

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบรายงานและติดตามผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนางานองค์กร

OUTCOME REPORTING AND MONITORING SYSTEM
BASED ON ORGANIZATIONAL DEVELOPMENT KPI



T144218

โดย

วรกร พุ่มเรือง

WORAKORN PHUMRUEANG

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.ธีรพงศ์ ลีลานุภาพ

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....144218
วัน,เดือน,ปี.0.9.๗๙...2559

b.12816565
i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาระดับ 2
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**OUTCOME REPORTING AND MONITORING SYSTEM
BASED ON ORGANIZATIONAL DEVELOPMENT KPI**



**A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENT OF COURSE
INDEPENDENT STUDY 2
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY
KING MONGLUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
2 / 2014



COPYRIGHT 2015

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองการศึกษาอิสระ 2 (INDEPENDENT STUDY 2)

เรื่อง

ระบบรายงานและติดตามผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนางานองค์กร

OUTCOME REPORTING AND MONITORING SYSTEM BASED ON ORGANIZATIONAL DEVELOPMENT KPI

นางสาววรรกร พุ่มเรือง

รหัสประจำตัว 56606196

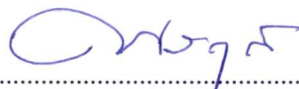
ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ ข้าพเจ้าไม่ได้คัดลอกมาจากที่ใด
รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการ
ศึกษาวิชาการศึกษาอิสระ 2 หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557



.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผศ.ดร.ธีรพงศ์ ลีลานุกภาพ)



.....กรรมการสอบ

(รศ.ดร.พรฤดี เนติโสภาคกุล)



.....กรรมการสอบ

(ดร.สุภกิจ นุตยะสกุล)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบรายงานและติดตามผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนางองค์กร
นักศึกษา	นางสาววรรกร พุ่มเรือง
รหัสนักศึกษา	56606196
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ
ปีการศึกษา	2557
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.วีรพงษ์ สีลานุภาพ

บทคัดย่อ

ปัจจุบันหน่วยงานราชการต่างๆ ต้องยกระดับคุณภาพการบริหารงาน โดยมุ่งผลสัมฤทธิ์ จึงต้องมีการวัดผลด้วยตัวชี้วัดผลสำเร็จของงาน (Key Performance Indicator : KPI) หน่วยงานราชการต้องทำคำรับรองการปฏิบัติราชการทุกปี และต้องรายงานผลการปฏิบัติราชการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการในรอบ 3 เดือน 6 เดือน 9 เดือนและ 12 เดือน ซึ่งสำนักงาน ก.พ.ร. จะเข้าตรวจการประเมิน พร้อมขอเอกสารที่เกี่ยวข้องเมื่อถึงสิ้นปีงบประมาณ การพิจารณาผลการปฏิบัติราชการตามคำรับรองฯ ของสำนักงาน ก.พ.ร. ส่งผลต่อการจัดสรรสิ่งจูงใจของหน่วยงานราชการอีกด้วย

รายงานการศึกษาดังกล่าวมีจุดมุ่งหมายเพื่อการออกแบบและพัฒนาระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนางองค์กร โดยใช้กรณีศึกษาสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) ซึ่งเป็นหน่วยงานราชการ (ระดับกรม) เพื่อแก้ไขปัญหาการเก็บข้อมูลแบบแมนูวอลและเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการตัวชี้วัดการพัฒนางองค์กร ตลอดจนเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลตัวชี้วัด สามารถสืบค้นข้อมูลได้ง่าย และตรวจสอบย้อนหลังได้ ระบบนี้ได้พัฒนาขึ้นในลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) ซึ่งวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุโดยใช้ภาษายูเอ็มแอล (UML) และพัฒนาระบบด้วยเอเอสพีคอตเน็ต (ASP.NET) ภาษาซีชาร์ป (C#) และเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลเอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ (SQL SERVER)

Title	Outcome Reporting and Monitoring System Base On Organizational Development KPI
Student	Miss Worakorn Phumrueang
Student ID.	56606196
Degree	Master of Science
Program	Information Technology
Major	Information Technology and Management
Academic Year	2014
Advisor	Dr. Teerapong Leelanupab

ABSTRACT

At present, numerous government agencies try to improve the quality of administration by focusing on result-based administration. To achieve this, government agencies apply Key Performance Indicator (KPI). This measurement requires the government agencies to conduct the annual performance commitment as well as the quarterly report of its implementations. Then, the Office of Public Sector Development Commission will monitor and evaluate the reports as well as asking to see other relevant documents at the end of each fiscal year. The evaluation on the performance commitment from the office of Public Sector Development Commission will result in the allocation of the incentives to the government agencies.

The objectives of this independent study are to design and develop the Outcome Reporting and Monitoring System Based on Organizational Development KPI to follow up the implementations according to the KPI. This independent study adopts the case study of the Office of the Royal Development Project Board (ORDPB). This is to find out the solution of manual data collection; to increase the effectiveness of the administration using KPI; and to use it as a source for archiving the information of indicators. The system was developed as Web application, using the principles of object-oriented analysis and design with Unified Modeling Language (UML). ASP.NET in C# was used for implementation and SQL Server was used for managing a system's database.

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการศึกษาอิสระ ระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนาองค์กร สำเร็จได้อย่างดี ด้วยความกรุณาของอาจารย์ที่ปรึกษา ดร.ธีรพงศ์ ติลาณภาพ ที่รับเป็นที่ปรึกษาให้กับข้าพเจ้า โดยกรุณาให้คำปรึกษา/คำแนะนำที่ดี ให้ความช่วยเหลือ ให้ความรู้ที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาและออกแบบระบบ ชี้แนะแนวทางการแก้ไขปัญหา ตรวจสอบความสมบูรณ์ของรูปแบบ และที่สำคัญ เป็นผู้คอยกระตุ้นให้ข้าพเจ้ากระตือรือร้น ให้การศึกษาอิสระระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนาองค์กรครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณคณาจารย์คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ทุกๆ ท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ข้าพเจ้า

ขอขอบคุณ หม่อมหลวงจิรพันธุ์ ทวีวงศ์ เลขานุการ กปร. ที่อนุญาตให้ใช้กรณีศึกษาจากทางสำนักงาน กปร. และขอขอบพระคุณ คุณสุพร ตรีนรินทร์ ผู้อำนวยการศูนย์สารสนเทศ คุณวัชระ หัสภาค ผู้อำนวยการกลุ่มพัฒนาระบบบริหารและคณะ ที่ให้การสนับสนุนข้อมูลซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการออกแบบและพัฒนาระบบ

ขอขอบคุณรุ่นพี่และเพื่อนๆ ชาวไอทีลาดกระบัง โดยเฉพาะ ITM 27.2 ที่ให้ความช่วยเหลือให้คำปรึกษา ให้กำลังใจในการทำรายงานการศึกษาอิสระฉบับนี้

สำหรับคุณงามความดีอันใดที่เกิดจากรายงานการศึกษาอิสระฉบับนี้ ข้าพเจ้าขอมอบให้บิดาและมารดา ผู้ซึ่งเป็นที่รักและเคารพยิ่ง

วรกร พุ่มเรือง

25 เมษายน 2558

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญรูป.....	IX

บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
1.2วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงานใหม่.....	2
1.3ขอบเขตของการพัฒนาระบบงานใหม่.....	3
1.4แนวทางการศึกษา.....	3
1.5ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
บทที่ 2 ทฤษฎี งานวิจัยและระบบงานที่เกี่ยวข้อง.....	5
2.1ความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวกับการประเมินผลการปฏิบัติราชการ.....	6
2.1.1 หลักการและที่มา.....	6
2.1.2 พระราชบัญญัติ พระราชกฤษฎีกา ระเบียบ ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1.3 ปัจจัยเงื่อนไขแห่งความสำเร็จในการขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบราชการไทยไปสู่การปฏิบัติ.....	9
2.1.4 แนวคิดองค์กรที่มีขีดสมรรถนะสูง.....	9
2.2ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ.....	10
2.2.1 ระเบียบวิธีการพัฒนาระบบและวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC).....	10
2.2.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยใช้ภาษายูเอ็มแอล.....	13
2.2.3 ระบบการจัดการฐานข้อมูลดีบีเอ็มเอส (Database Management Systems : DBMS) และแบบจำลองข้อมูล.....	19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ IV ารศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

2.2.4 ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมบนเว็บ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเอเอสพี คอตเน็ต (ASP. NET)	25
2.3 รายงานการวิจัยการติดตามและประเมินผลตัวชี้วัดตามคำรับรองการปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ 2549 สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.....	28
2.4 ระบบงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ.....	29
2.4.1 ระบบรายงานผลตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ KPI Report Systems (KRS) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 ของกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	29
2.4.2 ระบบสารสนเทศเพื่อประเมินคำรับรองการปฏิบัติราชการของโรงเรียนจักรคำคณาทร จังหวัดลำพูน	31
2.4.3 ระบบสารสนเทศตัวชี้วัดผลการดำเนินงานมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	33
2.4.4 ระบบสารสนเทศเพื่อการรายงานตัวชี้วัดผลการดำเนินงานของกลุ่มผู้นำชลประทาน จังหวัดอำนาจเจริญ.....	34
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	36
3.1 การทำงานของระบบงานปัจจุบัน	36
3.1.1 กรอบการประเมินผลการปฏิบัติราชการ	36
3.1.2 กลไกและวิธีการในการจัดทำคำรับรองปฏิบัติราชการ	37
3.1.3 ระยะเวลาของการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ	37
3.1.4 การจัดทำคำรับรองการปฏิบัติราชการ	38
3.1.5 วิธีการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ	38
3.1.6 หลักเกณฑ์การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดตัวชี้วัด น้ำหนักและเกณฑ์การให้คะแนนตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ.....	39
3.1.7 หลักการคำนวณคะแนนและวิธีวัดผล	39
3.1.8 การบริหารจัดการตัวชี้วัดของสำนักงาน กปร.	42
3.1.9 ปัญหาและอุปสรรคที่พบ	43
3.2 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ	43
3.2.1 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ.....	44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ V การศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2.2 การออกแบบยูสเคสไดอะแกรม	47
3.2.3 การออกแบบแอ็กทिवิตีไดอะแกรม	50
3.2.4 การออกแบบคลัสเตอร์ไดอะแกรม.....	60
3.2.5 การออกแบบซีเควนซ์ไดอะแกรม	61
3.2.6 การออกแบบฐานข้อมูล.....	65
บทที่ 4 การพัฒนาระบบงาน	67
4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	67
4.1.1 ฮาร์ดแวร์	67
4.1.2 ซอฟต์แวร์.....	67
4.2 การทำงานของระบบ.....	68
4.3 การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งาน	69
4.3.1 ส่วนหน้าจอหลัก	69
4.3.2 ส่วนข้อมูลพื้นฐาน.....	69
4.3.3 ส่วนข้อมูลตัวชี้วัด	72
4.3.4 ส่วนข้อมูลการอนุมัติตัวชี้วัด.....	73
4.3.5 ส่วนข้อมูลรายงานผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด	74
4.3.6 ส่วนการอนุมัติการรายงานผลการดำเนินงานรายไตรมาส	77
4.3.7 ส่วนการออกรายงานคะแนนตัวชี้วัดในภาพรวม.....	78
4.4 การทดสอบการทำงานของระบบ.....	79
4.4.1 ข้อมูลทดสอบการทำงานของระบบ	79
4.4.2 ขั้นตอนการทดสอบการทำงานของระบบ	80
4.4.3 ผลการทดสอบการทำงานของระบบ.....	81
บทที่ 5 บทสรุป.....	82
5.1 สรุปโครงการ	82
5.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการออกแบบและพัฒนาระบบ	83
5.3 ข้อจำกัดของระบบ	83

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ VI ศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาระบบเพิ่มเติม	83
บรรณานุกรม.....	85
ภาคผนวก ก. ตารางอธิบายยูสเคส (Use Case Description).....	86
ภาคผนวก ข. พจนานุกรมข้อมูล (Data dictionary).....	95
ภาคผนวก ค. การเก็บรวบรวมความต้องการใช้งานระบบ.....	103
ภาคผนวก ง. คู่มือการใช้งานระบบ.....	106
ประวัติผู้เขียน.....	128



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 ระดับคะแนนของผลการประเมิน.....	39
3.2 ตัวอย่างการประเมินผลตัวชี้วัด สำเร็จ/ไม่สำเร็จ.....	40
3.3 ตัวอย่างการประเมินผลตัวชี้วัดตามขั้นตอนการดำเนินงาน.....	40
3.4 ตัวอย่างการประเมินผลตัวชี้วัดเชิงผลผลิต.....	41
3.5 ตัวอย่างการประเมินผลตัวชี้วัดเชิงผลลัพธ์.....	41
3.6 ตัวอย่างการประเมินผลตัวชี้วัดแบบผสมผสาน.....	42
4.1 ข้อมูลจำลองเพื่อใช้ทดสอบการทำงาน.....	83
4.2 การทดสอบการทำงานของระบบ.....	84
ก.1 รายละเอียดยูสเคส Add/Edit/Delete Department.....	86
ก.2 รายละเอียดยูสเคส Create Account and Assign Role.....	87
ก.3 รายละเอียดยูสเคส Edit Profile.....	88
ก.4 รายละเอียดยูสเคส Reset Password.....	88
ก.5 รายละเอียดยูสเคส View Report Member.....	89
ก.6 รายละเอียดยูสเคส Input Basic Data.....	90
ก.7 รายละเอียดยูสเคส Create Indicator.....	91
ก.8 รายละเอียดยูสเคส Input Report Result.....	92
ก.9 รายละเอียดยูสเคส Check and Approve Report Result.....	93
ก.10 รายละเอียดยูสเคส Browse Overview Report.....	94
ข.1 ข้อมูลของตาราง Department.....	95
ข.2 ข้อมูลของตาราง Member.....	95
ข.3 ข้อมูลของตาราง Title.....	96
ข.4 ข้อมูลของตาราง Authority.....	96
ข.5 ข้อมูลของตาราง Dimension.....	96
ข.6 ข้อมูลของตารางตัวชี้วัด Indicator.....	97
ข.7 ข้อมูลของตาราง Measure.....	98

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
ข.8 ข้อมูลของตาราง Type Indicator.....	99
ข.9 ข้อมูลของตาราง Category.....	99
ข.10 ข้อมูลของตาราง Schedule.....	99
ข.11 ข้อมูลของตาราง Dep_Indicator(Assign).....	100
ข.12 ข้อมูลของตาราง Report Result.....	100
ข.13 ข้อมูลของตาราง Report Main.....	102



สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 กระบวนการสำคัญของการขับเคลื่อนสู่การเป็นองค์กรสมรรถนะสูงภาครัฐ.....	9
2.2 วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC).....	11
2.3 ตัวอย่างยูสเคส (Use Case).....	15
2.4 ตัวอย่างคลัสไดอะแกรม (Class Diagram).....	17
2.5 ตัวอย่างแอ็กทิวิตี้ไดอะแกรม.....	18
2.6 ตัวอย่างซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) สำหรับเหตุการณ์บันทึกการสั่งซื้อ.....	19
2.7 โปรแกรมคีย์เอ็มเอส.....	20
2.8 ตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี.....	24
2.9 ตัวอย่างอี-อาร์โมเดล.....	24
2.10 องค์ประกอบของเอสพีคอตเน็ตเว็บแอปพลิเคชัน.....	27
2.11 ระบบรายงานผลตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ KPI Report System : KRS ของกลุ่ม พัฒนาระบบบริหาร สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน.....	31
2.12 หน้าจอระบบสารสนเทศเพื่อประเมินคำรับรองการปฏิบัติราชการของ ร.ร.จักรคำคณาทร...33	
2.13 หน้าจอระบบสารสนเทศตัวชี้วัดผลการดำเนินงานมหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี.....	34
2.14 หน้าจอระบบสารสนเทศเพื่อการรายงานตัวชี้วัดผลการดำเนินงานของกลุ่มผู้ใช้น้ำชล- ประทาน ประจำปีงบประมาณ 2550 ในรูปแบบร้อยละและรูปแบบกราฟ.....	35
3.1 ยูสเคสไดอะแกรม Member Management Sub System.....	47
3.2 ยูสเคสไดอะแกรม Indicator Management Sub System.....	49
3.3 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรม Add/Edit/Delete Department.....	50
3.4 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรม Create Account and Assign Role.....	51
3.5 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรม Edit Profile.....	52
3.6 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรม Reset Password.....	53
3.7 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรม View Report Member.....	54
3.8 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรม Input Basic Data.....	55
3.9 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรม Create Indicator and Assign.....	56
3.10 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรม Input Report Result.....	57

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.11 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรม Check and approve Report Result.....	58
3.12 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรม Browse Overview Report.....	59
3.13 คลาสไดอะแกรม.....	60
3.14 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Add/Edit/Delete Department.....	61
3.15 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Create Account.....	61
3.16 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Edit Profile.....	62
3.17 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Reset Password.....	62
3.18 ซีเควนซ์ไดอะแกรม View Report Member.....	63
3.19 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Input Data Basic.....	63
3.20 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Create Indicator and Assign.....	64
3.21 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Input Report Result.....	64
3.22 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Check and Approve Report Result.....	65
3.23 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Browse Overview Report.....	65
3.24 อี-อาร์ไดอะแกรมของระบบ.....	66
4.1 สถาปัตยกรรมแบบไคลเอ็นท์เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server).....	68
4.2 ตัวอย่างหน้าจอหลัก Login เข้าสู่ระบบ.....	69
4.3 ตัวอย่างหน้าจอแผนก (สำนัก/ศูนย์/กลุ่ม).....	70
4.4 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลสมาชิก.....	70
4.5 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลมิติ.....	71
4.6 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลตัวชี้วัด.....	72
4.7 ตัวอย่างหน้าจอเพิ่มข้อมูลตัวชี้วัด.....	73
4.8 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลตัวชี้วัดที่ยังไม่ได้รับการอนุมัติ.....	74
4.9 ตัวอย่างหน้าจอการอนุมัติตัวชี้วัด.....	74
4.10 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลตัวชี้วัดสำหรับการเข้ามารายงานผล.....	75
4.11 ตัวอย่างหน้าจอเมื่อเข้าสู่การรายงานผลรอบ 3 เดือน.....	76
4.12 ตัวอย่างหน้าจอการรายงานใส่ค่าผลงานที่ดำเนินการได้.....	76

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.13 ตัวอย่างหน้าจอการอนุมัติผลการรายงานรายไตรมาส.....	77
4.14 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลตัวชี้วัดที่มีการรายงานผลแล้ว.....	78
4.15 ตัวอย่างหน้าจอการออกรายงานคะแนนตัวชี้วัดในภาพรวม.....	78
4.16 ตัวอย่างหน้าจอการออกรายงานประเมินตนเองในรูปแบบไฟล์ .pdf.....	79
ค.1 หน้าจอแบบสอบถามออนไลน์.....	103
ค.2 ได้ประกาศยังกลุ่มเฟซบุ๊กสำนักงานฯ เพื่อประกาศเป็นการภายในในการร่วมมือ ตอบแบบสอบถาม.....	104
ค.3 สรุปผลการตอบแบบสอบถาม เห็นด้วยกับการเป็นจากกระดาษเป็นระบบฯ.....	104
ค.4 สรุปผลการตอบแบบสอบถาม หากพัฒนาระบบฯ มาใช้งาน พร้อมทั้งใช้งาน.....	105
ง.1 หน้าจอหลักในการ Login เข้าใช้งาน.....	106
ง.2 Login เข้าใช้งานด้วยการใส่ Username เป็น Email และใส่ Password.....	107
ง.3 Login เข้าใช้งานด้วยการใส่ Username เป็น Email และใส่ Password.....	107
ง.4 หน้าจอแสดงการเพิ่มผู้ใช้งาน.....	108
ง.5 หน้าจอแสดงการใส่รายละเอียดผู้ใช้งานและใส่หน่วยงานเพื่อเป็นการให้สิทธิ์ตามหน่วย ที่ตั้งกัก	108
ง.6 หน้าจอแสดงการใส่รายละเอียดผู้ใช้งานครบแล้วและเลือกกดปุ่มตกลง.....	109
ง.7 หน้าจอแสดงผู้ใช้งานใหม่.....	109
ง.8 หน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน.....	110
ง.9 หน้าจอเมื่อแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานเสร็จแล้วกดปุ่มตกลงเพื่อบันทึกการแก้ไข.....	110
ง.10 หน้าจอเมื่อต้องการลบข้อมูลผู้ใช้งาน.....	111
ง.11 หน้าจอเตือน เพื่อยืนยันว่าต้องการลบข้อมูลผู้ใช้งาน.....	111
ง.12 หน้าจอเมนูตัวชี้วัด.....	112
ง.13 หน้าจอส่วนย่อเมนูให้มีพื้นที่การใช้งานมากขึ้น.....	112
ง.14 หน้าจอการสร้างตัวชี้วัด.....	113
ง.15 หน้าจอการสร้างตัวชี้วัดและทำการบันทึกข้อมูลตัวชี้วัดใหม่.....	113
ง.16 หน้าจอข้อมูลตัวชี้วัดที่ถูกสร้างใหม่หรือการอนุมัติ.....	114

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
ง.17 หน้าจอเมนูการอนุมัติตัวชีวัดที่สร้างใหม่.....	114
ง.18 หน้าจอตัวชีวัดที่สร้างขึ้นใหม่และยังไม่ได้รับการอนุมัติสิทธิ์.....	115
ง.19 หน้าจอทำการอนุมัติสิทธิ์ให้กับตัวชีวัดที่สร้างขึ้นใหม่.....	115
ง.20 หน้าจอยืนยันการอนุมัติสิทธิ์ให้กับตัวชีวัดที่สร้างขึ้นใหม่.....	115
ง.21 หน้าจอตัวชีวัดใหม่ที่ได้รับการอนุมัติแล้ว.....	116
ง.22 หน้าจอเมนูการรายงานรายไตรมาส.....	116
ง.23 หน้าจอแสดงรายละเอียดของตัวชีวัดเพื่อทำการรายงานผลแต่ละรอบ.....	117
ง.24 หน้าจอตัวอย่างการรายงานผล.....	117
ง.25 หน้าจอบันทึกการรายงานผล.....	118
ง.26 หน้าจอตัวชีวัดที่รายงานผลแล้วและรอการอนุมัติผล.....	118
ง.27 หน้าจอตัวชีวัดที่รายงานผลแล้วและผู้มีสิทธิ์เข้ามาทำการอนุมัติผล.....	119
ง.28 หน้าจอแสดงผลคะแนนที่รายงานในรอบการรายงานนั้น.....	119
ง.29 หน้าจอเมนูการออกรายงาน.....	120
ง.30 หน้าจอการออกรายงานสามารถเลือกได้เป็นปีงบประมาณ.....	120
ง.31 หน้าจอการเลือกออกรายงานตามปีงบประมาณ.....	121
ง.32 หน้าจอแสดงผลการออกรายงานในปีปัจจุบัน.....	121
ง.33 หน้าจอการเลือกออกรายงานตามปีงบประมาณที่ต้องการ.....	122
ง.34 หน้าจอแสดงผลการค้นหาข้อมูลตัวชีวัดตามปีงบประมาณที่เลือก.....	122
ง.35 หน้าจอเมนูส่วนการกู้คืนตัวชีวัด.....	123
ง.36 หน้าจอยืนยันการลบตัวชีวัด.....	123
ง.37 หน้าจอแสดงผลการลบตัวชีวัดออกไป.....	123
ง.38 หน้าจอตัวชีวัดถูกลบและจะย้ายไปอยู่ในส่วนของเมนูกู้คืนตัวชีวัด.....	124
ง.39 หน้าจอกู้คืนตัวชีวัดที่ถูกลบเพื่อนำกลับไปใช้อีกครั้ง.....	124
ง.40 หน้าจอแสดงตัวชีวัดที่ถูกลบและทำการกู้คืนจะสามารถนำค่ากลับมาใช้ได้อีก.....	124
ง.41 หน้าจอการลบตัวชีวัดอย่างถาวร.....	125
ง.42 หน้าจอยืนยันการลบตัวชีวัดอย่างถาวร.....	125
ง.43 หน้าจอแสดงผลหลังจากยืนยันการลบ ตัวชีวัดดังกล่าวจะหายไปอย่างถาวร.....	125

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
จ.44 หน้าจอเมนูตั้งค่าพื้นฐาน ข้อมูลมิติตัวชีวิต.....	126
จ.45 หน้าจอเมนูตั้งค่าพื้นฐาน ข้อมูลแผนก.....	126
จ.46 หน้าจอเมนูตั้งค่าพื้นฐาน ข้อมูลคำนำหน้า.....	127



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อ **XIV** วิชาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

การพัฒนากระบวนการและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนางาน เป็นการพัฒนาระบบใหม่ เพื่อทดแทนการทำงานระบบแมนูวอล ซึ่งสามารถแบ่งขั้นตอนการศึกษาและพัฒนาระบบฯ ออกเป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

- 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ
- 1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงานใหม่
- 1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบงานใหม่
- 1.4 แนวทางการศึกษา
- 1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญ

รัฐบาลมีนโยบายปรับปรุงประสิทธิภาพการปฏิบัติราชการ โดยให้ส่วนราชการมีการปรับปรุงและยกระดับคุณภาพการบริหารงานโดยมุ่งผลสัมฤทธิ์ ส่วนราชการต้องดำเนินงานตามแผนงาน โครงการที่สอดคล้องกับนโยบาย ยุทธศาสตร์และเป้าหมายของรัฐบาลไปสู่การปฏิบัติ รวมทั้งมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมาย

รัฐบาลได้นำตัวชี้วัดผลสำเร็จของงาน (Key Performance Indicator : KPI) เข้ามาเพื่อเป็นเครื่องมือในการใช้วัดผลการดำเนินงานหรือประเมินผลการดำเนินงานในด้านต่างๆ ของส่วนราชการ ซึ่งแสดงผลการวัดหรือประเมินผลในรูปแบบข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อสะท้อนประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน ย่อมแสดงให้เห็นถึงการพัฒนางาน โดยมุ่งเน้นให้องค์กรมีขีดสมรรถนะสูง บุคลากรมีความพร้อม มีความสามารถในการเรียนรู้ และปรับตัวได้อย่างเหมาะสมในสถานการณ์ต่างๆ จึงกำหนดให้ส่วนราชการมีการพัฒนางานองคกรตามแนวทางการพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการภาครัฐ และให้สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (สำนักงาน ก.พ.ร.) เป็นผู้กำกับดูแล สำนักงาน ก.พ.ร. ได้ให้ส่วนราชการต่างๆ จัดทำคำรับรองการปฏิบัติราชการ ซึ่งคำรับรองฯ นี้เป็นเครื่องมือการบริหารจัดการที่ช่วยให้ผู้บังคับบัญชาในฐานะเป็นผู้รับผิดชอบสูงสุดและผู้ได้บังคับบัญชาในฐานะเป็นผู้รับผิดชอบการปฏิบัติงานร่วมกัน เกิดความเข้าใจร่วมกัน มีความคาดหวังเกี่ยวกับการดำเนินงานที่ตรงกันและทำการปรับปรุงการดำเนินงานให้ดีขึ้น ซึ่งตัวชี้วัดดังกล่าวได้มาจาก 2 ส่วน คือ

1) สำนักงาน ก.พ.ร. จะเป็นผู้กำหนดตัวชี้วัดด้านประสิทธิผลของการดำเนินงานตามนโยบายที่สำคัญของรัฐบาลและภารกิจหลักของส่วนราชการ รวมทั้งเป้าหมายร่วมกันในยุทธศาสตร์ที่สำคัญ

2) ส่วนราชการจะต้องเสนอตัวชี้วัดตามนโยบายที่สำคัญของรัฐบาล ตามภารกิจหลักยุทธศาสตร์และเป้าประสงค์ของส่วนราชการเพิ่มเติม

คำรับรองการปฏิบัติราชการจะมีระยะเวลา 1 ปี ประกอบด้วย ข้อตกลงเกี่ยวกับแผนปฏิบัติราชการ ตัวชี้วัด ผลการปฏิบัติราชการ น้ำหนัก เป้าหมาย เกณฑ์การให้คะแนนและเงื่อนไขเฉพาะของตัวชี้วัด ซึ่งสำนักงาน ก.พ.ร. ได้กำหนดหลักเกณฑ์ให้ทุกส่วนราชการ จะต้องมีการปฏิบัติราชการและต้องรายงานผลการปฏิบัติราชการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการในรอบ 3 เดือน 6 เดือน 9 เดือน และ 12 เดือนตามลำดับ และการพิจารณาผลการปฏิบัติราชการตามคำรับรองฯ ของสำนักงาน ก.พ.ร. ยังส่งผลต่อการจัดสรรสิ่งจูงใจตามระดับผลงานอีกด้วย

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (สำนักงาน กปร.) เป็นส่วนราชการหนึ่งที่ต้องรายงานผลการปฏิบัติราชการตามคำรับรองฯ ตามกำหนดของสำนักงาน ก.พ.ร. ทุกปี ซึ่งต้องทำการรวบรวมข้อมูลโดยใช้ระบบแมนูวอล จากแต่ละส่วนงานย่อยที่เกี่ยวข้อง (สำนัก/ศูนย์/กลุ่ม) รายตัวชี้วัดนั้นๆ (จากผู้กำกับดูแลหรือผู้รับผิดชอบรายงานตัวชี้วัด) ที่ส่งมาเป็นกระดาษ และทำการคำนวณคะแนน แปลผลให้ออกมาในภาพรวมของสำนักงาน กปร. อีกทั้งต้องรวบรวมหลักฐาน (เอกสารอ้างอิง) ที่เกี่ยวข้องจำนวนมาก เพื่อรองรับการตรวจติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการจากสำนักงาน ก.พ.ร.

ดังนั้น จึงมีแนวคิดที่จะนำสำนักงาน กปร. มาเป็นกรณีศึกษาในการแก้ปัญหาดังกล่าว ศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศ “ระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนารองค์กร” ของสำนักงาน กปร. ในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยอำนวยความสะดวกในการติดตามผลตามคำรับรองฯ ของสำนักงาน กปร. อีกทั้งยังเป็นคลังข้อมูลในการรวบรวมข้อมูลตัวชี้วัดตามคำรับรองฯ ทุกปีงบประมาณของหน่วยงานได้อีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงานใหม่

โครงการศึกษาและพัฒนาระบบรายงานและติดตามผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนารองค์กร เป็นระบบที่มีวัตถุประสงค์เพื่อ

1.2.1 กำหนดมิติ ผลสัมฤทธิ์ ผลผลิต/ผลลัพธ์ เป้าหมาย ตัวชี้วัด ซึ่งสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ความเกี่ยวข้องของข้อมูลได้

1.2.2 บันทึกคะแนนประเมินผลการปฏิบัติราชการได้ ในระดับส่วนงานย่อยได้ (สำนัก/ศูนย์/กลุ่ม)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.3 ประมวลผลคะแนนประเมินเพื่อใช้ในการรายงาน ตั้งแต่ภาพรวมองค์กร ส่วนงานย่อย ส่งผลต่อภาพรวมคะแนนประเมินของส่วนราชการตามหลักการ Balance Scorecard ทำให้สามารถทราบถึงการปฏิบัติงานที่ชัดเจน

1.2.4 เพื่อรับทราบผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้นในการปฏิบัติงานของสำนักงาน กปร. โดยเฉพาะผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome)

1.2.5 บันทึกข้อมูลหรือรายงานผลได้สะดวกรวดเร็วทุกที่ทุกเวลา และสามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปสนับสนุนการตัดสินใจ ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน

1.2.6 สนับสนุนการติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติราชการตามคำรับรองฯ ของสำนักงาน กปร.

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบงานใหม่

ขอบเขตของการศึกษาและพัฒนาระบบรายงานและติดตามผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนางค์กร มีดังนี้

1.3.1 ใช้กรณีศึกษาจาก สำนักงาน กปร.

1.3.2 ดำเนินการรวบรวมความต้องการของผู้ใช้งานจากเจ้าหน้าที่ภายใน สำนักงาน กปร. โดยเน้นที่กลุ่มงานพัฒนาระบบบริหารเป็นหลัก ตลอดจนผู้กำกับดูแลหรือผู้จัดเก็บตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง

1.3.3 พัฒนาระบบในลักษณะเว็บแอปพลิเคชันและแสดงผลการทำงานผ่านเว็บเบราว์เซอร์

1.3.4 ระบบสามารถสร้างตัวชี้วัด รวมทั้งกำหนดน้ำหนัก กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน กำหนดรายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

1.3.5 ระบบสามารถบันทึกคะแนนผลการปฏิบัติราชการ ระดับส่วนงานย่อยได้ แต่ไม่สามารถลงระดับรายบุคคลได้

1.3.6 ระบบสามารถวิเคราะห์ภาพรวมของสำนักงาน กปร. และออกรายงานได้

1.4 แนวทางการศึกษา

แนวทางการศึกษาและพัฒนาระบบรายงานและติดตามผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนางค์กรของสำนักงาน กปร. โดยศึกษาถึงความต้องการใช้งานของระบบฯ จากสำนักงาน กปร. (โดยเน้นที่กลุ่มงานพัฒนาระบบบริหาร) เพื่อนำมาวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบสารสนเทศในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.4.1 ศึกษาข้อมูล
 - 1.1.1.1 ความรู้เกี่ยวกับการประเมินผลการปฏิบัติราชการ
 - 1.1.1.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
 - 1.1.1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 1.1.1.4 ระบบงานที่เกี่ยวข้อง
- 1.4.2 วิเคราะห์ความต้องการ
- 1.4.3 ศึกษากระบวนการเดิม
- 1.4.4 ออกแบบระบบ
- 1.4.5 พัฒนาระบบใหม่
- 1.4.6 ทดสอบการทำงานของระบบใหม่
- 1.4.7 สรุปผล

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 เพื่อให้มีโครงการศึกษาและพัฒนาระบบรายงานและติดตามผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนาศักยภาพของสำนักงาน กปร. สามารถจัดเก็บข้อมูลการปฏิบัติราชการทุกปีอย่างเป็นระบบแบบ Online
- 1.5.2 สามารถรายงานผลตามตัวชี้วัด เพื่อใช้ในการประเมินการดำเนินงานขององค์กรได้
- 1.5.3 เพื่อให้สามารถติดตามผลการปฏิบัติราชการให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในคำรับรองการปฏิบัติราชการ ซึ่งสามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาปรับปรุงการปฏิบัติงานได้
- 1.5.4 สามารถแปลผลคะแนนออกการรายงานการประเมินผลตนเอง (Self-Assessment Report) ในภาพรวมขององค์กรรอบ 3 เดือน รอบ 6 เดือน 9 เดือน และ 12 เดือน และส่วนงานย่อยได้
- 1.5.5 สามารถวัดผลสัมฤทธิ์ของงานได้ ส่งผลให้ผู้เกี่ยวข้องทุกระดับได้ทราบข้อมูลตัวชี้วัด เกิดความร่วมมือประสานงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานขององค์กร
- 1.5.6 เพื่อเตรียมข้อมูลสำหรับการตรวจติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการขององค์กรจากสำนักงาน ก.พ.ร.

บทที่ 2

ทฤษฎี งานวิจัยและระบบงานที่เกี่ยวข้อง

การศึกษา วิเคราะห์และออกแบบพัฒนาระบบรายงานและติดตามผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนางานองค์กร สำหรับใช้เพื่อเป็นกระบวนการรายงานผลการดำเนินงานตามคำรับรอง ปฏิบัติราชการและติดตามการดำเนินงานขององค์กร ผู้พัฒนาได้ศึกษาค้นคว้าหลักการ ทฤษฎี เทคโนโลยีต่างๆ และระบบงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบรายงานและติดตามผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนางานองค์กร โดยสามารถแบ่งออกเป็นหัวข้อต่างๆ ดังนี้

2.1 ความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวกับการประเมินผลการปฏิบัติราชการ

2.1.1 หลักการและที่มา

2.1.2 พระราชบัญญัติ พระราชกฤษฎีกา ระเบียบ ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

2.1.3 ปัจจัยเงื่อนไขแห่งความสำเร็จในการขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบราชการไทยไปสู่การปฏิบัติ

2.1.4 แนวคิดองค์กรที่มีขีดสมรรถนะสูง

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ

2.2.1 ระเบียบวิธีการพัฒนาระบบและวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC)

2.2.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยใช้ภาษายูเอ็มแอล (UML)

2.2.3 ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management Systems : DBMS) และแบบจำลองข้อมูล

2.2.4 ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมบนเว็บและความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเอเอสพีเน็ต (ASP.NET)

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3.1 การติดตามและประเมินผลตัวชี้วัดตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ 2549 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

2.4 ระบบงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ

2.4.1 ระบบรายงานผลตามคำรับรองการปฏิบัติราชการเคพีไอรีพอร์ตซิสเต็ม (KPI Report Systems : KRS) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 ของกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

2.4.2 ระบบสารสนเทศเพื่อประเมินคำรับรองการปฏิบัติราชการของโรงเรียนจักรคำคณาทร จังหวัดลำพูน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4.3 ระบบสารสนเทศตัวชี้วัดผลการดำเนินงานมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

2.4.4 ระบบสารสนเทศเพื่อการรายงานตัวชี้วัดผลการดำเนินงานของกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน

2.1 ความรู้เบื้องต้นที่เกี่ยวกับการประเมินผลการปฏิบัติราชการ

การพัฒนากระบวนการและติดตามผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนาราชการ เป็นการพัฒนากระบวนการใหม่ เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากระบบงานปัจจุบัน ซึ่งมีหลักการ กฎหมาย แนวคิดที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบฯ ดังนี้

2.1.1 หลักการและที่มา

รัฐบาลมีนโยบายที่จะทำการปรับปรุงประสิทธิภาพการปฏิบัติราชการ เพื่อให้ส่วนราชการระดับคุณภาพการบริหารงาน โดยมุ่งผลสัมฤทธิ์ จึงให้ส่วนราชการต้องดำเนินงานตามแผนงาน โครงการที่สอดคล้องกับนโยบาย ยุทธศาสตร์และเป้าหมายของรัฐบาลไปสู่การปฏิบัติ ตลอดจนมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานให้เป็นไปตามเป้าหมายที่รัฐบาลกำหนด

2.1.2 พระราชบัญญัติ พระราชกฤษฎีกา ระเบียบ ข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1. พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2545 ในมาตรา 3/1 บัญญัติว่า

“การบริหารราชการตามพระราชบัญญัตินี้ต้องเป็นไปเพื่อประโยชน์สุขของประชาชน เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อภารกิจของภาครัฐ ความมีประสิทธิภาพ ความคุ้มค่าในเชิงภารกิจแห่งรัฐ การลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน การลดภารกิจ” และ

“...และการตอบสนองความต้องการของประชาชน ทั้งนี้ โดยมีผู้รับผิดชอบต่อผลของงาน”

เพื่อให้การบริหารราชการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถตอบสนองความต้องการของประชาชน การปฏิบัติหน้าที่ของส่วนราชการจึงต้องใช้วิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งให้คำนึงถึงความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติราชการ การติดตามตรวจสอบและประเมินผลการปฏิบัติราชการ ซึ่งต้องเป็นไปตามความเหมาะสมของแต่ละภารกิจด้วย

2. พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 มาตรา 12 กำหนดว่า

“เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติราชการให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ก.พ.ร. อาจเสนอต่อ คณะรัฐมนตรีเพื่อกำหนดมาตรการกำกับการปฏิบัติราชการโดยวิธีการจัดทำความตกลงเป็นลายลักษณ์อักษร หรือโดยวิธีการอื่นใด เพื่อแสดงความรับผิดชอบในการปฏิบัติราชการ”

และมาตรา 45 กำหนดว่า

“นอกจากการจัดให้มีการประเมินผลตามมาตรา 9 (3) แล้ว ให้ส่วนราชการจัดให้มี คณะผู้ประเมินอิสระดำเนินการประเมินผลการปฏิบัติราชการของส่วนราชการเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ของภารกิจ คุณภาพการให้บริการ ความพึงพอใจของประชาชนผู้รับบริการ ความคุ้มค่าในภารกิจ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และระยะเวลาที่ ก.พ.ร. กำหนด”

ซึ่งสำนักงาน ก.พ.ร. มีบทบาทสำคัญในการกำกับและประเมินผลการปฏิบัติราชการของแต่ละส่วนราชการ โดย คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 30 กันยายน 2546 ในหลักการและรายละเอียดของแนวทางและวิธีการในการสร้างแรงจูงใจ เพื่อเสริมสร้างการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดีตามที่สำนักงาน ก.พ.ร. เสนอ โดยกำหนดให้ทุกส่วนราชการจะต้องทำข้อตกลงกับผู้บังคับบัญชาและคณะกรรมการเจรจาข้อตกลงและประเมินผล ซึ่งจะ ได้รับสิ่งจูงใจตามระดับของผลงาน

3. แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบราชการไทย พ.ศ. 2556-2561 เป็นกรอบแนวทางในการผลักดันการพัฒนาระบบราชการในการมุ่งสู่การเป็นองค์กรที่มีขีดสมรรถนะสูง และทันสมัย มีระบบการทำงานที่รวดเร็ว คล่องตัว เน้นการทำงานที่มีประสิทธิภาพ ปรับปรุงกลไกและระบบการประเมินผลการปฏิบัติราชการให้เหมาะสม สอดรับกับพันธกิจและลักษณะงานของหน่วยงาน สามารถวัดผลได้ ตลอดจนวางระบบการบริหารงานในยุทธศาสตร์ที่สำคัญของรัฐบาล ได้ครอบคลุมกระบวนการตั้งแต่ต้นน้ำจนกระทั่งปลายน้ำ มีการกำหนดบทบาทภารกิจที่ชัดเจน สำคัญของยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบราชการ พ.ศ. 2556-2561 แบ่งออกเป็น 3 หัวข้อ รวม 7 ประเด็น ดังนี้

ยกระดับองค์การสู่ความเป็นเลิศ

1. การสร้างความเป็นเลิศในการให้บริการประชาชน
2. การพัฒนาองค์การให้มีขีดความสามารถสูงและทันสมัย บุคลากรมีความเป็นมืออาชีพ
3. การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารสินทรัพย์ภาครัฐให้เกิดประโยชน์สูงสุด
4. การวางระบบการบริหารงานราชการแบบบูรณาการ

พัฒนาอย่างยั่งยืน

5. การส่งเสริมระบบการบริหารกิจการบ้านเมืองแบบร่วมมือกัน ระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน

6. การยกระดับความโปร่งใสและสร้างความเชื่อมั่นศรัทธาในการบริหารราชการแผ่นดิน

ก้าวสู่สากล

7. การสร้างความพร้อมของระบบราชการไทยเพื่อเข้าสู่การเป็นประชาคมอาเซียน

2.1.3 ปัจจัยเงื่อนไขแห่งความสำเร็จในการขับเคลื่อนแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบราชการไทยไปสู่การปฏิบัติ

ในการนำแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบราชการไทย พ.ศ. 2556-2561 ไปสู่การปฏิบัติให้ประสบผลสำเร็จ จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยเงื่อนไขหลายประการ คือ

1. เสริมสร้างภาวะผู้นำ การบริหารการเปลี่ยนแปลงต้องมีการเสริมสร้างภาวะผู้นำของหน่วยงานของรัฐอย่างจริงจัง ให้ตระหนัก รับรู้ ยอมรับ เข้าใจในสภาพการเปลี่ยนแปลง พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น มีความสามารถในการประสานงานข้ามหน่วยงาน สร้างเครือข่ายในการทำงาน มีวิสัยทัศน์ คิดนอกกรอบ สามารถสื่อสารทำความเข้าใจให้เกิดการยอมรับได้ มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย เข้าใจในขั้นตอนและกระบวนการนโยบาย รวมถึงสามารถวางแผนและผลักดันยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติได้อย่างเป็นรูปธรรม
2. ส่งเสริมให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดจากการแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากการปฏิบัติจริง (Action Learning Program) เพื่อให้เกิดความเข้าใจและการเปลี่ยนแปลงอย่างยั่งยืน
3. ปรับปรุงกฎ ระเบียบและกฎหมายต่างๆ ให้เอื้อต่อการเปลี่ยนแปลง ต้องมีการปฏิรูปกฎหมายและระเบียบปฏิบัติ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน
4. นำโปรแกรมประยุกต์มาช่วยสนับสนุนการปฏิบัติราชการ นำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ๆ เข้ามาใช้ในการปฏิบัติราชการ ด้วยการนำโปรแกรมประยุกต์แอปพลิเคชันเข้ามาใช้ประโยชน์ เพื่อเชื่อมโยงการทำงานภายในองค์กรหรือการทำงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานให้ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว มีความถูกต้อง ก่อให้เกิดความน่าเชื่อถือมากขึ้น รวมทั้งการใช้ประโยชน์ในการจัดลำดับขั้นตอนของกระบวนการงานในองค์กร อาทิเช่น ผู้รับผิดชอบการอนุมัติงาน (Approval) การประสานงาน (Collaboration) การติดตามงาน (Tracking) และการส่งต่องานไปยังผู้เกี่ยวข้อง (Broadcasting)

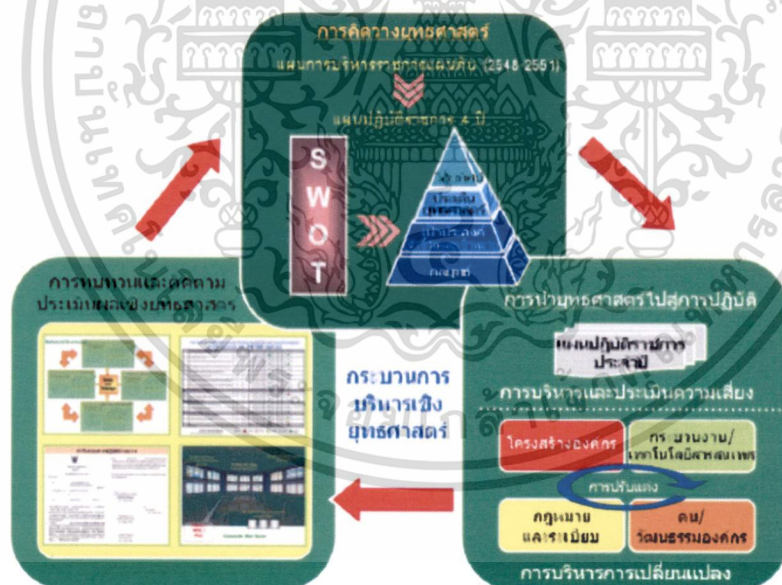
2.1.4 แนวคิดองค์กรที่มีขีดสมรรถนะสูง

องค์กรสมรรถนะสูง (High Performance Organization : HPO) มีปัจจัยที่สำคัญ คือ ต้องเป็นองค์กรที่มีขีดความสามารถในการเปลี่ยนแปลง เป็นองค์กรแห่งนวัตกรรม ทำงานได้อย่างมีเอกสารถูกเป็นเอกสารที่สแกนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประสิทธิภาพโดยไม่มีระบบบังคับบัญชาที่เข้มจนเกินไป และที่สำคัญคือ การกระตุ้นให้คนในองค์กรเปลี่ยนแปลงได้ มีการสร้างวัฒนธรรมองค์กร โดยใช้ระบบการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคลภายในองค์กร

ภาครัฐส่วนใหญ่จะรู้จักกันในชื่อ “การปฏิรูประบบราชการ” โดยใช้เครื่องมือที่แตกต่างกันออกไป เพื่อเป้าหมายที่สำคัญ คือ การสร้างให้องค์กรมีประสิทธิภาพ มีสมรรถนะในการปฏิบัติตามภารกิจ บทบาทหน้าที่ มุ่งเน้นประชาชนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนภาครัฐขนาดใหญ่ ทั้งในแง่ของหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี (Good Governance) และวิธีการทำงานที่มุ่งสู่การเป็นองค์กรสมัยใหม่ มีการทำงานเป็นเชิงรุกแบบบูรณาการ มีรวดเร็วและคล่องตัว มีขีดสมรรถนะและสร้างผลงานสูง (High Performance) มีความโปร่งใส ตรวจสอบได้ สามารถเรียนรู้และปรับตัวได้

ประเด็นสำคัญในการสร้างหรือปรับเปลี่ยนระบบราชการใหม่ให้บรรลุเงื่อนไขนั้น ได้กำหนดไว้ใน “พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546” โดยได้วางบทบัญญัติเพื่อสร้างเงื่อนไขของการบริหารราชการแนวใหม่ไว้หลายประการ และได้มีการนำกระบวนการบริหารเชิงยุทธศาสตร์เข้ามาใช้เป็นเครื่องมือในการที่จะช่วยในการพัฒนาระบบราชการอย่างเป็นรูปแบบและจริงจัง โดยครอบคลุม 3 ขั้นตอน ตามรูปภาพที่ 2.1



รูปที่ 2.1 กระบวนการสำคัญของการขับเคลื่อนสู่การเป็นองค์กรสมรรถนะสูงภาครัฐ
(สถาบันบัณฑิตพัฒนศาสตร์, ม.ป.ป.)

