



รายงานวิจัย

ระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ
ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
Information System for Monitoring and Evaluating of
official Duties Performance in the Department of
Applied Science, Yala Rajabhat University

โดย

พิมลพรรณ ลีลาภัทรพันธุ์

วันชนะ พรหมทอง

ไกรทพนธ์ เต็มวิทย์ขจร

รัตนภรณ์ ศรีหาพล

สุลัยมาน เกอโละ

รอปีมิง แม่เราะ

ได้รับทุนอุดหนุนจากงบประมาณบำรุงการศึกษา ประจำปี พ.ศ. 2557
มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

เรื่อง	ระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ
คณะผู้วิจัย	ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา พิมลพรรณ ลีลาภรพันธุ์ วันชนะ พรหมทอง ไกรทพนธ์ เต็มวิทย์ขจร รัตนภรณ์ ศรีหาพล สุลัยมาน เกอโสะ รอปีมิง แม่เราะ
ปีงบประมาณ	2557

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อค้นหารูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม 2) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น และ 3) เพื่อประเมินผลการนำไปใช้ประโยชน์ของระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรในภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา จำนวน 5 คน ประกอบด้วย ผู้บริหาร 1 คนและอาจารย์ 4 คน โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์ 2) ระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ 3) แบบประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศ และ 4) แบบสอบถามการนำไปใช้ประโยชน์ ผลการวิจัย พบว่า 1) ไม่มีระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน การตัดยอดงบประมาณไม่ถูกต้องและค้นหายาก โดยต้องการให้มีระบบสารสนเทศที่มีความสามารถจัดการข้อมูล เชื่อมโยงและใช้ข้อมูลร่วมกันผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ค้นหาและรายงานข้อมูลได้ตามบทบาทความรับผิดชอบ 2) การพัฒนาระบบสารสนเทศฯ ใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) ภาษาจาวาสคริปต์ (Java Script) และใช้ภาษามายเอชคิวแอล (MySQL) จัดการฐานข้อมูล ซึ่งการพัฒนาระบบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ (1) การออกแบบฐานข้อมูล มีจำนวน 20 ตาราง (2) การออกแบบข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ โดยแบ่งเป็น 5 ระบบ คือ ระบบลงทะเบียนการใช้งาน ระบบการจัดการข้อมูลพื้นฐาน ระบบจัดการข้อมูลโครงการ ระบบรายงานงบประมาณ และระบบรายงานผลการดำเนินโครงการ (3) ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งาน ทุกด้านมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$) ทั้งด้านการประมวลผล ($\bar{X} = 4.51$) ด้านการออกแบบ ($\bar{X} = 4.57$) ด้านความปลอดภัย ($\bar{X} = 4.86$) และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ ($\bar{X} = 4.71$) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาตรงตามความต้องการผู้ใช้งานจะมีความพึงพอใจและนำไปใช้ประโยชน์

คำสำคัญ : ระบบสารสนเทศ
ราชการ

การติดตามและประเมินผล ผลการปฏิบัติ

Title Information System for Monitoring and Evaluating of official Duties
Performance in the Department of Applied Science, Yala Rajabhat University

Researchers Pimonpun Leelapatarapun Wanchana Promthong Graitapon Termwitkajorn
Rattanaorn Srihaplon Sulaiman Persoh Ropiming Maero

Year 2014

Abstract

The purposes of this research were : 1) To find a pattern of information system management monitoring and evaluation process of government participation. 2) To develop Information system for monitoring and evaluation model of government and 3) To evaluate the use of information system for monitoring and evaluation of data. The personnel in the Department of Applied Science, Yala Rajabhat University, The 5 people include the 1 executive and lecturer 4 people by selecting a particular instrument, consisting of (1) Interview (2) Monitoring and evaluation information system of government (3) Efficiency and information systems (4) Questionnaire use. Results indicated that. 1) No information system to monitor and evaluate performance. The budget cuts are incorrect and difficult search. The need to have information systems that are capable of handling data. Link and share information on the Internet. Search and report report to the project in the data according to the role of responsibility. 2) Information system development. Using PHP, Java Scripts and use the database management system MySQL. The system are consistent 2 parts: (1) Database design contains 20 tables (2) Input and Output Design and have 5 subsystem is registration, information system based data , project information management , budget report and project report. (3) Evaluation system efficiency by the experts and users at all a highest level ($\bar{X} = 4.66$) by process ($\bar{X} = 4.51$), design ($\bar{X} = 4.57$) safety ($\bar{X} = 4.86$) and benefits useful ($\bar{X} = 4.71$)

