประสานงาน กำกับดูแล ช่วยเหลือ สนับสนุนให้ทุกฝ่ายทำงานร่วมกันและเชื่อมโยงเป็นทีม โดยการตั้งคณะกรรมการควรพิจารณา

ตามแผนภูมิโครงสร้างการบริหารซึ่งฝ่ายที่รับผิดชอบงานใดควรเป็นกรรมการรับผิดชอบการพัฒนาและประเมินคุณภาพงานนั้น

4.2) ชั้นการดำเนินงานประกันคุณภาพภายใน ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน

4.2.1) การวางแผน จะต้องมีกำหนดเป้าหมาย แนวทางการดำเนินงาน ผู้รับผิดชอบงาน ระยะเวลาและทรัพยากรที่ต้องใช้ สำหรับแผนต่างๆ ที่ควรจัดทำคือ แผนพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษา แผนปฏิบัติการประจำปี แผนการจัดการเรียนการสอนตามหลักสูตรซึ่งสอดคล้องกับเป้าหมายของสถานศึกษา แผนการประเมินคุณภาพและแผนงบประมาณ เป็นต้น

4.2.2) การปฏิบัติตามแผน ซึ่งในขณะที่ดำเนินการต้องมีการเรียนรู้เพิ่มเติมตลอดเวลาและผู้บริหารควรให้การส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรทุกคนทำงานอย่างมีความสุข จัดสิ่งอำนวยความสะดวก สนับสนุนทรัพยากรเพื่อการปฏิบัติ กำกับ ติดตามการทำงานทั้งระดับบุคลากร วิทยุกลุ่ม วิทยุหมวด และให้การนิเทศ

4.2.3) การตรวจสอบประเมินผล ซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่จะกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาเพราะจะทำให้ได้ข้อมูลย้อนกลับที่แสดงว่าการดำเนินงานที่ผ่านมามีบรรลุเป้าหมายเพียงใด โดยการประเมินต้องจัดวางกรอบการ ประเมิน จัดหาหรือจัดทำเครื่องมือ จัดเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล แปลความข้อมูล และการตรวจสอบ ปรับปรุงคุณภาพการประเมิน

4.2.4) การนำผลการประเมินมาปรับปรุงงาน เมื่อแต่ละฝ่ายประเมินผลเสร็จแล้วจะส่งผลให้คณะกรรมการรับผิดชอบนำไปวิเคราะห์ สังเคราะห์และแปลผลแล้วนำเสนอผลต่อผู้เกี่ยวข้องเพื่อนำไปปรับปรุงการปฏิบัติงานของผู้บริหารและบุคลากร นำไปวางแผนในระยะต่อไป และจัดทำเป็นข้อมูลสารสนเทศหรือการเขียนรายงานประเมินตนเอง

4.3) ชั้นการจัดทำรายงานประเมินตนเองหรือรายงานประจำปี

เมื่อสถานศึกษาดำเนินการประเมินผลภายในเสร็จแล้วจะจัดทำรายงาน โดยเริ่มจากรวบรวมผลการดำเนินงานและผลการประเมินมาวิเคราะห์จำแนกตามมาตรฐานการศึกษาและเขียนรายงาน

2.1.6.2 การประเมินคุณภาพภายนอก

1) ความหมายของการประเมินคุณภาพภายนอก

การประเมินคุณภาพภายนอก คือ การประเมินคุณภาพการจัดการศึกษา การติดตาม การตรวจสอบคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษา โดยผู้ประเมินภายนอกที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา โดยผู้ประเมินภายนอกที่ได้รับการรับรองจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)

หรือ สมศ. เพื่อมุ่งให้มีคุณภาพดียิ่งขึ้น ผู้ประเมินภายนอกหรือคุณหมอโรงเรียนมีความเป็นอิสระ และเป็นกลาง ไม่มีผลประโยชน์ขัดแย้งกับการประเมินคุณภาพภายนอกจะนำไปสู่การเข้าถึงคุณภาพการศึกษาด้วยความเป็นกลาง เพื่อสร้างสรรค์พัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาอย่างแท้จริง

2) แนวคิดและหลักการของการประเมินคุณภาพภายนอก

การประเมินภายนอกของ สมศ. เป็นการประเมินโดยใช้รูปแบบ "กัลยาณมิตรประเมิน" โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 2.1) เพื่อตรวจสอบ ยืนยันสภาพจริงในการดำเนินงานของสถานศึกษาและประเมินคุณภาพการศึกษาตามมาตรฐานการศึกษาที่กำหนด
- 2.2) เพื่อให้ได้ข้อมูลซึ่งช่วยสะท้อนให้เห็นจุดเด่น-จุดด้อยของสถานศึกษา เงื่อนไขของความสำเร็จ และสาเหตุของปัญหา
- 2.3) เพื่อช่วยเสนอแนะแนวทางปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการศึกษาแก่สถานศึกษาและหน่วยงานต้นสังกัด
- 2.4) เพื่อส่งเสริมให้สถานศึกษามีการพัฒนาคุณภาพและประกันคุณภาพภายในอย่างต่อเนื่อง
- 2.5) เพื่อรายงานผลการประเมินคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาของสถานศึกษาต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสาธารณชน

3) ความสำคัญของการประเมินคุณภาพภายนอก

การประเมินคุณภาพภายนอก มีความสำคัญและมีความหมายต่อสถานศึกษาหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และสาธารณชน ดังต่อไปนี้

ประการที่ 1 เป็นการส่งเสริมให้สถานศึกษาพัฒนาเข้าสู่เกณฑ์มาตรฐานและพัฒนาตนเองให้เต็มตามศักยภาพอย่างต่อเนื่อง

ประการที่ 2 เพิ่มความมั่นใจและคุ้มครองประโยชน์ให้ผู้รับบริการทางการศึกษาว่าสถานศึกษาได้จัดการศึกษามุ่งสู่คุณภาพตามมาตรฐานการศึกษาที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นคนดี มีความสามารถ และมีความสุขเพื่อเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม

ประการที่ 3 สถานศึกษาและหน่วยงานที่กำกับดูแล เช่น คณะกรรมการสถานศึกษา หน่วยงานต้นสังกัด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและชุมชนท้องถิ่นมีข้อมูลที่จะช่วยตัดสินใจในการวางแผนและดำเนินการเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษาของสถานศึกษาให้เป็นไปในทิศทางที่ต้องการและบรรลุเป้าหมายตามที่กำหนด

ประกาศที่ 4 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับนโยบายมีข้อมูลสำคัญในภาพรวมเกี่ยวกับคุณภาพและมาตรฐานของสถานศึกษาทุกระดับทุกสังกัด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดแนวนโยบายทางการศึกษาและการจัดสรรงบประมาณเพื่อการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.7 ตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบคุณภาพ

แนวทางการพัฒนาตัวบ่งชี้เพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา

2.1.7.1 หลักการ

การพัฒนาตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา มีหลักการสำคัญ 6 ประการ คือ

1) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีความครอบคลุมทุกองค์ประกอบคุณภาพตามกฎหมายกระทรวงว่าด้วย ระบบหลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2456

2) เป็นตัวบ่งชี้ที่สนองเจตนารมณ์แห่งพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 มาตรฐานการศึกษาของชาติ มาตรฐานการอุดมศึกษา และมาตรฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสอดคล้องไปในทิศทางเดียวกับตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพภายนอกของ สมศ. และสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (ก.พ.ร.) ภายใต้หลักการสำคัญ คือ ไม่ให้เป็นภาระซ้ำซ้อนในการปฏิบัติงานแก่สถาบันอุดมศึกษา

3) เป็นตัวบ่งชี้ที่สามารถประเมินได้ครบทุกมิติของระบบการประกันคุณภาพ คือ บัณฑิต นำเข้า กระบวนการ ผลผลิตและผลลัพธ์ สำหรับตัวบ่งชี้ที่ใช้ประเมินกระบวนการจะกำหนดแนวปฏิบัติที่ได้พร้อมทั้งเสนอแนะตัวอย่างแนวทางการพัฒนาไว้ด้วย

4) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีความสมดุลระหว่างมุมมองการบริหารจัดการทั้ง 4 ด้าน คือ ด้าน นักศึกษาและผู้มีส่วนได้เสีย ด้านกระบวนการภายใน ด้านการเงิน และด้านบุคลากร การเรียนรู้ และวัฒนธรรม

5) จำนวนตัวบ่งชี้และเกณฑ์กำกับแต่ละตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้น เป็นเพียงจำนวนและเกณฑ์ขั้นต่ำ สถาบันอุดมศึกษาสามารถเพิ่มเติมตัวบ่งชี้และเกณฑ์ได้ตามความเหมาะสมกับระดับการพัฒนาของสถาบัน

6) ตัวบ่งชี้และเกณฑ์ที่พัฒนาขึ้นมีทั้งประเภททั่วไปที่ใช้กับทุกสถาบันอุดมศึกษา และประเภทที่แยกใช้เฉพาะกับสถาบันที่มีจุดเน้นต่างกัน ได้แก่ สถาบันที่เน้นการผลิตบัณฑิตและวิจัย สถาบันที่เน้นการผลิตบัณฑิตและพัฒนาสังคม สถาบันที่เน้นการผลิตบัณฑิตและพัฒนา ศิลปวัฒนธรรม และสถาบันที่เน้นการผลิตบัณฑิตเพียงอย่างเดียว ตามนิยามที่กำหนดโดยสำนักงานรับรองมาตรฐานการประเมินคุณภาพการศึกษา

2.1.7.2 วิธีการพัฒนาตัวบ่งชี้

1) ศึกษากฎหมาย เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1.1) พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545

1.2) กฎกระทรวงว่าด้วยระบบ หลักเกณฑ์ และวิธีการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2546

1.3) มาตรฐานการศึกษาของชาติ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

1.4) มาตรฐานการอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา

1.5) เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา 2548 สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

1.6) มาตรฐานและตัวบ่งชี้การประเมินคุณภาพภายนอก ระดับอุดมศึกษา ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)

1.7) กรอบการประเมินผลการปฏิบัติราชการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของสถาบันอุดมศึกษา ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ

1.8) รายงานผลการวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์ สังเคราะห์ และจัดทำมาตรฐานการอุดมศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

1.9) ร่างกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

1.10) Benchmarking : A manual for Australian Universities

2) วิเคราะห์และประมวลข้อมูลจากเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาพัฒนาตัวบ่งชี้โดยจำแนกตามมิติของระบบ ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า กระบวนการ ผลผลิต และผลลัพธ์ ทั้งนี้ได้ยึดองค์ประกอบคุณภาพ 9 ด้านตามกฎหมายกระทรวงฯ เป็นกรอบในการพัฒนาตัวบ่งชี้เพื่อให้ครอบคลุมทุกองค์ประกอบคุณภาพและสามารถวัดคุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษาได้ครบทุกมาตรฐาน

3) กำหนดตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับอุดมศึกษา จำนวน 44 ตัวบ่งชี้ ซึ่งมีความครอบคลุมทุกองค์ประกอบคุณภาพและทุกมาตรฐานการอุดมศึกษา

4) ตรวจสอบความสมดุลของตัวบ่งชี้ที่กำหนดตามมุมมองการบริหารการจัดการทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านนักศึกษาและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ด้านกระบวนการภายใน ด้านการเงิน และด้านบุคลากร การเรียนรู้และนวัตกรรม

5) กำหนดเกณฑ์การประเมินตัวบ่งชี้เป็น 3 ระดับ มีคะแนนตั้งแต่ 1 ถึง 3 ในกรณีที่ยังไม่มี การดำเนินการ หรือไม่มีผลการดำเนินงาน หรือผลการดำเนินงานไม่ถึงเกณฑ์การประเมินคะแนน 1 ให้ถือว่าได้คะแนน 0

ตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประเมินสำหรับตัวบ่งชี้ที่ผันแปรตามจุดเน้นของสถาบันอุดมศึกษา ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้ และเกณฑ์ทั่วไป ซึ่งใช้สำหรับทุกสถาบัน ตัวบ่งชี้และเกณฑ์เฉพาะ ซึ่ง สถาบันอุดมศึกษาสามารถเลือกใช้ตามจุดเน้นของสถาบัน การแบ่งกลุ่มสถาบันยึดตามนิยามของ สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) เป็น 4 กลุ่มคือ กลุ่มผลิตบัณฑิต กลุ่มผลิตบัณฑิตและวิจัย กลุ่มผลิตบัณฑิตและพัฒนาสังคม และกลุ่มผลิตบัณฑิต และพัฒนาศิลปวัฒนธรรม

2.1.8 องค์ประกอบคุณภาพ

ในงานวิจัยนี้ได้จัดองค์ประกอบคุณภาพที่ใช้ในการประกันคุณภาพออกเป็น 9 องค์ประกอบ ที่สอดคล้องกับการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา (สกอ.) โดยมีองค์ประกอบคุณภาพ 9 ด้าน ดังนี้ คือ

- 1) ปรัชญา ปณิธาน วิสัยทัศน์และแผนการดำเนินการ
- 2) การเรียนการสอน
- 3) กิจกรรมการพัฒนานิสิตนักศึกษา
- 4) การวิจัย
- 5) การบริการทางวิชาการแก่สังคม
- 6) การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม
- 7) การบริหารและการจัดการ
- 8) การเงินและงบประมาณ
- 9) ระบบและกลไกการประกันคุณภาพ