จากรูปที่ 2.1 จะเห็นได้ว่าเป็นการแสดงถึงกระบวนการในการสร้างการบริหารราชการแนวใหม่ในภาครัฐให้สอดคล้องระหว่าง ขั้นตอนการวางยุทธศาสตร์ ขั้นตอนการนำ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติ และขั้นตอนการติดตามและประเมินผลทางยุทธศาสตร์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. การคิดวางยุทธศาสตร์ มุ่งเน้นให้ส่วนราชการคิดออกนอกกรอบและมองจากข้างนอกเข้ามาข้างใน (Outside-In) เพื่อสร้างยุทธศาสตร์การปฏิบัติราชการอย่างเป็นระบบและเชื่อมโยงเข้ากับยุทธศาสตร์ของรัฐบาล

2. การนำยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติ เน้นให้ความสำคัญกับการจัดทำแผนปฏิบัติการและการวิเคราะห์ความเสี่ยง โดยเชื่อมโยงให้เข้ากับการจัดสรรงบประมาณประจำปีของภาครัฐ และให้ความสำคัญต่อการบริหารการเปลี่ยนแปลง

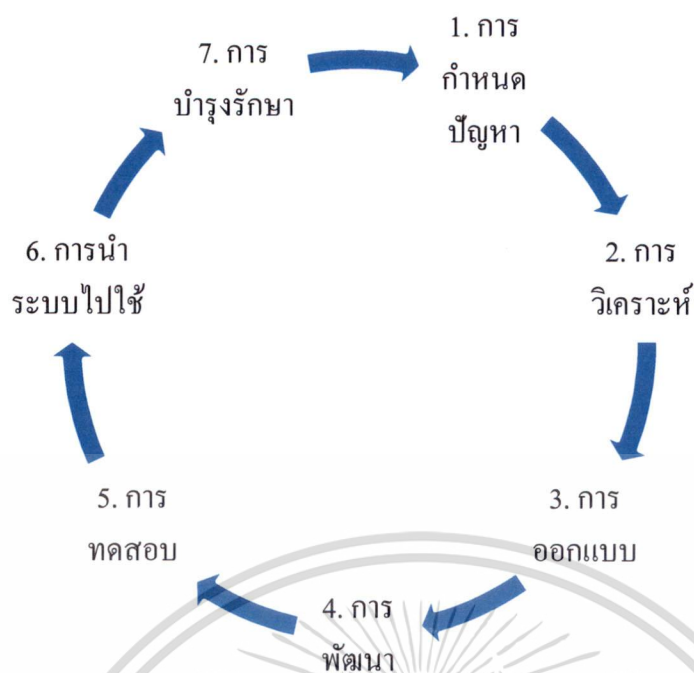
3. การทบทวนและติดตามประเมินผลเชิงยุทธศาสตร์ เป็นการสร้างระบบการติดตามตรวจสอบและทบทวนยุทธศาสตร์การทำงานของส่วนราชการให้เป็นระบบ เพื่อให้เห็นถึงความก้าวหน้าในการใช้จ่ายเงินงบประมาณและการปฏิบัติราชการตามเป้าหมายและตัวชี้วัด

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ

2.2.1 ระเบียบวิธีการพัฒนาระบบและวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC)

วงจรการพัฒนาระบบ ระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) เป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นลำดับขั้นตอนในการพัฒนาระบบ ประกอบไปด้วยกิจกรรม 7 ระยะด้วยกัน ดังนี้ (ฝ่ายผลิตหนังสือตำราวิชาการคอมพิวเตอร์, 2551)

- 1) การกำหนดปัญหา
- 2) การวิเคราะห์
- 3) การออกแบบ
- 4) การพัฒนา
- 5) การทดสอบ
- 6) การนำระบบไปใช้
- 7) การบำรุงรักษา



รูปที่ 2.2 วงจรการพัฒนากระบวน (System Development Life Cycle : SDLC)

ระยะที่ 1 : การกำหนดปัญหา

นักวิเคราะห์ระบบจะต้องศึกษาเพื่อค้นหาปัญหาข้อเท็จจริงที่แท้จริง มองเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นในทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบงานที่จะพัฒนา แล้วดำเนินการหาแนวทางการแก้ไขปัญหา ซึ่งอาจมีแนวทางหลายแนวทาง และคัดเลือกแนวทางที่ดีที่สุดเพื่อนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหา แต่แนวทางที่ดีที่สุดอาจมิได้ถูกคัดเลือกมาใช้งานก็ได้ เช่น กรณีที่ต้องใช้งบประมาณสูง ดังนั้น แนวทางที่ดีที่สุดในที่นี้คงไม่ใช่ระบบที่ต้องใช้งบประมาณที่แพง แต่แนวทางที่เหมาะสมสำหรับการแก้ไขปัญหาในสถานการณ์นั้นๆ เป็นสำคัญ (ตั้งอยู่บนพื้นฐานของงบประมาณ ค่าใช้จ่ายและเวลาที่จำกัด) ในขั้นตอนการกำหนดปัญหานี้ อาจเรียกอีกชื่อว่า “การศึกษาความเป็นไปได้”

ระยะที่ 2 : การวิเคราะห์

การวิเคราะห์นั้นจะต้องรวบรวมข้อมูลและความต้องการต่างๆ ให้มากที่สุด ซึ่งอาจใช้วิธีการสืบค้นความต้องการของผู้ใช้ อาจได้จากการรวบรวมเอกสาร การสัมภาษณ์ การออกแบบสอบถาม และการสังเกตการณ์บนสภาพแวดล้อมการทำงานจริง เมื่อนำความต้องการมาผ่านการวิเคราะห์เพื่อสรุปเป็นข้อกำหนดที่ชัดเจนแล้ว ขั้นตอนไปก็คือ การนำข้อกำหนดเหล่านั้นไปพัฒนาเป็นความต้องการของระบบใหม่ด้วยการสร้างแบบจำลองขึ้นมา ซึ่งได้แก่ แบบจำลองข้อมูล (Data Model) เช่น แผนภาพอีอาร์โมเดล เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระยะที่ 3 : การออกแบบ

นำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ ที่เป็นแบบจำลองที่มุ่งเน้นว่ามีอะไรที่ต้องทำในระบบ ระบบจะดำเนินงานไปอย่างไรให้เกิดผลตามต้องการ งานออกแบบระบบ จะประกอบด้วย

- 1) พิจารณาแนวทางการพัฒนาระบบ
- 2) ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ
- 3) ออกแบบรายงาน
- 4) ออกแบบหน้าจออินพุตข้อมูล
- 5) ออกแบบผังงานระบบ
- 6) ออกแบบฐานข้อมูล
- 7) การสร้างต้นแบบ
- 8) การออกแบบโปรแกรม

ระยะที่ 4 : การพัฒนา

เป็นระยะที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรม โดยโปรแกรมเมอร์จะต้องพัฒนาโปรแกรมตามที่นักวิเคราะห์ระบบได้ออกแบบไว้ การเขียนชุดคำสั่งเพื่อสร้างเป็นระบบงานทางคอมพิวเตอร์ขึ้นมา โดยสามารถนำเครื่องมือเข้ามาช่วยในการพัฒนาโปรแกรม เพื่อช่วยให้ระบบงานสามารถพัฒนาได้ถูกต้องและมีคุณภาพ

ระยะที่ 5 : การทดสอบ

เมื่อโปรแกรมได้พัฒนาขึ้นมาแล้ว ยังไม่สามารถนำระบบไปใช้งานได้ทันที จำเป็นต้องทำการทดสอบระบบก่อนที่จะนำระบบไปใช้งานจริง ควรทดสอบนำเข้าข้อมูลเบื้องต้นก่อน ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองขึ้นมา เพื่อใช้ตรวจสอบการทำงานของระบบงาน หากพบข้อผิดพลาดก็ทำการปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้อง

ระยะที่ 6 : การนำระบบไปใช้

เมื่อทำการทดสอบระบบจนมั่นใจได้ว่าระบบพร้อมที่จะนำไปติดตั้งแล้ว เพื่อใช้งานบนสถานการณ์จริง ขั้นตอนการนำระบบไปใช้งานนั้นมิใช่เป็นสิ่งที่ง่าย อาจไม่สามารถนำระบบที่พัฒนาใหม่มาทดแทนระบบงานเดิมได้ทันที จึงมีความจำเป็นต้องแปลงข้อมูลระบบเดิมให้อยู่ในรูปแบบที่ระบบใหม่สามารถนำไปใช้งานได้เสียก่อน หรืออาจพบข้อผิดพลาดที่ไม่คาดคิด เมื่อระบบสามารถรันได้จนเป็นที่น่าพอใจ จะต้องจัดทำเอกสารคู่มือระบบ รวมถึงการฝึกอบรมผู้ใช้งานด้วย

ระยะที่ 7 : การบำรุงรักษา

หลังจากระบบงานที่พัฒนาขึ้นมาได้ถูกนำไปใช้งานเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนการบำรุงรักษาจึงเกิดขึ้น ข้อบกพร่องในด้านการทำงานของโปรแกรมอาจพบบ่อยก็ได้ ซึ่งจะต้องดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง รวมถึงกรณีที่มีข้อมูลที่จัดเก็บมีปริมาณมากขึ้น การขยายระบบเครือข่ายเพื่อรองรับเครื่องลูกข่ายที่มีจำนวนมากขึ้น ซึ่งต้องวางแผนรองรับเหตุการณ์เช่นนี้ด้วย นอกจากนี้ งานบำรุงรักษายังเกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติมกรณีที่มีผู้มีความต้องการเพิ่มขึ้นด้วย

ในส่วนขอขอบเขตการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาจะทำการกำหนดปัญหา วิเคราะห์ ออกแบบพัฒนา ทดสอบและติดตั้ง (ถึงระยะที่ 6) เท่านั้น ไม่รวมถึงการบำรุงรักษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยใช้ภาษายูเอ็มแอล

ยูเอ็มแอล (Unified Modeling Language :UML) เป็นภาษาที่ใช้ในการกำหนด สร้างแผนภาพ พัฒนาซอฟต์แวร์และตัวแบบทางธุรกิจ เป็นเครื่องมือที่ได้รับการยอมรับและเป็นที่ยอมรับมากที่สุด ซึ่งไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือเท่านั้นแต่จัดได้ว่าเป็นภาษา เพราะยูเอ็มแอลมีหน่วยของภาษาครบถ้วน แต่ยูเอ็มแอลแตกต่างจากภาษาทั่วไป ตรงที่หน่วยของภาษานั้น ประกอบขึ้นจากรูปภาพและแผนภาพ (Diagram) ไม่ใช่ตัวอักษร จะจัดยูเอ็มแอล ไว้เป็นประเภทหนึ่งของภาษารูปภาพ (Graphical Language) ซึ่งช่วยให้สามารถถ่ายทอดความคิดในการวิเคราะห์และออกแบบให้อยู่ในรูปแบบของแผนภาพ ซึ่งเมื่อมองเห็นสามารถตีความได้

ข้อดีของยูเอ็มแอล คือ สามารถสะท้อนภาพของระบบ ได้ใกล้เคียงกับ โลกของความเป็นจริง จึงทำให้ทำความเข้าใจได้โดยง่าย ยูเอ็มแอลเป็นภาษาที่เป็นหนึ่งเดียว ไม่ว่าจะเป็บุคคลใดที่เกี่ยวข้องกับระบบสามารถอ่านและทำความเข้าใจยูเอ็มแอลโมเดลตัวเดียวกันได้

ปัจจุบันยูเอ็มแอล แบ่งแผนภาพออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ทั้งหมด 13 แผนภาพ ดังนี้
แผนภาพอธิบายโครงสร้างของระบบ (Structural Model)

1) คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) เป็นแผนภาพที่แสดงกลุ่มของส่วนประกอบของระบบที่มีลักษณะเป็น โครงสร้าง ได้แก่ คลาสและประเภทคลาส เนื้อหา และความสัมพันธ์ระหว่างกัน

2) อ็อบเจกต์ไดอะแกรม (Object Diagram) เป็นแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุ ณ ช่วงเวลาหนึ่ง โดยเป็นการแสดงสถานการณ์หนึ่งตามแผนภาพคลาัส

3) แพ็คเก็ตไดอะแกรม (Package Diagram) เป็นแผนภาพแสดงจัดกลุ่มองค์ประกอบของระบบเป็นแพ็คเก็ตและการขึ้นต่อกันระหว่างแพ็คเก็ต

4) คีอัมโพซิทีฟไดอะแกรม (Composite Structure Diagram) เป็นแผนภาพที่แสดงโครงสร้างภายในของคลาัสคีมโพเนน (Component) หรือยูสเคส (Use Case) และจุดที่มีการโต้ตอบระหว่างองค์ประกอบกับส่วนอื่นๆ ของระบบ

5) คีอัมโพเนนไดอะแกรม (Component Diagram) เป็นแผนภาพที่แสดงคีมโพเนน ซึ่งเป็นองค์ประกอบของระบบที่ทำงานได้ในตนเอง โดยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคีมโพเนน และส่วนต่อประสานสำหรับให้ส่วนการทำงานอื่นมาเรียกใช้

6) ดีพลอยไดอะแกรม (Deployment Diagram) เป็นแผนภาพแสดงสถาปัตยกรรมของระบบ ทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์และเชื่อมต่อระหว่างระบบย่อยอื่นๆ

แผนภาพอธิบายพฤติกรรมของระบบ (Behavior Model)

7) ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) เป็นแผนภาพแสดงกรณีการใช้งานจากผู้ใช้งาน (Actor) หรือยูสเคส และความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคสและผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8) แอ็กทิวิตีไดอะแกรม (Activity Diagram) เป็นแผนภาพแสดงกระบวนการทางธุรกิจที่อยู่ในขอบเขตของระบบ รวมทั้งการไหลของข้อมูลและตรรกะในระบบ

9) สเตทไดอะแกรม (State Diagram หรือ Statechart Diagram) เป็นแผนภาพที่แสดงสถานะต่างๆ ของวัตถุและการเปลี่ยนสถานะของวัตถุเมื่อมีเหตุการณ์มากระทบ หรือเมื่อวัตถุนั้นถูกส่งให้ทำงานอย่างใดอย่างหนึ่ง

10) ซีควেনซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) เป็นแผนภาพแสดงลำดับการโต้ตอบระหว่างวัตถุ เพื่อตอบสนองต่อการสั่งงานจากผู้ใช้ระบบ

11) คอมมูนิเคชันไดอะแกรม (Communication Diagram) เป็นแผนภาพแสดงการโต้ตอบระหว่างวัตถุเหมือนกับแผนภาพซีควেনซ์ไดอะแกรม แต่เน้นการสื่อสารระหว่างวัตถุว่าวัตถุใดส่งข้อความให้กับวัตถุใดบ้าง

12) ไทม์มิ่งไดอะแกรม (Timing Diagram) เป็นแผนภาพแสดงการเปลี่ยนสถานะหรือเงื่อนไขขององค์ประกอบต่างๆ ของระบบตามเวลาที่กำหนด

13) อินเทอร์แอ็กชันโอเวอร์วิวไดอะแกรม (Interaction Overview Diagram) เป็นแผนภาพที่แสดงภาพรวมของกระบวนการธุรกิจในการทำงานเดียวกันกับแอ็กทิวิตีไดอะแกรม

จากแผนภาพทั้ง 13 แผนภาพ ผู้ศึกษาจะใช้งานและนำเสนอแผนภาพเฉพาะที่เกี่ยวข้อง คือ แผนภาพที่ 1 คลาสไดอะแกรม แผนภาพที่ 7 ยูสเคสไดอะแกรม แผนภาพที่ 8 แอ็กทิวิตีไดอะแกรม และแผนภาพที่ 10 ซีควেনซ์ไดอะแกรม เท่านั้น

ยูสเคสไดอะแกรม (Use Case Diagram) แผนภาพยูสเคส ใช้เพื่ออธิบายภาพรวมของกระบวนการทำงานของระบบด้วยรูปภาพสัญลักษณ์ ซึ่งประกอบด้วย สัญลักษณ์แทนการทำงาน (Use Case) แทนผู้ดำเนินการกับระบบ (Actor) และเส้นเชื่อมความสัมพันธ์ต่างๆ ภายในระบบ ด้วยสัญลักษณ์ดังกล่าวทำให้เรามองภาพรวมได้ว่า “ใครดำเนินการอะไรบ้างกับระบบ” ในแผนภาพจะรวมการทำงานต่างๆ ที่เรียกว่า ยูสเคส ทุกการทำงานไว้ด้วยกันด้วยแผนภาพเดียว ในบางกรณีอาจมีการทบทวนแผนภาพเมื่อสร้างเสร็จว่าควรเพิ่มยูสเคสหรือเพิ่มการทำงานใดๆ เข้าไปได้อีก ทำให้ง่ายต่อการตัดแปลง สัญลักษณ์สำหรับการสร้างแผนภาพยูสเคส ประกอบไปด้วย

1. แอคเตอร์ (Actor) คือ ผู้กระทำการ สามารถเป็นบุคคล ตำแหน่งหน้าที่ องค์กร หรือระบบอื่นๆ ที่กระทำกับระบบที่จะถูกพัฒนา ทั้งในกรณีส่งข้อมูลเข้าและรับข้อมูลออก การตั้งชื่อจะใช้ชื่อที่แสดงบทบาทกับระบบ เช่น ผู้ป่วย แพทย์ ผู้บริหาร เป็นต้น และแอคเตอร์อาจมีได้ในหลายลักษณะ คือ 1) ผู้ร้องขอใช้บริการหลัก 2) ผู้ให้ข้อมูลหรือร้องขอบริการจากระบบ แต่ไม่ใช่ผู้ใช้โดยตรง 3) เป็นผู้มีความสนใจและอาจมีส่วนเกี่ยวข้องกับผลการทำงานในยูสเคส Use Case นั้น

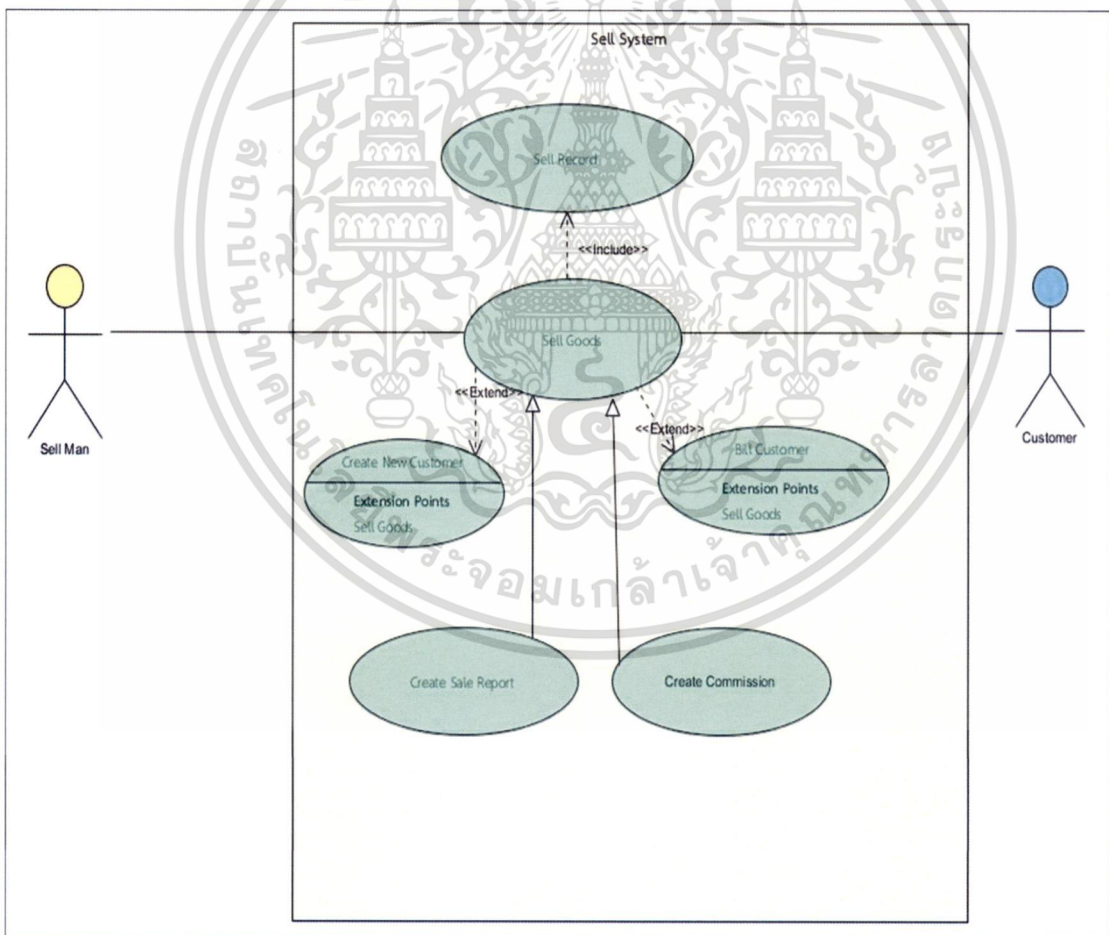
2. ยูสเคส (Use Case) ใช้แทนกระบวนการทำงานหลักของระบบแทนลักษณะด้วยรูปวงกลมรี และมีชื่อเป็นคำกริยาบวกกับคำนาม (Verb-Noun) และในบางครั้ง ยูสเคสมีฟังก์ชัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในลักษณะอินคลู๊ด (Include) เอ็กเทนด์ (Extends) สืบทอด (Generalize) กับยูสเคส การเพิ่มเติมฟังก์ชันการทำงานของอินคลู๊ดเป็นสิ่งที่ต้องทำงานเพิ่ม เอ็กเทนด์ก็เป็นการทำงานเพิ่มแต่ไม่จำเป็นต้องทำเสมอ และสืบทอด Generalize เป็นการแตกฟังก์ชันย่อยด้วยแนวคิดการสืบทอด (Inheritance)

3. แอ็สโซซิเอชัน (Association) เป็นการใช้เส้นเชื่อมความสัมพันธ์กับระบบของยูสเคสกับแอกเตอร์ ซึ่งเป็นความสัมพันธ์แบบสองทางของยูสเคสกับแอกเตอร์ โดยที่ส่วนปลายเส้นทั้งสองด้านจะใช้สัญลักษณ์เป็นดอกจัน (*) เพื่อแสดงความสัมพันธ์แบบ Many to Many หรืออาจจะเป็นระบบตัวเลข (0, 1) (1, 0) (1, 1) แทนการเชื่อมความสัมพันธ์ก็ได้ สำหรับความสัมพันธ์แบบทางเดียวอาจมีได้โดยการใช้เส้นแสดงทิศทางเป็นลูกศรหัวทึบ

4. ซิสเต็มบาวดารี (System Boundary) ขอบเขตระบบ แสดงด้วยรูปสี่เหลี่ยมครอบคลุมยูสเคส และแสดงชื่อระบบ



รูปที่ 2.3 ตัวอย่างยูสเคส (Use Case)

จากรูปที่ 2.3 แผนภาพยูสเคสที่มี 3 ยูสเคสหลักของระบบการขายของที่แห่งนี้ คือ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. การขาย เขียนแทนด้วย ยูสเคส Sell Goods ที่ดำเนินการโดยตัวแทนขาย (แอกเตอร์ Sales Man) และลูกค้า (แอกเตอร์ Customer) ซึ่งจะต้องทำการบันทึกการขายทุกครั้ง (ยูสเคส Sell Record) ซึ่งจะมีตัวเลือกให้สามารถสร้างลูกค้าใหม่ (ยูสเคส Create New Customer) หรือตัวเลือกให้ทำรายการใบเสร็จสำหรับลูกค้าได้ (ยูสเคส Bill Customer)

2. สร้างรายงาน เขียนแทนด้วย ยูสเคส Create Sale Report

3. คิดคำนวณรางวัลการขาย เขียนแทนด้วย ยูสเคส Create Commission

หลังจากได้เห็นภาพรวมของกระบวนการทำงานทั้งหมด (จำนวนยูสเคสทั้งหมด)

ต่อไปคือการเขียนคำอธิบายยูสเคส (Use Case Description) ซึ่งเป็นการบรรยายด้วยการเขียนอักษร การเขียนคำอธิบายยูสเคสจะอยู่ในรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน ดังนี้

- Use case name คือ ชื่อยูสเคส ซึ่งได้ใช้ชื่อนี้เป็นชื่อแผนภาพยูสเคสด้วย

- ID คือ รหัสที่ตั้ง เพื่อการอ้างอิงเอกสาร

- Priority เป็นรับความสำคัญของกระบวนการทำงาน เมื่อเทียบกับกระบวนการทำงานอื่นๆ

- Principal หมายถึง ใครที่เป็นผู้เริ่มต้นให้เกิดการทำงาน ซึ่งใครนี้อาจเป็นคน หน่วยงานหรือเป็นระบบ

- Use Case type คือ ชนิดยูสเคส ซึ่งมองระดับภาพรวมที่มองในภาพกว้าง และระดับที่มองในส่วนรายละเอียดการทำงาน นอกจากนี้อาจจะเพิ่มเติมว่าชนิดสารสนเทศนี้เป็น Essential ซึ่งหมายถึงขั้นตอนในการทำงาน และชนิด Real ซึ่งหมายถึงขั้นตอนเฉพาะที่บ่งบอกรายละเอียดทำงานแต่ละขั้นตอน

- Stakeholders คือ ผู้เกี่ยวข้องกับการทำงาน โดยตรง ซึ่งจะหมายถึง Principal

- Description เป็นการอธิบายอย่างย่อของการทำงานของ Principal

- Trigger เป็นการอธิบายการเริ่มต้นการทำงานของ Principal

- Type ที่สามารถเป็นได้ทั้งแบบ External ที่เกิดขึ้นจากบุคคลภายนอก หรือจะเป็นแบบ Internal ที่เกิดจากภายในระบบเป็นผู้เริ่มหรือ Temporal ที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์ด้านเวลา เช่น เลยกำหนดเวลาที่ตั้งไว้

- Relationship

▪ Include ในกระบวนการทำงาน สามารถแยกเป็นการทำงานย่อยได้ ซึ่งจำเป็นต้องทำ

▪ Extend ในกระบวนการทำงาน สามารถเลือกที่จะทำก็ได้ ไม่ทำก็ได้ แล้วแต่ความจำเป็น

▪ Generalize หมายถึง ยูสเคสหนึ่ง (กระบวนการทำงานหนึ่ง) สามารถที่จะสืบคุณสมบัติไปสู่อีกยูสเคสหนึ่งได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

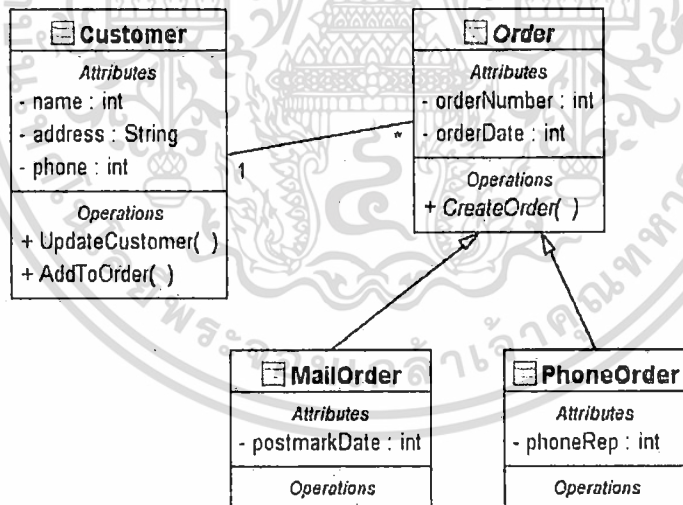
- Flow of Events เป็นการอธิบายการทำงานทั่วไป ที่เกิดเหตุการณ์ต่างๆ ซึ่งอธิบายขั้นตอนแต่ละเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

- Subflows เมื่อจำเป็นต้องขยายการอธิบายการทำงานให้ละเอียดมากขึ้น

คลาสไดอะแกรม (Class Diagram) แผนภาพคลาสไดอะแกรม ใช้ในกระบวนการพัฒนาเชิงวัตถุ ซึ่งมองทุกอย่างเป็นวัตถุ คลาสได้มาจากการค้นหาสารสนเทศที่ซ่อนอยู่ในหน้าที่การทำงานของยูสเคส และวัตถุจะได้อาจมาจากคลาส คลาสไดอะแกรมเป็นแบบจำลองโครงสร้างระบบ โดยแสดงคลาสที่มีความเกี่ยวข้องหลักๆ ทั้งหมดในระบบ เทียบได้กับการสร้างอี-อาร์โมเดล ซึ่งไม่มีเมธอดรวมอยู่ด้วยเหมือนคลาส คลาสจะแสดงด้วยรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าและแบ่งสี่เหลี่ยมผืนผ้าออกเป็น 3 ส่วน คือ

- 1) แสดงชื่อคลาส
- 2) แสดงข้อมูลหรือคุณสมบัติ และ
- 3) แสดงเมธอดหรือการดำเนินการ (Operation)
- 4) เส้นพื้นฐานการเชื่อมต่อกัน 2 ลักษณะ คือ การเชื่อมแสดงความสัมพันธ์

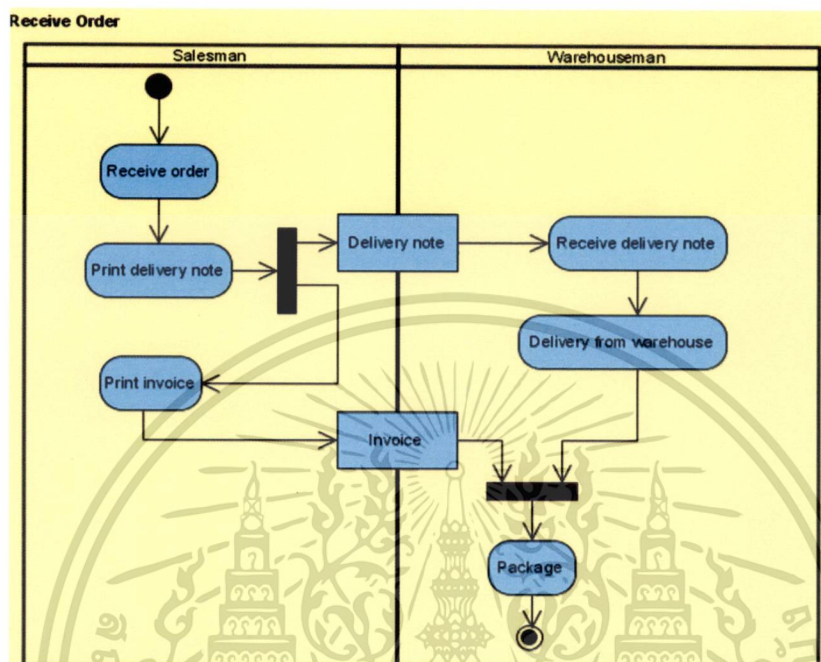
(Association) และการสืบทอดคุณสมบัติ (Inheritance) (ธีระ ลีเมธีพร, 2553) ดังรูปที่ 2.4 Customer, Order, MailOrder และ PhoneOrder



รูปที่ 2.4 ตัวอย่างคลาสไดอะแกรม (Class Diagram)

จากรูปที่ 2.4 จะสังเกตได้ว่าชื่อของคลาส Order ใช้อักษรตัวเอียง แสดงว่าเป็นคลาส ที่จะให้บริการสืบทอดกับคลาสลูก ซึ่งทำให้เราสร้างคลาส Order จากคลาสลูกเท่านั้น

แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรม (Activity Diagram) แผนภาพแอ็กทิวิตี้ไดอะแกรม หรือแผนภาพกิจกรรม เป็นการออกแบบภาพรวมการทำงานของระบบ ซึ่งเป็นการอธิบายกิจกรรมที่เกิดขึ้นในธุรกิจจะช่วยให้การทำความเข้าใจกับโมเดลทางธุรกิจได้ง่ายขึ้น จะมีการใช้สัญลักษณ์ดังนี้



รูปที่ 2.5 ตัวอย่างแอ็กทิวิตี้ไดอะแกรม

1. กิจกรรม (Action) แทนด้วยสัญลักษณ์สี่เหลี่ยมมุมมน มีจุดเริ่มต้นแทนด้วยสัญลักษณ์วงกลมสีดำ และมีจุดสิ้นสุดแทนด้วยสัญลักษณ์วงกลมมีจุดดำตรงกลาง
2. ลูกศรเชื่อมโยงกิจกรรม (Control Flow)
3. บรานซ์ (Branching) เป็นกิจกรรมที่ต้องตัดสินใจเลือก แทนด้วยสัญลักษณ์สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน บางกรณีหลังจากตัดสินใจเลือกเส้นทางใดเส้นทางหนึ่งแล้ว จะดำเนินการตามกิจกรรมเดียวกัน ซึ่งจะเรียกว่า เหมิรัจจิง (Merging)
4. โฟล์คกิง (forking) และจอยนิง (Joining) แทนสัญลักษณ์ด้วยแท่งทึบสีดำ ใช้ในกรณีที่มีกิจกรรมมากกว่า 1 กิจกรรมที่ดำเนินการโดยไม่สนใจลำดับ (ทำไปพร้อมๆ กันได้)

ซีเควนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) แผนภาพซีเควนซ์ไดอะแกรม หรือแผนภาพลำดับเหตุการณ์ จะใช้อธิบายพฤติกรรมของวัตถุที่ส่งข้อความไปมา ณ ขณะหนึ่ง โดยจะเน้นลำดับเวลาของการส่งข้อความระหว่างวัตถุเป็นหลัก ซึ่งมีส่วนสำคัญต่อการเข้าใจยูสเคสไดอะแกรมได้ดียิ่งขึ้น เป็นการแสดงพฤติกรรมที่มีการกระทำระหว่างกันของวัตถุในระบบเทียบได้กับ Data Flow Diagram ที่แสดงการไหลของข้อมูล แต่ซีเควนซ์ไดอะแกรมแสดงการส่งข้อความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แทน โดยปกติแล้วจะใช้ 1 ยูสเคส ต่อ 1 เหตุการณ์ ซึ่งจะเขียนแผนภาพลำดับเหตุการณ์ได้ 1 รูป ดังนั้น เราจะมีซีควেনซ์ไดอะแกรมหรือแผนภาพลำดับเหตุการณ์ เท่ากับจำนวนยูสเคส

การแสดงผลแผนภาพลำดับเหตุการณ์ จะประกอบด้วย

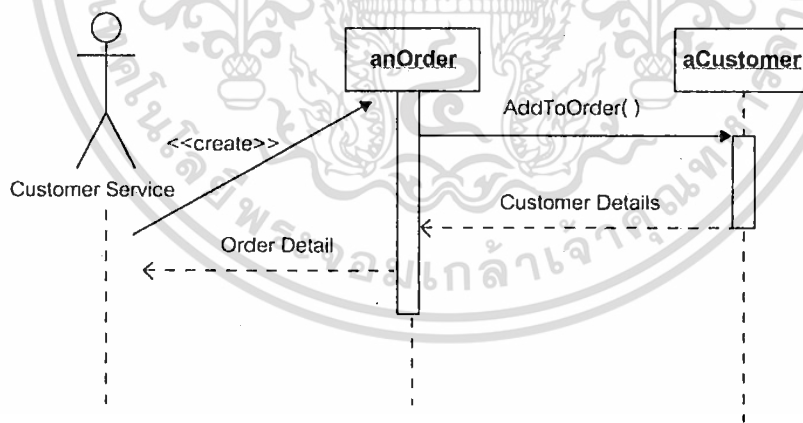
1. แอคเตอร์ สัญลักษณ์รูปคน
2. อ็อบเจกต์ คือ วัตถุที่จะมีการโต้ตอบระหว่างกัน ซึ่งจะมีคลาสของอ็อบเจกต์นั้น

ในแผนภาพคลัส

3. ไลฟ์ไลน์ (Lifeline) จะแทนช่วงชีวิตของอ็อบเจกต์ตลอดเวลาของการโต้ตอบ ลักษณะเป็นเส้นแนวตั้งที่ใช้เส้นประ และเส้นกรอบสี่เหลี่ยมเล็กๆ จะแสดงช่วงเวลาที่กำลังทำงานของวัตถุ (Active Object)

4. ข้อความ (Message) เป็นการติดต่อกันระหว่างอ็อบเจกต์หรือติดต่อกภายในอ็อบเจกต์เดียวกัน โดยจะเขียนเป็นลูกศรอยู่ระหว่างไลฟ์ไลน์ โดยมีชื่อข้อความกำกับ อ็อบเจกต์ที่สามารถส่งข้อความให้กันได้ นั้น คลาสแต่ละอ็อบเจกต์ต้องมีความสัมพันธ์แบบแอสโซซิเอชันระหว่างกันด้วย ตำแหน่งข้อความนั้นจะเรียงลำดับจากบนลงล่าง กล่าวคือ ข้อความที่อยู่ด้านบนจะเกิดก่อนข้อความที่อยู่ด้านล่าง

5. เฟรม (Frame) เป็นกรอบที่ล้อมรอบซีควেনซ์ไดอะแกรมหรือบางส่วน เพื่อกำหนดขอบเขตของเงื่อนไขบางอย่างสำหรับการทำงานในส่วนนั้น เช่น การทำซ้ำ (Loop) เป็นต้น



รูปที่ 2.6 ตัวอย่างซีควেনซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) สำหรับเหตุการณ์บันทึกการสั่งซื้อ

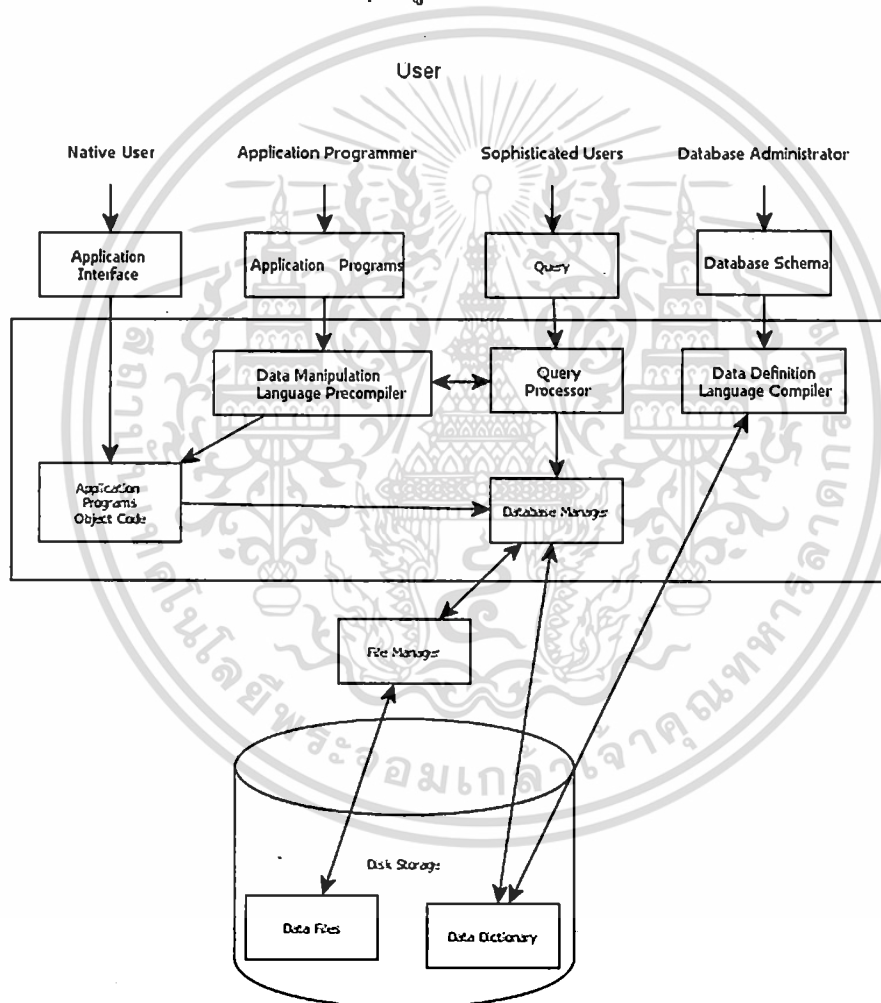
2.2.3 ระบบการจัดการฐานข้อมูลดีบีเอ็มเอส (Database Management Systems : DBMS) และแบบจำลองข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการจัดการฐานข้อมูลดีบีเอ็มเอส

เป็น โปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล เพื่อจัดการให้ข้อมูลมีความถูกต้อง ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล รักษาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ ภายในฐานข้อมูล

ในการติดต่อกับข้อมูลในฐานข้อมูลไม่ว่าจะด้วยการใช้คำสั่งใดๆ (ไม่ว่าจะเป็นคำสั่งในกลุ่มคำสั่งดีเอ็มแอล (DML) ดีดีแอล (DDL) หรือจะด้วยโปรแกรมต่างๆ) ทุกคำสั่งที่ใช้กระทำกับข้อมูลจะถูกโปรแกรมดีบีเอ็มเอสนำมาแปล (Compile) เป็นการกระทำ (Operation) ต่างๆ เพื่อนำไปกระทำกับตัวข้อมูลภายในฐานข้อมูลต่อไป (กิตติ ภัคดีวิฒนะกุล, 2547) โปรแกรมดีบีเอ็มเอส ประกอบด้วย ส่วนการทำงานต่างๆ ดังรูปที่ 2.7



รูปที่ 2.7 โปรแกรมดีบีเอ็มเอส (กิตติ ภัคดีวิฒนะกุลและจำลอง ทรูอดุทธสาหะ, 2547)

โปรแกรมดีบีเอ็มเอส มีความเป็นอิสระของข้อมูล (Data Independence) ทั้งตัวฮาร์ดแวร์และตัวข้อมูลภายในฐานข้อมูล ซึ่งจะทำงานโดยไม่ขึ้นอยู่กับรูปแบบ (Platform) ของตัวเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฮาร์ดแวร์ที่นำมาใช้กับระบบฐานข้อมูล และรูปแบบในการอ้างอิงถึงข้อมูลไม่ขึ้นอยู่กับโครงสร้างทางกายภาพของข้อมูล ด้วยการใช้ภาษาคิวรีในการติดต่อกับข้อมูลในฐานข้อมูลแทน ซึ่งเป็นคำสั่งของภาษาคอมพิวเตอรียุคที่ 3 ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลได้โดยไม่ต้องทราบรายละเอียดข้อมูล (ประเภทของข้อมูล ขนาดของข้อมูล หรือลำดับของฟิลด์ในการแสดงผล) และหน้าที่ของดีบีเอ็มเอส คือ ทำการแปลงคำสั่งที่ใช้จัดการกับข้อมูลภายในฐานข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่ฐานข้อมูลเข้าใจ นำคำสั่งที่ได้ทำการแปลแล้วไปสั่งให้ฐานข้อมูลทำงาน เช่น การเรียกใช้ข้อมูล (Retrieve) การจัดเก็บข้อมูล (Update) การเพิ่มข้อมูล (Add) และการลบข้อมูล (Delete) ทำการป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับข้อมูล รักษาความสัมพันธ์ของข้อมูลภายในฐานข้อมูลให้มีความถูกต้องเสมอ เก็บรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลในฐานข้อมูลไว้ในคัตาล็อกชันนารี และทำการควบคุมให้ฐานข้อมูลทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แบบจำลองข้อมูล

แนวความคิดที่อธิบายถึงความเป็นจริงของวัตถุ ข้อมูลและเหตุการณ์ รวมทั้งความสัมพันธ์ให้มีความถูกต้องตรงกันในกฎเกณฑ์ ชื่อกำหนด โดยมีจุดประสงค์เพื่อนำแนวความคิด มานำเสนอให้อยู่ในรูปแบบแบบจำลอง ใช้สำหรับการสื่อสารระหว่างผู้ออกแบบฐานข้อมูลกับผู้ใช้ให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน (โอภาส เอี่ยมศิริวงศ์, 2545)

ประเภทแบบจำลองข้อมูล สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ Conceptual Models และ Implementation Models

1. Conceptual Models คือ แบบจำลองเชิงแนวคิดที่ใช้บอกถึงลักษณะโดยรวมของข้อมูลทั้งหมดในระบบ โดยนำเสนอในลักษณะแผนภาพแบบจำลอง ซึ่งประกอบด้วยเอ็นทิตีต่างๆ และความสัมพันธ์ระหว่างเอ็นทิตีในระบบ ต้องการนำเสนอให้เกิดความเข้าใจระหว่างผู้ออกแบบและผู้ใช้กัน เมื่อเห็นแผนภาพแบบจำลองก็จะทำให้เข้าใจถึงข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในระบบ ตัวอย่างแบบจำลองชนิดนี้ เช่น อี-อาร์โมเดล เป็นต้น

2. Implementation Models คือ แบบจำลองที่อธิบายถึงโครงสร้างข้อมูลของฐานข้อมูล (Structure Mechanisms) ที่แสดงถึงรูปแบบที่อิงกับระบบการจัดการฐานข้อมูลที่ใช้ทำงาน โดยสามารถแบ่งออกเป็น 5 ประเภทตามรูปแบบแต่ละโครงสร้างของฐานข้อมูล ดังนี้

- แบบจำลองฐานข้อมูลลำดับชั้น (Hierarchical database model) แบบจำลองชนิดนี้จะถูกจัดเป็นโครงสร้างแบบบนลงล่าง ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับโครงสร้างต้นไม้ (Tree Structure) เป็นลำดับชั้น ข้อมูลจะมีความสัมพันธ์ในลักษณะ 1:M ไฟล์ในระดับสูงสุดจะเรียกว่า รุก (root) และระดับล่างสุดจะเรียกว่า ลิฟ (Leaves) ไฟล์ต่างๆ จะมีเพียงพ่อเดียวเท่านั้นและสามารถแตกสาขาออกเป็นหลายๆ ไฟล์ซึ่งเรียกว่าไฟล์ลูก โครงสร้างที่ไม่สามารถกำหนดความสัมพันธ์แบบ M:N ได้

- แบบจำลองฐานข้อมูลเครือข่าย (Network Database Model) แบบจำลองชนิดนี้มีลักษณะโครงสร้างที่คล้ายกับโครงสร้างแบบลำดับชั้น แต่จะมีความแตกต่างกันตรงที่ไฟล์แต่ละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไฟล์ที่สามารถที่จะมีความสัมพันธ์กันได้หลายๆ ไฟล์ ซึ่งมีความยืดหยุ่นที่สูงกว่าแบบจำลองฐานข้อมูลลำดับชั้น แบบจำลองฐานข้อมูลเครือข่ายจะใช้พอยน์เตอร์ (Pointer) เป็นตัวโยงความสัมพันธ์ระหว่างเรคคอร์ดในไฟล์ต่างๆ อีกทั้งสนับสนุน 1 :M และ M:N นอกจากนี้ยังสามารถนำอัลกอริทึมการแฮชซึ่งมาค้นหาเรคคอร์ดที่เกี่ยวข้องได้

- แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Model) แบบจำลองเชิงสัมพันธ์ นำเสนอมุมมองของข้อมูลในลักษณะตารางที่สามารถสื่อความสัมพันธ์ได้แบบเข้าใจง่าย ตารางจะประกอบด้วย แถวและคอลัมน์ ข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในตารางก็สามารถจัดเก็บข้อมูลในส่วนของตนโดยสามารถมีความสัมพันธ์กับตารางอื่นๆ ได้ ไม่ว่าจะเป็นแบบ 1 :M และ M:N และใช้คีย์ในการอ้างอิงถึงตารางอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีทั้งคีย์หลัก (Primary Key) และคีย์รอง (Secondary Key) เพื่อกำหนดการเรียงลำดับขั้นเพื่อเข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ในปัจจุบันแบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ได้พัฒนาใช้งานกับโปรแกรมต่างๆ มากมาย รวมทั้งโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูล ดีบีเอ็มเอส ก็สนับสนุนการทำงานของแบบจำลองดังกล่าว ซึ่งได้ใช้ชุดคำสั่งเอสคิวแอลในการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

- แบบจำลองฐานข้อมูลเชิงวัตถุ (Object-Oriented Database Model) แบบจำลองชนิดนี้ถือเป็นที่เทคโนโลยีใหม่ของการจัดการฐานข้อมูลเชิงวัตถุ ซึ่งเกิดจากแนวคิดการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object-Oriented Program : OOP) ให้ความสนใจด้วยการมองทุกสิ่งเป็นวัตถุ โดยแต่ละวัตถุจะเป็นแหล่งรวมของข้อมูลและการปฏิบัติงาน มีคลาส (Class) เป็นตัวกำหนดคุณสมบัติหรือรายละเอียดของวัตถุ รวมทั้งคุณสมบัติการปกปิดความลับของวัตถุ (Encapsulation) คือ การเข้าถึงข้อมูลจะต้องมีการตอบรับจากเมธอดในวัตถุนั้นว่า จะอนุญาตหรือไม่ที่จะให้วัตถุที่ส่งข้อความร้องขอเพื่อเข้าข้อมูล

- แบบจำลองฐานข้อมูลแบบมัลติไดเมนชัน (Multidimensional Database Model) แบบจำลองชนิดนี้ใช้งานกับคลังข้อมูล (Data Warehouse) โดยจะนำเสนอข้อมูลในลักษณะไดเมนชัน ทำให้วิวข้อมูลได้สองทาง เพื่อให้สามารถมองเห็นปัญหาในธุรกิจและสร้างวิธีการแก้ไขปัญหาได้ดียิ่งขึ้น จะมีการนำกระบวนการทำงานทางธุรกิจมาจัดการในรูปของมิติ เช่น นำข้อมูลสินค้า กับข้อมูลพื้นที่การขายมาประมวลผลในรูปตารางในรูปแบบมัลติไดเมนชัน ทำให้ผู้ใช้สามารถแบ่งข้อมูลเป็นส่วนๆ มาวิเคราะห์ใช้งานได้ตามต้องการ เหมาะกับธุรกิจขนาดใหญ่ เนื่องจากต้องใช้เงินลงทุนสูงในด้านทรัพยากรต่างๆ รวมทั้งซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อให้นำเสนอแนวทางการประกอบการตัดสินใจเชิงธุรกิจและเชิงกลยุทธ์ สามารถจัดการกับข้อมูลชนิดต่างๆ ที่มีความสลับซับซ้อนได้เป็นอย่างดี