Keywords : Information System Monitoring and Evaluation Duties Performance

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัย เรื่อง ระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ได้รับความอนุเคราะห์ ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะด้านเครื่องมือประเมินประสิทธิภาพ และการเขียนรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์จากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภลักษณ์ สีนธนา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธนากร ปามุทา ผู้ช่วยศาสตราจารย์จิรฐ มุนินทร์นพมาศ และผู้ช่วยศาสตราจารย์พรณี แพงทิพย์ รวมถึง คณาจารย์กลุ่มเป้าหมายในสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ในการให้ข้อมูลปัญหา ความต้องการและรูปแบบของระบบสารสนเทศ การทดลองใช้งาน การประเมินประสิทธิภาพ และการนำไปใช้ประโยชน์ คณะผู้วิจัยจึงขอขอบคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณผู้บริหารที่ให้ทุนสนับสนุน จัดสรรงบประมาณตามงบประมาณบำรุงการศึกษาประจำปี พ.ศ. 2557 มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	ก
Abstract.....	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	4
หน่วยงานที่นำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์.....	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
ประวัติศาสตร์วิทยาศาสตร์ประยุกต์	5
ระบบสารสนเทศ	8
ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	12
ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา (YRU-ERP : Yala Rajabhat University Enterprise Resource Planning).....	15
ฐานข้อมูล	33
เครื่องมือและภาษาในการพัฒนาระบบ	40
กระบวนการพัฒนาโปรแกรม.....	44
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	50
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	56
สถานที่ดำเนินการ	56
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	56
ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย	57
การสร้างและการพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ	57
การเก็บรวบรวมข้อมูล	59
การวิเคราะห์ข้อมูล	60

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัย.....	61
การวิเคราะห์ระบบงานเดิมและความต้องการระบบงานใหม่.....	61
ผลการค้นหารูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการ	
ปฏิบัติราชการด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม	63
ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ	66
1. ผลการออกแบบฐานข้อมูล.....	66
2. ผลการออกแบบข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์.....	73
การประเมินผลการนำไปใช้ประโยชน์ของระบบสารสนเทศการติดตามและ	
ประเมินผลการปฏิบัติราชการ.....	95
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ	99
สรุปผลการวิจัย.....	99
อภิปรายผล.....	102
ข้อเสนอแนะ	102
บรรณานุกรม.....	104
ภาคผนวก	107
ก เครื่องมือการวิจัย	108
ข รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพเครื่องมือ	112
ประวัติผู้วิจัย.....	114

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 ประเภทของระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน/ผู้บริหาร ...	10
2 อธิบายความหมายของตารางข้อมูลในฐานข้อมูล	66
3 กิจกรรม (activity)	68
4 หมวดงบประมาณกิจกรรม (budget_group)	68
5 งบประมาณจัดสรร (ระดับภาคีฯ) (budget_in).....	68
6 งบประมาณจัดสรร (ระดับสาขา/หลักสูตร) (budget_share)	68
7 ประเภทงบประมาณ (budget_type).....	68
8 ภาคีฯ (depv1).....	68
9 สาขา/หลักสูตร (depv3).....	69
10 ผลกระทบ (impact)	69
11 ภารกิจ (mission).....	69
12 ผลผลิต (output)	69
13 รายการจ่าย (pays)	69
14 ตัดยอด (pay_cut).....	70
15 รายการตัดยอด (pay_ins).....	70
16 หมวดรายการจ่าย (pay_type)	70
17 โครงการ (project).....	70
18 กิจกรรมในโครงการ (project_act).....	71
19 โครงการในสาขา/หลักสูตร (project_dep)	71
20 ตัวชี้วัดโครงการ (project_kpi)	72
21 ประเด็นยุทธศาสตร์ (strategic_issue)	72
22 กลยุทธ์ (strategic).....	72
23 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านการประมวผล	95
24 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านการออกแบบ	96
25 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านความปลอดภัย.....	96
26 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านการนำไปใช้ประโยชน์.....	97
27 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นโดยรวมทุกด้าน	97