2.2 วิธีการพัฒนาโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ

วิธีการพัฒนาโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ มีองค์ประกอบ ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังที่จะอธิบายต่อไปนี้

2.2.1 ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ

วิธีการพัฒนาโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ มีลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) การวิเคราะห์ปัญหา เพื่อกำหนดการประมวผลที่ต้องการ
- 2) การออกแบบขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม เพื่อเป็นแนวทางการเขียนโปรแกรม
- 3) การป้อนรหัสโปรแกรม เพื่อเปลี่ยนขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง
- 4) การทดสอบและแก้ไขโปรแกรม เพื่อให้โปรแกรมกำหนการทำงานของคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง
- 5) การทำเอกประกอบโปรแกรมเพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องได้รู้จักการใช้โปรแกรม นอกจากนี้ยังใช้เอกสารประกอบการตรวจสอบและแก้ไขปรับปรุงโปรแกรม

2.2.1.1 การวิเคราะห์ปัญหา

การวิเคราะห์ปัญหาเป็นขั้นตอนแรก ของการพัฒนาโปรแกรม การวิเคราะห์ปัญหาจะประกอบด้วย

- 1) กำหนดวัตถุประสงค์ของงานเพื่อพิจารณาว่าโปรแกรมต้องทำการประมวผลอะไรบ้าง เช่น วัตถุประสงค์ของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ คือ

- 1.1) เพื่อหาใช้โปรแกรมในการคัดแยกเอกสาร ให้เป็นหมวดหมู่ตามองค์ประกอบของการประกันคุณภาพได้

- 1.2) เพื่อให้สามารถค้นหาเอกสารตามองค์ประกอบได้

- 1.3) สามารถคัดลอกเอกสารแต่ละองค์ประกอบไปไว้ยังไฟล์เดอร์ที่กำหนดได้เป็นต้น

- 2) พิจารณาข้อมูลนำเข้า เพื่อให้ทราบว่าจะต้องนำข้อมูลอะไรเข้าคอมพิวเตอร์ ข้อมูลมีคุณสมบัติเป็นอย่างไร ลักษณะและรูปแบบของข้อมูลที่จะนำเข้า เช่น ข้อมูลนำเข้าของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ คือ ไฟล์ที่ใช้เก็บเอกสารที่ได้มีการตั้งให้สอดคล้องกันเอกสารไว้ล่วงหน้าแล้ว

- 3) พิจารณาการประมวผล เพื่อให้ทราบว่าโปรแกรมมีขั้นตอนการประมวผลอย่างไร และมีเงื่อนไขการประมว ผลอะไรบ้าง เช่น การประมวผลของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ มีวิธีประมวผลดังนี้ คือ

- 3.1) เริ่มต้นทำงาน

- 3.2) นำข้อมูลเข้า

- เลือกไฟล์เอกสารที่ต้องการ
- กำหนดองค์ประกอบ
- กำหนดที่เก็บข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กำหนดวิธีนำเข้าสู่ฐานข้อมูลว่าเป็นการคัดลอกไฟล์ หรือย้ายไฟล์

- จัดเก็บข้อมูลลงสู่ฐานข้อมูล

3.3) การนำข้อมูลออกหรือ การค้นหาข้อมูล

- เลือกองค์ประกอบที่ต้องการ

- แสดงเอกสารตามองค์ประกอบที่ได้เลือก

3.4) จบการทำงาน




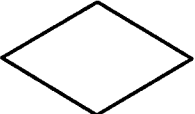
4) พิจารณาข้อสนเทศนำออก เพื่อให้ทราบว่ามีข้อสนเทศอะไรที่จะแสดง ตลอดจนรูปแบบและสื่อที่จะใช้ในการแสดงผล เช่น การประมวลผลของโปรแกรมบริหารจัดการระบบ เอกสารการประกันคุณภาพ มีข้อสนเทศนำออก ดังนี้ คือ สร้างสำเนาเอกสาร เป็นต้น

2.2.1.2 การออกแบบขั้นตอนการทำงานของโปรแกรม



การออกแบบขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมเป็นขั้นตอนที่สองการพัฒนาโปรแกรม ซึ่งจะให้ผลเป็นแนวทางการป้อนรหัสโปรแกรม ผู้ออกแบบขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมอาจใช้เครื่องมือต่างๆ ช่วยในการออกแบบ เครื่องมือชนิดหนึ่งที่ยิยมใช้ออกแบบโปรแกรม เช่น ผังงาน (Flow chart) เป็นต้น

ผังงาน (Flow chart) คือ วิธีการออกแบบโปรแกรมอย่างเป็นขั้นตอนและมีเหตุมีผล โดยการใช้สัญลักษณ์และ ตัวอักษรประกอบการอธิบายในแต่ละขั้นตอน เพื่อให้ผู้เขียนโปรแกรมและผู้สนใจทั่วไปสามารถเข้าใจความหมายได้ ดังตัวอย่างที่แสดงไว้ในตารางที่ 2.1

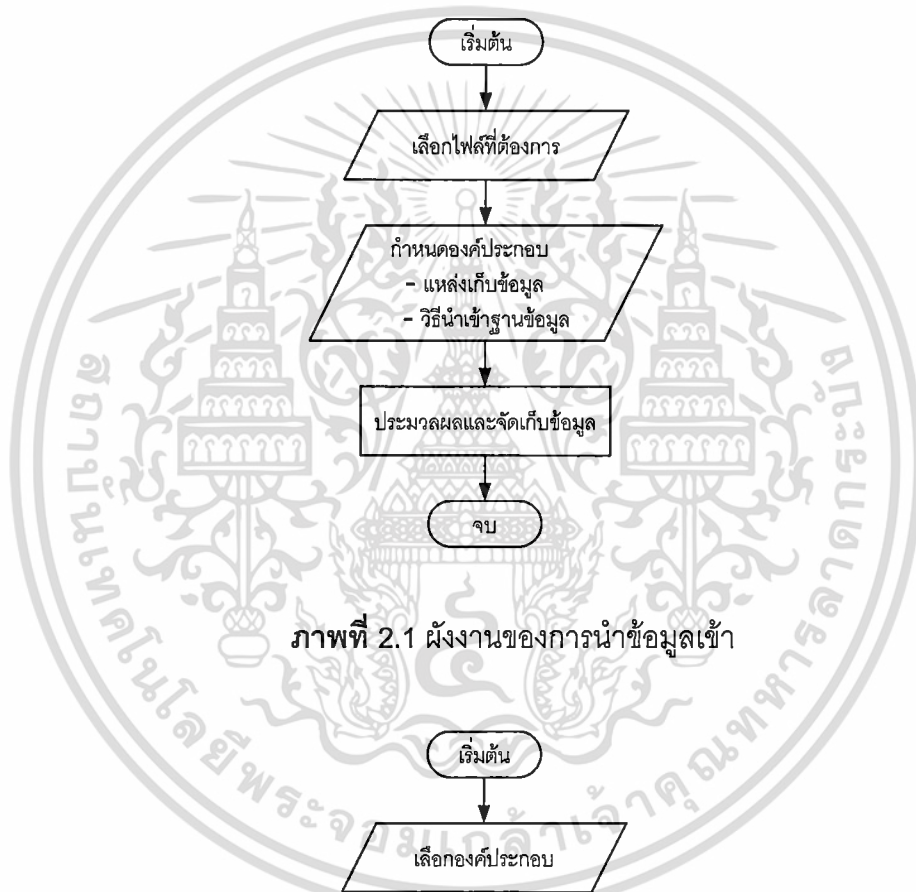
ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างของสัญลักษณ์ต่างๆ ที่มีใช้ในผังงาน

สัญลักษณ์	รูปภาพ
	จุดเริ่มต้นหรือจุดจบของโปรแกรม (Terminal)
	ข้อมูลเข้า/ออก (Input/Output)
	การประมวลผล (Process)
	การตัดสินใจ (Decision หรือ Selection)

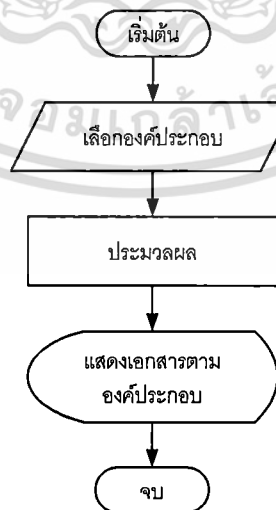
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	ข้อมูลออก ทางจอภาพ (Display)
	ทิศทางของ ขั้นตอนการดำเนินงาน (Flow line)

ตัวอย่างผังงานของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ในส่วนของการนำข้อมูลเข้า จะแสดงไว้ในภาพที่ 2.1 และในส่วนของการค้นหาข้อมูลและแสดงผล จะแสดงไว้ในภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.1 ผังงานของการนำข้อมูลเข้า



ภาพที่ 2.2 ผังงานของการค้นหาข้อมูลและแสดงผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.1.3 การป้อนรหัสโปรแกรม

การป้อนรหัสโปรแกรมเป็นภาษานำผลลัพธ์ของการออกแบบโปรแกรมไปเปลี่ยนให้เป็นโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ ภาษาใดภาษาหนึ่งผู้เขียนโปรแกรมจะต้องให้ความสนใจต่อรูปแบบคำสั่งและกฎเกณฑ์ ของภาษาที่ใช้เพื่อให้การประมวลผลเป็นไปตามผลลัพธ์ที่ได้ออกแบบไว้ นอกจากนี้ผู้เขียนโปรแกรมควรแทรกคำอธิบายการทำงานต่างๆ ลงในโปรแกรมเพื่อให้โปรแกรมนั้น มีความกระจ่างชัด และง่ายต่อการตรวจสอบและโปรแกรมนี้ยังใช้เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารประกอบ

2.2.1.4 การทดสอบและการแก้ไขโปรแกรม

การทดสอบโปรแกรมเป็นการนำโปรแกรมที่ป้อนรหัสแล้ว เข้าคอมพิวเตอร์เพื่อตรวจสอบรูปแบบกฎเกณฑ์ของภาษา และผลการทำงานของโปรแกรมนั้นถ้าพบว่ายังไม่ถูกต้องก็แก้ไขให้ถูกต้องต่อไป

2.2.1.5 การทำเอกสารประกอบโปรแกรม

การทำเอกสารประกอบโปรแกรมเป็นงานที่สำคัญของการพัฒนาโปรแกรม เอกสารประกอบโปรแกรมช่วยให้ผู้ใช้โปรแกรมเข้าใจ วัตถุประสงค์ ข้อมูลที่จะต้องใช้กับโปรแกรม ตลอดจนผลลัพธ์ที่จะได้จากโปรแกรม การพัฒนาโปรแกรมทุกโปรแกรมจึงควรต้องทำ เอกสารกำกับด้วยเสมอ

2.2.2 ระบบฐานข้อมูล

ในการดำเนินการต่างๆ จะมีข้อมูลเกิดขึ้นมากมาย ยกตัวอย่างเช่น ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลการทำงาน ฯลฯ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะต้องมีการเก็บรักษาที่ดี นอกจากนี้ในการตัดสินใจต่างๆจะมีข้อมูลที่ต้องใช้ประมวลผลเพื่อประกอบการตัดสินใจเป็นจำนวนมาก ทำให้นำมาใช้งานได้ยากถ้ามีการจัดการไม่ได้ ระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพจะมีหน้าที่หลักๆดังต่อไปนี้

ในการเก็บรักษาข้อมูล ระบบฐานข้อมูลจะช่วยให้การเก็บรักษาข้อมูลเป็นระบบระเบียบ มีการจัดหมวดหมู่ของข้อมูล ซึ่งจะให้ผู้จัดเก็บทำงานได้สะดวกมากขึ้น และป้องกันความผิดพลาดได้

2.2.2.1 ระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์

การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการฐานข้อมูลนั้น อาจพูดได้ว่า เป็นการใช้คอมพิวเตอร์ที่ตรงกับข้อเด่นที่สุดของคอมพิวเตอร์อย่างหนึ่ง ก็คือ ใช้กับงานที่มีการทำซ้ำเป็นจำนวนมาก มีการประมวลผลที่เป็นระบบ

ปัจจุบันโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลมีให้เลือกมากมายหลายชนิด มีทั้งโปรแกรมที่ขายในท้องตลาดทั่วไป เช่น Microsoft Access, ORACLE ฯลฯ หรือโปรแกรมที่แจกให้ใช้ผ่านทางอินเทอร์เน็ตโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย เช่น Mysql ฯลฯ โดยในการเลือกใช้งานนั้นจะต้องเลือกให้เหมาะสมกับงานที่ต้องการจะนำไปใช้ โดยในงานวิจัยนี้จะเลือกใช้ Microsoft Access

2.2.2.2 โครงสร้างระบบฐานข้อมูล

ปัจจุบันจะนิยมใช้ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Database) โครงสร้างพื้นฐานของฐานข้อมูลประเภทนี้จะมีดังต่อไปนี้

1) ตาราง (Table)