การออกแบบจำลองความสัมพันธ์เอนทิตี (อี-อาร์โมเดล)

เป็นการนำเสนอโครงสร้างของฐานข้อมูลในลักษณะของแผนภาพที่มีโครงสร้างที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจ ทำให้สามารถมองเห็นภาพรวมของเอนทิตีทั้งหมด ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอนทิตีทั้งหมดที่มีในระบบได้ และยังเป็นแผนภาพที่ไม่อิงกับระบบจัดการฐานข้อมูล หรือยึดติดกับฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ใดๆ โมเดลแบบอี-อาร์ มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ส่วน คือ (ผศ.ดร.สมจิตร อาจอินทร์ และ ผศ.ดร.งามนิจ อาจอินทร์, 2549)

1. เอนทิตี (Entity) หมายถึง สิ่งต่างๆ (Things) หรือวัตถุ (Objects) ที่เราสนใจและรวบรวมข้อมูล เพื่อใช้กับระบบงานที่กำลังพัฒนาอยู่ เอนทิตีอาจเป็นสิ่งที่ป็นรูปธรรมหรือนามธรรม ตัวอย่างเช่น เอนทิตีเชิงรูปธรรม เอนทิตีที่เป็นบุคคล เช่น พนักงาน, นักศึกษา, อาจารย์ เอนทิตีที่เป็นสถานที่ เช่น มหาวิทยาลัย, บริษัท เอนทิตีที่เป็นวัตถุ เช่น เครื่องจักร, รถยนต์, หนังสือ เอนทิตีเชิงแนวความคิด เช่น วิชา คณะ แผนก เอนทิตีเชิงเหตุการณ์ เช่น การลงทะเบียน การซื้อ/ขาย เป็นต้น โดยใช้สัญลักษณ์ของเอนทิตี คือ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

2. แอททริบิวต์ (Attribute) คือ ข้อมูลที่ใช้อธิบายคุณสมบัติของวัตถุหรือสิ่งที่เราสนใจ โดยอธิบายรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับลักษณะของเอนทิตี ซึ่งเอนทิตีหนึ่งๆ อาจประกอบด้วย แอททริบิวต์มากกว่าหนึ่งแอททริบิวต์ ขึ้นกับระบบงานที่กำลังพัฒนานั้นต้องการรายละเอียดของแต่ละเอนทิตีมากหรือน้อยเพียงใด ตัวอย่างเช่น เอนทิตี พนักงาน ประกอบด้วย แอททริบิวต์ รหัสพนักงาน ชื่อ ตำแหน่ง ที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ เป็นต้น

3. ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Relationships) เอนทิตีในระบบงานหนึ่งๆ สามารถมีความสัมพันธ์กับเอนทิตีอื่นได้ จะใช้สัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัดแทน ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีและมีชื่อความสัมพันธ์กำกับอยู่ภายใน (ชื่อความสัมพันธ์จะเป็นคำกริยาซึ่งแสดงถึงการกระทำหรือถูกระทำของเอนทิตีหนึ่งที่มีต่ออีกเอนทิตีหนึ่ง) นอกจากนี้ ความสัมพันธ์ระหว่างสองเอนทิตีแสดงถึงการกระทำระหว่างเอนทิตีในสองทิศทางซึ่งจะมีความหมายเดียวกัน ตัวอย่างเช่น เอนทิตีพนักงาน สังกัด เอนทิตีแผนก

ระดับชั้นความสัมพันธ์ (Relationship Degree)

ความสัมพันธ์เอนทิตีเดียว (Unary Relationships) หมายถึง เอนทิตีหนึ่งๆ จะมีความสัมพันธ์กับตัวมันเอง

ความสัมพันธ์สองเอนทิตี (Binary Relationships) หมายถึง เอนทิตีสองเอนทิตี จะมีความสัมพันธ์กัน

ความสัมพันธ์สามเอนทิตี (Ternary Relationships) หมายถึง เอนทิตีสองเอนทิตี มีความสัมพันธ์กัน

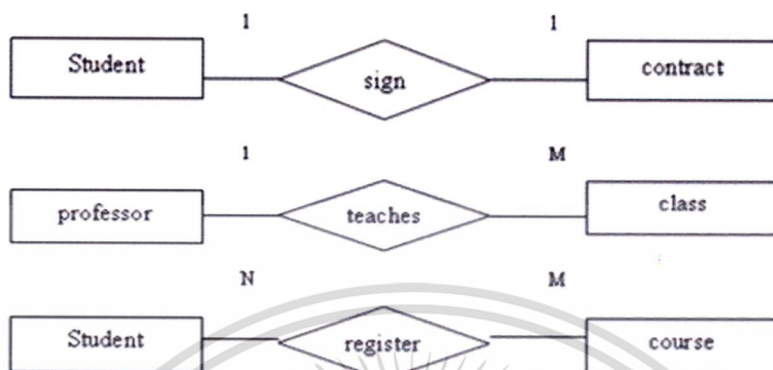
การระบุตำแหน่งความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Connectivity)

- 1:1 (One-to-One) เป็นความมาสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ 1 ต่อ 1 เช่น นักเรียนหนึ่งคนมีการลงนามในสัญญาเพียงสัญญาเดียวเท่านั้น

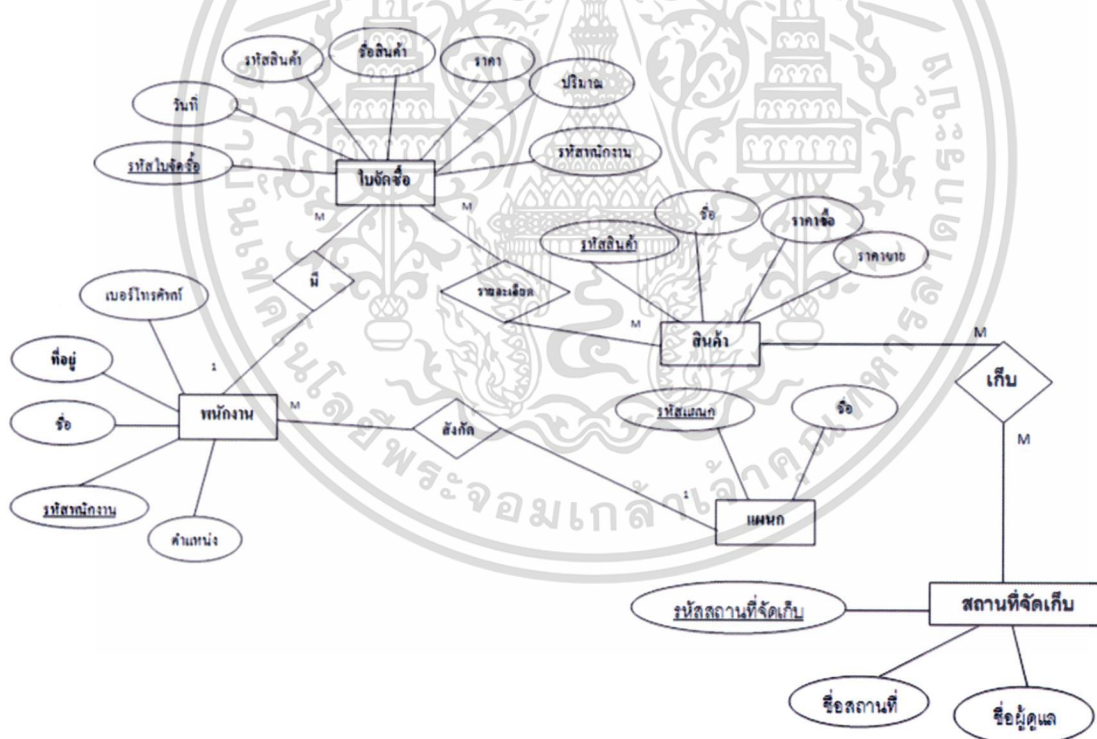
- 1:M (One-to-Many) เป็นความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ 1 ต่อ กลุ่ม เช่น อาจารย์หนึ่งท่านสามารถสอนได้หลายห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- M:N (Many-to-Many) เป็นความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบ กลุ่มต่อกลุ่ม เช่น นักเรียนลงทะเบียนเรียนได้หลายวิชาที่เปิดสอน แต่ละวิชาที่เปิดสอนสามารถรับนักเรียนได้หลายคน
- ตัวอย่างความสัมพันธ์แสดงดังรูปที่ 2.8



รูปที่ 2.8 ตัวอย่างความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี



รูปที่ 2.9 ตัวอย่างอี-อาร์โมเดล

หลังจากที่ได้โมเดลแบบอี-อาร์ ตามที่ต้องการแล้ว ในขั้นตอนถัดไปจึงจะทำการแปลงโมเดลนี้ให้อยู่ในรูปแบบของโครงสร้างฐานข้อมูลที่สอดคล้องกับระบบจัดการฐานข้อมูลที่ใช้ต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการพัฒนาระบบรายงานและติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนางานครั้งนี้ จะใช้ Conceptual Models คือ อี-อาร์โมเดล (E-R Model) และ Implementation Models จะนำแบบจำลองฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational database model) และแบบจำลองฐานข้อมูลเชิงวัตถุ (Object-Oriented database model) มาใช้

2.2.4 ทฤษฎีที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมบนเว็บ ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเอเอสพี ดอทเน็ต (ASP.NET)

เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการที่เก็บเว็บไซต์ (Server) แล้วให้ผู้ใช้ (Client) เรียกชมหน้าเว็บไซต์ โดยใช้ผ่านโพรโทคอลเอชทีทีพี (Hyper Text Transfer Protocol : HTTP) แสดงผลผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) โปรแกรมที่นิยมใช้เป็นเครื่องบริการเว็บ คือ อาปาเช่ (Apache Web Server) หรือไมโครซอฟท์ไอไอเอส (Microsoft IIS : Internet Information Server) และอาจติดตั้งส่วนบริการเสริม เพื่อเสริมความสามารถของเครื่องบริการ เช่น ตัวแปลภาษาสคริปต์ ระบบฐานข้อมูล ระบบจัดการผู้ใช้และระบบจัดการเนื้อหา เป็นต้น ปัจจุบันเว็บเบราว์เซอร์ที่เป็นที่นิยมมีจำนวนมาก อาทิเช่น อินเทอร์เน็ตเอ็กพลอเรอร์ (Internet Explorer) โครม (Chrome Browser) ไฟร์ฟ็อก (Firefox Web Browser) เป็นต้น ซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์จะให้บริการส่งข้อมูลให้ผู้ใช้ร้องขอในรูปแบบของข้อความ ภาพ เสียง หรือสื่อผสม

เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) คือ โปรแกรมประยุกต์ที่เข้าถึงด้วยโปรแกรมค้นดูเว็บผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต เว็บแอปพลิเคชันเป็นที่นิยมเนื่องจากความสามารถในการอัปเดตและดูแลข้อมูลโดยไม่ต้องแจกจ่ายและติดตั้งซอฟต์แวร์บนเครื่องผู้ใช้ เพียงติดตั้งหรือปรับเปลี่ยน ณ เครื่องแม่ข่ายเพียงจุดเดียวก็เสมือนว่าเป็นการย้ายแอปพลิเคชันไปไว้บนระบบเครือข่าย ปัจจุบันติดตั้งบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ก็ใช้ได้ทั้งภายในหน่วยงานและภายนอกหน่วยงาน โดยเรียกใช้งานเว็บแอปพลิเคชันผ่านทางอินเทอร์เน็ต จึงทำให้สะดวกและเป็นประโยชน์อย่างมาก

ภาษาเอเอสพีดอทเน็ต (ASP.NET) ย่อมาจาก Active Server Page .NET เป็นภาษาที่ทำงานฝั่งเซิร์ฟเวอร์ที่เรียกว่าเซิร์ฟเวอร์ไซด์สคริปต์ (Server Side Script) เป็นของไมโครซอฟท์ เมื่อสร้างเว็บไซต์ด้วยเอเอสพีดอทเน็ตแล้ว สคริปต์ของเอเอสพีดอทเน็ตจะถูกส่งไปประมวลผลที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ก่อน จากนั้นจะส่งกลับมายังเบราว์เซอร์ในรูปแบบของภาษาเอชทีเอ็มแอล (HTML) (ศุภชัย สมพานิช, 2553)

ดอทเน็ต คือ แนวคิดหนึ่งที่ไมโครซอฟท์นำเสนอ เป็นการนำเอาอุปกรณ์ทุกอย่างมาเชื่อมโยงติดต่อกันเหมือนตาข่าย (net) ไมโครซอฟท์ต้องการสร้างสิ่งที่เป็นมาตรฐานขึ้นมาเพื่อให้สามารถติดต่อกันได้หมด จึงได้คิดค้นระบบหนึ่งขึ้น ซึ่งระบบนี้คือ ดอทเน็ตเฟรมเวิร์ก (.Net

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Framework) ซึ่งไม่ใช่ระบบปฏิบัติการแต่เป็นโปรแกรมที่จะสร้างสภาวะแวดล้อมหนึ่งซึ่งสามารถทำงานในระบบคอมพิวเตอร์ได้ ถือว่าเป็น Virtual Machine (ทวิชัย อนุรักษ์สมาลย์, 2546)

คอมพิวเตอร์เฟรมเวิร์ก มีส่วนประกอบภายในแบ่งออกเป็น 3 ชั้นใหญ่ๆ คือ

1. Program Language เป็นภาษาที่ใช้สร้างโปรแกรมซึ่งสามารถทำงานภายใต้สภาวะของคอมพิวเตอร์ จะเป็นตัวเลือกให้ใช้ได้ใช้ในการพัฒนาเว็บเพจร่วมกับเอเอสพีคอตเน็ต ASP.NET นั้นเอง หลักๆ มีจำนวน 3 ภาษา คือ

1.1 ซีชาร์ป C#

1.2 วิบีคอตเน็ต VB.NET

1.3 เจสคริปต์คอตเน็ต Jscript.NET

2. Base Classes Library โลบรารี เปรียบเสมือนชุดคำสั่งสำเร็จรูปย่อยๆ ที่ภาษาโปรแกรมจัดเตรียมไว้ให้ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นชุดคำสั่งที่ต้องใช้อยู่เป็นประจำ ดังนั้น จึงมีผู้คิดค้นเพื่ออำนวยความสะดวกในการเขียนโปรแกรม โดยโลบรารีภายในระบบคอตเน็ตจะอยู่ในรูปของคลาสต่างๆ หรือที่เรียกว่า คลาสไลบรารี คอตเน็ตมีโลบรารีพื้นฐานจำนวนมากและไม่ว่าจะใช้ภาษาใดในการพัฒนาโปรแกรมภายใต้คอตเน็ต ก็จะเรียกใช้โลบรารีชุดเดียวกันทั้งหมด ต่างจากเมื่อก่อนที่โลบรารีของแต่ละภาษาจะใช้ได้เฉพาะภาษา เมื่อกำหนดให้ทุกภาษาใช้โลบรารีชุดเดียวกันทำให้สามารถแปลงซอร์สโค้ดภาษาหนึ่ง ไปเป็นอีกภาษาหนึ่งได้ง่ายขึ้น

3. Common Language หรือเรียกสั้นๆ ว่า ซีแอลอาร์ (CLR) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญของคอตเน็ตเฟรมเวิร์ก เพราะซีแอลอาร์มีหน้าที่ทำให้โปรแกรมที่เขียนขึ้นด้วยภาษาต่างๆ กลายเป็นภาษารูปแบบมาตรฐานเดียวกันทั้งหมด เรียกภาษาดังกล่าวว่า Microsoft Intermediate Language หรือเรียกสั้นๆ ว่า ไอแอล (IL) ซึ่งเมื่อนำโปรแกรมไปรันบนเครื่องใด ซีแอลอาร์จะแปลงไอแอลเป็นคำสั่งต่อการทำงานของเครื่องนั้นๆ

ข้อดีการเขียนโปรแกรมภายใต้คอตเน็ตเฟรมเวิร์ก คือ มีระบบโลบรารีที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน ไม่ขึ้นกับระบบปฏิบัติการที่จะใช้ สามารถใช้ภาษาในการพัฒนาได้ทุกภาษา มีการควบคุมสภาพแวดล้อมในการทำงานเป็นอย่างดี และมีความปลอดภัยมากขึ้น

การใช้งานเอเอสพีคอตเน็ต

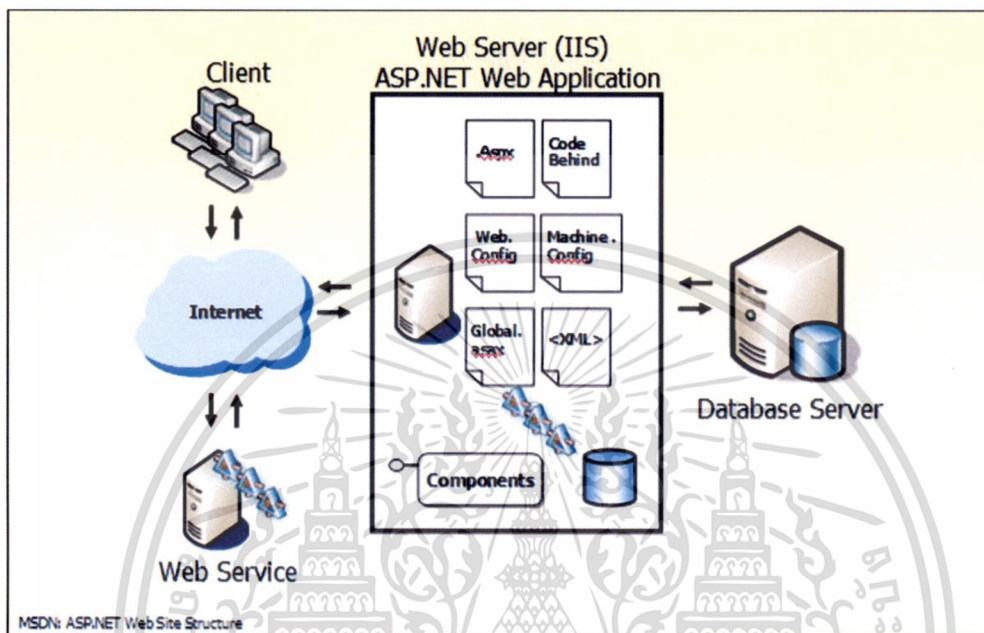
สามารถรันบนระบบปฏิบัติการตั้งแต่ไมโครซอฟท์วินโดวส์เอ็กซ์พี (Window XP) ขึ้นไป และจะต้องใช้โปรแกรมหลักๆ อีก 3 ชนิด คือ

1) โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อจำลองเครื่องเป็นเซิร์ฟเวอร์ คือ Internet Information Server (IIS)

2) โปรแกรมที่ทำให้เครื่องมีสภาพแวดล้อมของคอตเน็ต คือ คอตเน็ตเฟรมเวิร์ก (.NET Framework)

3) โปรแกรมสำหรับใช้งานฐานข้อมูลเอ็ดไอคอตเน็ต ADO.NET คือ Microsoft Data Access Component (MDAC)

องค์ประกอบของเอเอสพีคอตเน็ตเว็บแอปพลิเคชัน



รูปที่ 2.10 องค์ประกอบของเอเอสพีคอตเน็ตเว็บแอปพลิเคชัน

(MSDN ASP.NET Website Structure)

การเขียนชุดคำสั่งในเอเอสพีคอตเน็ต (ASP.NET) โดยใช้ภาษาโปรแกรมซีชาร์ป

(C#)

การเขียนโปรแกรม หมายถึง การนำเอาชุดคำสั่งต่างๆ มารวมกันให้เกิดการทำงานตามที่เรต้องการ ซึ่งภายในชุดคำสั่งหนึ่งๆ ประกอบด้วย ตัวแปร โอเปอเรเตอร์ นิพจน์และคำสั่งย่อยๆ การสร้างโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องเข้าใจหลักและไวยากรณ์พื้นฐานของภาษาโปรแกรมที่ใช้ ซึ่งภาษาหลักๆ ที่ใช้ในการเขียนเอเอสพีคอตเน็ต มี 3 ภาษาดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น แต่ด้วยเอเอสพีคอตเน็ตมิใช่ภาษาโปรแกรม แต่มีความสามารถในการรับ-ส่งและแปลค่าข้อมูล ดังนั้น จึงจำเป็นต้องเลือกภาษาโปรแกรม ในที่นี้ผู้พัฒนาได้เลือกใช้ภาษาซีชาร์ป (C#) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการพัฒนาโปรแกรมเป็นภาษาหนึ่งในกลุ่มของเครื่องมือ ไมโครซอฟท์วิซวลสตูดิโอคอตเน็ต (Microsoft Visual Studio.NET) เวอร์ชัน 2013 ในการสร้างเว็บแอปพลิเคชัน อีกทั้งใช้เครื่องบริการเว็บ คือไมโครซอฟท์ไอไอเอส (Internet Information Server) และจะใช้เว็บเบราว์เซอร์คือ โครม (Chrome Browser) ในการแสดงผลเป็นหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รายงานการวิจัยการติดตามและประเมินผลตัวชี้วัดตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ 2549 สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ (นายสุเทพ เหล็กท่อม, 2549)

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามและประเมินผลตัวชี้วัดตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เพื่อศึกษาปัญหาอุปสรรคเกี่ยวกับการดำเนินงานตามตัวชี้วัดตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

- (1) แบบสอบถามรายงานผลการประเมินตัวชี้วัด
- (2) แบบสอบถามผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด
- (3) แบบสอบถามสภาพปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานการจัดเก็บข้อมูลตามตัวชี้วัด

ตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ

ผลการดำเนินงานติดตามและประเมินผลตัวชี้วัดตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ พบว่า ผลการประเมินในภาพรวมทั้ง 4 มิติ 46 ตัวชี้วัด มีคะแนนรวม เท่ากับ 4.3482 ผ่านเกณฑ์การประเมินผลตามคำรับรองการปฏิบัติราชการและคะแนนอยู่ในระดับดี (เกณฑ์คะแนนการประเมินในระดับคืออยู่ระหว่าง 3.50-4.49) แต่ก็มีพบ 6 ตัวชี้วัดที่อยู่ในเกณฑ์ระดับพอใช้ถึงระดับต่ำและผลการประเมินระดับความเหมาะสมในความสำเร็จจากการดำเนินงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการในภาพรวม ผลปรากฏว่ามีความเหมาะสมระดับปานกลางค่อนข้างมาก โดยคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.15 (จากเกณฑ์คะแนนเฉลี่ยระดับเหมาะสมปานกลาง อยู่ระหว่าง 1.51-2.50) และจากข้อ (2) การศึกษาสภาพปัญหาจากการดำเนินงาน จะเห็นว่าปัจจัยการดำเนินงานที่มีปัญหามากที่สุดจากมากไปหาน้อย 2 ลำดับแรก ได้แก่

- 2.1) ปัญหาเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละตัวชี้วัด
- 2.2) ปัญหาขาดเอกสารหลักฐาน รายงานผลการปฏิบัติงานอ้างอิง

จากข้อ (3) การสำรวจสภาพปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ในการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ประจำปีงบประมาณ 2549 ทั้งหมด 46 ตัวชี้วัด จะมีปัญหาเพียงเล็กน้อยในแต่ละมิติตามตัวชี้วัดนั้นมีปัญหาที่คล้ายคลึงกัน 9 ประเด็นหลักๆ แต่มี 2 ประเด็นที่น่าสนใจ คือ

- 3.1) ปัญหาเกี่ยวกับการเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.2) ปัญหาเกี่ยวกับการจัดทำหลักฐาน คำสั่ง การรายงานผลการดำเนินงาน มีครบแต่ยังขาดการจัดระบบการสืบค้น การรายงานผลการดำเนินงานจากกิจกรรมที่ปฏิบัติ

จากสภาพปัญหาดังกล่าว จะเห็นได้ว่า ระบบการทำงานของบุคลากรในมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ยังทำงานขาดการประสานร่วมมือระหว่างหน่วยงาน

ข้อเสนอแนะของงานวิจัยนี้ ระบุว่า นอกจากจะเสนอให้ปรับปรุงพัฒนาแนวทางการปฏิบัติงานตามตัวชี้วัดที่ยังอยู่ในเกณฑ์การประเมินคุณภาพค่าให้มีคุณภาพแล้ว ยังเสนอให้ควรปรับปรุงแนวทางการบริหารงานในเรื่องระบบข้อมูลสารสนเทศ การจัดระบบสืบค้นข้อมูลในหน่วยงานต่างๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ เพื่อความสะดวกรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล ตลอดจนควรส่งเสริมและสนับสนุนให้นำปัญหาที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานในแต่ละตัวชี้วัดในการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ 2549 มาสังเคราะห์เพื่อจัดทำกรวิจัยเพื่อพัฒนาตัวชี้วัดให้มีระดับคุณภาพที่สูงขึ้น

2.4 ระบบงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ

2.4.1 ระบบรายงานผลตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ KPI Report Systems (KRS) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 ของกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร สำนักงานคณะกรรมการการศึกษานขั้นพื้นฐาน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษานขั้นพื้นฐาน ได้พัฒนาโปรแกรมขึ้นเพื่อรายงานผลการปฏิบัติราชการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552 ชื่อ “ระบบรายงานผลตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ KPI Report Systems (KRS)” เป็นเครื่องมือสำหรับผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานทุกระดับของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษานขั้นพื้นฐาน สามารถรับรายงานประมวลผลและรายงานผล รวมทั้งผู้เกี่ยวข้องสามารถมองเห็นผลการปฏิบัติราชการใน 4 มิติแบบเป็นปัจจุบัน (real-time reporting) ทั้งนี้ที่หน่วยงานผู้รับผิดชอบตัวชี้วัดระดับปฏิบัติการทำการบันทึกข้อมูลรายมิติภารกิจเข้าสู่ระบบ ซอฟต์แวร์จะทำการคำนวณค่าระดับคะแนนที่ทำได้ตามเกณฑ์การให้คะแนนตัวชี้วัดตามข้อเสนอแนวทางการปฏิบัติราชการทันที โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วย ซึ่งทำให้มีความสะดวกรวดเร็วในการทำงานมากยิ่งขึ้น โดยพัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

การใช้งานระบบ มีดังนี้

- 1) ผู้ใช้งานระบบฯ มีจะต้องทำการ Login ระบบฯ
- 2) จากนั้นจะแสดงรายละเอียดมิติ ตัวชี้วัด และตัวแปรทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง มีการบันทึกข้อมูล 2 วิธี คือ 1) บันทึกข้อมูลตัวแปรตามมิติและตัวชี้วัดพร้อมกันตามที่ระบบกำหนดอัตโนมัติ 2) ผู้บันทึกเป็นผู้กำหนดเอง โดยเลือกมิติที่ต้องการได้
- 3) ผู้มีหน้าที่รายงานข้อมูล ต้องป้อนข้อมูลตัวแปร ป้อนค่าตัวเลขลงในช่องข้อมูลที่มีสิทธิ สามารถแนบไฟล์เอกสารประกอบ เพื่อใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงข้อมูลของผู้รายงานข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4) หากแสดงผลแบบภาพรวมทุกตัวชี้วัด ระบบจะแสดงกราฟแท่งเล็กๆ เปรียบเทียบร้อยละสถานการณ์นำเข้าข้อมูลกับร้อยละสถานะการรับรองข้อมูล (อยู่ด้านบน) และสามารถตรวจสอบสถานการณ์รับรองข้อมูลแต่ละตัวชี้วัด โดยสังเกตจากไอคอนด้านขวา

5) เมนู “รายงานข้อมูลทั้งหมด” จะมีการบันทึกการรายงานเป็นรอบๆ แบ่งออกเป็น 3 รอบ คือ รอบ 6 เดือน รอบ 9 เดือน และรอบ 12 เดือน

6) เมนู “ตัวชี้วัดทั้งหมด” จะปรากฏตัวชี้วัดทุกตัวชี้วัด โดยแบ่งออกตามมิติ ตัวชี้วัดหรือสามารถกำหนดการแสดงผลที่ละมิติได้

7) เมนู “ข้อมูลส่วนตัว” แสดงรายละเอียดผู้ใช้งาน ชื่อหน่วยงาน

8) เมนู “เปลี่ยนรหัสผ่าน”

9) มีส่วนสำหรับผู้รับรองข้อมูลว่ารับรองหรือไม่รับรอง และรองรับการยกเลิกการรับรองด้วย

ข้อดีของระบบที่พบ คือ

1) เก็บรายละเอียดของตัวชี้วัดได้เกือบสมบูรณ์ แต่ไม่มีระบบหลังบ้านรองรับการเปลี่ยนแปลง

2) มีไอคอนสัญลักษณ์แสดงให้ง่ายต่อการสังเกตและจดจำ

ข้อเสียของระบบที่พบ คือ

1) ระบบมุ่งเน้นการบันทึกผลรองรับค่าได้เฉพาะตัวเลขเท่านั้น แต่ไม่ได้มุ่งเน้นการคำนวณในรูปแบบที่แตกต่างออกไป

2) สนับสนุนตัวชี้วัดแบบกลุ่มที่ไม่แตกต่างมากเกินไป (แต่ละสำนักพื้นที่ การศึกษาถูกบังคับด้วยตัวชี้วัดที่เหมือนกัน จะนำไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานที่มีความหลากหลายได้ยากมาก)

3) สามารถแนบไฟล์ได้เพียง ไฟล์เดียว ซึ่งเอกสารประกอบมีจำนวนมาก

4) หน้าจอตัวอักษรขนาดเล็กกว้างบรรทัดถี่ๆ ทำให้ไม่สบายตา

กพร.สพฐ. ระบบรายงานผลตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ
KPI Report System : KRS

ผู้ใช้งาน : สำนักงานเขตพื้นที่
 พงษวิทยา : สำนักงานเขตพื้นที่

รายงานตัวชี้วัดทั้งหมด

ปีงบประมาณ : 2555

ตกลง

นิยามาน (External Impacts)

1. ระดับความสำเร็จของโรงเรียนต่อตัวชี้วัดในการบรรลุเป้าหมายตามแผนปฏิบัติการของกระทรวงและนโยบายสำคัญพิเศษของรัฐขนาด (ร้อยละ 25)	หน่วย	ผู้รายงาน	ผู้รับรอง
1.1 ระดับความสำเร็จของโรงเรียนต่อตัวชี้วัดในการบรรลุเป้าหมายตามแผนปฏิบัติการของกระทรวง (ร้อยละ 20)	หน่วย	ผู้รายงาน	ผู้รับรอง
1.1.1 อัตราส่วนผู้เรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเทียบเท่า / ประชากรกลุ่มอายุ 15 - 17 ปี (ร้อยละ)	คน	สถาน.	สถาน.
2. จำนวนผู้เข้าเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีการศึกษา 2555	คน	สถาน.	สถาน.
1.1.2 อัตราส่วนผู้เรียนระดับมัธยมศึกษา / ประชากร กลุ่มอายุ 18 - 21 ปี (ร้อยละ)	หน่วย	ผู้รายงาน	ผู้รับรอง
1.1.3 จำนวนการศึกษาระดับมัธยมศึกษา	หน่วย	ผู้รายงาน	ผู้รับรอง
1.1.3.1 จำนวนการศึกษาระดับมัธยมศึกษาชั้นเรียนรวมอายุ 15 - 39 ปี (ปี)	หน่วย	ผู้รายงาน	ผู้รับรอง
1.1.3.2 จำนวนการศึกษาระดับมัธยมศึกษาชั้นเรียนรวมอายุ 40 - 59 ปี (ปี)	หน่วย	ผู้รายงาน	ผู้รับรอง
1.1.4 อัตราการรู้หนังสือของประชากร (อายุ 15 - 60 ปี) (ร้อยละ)	หน่วย	ผู้รายงาน	ผู้รับรอง
1.1.5 EDUCATIONAL SYSTEM (Ranking: BMD WCY 2012)	หน่วย	ผู้รายงาน	ผู้รับรอง
1.1.6 ระดับความสำเร็จในการดำเนินงานเกี่ยวกับโรงเรียนที่ได้ข้อมู	หน่วย	ผู้รายงาน	ผู้รับรอง
1.1.7 สัดส่วนผู้เรียนมัธยมศึกษาตอนปลายประเภทอาชีวศึกษา : สายอุตสาหกรรม	หน่วย	ผู้รายงาน	ผู้รับรอง
1.1.8 ระดับความสำเร็จของการเตรียมพร้อมเข้าสู่ประชาคมอาเซียน (ระดับความสำเร็จของการฝึกอบรม พัฒนาทักษะด้านภาษา ภาษาอังกฤษ และภาษาของ	หน่วย	ผู้รายงาน	ผู้รับรอง
ประเทศเพื่อนบ้านในภูมิภาคอาเซียน)	คน	สภร.	สภร.
1. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรม	คน	สภร.	สภร.
2. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามเป้าหมาย	คน	สภร.	สภร.
3. จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมตามเป้าหมายตามเกณฑ์การประเมิน	คน	สภร.	สภร.
1.2 ระดับความสำเร็จในการขับเคลื่อนนโยบายสำคัญพิเศษของรัฐบาล (ร้อยละ 5)	หน่วย	ผู้รายงาน	ผู้รับรอง
1.2.1 ระดับความสำเร็จของการจัดการเรียนการสอนโดยมีสื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นสื่อหลักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1	หน่วย	ผู้รายงาน	ผู้รับรอง
1. จำนวนนักเรียนชั้น ป.1 ที่ใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อ	คน	สถาน.	สภร.
2. จำนวนนักเรียนชั้น ป.1 ที่ได้รับคอมพิวเตอร์เป็นสื่อตามเป้าหมาย	คน	สถาน.	สภร.
3. มีการพัฒนา ปรับปรุงเนื้อหาสาระการเรียนรู้การสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนที่มีคอมพิวเตอร์เป็นสื่อ ชั้น ป.1 กลุ่มสาระ	ปี/ใบมี	สถาน.	สภร.
4. มีการพัฒนา ปรับปรุงเนื้อหาสาระการเรียนรู้การสอนให้เหมาะสมกับนักเรียนที่มีคอมพิวเตอร์เป็นสื่อ ชั้น ป.1 กลุ่มสาระ และมีการพัฒนาปรับปรุงเนื้อหาสาระการเรียนรู้	ปี/ใบมี	สถาน.	สภร.

รูปที่ 2.11 ระบบรายงานผลตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ KPI Report System : KRS (กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2552)

2.4.2 ระบบสารสนเทศเพื่อประเมินคำรับรองการปฏิบัติราชการของโรงเรียนจักรคำคณาทร จังหวัดลำพูน (นายวรรณพงศ์ ขันติสิทธิ์, 2551)

โรงเรียนจักรคำคณาทร จังหวัดลำพูน ได้ศึกษาขั้นตอนการดำเนินงาน ประกอบด้วย การศึกษาเบื้องต้น การวิเคราะห์ระบบ การออกแบบ การเขียน ทดสอบระบบ ปรับปรุงและนำไปใช้ โดยคาดว่าระบบสารสนเทศที่ได้พัฒนาขึ้นจะมีคุณภาพ ครอบคลุมการใช้งานที่จำเป็นและสามารถเชื่อมโยงงานของทุกฝ่ายในโรงเรียนตามที่ต้องการได้ จะช่วยให้โรงเรียนสามารถดำเนินการในเรื่องจัดทำรายงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม

ระบบสารสนเทศนี้ได้พัฒนาโดยใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2005 และใช้ฐานข้อมูล Access 2003 ระบบฯ มีการแบ่งกลุ่มผู้ใช้งาน เป็น 3 ประเภท ผู้ดูแลระบบ ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด และผู้รับผิดชอบรายงานตัวชี้วัด เมนูการใช้งานประกอบ เมนู “แก้ไขข้อมูลผู้ใช้” เมนู “ข้อมูลการเข้าใช้ระบบ” เมนู “เพิ่มผู้ใช้งาน” เมนู “แผนภูมิข้อมูล” สามารถเลือกการแสดงผลทีละมิติได้ การแสดงแผนภูมิแบ่งสีเพื่อให้เป็นข้อสังเกตที่ชัดเจน เช่น สีเขียวแทนการผ่าน สีเหลืองควรปรับปรุง และสีแดงไม่ผ่าน ในส่วนของเพิ่มผู้ใช้งานจะมีกำหนดสิทธิ์ให้เลือกรับผิดชอบตัวชี้วัดข้อใด เมื่อผู้เข้าใช้งานทำการ Login เข้าสู่ระบบ จะสามารถเห็นตัวชี้วัดที่รับผิดชอบ และสามารถเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลตัวชี้วัด โดยทำการกรอกข้อมูลของน้ำหนักและผลการดำเนินการแล้วระบบจะคำนวณค่าคะแนนที่ได้และค่าคะแนนถ่วงน้ำหนักให้ พร้อมทั้งสามารถพิมพ์รายงานของข้อมูลตัวชี้วัดนั้นๆ ได้ ระบบฯ สามารถใช้งานในการจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศเพื่อประเมินการปฏิบัติราชการตามมิติ และตัวชี้วัดที่ต้องการได้ง่าย ถูกต้อง ตรงความต้องการของผู้ใช้งาน พร้อมทั้งได้มีการตรวจสอบคุณภาพของระบบฯ ดังกล่าวโดยการสัมภาษณ์และสอบถามกลุ่มผู้ให้ข้อมูล จำนวน 2 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง คือ

1. กลุ่มผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับระบบสารสนเทศและการจัดทำคำรับรองฯ จำนวน 5 คน

2. ผู้ให้ข้อมูลแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อระบบฯ จำนวน 29 คน

ผลการตรวจสอบคุณภาพของระบบ

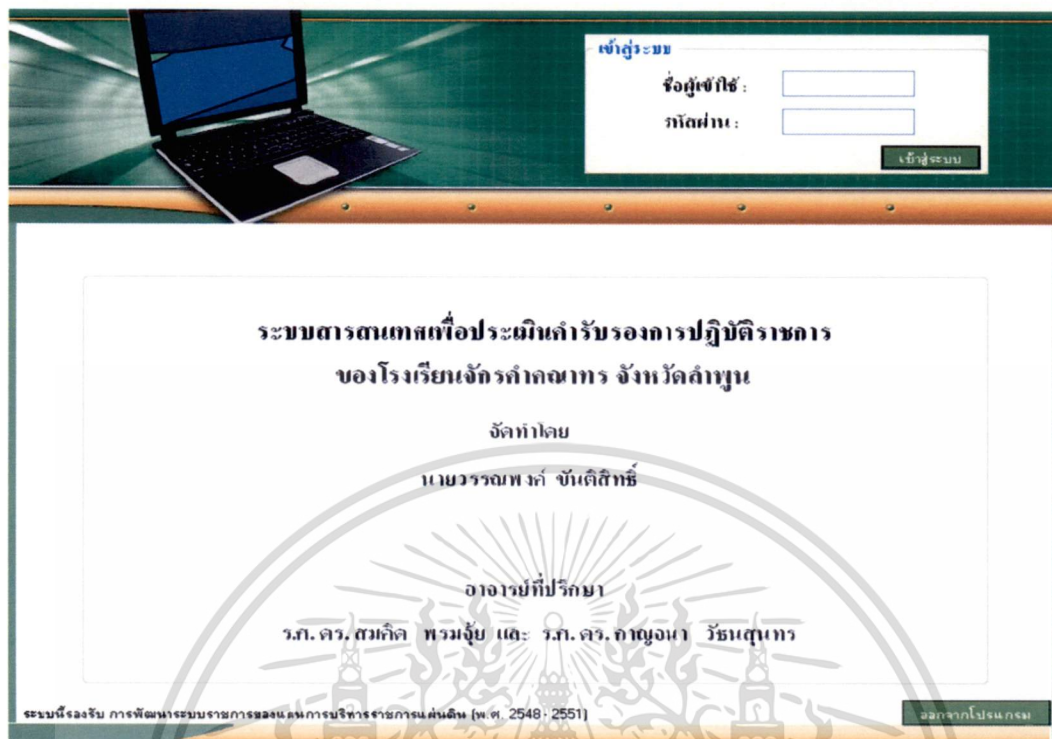
มีความสะดวกต่อการนำเข้าข้อมูล การประมวลผลและการรายงานผลง่าย มีความยืดหยุ่นในการนำไปประยุกต์ใช้ รายงานผลมีเนื้อหาครบถ้วน สามารถพิมพ์รายงานได้ เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบราชการของโรงเรียนและสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้องได้

ข้อเสียของระบบที่พบ คือ

1. มีจำนวนตัวชี้วัดตายตัว หากมีการเปลี่ยนแปลงจะไม่สามารถรองรับการทำงานได้เลย นั่นหมายถึงไม่สามารถใช้ระบบนี้ได้เลย

2. การใช้งานข้อมูลแอดเดส ถึงแม้จะใช้งานง่าย ราคาถูก แต่มีประสิทธิภาพและความเร็วต่ำ มีขนาดเล็ก รองรับปริมาณเรคคอร์ดได้จำกัด สามารถใช้งานดีในระดับหนึ่ง แต่ตัวชี้วัดมีการวัดผลทุกปีซึ่งจะมีปริมาณเรคคอร์ดเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จะไม่สามารถรองรับได้ในอนาคต

3. ไม่มีส่วนของการแปลผลรายงานตัวชี้วัดในภาพรวมที่สามารถพิมพ์มาใช้งานได้



รูปที่ 2.12 หน้าจอรระบบสารสนเทศเพื่อประเมินค่ารับรองการปฏิบัติราชการของ ร.ร.จักรคำคณาทร

2.4.3 ระบบสารสนเทศตัวชี้วัดผลการดำเนินงานมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เป็นการออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับตัวชี้วัดผลการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (Key Performance indicators of King Mongkut's University of Technology Thonburi) ซึ่งระบบที่สร้างขึ้นเพื่อสนับสนุนข้อมูลงานวิจัยและสารสนเทศของมหาวิทยาลัย โดยกำหนดตัวชี้วัดจากระบบฐานข้อมูลด้านต่างๆ ของมหาวิทยาลัยไว้ 5 ด้าน ได้แก่ การศึกษาและการผลิตบัณฑิต ด้านการวิจัย ด้านการบริการวิชาการแก่สังคมและชุมชน ด้านการบำรู้งศิลปะวัฒนธรรม และด้านการเงินและการบริหารจัดการ ประกอบด้วยรายงานทั้งหมด 22 รายงาน ซึ่งสามารถใช้เป็นเครื่องมือในการวัดประสิทธิภาพการทำงานของมหาวิทยาลัย โดยตัวชี้วัดแต่ละด้านได้มาจากการเก็บรวบรวมและการคำนวณมาจากข้อมูลของหลายๆ หน่วยงานภายในมหาวิทยาลัย โดยมีการกำหนดค่ามาตรฐานจากสำนักงานรับรองมาตรฐานและประกันคุณภาพการศึกษา (สมศ.) เพื่อนำเสนอการเปรียบเทียบค่าการทำงานของมหาวิทยาลัยให้กับผู้บริหาร โดยได้พัฒนาในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยใช้ Microsoft Visual

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

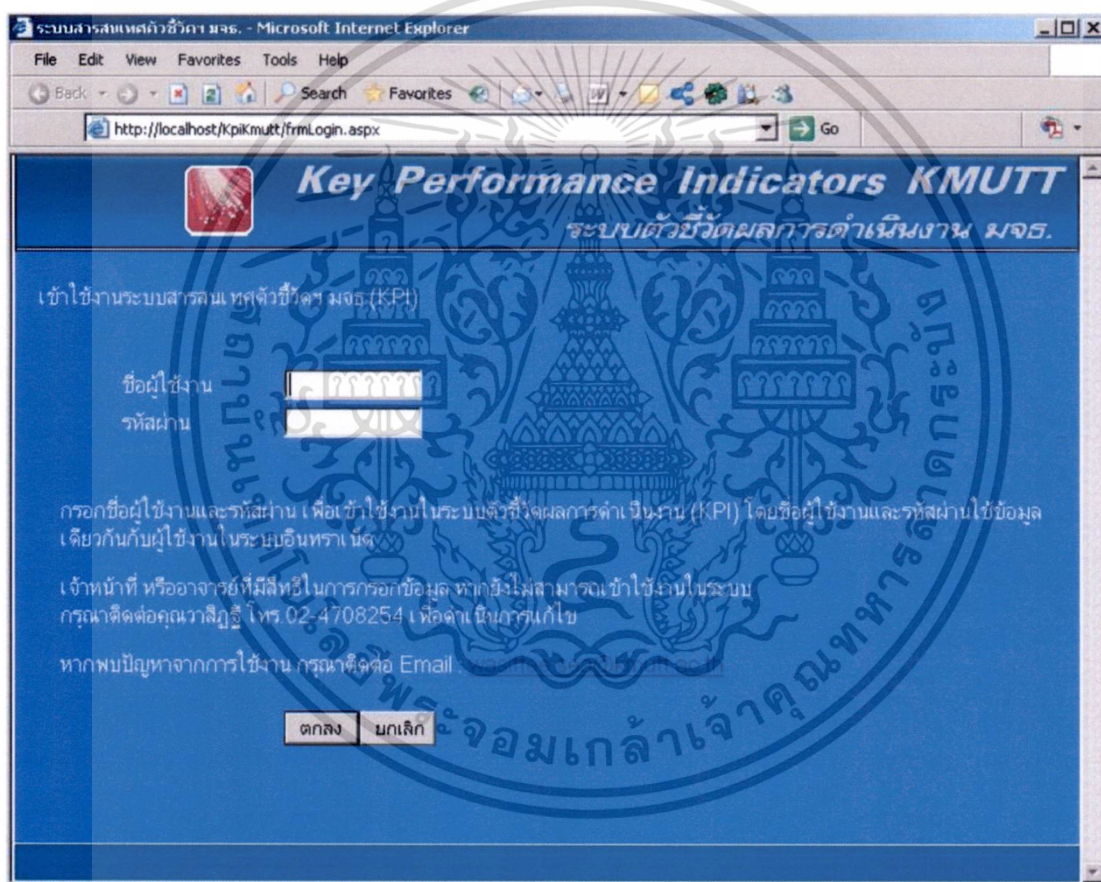
Basic.Net, Microsoft SQL Server และ Crystal Report ซึ่งทำการติดตั้งการใช้งานในระบบ อินทราเน็ตของมหาวิทยาลัย

ข้อเสียของระบบที่พบ คือ

การออกแบบระบบนี้ทำเพื่อเป็นระบบต้นแบบเพื่อให้สามารถมองเห็นภาพรวมของระบบงานที่จะเกิดขึ้นใหม่เท่านั้น การใช้งานค่อนข้างยาก และหากมีการปรับเปลี่ยนตัวชีวิตไปจากเดิม ระบบฯ นี้จะไม่อาจสนับสนุนการทำงานได้ ผู้ที่เป็นโปรแกรมเมอร์จะต้องปรับเปลี่ยนโครงสร้างข้อมูลและหน้าจอการใช้งานใหม่

ข้อดีของระบบที่พบ คือ

สามารถบันทึกข้อมูลจากหลายๆ ส่วนงานที่เกี่ยวข้อง ออกรายงานได้ตามความต้องการได้



รูปที่ 2.13 หน้าจอระบบสารสนเทศตัวชี้วัดผลการดำเนินงานมหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี

2.4.4 ระบบสารสนเทศเพื่อการรายงานตัวชี้วัดผลการดำเนินงานของกลุ่มผู้ใช้น้ำ

ชลประทาน จังหวัดอำนาจเจริญ (สวัสดิ์ นาคสุทธิ, 2550)

การพัฒนาสารสนเทศเพื่อการติดตามประเมินผลคุณภาพด้านการจัดการ

บริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ของสมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่บนสื่อออนไลน์ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สร้างระบบฐานข้อมูลและพัฒนาระบบการรายงานตัวชี้วัดผลการดำเนินงานของกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทานในโครงการอ่างเก็บน้ำห้วยโพธิ์ ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่ออำนวยความสะดวกและสามารถประเมินผลได้รวดเร็ว รวมถึงสรุปรายงานเพื่อประกอบการตัดสินใจของผู้บริหาร โดยใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) ร่วมกับฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) ประมวลผลผ่านเว็บเซิร์ฟเวอร์อาปาเช่ (Apache)

การใช้งานระบบฯ เพื่อติดตามประเมินผลคุณภาพการบริหารแบบมุ่งสัมฤทธิ์ สามารถจัดการข้อมูลต่างๆ เช่น สมาชิกมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำผ่านเกณฑ์ข้อกำหนดของตัวชี้วัดของกรมชลประทาน

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้ใช้โปรแกรมได้ค่าเฉลี่ยจากการประเมินมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดีและสามารถนำไปใช้งานในภาคปฏิบัติได้ แต่ก็พบปัญหาและอุปสรรคคือ ผู้ที่รับผิดชอบในการรายงานยังขาดความรู้ความเข้าใจในรายละเอียดการกรอก เนื่องจากมีการเปลี่ยนตัวบุคคล การส่งรายงานล่าช้าและข้อมูลที่ได้รับรายงานไม่สามารถตรวจสอบความถูกต้องได้ ข้อเสีย คือ ยังไม่มีการทดสอบการเก็บข้อมูลครบทั้งปี ควรเพิ่มส่วนระบบรายงาน และควรเพิ่มส่วนรักษาความปลอดภัยในการเข้าถึง

ข้อดีของระบบที่พบ คือ

นำผลคะแนนใส่ระบบนำมาคำนวณให้อัตโนมัติ ตัวชี้วัดแต่ละตัวมีการสรุปผลว่าผ่านเกณฑ์หรือไม่ผ่านเกณฑ์



รูปที่ 2.14 หน้าจอระบบสารสนเทศเพื่อการรายงานตัวชี้วัดผลการดำเนินงานของกลุ่มผู้ใช้น้ำ

ชลประทาน ประจำปีงบประมาณ 2550 ในรูปแบบร้อยละและรูปแบบกราฟ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การพัฒนาระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนาองค์กร ผู้พัฒนาได้วิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยใช้ยูเอเอ็มแอล ซึ่งสามารถแสดงการทำงานและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับระบบได้ ทั้งในมุมมองของผู้พัฒนาและผู้ใช้งาน รวมทั้งผู้พัฒนาได้ศึกษากระบวนการทำงานจริงจากการทำงาน เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน โดยแบ่งเป็นหัวข้อ ดังนี้

1.1 การทำงานของระบบงานปัจจุบัน

- 1.1.1 กรอบการประเมินผลการปฏิบัติราชการ
- 1.1.2 กลไกและวิธีการในการจัดทำคำรับรองการปฏิบัติราชการ
- 1.1.3 ระยะเวลาของการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ
- 1.1.4 การจัดทำคำรับรองการปฏิบัติราชการ
- 1.1.5 วิธีการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ
- 1.1.6 หลักเกณฑ์การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดตัวชี้วัด น้ำหนักและเกณฑ์การให้คะแนนตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ
- 1.1.7 หลักการคำนวณคะแนนและวิธีวัดผล
- 1.1.8 การบริหารจัดการตัวชี้วัดของสำนักงาน กปร.
- 1.1.9 ปัญหาและอุปสรรคที่พบ

1.2 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ

- 1.2.1 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ
- 1.2.2 การออกแบบยูสเคสไดอะแกรม
- 1.2.3 การออกแบบแอ็กทิวิตีไดอะแกรม
- 1.2.4 การออกแบบคลา็สไดอะแกรม
- 1.2.5 การออกแบบซีควเอนซ์ไดอะแกรม
- 1.2.6 การออกแบบฐานข้อมูล

3.1 การทำงานของระบบงานปัจจุบัน

3.1.1 กรอบการประเมินผลการปฏิบัติราชการ

สำนักงาน ก.พ.ร. ได้ดำเนินการให้ส่วนราชการต่างๆ จัดทำคำรับรองการปฏิบัติราชการตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. 2547 เป็นต้นมา โดยขั้นตอนการจัดทำคำรับรองฯ เริ่มจากส่วนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ราชการกำหนดตัวชี้วัดจากนโยบายรัฐบาล ประเด็นยุทธศาสตร์ และเป้าประสงค์ของแต่ละส่วนราชการ นำไปสู่การเจรจาความเหมาะสมของตัวชี้วัดและการจัดทำคำรับรองปฏิบัติราชการ ซึ่งจะแบ่งออกเป็น

1. มิติภายนอก การประเมินประสิทธิผล น้ำหนักร้อยละ 70 ประกอบด้วย
 - ด้านประสิทธิผลของการดำเนินการตามนโยบายเร่งด่วนของรัฐบาลและภารกิจหลัก/ตัวชี้วัดภารกิจหลักของกรม น้ำหนัก 60
 - ด้านคุณภาพของการปฏิบัติราชการโดยวัดจากความพึงพอใจของผู้รับบริการ น้ำหนัก 10
2. มิติภายใน การประเมินคุณภาพ น้ำหนักร้อยละ 30 ประกอบด้วย
 - ด้านประสิทธิภาพ (ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต การใช้จ่ายงบประมาณ การประหยัดพลังงาน และประสิทธิภาพของกระบวนการ) น้ำหนัก 15
 - ด้านการพัฒนาองค์กร (การพัฒนาบุคลากร การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ วัฒนธรรมองค์กร และความโปร่งใส) น้ำหนัก 15

ในแต่ละปีมิติภายนอกและมิติภายในอาจมีอัตราส่วนไม่แตกต่างจากเดิม แต่จะมีรายละเอียดตัวชี้วัดแต่ละด้านอาจปรับเปลี่ยนตามสำนักงาน ก.พ.ร. กำหนด

3.1.2 กลไกและวิธีการในการจัดทำคำรับรองปฏิบัติราชการ

- 1) ส่วนราชการจัดแผนปฏิบัติราชการ
 - 2) จัดส่งแผนปฏิบัติราชการให้ สำนักงาน ก.พ.ร. โดยแจ้งวัตถุประสงค์ว่าต้องการพัฒนาอะไร ผลงานวัดด้วยตัวชี้วัดอะไร เป้าหมายเป็นอย่างไร
 - 3) เสนอความเหมาะสมของตัวชี้วัด ค่าเป้าหมายและเกณฑ์การให้คะแนน
 - 4) จัดทำคำรับรองการปฏิบัติราชการ (ประกาศให้ประชาชนทราบ)
 - 5) ดำเนินการตามคำรับรองการปฏิบัติราชการและประเมินผลตนเอง
 - 6) สำนักงาน ก.พ.ร. พิจารณาผลการปฏิบัติราชการตามคำรับรองฯ
 - 7) ไปสู่การจัดสรรสิ่งจูงใจตามระดับของผลงาน และประกาศให้ประชาชนทราบ
- ซึ่งจะดำเนินการประกาศไว้บนเว็บไซต์สำนักงาน กปร.