เป็นที่เก็บข้อมูลของฐานข้อมูล จะมีลักษณะเป็นตาราง 2 มิติ โดยจะถือว่าข้อมูลในแนวนอน (แถว) เป็นข้อมูลหนึ่งชุด ที่เรียกว่า เรคคอร์ด (Record) ซึ่งข้อมูลในแต่ละชุดจะประกอบด้วยข้อมูลต่างๆ ตามแนวตั้ง (คอลัมน์) ซึ่งเรียกว่า ฟิลด์ (Filed) ดังแสดงในภาพที่ 2.3

	ฟิลด์ที่ 1	ฟิลด์ที่ 2	ฟิลด์ที่ 3	ฟิลด์ที่ 4
ชื่อฟิลด์	EvidenceID	EvidType	Component	EvidName
เรคคอร์ด	1	2	Comp,2,3,5,7	โควดา2544.doc
เรคคอร์ด	2	2	Comp,2,3,5,7	โควดา2545.doc
เรคคอร์ด	3	2	Comp,2,3,5,7	โควดา2546.doc

ภาพที่ 2.3 โครงสร้างของตาราง

2) อินเด็กซ์ (Index)

อินเด็กซ์ เป็นฟิลด์ที่ใช้ช่วยในการค้นหาข้อมูล

3) ไพรมารีคีย์ (Primary Key)

ไพรมารีคีย์เป็นฟิลด์ที่สามารถเป็นตัวแทนเรคคอร์ดทั้งหมด ค่าไพรมารีคีย์จะต้องไม่ซ้ำกัน โดยเมื่อระบุค่าไพรมารีคีย์แล้ว จะต้องสามารถอ้างอิงถึงฟิลด์อื่นๆ ได้

4) การเก็บข้อมูลแบบสร้างความสัมพันธ์

ฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์จะมีจุดเด่นที่ การแยกข้อมูลออกมาเป็นชุดๆ (เป็นตารางอิสระ) แล้วกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตาราง (หรือข้อมูล) ขึ้น การจัดเก็บลักษณะนี้จะช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และจะช่วยให้การแก้ไขเป็นไปอย่างสะดวกและลดความผิดพลาด

2.2.2.3 การนอร์มัลไลซ์เซชัน (Normalization)

การนำข้อมูลความสัมพันธ์ที่ได้มาใช้งานโดยตรงนั้น อาจทำให้มีความซ้ำซ้อนของข้อมูลเกิดขึ้น ทำให้เกิดปัญหาในด้านต่าง ๆ ได้ดังตัวอย่างต่อไปนี้ เช่น

1) ปัญหาในด้านการปรับปรุงข้อมูล (update anomaly) ในรีเลชัน อาจมีข้อมูลซ้ำกัน ในหลาย ๆ ทูเพิล ทำให้อาจปรับปรุงข้อมูลอาจใช้เวลามาก และได้ไม่ครบทุกตำแหน่งทำให้ข้อมูลไม่ถูกต้องและอาจทำให้ข้อมูลเกิดการขัดแย้งกันได้ในภายหลัง

2) ปัญหาในด้านการเพิ่มเติมข้อมูล (insert anomaly)

3) ปัญหาในการลบข้อมูล (delete anomaly) การลบข้อมูลออกจากรีเลชัน อาจทำให้ข้อมูลที่ต้องการใช้เกิดการสูญหายไป หรือลบข้อมูลได้ไม่หมดทำให้มีข้อมูลที่ไม่ใช้งานแล้วหลงเหลืออยู่ในฐานข้อมูล ทำให้สิ้นเปลืองเนื้อที่ในการเก็บข้อมูลโดยไม่จำเป็น เป็นต้น

ดังนั้นเพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และแก้ไขปัญหาดังกล่าวมา จึงจำเป็นต้องมีการทำให้ความสัมพันธ์ที่ได้ออกแบบไว้ให้เป็นโครงสร้าง ที่เรียกว่า รูปแบบนอร์มัล (Normal Form) เป็นการคิดค้นและพัฒนาโดย อี.เอฟ.คอดด์ (E.F.Codd) ประมาณปี พ.ศ. 2511 ซึ่งการทำให้เป็นรูปแบบนอร์มัล จะทำตามลำดับอย่างเป็นขั้นตอน เพื่อให้ความสัมพันธ์มีคุณสมบัติอยู่ในรูปแบบนอร์มัลในระดับต่าง ๆ ได้ดังนี้คือ

- 1) รูปแบบนอร์มัล ระดับที่ 1 (First Normal Form : 1NF)
- 2) รูปแบบนอร์มัล ระดับที่ 2 (Second Normal Form : 2NF)
- 3) รูปแบบนอร์มัล ระดับที่ 3 (Third Normal Form : 3NF)
- 4) รูปแบบนอร์มัลของบอยส์และคอดด์ (Boyce/Codd Normal Form : BCNF)
- 5) รูปแบบนอร์มัล ระดับที่ 4 (Fourth Normal Form : 4NF)
- 6) รูปแบบนอร์มัล ระดับที่ 5 (Fifth Normal Form : 5NF)

การทำนอร์มัลไลซ์แต่ละระดับ จะต้องอาศัยผลที่ได้จากการทำนอร์มัลไลซ์ในระดับก่อนๆ มาปรับปรุงเพื่อให้มีโครงสร้างเป็นไปตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ในระดับก่อนๆ โดยการนอร์มัลไลซ์นั้น ไม่จำเป็นจะต้องเริ่มที่ระดับที่ 1 และสิ้นสุดในระดับที่ 5 โดยการทำนอร์มัลไลซ์จะพิจารณาจากโครงสร้างของความสัมพันธ์ที่นำมาทำนอร์มัลไลซ์ว่าจัดอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับใด แล้วจึงเริ่มจากระดับนั้นเป็นต้นไป และในทำนองเดียวกัน การพิจารณาว่าการทำนอร์มัลไลซ์จะสิ้นสุดที่

ระดับใดนั้น จะขึ้นอยู่กับว่า ความสัมพันธ์นั้นให้ข้อมูลถูกต้องตามที่กำหนดไว้แล้วหรือไม่ ถ้าถูกต้องแล้ว การทำนอร์มัลไลซ์ก็จะสิ้นสุดที่ระดับนั้น

สำหรับในงานวิจัยนี้ จะมีตารางที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล 2 ตารางดังนี้คือ ตาราง Evidence และตาราง Variable ดังแสดงในตารางที่ 2.2 และ 2.3 ตามลำดับ

ตารางที่ 2.2 ตาราง Evidence

Field Name	Data Type	Description
EvidenceID	AutoNumber	
EvidType	Long Integer	0 คือ เอกสารจริงอย่างเดียว 1 คือ เอกสารไฟล์อย่างเดียว 2 คือ ทั้งคู่
Component	Text	เก็บองค์ประกอบ เช่น 0 คือ ไม่ระบุองค์ประกอบ 1,4,8 คือ องค์ประกอบที่ 1, 4 และ 8
EvidName	Text	

ตารางที่ 2.3 ตาราง Variable

Field Name	Data Type	Description
VARID	AutoNumber	
RealFolder	Text	
DigitalFolder	Text	
EvidFolder	Text	

2.2.3 Microsoft Visual Studio 2008

Microsoft Visual Studio พัฒนาขึ้นมาเพื่อให้สามารถทำการพัฒนาโปรแกรมได้ทั้งให้ทำงานบนวินโดวส์และอินเทอร์เน็ต และรวมทั้งทำให้สามารถทำงานร่วมกับ .NET Framework ได้

2.3.3.1 .NET Framework

เทคโนโลยี .NET เป็นแพลตฟอร์มของไมโครซอฟท์ ที่ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อรองรับการให้บริการที่ไม่ต้องคำนึงถึงระบบปฏิบัติการ อุปกรณ์ที่ใช้งาน หรือภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม โดยทุกๆ ภาษาที่รองรับเทคโนโลยี .NET จะสามารถทำงานร่วมกันได้ทั้งหมด และ .NET ยัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สนับสนุนการทำงานทั้งแบบ Stand Alone (แอปพลิเคชันที่ทำงานบนวินโดวส์) และบนเครือข่าย อินเทอร์เน็ต โดยในการใช้งานต้องติดตั้ง .NET Framework ลงบนระบบปฏิบัติการก่อน จึงทำให้ โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาสามารถใช้งานบนระบบปฏิบัติการนั้นได้

2.3.3.2 ข้อดีของ .NET Framework

1) สามารถใช้ภาษาใดก็ได้ที่รองรับ .NET Framework ในการพัฒนา และสามารถใช้งาน ร่วมกับภาษาอื่นได้ ทำให้ผู้พัฒนาไม่ต้องเสียเวลาศึกษาภาษาใหม่

2) ใช้เวลาในการพัฒนาน้อยลง ซึ่งจะเน้นการออกแบบเชิงคอมโพเนนต์เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นผู้พัฒนาจึงสามารถเรียกใช้งานได้เลย

3) ความน่าเชื่อถือในการทำงานของแอปพลิเคชัน (Application) มีมากขึ้น โดยส่วนต่างๆ ของโปรแกรมจะถูกจัดการโดย .NET Framework และติดตามการทำงานของแอปพลิเคชันที่กำลัง ทำงานอยู่

4) มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยจะช่วยปรับปรุงการทำงานของ Web Application ให้ดีขึ้น ทำให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

5) มีความปลอดภัยมากขึ้น โดยสามารถกำหนดสิทธิการใช้งานของผู้ใช้ได้มากขึ้น ซึ่ง สามารถกำหนดได้ว่า จะให้โปรแกรมส่วนใดใช้งานได้บ้าง

2.3.3.3 Microsoft Visual Studio

Microsoft Visual Studio คือ Integrated Development Environment พัฒนาขึ้นโดย ไมโครซอฟท์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ช่วยนักพัฒนาซอฟต์แวร์พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เว็บไซต์เว็บ แอปพลิเคชัน และ เว็บเซอร์วิส ระบบที่รองรับการทำงานนั้นมีไมโครซอฟท์ วินโดวส์ พ็อคเก็ตพีซี Smartphone และ เว็บเบราว์เซอร์ ในปัจจุบัน วิศวกรสตูดิโอสามารถให้ภาษาโปรแกรมที่เป็น ภาษาอดเน็ต ในโปรแกรมเดียวกัน เช่น VB.NET C++ C# J# เป็นต้น

สำหรับในงานวิจัยนี้จะใช้ Microsoft Visual Studio 2008 ซึ่งใน Visual Studio 2008 ได้ แบ่งเป็นรุ่นดังต่อไปนี้:

Visual Studio Express Products

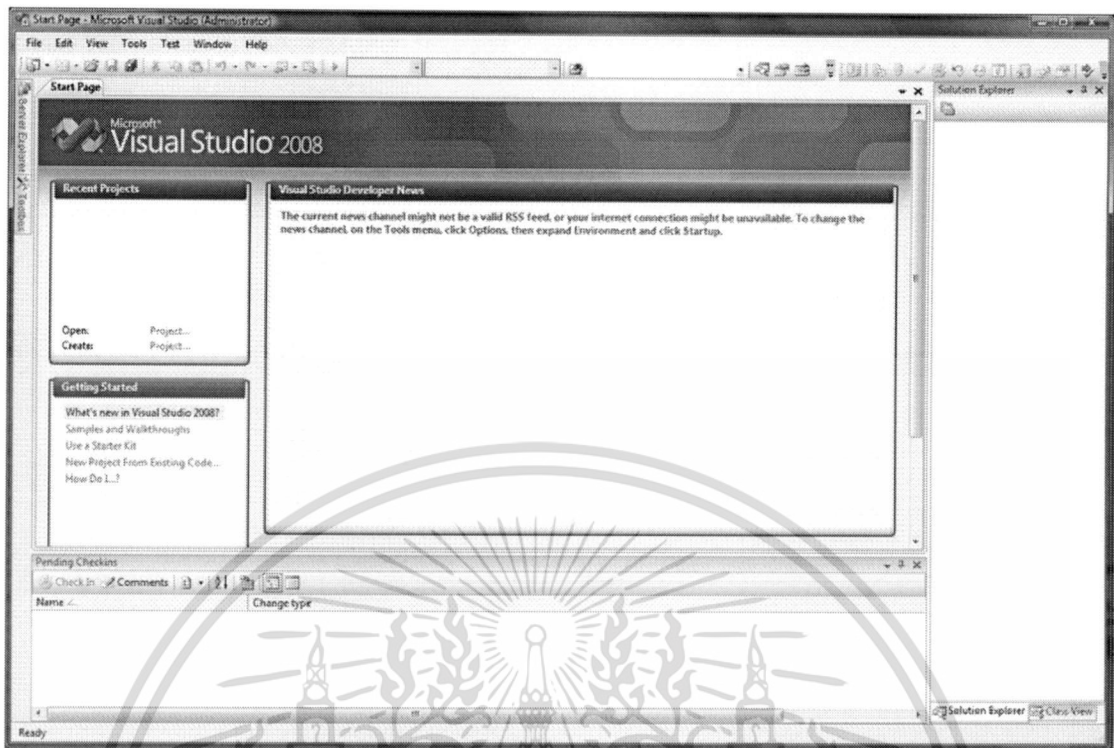
Visual Studio Standard Edition

Visual Studio Professional Edition

Visual Studio Tools for Office

Visual Studio Team System

ดังแสดงตัวอย่างในภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 หน้าตาของโปรแกรม Microsoft Visual Studio 2008

ผู้ที่ต้องการใช้งานสามารถที่จะดาวน์โหลด Express มาใช้งานได้ฟรีจากเว็บไซต์ของไมโครซอฟต์ โดยที่ Visual Studio 2008 จะมีคุณสมบัติใหม่เพิ่มเติมจาก Visual Studio รุ่นก่อนหน้ามากมายดังที่จะกล่าวต่อไป

2.3.3.4 คุณสมบัติใหม่ที่มีอยู่ใน Visual Studio 2008

- 1) สร้างแอปพลิเคชันที่ใช้ประโยชน์จากเว็บเทคโนโลยีรุ่นล่าสุด และยังปรับปรุงการทำงานร่วมกับ AJAX, Web Controls และ Microsoft AJAX Library ให้ดีขึ้น
- 2) สร้างเว็บแอปพลิเคชันได้ง่ายขึ้น โดยใช้หน้าจ่ออกแบบและการทำงานร่วมกับมาตรฐานต่างๆ ที่ได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น
- 3) ใช้ประโยชน์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้อย่างสิ้นไหลมากขึ้น โดยใช้ LINQ ซึ่งเป็นโครงสร้างภาษาใหม่สำหรับภาษา Visual Basic และ Visual C#
- 4) บริหารและสร้างแอปพลิเคชันเฉพาะสำหรับ .NET Framework แต่ละเวอร์ชันได้ โดยครั้งนี้ถือเป็นครั้งแรกซึ่งคุณสามารถใช้เครื่องมือเพียงชนิดเดียวทำงาน กับแอปพลิเคชันที่ใช้งานกับ .NET Framework เวอร์ชัน 2.0, 3.0 และ 3.5 ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5) ตรวจสอบความถูกต้องของแอปพลิเคชันได้ง่ายขึ้น ด้วย Unit Testing ที่ Visual Studio ช่วยสร้างขึ้นโดยอัตโนมัติ

6) ใช้ศักยภาพของ .NET Framework 3.5 ให้ได้อย่างเต็มที่โดยใช้เครื่องมือแบบเบ็ดเสร็จ ที่ช่วยสร้างรูปแบบการทำงาน ขั้นยอดและระบบเชื่อมต่อได้โดยง่าย

7) สร้างประสบการณ์ขั้นยอดให้กับผู้ใช้ โดยใช้เครื่องมือออกแบบครบวงจรสำหรับ Windows Presentation Foundation (WPF) ที่สามารถผสมผสานการทำงานกับ Windows Forms ได้ อย่างกลมกลืน

8) สร้างแอปพลิเคชันสำหรับการเชื่อมต่อโดยใช้เครื่องมือออกแบบวิซวลชนิดใหม่ สำหรับ Windows Communication Foundation และ Windows Workflow Foundation

9) ใช้สภาพแวดล้อมในการพัฒนาแบบมืออาชีพของ Visual Studio เพื่อสร้างโซลูชัน สำหรับ Microsoft Office โดยเป็นแอปพลิเคชันที่มีเสถียรภาพ ขยายระบบได้ และง่ายต่อการดูแล (มีอยู่ใน Visual Studio 2008 professional Edition เท่านั้น)

10) ช่วยให้นักออกแบบและนักพัฒนาทำงานร่วมกันได้ดีขึ้น เพื่อสร้างแอปพลิเคชันที่ ให้ ประสบการณ์ขั้นยอดแก่ผู้ใช้

2.3.3.5 Visual C#

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยเลือกใช้ Visual C# ซึ่งเป็นภาษาหนึ่งใน Microsoft Visual Studio 2008 มาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ และเพื่อให้ เข้าใจยิ่งขึ้น จะอธิบายส่วนประกอบต่างๆ เพื่อใช้ในการเขียนโปรแกรม Visual C# พอสั่งเขป ดังต่อไปนี้

1) คอมเมนต์ (Comment)

คอมเมนต์เป็นส่วนอธิบายโปรแกรม คือ การแทรกข้อความหรือประโยคเพื่อทำการอธิบาย โปรแกรมที่เขียนขึ้นมา โดยในส่วนของคำอธิบาย โปรแกรมจะไม่ให้ความสนใจ และจะอ่านข้ามไป ตัวอย่างการแทรกส่วนคอมเมนต์ เช่น

```
// คำอธิบาย (ในกรณีที่คำอธิบายมีบรรทัดเดียว)
/*คำอธิบายบรรทัดที่ 1
คำอธิบายบรรทัดที่ 2 (กรณีที่มีคำอธิบายหลายบรรทัด)
คำอธิบายบรรทัดที่ n*/
```

2) คำสั่งหลัก

คือ คำสั่งที่มีหน้าที่เฉพาะ หมายถึง คำสั่งประเภทการตัดสินใจ เช่น if-else, switch คำสั่งการวนซ้ำ เช่น for , while, do....while ซึ่งคำสั่งประเภทนี้จะมีขอบเขตการทำงานที่แน่นอน

3) คำสั่งย่อย

คือ คำสั่งที่เรียก method มาใช้งาน หรือการเขียนนิพจน์ทางคณิตศาสตร์ ยกตัวอย่าง เช่น Console.WriteLine("Hello human"); เป็นต้น

4) ขอบเขตคำสั่ง (Block)

คือ สัญลักษณ์ที่จะบอกขอบเขตการทำงานของแต่ละฟังก์ชัน หรือโปรแกรมย่อย ซึ่งเป็นส่วนที่บรรจุคำสั่งต่างๆ ไว้ภายใน เช่น

```
{ คำสั่ง } //ตัวอย่างของขอบเขตคำสั่งที่มีคำสั่งเพียงหนึ่งบรรทัด
{
    คำสั่ง 1 ;
    คำสั่ง 2 ;//ตัวอย่างกรณีที่มีหลายคำสั่ง
    คำสั่ง n ;
}
```

เป็นต้น

5) เครื่องหมายสิ้นสุดคำสั่ง (; อ่านว่า Semi Colon)

คือ สัญลักษณ์แทนจุดสิ้นสุดคำสั่งแต่ละคำสั่ง เช่น

คำสั่ง 1;

คำสั่ง 2;

คำสั่ง n;

เป็นต้น

6) เมธอด (Method)

เมธอด คือ ส่วนของโปรแกรมที่อยู่ภายนอกโปรแกรมหลัก หรืออาจเรียกว่าโปรแกรมย่อย (Sub Program) ก็ได้ โดยในเมธอดจะรวมคำสั่งที่ถูกใช้บ่อย ซึ่งเมธอดสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

6.1) ฟังก์ชัน (Function)

ฟังก์ชัน คือ เป็นเมธอดที่มีการส่งค่ากลับ โดยในการใช้งานจะต้องนำตัวแปรมารับค่าที่ถูกส่งกลับมาจากฟังก์ชัน

6.2) โพรซีเจอร์ (Procedure)

โพรซีเจอร์ คือ เมธอดที่ไม่มีการส่งค่ากลับคืน และไม่ต้องมีตัวแปรมารับค่า

7) Namespace > Class > Method > Property

namespace คือ วัตถุ (Object) ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม และเป็นส่วนที่บรรจุคลาส (Class) ต่างๆ เอาไว้ ภายในคลาสจะประกอบไปด้วยเมธอดที่เป็นความสามารถ เมธอดที่เป็นโปรแกรมหลัก และคุณสมบัติ (Property) ตัวอย่างเช่น

```
using System;
// ในส่วนหัวของโปรแกรมจะมีการเรียกใช้ namespace ต่างๆ ที่มีหน้าที่แตกต่างกัน
// รูปแบบ using [ชื่อ namespace] ;

namespace Test
{
    class MyFirstClass
    {
        static void Main(string[] arg)
        {
            คำสั่งที่ 1;
            คำสั่งที่ 2;
            .... // ส่วนนี้เป็นส่วนสำคัญเพราะโปรแกรมพื้นฐานนี้ จะเป็นส่วนที่ถูกอ่านเป็น
            คำสั่งที่ n;; // อันดับแรก
        }
    }
}
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8) Identifier

Identifier คือ ชื่อที่ใช้กำหนดให้กับส่วนประกอบต่างๆ ของโปรแกรม เช่น กำหนดให้กับตัวแปร ฟังก์ชัน หรือโพสิเจอร์ เป็นต้น และสามารถแบ่งเป็นประเภทต่างๆ ได้ดังนี้ คือ

8.1) คำสงวน (Reserved Word)

คำสงวน คือ คำที่มีความหมายและเงื่อนไขการใช้ที่แน่นอน และชื่อของตัวแปรต้องไม่ซ้ำกับคำสงวน คือ

auto , string , int, double, goto, case, do, while, if, else, break, float, for, foreach, continue, default, long, void, enum, struct, stack, const, return, switch, in, class, checked, override, event, null, lock, random, private, public, protected, char, ref

8.2) User-Define Identifier

User-Define Identifier คือ ชื่อที่ผู้เขียนโปรแกรมจะตั้งให้กับตัวแปร ฟังก์ชัน และ เมธอดต่างๆ

9) ตัวแปร (Variable)

ตัวแปร หมายถึง สิ่งที่ไม่ทราบค่าและต้องการหาค่าเหล่านั้น แต่ในทางการเขียนโปรแกรม ตัวแปร คือ สิ่งที่ใช้เก็บค่าของข้อมูล ในเงื่อนไขที่กำหนด โดยการเก็บค่าของข้อมูลจะอ้างอิงได้จากการตั้งชื่อให้กับหน่วยความจำ เพื่อใช้ในการเก็บค่าต่างๆ ตัวแปรแต่ละตัวจะสามารถเก็บค่าได้เพียง 1 ค่าเท่านั้น

ในการเขียนโปรแกรมจะมีการจองพื้นที่หน่วยความจำ เพื่อใช้เก็บข้อมูล และต้องกำหนดชื่อเรียกเพื่อนอ้างอิงพื้นที่หน่วยความจำที่จอง ข้อมูลในตัวแปรสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา

10) กฎการตั้งชื่อตัวแปร

10.1) ห้ามนำคำสงวน (reserved word) มาตั้งเป็นชื่อตัวแปร

10.2) ชื่อตัวแปรจะต้องขึ้นต้นด้วย ตัวอักษรภาษาอังกฤษ อักขระพิเศษ @ และ _ (underscore) เท่านั้น

10.3) ตัวแปรจะต้องไม่ขึ้นต้นด้วยตัวเลข เช่น 9number, 105Ages ถือว่าผิด

10.4) ชื่อตัวแปรจะต้องไม่ประกอบไปด้วยอักขระพิเศษทุกชนิด (เช่น /, +, -, *, %, !)

10.5) ตัวอักษรใหญ่และเล็กจะถือว่าไม่เหมือนกัน เช่น mVar, MVAR จะถือว่าเป็นคนละตัวแปร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10.6) ไม่ควรใช้ชื่อยาวเกินไป และควรตั้งให้เหมาะสมกับการนำไปใช้ เช่น ตัวแปรเก็บอายุ ก็ควรตั้งว่า Age เป็นต้น

11) การประกาศตัวแปร

การประกาศตัวแปรจะต้องกระทำก่อนการใช้งานตัวแปรนั้นๆ เพื่อให้โปรแกรมจองพื้นที่หน่วยความจำ ไว้สำหรับรองรับค่าที่จะรับเข้ามาเก็บไว้ในตัวแปรต่อไป ขนาดของหน่วยความจำที่ใช้จะขึ้นอยู่กับชนิดของตัวแปร ตัวอย่างของการประกาศตัวแปร เช่น

```
int num ; //(ชนิดของตัวแปร) (ชื่อของตัวแปร);
//เป็นการประกาศตัวแปร num ชนิด int (จำนวนเต็ม)
const double PI = 3.141592; //ประกาศให้ PI มีค่าคงที่เท่ากับ 3.141592
```

เป็นต้น

12) วัตถุ (Object)

C# เป็นภาษาเชิงวัตถุ (OOP : Object Oriented Programming) เต็มรูปแบบ ดังนั้นในอันดับต่อไปจะอธิบายเกี่ยวกับเรื่องของวัตถุพอสังเขป

ในชีวิตประจำวันนั้น วัตถุ คือ สิ่งที่สามารถสัมผัสได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม และมีคุณสมบัติและความสามารถหลายประการ

ส่วนในทางการเขียนโปรแกรมนั้น ความหมายของวัตถุไม่ได้แตกต่างจากในชีวิตประจำวัน เพียงแต่เป็นการอ้างอิงให้รู้ว่า สิ่งที่เราสร้างหรือกำหนดขึ้นในโปรแกรมนั้นๆ มีลักษณะเฉพาะเจาะจง ความสามารถต่างๆ ที่อิสระจากสิ่งอื่นๆ ก็เหมือนกับสิ่งของวัตถุรอบๆ ตัวในชีวิตประจำวัน ที่มีการทำงานที่ต่างกันโดยสิ้นเชิง และไม่จำเป็นต้องสัมผัสได้เสมอไป เช่น

รถยนต์ ในทางการเขียนโปรแกรม จะให้รถยนต์เป็นเสมือน namespace จากนั้นเมื่อพิจารณาถึงชนิดของรถยนต์ จะพบว่ามียหลายชนิด เช่น รถยนต์ 4 ล้อ 6 ล้อ หรือ 10 ล้อ และมีหลายยี่ห้อ โดยที่ชนิดของรถยนต์เหล่านี้ จะเรียกว่า class ภายใน class ของรถยนต์แต่ละชนิดก็จะประกอบไปด้วยความสามารถของรถยนต์นั้นๆ หรือที่เรียกว่า Method เช่น รถยนต์สามารถวิ่งไปข้างหน้าได้ ถอยหลังได้ เลี้ยวซ้าย หรือขวาได้ เป็นต้น และคุณสมบัติหรือรูปร่างหน้าตา จะเรียกว่า Property ซึ่งจะมีการเก็บค่าต่างๆ เอาไว้ หรือที่เรียกว่า Field และสามารถเขียนเป็นชุดคำสั่งของโปรแกรมได้ดังตัวอย่างเช่น