3.1.3 ระยะเวลาของการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ

- ภายในสิ้นเดือนมกราคมของปีงบประมาณนั้นๆ กำหนดให้ส่วนราชการจัดส่งรายละเอียดตัวชี้วัดไปยังสำนักงาน ก.พ.ร. เพื่อประกอบการประเมินผล
- ภายในสิ้นเดือนเมษายนของปีงบประมาณนั้นๆ สิ้นสุดการขอรับการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดตัวชี้วัด น้ำหนักและเกณฑ์การให้คะแนนของตัวชี้วัด ประจำปีงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- สิ้นเดือนเมษายนของปีงบประมาณ ส่วนราชการรายงานผลการประเมินผลตนเองในรอบ 6 เดือน

- เดือนพฤษภาคม – มิถุนายนของปีงบประมาณ สำนักงาน ก.พ.ร. และผู้ประเมินอิสระ วิเคราะห์ผลการดำเนินงาน

- ภายในกลางเดือนกรกฎาคมสำนักงาน ก.พ.ร. และผู้ประเมินอิสระให้คำปรึกษาแนะนำแก่ส่วนราชการเกี่ยวกับความก้าวหน้าในการดำเนินงานตามคำรับรองการปฏิบัติราชการของส่วนราชการ ภายหลังจากรายงานการประเมินผลตนเองรอบ 6 เดือน

- สิ้นเดือนมิถุนายน-สิ้นเดือนสิงหาคม ส่วนราชการจะต้องรายงานการประเมินผลการปฏิบัติราชการตามคำรับรองฯ รอบ 9 เดือน

- สิ้นเดือนกันยายน – สิ้นเดือนตุลาคม ส่วนราชการส่งรายงานการประเมินผลตนเอง รอบ 12 เดือน ไปยังสำนักงาน ก.พ.ร.

- เดือนพฤศจิกายน – เดือนธันวาคม สำนักงาน ก.พ.ร. และผู้ประเมินอิสระติดตามความก้าวหน้าการปฏิบัติราชการตามคำรับรองฯ จากนั้นจะวิเคราะห์ผลการดำเนินงาน และแจ้งผลการประเมินให้ส่วนราชการทราบ มีการทบทวนวิเคราะห์ผลและปรับคะแนนการประเมินให้สมบูรณ์ขึ้นก่อนที่จะจัดทำสรุปคะแนนตามคำรับรองฯ ของส่วนราชการ

- สรุปผลการประเมินนำเสนอ อ.ก.พ.ร. และ ก.พ.ร. พร้อมทั้งนำผลการประเมินไปวิเคราะห์เชื่อมโยงกับเงินจูงใจต่อไป

ที่กล่าวมาข้างต้น เป็นเพียงประมาณการซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม และในปี 2558 เป็นต้นไปสำนักงาน กพร. มีนโยบายให้มีการรายงานรอบ 3 เดือนด้วย

3.1.4 การจัดทำคำรับรองการปฏิบัติราชการ

คำรับรองฯ ถือเป็นคำรับรองของส่วนราชการฝ่ายเดียว ไม่ใช่สัญญาและใช้สำหรับระยะเวลา 1 ปี โดยในคำรับรองฯ จะประกอบด้วย ข้อตกลงเกี่ยวกับแผนปฏิบัติราชการ ตัวชี้วัดผลการปฏิบัติราชการ น้ำหนัก เป้าหมาย/เกณฑ์การให้คะแนน ซึ่งการลงนามมี 2 ระดับ คือ ระดับกระทรวง และระดับกรม มีการลงนามในคำรับรองฯ เป็นการลงนามระหว่างหัวหน้าส่วนราชการกับผู้บังคับบัญชาของหัวหน้าส่วนราชการตามระดับของคำรับรองฯ

3.1.5 วิธีการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ

การติดตามและการประเมินผล มีการดำเนินการใน 4 ลักษณะ คือ

1. การศึกษาข้อมูล เอกสาร หลักฐานฯ เช่น รายงานผลการปฏิบัติราชการตามคำรับรองฯ รอบ 3 เดือน 6 เดือน 9 เดือน และ 12 เดือน เอกสารหลักฐานประกอบอื่นๆ เช่น รายงานการประชุม คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานที่ได้รับการเห็นชอบจากผู้มีอำนาจภาพถ่าย เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. การสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้องต่างๆ เช่น ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด ผู้รับผิดชอบ รายงานตัวชี้วัด ผู้มีส่วนได้เสียกับการดำเนินการของส่วนราชการ

3. การสังเกตการณ์ เป็นการพิจารณาการปฏิบัติงานต่างๆ ของส่วนราชการ เช่น สภาพแวดล้อมของสถานที่ที่ดำเนินการตามกิจกรรมหรือโครงการ การเก็บรักษาและดูแลเอกสาร หรือข้อมูล การมีส่วนร่วมของผู้บริหารระดับสูงของส่วนราชการ ระบบฐานข้อมูลมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ ทันสมัยและตรวจสอบได้

4. การขอความเห็นจากคณะผู้เชี่ยวชาญ สำนักงาน ก.พร. อาจเลือกใช้วิธีการใด วิธีการหนึ่งหรือใช้หลายวิธีประกอบกันก็ได้ ตามความเหมาะสม เพื่อให้ทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับ การปฏิบัติราชการ

3.1.6 หลักเกณฑ์การขอเปลี่ยนแปลงรายละเอียดตัวชี้วัด นำหนักและเกณฑ์การให้คะแนนตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ

กรณีที่จะขอเปลี่ยนแปลง จะพิจารณาจาก

1. การเปลี่ยนแปลงนโยบายรัฐบาล
2. การได้รับผลกระทบจากปัจจัยภายนอก ได้แก่ สาธารณภัยหรือภัยก่อการร้าย คณะกรรมการเจรจาข้อตกลงและประเมินผลได้กำหนดเงื่อนไขให้ส่วนราชการ ขอบทวนรายละเอียดตัวชี้วัดได้ เช่น กรณีไม่ได้รับจัดสรรงบประมาณ หรือได้รับการจัดสรร งบประมาณไม่เพียงพอ หรือไม่สามารถโอนเปลี่ยนแปลงรายการงบประมาณได้ เป็นต้น

3.1.7 หลักการคำนวณคะแนนและวิธีวัดผล

- ระดับคะแนนของผลการประเมินในแต่ละระดับ สามารถดูได้จากตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 ระดับคะแนนของผลการประเมิน

ผลการประเมิน	ระดับคะแนนที่ได้รับ
มีผลการปฏิบัติอยู่ในระดับดีกว่าเป้าหมายมาก	5
มีผลการปฏิบัติอยู่ในระดับดีกว่าเป้าหมาย	4
มีผลการปฏิบัติอยู่ในระดับเป็นไปตามเป้าหมาย	3
มีผลการปฏิบัติอยู่ในระดับต่ำกว่าเป้าหมาย	2
มีผลการปฏิบัติอยู่ในระดับต่ำกว่าเป้าหมายมาก	1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วิธีการวัดผล สามารถแบ่งได้เป็น 5 แบบ ประกอบด้วย

1) การประเมินผลตัวชี้วัด “สำเร็จ/ไม่สำเร็จ (Pass/Fail)” วัดจากผลการดำเนินงาน เทียบกับเกณฑ์การให้คะแนน เช่น

ตารางที่ 3.2 ตัวอย่างการประเมินผลตัวชี้วัด สำเร็จ/ไม่สำเร็จ

ขั้นตอนการดำเนินงาน	คะแนน
ไม่สามารถดำเนินการภายในระยะเวลาที่กำหนด	ระดับคะแนนที่ 1
สามารถดำเนินการได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด	ระดับคะแนนที่ 5

2) การประเมินผลตัวชี้วัด “ตามขั้นตอนการดำเนินงาน (Milestones)” วัดจาก ความคืบหน้าของผลการดำเนินงานตามขั้นตอน พิจารณาให้คะแนนตามเกณฑ์ เช่น

ตารางที่ 3.3 ตัวอย่างการประเมินผลตัวชี้วัดตามขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	คะแนน
เป้าหมาย : ขั้นตอนที่ 1 ดำเนินการจัดตั้งคณะทำงานแล้วเสร็จ ผล : แล้วเสร็จ	ระดับคะแนนที่ 1 ได้ 1 คะแนน
เป้าหมาย : ขั้นตอนที่ 2 ดำเนินการจัดทำแผนฯ แล้วเสร็จ ผล : แล้วเสร็จ	ระดับคะแนนที่ 2 ได้ 1 คะแนน
เป้าหมาย : ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้เสียแล้วเสร็จ ผล : แล้วเสร็จ	ระดับคะแนนที่ 3 ได้ 1 คะแนน
เป้าหมาย : ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินงานตามแผนได้ร้อยละ 80 ผล : ไม่สามารถดำเนินการได้ถึงร้อยละ 80	ระดับคะแนนที่ 4 ได้ 0 คะแนน
เป้าหมาย : ขั้นตอนที่ 5 ดำเนินงานตามแผนได้ร้อยละ 100 ผล : ไม่สามารถดำเนินการได้ถึงร้อยละ 100	ระดับคะแนนที่ 5 ได้ 0 คะแนน
รวมทั้งหมด	ได้ 3 คะแนน

3) การประเมินผลตัวชี้วัด “เชิงผลผลิต (Output)” อาจจะมีเพียงหนึ่งหรือมากกว่า วัดจากการเปรียบเทียบผลการดำเนินงานของตัวชี้วัดย่อยกับเกณฑ์การให้คะแนนของตัวชี้วัดย่อย แต่ละตัว เช่น

ตารางที่ 3.4 ตัวอย่างการประเมินผลตัวชี้วัดเชิงผลผลิต

ตัวชี้วัด	น้ำหนัก	เกณฑ์การให้คะแนน				
		1	2	3	4	5
ขยายผลไปยังเกษตรกรรอบ ศูนย์ศึกษาการพัฒนาฯ	2	ลดลง ร้อยละ 2	ร้อยละ 0	เพิ่มขึ้น ร้อยละ 2	เพิ่มขึ้น ร้อยละ 4	เพิ่มขึ้น ร้อยละ 6
ผล : - ถ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 จะได้คะแนน 3.5 - ถ้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 3.5 จะได้คะแนนเท่ากับ 3.75 (ใช้วิธีเทียบบัญญัติไตรยางศ์)						

4) การประเมินผลตัวชี้วัด “เชิงผลลัพธ์ (Outcome)” วัดจากผลการดำเนินงานเทียบกับเกณฑ์การให้คะแนน เช่น

ตารางที่ 3.5 ตัวอย่างการประเมินผลตัวชี้วัดเชิงผลลัพธ์

ขั้นตอนการดำเนินงาน	คะแนน
เป้าหมาย : พัฒนาระบบสารสนเทศโดยมีเนื้อหาและคุณภาพครอบคลุม 3 กระบวนหลักและ 3 กระบวนการสนับสนุน	ระดับคะแนนที่ 1 ได้ 1 คะแนน
เป้าหมาย : พัฒนาระบบสารสนเทศโดยมีเนื้อหาและคุณภาพครอบคลุม 3 กระบวนหลักและ 4 กระบวนการสนับสนุน	ระดับคะแนนที่ 2 ได้ 1 คะแนน
เป้าหมาย : พัฒนาระบบสารสนเทศโดยมีเนื้อหาและคุณภาพครอบคลุม 3 กระบวนหลักและ 5 กระบวนการสนับสนุน	ระดับคะแนนที่ 3 ได้ 1 คะแนน
เป้าหมาย : พัฒนาระบบสารสนเทศโดยมีเนื้อหาและคุณภาพครอบคลุม 3 กระบวนหลักและ 6 กระบวนการสนับสนุน	ระดับคะแนนที่ 4 ได้ 1 คะแนน
เป้าหมาย : พัฒนาระบบสารสนเทศโดยมีเนื้อหาและคุณภาพครอบคลุม 3 กระบวนหลักและ 7 กระบวนการสนับสนุน	ระดับคะแนนที่ 5 ได้ 0 คะแนน
ผล : ดำเนินการได้ครอบคลุม 3 กระบวนหลัก และ 6 กระบวนการ สนับสนุน	ได้ 4 คะแนน

5) การประเมินผลตัวชี้วัด “แบบผสมผสาน (Hybrid)”

5.1) ตัวชี้วัดแบบผสมผสานระหว่างตัวชี้วัด “ตามขั้นตอนการดำเนินงาน (Milestones)” และตัวชี้วัด “เชิงผลผลิต (Output)”

5.2) ตัวชี้วัดแบบผสมผสานระหว่างตัวชี้วัด “ตามขั้นตอนการดำเนินงาน (Milestones)” และตัวชี้วัด “เชิงผลลัพธ์ (Outcome)”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3) ตัวชี้วัดแบบผสมผสานระหว่างตัวชี้วัด “ตามขั้นตอนการดำเนินงาน (Milestones)” ตัวชี้วัด “เชิงผลผลิต (Output)” และตัวชี้วัด “เชิงผลลัพธ์ (Outcome)”

วัดจากความสำเร็จของผลการดำเนินงานตามขั้นตอน แล้วพิจารณาให้คะแนนที่กำหนด และเปรียบเทียบผลกับเกณฑ์ให้คะแนน เช่น

ตารางที่ 3.6 ตัวอย่างการประเมินผลตัวชี้วัดแบบผสมผสาน

ขั้นตอนการดำเนินงาน	คะแนน
เป้าหมาย : ทบทวนการดำเนินงานและจัดทำแผน ผล : ดำเนินการแล้ว	ระดับคะแนนที่ 1 ได้ 1 คะแนน
เป้าหมาย : ดำเนินงานตามแผนได้ร้อยละ 100 ผล : ดำเนินการแล้ว	ระดับคะแนนที่ 2 ได้ 1 คะแนน
เป้าหมาย : ประเมินผลโครงการและมีข้อเสนอให้นำไปปฏิบัติ ผล : ดำเนินการแล้ว	ระดับคะแนนที่ 3 ได้ 1 คะแนน
เป้าหมาย : จำนวนโครงการไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 นำไปปฏิบัติ ผล : ดำเนินการแล้ว	ระดับคะแนนที่ 4 ได้ 1 คะแนน
เป้าหมาย : จำนวนโครงการไม่น้อยกว่าร้อยละ 100 นำไปปฏิบัติ ผล : ดำเนินการได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ 75	ระดับคะแนนที่ 5 ได้ 0 คะแนน
รวม	ได้ 4.5 คะแนน

3.1.8 การบริหารจัดการตัวชี้วัดของสำนักงาน กปร.

สำนักงาน กปร. จะมีหน่วยงานย่อยภายในเป็นเจ้าภาพที่รับผิดชอบตัวชี้วัด คือ กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นแกนกลางในการประสานงาน เปรียบเทียบข้อมูลกับสำนักงาน ก.พ.ร. เป็นผู้กำหนดตัวชี้วัดและเกณฑ์ตัวชี้วัด พร้อมติดตามผลการดำเนินงาน โดยตัวชี้วัดต่างๆ จะมี 2 ส่วน คือ ส่วนที่สำนักงาน ก.พ.ร. บังคับ และส่วนที่สำนักงาน กปร. เป็นผู้เสนอ แต่ละสำนัก/ศูนย์/กลุ่ม จะต้องเสนอตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับภารกิจหรือพันธกิจของสำนักงาน กปร. หากมีการ ตกลงเป็นตัวชี้วัดเรียบร้อยแล้วจะมอบหมายให้สำนัก/ศูนย์/กลุ่มที่เกี่ยวข้องรับผิดชอบ โดยจะมีผู้อำนวยการสำนัก/ผู้อำนวยการศูนย์/ผู้อำนวยการกลุ่ม เป็นผู้กำกับดูแลและมีเจ้าหน้าที่ในสำนัก/ศูนย์/กลุ่มที่เป็นผู้รับผิดชอบตัวชี้วัด ตัวชี้วัดจะมี 2 แบบ คือ ตัวชี้วัดเดี่ยว จะมีผู้รับผิดชอบเพียงสำนัก/ศูนย์/กลุ่มเดียว และตัวชี้วัดร่วม จะมีผู้รับผิดชอบมากกว่าหนึ่งหน่วยงาน หรือมากกว่าหนึ่งสำนัก/ศูนย์/กลุ่ม ร่วมรับผิดชอบ โดยจะนำเอาผลคะแนนของแต่ละสำนัก/ศูนย์/กลุ่ม มารวมกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แล้วหารตามจำนวนสำนัก/ศูนย์/กลุ่ม ที่รับผิดชอบจะได้ค่าเฉลี่ยของคะแนน ซึ่งจะมีสำนัก/ศูนย์/กลุ่ม ที่เป็นเจ้าภาพทำการรวบรวมคะแนน

และจะให้สำนัก/ศูนย์/กลุ่ม ที่เกี่ยวข้องทำการรายงานผลในรอบ 3 เดือน 6 เดือน 9 เดือนและ 12 เดือน โดยกลุ่มพัฒนาระบบบริหารเป็นผู้ตรวจสอบผลการรายงานและเป็นผู้รวบรวมผลการรายงาน พร้อมเอกสารหลักฐานประกอบ เพื่อดำเนินการจัดส่งให้สำนักงาน ก.พ.ร. แบบกระดาษต่อไป

3.1.9 ปัญหาและอุปสรรคที่พบ

- 1) การรายงานผลเป็นแบบกระดาษ กลุ่มพัฒนาระบบบริหาร จะต้องทำการรวมคะแนน และทำการพิมพ์เอกสารรายงานสรุปใหม่
- 2) เอกสารหลักฐานประกอบตัวชี้วัด มีจำนวนมาก ยุ่งยากต่อรวบรวม
- 3) การรายงานผลล่าช้ากว่ากำหนด เพราะติดภารกิจ เช่น เดินทางไปต่างจังหวัด ทำให้การรวบรวมในการจัดทำรายงานสรุปเป็นไปด้วยความล่าช้าด้วย และจัดส่งไปยัง สำนักงาน ก.พ.ร. ในเวลากระชั้นชิด คือ เกือบไม่ทันกำหนดส่ง
- 4) การเก็บไว้เป็นสถิติหรือหลักฐาน ทำให้ยากต่อการสืบค้นย้อนหลัง เพราะเอกสารหลักฐานอยู่ที่ผู้รับผิดชอบตัวชี้วัด โดยตรง

3.2 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ

ผู้พัฒนาได้ศึกษาขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวข้องกับตัวชี้วัด ซึ่งได้ใช้เทคนิคต่างๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ การสัมภาษณ์บุคคลที่เกี่ยวข้อง การสังเกตการจากการปฏิบัติจริง การทำแบบสอบถามความต้องการใช้งานระบบ ตลอดจนศึกษาจากเอกสารหลักฐานข้อมูลเดิมและแบบฟอร์มต่างๆ สามารถดูรายละเอียดของการเก็บรวบรวมข้อมูลได้จาก ภาคผนวก ค

จากการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานและปัญหาของระบบงานปัจจุบัน จึงนำมาออกแบบและพัฒนาระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนารองคัก เพื่อให้กระบวนการทำงานของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องตั้งแต่กลุ่มงานพัฒนาระบบบริหาร ผู้ซึ่งดูแลตัวชี้วัด ผู้กำกับตัวชี้วัด ผู้รับผิดชอบรายงานตัวชี้วัดของแต่ละสำนัก/ศูนย์/กลุ่ม จนถึงผู้ตรวจสอบและอนุมัติตัวชี้วัด ให้สามารถทำงานได้ง่ายขึ้น ผู้พัฒนาได้วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงออบเจกต์โดยใช้ภาษายูเอ็มแอลมาเป็นเครื่องมือในการอธิบายการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ซึ่งสามารถถ่ายทอดขั้นตอนการทำงานต่างๆของระบบด้วยแผนภาพ โดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์และออกแบบระบบดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.1 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ

- 1) ข้อมูลแผนก (Department)
 - รหัสสำนัก/ศูนย์/กลุ่ม
 - ชื่อสำนัก/ศูนย์/กลุ่ม
- 2) ข้อมูลส่วนบุคคล (Member)
 - รหัสค่านำหน้า
 - ชื่อนามสกุล (ภาษาไทย)
 - ตำแหน่ง
 - สังกัด
 - เบอร์โทรศัพท์
 - อีเมล (ใช้เป็น Username)
 - Password
 - รหัสสิทธิที่ได้รับ
- 3) ข้อมูลค่านำหน้า
 - รหัสค่านำหน้า
 - ชื่อค่านำหน้า
- 4) ข้อมูลสิทธิ
 - รหัสสิทธิ
 - ลำดับที่
 - ชื่อสิทธิ
- 5) ข้อมูลมิติ
 - รหัสมิติ
 - ลำดับที่
 - ชื่อมิติ
- 6) ข้อมูลตัวชี้วัด (Indicator)
 - ปี พ.ศ.
 - รหัสตัวชี้วัด
 - ลำดับตัวชี้วัด
 - มิติ
 - ชื่อตัวชี้วัด
 - คำอธิบายตัวชี้วัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หน่วยวัด (ระดับ/ร้อยละ)
 - น้ำหนัก
 - รหัสประเภทตัวชี้วัด
 - รหัสลักษณะตัวชี้วัด
 - เกณฑ์ดำเนินการ1
 - เกณฑ์ดำเนินการ2
 - เกณฑ์ดำเนินการ3
 - เกณฑ์ดำเนินการ4
 - เกณฑ์ดำเนินการ5
 - เกณฑ์การให้คะแนน1
 - เกณฑ์การให้คะแนน2
 - เกณฑ์การให้คะแนน3
 - เกณฑ์การให้คะแนน4
 - เกณฑ์การให้คะแนน5
 - สูตรการคำนวณ1
 - สูตรการคำนวณ2
 - สูตรการคำนวณ3
 - สูตรการคำนวณ4
 - สูตรการคำนวณ5
- 7) ข้อมูลหน่วยวัด
- รหัสหน่วยวัด
 - ชื่อหน่วยวัด
- 8) ข้อมูลประเภทตัวชี้วัด
- รหัสประเภท
 - ชื่อประเภท
- 9) ข้อมูลลักษณะตัวชี้วัด
- รหัสลักษณะ
 - ชื่อลักษณะ
- 10) ข้อมูลรอบการรายงาน
- รหัสรอบ
 - ชื่อรอบ
- 11) ข้อมูลผลการดำเนินงาน (แต่ละสังกัด แต่ละไตรมาส)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- รหัสตัวชี้วัด
 - ปี พ.ศ.
 - รหัสรอบ
 - รหัสแผนก
 - ประเภทตัวชี้วัด
 - ผลการดำเนินงานระดับ 1
 - ผลการดำเนินงานระดับ 2
 - ผลการดำเนินงานระดับ 3
 - ผลการดำเนินงาน ระดับ 4
 - ผลการดำเนินงาน ระดับ 5
 - ค่าคะแนนที่ได้ ระดับ 1
 - ค่าคะแนนที่ได้ ระดับ 2
 - ค่าคะแนนที่ได้ ระดับ 3
 - ค่าคะแนนที่ได้ ระดับ 4
 - ค่าคะแนนที่ได้ ระดับ 5
 - ค่าคะแนนที่ได้รวม
 - คำชี้แจง
 - บัญชีสนับสนุน
 - อุปสรรค
 - สถานะการอนุมัติ
 - ข้อสังเกตตอบกลับ
 - หมายเหตุ
- 12) ข้อมูลของสรุปผลรายไตรมาส
- ปี พ.ศ.
 - รหัสตัวชี้วัด
 - รหัสรอบ
 - ค่าคะแนนรวม 1
 - ค่าคะแนนรวม 2
 - ค่าคะแนนรวม 3
 - ค่าคะแนนรวม 4
 - ค่าคะแนนรวม 5
 - ค่าคะแนนสรุปรวม

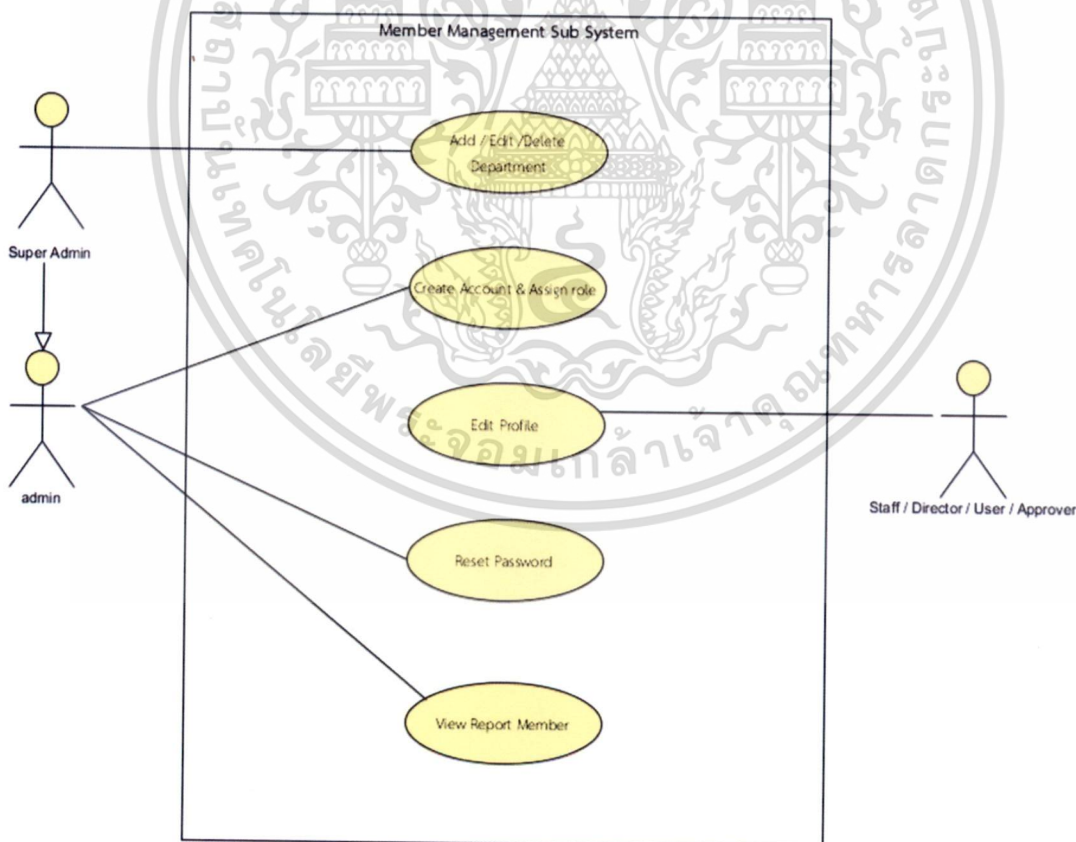
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 การออกแบบยูสเคสไดอะแกรม

การศึกษาความต้องการของระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัด การพัฒนาองค์กร เพื่อแสดงฟังก์ชันการทำงานของระบบ จะแสดงความสัมพันธ์ด้วยแผนภาพ ประกอบด้วย แอ็กเตอร์ ซึ่งแทนสัญลักษณ์ของบุคคล มีความสัมพันธ์กับระบบดังนี้

- ยูสเคส Member Management Sub System

- 1) ผู้ดูแลระบบไอที (Super Admin) สามารถบันทึกข้อมูลแผนกได้เพียงผู้เดียว
- 2) ผู้ดูแลระบบไอที (Super Admin) และผู้ดูแลระบบตัวชี้วัดกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร(Admin) สามารถทำการสร้างบัญชีผู้ใช้งาน พร้อมกับสามารถทำการให้สิทธิ์ แก่ใจหรือลบ สิทธิ์บัญชีผู้ใช้งานได้ โดยจะมีข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ใช้งาน (Member) เกิดขึ้น
- 3) กรณีผู้ใช้งาน (Member) ลืมข้อมูล Password ผู้ดูแลระบบไอที (Super Admin) และผู้ดูแลระบบตัวชี้วัดกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร(Admin) สามารถทำการ Reset ค่า Password ให้ได้
- 4) ผู้ดูแลระบบไอที (Super Admin) และผู้ดูแลระบบตัวชี้วัดกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร (Admin) สามารถดูข้อมูลผู้ใช้งานทั้งหมดได้

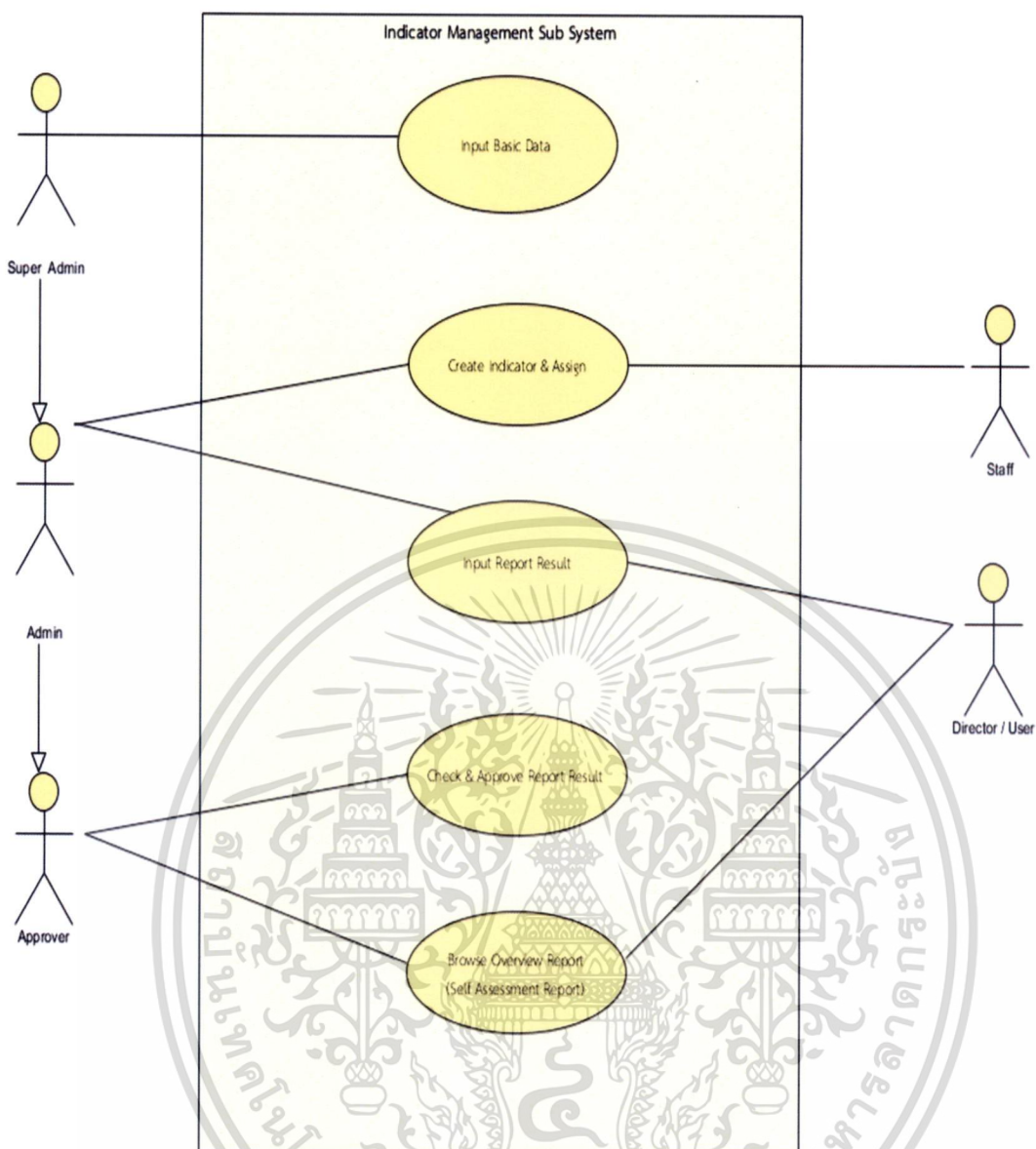


รูปที่ 3.1 ยูสเคสไดอะแกรม Member Management Sub System

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- **ยุทธศาสตร์ Indicator Management Sub System**

- 1) ผู้ดูแลระบบไอที (Super Admin) สามารถกำหนดข้อมูลพื้นฐานได้
- 2) ผู้ดูแลระบบไอที (Super Admin) และผู้ดูแลตัวชี้วัดกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร (Admin) และ ผู้บันทึกข้อมูลตัวชี้วัด (Staff) สามารถทำการสร้างตัวชี้วัด (Indicator) จะต้องกำหนดรายละเอียดตัวชี้วัดให้ครบถ้วน เช่น ชื่อตัวชี้วัด น้ำหนัก เกณฑ์การให้คะแนน ค่าเป้าหมาย และสูตรในการคำนวณคะแนน พร้อมกับกำหนดหน่วยงานที่รับผิดชอบด้วย เพื่อเป็นการกำหนดผู้กำกับดูแล (Director) และผู้รับผิดชอบรายงานตัวชี้วัด (User) ให้กับตัวชี้วัดแต่ละตัว
- 3) ผู้กำกับดูแล (Director) และผู้รับผิดชอบรายงานตัวชี้วัด (User) มีหน้าที่รายงานผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่ตนรับผิดชอบ พร้อมแนบเอกสารที่เกี่ยวข้องเข้าสู่ระบบ ผู้ดูแลระบบไอที (Super Admin) และผู้ดูแลตัวชี้วัดกลุ่มพัฒนาระบบบริหาร (Admin) สามารถเข้าไปดูผลการรายงานฯ รายไตรมาสได้
- 4) ผู้ตรวจสอบและอนุมัติ (Approver) มีหน้าที่เข้าไปตรวจสอบผลการรายงานผลการดำเนินงานว่าถูกต้องหรือไม่ เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่ ดัดจริตประเด็นใด และทำการอนุมัติในแต่ละรอบการรายงาน หากรอบการรายงานนั้นๆ ได้ทำการอนุมัติแล้ว และผู้กำกับดูแล (Director)/ผู้รับผิดชอบรายงานตัวชี้วัด (User) เข้ามาแก้ไขรายงาน ผู้ตรวจสอบและอนุมัติจะต้องเข้ามาอนุมัติผลใหม่ จึงจะแสดงคะแนนการรายงานผลในไตรมาสนั้นได้
- 5) ทุกผู้ใช้งานในระบบฯ สามารถเรียกดูรายงานการประเมินตนเอง Self Assessment Report เข้ามาดูภาพรวมของผลการรายงานในรอบ 3 เดือน 6 เดือน 9 เดือน และ 12 เดือนได้ และสามารถพิมพ์การออกรายงาน เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้



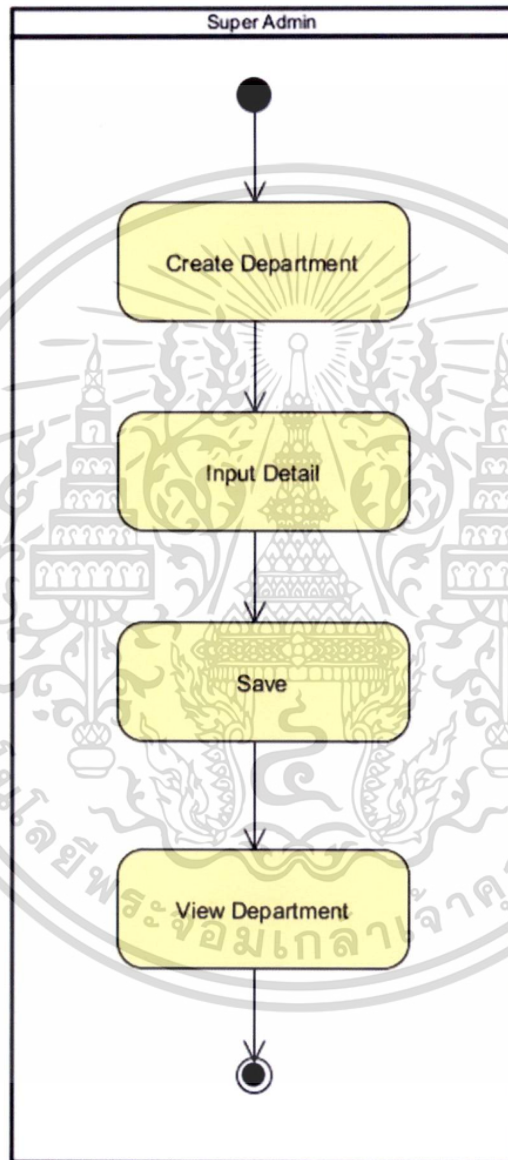
รูปที่ 3.2 ยูสเคสไดอะแกรม Indicator Management Sub System

ทั้งนี้ สามารถดูตารางอธิบายรายละเอียดยูสเคสได้ในภาคผนวก ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

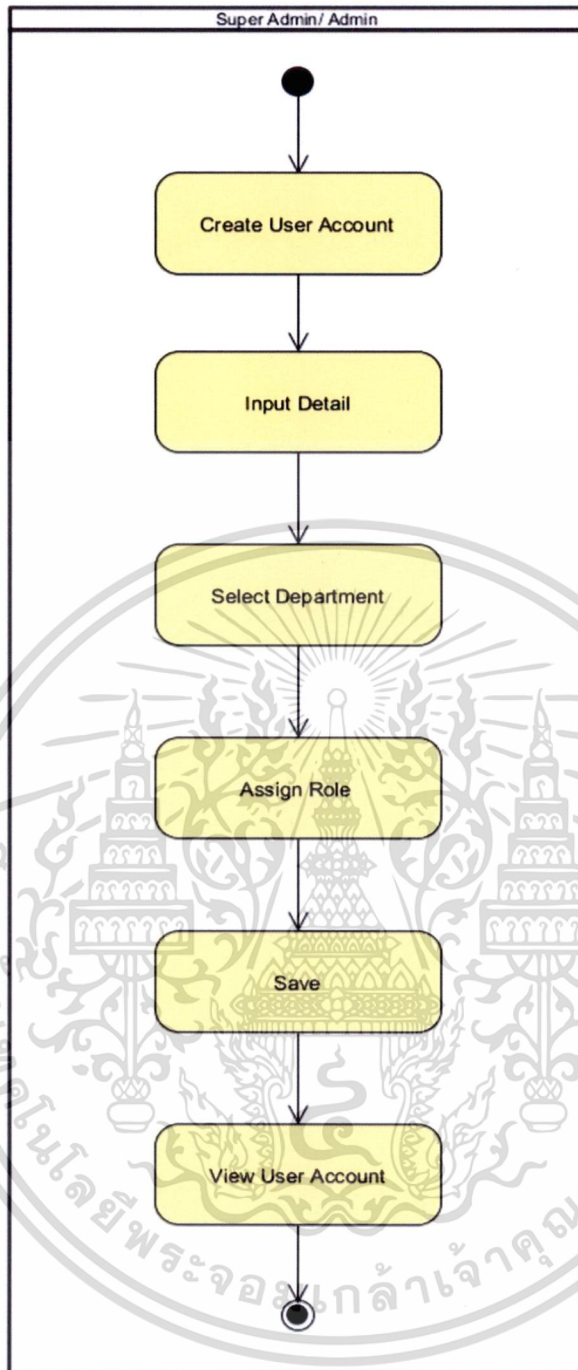
3.2.3 การออกแบบแอ็กทิวิตี้ไดอะแกรม

ได้นำแอ็กทิวิตี้ไดอะแกรมมาอธิบายขั้นตอนการดำเนินการในภาพรวมของระบบระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนองค์กร ตั้งแต่การจัดการผู้ใช้งาน การนำเข้าข้อมูลพื้นฐานต่างๆ การสร้างตัวชี้วัด การกำหนดสิทธิ์ให้ผู้ใช้เกี่ยวข้อง การรายงานผลและการแสดงรายงานการประเมินตนเอง รายละเอียดดังรูปภาพที่ 3.3 - 3.12



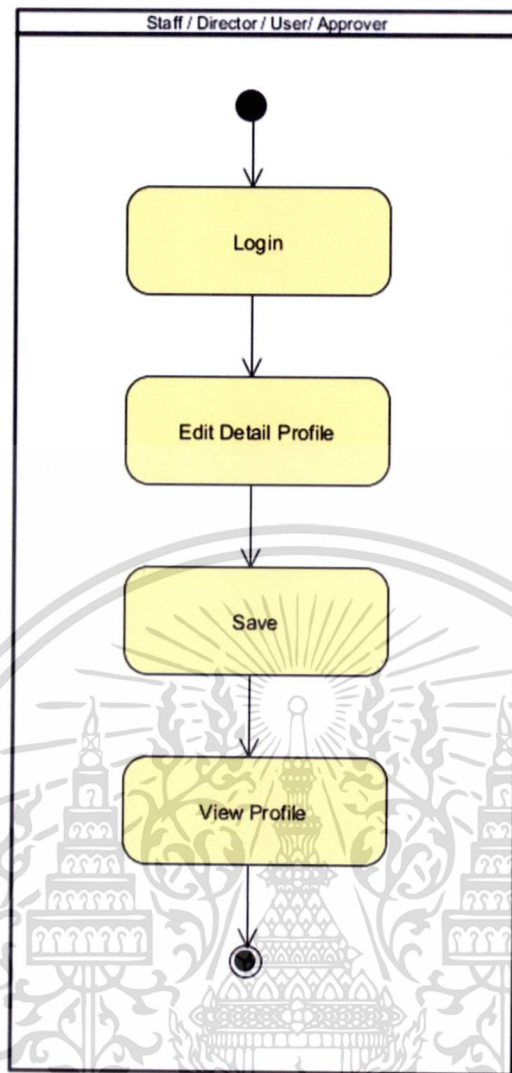
รูปที่ 3.3 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรม Add/Edit/Delete Department

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



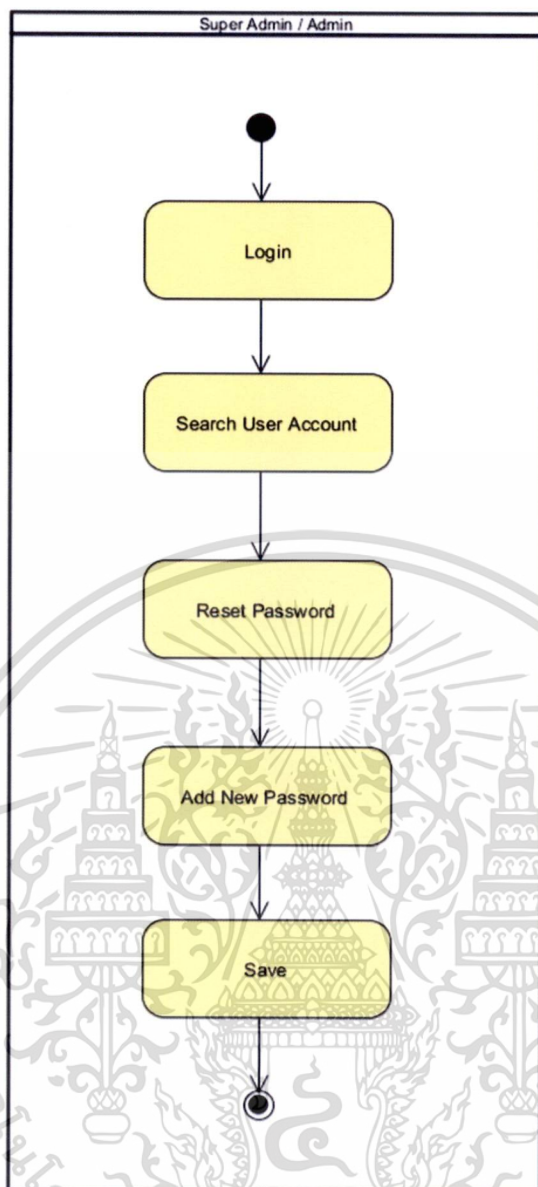
รูปที่ 3.4 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรม Create Account and Assign Role

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



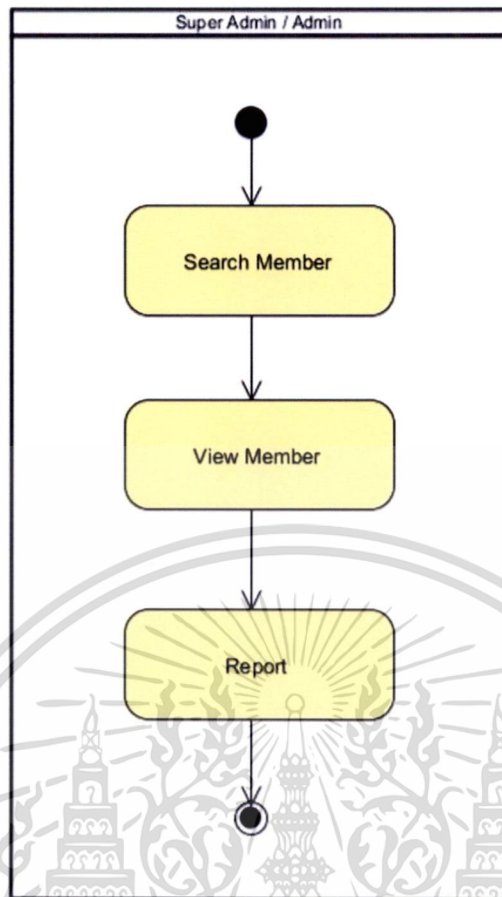
รูปที่ 3.5 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรม Edit Profile

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



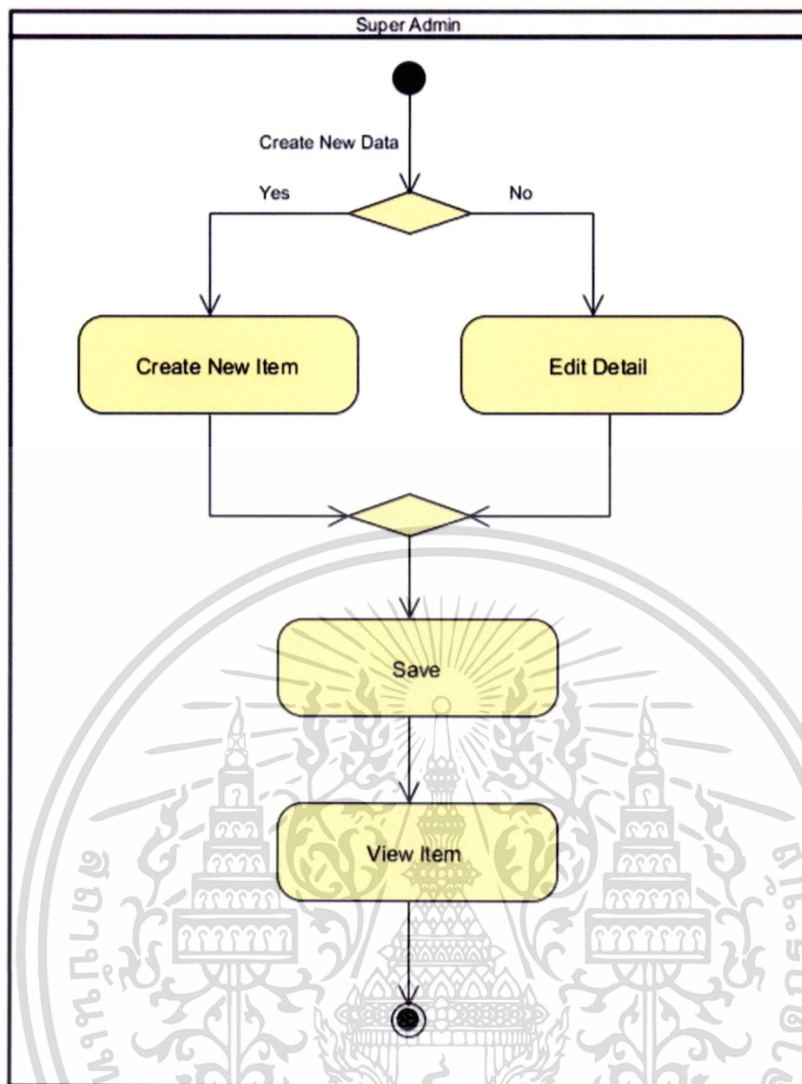
รูปที่ 3.6 แอ็กทिवิตีไดอะแกรม Reset Password

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



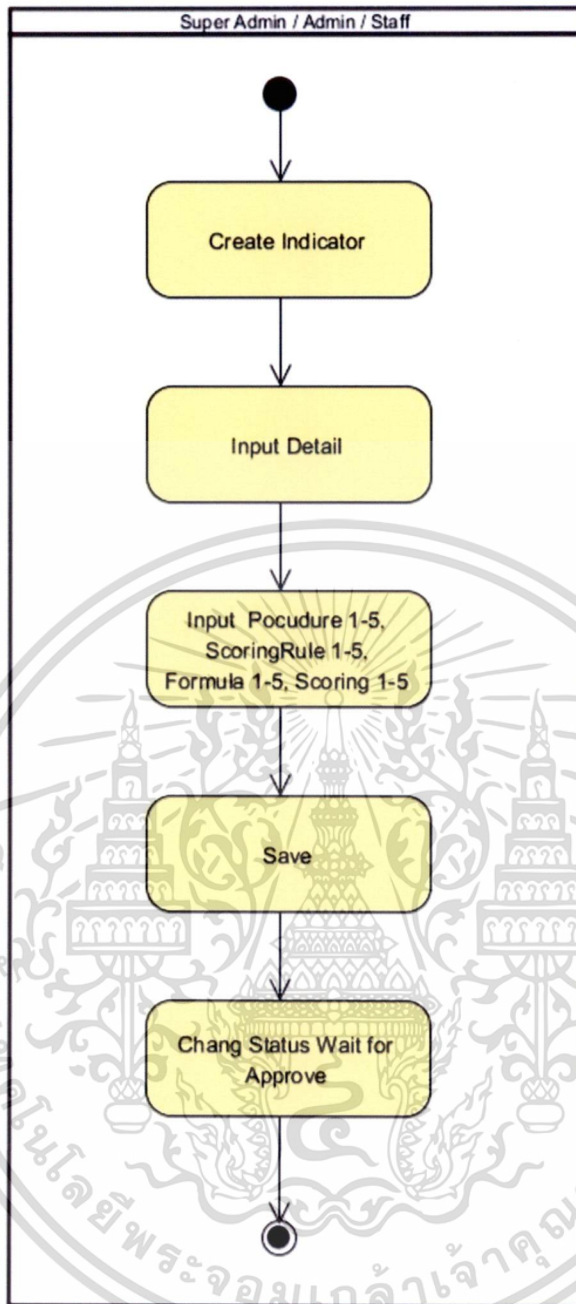
รูปที่ 3.7 แอ็กทิวิตีไดอะแกรม View Report Member

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



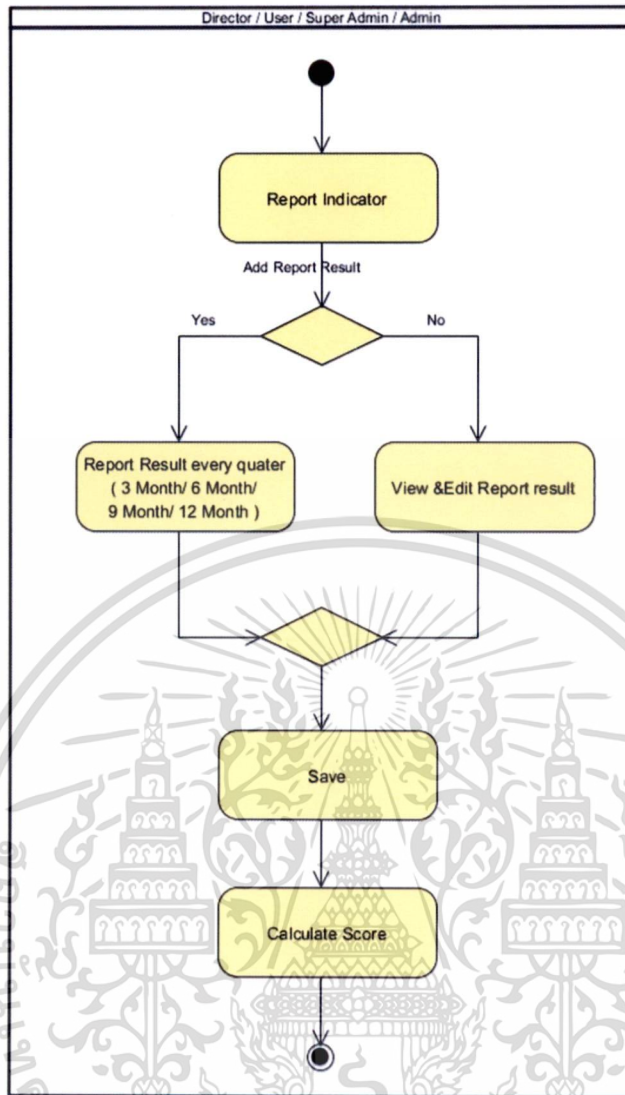
รูปที่ 3.8 แอ็กทिवิตีไดอะแกรม Input Basic Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



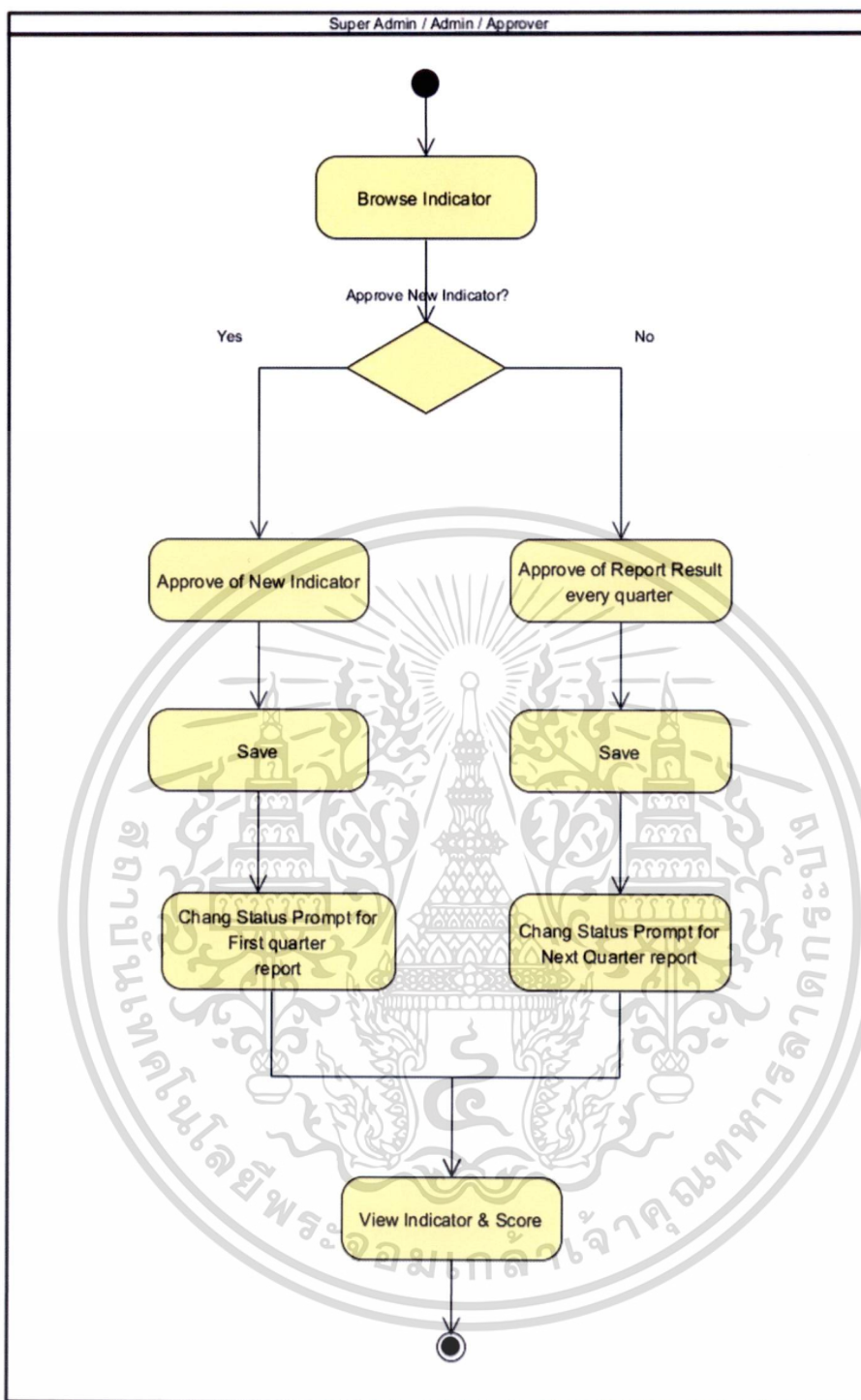
รูปที่ 3.9 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรม Create Indicator and Assign

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



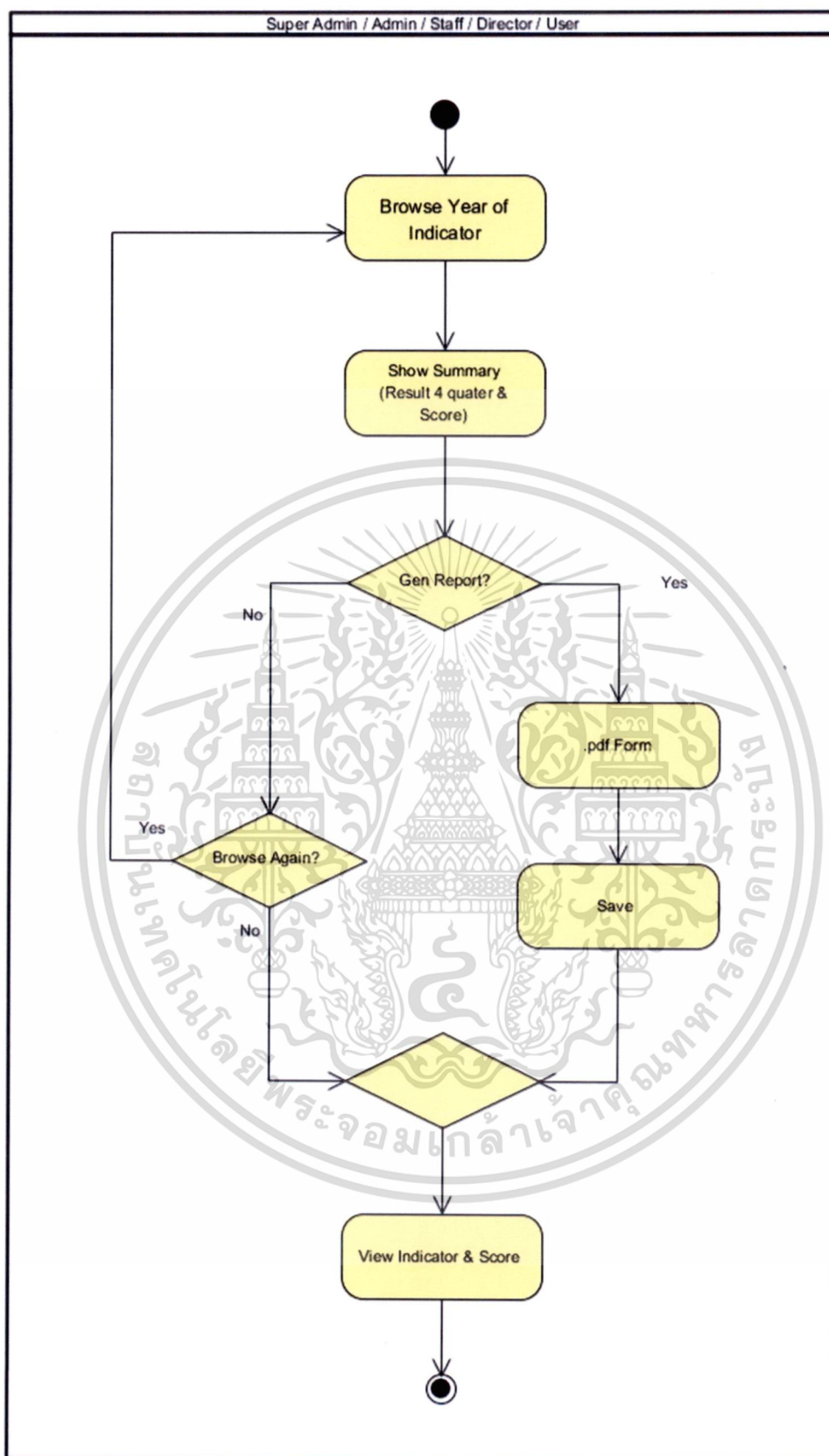
รูปที่ 3.10 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรม Input Report Result

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.11 แอ็กทิวิตี้ไดอะแกรม Check and approve Report Result

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

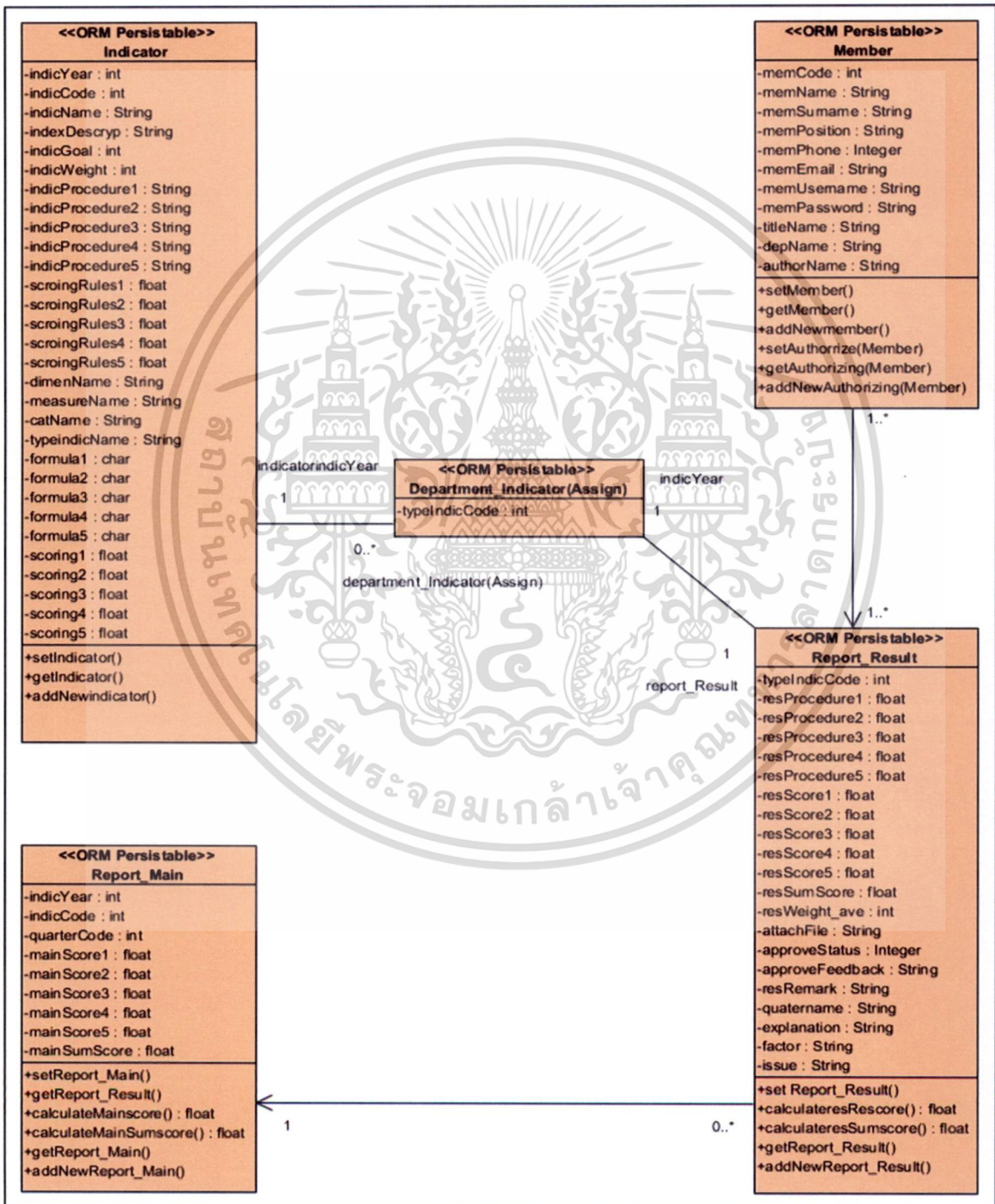


รูปที่ 3.12 แอ็กทिवิตีไดอะแกรม Browse Overview Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.4 การออกแบบดีไซน์คลาสไดอะแกรม

การวิเคราะห์ความต้องการและออกแบบระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนางานองค์กร ได้ดำเนินการออกแบบระบบด้วยดีไซน์คลาสไดอะแกรม (Design class diagram) ประกอบด้วย คลาสต่างๆ จำนวน 4 คลาส โดยแต่ละคลาส มีคุณสมบัติ ความสัมพันธ์ และกลุ่มพฤติกรรม (Operation) แตกต่างกัน แสดงดังรูปที่ 3.13

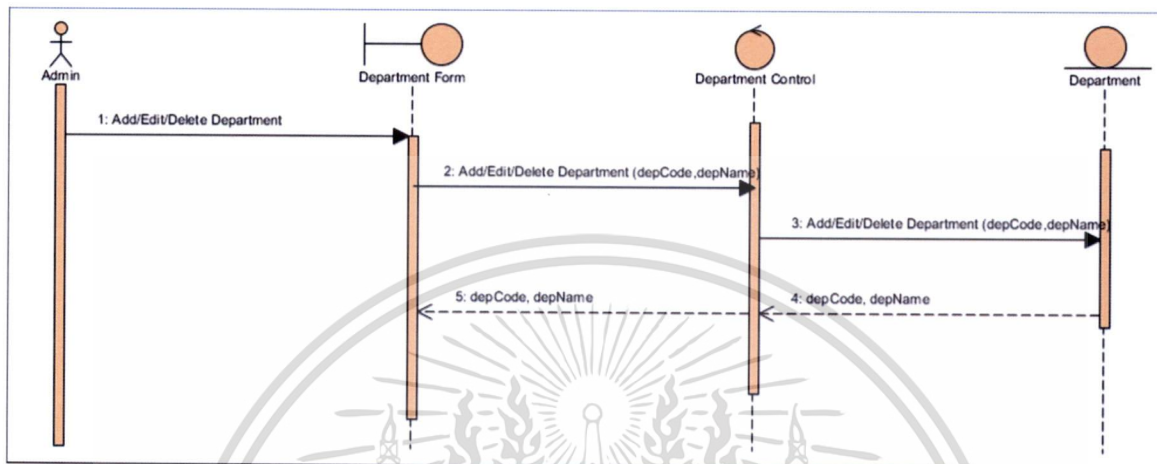


รูปที่ 3.13 ดีไซน์คลาสไดอะแกรม

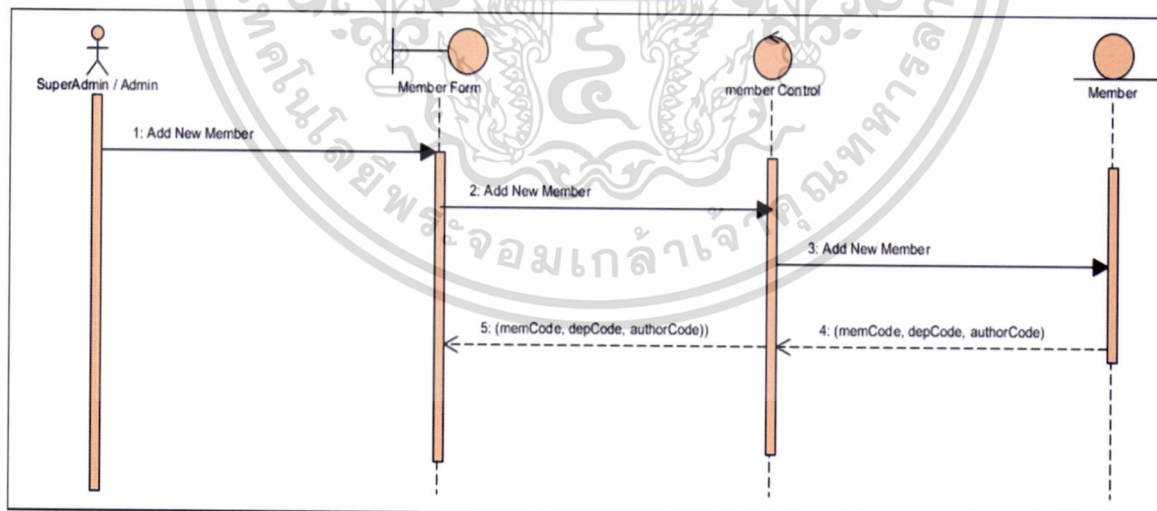
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.5 การออกแบบซีเควนซ์ไดอะแกรม

การวิเคราะห์และออกแบบระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัด การพัฒนาองค์กร ได้ใช้ซีเควนซ์ไดอะแกรมในการอธิบายปฏิสัมพันธ์ระหว่างอ็อบเจ็กต์ตามลำดับเหตุการณ์ มีการนำเข้าสู่ข้อมูลและมีผลลัพธ์ตอบกลับ ดังรูปภาพที่ 3.14 - 3.33

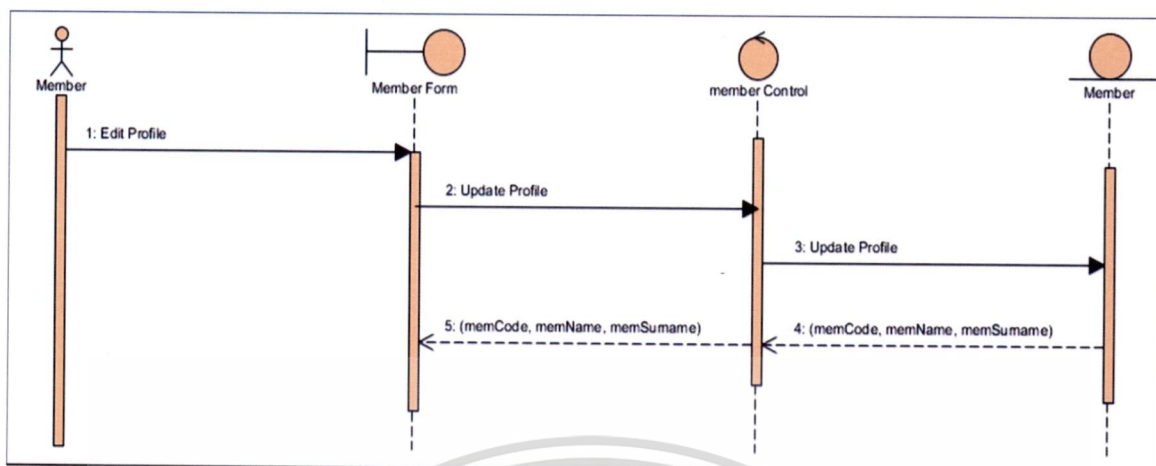


รูปที่ 3.14 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Add/Edit/Delete Department

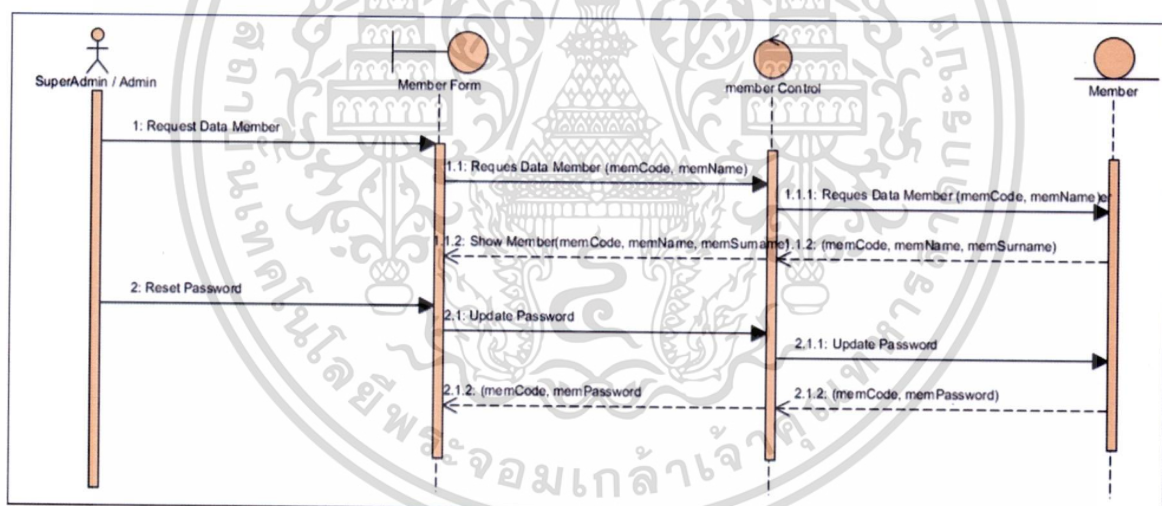


รูปที่ 3.15 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Create Account

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

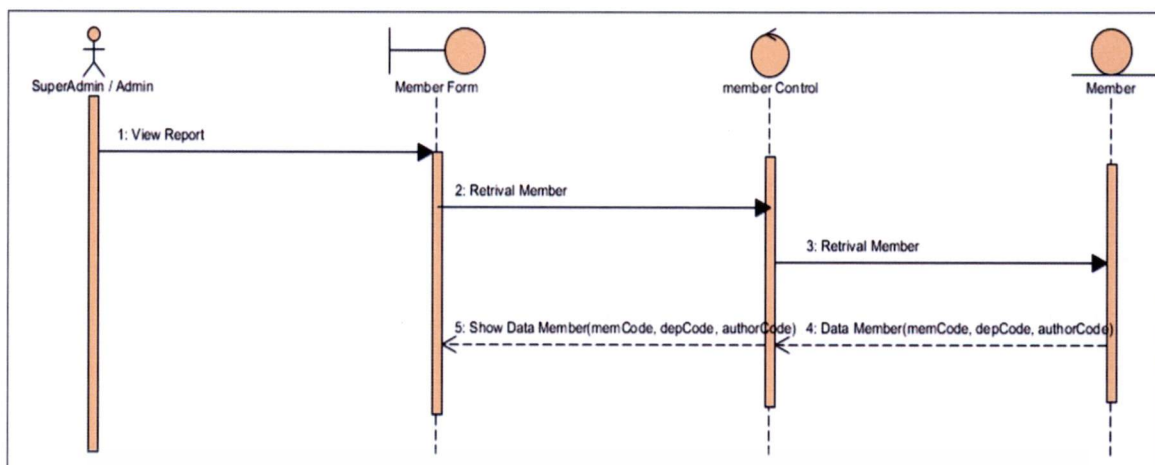


รูปที่ 3.16 ซีควেনซ์ไดอะแกรม Edit Profile

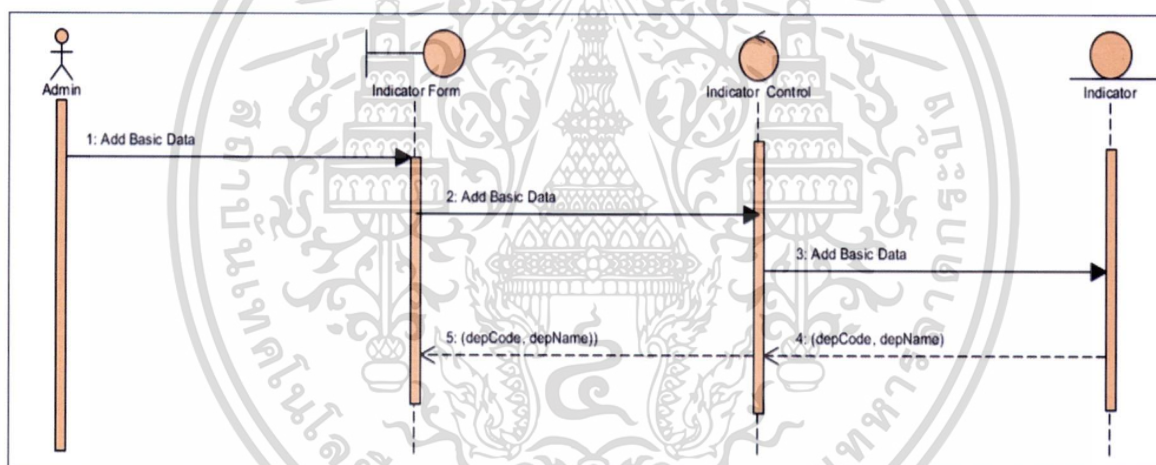


รูปที่ 3.17 ซีควেনซ์ไดอะแกรม Reset Password

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

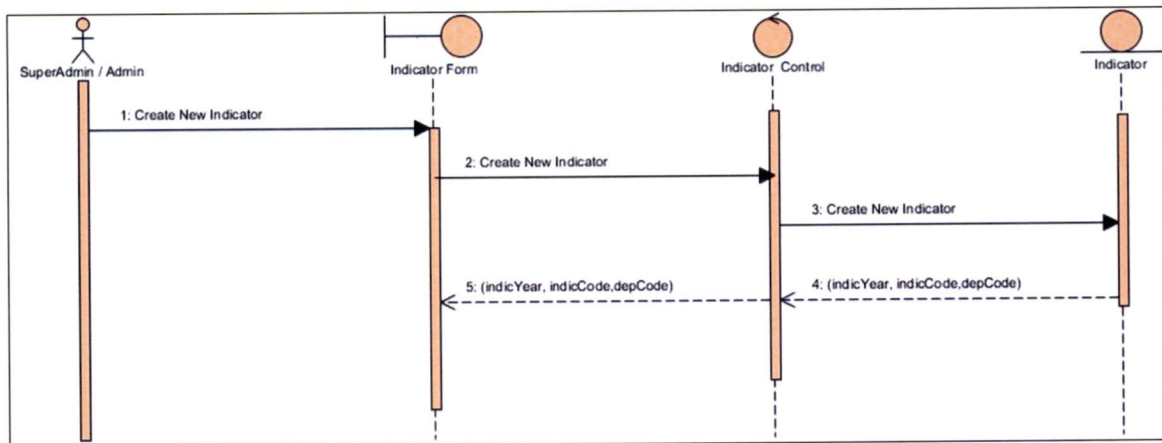


รูปที่ 3.18 ซีเควนซ์ไดอะแกรม View Report Member

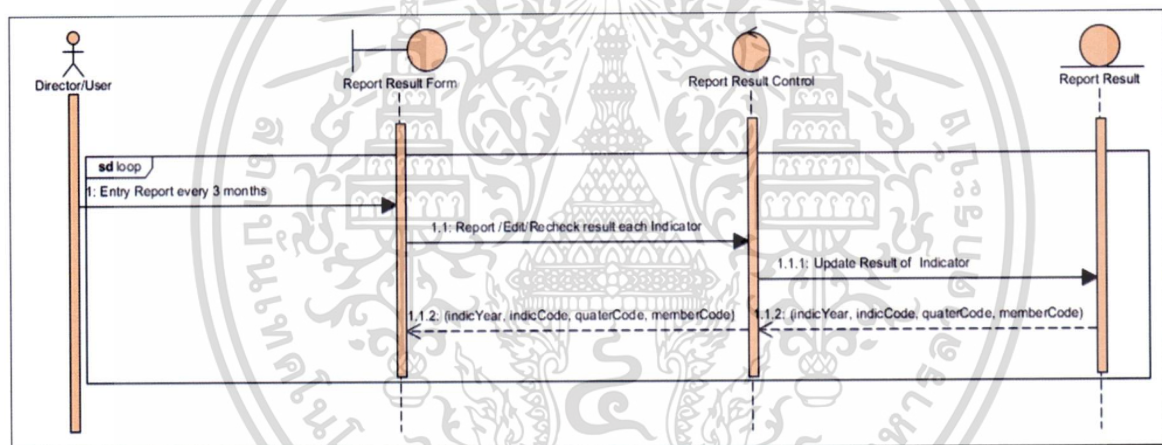


รูปที่ 3.19 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Input Basic Data

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

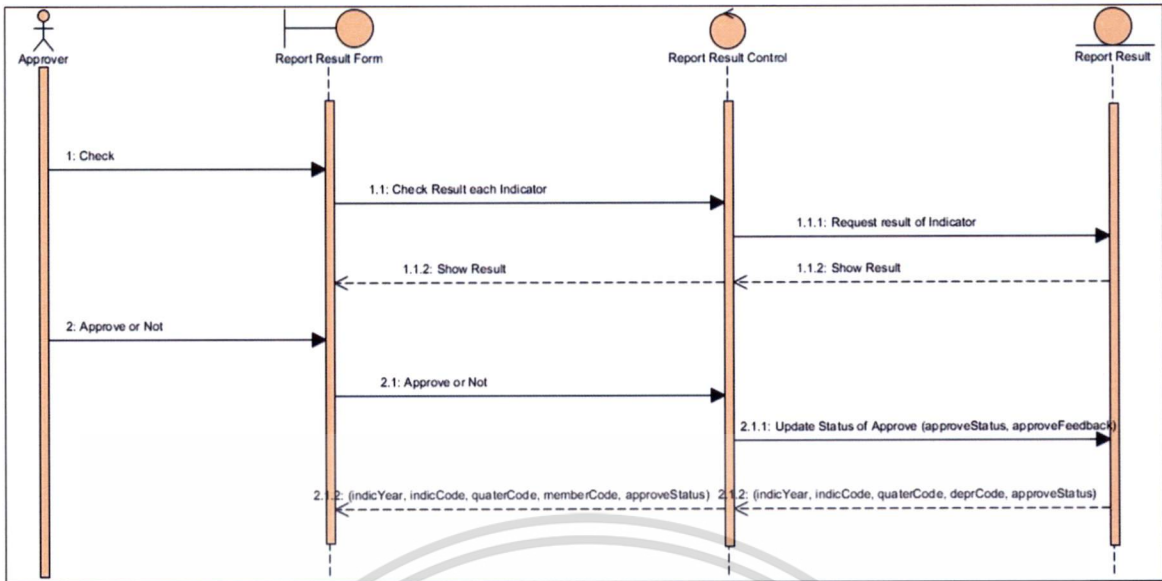


รูปที่ 3.20 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Create Indicator and Assign

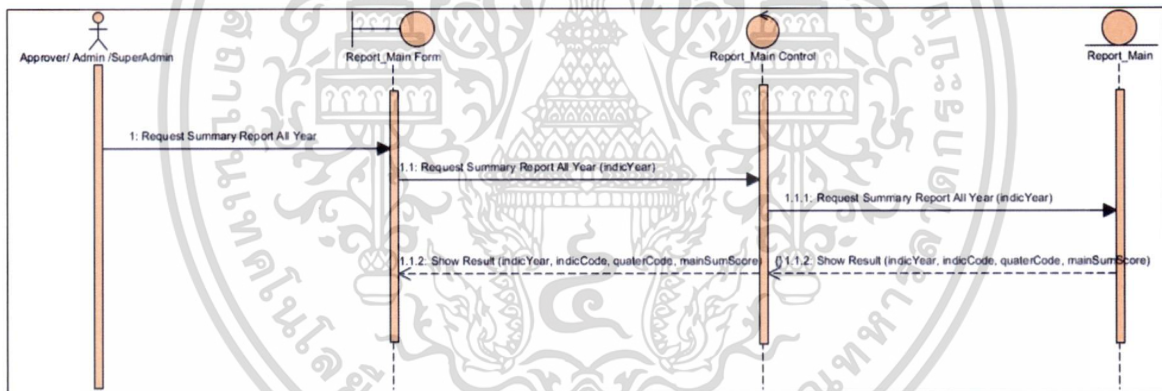


รูปที่ 3.21 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Input Report Result

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.22 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Check and Approve Report Result



รูปที่ 3.23 ซีเควนซ์ไดอะแกรม Browse Overview Report

3.2.6 การออกแบบฐานข้อมูล

พจนานุกรมข้อมูล (Data dictionary)

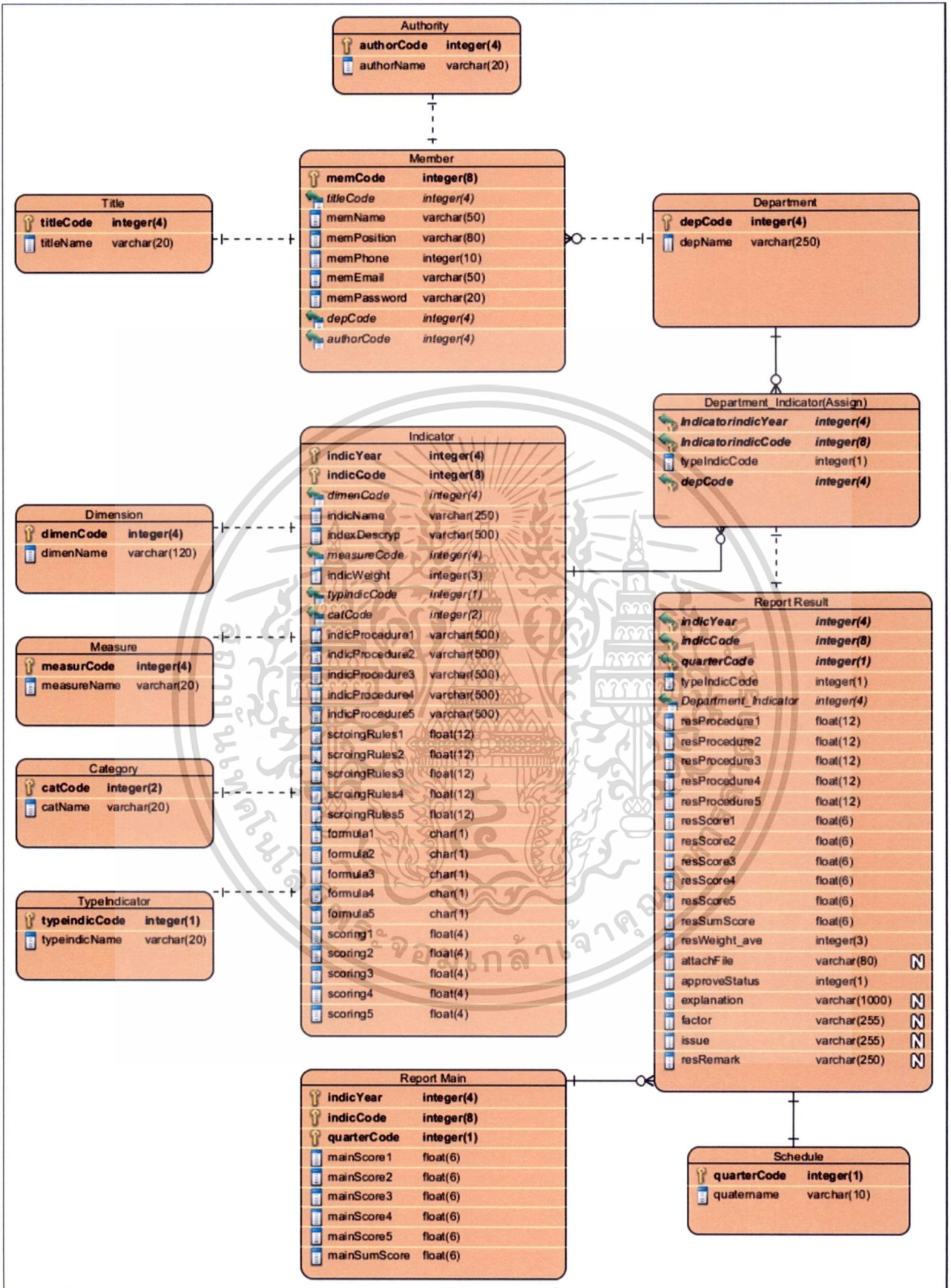
สามารถดูรายละเอียดตารางพจนานุกรมข้อมูล ได้ในภาคผนวก ข. (หน้า 94)

แบบจำลองความสัมพันธ์ (ER-Model)

แบบจำลองความสัมพันธ์ของระบบระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตาม

ตัวชี้วัดการพัฒนางานองค์กร ดังรูปภาพที่ 3.24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.24 อี-อาร์ไคโอะแกรมของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การพัฒนาระบบงาน

การพัฒนาระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนองค์กร ผู้พัฒนาได้ดำเนินการพัฒนาระบบตามการวิเคราะห์และออกแบบระบบไว้ ตลอดจนทำการทดสอบการทำงานของระบบเพื่อหาจุดบกพร่อง และทำการปรับปรุงให้ระบบสามารถใช้งานได้โดยง่าย และทำงานได้อย่างถูกต้อง

- 4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
- 4.2 การทำงานของระบบ
- 4.3 การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งาน
 - 4.3.1 ส่วนหน้าจอหลัก
 - 4.3.2 สำหรับผู้ดูแลระบบ IT (Super Admin)
 - 4.3.3 สำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin)
 - 4.3.4 สำหรับผู้บันทึกข้อมูลตัวชี้วัด (Staff)
 - 4.3.5 สำหรับผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด (Director) หรือ ผู้รับผิดชอบรายงานตัวชี้วัด (User)
 - 4.3.6 สำหรับผู้ตรวจสอบและอนุมัติ (Approver)
- 4.4 การทดสอบการทำงานของระบบ
 - 4.4.1 ข้อมูลทดสอบการทำงานของระบบงาน
 - 4.4.2 ขั้นตอนการทดสอบการทำงานของระบบ
 - 4.4.3 ผลการทดสอบการทำงานของระบบ

4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนองค์กร ผู้พัฒนาได้ใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบ ดังนี้

4.1.1 ฮาร์ดแวร์

ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการพัฒนาและทดสอบการทำงานของระบบ ทั้งส่วนของ ผู้ดูแลระบบ IT ผู้ดูแลระบบ ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด ผู้รับผิดชอบรายงานตัวชี้วัด และผู้ตรวจสอบและอนุมัติ คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 2 เครื่อง สำหรับใช้ในการพัฒนาและทดสอบ

4.1.2 ซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบและทดสอบการทำงานของระบบ มีดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1) Microsoft Visual Studio Community 2013 (Microsoft Visual C++ 2013) สำหรับพัฒนาและทดสอบระบบ

2) Microsoft SQL Server 2014 สำหรับการจัดการฐานข้อมูล

3) SQL Server Management Studio สำหรับจัดการฐานข้อมูล

4) Microsoft .Net Framework 4.5.1 ช่วยสนับสนุนการพัฒนา ระบบให้มีประสิทธิภาพ

5) Internet Information Services (IIS 7) ช่วยสนับสนุนการทำงานของ ASP.NET

6) EditPlus Test Editor สำหรับพัฒนาและทดสอบระบบ

7) Google Chrome รุ่น 42.0.2311.90 m สำหรับทดสอบการทำงานของระบบ

8) Firefox 37.0.2 สำหรับทดสอบการทำงานของระบบ

4.2 การทำงานของระบบ

การพัฒนา ระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนางานองค์กร สามารถทำงานบนระบบเครือข่ายในลักษณะไคลเอ็นท์เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server) คือ บนเครื่องแม่ข่าย (Server) จะทำการติดตั้งระบบงานที่พัฒนาขึ้นและติดตั้งซอฟต์แวร์ระบบจัดการฐานข้อมูล ส่วนลูกข่าย (Client) ทำการติดตั้งเว็บเบราว์เซอร์ ทั้ง Google Chrome รุ่น 42.0.2311.90 m และ Firefox 37.0.2 เพื่อใช้งานระบบและทดสอบการทำงานของระบบ ซึ่งสถาปัตยกรรมของระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนางานองค์กร แสดงดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 สถาปัตยกรรมแบบไคลเอ็นท์เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server)

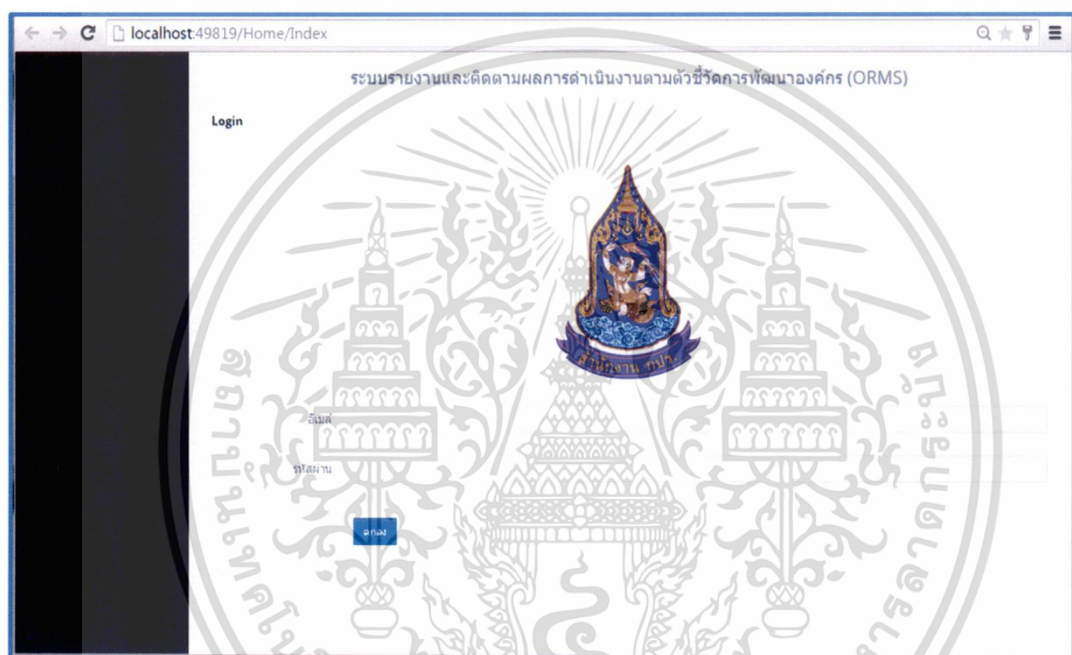
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 การออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งาน

ผู้พัฒนาได้ออกแบบส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งานของระบบฯ ไว้ดังนี้ (สามารถศึกษา รายละเอียดคู่มือการใช้งานระบบฯ ได้จาก ภาคผนวก ง)

4.3.1 ส่วนหน้าจอหลัก

สำหรับส่วนนี้ ผู้ใช้งานระบบทุกคน ตั้งแต่ผู้ดูแลระบบ IT ผู้ดูแลระบบ ผู้บันทึกข้อมูล ตัวชี้วัด ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด ผู้รับผิดชอบรายงานตัวชี้วัด และผู้ตรวจสอบและอนุมัติ จะเข้าสู่ระบบ ได้ จะต้องทำการตรวจสอบสิทธิ์ด้วยการ Login แสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 ตัวอย่างหน้าจอหลัก Login เข้าสู่ระบบ