```

namespace รถยนต์
{
    class รถยนต์ 4 ล้อ
    {
        string color = "สีแดง"; // Property ต่างๆ ของรถยนต์ 4 ล้อ
        int width = 20;
        int height = 80;

        void เดินหน้า()
        {
            คำสั่งวิ่งไปข้างหน้า; // ความสามารถในการวิ่งไปข้างหน้าของรถยนต์
        }

        void ถอยหลัง()
        {
            คำสั่งถอยหลัง; // ความสามารถในการถอยหลังของรถยนต์
        }
    }

    class รถยนต์ 6 ล้อ
    {
        void วิ่งไปข้างหน้า()
        {
            คำสั่งวิ่งไปข้างหน้า ;
        }
    }
}

```

เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

อมรชัย ชัยชนะ และวรวิทย์ สมหา (2547 : บทคัดย่อ) วิจัยเรื่อง การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดปฏิบัติการ ระบุพิกัดตำแหน่งบนพื้นโลก : โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดปฏิบัติการระบุพิกัดตำแหน่งบนพื้นโลก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) ชุดปฏิบัติการระบุพิกัดตำแหน่งบนพื้นโลกชนิด 8 ช่องสัญญาณ 2) แบบประเมินคุณภาพของชุดปฏิบัติการ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 30 คน โดยที่แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ มีความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.30-0.77 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.50 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.20-0.60 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.32 และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมีค่าเท่ากับ 0.71 และผลการวิจัยพบว่าชุดปฏิบัติการระบุพิกัดตำแหน่งบนพื้นโลกที่สร้างขึ้น ซึ่งได้ผ่านการประเมินระดับคุณภาพของชุดปฏิบัติการโดยผู้ทรงคุณวุฒิมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.29 แสดงว่าชุดปฏิบัติการมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ส่วนใบงานการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.37 มีคุณภาพอยู่ในระดับดี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมีคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนั้นชุดปฏิบัติการระบุพิกัดตำแหน่งบนพื้นโลก ที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์ และอมรชัย ชัยชนะ (2549 : บทคัดย่อ) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง : โดยมีมีวัตถุประสงค์ออกแบบ สร้าง และหาประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยโปรแกรม MapInfo เวอร์ชัน 7.8 ในการสร้างระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งสามารถแสดงผลข้อมูลสถานที่ อาคารสิ่งก่อสร้าง และเส้นทางของถนน รถไฟ และข้อมูลอื่นๆที่สำคัญภายในสถาบัน มีระบบฐานข้อมูลชนิด Microsoft Access ประกอบด้วยจุดพิกัดตำแหน่ง (ละติจูดและลองจิจูด) ชื่อสถานที่ สามารถย่อและขยายแผนที่ และเชื่อมต่อเข้ากับเครื่องรับสัญญาณดาวเทียม GPS เพื่อใช้งานในการระบุพิกัดจริงได้ ซึ่งผลการวิจัยพบว่าโดยค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนอยู่ที่ 3.89 เมตร ซึ่งค่าความคลาดเคลื่อนที่น้อยที่สุดอยู่ที่ประมาณ 2.10 เมตร ส่วนค่าความคลาดเคลื่อนที่มากที่สุดประมาณ 6.30 เมตร ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สามารถแสดงผลข้อมูลต่างๆ มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 10 เมตร ตรงตามสมมติฐานที่วางเอาไว้



ปรีชา แพน้อย พรรณี ลีกิจวัฒน์ และกิติพงศ์ มะโน (2550 : บทคัดย่อ) วิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมระบบค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ด้วยเว็บเซอร์วิส หัวข้อเรื่อง สื่อออนไลน์วิชา คอมพิวเตอร์ : โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา หาคุณภาพ และศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ โปรแกรมระบบค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ด้วยเว็บเซอร์วิส หัวข้อเรื่อง สื่อออนไลน์วิชา คอมพิวเตอร์ โดยตั้งสมมติฐานการวิจัยไว้ว่า คุณภาพของโปรแกรมระบบค้นหาข้อมูลทาง อินเทอร์เน็ต ด้วยเว็บเซอร์วิส จากการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในระดับที่ดีขึ้นไป และผู้ใช้ โปรแกรมระบบค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ด้วยเว็บเซอร์วิส อยู่ในระดับพึงพอใจขึ้นไป โดยกลุ่ม ตัวอย่างที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ ได้มาโดยวิธีเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง ประกอบด้วยกลุ่ม บุคคลที่ทำงานแล้วจำนวน 10 ท่าน กลุ่มผู้สอนจำนวน 10 ท่าน และกลุ่มบุคคลที่กำลังศึกษาอ ย่างจำนวน 10 ท่าน เครื่องมือที่ใช้ในครั้งนี้คือ โปรแกรมระบบค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ด้วยเว็บ เซอร์วิส หัวข้อเรื่อง สื่อออนไลน์วิชาคอมพิวเตอร์ แบบประเมินคุณภาพของโปรแกรม และแบบวัด ความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรม ผลการวิจัยพบว่า คุณภาพของโปรแกรมระบบค้นหาข้อมูลทาง อินเทอร์เน็ต ด้วยเว็บเซอร์วิส จากการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 4.35$) และ ความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรมระบบค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ด้วยเว็บเซอร์วิส อยู่ในระดับพึง พอใจ ($\bar{X} = 3.99$)

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเพื่อหาคุณภาพของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย เป็นขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 3.1 การเตรียมการวิจัย
- 3.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย
- 3.4 การดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 การเตรียมการวิจัย

ศึกษารายละเอียด ตามหัวข้อต่อไปนี้

- 3.1.1 สืบค้นและศึกษา ค้นคว้าจากเอกสารทางวิชาการ เพื่อจะกำหนดแนวทางในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.1.2 ศึกษารายละเอียดข้อมูลของการประกันคุณภาพ
- 3.1.3 ศึกษาและออกแบบลักษณะของระบบฐานข้อมูลที่ใช้ในโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ
- 3.1.4 ศึกษาขั้นตอนและวิธีการพัฒนาโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ
- 3.1.5 ศึกษาขั้นตอนและวิธีดำเนินการหาคุณภาพของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพและฐานข้อมูล ที่สร้างขึ้น

3.2 การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดปฏิบัติการ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างดังนี้

- 3.2.1 ประชากร คือ เจ้าหน้าที่และอาจารย์ สังกัด ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 3.2.2 กลุ่มตัวอย่าง เจ้าหน้าที่และอาจารย์ สังกัด ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยจากการเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จากเจ้าหน้าที่และอาจารย์ สังกัด ภาควิชาครุศาสตร์วิศกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม รวมจำนวน 10 คน

3.3 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

การสร้างเครื่องมือต่างๆ ที่ใช้ในการวิจัยมีขั้นตอนดังนี้

3.3.1 นำข้อมูลของการประกันคุณภาพมาวิเคราะห์และสร้างฐานข้อมูลเพื่อใช้กับโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ได้เป็นตาราง 2 ตารางมีโครงสร้างดังตารางที่ 3.1 และ 3.2

ตารางที่ 3.1 ตาราง Evidence

Field Name	Data Type	Description
EvidenceID	AutoNumber	
EvidType	Long Integer	0 คือ เอกสารจริงอย่างเดียว 1 คือ เอกสารไฟล์อย่างเดียว 2 คือ ทั้งคู่
Component	Text	เก็บองค์ประกอบ เช่น 0 คือ ไม่ระบุองค์ประกอบ 1,4,8 คือ องค์ประกอบที่ 1, 4 และ 8
EvidName	Text	

ตารางที่ 3.2 ตาราง Variable

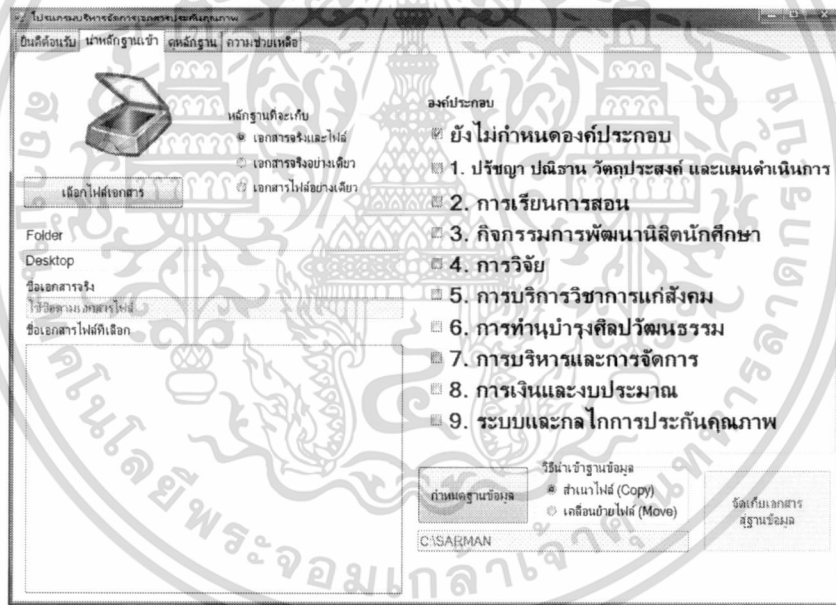
Field Name	Data Type	Description
VARID	AutoNumber	
RealFolder	Text	
DigitalFolder	Text	
EvidFolder	Text	

3.3.2 พัฒนาโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ โดยมีหน้าต่างดังแสดงในภาพที่ 3.1-3.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

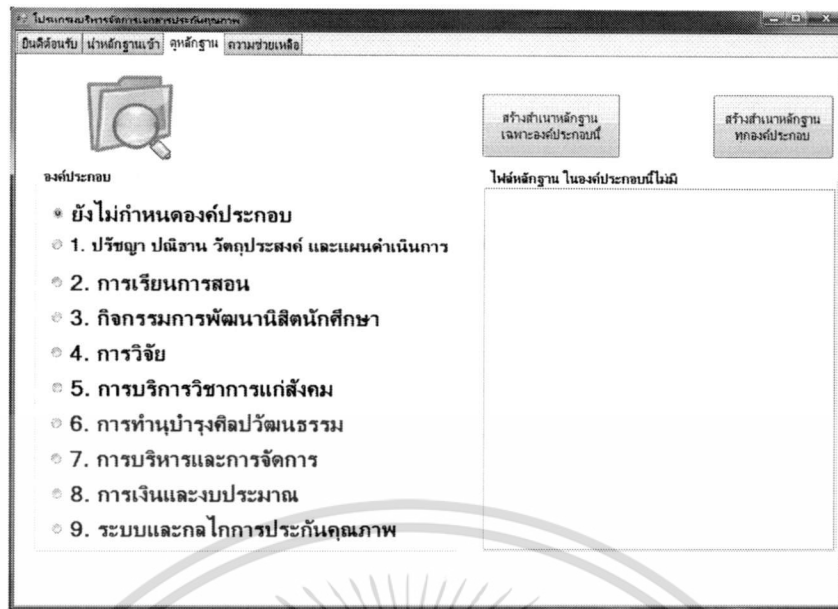


ภาพที่ 3.1 หน้าจอแสดงการต้อนรับ



ภาพที่ 3.2 หน้าจอสำหรับการนำข้อมูลเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.3 หน้าจอสำหรับการดูหลักฐาน

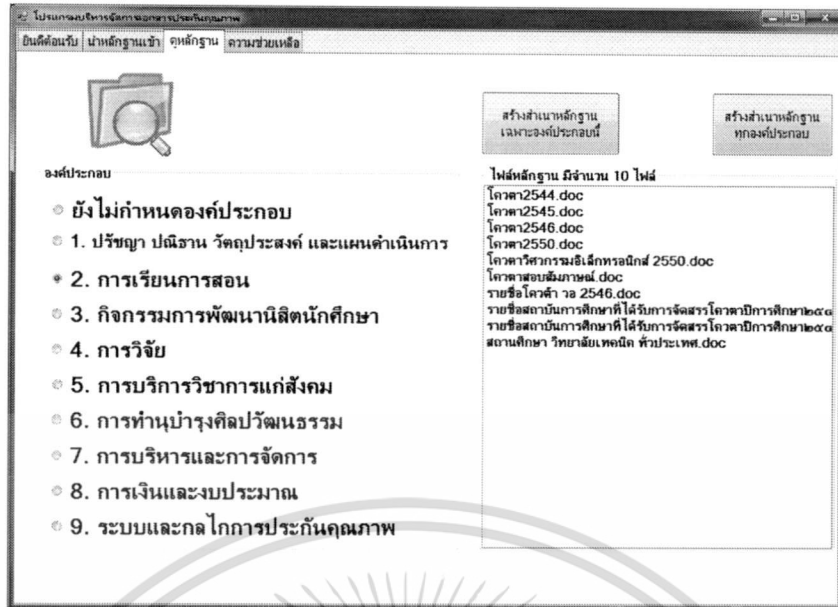
3.4 การดำเนินการทดลอง และเก็บรวบรวมข้อมูล

3.4.1 การทดลอง

ในการทดลอง เพื่อก่อนนำไปใช้ในการหาคุณภาพนั้น มีขั้นตอนดังนี้

- 1) ทดสอบให้โปรแกรมทำงานและหาข้อผิดพลาดของโปรแกรมในเบื้องต้นก่อนนำไปใช้ทดสอบจริง
- 2) ทดสอบค้นหาเอกสารที่เก็บไว้ในฐานข้อมูล โดยการเลือกแต่ละองค์ประกอบ เพื่อตรวจว่าได้มีการจัดเก็บข้อมูลลงในฐานข้อมูล และสามารถนำข้อมูลที่เก็บในฐานข้อมูลมาแสดงได้อย่างถูกต้อง ดังแสดงในภาพที่ 3.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.4 แสดงข้อมูลตามองค์ประกอบที่เลือก

3) นำโปรแกรมไปให้ผู้ใช้ทดลองใช้งาน

3.4.2 สร้างแบบประเมินคุณภาพของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ

ขั้นตอนการดำเนินงานสร้างแบบประเมินคุณภาพของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ มีดังนี้

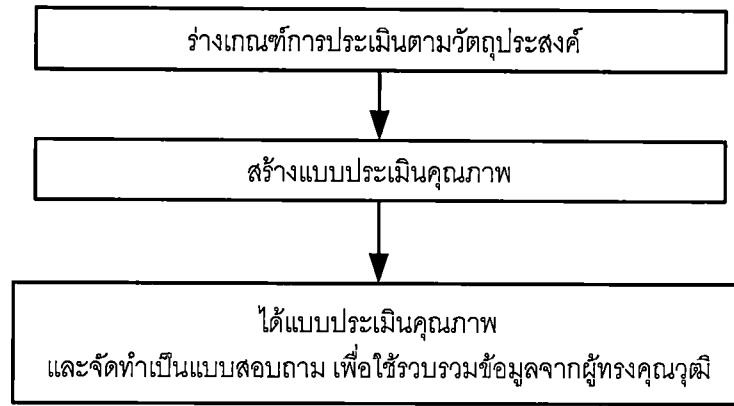
1) จัดทำร่างเกณฑ์การประเมินขึ้นตามวัตถุประสงค์ของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ใช้แบบวัดเจตคติของเบล (Best's Scale) ซึ่งเป็นข้อมูลชนิดเลือกตอบ และกำหนดระดับความคิดเห็นเป็นค่าให้น้ำหนักคะแนน เป็น 5 ระดับ (Best, 1970 : 179-187)

2) กำหนดเกณฑ์การประเมินคุณภาพของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ

3) หลังจากที่ได้เกณฑ์การประเมิน ผู้วิจัยนำเกณฑ์การประเมินดังกล่าว มาจัดทำเป็นแบบประเมินคุณภาพของโปรแกรม

4) นำแบบประเมินคุณภาพมาจัดทำเป็นแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูลจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 คน ลำดับขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพของโปรแกรม แสดงดังภาพที่ 3.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.5 ขั้นตอนการสร้างแบบประเมินคุณภาพของชุดปฏิบัติการ

3.4.3 การดำเนินการทดลอง เพื่อศึกษาหาคุณภาพของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ

1) ขอความร่วมมือจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 คน ในการวิจัย และเข้าชี้แจงรายละเอียดต่างๆ กับผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อขอคำยืนยันยินดียินดีตอบรับในการประเมินคุณภาพของโปรแกรม

2) นำโปรแกรมส่งมอบให้กับผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อศึกษาและทดลองใช้งานเป็นเวลา 7 วัน พร้อมแบบประเมินคุณภาพของโปรแกรมห้างกล่าว

โดยแบบประเมินคุณภาพของโปรแกรม ได้กำหนดระดับความคิดเห็นเป็นค่าให้นำหนักคะแนน 5 ระดับ คือ (Best. 1970 : 179-187)

- | | | |
|---|---------|---------------------|
| 5 | หมายถึง | มีคุณภาพดีมาก |
| 4 | หมายถึง | มีคุณภาพมาก |
| 3 | หมายถึง | มีคุณภาพปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | มีคุณภาพพอใช้ |
| 1 | หมายถึง | มีคุณภาพควรปรับปรุง |

เกณฑ์การประเมินคุณภาพชุดปฏิบัติการ จัดระดับค่าเฉลี่ย 5 ระดับ ดังนี้

- | | | |
|-------------|---------|--------------------------------|
| 4.50 – 5.00 | หมายถึง | มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก |
| 3.50 – 4.49 | หมายถึง | มีคุณภาพอยู่ในระดับดี |
| 2.50 – 3.49 | หมายถึง | มีคุณภาพอยู่ในระดับปานกลาง |
| 1.50 – 2.49 | หมายถึง | มีคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ |
| 1.00 – 1.49 | หมายถึง | มีคุณภาพอยู่ในระดับควรปรับปรุง |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยเกณฑ์การประเมินคุณภาพของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ กำหนดเกณฑ์การประเมินต้องอยู่ในระดับค่าเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.50 จึงถือว่าโปรแกรมนั้นมีคุณภาพ (บุญเลี้ยง อบแสงทอง. 2544 : 46)

3) หลังจาก 7 วัน จึงไปพบกับผู้ทรงคุณวุฒิอีกครั้ง และเก็บรวบรวมแบบประเมินคุณภาพของโปรแกรมจากผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดจำนวน 3 คน นำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติ

4) ใช้กระบวนการ 1-3 เก็บข้อมูลจากผู้ใช้ แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติ

3.5 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์คุณภาพของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ จะใช้ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามเป็นข้อมูลชนิดเลือกตอบ โดยใช้แบบวัดเจตคติวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีทางสถิติ โดยใช้การแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่อใช้สรุปผลการศึกษาคูณภาพของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ดังสถิติต่อไปนี้

1) มัชฌิมเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) กรณีข้อมูลแจกแจงความถี่ (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2544 : 8)

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{n} \quad (3.1)$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
	X	แทน	ในกรณีข้อมูลแจกแจงความถี่แบบไม่จัดกลุ่ม หมายถึง คะแนนแต่ละค่า
	f	แทน	ความถี่ของคะแนนแต่ละชั้น
	n	แทน	จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง

2) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เป็นการวัดการกระจายของคะแนนรอบๆ ค่าเฉลี่ย ถ้าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่ามาก แสดงว่ามีการกระจายมาก ถ้าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าน้อย แสดงว่ามีการกระจายน้อย (พรณี ลีกิจวัฒน์. 2544 : 10)

$$S = \sqrt{\frac{n \sum fX^2 - (\sum fX)^2}{n(n-1)}} \quad (3.2)$$

เมื่อ	S	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากข้อมูลแจกแจงความถี่ โดยใช้คะแนนดิบ สำหรับข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง
-------	-----	-----	--

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

		ขนาดเล็ก ($n < 30$)
f	แทน	ค่าความถี่ของคะแนนแต่ละชั้น กรณีแจกแจงความถี่แบบไม่จัดกลุ่ม
X	แทน	คะแนนแต่ละค่า กรณีแจกแจงความถี่แบบไม่จัดกลุ่ม
n	แทน	จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง ($n < 30$)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีจุดประสงค์เพื่อหาคุณภาพของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ซึ่งจำแนกผลการวิจัยได้ดังนี้

4.1 ผลการประเมินคุณภาพของโปรแกรม

4.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของโปรแกรม

4.1 ผลประเมินคุณภาพของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ

โปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ประเมินและตรวจสอบคุณภาพ ด้านความเหมาะสม และความถูกต้องของเนื้อหา โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านละ 3 ท่าน ผลการประเมินของผู้ทรงคุณวุฒิ แสดงดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ผลการประเมินคุณภาพของโปรแกรม

รายการที่ประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. รูปร่างและหน้าตาของโปรแกรม มีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
2. การจัดองค์ประกอบของโปรแกรมตัวเลือกมีความเหมาะสม	4.33	0.58	ดี
3. ความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูล	4.67	0.58	ดีมาก
4. ใช้ทรัพยากรในการใช้งานน้อย	5.00	0.00	ดีมาก
5. จัดเก็บข้อมูลได้เหมาะสม	4.33	0.58	ดี
6. ใช้งานง่าย	4.67	0.58	ดีมาก
7. การบำรุงรักษาสามารถทำได้ง่าย	4.33	0.58	ดี
8. ผู้ใช้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้	4.00	0.00	ดี
เฉลี่ยรวม	4.46	0.43	ดี

เมื่อพิจารณาระดับการประเมินคุณภาพด้านความเหมาะสม และความถูกต้องของเนื้อหา ของโปรแกรม โดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่านมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เท่ากับ 0.43 แสดงว่าโปรแกรมมีคุณภาพด้านความเหมาะสม และความถูกต้องของเนื้อหาอยู่ในระดับดี (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก จ.)

4.2 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ

โปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ประเมินและตรวจสอบความพึงพอใจในการใช้งาน โดยผู้ใช้อยู่ 10 ท่าน ผลการประเมินของผู้ใช้ แสดงดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของโปรแกรม

รายการที่ประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. รูปร่างและหน้าตาของโปรแกรม มีความเหมาะสม	4.20	0.63	ดี
2. ข้อความ ปุ่ม และตัวเลือกมีความเหมาะสม	4.70	0.48	ดีมาก
3. ความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูล	4.80	0.42	ดีมาก
4. ใช้งานง่าย	4.80	0.42	ดีมาก
5. ช่วยในการบริหารจัดการระบบเอกสารได้	3.90	0.32	ดี
6. การบำรุงรักษาสามารถทำได้ง่าย	4.80	0.42	ดีมาก
7. ผู้ใช้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้	4.00	0.47	ดี
เฉลี่ยรวม	4.46	0.45	ดี

เมื่อพิจารณาระดับการประเมินคุณภาพด้านความความพึงพอใจในการใช้งานของโปรแกรม โดยผู้ใช้อยู่ 10 ท่านมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.46 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.45 แสดงว่าผู้ที่มีความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรมอยู่ในระดับดี (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก จ.)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อหาคุณภาพของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ เพื่อนำโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ มาช่วยในการบริหารจัดการระบบเอกสารของภาควิชาครุศาสตร์วิศกรรม

5.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาระบบการจัดเอกสารการประกันคุณภาพของภาควิชาฯ
- 2) เพื่อพัฒนาโปรแกรมและหาคุณภาพของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ
- 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นการใช้โปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ

5.2 สมมติฐานการวิจัย

โปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพที่มีคุณภาพ และความพึงพอใจ อยู่ในระดับดีขึ้นไป

5.3 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้เป็นโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างดังนี้

- 1) ประชากร คือ เจ้าหน้าที่และอาจารย์ สังกัด ภาควิชาครุศาสตร์วิศกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- 2) กลุ่มตัวอย่าง เจ้าหน้าที่และอาจารย์ สังกัดภาควิชาครุศาสตร์วิศกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยจากการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง จากเจ้าหน้าที่และอาจารย์ สังกัด ภาควิชาครุศาสตร์วิศกรรม คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม รวมจำนวน 10 คน

5.4 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคุณภาพของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ โดยมีรายละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1) โปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ
- 2) แบบประเมินคุณภาพของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ เพื่อหาคุณภาพของโปรแกรมโดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินคุณภาพ ด้านความเหมาะสม และความถูกต้องของเนื้อหา
- 3) แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน ของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ เพื่อหาความพึงพอใจในการใช้งานของโปรแกรมโดยผู้ใช้

5.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้นำโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ไปให้ผู้ใช้งานจำนวน 10 ท่าน ทดลองใช้งาน และให้ประเมินโดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรม

5.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ดังนี้

- 1) วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินคุณภาพของโปรแกรม ซึ่งนำผลที่ได้จากแบบการประเมินโปรแกรมด้านความเหมาะสม และความถูกต้องของเนื้อหาของผู้ทรงคุณวุฒิ มาหาค่าทางสถิติโดยใช้การหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 2) วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานของโปรแกรม ซึ่งนำผลที่ได้จากแบบการประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน ของผู้ใช้งานจำนวน 10 ท่าน มาหาค่าทางสถิติโดยใช้การหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5.7 สรุปผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิจากแบบประเมินคุณภาพด้านความเหมาะสม และความถูกต้องของเนื้อหา ของโปรแกรม มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.43 มีความหมายของระดับคุณภาพอยู่ในระดับดี แสดงว่าผู้ทรงคุณวุฒิยอมรับโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการเอกสารของภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรมได้ และผลการวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพของผู้ทรงคุณวุฒิด้านความเหมาะสม และความถูกต้องของเนื้อหา ของโปรแกรม ด้านสื่อการสอนปรากฏผลดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลระดับคะแนนเฉลี่ยของแบบประเมินคุณภาพของโปรแกรมด้านความเหมาะสม และความถูกต้องของเนื้อหาของโปรแกรม วิเคราะห์ตามรายการประเมิน 8 รายการ มีเกณฑ์คุณภาพอยู่ในระดับดีมาก 3 รายการ และมีเกณฑ์คุณภาพอยู่ในระดับดี 5 รายการ

ส่วนผลประเมินความพึงพอใจในการใช้งานของโปรแกรม โดยผู้ใช้ 10 ท่าน มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.45 มีความหมายของระดับคุณภาพอยู่ในระดับดี แสดงว่าผู้ใช้อยอมรับโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ช่วยในการบริหารจัดการเอกสารของภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรมได้ และผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานของโปรแกรม ของผู้ใช้งานปรากฏผลดังนี้

ผลระดับคะแนนเฉลี่ยของแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้งานของโปรแกรม วิเคราะห์ตามรายการประเมิน 7 รายการ มีเกณฑ์คุณภาพอยู่ในระดับดีมาก 4 รายการ และมีเกณฑ์คุณภาพอยู่ในระดับดี 3 รายการ

5.8 อภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิจากแบบประเมินคุณภาพด้านความเหมาะสม และความถูกต้องของเนื้อหา ของโปรแกรม มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.43 มีความหมายของระดับคุณภาพอยู่ในระดับดี เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้

และผลประเมินความพึงพอใจในการใช้งานของโปรแกรม โดยผู้ใช้ 10 ท่าน มีคะแนนเฉลี่ยที่ 4.46 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.45 มีความหมายของระดับคุณภาพอยู่ในระดับดี เป็นไปตามสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้เช่นกัน

จากผลการวิจัยเพื่อหาคุณภาพของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ และได้คุณภาพและความพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรมอยู่ในระดับดี เนื่องจากมีเหตุผลที่สนับสนุนให้โปรแกรมมีคุณภาพและมีความพึงพอใจในระดับดี ดังนี้

1) ขั้นตอนการสร้างโปรแกรม มีการวางแผนเพื่อควบคุมคุณภาพทุกขั้นตอน โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิให้คำแนะนำข้อบกพร่องและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น จึงทำให้ได้โปรแกรมที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด ดังนั้นโปรแกรมที่สร้างขึ้นจึงมีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการเอกสารของภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรมได้จริง

2) โปรแกรมถูกออกแบบให้ใช้งานได้ง่ายไม่ซับซ้อน และมีคู่มือใช้งานประกอบ จึงทำให้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในการใช้งาน

5.9 ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากผลการวิจัยการสร้างโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

- 1) โปรแกรมควรจะแสดงรายละเอียดของข้อมูลภายในเอกสารได้ เพื่อความสะดวกของผู้ใช้ ทำให้ลดเวลาในการค้นหาข้อมูล
- 2) ควรมีส่วนของการตั้งค่าโปรแกรมได้ เพื่อปรับเปลี่ยนหรือเพิ่มลดองค์ประกอบของการประกันคุณภาพ
- 3) ควรพัฒนาให้โปรแกรมสามารถเพิ่มดัชนีย่อยที่เป็นรายละเอียดของแต่ละองค์ประกอบได้
- 4) ควรพัฒนาให้โปรแกรมสามารถพิมพ์เอกสารออกทางเครื่องพิมพ์ได้
- 5) ควรพัฒนาให้สามารถเข้าถึงข้อมูลของการประกันคุณภาพผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์หลายๆ เครื่องได้
- 6) ควรมีการพัฒนาโปรแกรมให้สามารถประมวลผลเบื้องต้น เพื่อนำเอกสารที่ยังไม่ระบุองค์ประกอบ ไปไว้เก็บไว้ในแต่ละองค์ประกอบ โดยอาจใช้วิธีการตรวจสอบจากคำที่ปรากฏในชื่อเรื่อง หรือเนื้อหาในเอกสาร

บรรณานุกรม

- ดำรงฤทธิ์ วิบูลกิจฉนากร. "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนทางการเรียนระหว่างการเรียนด้วยบทเรียนเทปโทรทัศน์ที่ใช้รูปแบบเสียงบรรยายที่แตกต่างกัน" วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2534.
- ธีระวุฒิ เอกะกุล. "เอกสารประกอบการสอนรายวิชาการวัดเจตคติ". อุบลราชธานี : คณะครุศาสตร์ สถาบันราชภัฏอุบลราชธานี. 2542.
- นิคม ลนขุนทด. "การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เสนอเนื้อหาแบบต่อเนื่อง กับแบบสมบูรณ์ในการสอนเรื่องลจจิกเกตพื้นฐาน". วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2540
- บุญชม ศรีสะอาด. "การวิจัยเบื้องต้น". พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สุวีริยาสาสน์. 2535.
- ปรีชา แพน้อย, พรรณี ลีกิจวัฒน์ และกิติพงศ์ มะโน. "การพัฒนาโปรแกรมระบบค้นหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต ด้วยเว็บเซอริวิส หัวข้อเรื่องสื่อออนไลน์วิชาคอมพิวเตอร์". วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม ปีที่ 7 ฉบับที่ 1 ตุลาคม 2550 – มีนาคม 2551.
- ฝึกเขียนโปรแกรมพื้นฐานด้วย Visual C#. [Online]. Available : <http://www.vcharkarn.com/vblog/43670/1>. 2008.
- พรรณี ลีกิจวัฒน์. "เอกสารประกอบการสอนวิชาสถิติเพื่อการวิจัย เรื่อง การสร้างเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย". กรุงเทพฯ : คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง. เอกสารอัดสำเนา. 2543.
- พวงรัตน์ มณีรัตน์. "วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์". กรุงเทพมหานคร : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. 2540.
- พีระวุฒิ สุวรรณจันทร์ และอมรชัย ชัยชนะ. "ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง". งานวิจัยคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ปีงบประมาณ 2549. ISBN 974-15-2688-1.
- ภาควิชาครุศาสตร์วิศวกรรม. "รายงานการประเมินตนเอง ประจำปี 2547". คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม สจล. 2547.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาควิชาครุศาสตร์วิศวะกรรม. "รายงานการประเมินตนเอง ประจำปี 2548". คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สจล. 2548.

ภาควิชาครุศาสตร์วิศวะกรรม. "รายงานการประเมินตนเอง ประจำปี 2549". คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สจล. 2549.

ภาควิชาครุศาสตร์วิศวะกรรม. "รายงานการประเมินตนเอง ประจำปี 2550". คณะครุศาสตร์
อุตสาหกรรม สจล. 2550.

ไมโครซอฟท์ วิซวลสตูดิโอ. [Online]. Available :

http://th.wikipedia.org/wiki/Visual_Studio. 2007.

รวีวรรณ ชินะตระกูล. "วิธีวิจัยการศึกษา". พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์. 2538.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักงานนายกรัฐมนตรี. "พระราชกฤษฎีกา จัดตั้ง
สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2543". 2543.

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. "การประเมินคุณภาพภายนอกสถาบัน
การอาชีวศึกษา". บริษัทจุดทอง จำกัด. พิมพ์ครั้งที่ 2. พ.ศ. 2546.

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา. "บันทึก สมศ". 2546.

สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา สำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา. "คู่มือการประกัน
คุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา ระดับอุดมศึกษา". ห้องหุ่นสวนจำกัดภาพพิมพ์.
มกราคม 2551.

อมรชัย ชัยชนะ และวรวิทย์ สมหา. "การสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดปฏิบัติการ ระบุพิภักดิ์
ตำแหน่งบนพื้นโลก". วรสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม ปีที่ 4 ฉบับที่ 1 ตุลาคม 2547 –
มีนาคม 2548.

Best. John W. "Research in Education". Englewood Cliffs , NS : Prentice Hall.
1970.

Microsoft Visual Studio 2008. [Online]. Available :

http://www.microsoft.com/thailand/visualstudio/about_product.aspx. 2008.

Microsoft visual studio .NET. [Online]. Available :