4.3.2 ส่วนข้อมูลพื้นฐาน

สำหรับส่วนนี้ จะมีผู้ที่สามารถใช้งานระบบฯ ได้คือ สำหรับผู้ดูแลระบบ IT (Super Admin) และผู้ดูแลระบบ (Admin) เท่านั้น ซึ่งจะประกอบไปด้วย เมนูการใช้งานโปรแกรม ดังนี้

1. ข้อมูลแผนก Department เป็นโปรแกรมในการจัดการข้อมูลแผนก ซึ่งประกอบด้วย รหัสสำนัก/ศูนย์/กลุ่ม และชื่อสำนัก/ศูนย์/กลุ่ม สามารถดูตัวอย่างหน้าจอตามรูปที่ 4.3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ชื่อหน่วยงาน	#
1	กรมพัฒนาบริหาร	ยกเลิก ลบ
2	สำนักแรงงานและสวัสดิการ	ยกเลิก ลบ
3	ศูนย์สารสนเทศ	ยกเลิก ลบ
4	สำนักประสานงานโครงการพื้นที่ 1	ยกเลิก ลบ
5	สำนักประสานงานโครงการพื้นที่ 2	ยกเลิก ลบ
6	สำนักประสานงานโครงการพื้นที่ 3	ยกเลิก ลบ
7	สำนักประสานงานโครงการพื้นที่ 4	ยกเลิก ลบ
8	สำนักศึกษาและขยายผลการพัฒนาชนบทพระราชดำริ	ยกเลิก ลบ
9	สำนักติดตามประเมินผล	ยกเลิก ลบ
10	สำนักประชาสัมพันธ์	ยกเลิก ลบ
11	สำนักพัฒนาทรัพยากรบุคคลเพื่อขับเคลื่อนพระราชดำริ	ยกเลิก ลบ
12	สำนักและวิชาการ กลุ่มข้อมูลงานและการบริหารทั่วไป	ยกเลิก ลบ
13	สำนักวิชาการ กลุ่มบริหารงานบุคคลและสวัสดิการ	ยกเลิก ลบ
14	สำนักและวิชาการ กลุ่มนิติการ	ยกเลิก ลบ
15	กลุ่มตรวจสอบภายใน	ยกเลิก ลบ

รูปที่ 4.3 ตัวอย่างหน้าจอแผนก (สำนัก/ศูนย์/กลุ่ม)

2. ข้อมูลสมาชิก Member เป็นโปรแกรมในการจัดการข้อมูลสมาชิก ซึ่งประกอบด้วย ลำดับ อีเมล (ซึ่งทำหน้าที่เป็น Username ด้วย) รหัสผ่าน สิทธิที่ได้รับ ชื่อสกุล สังกัด ตำแหน่ง เบอร์โทรศัพท์ สามารถดูตัวอย่างหน้าจอตามรูปที่ 4.4

ผู้ใช้งาน	ลำดับ	อีเมล	ชื่อ	ตำแหน่ง	#
1	1	user@mail.com	นายสมชาย	พนักงาน	ยกเลิก ลบ
2	2	waschara.h@dpd.mae.go.th	นางสาว ธิษณา	ผู้ดูแลระบบ	ยกเลิก ลบ
3	3	tsakolwan.k@dpd.mae.go.th	นางสาว ธิษณา	ผู้ช่วยเจ้าหน้าที่	ยกเลิก ลบ
4	4	supaporn.a	นายสมชาย ธิษณา	เจ้าหน้าที่	ยกเลิก ลบ

รูปที่ 4.4 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลสมาชิก

3. ข้อมูลคำนำหน้า Title เป็นโปรแกรมในการจัดการข้อมูลคำนำหน้า ซึ่งประกอบด้วย รหัสคำนำหน้า ชื่อคำนำหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. ข้อมูลสิทธิ์ Authority เป็นโปรแกรมในการจัดการสิทธิ์การใช้งาน ซึ่งประกอบด้วย รหัสสิทธิ์ และชื่อสิทธิ์การใช้งาน

5. ข้อมูลมิติ Dimension เป็นโปรแกรมในการจัดการข้อมูลมิติ ซึ่งประกอบด้วย ลำดับ และชื่อมิติ สามารถดูตัวอย่างหน้าจอตามรูปที่ 4.5

ลำดับ	ชื่อ	หน่วยงาน	#
1	การประเมินประสิทธิผล	มิศภายนอก	แก้ไข ลบ
2	การประเมินคุณภาพ	มิศภายนอก	แก้ไข ลบ
3	การประเมินประสิทธิภาพ	มิศภายใน	แก้ไข ลบ
4	การประเมินการพัฒนาองค์กร	มิศภายใน	แก้ไข ลบ

รูปที่ 4.5 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลมิติ

6. ข้อมูลหน่วยการวัด Measure เป็นโปรแกรมในการจัดการข้อมูลหน่วยการวัด ซึ่งประกอบด้วย รหัสหน่วยวัด และชื่อหน่วยวัด

7. ข้อมูลประเภทตัวชี้วัด Type Indicator เป็นโปรแกรมในการจัดการข้อมูลประเภทตัวชี้วัด ซึ่งประกอบด้วย รหัสประเภท และชื่อประเภท

8. ข้อมูลลักษณะตัวชี้วัด Category เป็นโปรแกรมในการจัดการข้อมูลลักษณะตัวชี้วัด ซึ่งประกอบด้วย รหัสลักษณะ และชื่อลักษณะ

9. ข้อมูลรอบการรายงาน Schedule เป็นโปรแกรมในการจัดการข้อมูลรอบการรายงาน ซึ่งประกอบด้วย รหัสรอบ และชื่อรอบ

10. ข้อมูลกำหนดสิทธิ์การใช้งานให้กับหน่วยงานที่รับผิดชอบ (แผนก) Department_Indicator(Assign) เป็นโปรแกรมที่แสดงความสัมพันธ์ของสิทธิ์การใช้งานระดับแผนก ซึ่งจะทำให้สมาชิก (Member) ที่สังกัดสามารถรายงานผลของหน่วยตนได้ ซึ่งประกอบด้วย ปีตัวชี้วัด รหัสตัวชี้วัด ประเภท รหัสแผนกประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3 ส่วนข้อมูลตัวชี้วัด

ข้อมูลตัวชี้วัด Indicator เป็นโปรแกรมในการสร้างตัวชี้วัด (สำหรับผู้ดูแลระบบ IT Super Admin และผู้ดูแลระบบ Admin) ซึ่งเมื่อ Login เข้ามา จะพบกับหน้าข้อมูลตัวชี้วัด และจะมีปุ่มเพิ่มข้อมูลอยู่ขวามือ เพื่อทำการสร้างตัวชี้วัด ดังรูป 4.6

ลำดับ	ตัวชี้วัด	ประเภท	ร้อยละ	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	12 เดือน	คำสั่ง
1.1.1	ร้อยละของโครงการที่ผลปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนเฉพาะโครงการที่ได้รับรางวัลดีโดยหรือประธาน กปร. ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2558	การประเมินประสิทธิภาพ (มีลักษณะ)	15	1.0000	รายงานผล			แก้ไข ลบ
1.1.2	ร้อยละของผลสัมฤทธิ์การดำเนินงานโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์สำหรับโครงการที่ได้รับรางวัลดีงบประมาณจาก กปร. ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2557	การประเมินประสิทธิภาพ (มีลักษณะ)	15	1.4000	รายงานผล			แก้ไข ลบ
1.2	ระดับความสำเร็จของการขยายผลแนวพระราชดำริในคุณเขาวงกต	การประเมินประสิทธิภาพ (มีลักษณะ)	20	2.5000	รายงานผล			แก้ไข ลบ
1.3	ระดับความสำเร็จของการพัฒนาสื่อภาพหรือเอกสารดำเนินงานสนองพระราชดำริ	การประเมินประสิทธิภาพ (มีลักษณะ)	20	0.0000	รายงานผล			แก้ไข ลบ
1.4	ระดับความสำเร็จของระดับเน้นการดำเนินงานด้วยตัวชี้วัดที่พัฒนาผลิตภัณฑ์ของเศรษฐกิจพอเพียง พ.ศ. 2557 - 2560 ด้านการเกษตรและชนบท	การประเมินประสิทธิภาพ (มีลักษณะ)	5	0.0000	รายงานผล			แก้ไข ลบ

รูปที่ 4.6 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลตัวชี้วัด

เมื่อกดปุ่มเพิ่มข้อมูล จะปรากฏหน้าจอการสร้างตัวชี้วัด ซึ่งประกอบด้วย ปี พ.ศ. ลำดับตัวชี้วัด ชื่อ มิติ ชื่อตัวชี้วัด คำอธิบายตัวชี้วัด น้ำหนัก ค่าเป้าหมาย เกณฑ์ดำเนินการ 1 เกณฑ์ดำเนินการ 2 เกณฑ์ดำเนินการ 3 เกณฑ์ดำเนินการ 4 เกณฑ์ดำเนินการ 5 เกณฑ์การให้คะแนนค่า 1 เกณฑ์การให้คะแนนค่า 2 เกณฑ์การให้คะแนนค่า 3 เกณฑ์การให้คะแนนค่า 4 เกณฑ์การให้คะแนนค่า 5 ช่องค่าคะแนน และสูตรในการใช้คำนวณ ซึ่งจะประกอบด้วย

- M หมายถึง ขั้นตอน (Milestone)
- L หมายถึง ระดับ (Level)
- R หมายถึง ช่วง (Range) ซึ่งหากไม่ได้ตามเป้าหมายจะได้ไม่ได้คะแนน
- A หมายถึง ช่วง แต่เป็นช่วงที่มีการคำนวณ (Actual) เทียบบัญญัติไตรยางค์

สามารถดูตัวอย่างหน้าจอตามรูปที่ 4.7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ 4.7 ตัวอย่างหน้าจอเพิ่มข้อมูลตัวชี้วัด

4.3.4 ส่วนข้อมูลการอนุมัติตัวชี้วัด

ข้อมูลการอนุมัติตัวชี้วัด Approve (สำหรับผู้ตรวจสอบและอนุมัติ Approver) เป็นโปรแกรมในการตรวจสอบความถูกต้องของตัวชี้วัด มี 2 ส่วน

- ส่วนที่ตัวชี้วัดสร้างขึ้น โดยผู้ดูแลระบบ Admin/ผู้บันทึกข้อมูลตัวชี้วัด Staff และผู้ตรวจสอบและอนุมัติ จะทำการตรวจสอบและอนุมัติตัวชี้วัดให้ตัวชี้วัดนั้นๆ สามารถ เริ่มการรายงานผลได้ จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.8 และรูปที่ 4.9

- ส่วนที่รับการรายงานผลการดำเนินงาน โดยผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด Director หรือผู้รับผิดชอบรายงานตัวชี้วัด User และผู้ตรวจสอบและอนุมัติ จะทำการอนุมัติผลการดำเนินงานของตัวชี้วัดนั้นๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ตัวชี้วัด	ประเภท	ระยะเวลา	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	12 เดือน	ค่าตั้ง
1.1.1	ข้อมูลของโครงการที่ส่งผู้ติดตามนโยบายและแผนการโครงการที่ได้ในรายงานปีละ หรือรายงาน 6 ม. 12 เดือนรายงาน, พ.ศ. 2558	การประเมินประสิทธิผล (ผลิตภัณฑ์)	15	1,000	ตามปกติ			แก้ไข ลบ
1.1.2	ข้อมูลของแผนดำเนินงานโครงการนโยบายที่ส่งผู้ติดตามนโยบายโครงการที่ได้ในรายงานปีละรายงานจาก ผู้, 12 เดือนรายงาน, พ.ศ. 2557	การประเมินประสิทธิผล (ผลิตภัณฑ์)	15	1,000	ตามปกติ			แก้ไข ลบ
1.2	ตัวชี้วัดสำเร็จของแผนงานโครงการที่ได้ในรายงาน	การประเมินประสิทธิผล (ผลิตภัณฑ์)	20		ไม่มีได้รายงานนี้			แก้ไข ลบ

รูปที่ 4.8 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลตัวชี้วัดที่ยังไม่ได้รับการอนุมัติ

ลำดับ	ตัวชี้วัด	ประเภท	ระยะเวลา	ค่าตั้ง
1.2	ตัวชี้วัดสำเร็จของแผนงานโครงการที่ได้ในรายงาน	การประเมินประสิทธิผล (ผลิตภัณฑ์)	20	แก้ไข อนุมัติ

รูปที่ 4.9 ตัวอย่างหน้าจอการอนุมัติตัวชี้วัด

4.3.5 ส่วนข้อมูลรายงานผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด

1. ข้อมูลผลการดำเนินงาน Report Result (สำหรับผู้ที่กำกับดูแลตัวชี้วัด Director และผู้รับผิดชอบรายงานตัวชี้วัด User) เป็นโปรแกรมในการรายงานผลการดำเนินงานรายไตรมาสของแต่ละสำนัก/ศูนย์/กลุ่ม (แผนก) เมื่อผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด Director หรือผู้รับผิดชอบรายงานตัวชี้วัด User เข้ามาทำการรายงานผล จะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.10 โดยจะแสดงเฉพาะตัวชี้วัดที่สังกัด (สำนัก/ศูนย์/กลุ่ม) รับผิดชอบเท่านั้น ซึ่งจะมีปุ่มรายงานผลในแต่ละตัวชี้วัด โดยจะเริ่มรายงานผลรอบ 3 เดือนเป็นครั้งแรก หากไม่รายงานในครั้งแรกปุ่มการรายงานผลรอบถัดไปจะไม่ปรากฏ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

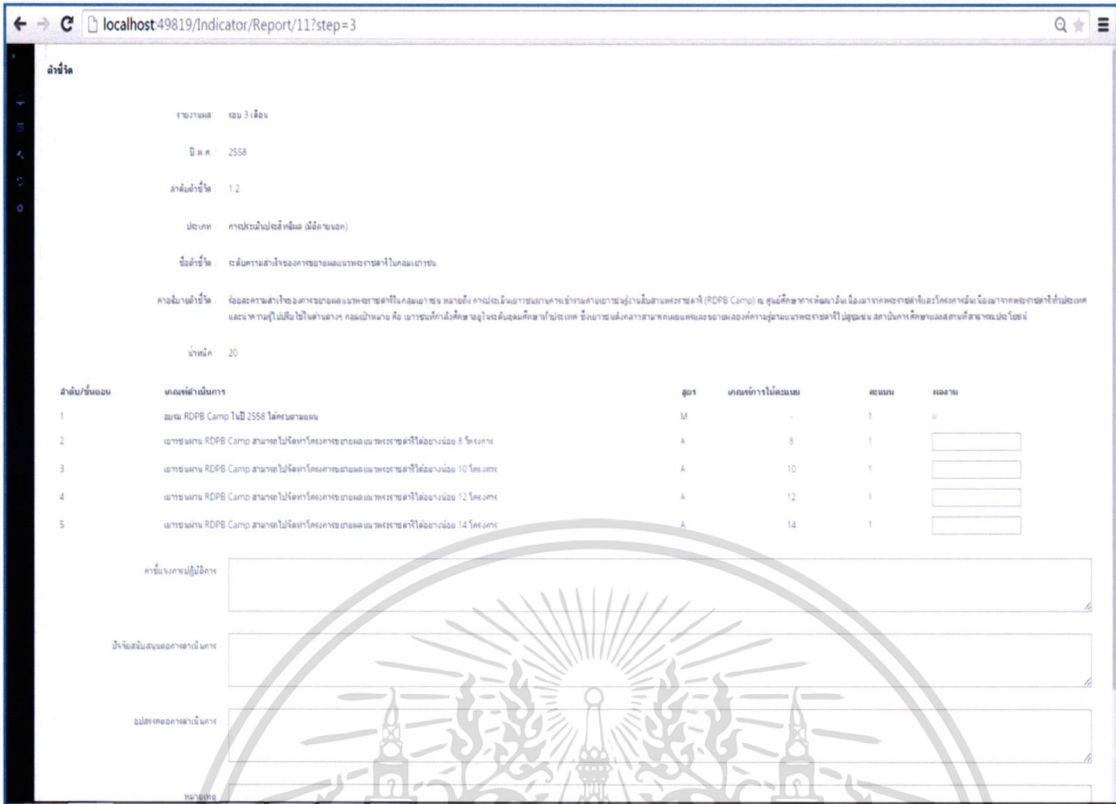
ลำดับ	ตัวชี้วัด	ประเภท	ร้อยละ	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	12 เดือน	คำสั่ง
1.1.1	ร้อยละของโครงการที่ผลปฏิบัติงานเป็นไปตามแผนเฉพาะโครงการที่ได้รับอนุมัติโดย หรือ ประธาน กปร. ในเชิงประมาณ พ.ศ. 2558	การประเมินประสิทธิผล (มีลักษณะ)	15	1,000%	รายงานผล	-	-	แก้ไข ลบ
1.1.2	ร้อยละของผลสัมฤทธิ์การดำเนินงานโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์สำหรับโครงการที่ได้รับการอนุมัติงบประมาณจาก กปร. ในเชิงประมาณ พ.ศ. 2557	การประเมินประสิทธิผล (มีลักษณะ)	15	1,400%	รายงานผล	-	-	แก้ไข ลบ
1.2	ระดับความสำเร็จของการขยายผลแนวพระราชดำรินโยบาย	การประเมินประสิทธิผล (มีลักษณะ)	20	2,500%	รายงานผล	-	-	แก้ไข ลบ
1.3	ระดับความสำเร็จของการพัฒนาคุณภาพเครือข่ายการดำเนินงานสนองพระราชดำริ	การประเมินประสิทธิผล (มีลักษณะ)	20	0,000%	รายงานผล	-	-	แก้ไข ลบ
1.4	ระดับความสำเร็จของการดำเนินการตามแผนยุทธศาสตร์พัฒนาฯของสภ.ปชช.ของเสขร.ถึง พ.ศ. 2557 - 2560 ด้านการเกษตรและชนบท	การประเมินประสิทธิผล (มีลักษณะ)	5	0,000%	รายงานผล	-	-	แก้ไข ลบ

รูปที่ 4.10 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลตัวชี้วัดสำหรับการเข้ามารายงานผล

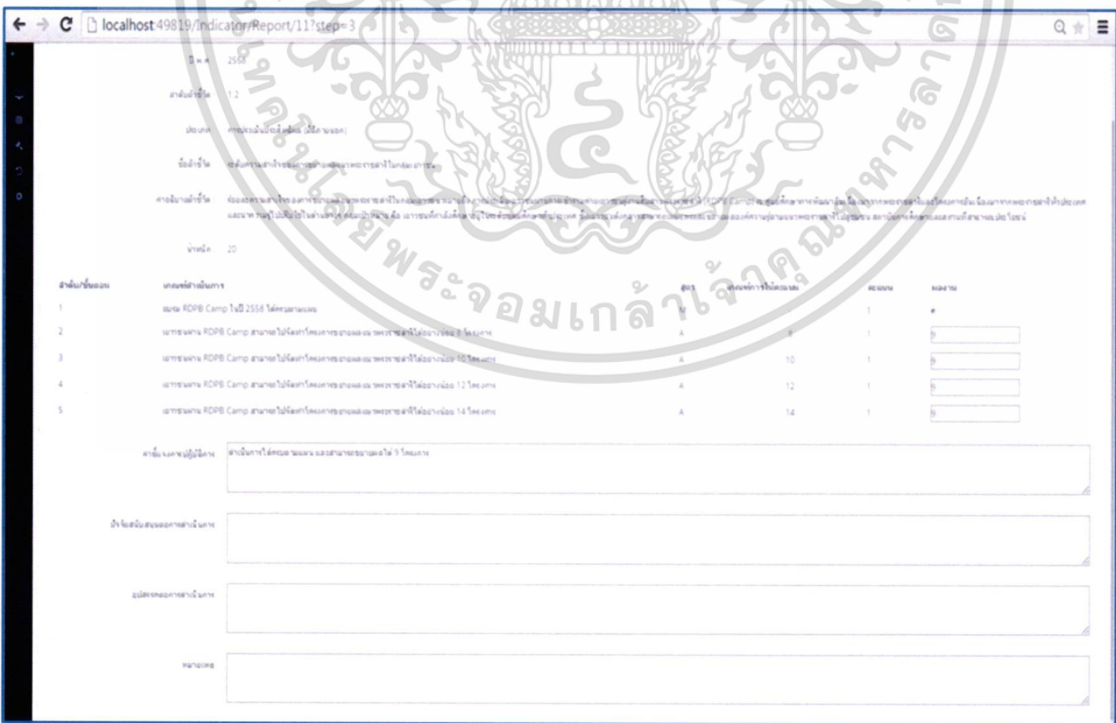
ซึ่งเมื่อกดปุ่มรายงานผล จะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 4.11 ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

- 1) จะทำการดึงข้อมูลจากการสร้างตัวชี้วัดมาแสดงผล คือ ปี พ.ศ. รายงานผลรอบ ลำดับตัวชี้วัด มิติ ชื่อตัวชี้วัด คำอธิบายตัวชี้วัด น้ำหนัก ค่าเป้าหมาย เกณฑ์ดำเนินการ 1 เกณฑ์ดำเนินการ 2 เกณฑ์ดำเนินการ 3 เกณฑ์ดำเนินการ 4 เกณฑ์ดำเนินการ 5 เกณฑ์การให้คะแนนค่า 1 เกณฑ์การให้คะแนนค่า 2 เกณฑ์การให้คะแนนค่า 3 เกณฑ์การให้คะแนนค่า 4 เกณฑ์การให้คะแนนค่า 5 และสูตรในการคำนวณ
- 2) เป็นส่วนรองรับการรายงานผล ซึ่งประกอบด้วย ผลการดำเนินงาน 1 ผลการดำเนินงาน 2 ผลการดำเนินงาน 3 ผลการดำเนินงาน 4 ผลการดำเนินงาน 5 ค่าคะแนนที่ได้ 1 ค่าคะแนนที่ได้ 2 ค่าคะแนนที่ได้ 3 ค่าคะแนนที่ได้ 4 ค่าคะแนนที่ได้ 5
- 3) ค่าคะแนนที่ได้รวม ค่าคะแนนถ่วงน้ำหนัก (ระบบฯ ทำการคำนวณอัตโนมัติ) สามารถดูตัวอย่างหน้าจอตามรูปที่ 4.11 - 4.12 และ 4.14

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



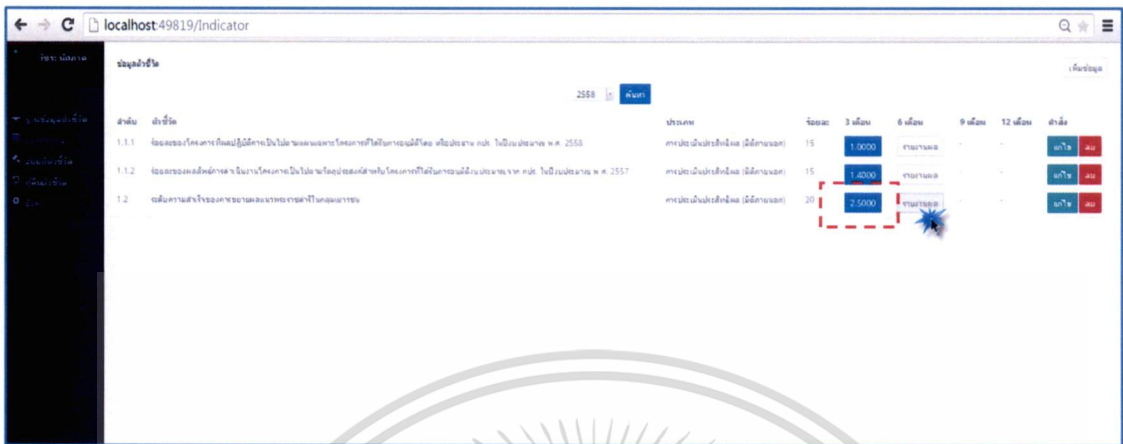
รูปที่ 4.11 ตัวอย่างหน้าจอเมื่อเข้าสู่การรายงานผลรอบ 3 เดือน



รูปที่ 4.12 ตัวอย่างหน้าจอการรายงานผลใส่ค่าผลงานที่ดำเนินการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าการณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากทำการกดปุ่มอนุมัติ ในรูปที่ 4.13 ตัวชี้วัดดังกล่าวจะแสดงคะแนน 2.5000 (ตามการเทียบบัญญัติไตรยางค์) และแสดงปุ่มรายงานผล เพื่อพร้อมสำหรับการรายงานผลในรอบถัดไป



รูปที่ 4.14 ตัวอย่างหน้าจอข้อมูลตัวชี้วัดที่มีการรายงานผลแล้ว

4.3.7 ส่วนการออกรายงานคะแนนตัวชี้วัดในภาพรวม

เป็นโปรแกรมในการออกรายงาน เพื่อให้สามารถเห็นคะแนนประเมินตนเองขององค์กร (Self Assessment Report) ในภาพรวมทั้งรอบ 3 เดือน 6 เดือน 9 เดือน 12 เดือนและคะแนนที่ได้ พร้อมทั้งสามารถออกรายงานในรูปแบบไฟล์ .pdf เพื่อพิมพ์ไปใช้งานได้ ส่วนนี้ผู้ใช้งานทุกระดับสามารถใช้งานได้ สามารถดูตัวอย่างหน้าจอตามรูปที่ 4.15 และ รูปที่ 4.16



รูปที่ 4.15 ตัวอย่างหน้าจอการออกรายงานคะแนนตัวชี้วัดในภาพรวม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

localhost:49819/Report/Indicator/2558?report=pdf

แบบรายงานประเมินผลตนเองของสำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ (SAF)
ประจำปีงบประมาณปี 2558

ลำดับ	คำชี้แจง	เป้าหมายปี	นำหนัก	3 เดือน		6 เดือน		9 เดือน		12 เดือน	
				จำนวน	คะแนน	จำนวน	คะแนน	จำนวน	คะแนน	จำนวน	คะแนน
มิติงานที่ 1 (จำนวนชี้แจง 75) การประเมินประสิทธิภาพ											
1.1.1	ร้อยละของโครงการที่คณะผู้บริหารไม่ตามเกณฑ์โครงการที่ใช้การอนุมัติโดย สมัชชาฯ กอ. ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2558	100	15	90.0000	1.0000	97.0000	1.0000	99.0000	4.6000	N/A	N/A
1.1.2	ร้อยละของผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการในโครงการในโครงการที่จัดตั้งขึ้นโดยโครงการที่ดำเนินการขึ้นเป็นโครงการ จาก กอ. ในเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2557	90	15	72.0000	1.4000	85.0000	4.0000	87.0000	4.4000	N/A	N/A
1.2	ผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานตามพันธกิจของโครงการ	14	20	9.0000	1.5000	12.0000	4.0000	13.0000	4.5000	N/A	N/A
1.3	ผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชน	95	20	82.0000	1.4000	92.0000	4.4000	94.0000	4.8000	N/A	N/A
1.4	ผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานตามพันธกิจของโครงการพัฒนาตามพันธกิจของโครงการ พ.ศ. 2557 - 2560 สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ	20	5	15.0000	1.0000	17.5000	4.0000	19.0000	4.6000	N/A	N/A
มิติงานที่ 2 (จำนวนชี้แจง 10) การประเมินประสิทธิภาพ											
3.1	ร้อยละความพึงพอใจของภาคีความร่วมมือระดับนานาชาติ	87	2.5	81.0000	1.0000	85.0000	4.3333	86.0000	1.0000	N/A	N/A
3.2	การดำเนินงานของโครงการตามพันธกิจ	96	2.5	94.0000	4.0000	95.0000	4.5000	96.0000	4.0000	N/A	N/A
4	ผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานตามพันธกิจของโครงการ	100	5	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	N/A	N/A
รวม				85		149		305		344	0
คะแนนเฉลี่ย 5						1.7529		2.0000		4.0471	0.0000

● ค่าคะแนน ตั้งแต่ 0 - 2.00 คะแนน
● ค่าคะแนน ตั้งแต่ 2.01 - 4.00 คะแนน
● ค่าคะแนน ตั้งแต่ 4.01 - 5.00 คะแนน

รูปที่ 4.16 ตัวอย่างหน้าจอกการออกรายงานประเมินตนเองในรูปแบบไฟล์ .pdf

4.4 การทดสอบการทำงานของระบบ

4.4.1 ข้อมูลทดสอบการทำงานของระบบ

การทดสอบการทำงานของระบบที่พัฒนาขึ้น ผู้พัฒนาได้จัดสร้างข้อมูลจำลองขึ้นเพื่อใช้ทดสอบการทำงานและเป็นข้อมูลพื้นฐานของระบบ สามารถดูรายละเอียดได้ ดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลจำลองเพื่อใช้ทดสอบการทำงาน

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ประเภทการนำเข้าข้อมูล	จำนวนระเบียบ
1	ข้อมูลแผนก	Import	17
2	ข้อมูลสมาชิก	Entry	5
3	ข้อมูลคำนำหน้า	Import	5
4	ข้อมูลสิทธิ์	Import	5
5	ข้อมูลมิติ	Import	4
6	ข้อมูลหน่วยการวัด	Import	2
7	ข้อมูลประเภทตัวชี้วัด	Import	2
8	ข้อมูลลักษณะตัวชี้วัด	Import	4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ประเภทการนำเข้าข้อมูล	จำนวนระเบียบ
9	ข้อมูลรอบการรายงาน	Import	4
10	ข้อมูลตัวชี้วัด	Entry	38
11	ข้อมูลกำหนดสิทธิการใช้งานให้กับสมาชิก	Entry	0
12	ข้อมูลผลการดำเนินงาน	Entry	64
13	ข้อมูลสรุปผลรายไตรมาส	Entry	5

4.4.2 ขั้นตอนการทดสอบการทำงานของระบบ

การทดสอบการทำงานของระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนองค์กร ผู้พัฒนาได้ทดสอบการทำงานของระบบ ตามความต้องการเชิงฟังก์ชันการทำงานหลักๆ (Function Requirement) โดยมีผลการทดสอบดังรายละเอียดตามตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 การทดสอบการทำงานของระบบ

ลำดับ	ชื่อข้อมูล	ผู้ทดสอบ	ผลที่ได้
1	การจัดการแผนก	Super Admin	เพิ่ม ลบ แก้ไขได้
2	การจัดการสมาชิก	Super Admin	เพิ่ม ลบ แก้ไขได้
3	การจัดการค่านำหน้า	Super Admin	เพิ่ม ลบ แก้ไขได้
4	การจัดการสิทธิการใช้งาน	Super Admin	ยังไม่สมบูรณ์
5	การจัดการมิติ	Super Admin	เพิ่ม ลบ แก้ไขได้
6	การจัดการหน่วยการวัด	Super Admin	ยังไม่สมบูรณ์
7	การจัดการประเภทตัวชี้วัด	Super Admin	ยังไม่สมบูรณ์
8	การจัดการลักษณะตัวชี้วัด	Super Admin	ยังไม่สมบูรณ์
9	การจัดการรอบการรายงาน	Super Admin	ยังไม่สมบูรณ์
10	การจัดการข้อมูลตัวชี้วัด	Super Admin	เพิ่ม ลบ แก้ไขและค้นหาได้
11	การจัดการสิทธิการใช้งานให้กับแผนก	Super Admin	สมบูรณ์
12	การรายงานผลการดำเนินงาน	Super Admin	เพิ่ม ลบ แก้ไขได้
13	การรายงานสรุปผลรายไตรมาส	Super Admin	ระบบสามารถคำนวณสรุปผลเองได้อัตโนมัติ
14	การเรียกดูผลในภาพรวมรายไตรมาส	Super Admin	ระบบดำเนินการคำนวณและแสดงผลในภาพรวมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.3 ผลการทดสอบการทำงานของระบบ

จากการทดสอบการทำงานของระบบในเบื้องต้น พบว่าตามขั้นตอนการทดสอบที่ได้ ออกแบบไว้นั้น ผลการทดสอบระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒน องค์กร ตั้งแต่การจัดการผู้ใช้งาน การสร้างตัวชี้วัด การอนุมัติตัวชี้วัด การกู้ข้อมูลตัวชี้วัด การ รายงานผลตัวชี้วัด การดูรายงานในภาพรวมและการออกรายงาน ในแต่ละขั้นตอนมีความถูกต้อง และหน้าจอแสดงผลก็มีความถูกต้องตรงตามทีออกแบบไว้ แต่อย่างไรก็ตามผลการทดสอบครั้งนี้ เป็นเพียงการทดสอบเบื้องต้น หากมีการนำระบบไปใช้งานจริงจะต้องมีการทดสอบโดยผู้ใช้งาน จริง เพื่อตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง



บทที่ 5

บทสรุป

การพัฒนาระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนางานองค์กร เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อสนับสนุนงานการรายงานผลและการติดตามตัวชี้วัดขององค์กร ประกอบด้วย การตั้งค่าข้อมูลพื้นฐาน การสร้างตัวชี้วัด การอนุมัติตัวชี้วัด การรายงานผลตัวชี้วัดรอบ 3 เดือน 6 เดือน 9 เดือนและ 12 เดือนตามลำดับ และการออกรายงานเพื่อเห็นคะแนนตัวชี้วัดในภาพรวมขององค์กร โดยสามารถสรุปผลการดำเนินงานได้ดังนี้

5.1 สรุปโครงการ

5.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการออกแบบและพัฒนาระบบ

5.3 ข้อจำกัดของระบบ

5.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาระบบเพิ่มเติม

5.1 สรุปโครงการ

การพัฒนาระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนางานองค์กร เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการจัดทำคำรับรองการปฏิบัติราชการที่สำนักงาน กพร. เป็นผู้กำกับดูแล หรือตัวชี้วัดผลสำเร็จของงาน (Key Performance Indicator : KPI) ของงานขององค์กรนั่นเอง ซึ่งระบบนี้ได้เป็นการพัฒนาขึ้นมาใหม่เพื่อทดแทนการทำงานระบบแมนูวล การพัฒนาระบบดังกล่าวเกิดขึ้นจากการศึกษา รวบรวมความต้องการใช้งาน วิเคราะห์และออกแบบระบบ โดยการนำความรู้เบื้องต้น ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง งานวิจัยที่เกี่ยวข้องและระบบงานที่เกี่ยวข้องมาประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาระบบ รวมถึงการออกแบบส่วนต่อประสานการใช้งานที่คำนึงถึงการใช้งานที่ง่าย

การพัฒนาระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนางานองค์กร ได้จัดทำขึ้นในลักษณะเว็บแอปพลิเคชัน เทคนิคในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงออบเจกต์โดยใช้ภาษายูเอ็มแอล (UML) และพัฒนาระบบรูปแบบเอเอสพีคอตเน็ตเอ็มวีซี (ASP.NET MVC) ด้วยภาษาซีชาร์ป (C#) ร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2014 ซึ่งการพัฒนาระบบสารสนเทศใหม่นี้ทำให้สะดวกรวดเร็วขึ้น ลดขั้นตอนการทำงาน ลดการใช้กระดาษ ข้อมูลมีความถูกต้อง ทันสมัย สามารถคำนวณผลคะแนน ได้อัตโนมัติ ซึ่งทำให้เห็นภาพรวมในรายงานผลและติดตามผลตัวชี้วัดการพัฒนางานองค์กร รวมทั้งยังสามารถออกรายงานเพื่อสนับสนุนการนำไปใช้งานต่อหรือพิมพ์ได้ ตลอดจนเป็นแหล่งคลังข้อมูลสถิติของตัวชี้วัดในแต่ละปีและง่ายต่อการสืบค้น

ย้อนหลัง หากนำระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาใหม่มาปรับใช้กับระบบแมนวอลปัจจุบัน จะทำให้องค์กรมีเครื่องมือช่วยบริหารจัดการตัวชี้วัด

5.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากการออกแบบและพัฒนาระบบ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนางานองค์กร มีดังนี้

- 5.2.1 สามารถรายงานผลตามตัวชี้วัดผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้สะดวก ทุกที่ทุกเวลา
- 5.2.2 ประมวลผลคะแนนตามหลักการ Balance Scorecard เพื่อใช้ในการรายงานผลคะแนนในภาพรวมขององค์กร
- 5.2.3 สนับสนุนการติดตามผลการปฏิบัติราชการให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ตามคำรับรองปฏิบัติราชการ
- 5.2.4 สามารถนำข้อมูลดังกล่าวไปสนับสนุนการตัดสินใจ ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน
- 5.2.5 สนับสนุนการเตรียมข้อมูลสำหรับการตรวจติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการขององค์กรจากสำนักงาน ก.พ.ร.
- 5.2.6 สามารถจัดเก็บข้อมูลการปฏิบัติราชการ หรือตัวชี้วัดผลสำเร็จของงาน (Key Performance Indicator : KPI) ทุกปีอย่างเป็นระบบแบบ Online

5.3 ข้อจำกัดของระบบ

ระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนางานองค์กร ยังมีข้อจำกัดที่เป็นปัญหาและอุปสรรคในการใช้งาน ดังนี้

- 5.3.1 การแสดงผลกับเว็บเบราว์เซอร์ สามารถแสดงผลได้ดีกับ Google Chrome รุ่น 42.0.2311.90 m และ Firefox 37.0.2 แต่ไม่สนับสนุนการแสดงผลบน Internet Explorer 8
- 5.3.2 กรณีตัวชี้วัดร่วม ที่มีผู้รับผิดชอบร่วมกันมากกว่า 1 สำนัก/ศูนย์/กลุ่ม ซึ่งมีน้ำหนักตัวชี้วัดเท่าๆ กัน จะสามารถรายงานได้เพียงผู้ใช้งานเดียว คือ ผู้รับผิดชอบหลัก ซึ่งต้องทำการรวบรวมผลจากผู้ที่เกี่ยวข้องก่อนจึงจะสามารถบันทึกการรายงานผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดได้

5.4 ข้อเสนอแนะและแนวทางการพัฒนาระบบเพิ่มเติม

ผู้พัฒนามีข้อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาระบบการพัฒนาระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนางานองค์กรเพิ่มเติม ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.1 ควรจัดให้มีการฝึกอบรมการใช้งานระบบให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการใช้งานระบบให้ถูกต้อง ทั้งผู้ใช้งานที่ทำการสร้างตัวชี้วัดและรายงานผลการดำเนินงาน

5.4.2 มีนโยบายและมีการกระตุ้นให้มีการใช้งานระบบ โดยในระยะแรกอาจจะทำแบบคู่ขนานกับระบบมือแบบเดิม ซึ่งพอมีการใช้งานในระยะหนึ่ง จึงใช้เฉพาะระบบ

5.4.3 ระบบสามารถพัฒนาเพิ่มเติม ดังนี้

- 1) ในส่วนของการออกรายงานในรูปแบบต่างๆ ที่หลากหลายมากขึ้น
- 2) ในส่วนของการเก็บข้อมูลเป็นไฟล์หลักฐานที่เกี่ยวข้อง เพื่อง่ายต่อการสืบค้นและสะดวกรวดเร็วในการนำเสนอต่อสำนักงาน กพร. เพราะมีแหล่งรวบรวมข้อมูลเดียวกัน
- 3) ในส่วนของการใช้งานตัวชี้วัดร่วม กรณีที่ตัวชี้วัดมีหน่วยที่รับผิดชอบร่วมกันมากกว่า 1 สำนัก/ศูนย์/กลุ่ม ซึ่งมีน้ำหนักตัวชี้วัดเท่าๆ กัน อาจจะไม่ต้องมีเจ้าภาพในการรวบรวมข้อมูล (แต่ละหน่วยที่ร่วมรับผิดชอบต่างรายงานผลส่วนของตน) ซึ่งข้อมูลการออกแบบโครงสร้างข้อมูลสามารถรองรับได้ แต่เนื่องจากมีความซับซ้อนสูง จึงยังไม่ได้ออกแบบในส่วนต่อประสานงานผู้ใช้ไว้
- 4) ในการรายงานผลประเมินตนเอง Self Assessment Report ในภาพรวมสามารถปรับเพิ่มเติมด้วยการใส่สีเตือน กรณีต่ำว่าเกณฑ์ เพื่อสนับสนุนการติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัดที่มีปัญหา

บรรณานุกรม

- กิตติ ภัคดีวัฒน์กุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. ม.ป.ป., UML วิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- กิตติ ภัคดีวัฒน์กุล และกิตติพงษ์ กลมกล่อม. 2548. **คัมภีร์การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ ด้วย UML**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- กิตติ ภัคดีวัฒน์กุล และจำลอง ครูอุตสาหะ. 2547. **คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล**. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.
- ฝ่ายผลิตหนังสือตำราวิชาการคอมพิวเตอร์. 2551. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**. กรุงเทพฯ : ซี-เอ็ดยูเคชั่น.
- ณัฐพันธ์ เจริญนนท์. 2551. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สมจิตร อาจอินทร์ และงามนิจ อาจอินทร์. 2549. **หลักการวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล**. พิมพ์ครั้งที่ 1. ขอนแก่น : ขอนแก่นการพิมพ์.
- สุเทพ เหล็กทุ่ม และคำรัสวิทย์ ปทุมมาศ. 2549. **รายงานการวิจัยการติดตามและประเมินผลตัวชี้วัดตามคำรับรองการปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ 2549 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์**. เพชรบูรณ์ : สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. 2556. **แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบราชการไทย (พ.ศ. 2556- พ.ศ. 2561)**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : วิชั่น พรินท์ แอนด์ มีเดีย.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. ม.ป.ป., High Performance Organization. **บทความทางวิชาการ**. ม.ป.ท.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ. ม.ป.ป., องค์การสมรรถนะสูง (High Performance Organization: HPO). ม.ป.ท.
- โอภาส เขียมสิริวงศ์. 2545. **การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- เอกพันธุ์ คำปัญญา. 2550. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ซีเคเอสมีเดีย.

ภาคผนวก ก.

ตารางอธิบายยูสเคส (Use Case Description)

ในการพัฒนาระบบรายงานและติดตามการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนาระบบราชการ สามารถอธิบายยูสเคส (Use Case Description) ตามที่มีการออกแบบและแสดงไว้ในหัวข้อที่ 3.2.2 การออกแบบยูสเคสไดอะแกรม ซึ่งมียูสเคสที่ได้ดำเนินการออกแบบไว้ ดังนี้

1. Add/Edit/Delete Department
2. Create Account and Assign Role
3. Edit Profile
4. Reset Password
5. View Report Member
6. Input Basic Data
7. Create Indicator
8. Input Report Result
9. Check and Approve Report Result
10. Browse Overview Report

ตารางที่ ก.1 รายละเอียดยูสเคส Add/Edit/Delete Department

Use Case Name :	Add/Edit/Delete Department
Scenario :	ข้อมูลสังกัดแผนก
Triggering event :	Login เข้าสู่ระบบ
Brief Description:	Super Admin สามารถทำการเพิ่ม แก้ไข ลบ ข้อมูลแผนกได้
Actor :	Super Admin
Related use case :	-
Stakeholder :	Super Admin /Admin/ Staff/ Director / User / Approver
Preconditions :	-
Postconditions:	Member สามารถ Login เข้าใช้งานตามสิทธิ์ที่ได้รับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Flow Of Activity:	Actor	System
	Super Admin ทำการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ ข้อมูลแผนก	ระบบทำการบันทึกข้อมูล Department
Exception Conditions :	ไม่มีแผนกที่สังกัด หรือมีข้อมูล Member ที่ซ้ำกัน	

ตารางที่ ก.2 รายละเอียดยูสเคส Create Account and Assign Role

Use Case Name :	Create Account and Assign Role	
Scenario :	สร้างบัญชีผู้ใช้งานและกำหนดสิทธิ์	
Triggering event :	Login เข้าสู่ระบบ	
Brief Description:	Super Admin /Admin ทำการสร้าง Account ผู้ใช้งานระบบ พร้อมกับ รายละเอียดสังกัดแผนก (สำนัก/ศูนย์/กลุ่ม) เพื่อเป็นการเพิ่มสิทธิ์การใช้งาน	
Actor :	Super Admin, Admin	
Related use case :	Add/Edit/Delete Department	
Stakeholder :	Super Admin /Admin/ Staff/ Director / User / Approver	
Preconditions :	Super Admin ต้องทำการใส่ข้อมูลแผนกก่อน	
Postconditions:	Member (Staff/ Director / User / Approver) สามารถ Login เข้าใช้งานตาม สิทธิ์ที่ได้รับ	
Flow Of Activity:	Actor	System
	Super Admin /Admin ทำการเพิ่ม/แก้ไข/ลบ Account ผู้ใช้งาน	ระบบทำการบันทึกข้อมูล Member
Exception Conditions :	ไม่มีแผนกที่สังกัด หรือมีข้อมูล Member ที่ซ้ำกัน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก.3 รายละเอียดยูสเคส Edit Profile

Use Case Name :	Edit Profile	
Scenario :	แก้ไขบัญชีผู้ใช้งาน	
Triggering event :	Login เข้าสู่ระบบ	
Brief Description:	Member (Staff/ Director/ User/ Approver) ทำการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานของตนเองได้ตามที่ให้สิทธิ์ เช่น Username หรือ ชื่อ เป็นต้น	
Actor :	Member (Staff/ Director/ User/ Approver)	
Related use case :	Create Account and Assign Role	
Stakeholder :	Super Admin /Admin/ Staff/ Director / User / Approver	
Preconditions :	Super Admin/ Admin ต้องทำการ Create Account ไว้แล้ว	
Postconditions:	Member สามารถ Login เข้าใช้งานได้	
Flow Of Activity:	Actor	System
	Member สามารถทำการแก้ไข Profile	ระบบทำการบันทึกข้อมูล Member
Exception Conditions :	ไม่มีแผนกที่สังกัด หรือมีข้อมูล Member ที่ซ้ำกัน	

ตารางที่ ก.4 รายละเอียดยูสเคส Reset Password

Use Case Name :	Reset Password
Scenario :	เคลียร์ค่าและตั้ง Password บัญชีผู้ใช้งานให้ใหม่
Triggering event :	Login เข้าสู่ระบบ
Brief Description:	กรณีที่ Member ลืมรหัสผ่าน Super Admin /Admin สามารถเข้ามา Reset Password ให้ได้
Actor :	Super Admin, Admin
Related use case :	Create Account and Assign Role
Stakeholder :	Super Admin /Admin/ Staff/ Director / User / Approver

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Preconditions :	Super Admin/ Admin ต้องทำการ Create Account ไว้แล้ว	
Postconditions:	Member สามารถ Login เข้าใช้งานตามสิทธิ์ที่ได้รับ	
Flow Of Activity:	Actor	System
	Super Admin /Admin ทำการ Reset Password	ระบบทำการบันทึกข้อมูล Member พิลด์ Password
Exception Conditions :	ไม่มีแผนกที่สังกัด หรือมีข้อมูล Member ที่ซ้ำกัน	

ตารางที่ ก.5 รายละเอียดยูสเคส View Report Member

Use Case Name :	View Report Member	
Scenario :	แสดงข้อมูลในภาพรวมของสมาชิก	
Triggering event :	Login เข้าสู่ระบบ	
Brief Description:	Super Admin /Admin ได้เคยทำการสร้าง Account ผู้ใช้งานระบบไว้แล้ว กรณีที่มี Member จำนวนมาก สามารถเรียกดูได้ในภาพรวมได้	
Actor :	Super Admin, Admin	
Related use case :	Create Account and Assign Role	
Stakeholder :	Super Admin /Admin/ Staff/ Director / User / Approver	
Preconditions :	Super Admin ต้องทำการใส่ข้อมูลแผนกก่อน	
Postconditions:	Member สามารถ Login เข้าใช้งานตามสิทธิ์ที่ได้รับ	
Flow Of Activity:	Actor	System
	Super Admin /Admin สามารถดู Report Member ได้	ระบบทำการดึงข้อมูล Member ออกมาแสดง
Exception Conditions :	ไม่มีแผนกที่สังกัด หรือมีข้อมูล Member ที่ซ้ำกัน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Preconditions :	Super Admin/ Admin ต้องทำการ Create Account ไว้แล้ว	
Postconditions:	Member สามารถ Login เข้าใช้งานตามสิทธิ์ที่ได้รับ	
Flow Of Activity:	Actor	System
	Super Admin /Admin ทำการ Reset Password	ระบบทำการบันทึกข้อมูล Member ฟิลด์ Password
Exception Conditions :	ไม่มีแผนกที่สังกัด หรือมีข้อมูล Member ที่ซ้ำกัน	

ตารางที่ ก.5 รายละเอียดยูสเคส View Report Member

Use Case Name :	View Report Member	
Scenario :	แสดงข้อมูลในภาพรวมของสมาชิก	
Triggering event :	Login เข้าสู่ระบบ	
Brief Description:	Super Admin /Admin ได้เคยทำการสร้าง Account ผู้ใช้งานระบบไว้แล้ว กรณีที่มี Member จำนวนมาก สามารถเรียกดูได้ในภาพรวมได้	
Actor :	Super Admin, Admin	
Related use case :	Create Account and Assign Role	
Stakeholder :	Super Admin /Admin/ Staff/ Director / User / Approver	
Preconditions :	Super Admin ต้องทำการใส่ข้อมูลแผนกก่อน	
Postconditions:	Member สามารถ Login เข้าใช้งานตามสิทธิ์ที่ได้รับ	
Flow Of Activity:	Actor	System
	Super Admin /Admin สามารถดู Report Member ได้	ระบบทำการดึงข้อมูล Member ออกมาแสดง
Exception Conditions :	ไม่มีแผนกที่สังกัด หรือมีข้อมูล Member ที่ซ้ำกัน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก.6 รายละเอียดยูสเคส Input Basic Data

Use Case Name :	Input Basic Data	
Scenario :	นำเข้าข้อมูลพื้นฐาน	
Triggering event :	Login เข้าใช้งานระบบ	
Brief Description:	Super Admin ทำการกำหนดข้อมูลพื้นฐาน เช่น สังกัดแผนก มติ ซึ่งเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญ	
Actor :	Super Admin	
Related use case :	-	
Stakeholder :	Super Admin /Admin/ Staff/ Director / User / Approver	
Preconditions :	-	
Postconditions:	Super Admin /Admin/ Staff นำไปเป็นข้อมูลในการสร้างตัวชี้วัด	
Flow Of Activity:	Actor	System
	Super Admin กำหนดข้อมูลพื้นฐาน	ระบบทำการบันทึกข้อมูลพื้นฐานทั้งหมด
Exception Conditions :		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก.7 รายละเอียดยูสเคส Create Indicator

Use Case Name :	Create Indicator	
Scenario :	สร้างตัวชี้วัด	
Triggering event :	Login เข้าใช้งานระบบ	
Brief Description:	Super Admin / Admin / Staff ทำการสร้างตัวชี้วัด โดยต้องกำหนด รายละเอียดตัวชี้วัด เช่น ข้อมูลเกณฑ์การให้คะแนน จากนั้นต้องกำหนดสิทธิ์ ให้ว่าตัวชี้วัดนี้อยู่ในความรับผิดชอบของสำนัก/ศูนย์/กลุ่ม ใด เพื่อเป็นการให้ สิทธิ์กับ Director (ผู้กำกับดูแล) และ User (ผู้รับผิดชอบรายงานตัวชี้วัด) ด้วย	
Actor :	Super Admin / Admin / Staff	
Related use case :	Input Basic Data	
Stakeholder :	Super Admin/Admin/ Staff/ Director/ User/ Approver	
Preconditions :	ต้องดำเนินการ Input Basic Data	
Postconditions:	-	
Flow Of Activity:	Actor	System
	Super Admin /Admin/ Staff สร้าง ตัวชี้วัด ใส่รายละเอียดต่างๆ เช่น ค่า น้ำหนัก เกณฑ์การให้คะแนน ใส่ สูตรการคำนวณคะแนน เป็นต้น	สร้างตัวชี้วัดและบันทึกรายละเอียด
Exception Conditions :		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก.8 รายละเอียดยูสเคส Input Report Result

Use Case Name :	Input Report Result	
Scenario :	รายงานผลการดำเนินงานรายไตรมาส	
Triggering event :	Login เข้าใช้งานระบบ	
Brief Description:	เมื่อครบกำหนดรอบการรายงาน Director หรือ User สามารถเข้ามารายงานผลการดำเนินงานได้	
Actor :	Super Admin/Admin/ Director / User	
Related use case :	Create Indicator	
Stakeholder :	Super Admin/Admin/ Staff/ Director/ User/ Approver	
Preconditions :	ต้องดำเนินการ Create Indicator	
Postconditions:	กรณีที่ Approver ทำการอนุมัติการรายงานของรอบนั้นแล้ว หาก Director หรือ User มาทำการแก้ไข ก็จะต้องผ่านขั้นตอนการอนุมัติอีกครั้ง	
Flow Of Activity:	Actor	System
	Director หรือ User เข้ามารายงานผลการดำเนินงานในรอบ 3 เดือน 6 เดือน 9 เดือน และ 12 เดือน ตามลำดับ และตามสิทธิ์ที่สังกัด	บันทึกข้อมูล Result ผลการดำเนินงานแต่ละเกณฑ์การดำเนินงานของตัวชี้วัด, คำนวณค่า Score รวม และบันทึกผลคะแนน
Exception Conditions :		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก.9 รายละเอียดยูสเคส Check and Approve Report Result

Use Case Name :	Check and Approve Report Result	
Scenario :	ตรวจสอบและอนุมัติผลการรายงาน	
Triggering event :	Login เข้าใช้งานระบบ	
Brief Description:	Approver (ผู้ตรวจสอบและอนุมัติ) จะเข้าไปตรวจสอบความถูกต้องของผลการรายงาน หากไม่มีปัญหา Approver จะทำการอนุมัติการรายงานของรอบนั้น	
Actor :	Super Admin / Admin / Approver	
Related use case :	Input Report Result	
Stakeholder :	Super Admin /Admin/ Staff/ Director/ User/ Approver	
Preconditions :	-	
Postconditions:	กรณีที่ Approver ทำการอนุมัติการรายงานของรอบนั้นแล้ว หาก Director หรือ User มาทำการแก้ไข ก็จะต้องผ่านขั้นตอนการอนุมัติอีกครั้ง	
Flow Of Activity:	Actor	System
	<p>Approver เข้ามาตรวจสอบความถูกต้องของผลการรายงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> - หากถูกต้องก็ทำการอนุมัติ - หากไม่ถูกต้องทำการแก้ไขหรือไม่แก้ไขก็ได้ แต่อาจใส่ข้อความในช่องหมายเหตุไว้ 	<p>กรณีอนุมัติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - บันทึกผลอนุมัติ <p>กรณีไม่อนุมัติ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณีแก้ไข ทำการบันทึก - กรณีไม่แก้ไข บันทึกข้อในช่องหมายเหตุ (Report Result 필드 Remark)
Exception Conditions :		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ ก.10 รายละเอียดยูสเคส Browse Overview Report

Use Case Name :	Browse Overview Report	
Scenario :	การเรียกดูรายงานในภาพรวม	
Triggering event :	Login เข้าใช้งานระบบ	
Brief Description:	Super Admin / Admin / Director / User / Approver สามารถเรียกดูรายงาน Self Assessment Report ได้	
Actor :	Super Admin/ Admin/ Approver/ Director/ User	
Related use case :	Create Indicator , Input Report Result, Check and Approve Report Result	
Stakeholder :	Super Admin /Admin/ Director / User/ Approver	
Preconditions :	-	
Postconditions:	-	
Flow Of Activity:	Actor	System
	Super Admin / Admin / Approver สามารถเรียกดูรายงาน Self Assessment Report แต่ละปีงบประมาณได้	ดึงข้อมูลผลคะแนนของการดำเนินงานมาแสดงตามเงื่อนไขของปี ที่เลือกนั้นๆ (รวม 4 ไตรมาส)
Exception Conditions :		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข.
พจนานุกรมข้อมูล (Data dictionary)

1) ข้อมูลของตารางแผนก (Department)

ตารางที่ ข.1 ข้อมูลของตาราง Department

ชื่อตาราง :	Department	รหัสตาราง	Dep	
คำอธิบาย :	สังกัดแผนก			
ชื่อ	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดคีย์	ตาราง ความสัมพันธ์
depCode	รหัสหน่วยงานย่อย	integer (4)	PK	
depName	ชื่อสำนัก/ศูนย์/กลุ่ม	varchar (250)		

2) ข้อมูลของตารางสมาชิก

ตารางที่ ข.2 ข้อมูลของตาราง Member

ชื่อตาราง :	Member	รหัสตาราง	Mem	
คำอธิบาย :	ข้อมูลส่วนบุคคล			
ชื่อ	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดคีย์	ตาราง ความสัมพันธ์
memCode	รหัสบุคคล	integer (8)	PK	
titleCode	รหัสตำแหน่ง	integer (4)	FK	Title
memName	ชื่อ สกุล (ภาษาไทย)	varchar (100)		
memPosition	ตำแหน่ง	varchar (80)		
depCode	รหัสสังกัด	integer (4)	FK	Department
memPhone	เบอร์โทรศัพท์	varchar (10)		
memEmail	อีเมล (Username)	varchar (50)		
memPassword	Password	varchar (20)		
authorCode	รหัสสิทธิ์ที่ได้รับ	integer (4)	FK	Authority

3) ข้อมูลของตารางคำนำหน้า

ตารางที่ ข.3 ข้อมูลของตาราง Title

ชื่อตาราง :	Title	รหัสตาราง	Title	
คำอธิบาย :	คำนำหน้าชื่อ			
ชื่อ	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดคีย์	ตาราง ความสัมพันธ์
titleCode	รหัสคำนำหน้า	integer (4)	PK	
titleName	ชื่อคำนำหน้า	varchar (20)		

4) ข้อมูลของตารางข้อมูลสิทธิ์

ตารางที่ ข.4 ข้อมูลของตาราง Authority

ชื่อตาราง :	Authority	รหัสตาราง	Author	
คำอธิบาย :	ข้อมูลสิทธิ์การใช้งาน			
ชื่อ	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดคีย์	ตาราง ความสัมพันธ์
authorCode	รหัสสิทธิ์	integer (4)	PK	
authorName	ชื่อสิทธิ์	varchar (20)		

5) ข้อมูลของตารางมิติ

ตารางที่ ข.5 ข้อมูลของตาราง Dimension

ชื่อตาราง :	Dimension	รหัสตาราง	Dimen	
คำอธิบาย :	ข้อมูลมิติ			
ชื่อ	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดคีย์	ตาราง ความสัมพันธ์
dimenCode	รหัสมิติ	integer (4)	PK	
dimenName	ชื่อมิติ	varchar (120)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6) ข้อมูลของตารางตัวชี้วัด (Indicator)

ตารางที่ ข.6 ข้อมูลของตารางตัวชี้วัด Indicator

ชื่อตาราง :	Indicator	รหัสตาราง	Indic	
คำอธิบาย:	ข้อมูลตัวชี้วัด			
ชื่อ	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดคีย์	ตาราง ความสัมพันธ์
indicYear	ปี พ.ศ.	interger (4)	PK	
indicCode	รหัสตัวชี้วัด	interger (8)	PK	
indicNumber	ลำดับที่	varchar (8)		
dimenCode	รหัสมิติ	interger (4)	FK	Dimension
indicName	ชื่อตัวชี้วัด	varchar (250)		
ชื่อ	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดคีย์	ความสัมพันธ์
indicDescryp	คำอธิบายตัวชี้วัด	varchar (2000)		
measureCode	หน่วยวัด	interger (4)	FK	Measure
indicWeight	น้ำหนัก (ร้อยละ)	interger (3)		
typeIndicCode	รหัสตัวชี้วัด	interger (1)	FK	TypeIndicator
catCode	รหัสลักษณะ	interger (2)	FK	Category
indicProcedure1	เกณฑ์ดำเนินการ 1	varchar (500)		
indicProcedure2	เกณฑ์ดำเนินการ 2	varchar (500)		
indicProcedure3	เกณฑ์ดำเนินการ 3	varchar (500)		
indicProcedure4	เกณฑ์ดำเนินการ 4	varchar (500)		
indicProcedure5	เกณฑ์ดำเนินการ 5	varchar (500)		
scroingRules1	เกณฑ์การให้ คะแนนค่า 1	float (12)		
scroingRules2	เกณฑ์การให้ คะแนนค่า 2	float (12)		
scroingRules3	เกณฑ์การให้ คะแนนค่า 3	float (12)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อ	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดคีย์	ตาราง ความสัมพันธ์
scroingRules4	เกณฑ์การให้ คะแนนค่า 4	float (12)		
scroingRules5	เกณฑ์การให้ คะแนนค่า 5	float (12)		
Formula1	สูตรคำนวณ 1	char (1)		
Formula2	สูตรคำนวณ 2	char (1)		
Formula3	สูตรคำนวณ 3	char (1)		
Formula4	สูตรคำนวณ 4	char (1)		
Formula5	สูตรคำนวณ 5	char (1)		
scroing1	ค่าคะแนน 1	float (4)		
scroing2	ค่าคะแนน 2	float (4)		
scroing3	ค่าคะแนน 2	float (4)		
scroing4	ค่าคะแนน 4	float (4)		
scoring5	ค่าคะแนน 5	float (4)		

7) ข้อมูลของตารางหน่วยการวัด (Measure)

ตารางที่ ข.7 ข้อมูลของตาราง Measure

ชื่อตาราง :	Measure	รหัสตาราง	Measure	
คำอธิบาย :	ข้อมูลหน่วยวัด			
ชื่อ	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดคีย์	ตาราง ความสัมพันธ์
measureCode	รหัสหน่วยวัด	interger (4)	PK	
measureName	ชื่อหน่วยวัด	varchar (20)		

8) ข้อมูลของตารางข้อมูลประเภทตัวชี้วัด

ตารางที่ ข.8 ข้อมูลของตาราง Type Indicator

ชื่อตาราง :	TypeIndicator	รหัสตาราง	TypeIndic	
คำอธิบาย:	ข้อมูลประเภทตัวชี้วัด			
ชื่อ	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดคีย์	ตาราง ความสัมพันธ์
typeIndicCode	รหัสประเภท	interger (1)	PK	
typeIndicName	ชื่อประเภท	varchar (20)		

9) ข้อมูลของตารางข้อมูลลักษณะตัวชี้วัด

ตารางที่ ข.9 ข้อมูลของตาราง Category

ชื่อตาราง :	Category	รหัสตาราง	Cat	
คำอธิบาย:	ข้อมูลลักษณะตัวชี้วัด			
ชื่อ	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดคีย์	ตาราง ความสัมพันธ์
catCode	รหัสลักษณะ	interger (2)	PK	
catName	ชื่อลักษณะ	varchar (20)		

10) ข้อมูลของตารางข้อมูลรอบการรายงาน

ตารางที่ ข.10 ข้อมูลของตาราง Schedule

ชื่อตาราง :	Schedule	รหัสตาราง	quarter	
คำอธิบาย :	ข้อมูลรอบการรายงาน			
ชื่อ	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดคีย์	ตาราง ความสัมพันธ์
quarterCode	รหัสรอบ	interger(1)	PK	
quarterQuater	ชื่อรอบ	varchar (10)		

11) ข้อมูลของตารางกำหนดสิทธิการใช้งานให้กับสมาชิก

ตารางที่ ข.11 ข้อมูลของตาราง Dep_Indicator(Assign)

ชื่อตาราง :	Dep_Indicator(Assign)	รหัสตาราง	Assign	
คำอธิบาย :	ข้อมูลการกำหนดสิทธิให้แผนก			
ชื่อ	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดคีย์	ตาราง ความสัมพันธ์
IndicatorindicYear	ปี พ.ศ.	interger (4)	PK	Indicator
IndicatorindicCode	รหัสตัวชี้วัด	interger (8)	PK	Indicator
Indicator- typeIndicCode	รหัสประเภท	interger (2)		
DepdepCode	รหัสแผนก	interger (4)	PK	Department

12) ข้อมูลของตารางผลการดำเนินงาน

ตารางที่ ข.12 ข้อมูลของตาราง Report Result

ชื่อตาราง :	Report Result	รหัสตาราง	Res	
คำอธิบาย :	ข้อมูลผลการดำเนินงาน			
ชื่อ	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดคีย์	ตาราง ความสัมพันธ์
indicYear	ปี พ.ศ.	interger (4)	PK	Indicator
indicCode	รหัสตัวชี้วัด	interger (8)	PK	Indicator
quarterCode	รหัสรอบ	Interger (1)	PK	Schedule
depCode	รหัสบุคคล	interger (8)	PK	Department
typeIndicCode	ประเภทตัวชี้วัด	interger (1)		
resProcedure1	ผลการดำเนินงาน1	varchar (500)		
resProcedure2	ผลการดำเนินงาน2	varchar (500)		
resProcedure3	ผลการดำเนินงาน3	varchar (500)		
resProcedure4	ผลการดำเนินงาน4	varchar (500)		
resProcedure5	ผลการดำเนินงาน5	varchar (500)		
resScore1	ค่าคะแนนที่ได้1	float (6)		

ชื่อ	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดคีย์	ตาราง ความสัมพันธ์
resScore2	ค่าคะแนนที่ได้2	float (6)		
resScore3	ค่าคะแนนที่ได้3	float (6)		
resScore4	ค่าคะแนนที่ได้4	float (6)		
resScore5	ค่าคะแนนที่ได้5	float (6)		
resSumScore	ค่าคะแนนที่ได้รวม	float (6)		
resWeight_ave	ค่าคะแนนถ่วง น้ำหนัก	interger (3)		
attachFile	ไฟล์แนบ (ที่เก็บ)	varchar (80)		
approveStatus	สถานะการ ตรวจสอบ	interger (1)		
explanation	คำชี้แจง	varchar (1000)		
factor	ปัจจัยสนับสนุน	varchar (1000)		
issue	อุปสรรค	varchar (1000)		
resRemark	หมายเหตุ	varchar (500)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

13) ข้อมูลของตารางสรุปผลรายไตรมาส

ตารางที่ ข.13 ข้อมูลของตาราง Report Main

ชื่อตาราง :	Report Main	รหัสตาราง	ReportMain	
คำอธิบาย :	ข้อมูลสรุปคะแนนผลการดำเนินงาน (รายไตรมาส)			
ชื่อ	รายละเอียด	ประเภท	ชนิดคีย์	ตาราง ความสัมพันธ์
indicYear	ปี พ.ศ.	interger (4)	PK	Indicator
indicCode	รหัสตัวชี้วัด	interger (8)	PK	Indicator
quarterCode	รหัสรอบ	Interger (1)	PK	Schedule
mainScore1	ค่าคะแนน 1 รวม	float (6)		
mainScore2	ค่าคะแนน 2 รวม	float (6)		
mainScore3	ค่าคะแนน 3 รวม	float (6)		
mainScore4	ค่าคะแนน 4 รวม	float (6)		
mainScore5	ค่าคะแนน 5 รวม	float (6)		
mainSumScore	ค่าคะแนนสรุปรวม	float (6)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ค.

การเก็บรวบรวมความต้องการใช้งานระบบ

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบรายงานและติดตามผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนาองค์กร ผู้พัฒนาได้ดำเนินการรวบรวมความต้องการของผู้ใช้งานด้วยวิธีการใช้แบบสอบถามแบบออนไลน์ โดยใช้ Google Form ซึ่งมีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 25 คน

6. ปัจจุบันท่านมีส่วนเกี่ยวข้องกับตัวชี้วัดของสำนักงาน กปร. ใชหรือไม่ *
หาก ไม่มีส่วนร่วม กรุณาข้ามข้อถัดไป

ใช่ มีส่วนร่วม
 ไม่มีส่วนร่วม

7. ท่านมีส่วนร่วมในตัวชี้วัดของสำนักงาน กปร. ในบทบาทใด

ผู้กำกับดูแล
 ผู้รับผิดชอบหลัก
 ผู้รับผิดชอบร่วม
 ผู้รายงานผล
 อื่นๆ:

8. ท่านทราบหรือไม่ว่า ผลสำเร็จของตัวชี้วัดฯ มีผลต่อการจัดสรรเงินจูงใจของสำนักงาน กปร. *

ทราบ
 ไม่ทราบ

9. หากจะต้องเปลี่ยนรูปแบบการรายงานผลการดำเนินงานจากแบบกระดาษ เป็น รายงานผ่านเว็บไซต์ ท่านเห็นด้วยหรือไม่ *

เห็นด้วย
 ไม่เห็นด้วย
 ไม่แน่ใจ
 ไม่ขอแสดงความความคิดเห็น

10. หากมีการพัฒนาระบบรายงานและติดตามประเมินผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดฯ มาใช้ในสำนักงาน กปร. ท่านคิดว่าจะมีประโยชน์ใดบ้าง *

สามารถรายงานผลการดำเนินงานของทุกสำนัก/ศูนย์/กลุ่ม ได้ทันทีทุกเวลา
 สามารถติดตาม/กำกับดูแล ผลการดำเนินงานรอบ 3 เดือน, 6 เดือน 9 เดือนและ 12 เดือนได้
 สามารถประมวลผลคะแนนในภาพรวมสำนักงานฯ ได้
 สามารถเก็บหลักฐานและตัวชี้วัดได้
 เป็นแหล่งสถิติ/คลังข้อมูลผลการดำเนินงานของตัวชี้วัดในแต่ละปีงบประมาณและสามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้
 ลดการใช้กระดาษ
 ลดการค้นหาเอกสารจากแฟ้ม
 ไม่มีประโยชน์
 อื่นๆ:

11. ท่านคิดว่าหากมีระบบฯ ดังกล่าว จะช่วยลดขั้นตอนการทำงาน /สนับสนุนการปฏิบัติงาน ของท่านหรือไม่ *

ช่วยลดขั้นตอนในการทำงาน/สนับสนุนการปฏิบัติงาน
 ไม่ช่วย เป็นภาระเพิ่มงาน
 ไม่แน่ใจ

12. หากมีการพัฒนาระบบฯ ดังกล่าว ท่านต้องการให้ระบบฯ สามารถประมวลผลตัวชี้วัดในภาพรวมและช่วยเตือนภัย (Warning) ในการติดตามผลการดำเนินงานแบบ Real time หรือไม่ *

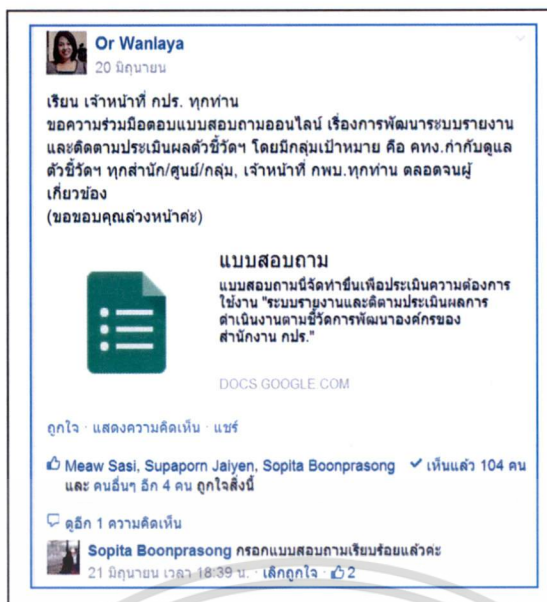
ต้องการ
 ไม่ต้องการ
 ไม่แน่ใจ

13. หากมีการพัฒนาระบบฯ ดังกล่าวจริง ท่านคิดว่าพร้อมที่จะใช้งานหรือไม่ *

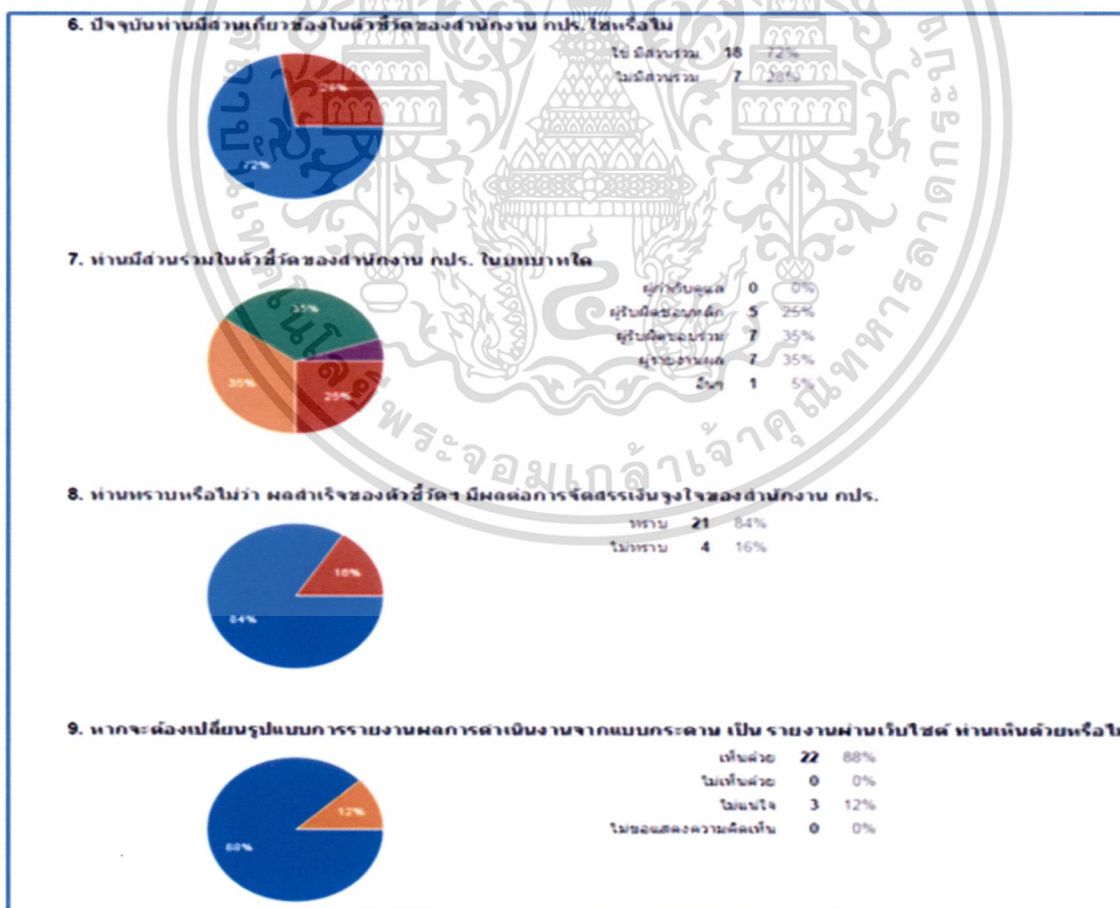
พร้อมที่จะใช้
 ไม่พร้อม
 ไม่ใช่ คิดว่าไม่มีความจำเป็น
 อื่นๆ:

รูปที่ ค.1 หน้าจอแบบสอบถามออนไลน์

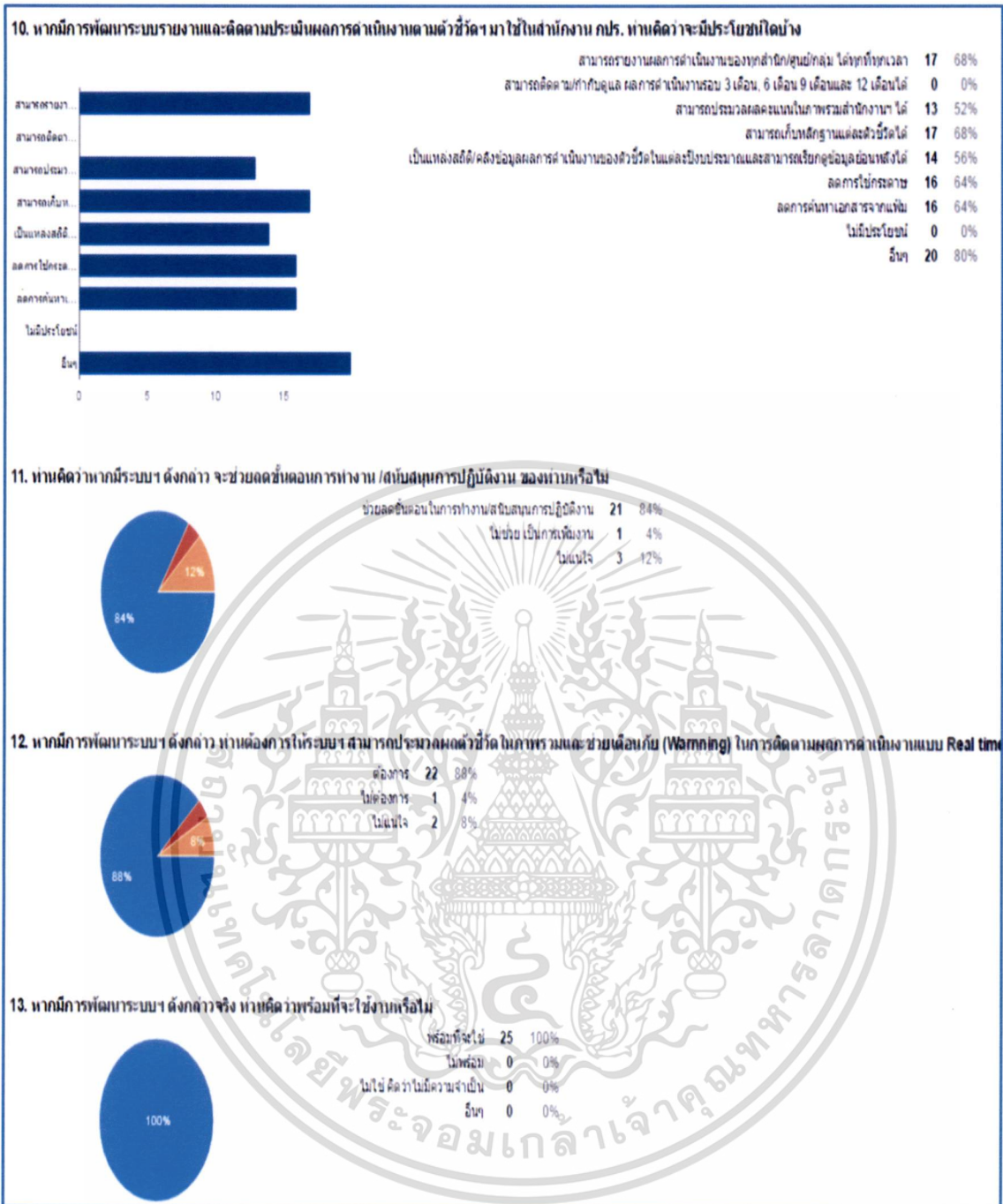
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ค.2 ได้ประกาศยังกลุ่มเฟสบุ้คสำนักงานฯ เพื่อประกาศเป็นการภายใน ในการร่วมมือตอบแบบสอบถาม



รูปที่ ค.3 สรุปผลการตอบแบบสอบถาม เห็นด้วยกับการเป็นจากกระดาษเป็นระบบฯ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



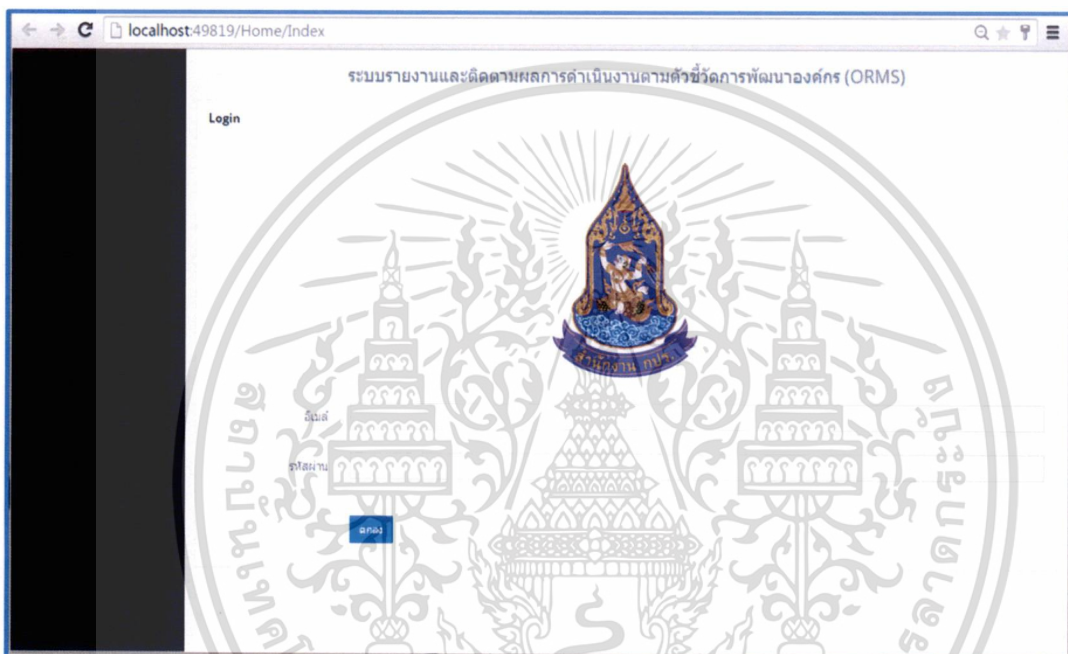
รูปที่ ค.4 สรุปผลการตอบแบบสอบถาม หากพัฒนาระบบฯ มาใช้งาน พร้อมที่ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ง. คู่มือการใช้งานระบบ

1. ส่วนการ Login เข้าใช้งานสู่ระบบ

เมื่อเปิดระบบรายงานและติดตามผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดการพัฒนาองค์กรขึ้นมา จะปรากฏหน้าจอ ดังรูปที่ ง.1



รูปที่ ง.1 หน้าจอหลักในการ Login เข้าใช้งาน

จากนั้น ทำการใส่ Username และ Password ที่ได้รับ และกดปุ่มตกลง เพื่อเข้าสู่ระบบ หน้าจอการเข้าถึงระบบจะเปลี่ยนไปตามสิทธิ์ของผู้ใช้งานที่ได้รับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปที่ ง.2 Login เข้าใช้งานด้วยการใส่ Username เป็น Email และใส่ Password

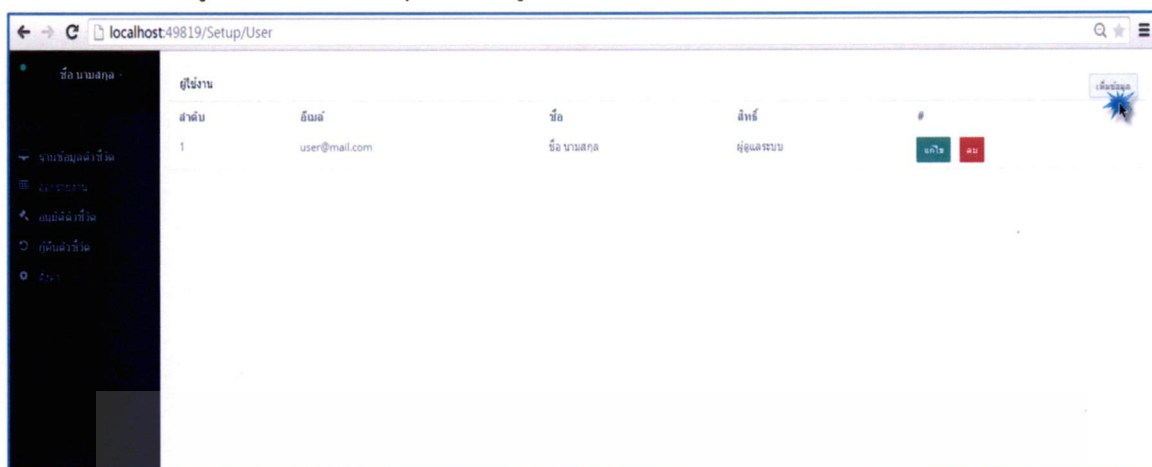
2. ส่วนการเพิ่มผู้ใช้งานระบบ

หากต้องการเพิ่มผู้ใช้งานระบบ สามารถดำเนินการโดยไปที่เมนู “ตั้งค่า” เลือกเมนูย่อย “ผู้ใช้งาน” จากนั้นจะปรากฏหน้าจอการใช้งานดังรูป

รูปที่ ง.3 Login เข้าใช้งานด้วยการใส่ Username เป็น Email และใส่ Password

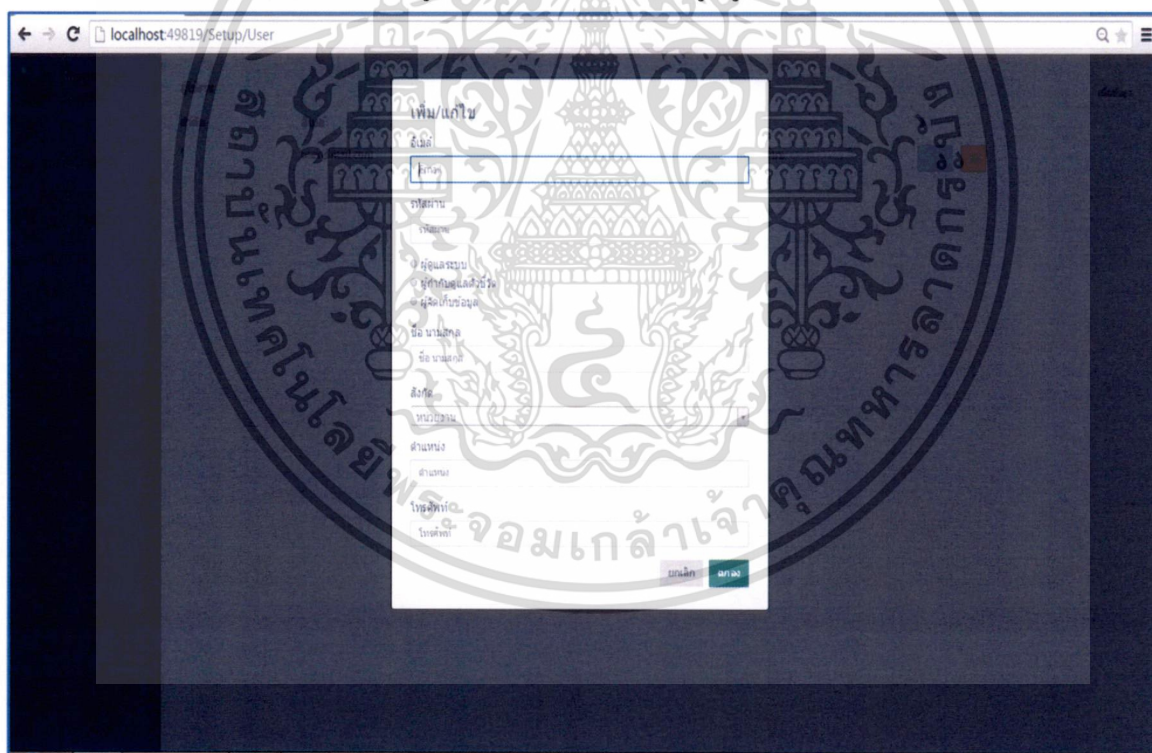
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากต้องการเพิ่มผู้ใช้งานระบบ กดปุ่มเพิ่มข้อมูล



รูปที่ ๓.4 หน้าจอแสดงการเพิ่มผู้ใช้งาน

จากนั้น จะมีหน้าจอ Popup ขึ้นมา ดังรูป เพื่อทำการบันทึกข้อมูลผู้ใช้งานใหม่



รูปที่ ๓.5 หน้าจอแสดงการใส่รายละเอียดผู้ใช้งานและใส่หน่วยงาน
เพื่อเป็นการให้สิทธิ์ตามหน่วยที่สังกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทำการกรอกข้อมูลผู้ใช้งานครบถ้วน กดปุ่มตกลง เพื่อทำการสร้างผู้ใช้งานใหม่

รูปที่ ง.6 หน้าจอแสดงการใส่รายละเอียดผู้ใช้งานครบแล้วและเลือกกดปุ่มตกลง

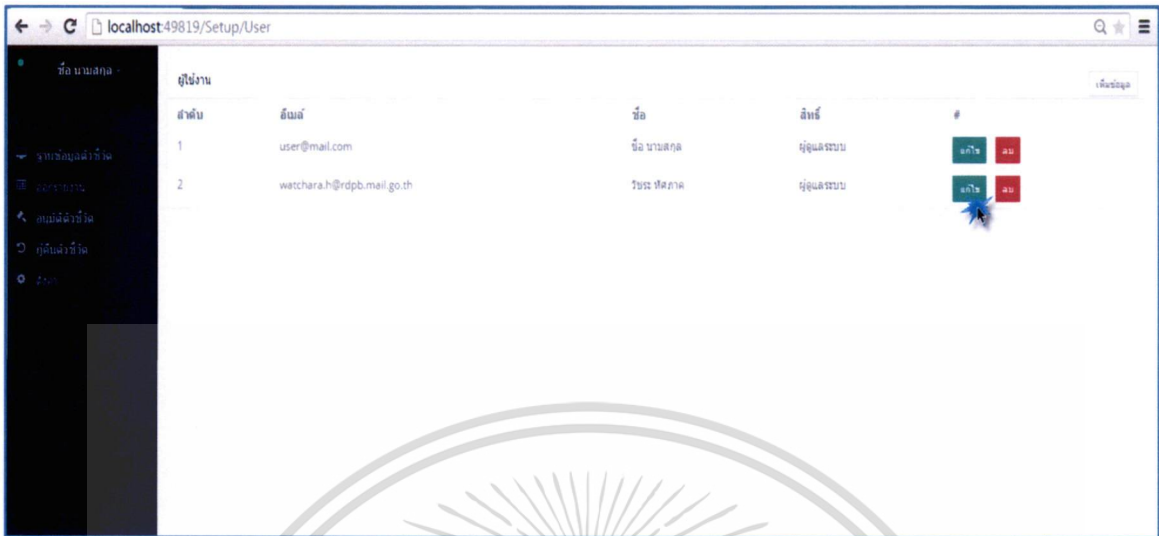
จากนั้น จะปรากฏผู้ใช้งานใหม่ พร้อมกับสิทธิ์ที่ได้รับ

ผู้ใช้งาน	ลำดับ	อีเมล	ชื่อ นามสกุล	สิทธิ์	สถานะ
	1	user@mail.com	ชื่อ นามสกุล	ผู้ดูแลระบบ	แก้ไข ลบ
	2	waschara.h@rdpb.mail.go.th	พระ ทัศนาศ	ผู้ดูแลระบบ	แก้ไข ลบ

รูปที่ ง.7 หน้าจอแสดงผู้ใช้งานใหม่

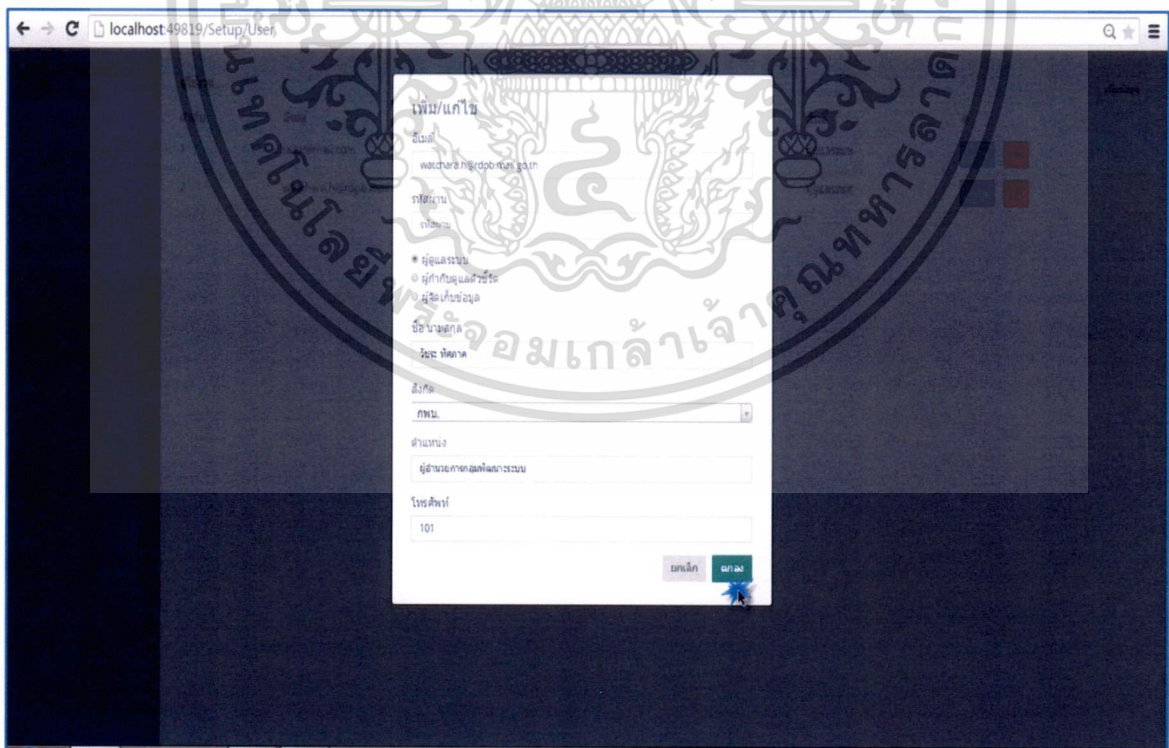
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถทำการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานได้โดยกดปุ่มแก้ไข (สีเขียว)



รูปที่ ๓.๘ หน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งาน

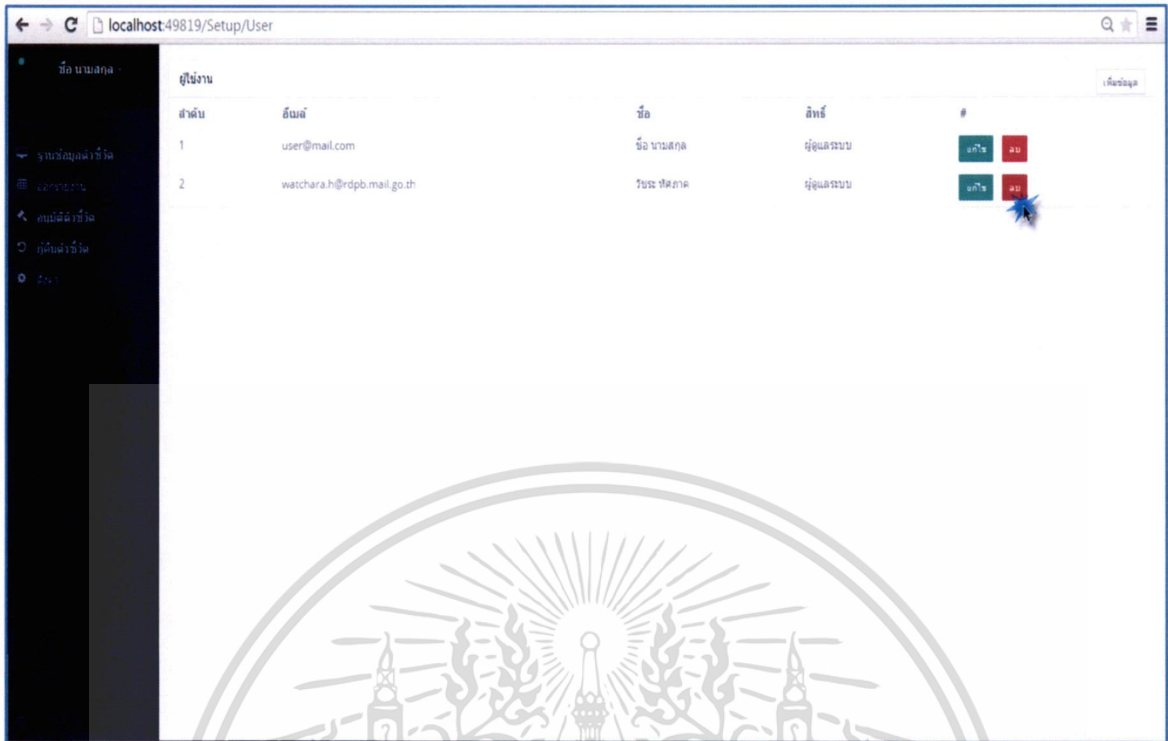
ระบบจะทำการดึงข้อมูลผู้ใช้งานมาแสดง เพื่อกำหนดการแก้ไข และหากทำการแก้ไขแล้วเสร็จทำการกดปุ่มตกลงเพื่อบันทึกข้อมูล



รูปที่ ๓.๙ หน้าจอเมื่อแก้ไขข้อมูลผู้ใช้งานเสร็จแล้วกดปุ่มตกลงเพื่อบันทึกการแก้ไข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถทำการลบข้อมูลผู้ใช้งานได้โดยกดปุ่มลบ (สีแดง)



รูปที่ ง.10 หน้าจอเมื่อต้องการลบข้อมูลผู้ใช้งาน

ระบบจะแสดงข้อความเตือน หากต้องการยืนยันการลบข้อมูลกดปุ่มตกลง ถ้าไม่ต้องการลบกดปุ่มยกเลิก

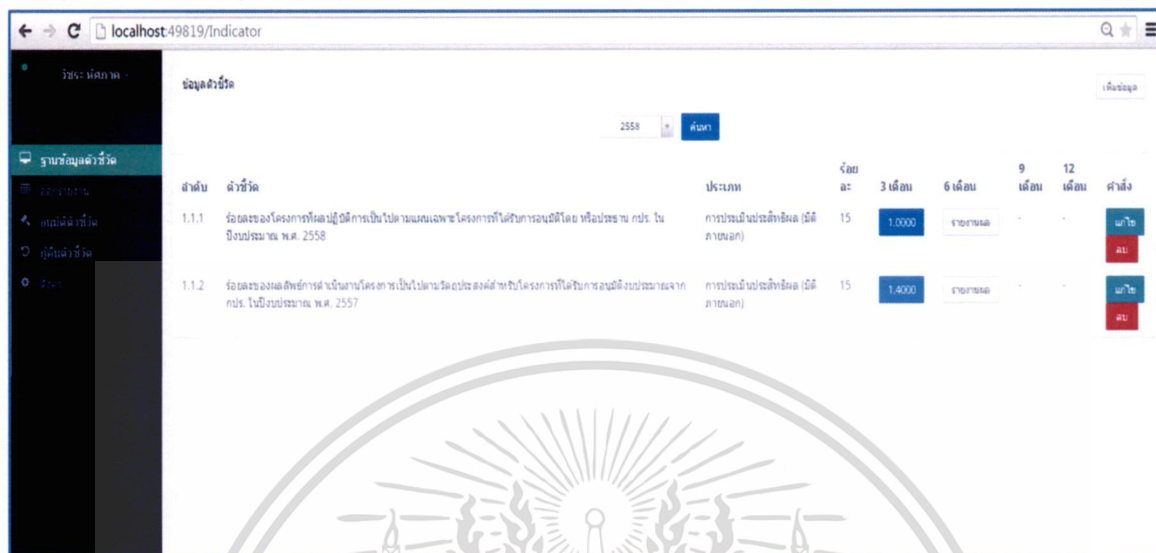


รูปที่ ง.11 หน้าจอเตือน เพื่อยืนยันว่าต้องการลบข้อมูลผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