<http://msdn.microsoft.com/vstudio/community/default.asp>

การประกันคุณภาพการศึกษา. [Online]. Available :

http://202.143.161.22/download/edu_assure.doc



ภาคผนวก ก
คู่มือการใช้งานโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือการใช้งาน

โปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ (Document Management Program for Quality Assessment)



ภาพที่ ก.1 โปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ

1. บทนำ

โปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ออกแบบมาเพื่อวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

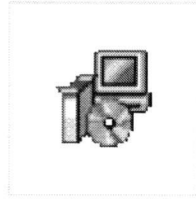
1. ใช้ในการบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพของภาควิชาครุศาสตร์วิศวะกรรม
2. ใช้ในหน่วยงานอื่นๆ ที่มีลักษณะคล้ายกัน

การทำงานของโปรแกรมจะช่วยในการจัดหมวดหมู่ของเอกสารตามองค์ประกอบ 9 องค์ประกอบ เพื่อนำไปใช้ช่วยในการทำประกันคุณภาพของภาควิชาครุศาสตร์วิศวะกรรม โดยสามารถเลือกหมวดหมู่ตามองค์ประกอบเพื่อดูเอกสารที่เกี่ยวข้องได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การติดตั้งโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ

1. ใส่แผ่นโปรแกรมในซีดีรอมไดรฟ์ ดับเบิลคลิกที่ไฟล์ Setup.msi



Setup.msi

ภาพที่ ก.2 ดับเบิลคลิกที่ไฟล์ Setup.msi

2. หลังจากติดตั้งโปรแกรมเสร็จสิ้น จะปรากฏไอคอนในเมนูได้เรียกใช้งานโปรแกรม

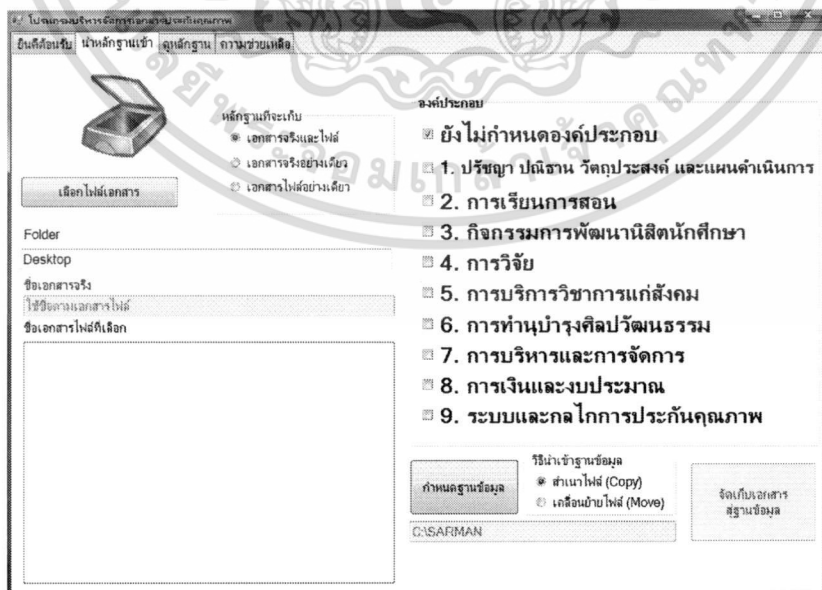


ภาพที่ ก.3 ไอคอนสำหรับเข้าสู่โปรแกรม

3. การใช้งานโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ

3.1 การนำเอกสารเข้า

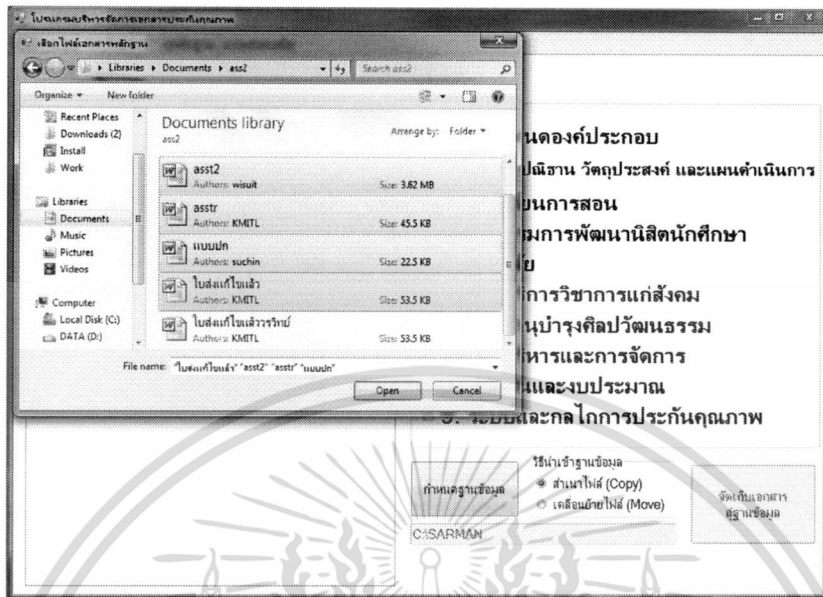
1. คลิกที่แท็บ นำหลักฐานเข้า



ภาพที่ ก.4 คลิกเลือกที่แท็บ นำหลักฐานเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

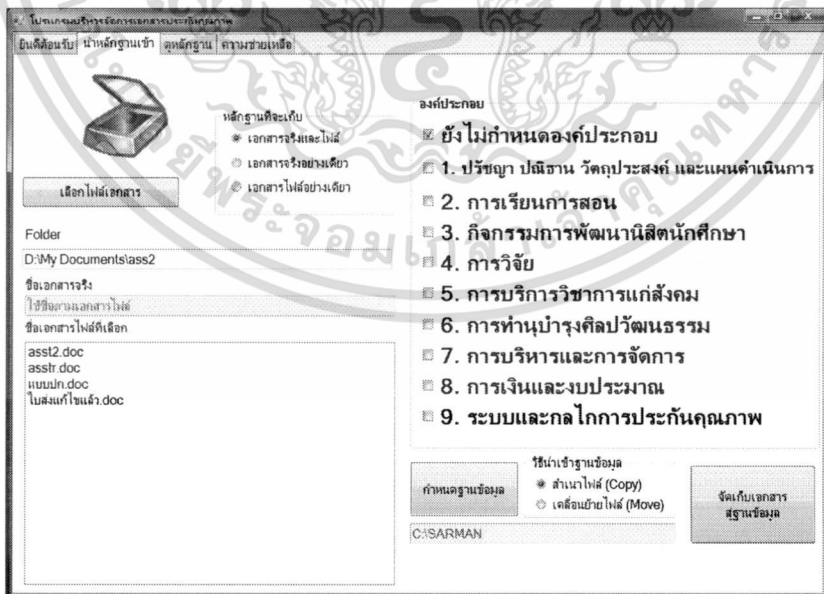
2. คลิกที่ปุ่ม เลือกไฟล์เอกสาร



ภาพที่ ก.5 เลือกไฟล์เอกสาร

3. เลือกไฟล์เอกสารที่ต้องการแล้วคลิกที่ปุ่ม *Open*

4. จะปรากฏชื่อเอกสารที่เลือก



ภาพที่ ก.6 ชื่อเอกสารที่ได้เลือกไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. คลิกเลือกองค์ประกอบที่ต้องการเกี่ยวข้องกับเอกสาร สามารถเลือกได้มากกว่า 1 องค์ประกอบ

5. เลือกวิธีนำเข้าเอกสาร จะมี 2 ตัวเลือกให้เลือก คือ

5.1 สำเนาไฟล์ (Copy) จะเป็นการคัดลอกเอกสาร

5.2 เคลื่อนย้ายไฟล์ (Move) จะเป็นการคัดลอกไฟล์ แล้วลบไฟล์เดิมทิ้ง

6. กำหนดฐานข้อมูล ว่าต้องการเก็บข้อมูลไฟล์ไว้ที่ตำแหน่งใด

7. คลิกที่ปุ่ม **จัดเก็บเอกสารสู่ฐานข้อมูล**

8. ไฟล์ทั้งหมดจะถูกนำไปไว้ยังตำแหน่งที่ได้ระบุไว้ในข้อ 6

3.2 การดูหลักฐาน

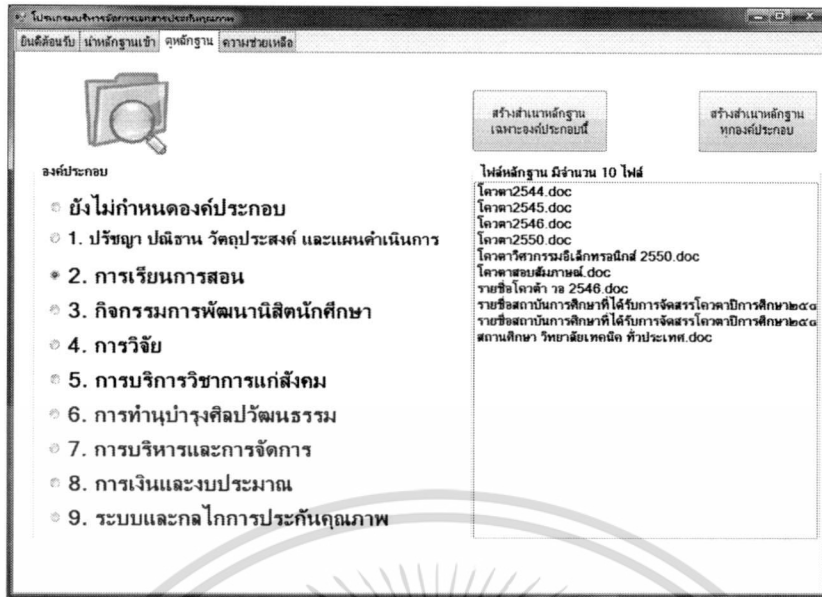
1. คลิกที่แท็บ **ดูหลักฐาน**



ภาพที่ ก.7 คลิกที่แท็บ ดูหลักฐาน

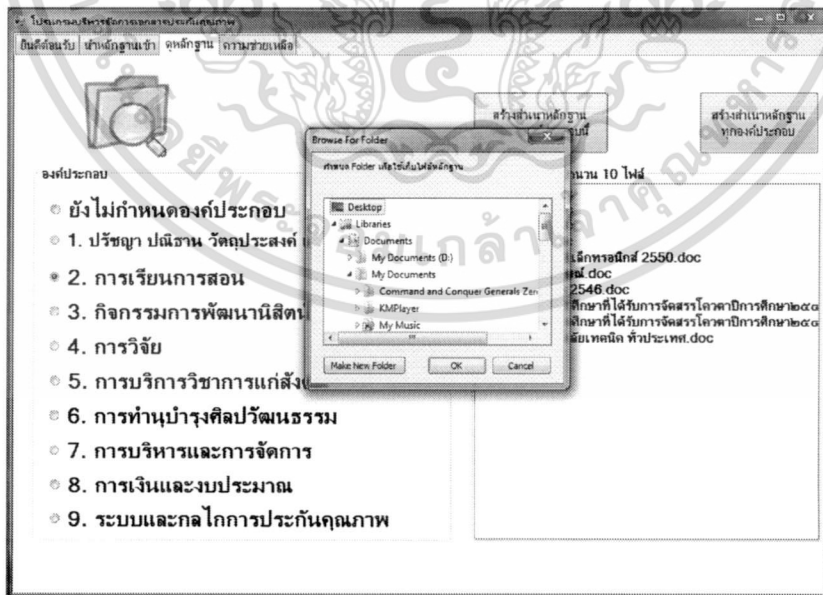
2. คลิกเลือกที่องค์ประกอบที่ต้องการ จะปรากฏไฟล์เอกสารที่เป็นหลักฐาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ก.8 คลิกเลือกองค์ประกอบที่ต้องการดูไฟล์หลักฐาน

3. ถ้าต้องการค้นหาเอกสารไปไว้ที่อื่นๆ เช่น Flash Drive เป็นต้น ก็ให้คลิกที่ปุ่ม **สร้างสำเนาหลักฐานเฉพาะองค์ประกอบนี้** (ถ้าต้องการเพียง 1 องค์ประกอบ) หรือคลิกที่ปุ่ม **สร้างสำเนาหลักฐานทุกองค์ประกอบ** (ถ้าต้องการทุกองค์ประกอบ)
4. เลือกโฟลเดอร์ หรือไดรฟ์ที่ต้องการ แล้วคลิกปุ่ม **OK**



ภาพที่ ก.9 คลิกที่ปุ่ม สร้างสำเนาหลักฐานเฉพาะองค์ประกอบนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ไฟล์ทั้งหมดจะถูกสำเนาไปเก็บในโฟลเดอร์ที่เลือกไว้

6. การแก้ปัญหาเบื้องต้น

หากโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ (SAR IDED 1.0) ไม่สามารถรันได้ อาจเป็นเพราะยังไม่ได้ติดตั้ง .Net Framework 3.5 ให้ไปดาวน์โหลดมาจากเว็บไซต์ของไมโครซอฟท์ แล้วทำการติดตั้งก่อนการใช้งานโปรแกรม

7. การดูแลรักษาและข้อควรระวัง

ควรสำรองข้อมูลทุกๆ เวลาที่กำหนด เช่น 7 วันหนึ่งครั้ง หรือ เดือนละครั้ง เพื่อป้องกันข้อมูลสูญหาย

8. ข้อมูลจำเพาะ

ระบบปฏิบัติการ

1. Windows XP
2. Windows Server 2003
3. Windows Vista
4. Windows 7

ความต้องการด้าน Hardware

1. CPU ขั้นต่ำ 1.0 GHz หรือเร็วกว่า
2. RAM ขั้นต่ำ 384 MB (จะให้ติดตั้ง 768 MB โดยเฉพาะ Windows Vista)
3. ความละเอียดของหน้าจอภาพ 1024 x 768 หรือมากกว่า
4. ต้องมี CD-ROM หรือ DVD-ROM

9. ข้อสังเกต

โปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ไม่สามารถแสดงรายละเอียดภายในเอกสารได้ ถ้าผู้ใช้ต้องการดูรายละเอียดในเอกสาร ต้องสำเนาเอกสารออกมา แล้วจึงไปเปิดดูรายละเอียดของเอกสารในตำแหน่งที่สำเนาไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก ข
แบบประเมินคุณภาพของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินคุณภาพโปรแกรม

แบบประเมินคุณภาพชุดนี้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับการประเมินคุณภาพของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ในด้านความเหมาะสม และความถูกต้องของเนื้อหา

คำชี้แจง

แบบประเมินคุณภาพชุดนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 แบบประเมินคุณภาพของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ในด้านความเหมาะสม และความถูกต้องของเนื้อหา

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะอื่นๆ

การประเมิน

ตอนที่ 1 กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง **ระดับคุณภาพ** เพียงช่องเดียว ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยกำหนดเกณฑ์การเลือกไว้ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	ระดับคุณภาพดีมาก
ระดับ 4	หมายถึง	ระดับคุณภาพดี
ระดับ 3	หมายถึง	ระดับคุณภาพปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	ระดับคุณภาพพอใช้
ระดับ 1	หมายถึง	ระดับคุณภาพควรปรับปรุง

ตอนที่ 2 โปรดเขียนแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ โดยลำดับหัวข้อตามระดับความสำคัญ

ตอนที่ 1 แบบประเมินคุณภาพของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ในด้านความเหมาะสม และความถูกต้องของเนื้อหา

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับคุณภาพ				
		5	4	3	2	1
1.	รูปร่างและหน้าตาของโปรแกรม มีความเหมาะสม					
2.	การจัดองค์ประกอบของโปรแกรมตัวเล็กมีความเหมาะสม					
3.	ความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูล					
4.	ใช้ทรัพยากรในการใช้งานน้อย					
5.	จัดเก็บข้อมูลได้เหมาะสม					
6.	ใช้งานง่าย					
7.	การบำรุงรักษาสามารถทำได้ง่าย					
8.	ผู้ใช้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้					

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบประเมินความพึงพอใจ

แบบประเมินความพึงพอใจชุดนี้เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้เกี่ยวกับความพึงพอใจในการใช้งาน โปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ในด้านความเหมาะสมในการใช้งาน

คำชี้แจง

แบบประเมินความพึงพอใจชุดนี้ แบ่งออกเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 แบบประเมินความพึงพอใจของ โปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ ในด้านความเหมาะสมในการใช้งาน

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะอื่นๆ

การประเมิน

ตอนที่ 1 กรุณาใส่เครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ระดับความพึงพอใจ เพียงช่องเดียว ที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน โดยกำหนดเกณฑ์การเลือกไว้ 5 ระดับ ดังนี้

ระดับ 5	หมายถึง	ระดับดีมาก
ระดับ 4	หมายถึง	ระดับดี
ระดับ 3	หมายถึง	ระดับปานกลาง
ระดับ 2	หมายถึง	ระดับพอใช้
ระดับ 1	หมายถึง	ระดับควรปรับปรุง

ตอนที่ 2 โปรดเขียนแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ โดยลำดับหัวข้อตามระดับความสำคัญ

ตอนที่ 1 แบบประเมินความพึงพอใจของโปรแกรมบริหารจัดการระบบเอกสารการประกันคุณภาพ
ในด้านความเหมาะสมในการใช้งาน

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
		5	4	3	2	1
1.	รูปร่างและหน้าตาของโปรแกรม มีความเหมาะสม					
2.	ข้อความ ปุ่ม และตัวเลือกมีความเหมาะสม					
3.	ความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูล					
4.	ใช้งานง่าย					
5.	ช่วยในการบริหารจัดการระบบเอกสารได้					
6.	การบำรุงรักษาสามารถทำได้ง่าย					
7.	ผู้ใช้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้					

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็น และข้อเสนอแนะอื่นๆ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ (.....)

ผู้ประเมิน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ค.2 ผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานของผู้ใช้

รายการที่ประเมิน	ระดับความเหมาะสม										\bar{X}	S.D.	
	คนที่1	คนที่2	คนที่3	คนที่4	คนที่5	คนที่6	คนที่7	คนที่8	คนที่9	คนที่10			
1. รูปร่างและหน้าตาของโปรแกรม มีความเหมาะสม	5	4	4	5	3	4	4	5	4	4	4	4.20	0.63
2. ข้อความ นุ่ม และตัวเลือกมีความเหมาะสม	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4.70	0.48
3. ความรวดเร็วในการค้นหาข้อมูล	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4.80	0.42
4. ใช้งานง่าย	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4.80	0.42
5. ช่วยในการบริหารจัดการระบบเอกสารได้	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3.90	0.32
6. การบำรุงรักษาสารทำได้ง่าย	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4.80	0.42
7. ผู้ใช้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้	4	4	5	4	3	4	4	4	4	4	4	4.00	0.47
	เฉลี่ยรวม										4.46	0.45	