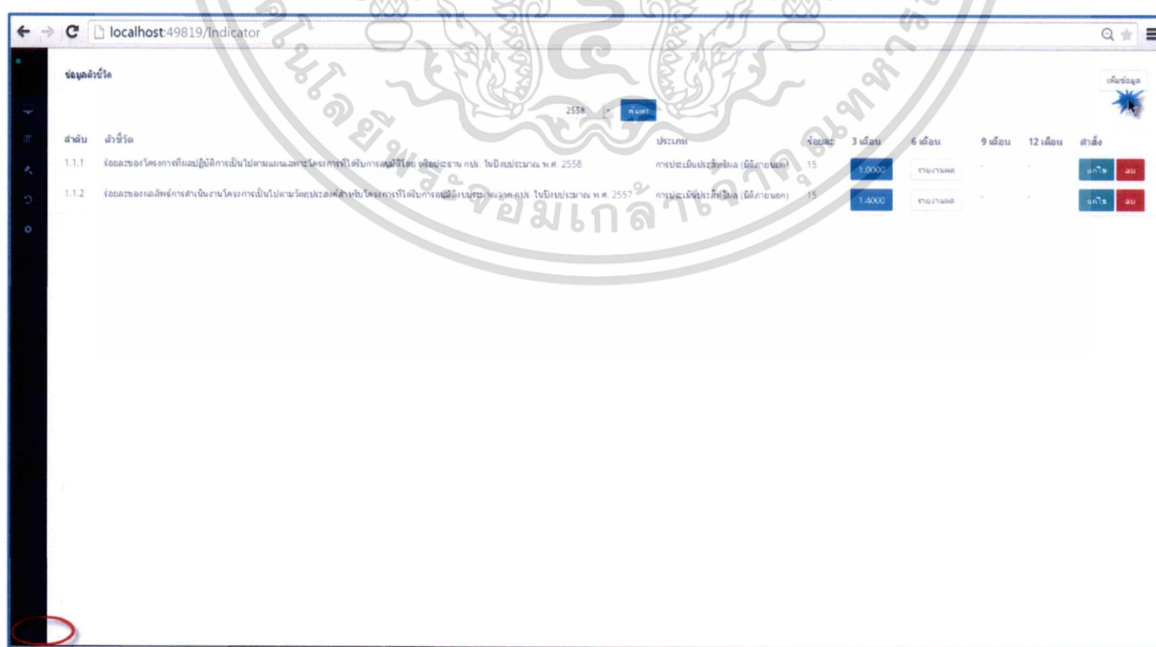
3. ส่วนการสร้างตัวชี้วัด

เมื่อผู้มีสิทธิ์ในการสร้างตัวชี้วัด (ผู้ดูแลระบบ) ทำการ Login เข้ามา จะปรากฏหน้าจอหลัก จะอยู่ในส่วนของเมนูฐานข้อมูลตัวชี้วัด ดังรูป



รูปที่ ง.12 หน้าจอเมนูตัวชี้วัด

ด้านซ้ายล่างของหน้าจอ จะสามารถย่อพื้นที่ของเมนูให้เล็กลง เพื่อให้สามารถมีพื้นที่การทำงานได้มากขึ้น การสร้างตัวชี้วัดสามารถทำได้โดยกดปุ่มเพิ่มข้อมูล



รูปที่ ง.13 หน้าจอส่วนย่อเมนูให้มีพื้นที่การใช้งานมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นจะปรากฏหน้าจอการสร้างตัวชี้วัดขึ้น โดยให้กรอกข้อมูลรายละเอียดต่างๆ

รูปที่ ง.14 หน้าจอการสร้างตัวชี้วัด

เมื่อดำเนินการกรอกข้อมูลครบถ้วนแล้ว ทำการกดปุ่มตกลงเพื่อบันทึกข้อมูลตัวชี้วัดใหม่

รูปที่ ง.15 หน้าจอการสร้างตัวชี้วัดและทำการบันทึกข้อมูลตัวชี้วัดใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลตัวชี้วัดใหม่ จะถูกสร้างและจะปรากฏอยู่ในฐานข้อมูลตัวชี้วัด เพื่อรอกการอนุมัติก่อนการใช้งานจริง

ลำดับ	ตัวชี้วัด	ประเภท	จำนวน	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	12 เดือน	ค้าง
1.1.1	ร้อยละของโครงการที่สนับสนุนให้เกิดเป็นไปตามแผนและโครงการที่ได้รับอนุมัติโดยที่ประชุมคณะ กษ. ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2558	การประเมินประสิทธิภาพ (มีลักษณะ)	15	1,000	ขยายผล	-	-	แก้ไข ลบ
1.1.2	ร้อยละของผลิตภัณฑ์การดำเนินงานโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์สำหรับโครงการที่ผ่านการอนุมัติงบประมาณจาก กษ. ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2557	การประเมินประสิทธิภาพ (มีลักษณะ)	15	1,400	ขยายผล	-	-	แก้ไข ลบ
1.2	ระดับความสำเร็จของการขยายผลแนวพระราชดำริในชุมชนเยาวชน	การประเมินประสิทธิภาพ (มีลักษณะ)	20	-	-	ยังไม่ได้รับการอนุมัติ	-	แก้ไข ลบ

รูปที่ ง.16 หน้าจอข้อมูลตัวชี้วัดที่ถูกสร้างใหม่รอการอนุมัติ

4. ส่วนการอนุมัติตัวชี้วัด

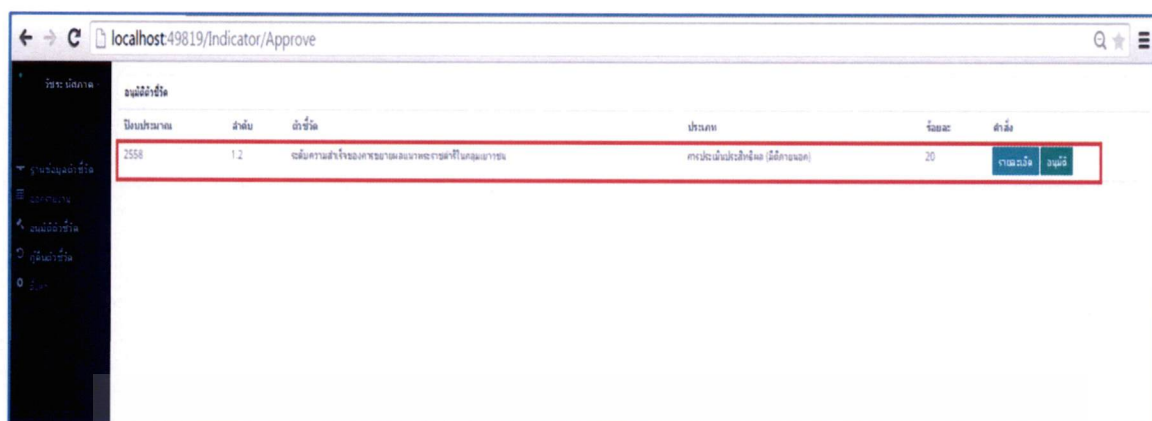
การอนุมัติตัวชี้วัด หมายถึง ผู้มีสิทธิ์จะเข้ามาทำการตรวจสอบรายละเอียดของตัวชี้วัดและอนุมัติเพื่อนำไปเป็นเกณฑ์ในการวัดต่อไป โดยเข้าไปที่เมนูอนุมัติตัวชี้วัด

ลำดับ	ตัวชี้วัด	ประเภท	จำนวน	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	12 เดือน	ค้าง
1.1.1	ร้อยละของโครงการที่สนับสนุนให้เกิดเป็นไปตามแผนและโครงการที่ผ่านการอนุมัติโดยที่ประชุมคณะ กษ. ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2558	การประเมินประสิทธิภาพ (มีลักษณะ)	15	1,000	ขยายผล	-	-	แก้ไข ลบ
1.1.2	ร้อยละของผลิตภัณฑ์การดำเนินงานโครงการเป็นไปตามวัตถุประสงค์สำหรับโครงการที่ผ่านการอนุมัติงบประมาณจาก กษ. ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2557	การประเมินประสิทธิภาพ (มีลักษณะ)	15	1,400	ขยายผล	-	-	แก้ไข ลบ
1.2	ระดับความสำเร็จของการขยายผลแนวพระราชดำริในชุมชนเยาวชน	การประเมินประสิทธิภาพ (มีลักษณะ)	20	-	-	ยังไม่ได้รับการอนุมัติ	-	แก้ไข ลบ

รูปที่ ง.17 หน้าจอเมนูการอนุมัติตัวชี้วัดที่สร้างใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นจะเห็นรายการตัวชี้วัดที่สร้างขึ้นใหม่ ที่อยู่ระหว่างการรออนุมัติจากผู้มีสิทธิ์



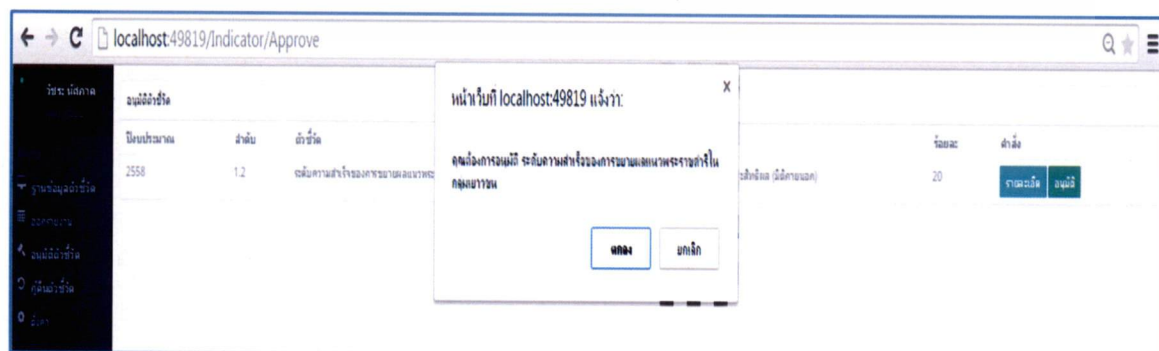
รูปที่ ง.18 หน้าจอตัวชี้วัดที่สร้างขึ้นใหม่และยังไม่ได้รับการอนุมัติสิทธิ์

สามารถเข้าไปดูรายละเอียดของตัวชี้วัดที่ป้อนรายละเอียด หรือหากพิจารณารายการตัวชี้วัดดังกล่าวว่าถูกต้องแล้วเห็นควรอนุมัติ กดปุ่มอนุมัติ



รูปที่ ง.19 หน้าจอทำการอนุมัติสิทธิ์ให้กับตัวชี้วัดที่สร้างขึ้นใหม่

จากนั้นระบบต้องการยืนยันอีกครั้ง หากต้องการอนุมัติรายการตัวชี้วัดดังกล่าวกดปุ่มตกลง หากไม่อนุมัติกดปุ่มยกเลิก



รูปที่ ง.20 หน้าจอยืนยันการอนุมัติสิทธิ์ให้กับตัวชี้วัดที่สร้างขึ้นใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีที่ได้ทำการอนุมัติรายการตัวชี้วัดแล้ว ตัวชี้วัดดังกล่าวจะมาปรากฏในฐานะข้อมูลตัวชี้วัด เพื่อเปลี่ยนสถานะเป็นการรอการรายงานผล โดยเริ่มที่การรายงานผลรอบ 3 เดือน

ลำดับ	ตัวชี้วัด	ประเภท	จำนวน				ดำเนินการ	ลบ
			3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	12 เดือน		
1.1.1	ข้อมูลของโครงการที่มีปฏิสัมพันธ์กับประชาชนและสถานประกอบการในเขตเทศบาลเมือง โดยเทศบาลเมือง 2558	การประเมินเชิงปริมาณ (มีลักษณะ)	15	1,000	รายงานผล	-	ดำเนินการ	ลบ
1.1.2	ข้อมูลของผลิตภัณฑ์จากโครงการที่มีปฏิสัมพันธ์กับประชาชนในเขตเทศบาลเมือง โดยเทศบาลเมือง 2557	การประเมินเชิงปริมาณ (มีลักษณะ)	15	1,400	รายงานผล	-	ดำเนินการ	ลบ
1.2	ผลการดำเนินงานของหน่วยงานราชการภายใต้โครงการ	การประเมินเชิงปริมาณ (มีลักษณะ)	20	รายงานผล	-	-	ดำเนินการ	ลบ

รูปที่ ง.21 หน้าจอตัวชี้วัดใหม่ที่ได้รับการอนุมัติแล้ว

5. รายงานผลรายไตรมาส

เมื่อผู้มีสิทธิ์รายงานผล (ผู้กำกับดูแลตัวชี้วัด และผู้จัดเก็บข้อมูล) ทำการ Login เข้าสู่ระบบแล้ว จะปรากฏหน้าจอเฉพาะตัวชี้วัดที่ตนเองรับผิดชอบ เพื่อทำการรายงานผลในรอบ 3 เดือน 6 เดือน 9 เดือน และ 12 เดือน ตามลำดับ โดยทำการกดปุ่มรายงานผลในรายการตัวชี้วัดที่ต้องการรายงาน

รูปที่ ง.22 หน้าจอเมนูการรายงานรายไตรมาส

เมื่อกดปุ่มรายงาน จะปรากฏหน้าจอ ดังรูป ซึ่งจะระบุรายละเอียดของตัวชี้วัดนั้นๆ พร้อมเกณฑ์การดำเนินการ และช่องรับผลการดำเนินการหรือผลงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

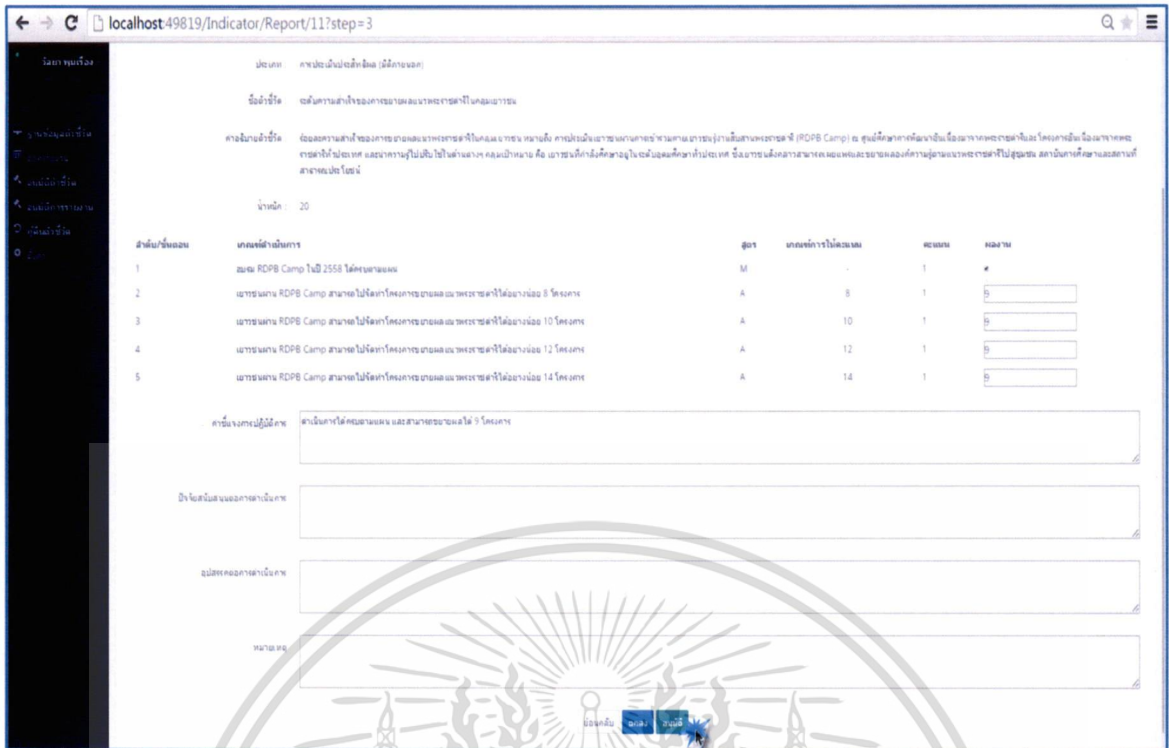
รูปที่ ง.23 หน้าจอแสดงรายละเอียดของตัวชี้วัดเพื่อทำการรายงานผลแต่ละรอบ

การรายงานผลการดำเนินงานหรือผลงานจะอยู่ส่วนขวามือ จากตัวอย่างใส่เครื่องหมาย

ในช่องในขั้นที่ 1 ว่าดำเนินการแล้ว และใส่ตัวเลข 9 หมายถึง 9 โครงการ

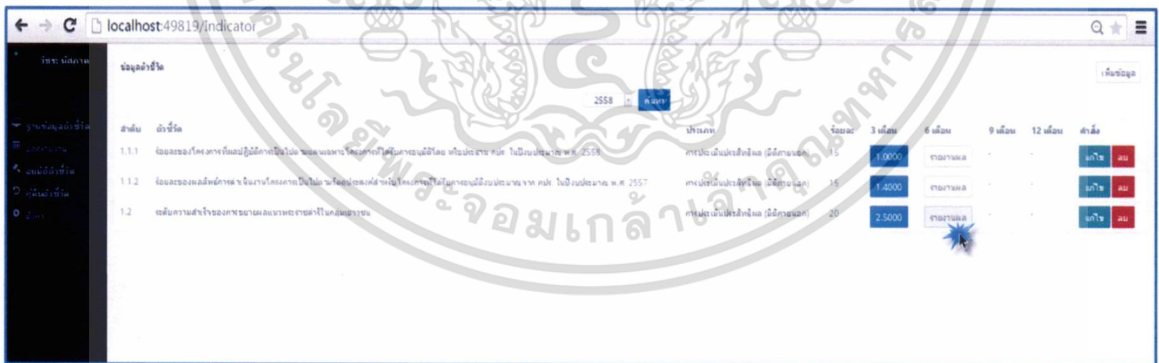
รูปที่ ง.24 หน้าจอตัวอย่างการรายงานผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ ง.27 หน้าจอตัวชี้วัดที่รายงานผลแล้วและผู้มีสิทธิ์เข้ามาทำการอนุมัติผล

ซึ่งหากอนุมัติแล้วจึงจะแสดงผลการคำนวณคะแนน (2.5000) และแสดงปุ่มรายงานผล (สำหรับรอบ 6 เดือน) เพื่อการรายงานในรอบถัดไป



รูปที่ ง.28 หน้าจอแสดงผลคะแนนที่รายงานในรอบการรายงานนั้น และพร้อมที่จะรับการรายงานในรอบถัดไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7. ส่วนการออกรายงาน

การออกรายงาน รายงานนี้จะเป็นรายงานสรุปในภาพรวม จะแสดงว่าแต่ละรายการตัวชี้วัด ได้คะแนนแต่ละรอบการรายงานเท่าใด ซึ่งจะต้องไปที่เมนูออกรายงาน เมนูย่อยออกรายงานตัวชี้วัด



รูปที่ ง.29 หน้าจอเมนูการออกรายงาน

จากนั้นจะปรากฏหน้าจอ การออกรายงานตัวชี้วัด ซึ่งจะสามารถออกรายงานเป็นรอบปีงบประมาณ โดยแสดงผลการดำเนินงานและคะแนนของแต่ละไตรมาสในปีนั้นๆ



รูปที่ ง.30 หน้าจอการออกรายงานสามารถเลือกได้เป็นปีงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าคะแนนที่ต่ำกว่า 2.00 จะปรากฏเป็นสีแดง ค่าคะแนนที่อยู่ระหว่าง 2.01-4.00 จะปรากฏเป็นสีเหลือง และค่าคะแนนที่อยู่ระหว่าง 4.01-5.00 จะปรากฏเป็นสีเขียว ซึ่งจะช่วยในการเตือน และถ้าต้องการออกรายงานให้อยู่ในรูปแบบ .pdf ไฟล์ สามารถกดปุ่มออกรายงาน (สีเขียว)

สาขา	ตัวชี้วัด	เป้าหมายปี	จำนวน	3 เดือน		6 เดือน		9 เดือน		12 เดือน	
				ผลงาน	คะแนน	ผลงาน	คะแนน	ผลงาน	คะแนน	ผลงาน	คะแนน
มีลักษณะ (จำนวนทั้งหมด 75)											
	การประเมินประสิทธิภาพ		75								
1.1.1	วัดผลของโครงการที่สนับสนุนการเป็นไปตามแผนและวัตถุประสงค์ของโครงการที่สนับสนุนโดย พ.ร.บ. ให้อัตนบัตร พ.ศ. 2558	100	15	90.0000	1.0000	97.0000	3.0000	99.0000	4.6000	N/A	N/A
1.1.2	วัดผลของผลสัมฤทธิ์ของโครงการที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ด้านโครงการที่สนับสนุนโดย พ.ร.บ. ให้อัตนบัตร พ.ศ. 2557	90	15	72.0000	1.4000	85.0000	4.0000	87.0000	4.4000	N/A	N/A
1.2	วัดผลความสำเร็จของการขยายผลโครงการด้านวิชาการ	14	20	9.0000	2.0000	12.0000	4.0000	13.0000	4.5000	N/A	N/A
1.3	วัดผลความสำเร็จของการพัฒนาคุณภาพของโครงการด้านวิชาการของโรงเรียน	95	20	82.0000	2.0000	92.0000	4.4000	94.0000	4.8000	N/A	N/A
1.4	วัดผลความสำเร็จของการดำเนินการตามแผนกลยุทธ์ด้านวิชาการของโรงเรียน พ.ศ. 2557 - 2560 ด้านการพัฒนาระบบ	20	5	15.0000	3.0000	17.5000	4.0000	19.0000	4.6000	N/A	N/A
มีสถานะ (จำนวนทั้งหมด 10)											
	การประเมินประสิทธิภาพ		10								
3.1	วัดผลความสำเร็จของการดำเนินงานตามแผนงานด้าน	87	2.5	81.0000	3.0000	85.0000	4.3333	86.0000	3.0000	N/A	N/A
3.2	การดำเนินงานตามแผนงานด้านวิชาการ	96	2.5	94.0000	4.0000	95.0000	4.5000	96.0000	5.0000	N/A	N/A
4	วัดผลความสำเร็จของการดำเนินการตามแผนกลยุทธ์ของโรงเรียน	100	5	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	N/A	N/A
	รวม		85		149		305		344		0
	คะแนนเฉลี่ย 5				1.7529		3.0861		4.0471		0.0000

รูปที่ 3.31 หน้าจอการเลือกออกรายงานตามปีงบประมาณ

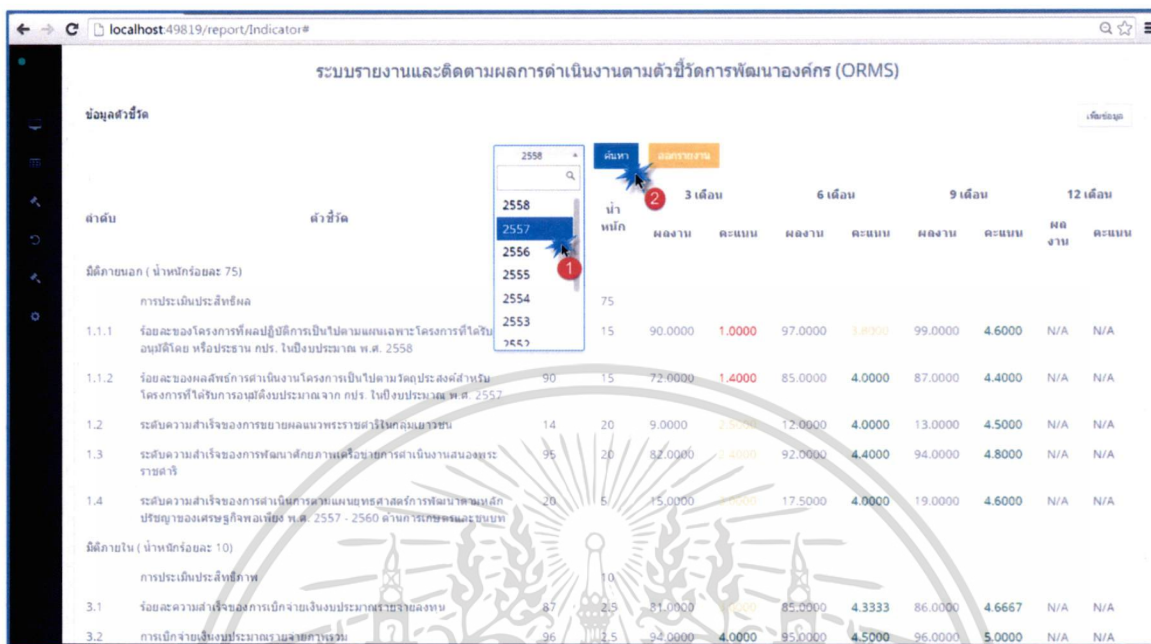
จะปรากฏการออกรายงานในปีปัจจุบัน เพื่อรองรับการพิมพ์ไปใช้งานต่อไป (ในกรณีที่ยังไม่มีกรายงานผลหรือยังไม่ถึงกำหนด ข้อมูลในตารางจะแสดงเป็น N/A)

สาขา	ตัวชี้วัด	เป้าหมายปี	จำนวน	3 เดือน		6 เดือน		9 เดือน		12 เดือน	
				ผลงาน	คะแนน	ผลงาน	คะแนน	ผลงาน	คะแนน	ผลงาน	คะแนน
มีลักษณะ (จำนวนทั้งหมด 75)											
	การประเมินประสิทธิภาพ		75								
1.1.1	วัดผลของโครงการที่สนับสนุนการเป็นไปตามแผนและวัตถุประสงค์ของโครงการที่สนับสนุนโดย พ.ร.บ. ให้อัตนบัตร พ.ศ. 2558	100	15	90.0000	1.0000	97.0000	3.0000	99.0000	4.6000	N/A	N/A
1.1.2	วัดผลของผลสัมฤทธิ์ของโครงการที่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ด้านโครงการที่สนับสนุนโดย พ.ร.บ. ให้อัตนบัตร พ.ศ. 2557	90	15	72.0000	1.4000	85.0000	4.0000	87.0000	4.4000	N/A	N/A
1.2	วัดผลความสำเร็จของการขยายผลโครงการด้านวิชาการ	14	20	9.0000	2.0000	12.0000	4.0000	13.0000	4.5000	N/A	N/A
1.3	วัดผลความสำเร็จของการพัฒนาคุณภาพของโครงการด้านวิชาการของโรงเรียน	95	20	82.0000	2.0000	92.0000	4.4000	94.0000	4.8000	N/A	N/A
1.4	วัดผลความสำเร็จของการดำเนินการตามแผนกลยุทธ์ของโรงเรียน พ.ศ. 2557 - 2560 ด้านการพัฒนาระบบ	20	5	15.0000	3.0000	17.5000	4.0000	19.0000	4.6000	N/A	N/A
มีสถานะ (จำนวนทั้งหมด 10)											
	การประเมินประสิทธิภาพ		10								
3.1	วัดผลความสำเร็จของการดำเนินงานตามแผนงานด้าน	87	2.5	81.0000	3.0000	85.0000	4.3333	86.0000	3.0000	N/A	N/A
3.2	การดำเนินงานตามแผนงานด้านวิชาการ	96	2.5	94.0000	4.0000	95.0000	4.5000	96.0000	5.0000	N/A	N/A
4	วัดผลความสำเร็จของการดำเนินการตามแผนกลยุทธ์ของโรงเรียน	100	5	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	5.0000	N/A	N/A
	รวม		85		149		305		344		0
	คะแนนเฉลี่ย 5				1.7529		3.0861		4.0471		0.0000

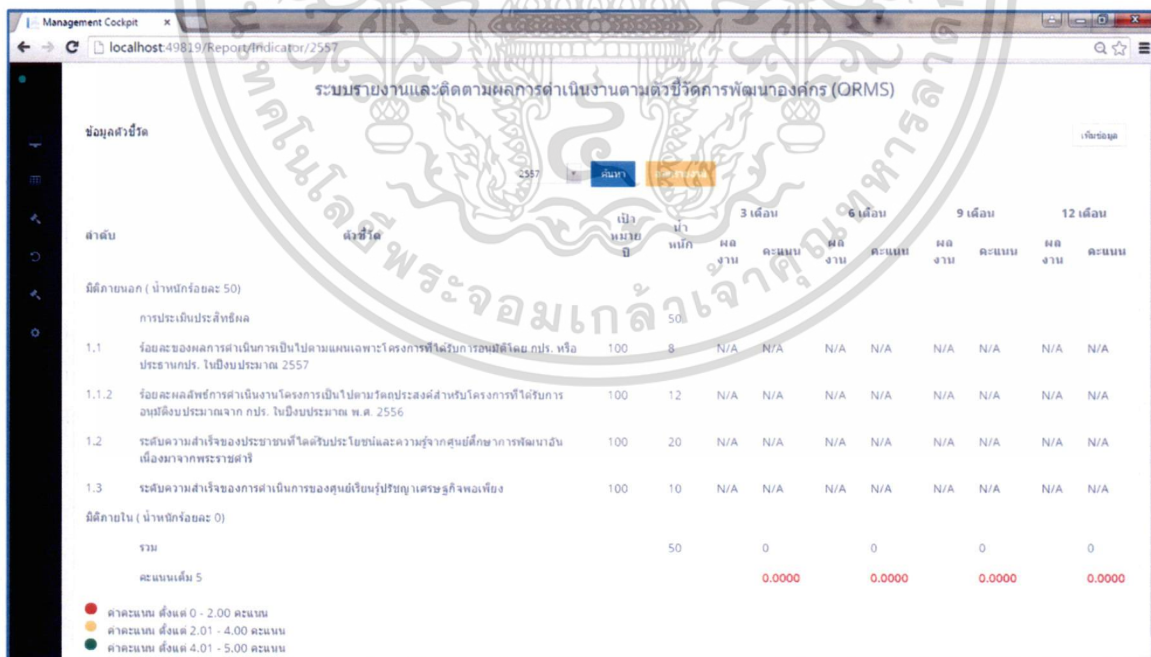
รูปที่ 3.32 หน้าจอแสดงผลการออกรายงานในปีปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากต้องการเลือกปีงบประมาณอื่นหรือปีงบประมาณที่ต้องการแล้ว สามารถเลือกเลขปีงบประมาณที่ต้องการและกดปุ่มค้นหา (สีฟ้า) ตามรูป



รูปที่ ง.33 หน้าจอการเลือกออกรายงานตามปีงบประมาณที่ต้องการ

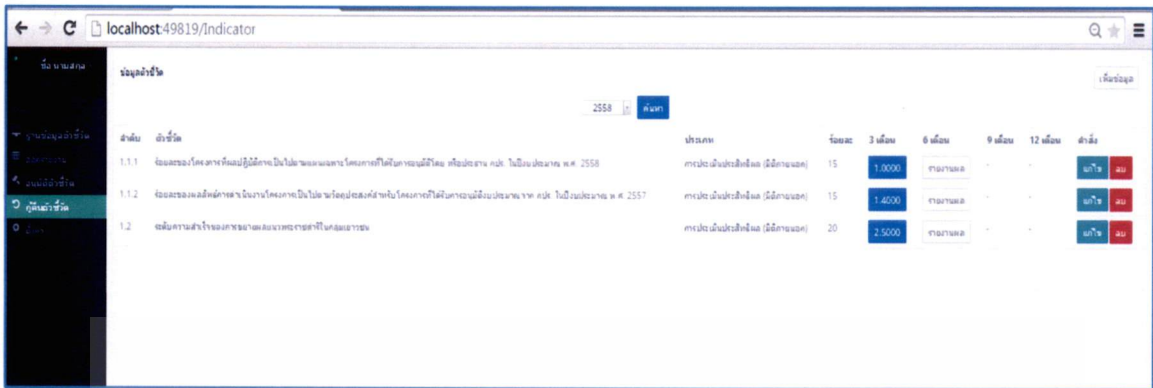


รูปที่ ง.34 หน้าจอแสดงผลการค้นหาข้อมูลตัวชี้วัดตามปีงบประมาณที่เลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ส่วนการกู้คืนตัวชีวิต

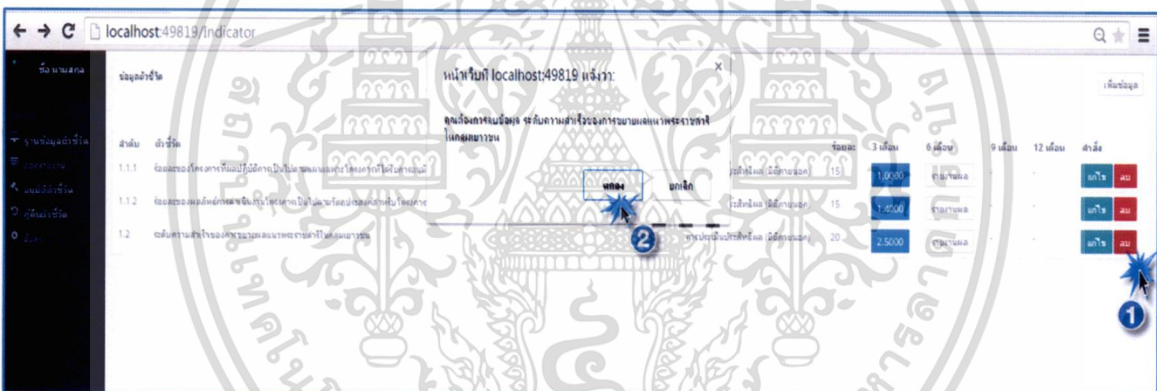
กรณีได้ทำการลบตัวชีวิตแล้ว แต่ต้องการให้นำกลับมาใช้ใหม่ เข้าไปที่เมนู กู้คืนตัวชีวิต



ลำดับ	ตัวชีวิต	ประเภท	จำนวน	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	12 เดือน	ล้าง
1.1.1	ข้อมูลของโครงการที่มีผู้บริจาคเงินไปช่วยเหลือคนตาบอดจากมูลนิธิโรคตาบอดแห่งประเทศไทย 2558	การประมงสัตว์น้ำ (สัตว์น้ำจืด)	15	1,000	จำนวนลด	-	-	ล้าง ลบ
1.1.2	ข้อมูลของผลิตภัณฑ์จากโรงงานกระดาษในป่าชุมชนขององค์กรพัฒนาเอกชน มูลนิธิประเทศไทยใสสะอาด 2557	การประมงสัตว์น้ำ (สัตว์น้ำจืด)	15	1,400	จำนวนลด	-	-	ล้าง ลบ
1.2	ผลิตภัณฑ์จากโรงงานกระดาษจากป่าชุมชน	การประมงสัตว์น้ำ (สัตว์น้ำจืด)	20	2,500	จำนวนลด	-	-	ล้าง ลบ

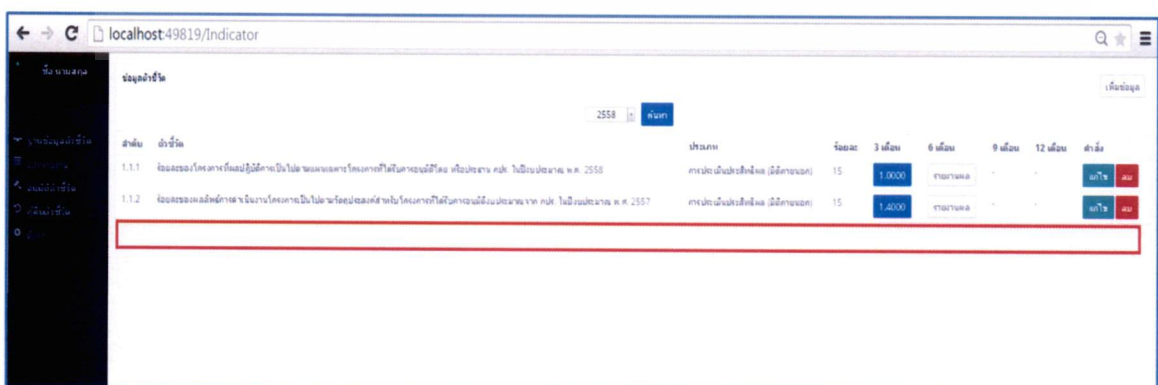
รูปที่ ง.35 หน้าจอเมนูส่วนการกู้คืนตัวชีวิต

กรณีนี้จะทำการทดสอบการลบตัวชีวิตในหน้าฐานข้อมูลตัวชีวิตโดยกดปุ่มลบ จากนั้นระบบจะส่งข้อความเตือนว่ายืนยันการลบตัวชีวิตดังกล่าวหรือไม่ กรณีนี้กดตกลง



รูปที่ ง.36 หน้าจอยืนยันการลบตัวชีวิต

และจะเห็นได้ว่า ตัวชีวิตดังกล่าวได้ถูกลบออกไปแล้ว



ลำดับ	ตัวชีวิต	ประเภท	จำนวน	3 เดือน	6 เดือน	9 เดือน	12 เดือน	ล้าง
1.1.1	ข้อมูลของโครงการที่มีผู้บริจาคเงินไปช่วยเหลือคนตาบอดจากมูลนิธิโรคตาบอดแห่งประเทศไทย 2558	การประมงสัตว์น้ำ (สัตว์น้ำจืด)	15	1,000	จำนวนลด	-	-	ล้าง ลบ
1.1.2	ข้อมูลของผลิตภัณฑ์จากโรงงานกระดาษในป่าชุมชนขององค์กรพัฒนาเอกชน มูลนิธิประเทศไทยใสสะอาด 2557	การประมงสัตว์น้ำ (สัตว์น้ำจืด)	15	1,400	จำนวนลด	-	-	ล้าง ลบ

รูปที่ ง.37 หน้าจอแสดงผลการลบตัวชีวิตออกไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวชีวิตที่ถูกลบจะเข้าไปอยู่ในหน้าเมนูกู้คืนตัวชีวิต ซึ่งจะมีปุ่มกู้คืน(สีเขียว) และลบข้อมูล (สีแดง)



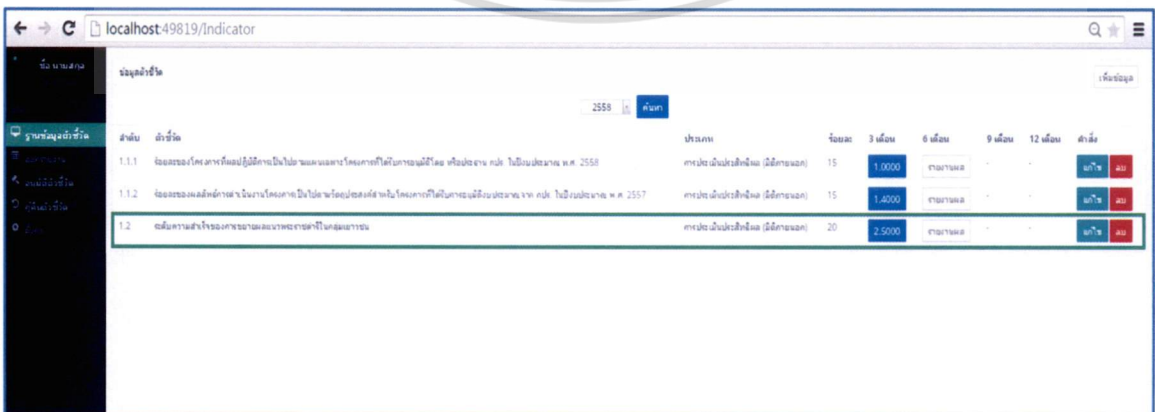
รูปที่ ๓.38 หน้าจอตัวชีวิตถูกลบและจะย้ายไปอยู่ในส่วนของเมนูกู้คืนตัวชีวิต

หากต้องการนำตัวชีวิตดังกล่าวกลับมาใช้อีกครั้ง กดปุ่มกู้คืน



รูปที่ ๓.39 หน้าจอกู้คืนตัวชีวิตที่ถูกลบเพื่อนำกลับ ไปใช้อีกครั้ง

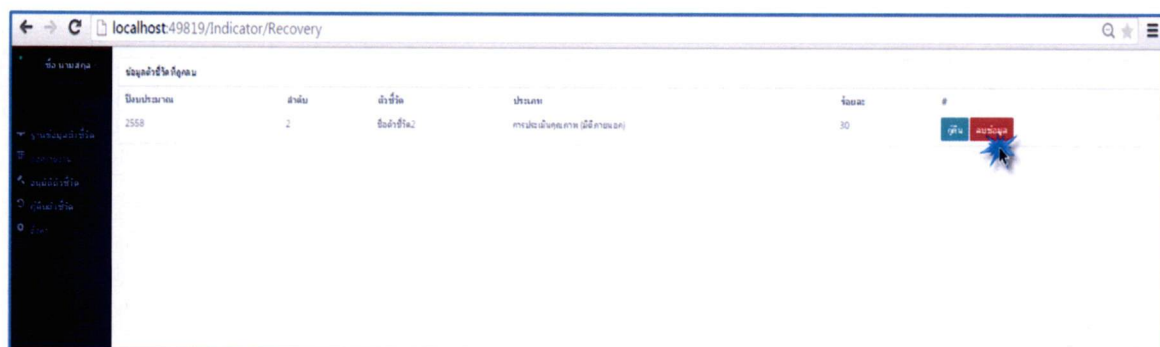
ตัวชีวิตที่กู้คืน จะถูกย้ายมาอยู่ที่หน้าฐานข้อมูลตัวชีวิต



รูปที่ ๓.40 หน้าจอแสดงตัวชีวิตที่ถูกลบและทำการกู้คืนจะสามารถนำค่ากลับมาใช้ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่ขึ้นด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในทางกลับกัน กรณีที่ยืนยันว่าไม่ต้องการนำตัวชีวิตดังกล่าวกลับมาใช้อีก กดปุ่มลบข้อมูล



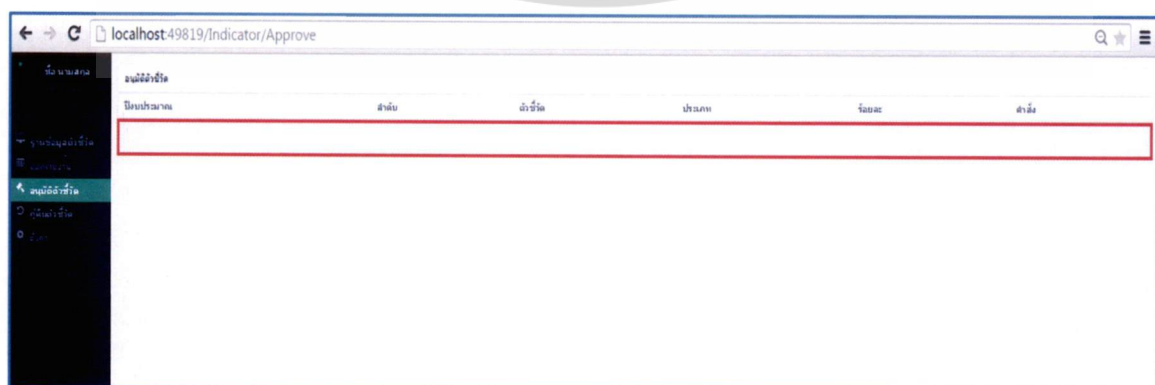
รูปที่ ง.41 หน้าจอการลบตัวชีวิตอย่างถาวร

ระบบจะถามซ้ำว่า ท่านต้องการยืนยันการลบ ตัวชีวิตดังกล่าวหรือไม่ หากกดปุ่มตกลง แล้ว ครั้งนี้จะไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก หรือเป็นการลบแบบถาวรนั่นเอง



รูปที่ ง.42 หน้าจอยืนยันการลบตัวชีวิตอย่างถาวร

เมื่อลบแล้ว รายการตัวชีวิตจะหายไปจากเมนูค้นหาตัวชีวิต



รูปที่ ง.43 หน้าจอแสดงผลหลังจากยืนยันการลบ ตัวชีวิตดังกล่าวจะหายไปอย่างถาวร เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ส่วนข้อมูลพื้นฐาน

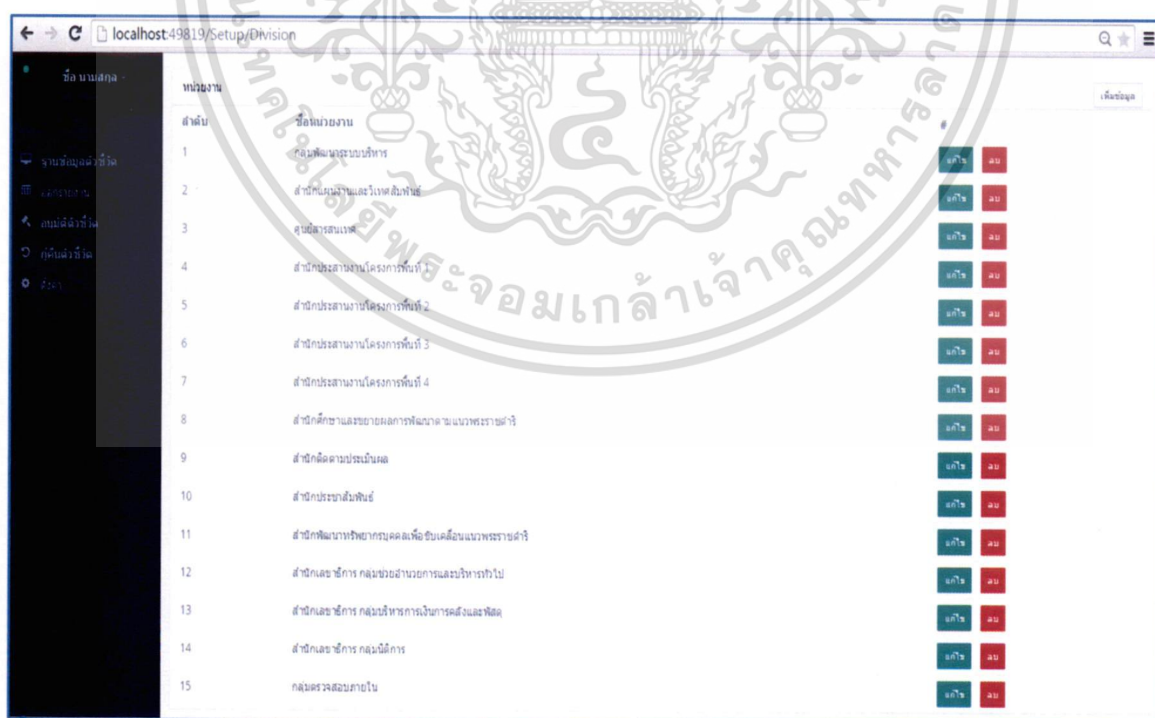
ในอนาคตหากมีข้อมูลพื้นฐานเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม สามารถทำการ แก้ไข/เพิ่ม/ลบ ข้อมูลพื้นฐานได้ที่เมนูตั้งค่า

मितตัวชีวิต สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบได้



รูปที่ ๙.44 หน้าจอเมนูตั้งค่าพื้นฐาน ข้อมูลमितตัวชีวิต

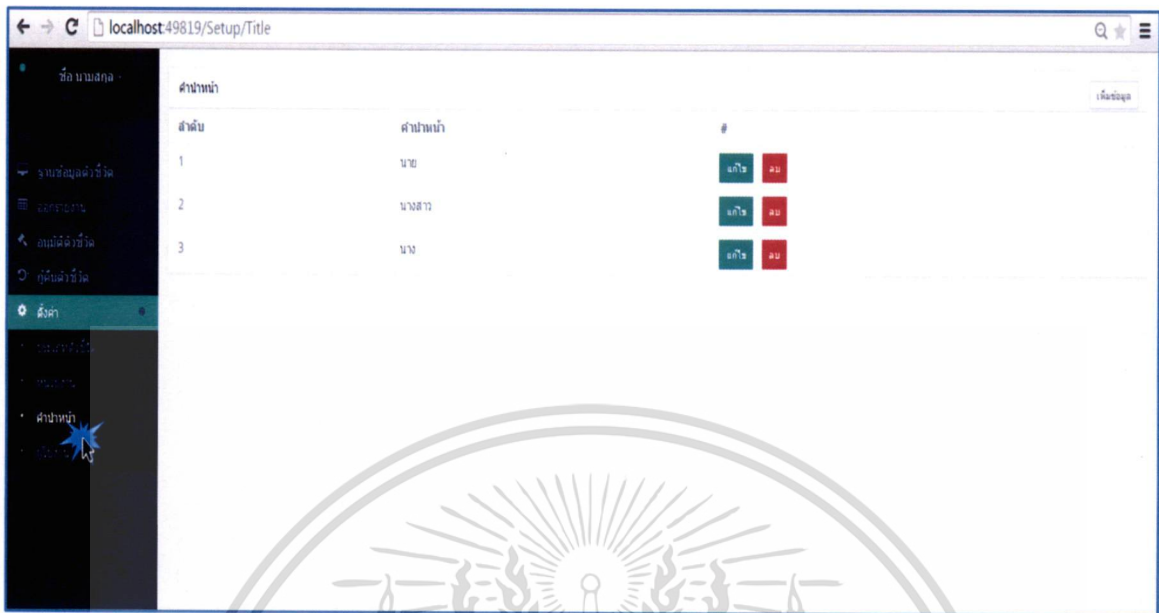
แผนก (สำนัก/ศูนย์/กลุ่ม) สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบได้



รูปที่ ๙.45 หน้าจอเมนูตั้งค่าพื้นฐาน ข้อมูลแผนก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำหน้า สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบได้



รูปที่ ง.46 หน้าจอเมนูตั้งค่าพื้นฐาน ข้อมูลคำนำหน้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นางสาววรรกร พุ่มเรือง
วัน เดือน ปีเกิด	22 ธันวาคม 2523
ที่อยู่	8/1 ม. 7 ถนนหลวงแพ่ง ตำบลศิระชะจรเข้่น้อย อำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ
ประวัติการศึกษา	ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
ประสบการณ์การทำงาน	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ สำนักงาน กปร. พ.ศ.2551-ปัจจุบัน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้