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 ตัวอย่างความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง	37
2 ตัวอย่างความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม	37
3 ตัวอย่างความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม	38
4 สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์ ตามแบบของ Crow's Foot Symbol	38
5 ตัวอย่างการเขียนแบบจำลองแสดงความสัมพันธ์ (E-R Model)	39
6 โมเดลการพัฒนาโปรแกรมแบบ Waterfall Model	46
7 โมเดลการพัฒนาโปรแกรมแบบ Iterative Model	47
8 กรอบแนวคิดวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ	55
9 ขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ การติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ	58
10 รูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์	64
11 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (ER Diagram)	67
12 หน้าหลักของระบบ	73
13 หน้าจอลงทะเบียนการใช้งานระบบ	73
14 หน้าจอจัดการโครงการ	74
15 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลโครงการ	74
16 หน้าจอการแก้ไขชื่อโครงการ	74
17 หน้าจอการจัดการกิจกรรม	75
18 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลกิจกรรม	75
19 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลกิจกรรม	75
20 หน้าจอการจัดการผลผลิต	76
21 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลผลผลิต	76
22 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลผลผลิต	76
23 หน้าจอการจัดการประเด็นยุทธศาสตร์	77
24 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลประเด็นยุทธศาสตร์	77
25 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลประเด็นยุทธศาสตร์	77
26 หน้าจอการจัดการกลยุทธ์	78
27 หน้าจอการแก้ไขกลยุทธ์	78

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
28 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลกลยุทธ์.....	78
29 หน้าจอการจัดการประเภทบ.....	79
30 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลประเภทบ.....	79
31 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลประเภทบ.....	79
32 หน้าจอการจัดการหมวดบ.....	80
33 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลหมวดบ.....	80
34 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลหมวดบ.....	80
35 หน้าจอการจัดการหมวดรายจ่าย.....	81
36 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลหมวดรายจ่าย.....	81
37 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลหมวดรายจ่าย.....	81
38 หน้าจอการจัดการหน่วยงาน.....	82
39 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลหน่วยงาน.....	82
40 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลหน่วยงาน.....	82
41 แสดงหน้าจัดสรรบ.....	83
42 แสดงหน้าต่างเพิ่มข้อมูลบจัดสรร.....	83
43 แสดงหน้าจัดการโครงการ.....	84
44 แสดงหน้าเลือกโครงการ.....	84
45 แสดงกิจกรรมของโครงการ.....	85
46 แสดงหน้าต่างเลือกกิจกรรม.....	85
47 แสดงหน้าต่างเลือกกิจกรรมหลังเลือกกิจกรรม.....	86
48 แสดงหน้าจอเพิ่มรายการจ่าย.....	86
49 แสดงหน้าเพิ่มข้อมูลงบประมาณ.....	87
50 แสดงหน้าต่างเพิ่มข้อมูลงบประมาณ.....	87
51 แสดงหน้าต่างตัดยอดงบประมาณ.....	88
52 แสดงหน้าต่างเพิ่มข้อมูลรายการตัดยอด.....	88
53 แสดงหน้าต่างข้อมูลผลการดำเนินโครงการ.....	89
54 แสดงรายงานงบประมาณ.....	89
55 แสดงรายงานตามงบจัดสรร.....	90
56 แสดงรายงานงบประมาณตามไตรมาส.....	90
57 แสดงรายงานงบประมาณตามประเภทบ.....	91
58 แสดงรายงานตามหมวดบ.....	91

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
59 แสดงรายงานตามหมวดรายจ่าย	92
60 แสดงรายงานตามหมวดผลผลิต	92
61 แสดงรายงานตามประเด็นยุทธศาสตร์	93
62 แสดงรายงานตามหมวดผลผลิต	93
63 แสดงรายงานตามโครงการ/กิจกรรม	94
64 แสดงรายงานผลการดำเนินโครงการ.....	94
65 รูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติ ราชการด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์	100

บทที่ 1

บทนำ

การทำวิจัย เรื่อง ระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ
ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา คณะผู้วิจัยขอเสนอข้อมูลพื้นฐานในการ
วิจัยตามลำดับ ดังนี้

- ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
- วัตถุประสงค์ของการวิจัย
- ขอบเขตการวิจัย
- นิยามศัพท์เฉพาะ
- ประโยชน์ที่ได้รับ
- หน่วยงานที่นำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

บทบัญญัติของพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 มาตรา 16 (วฤทธิพล บุญวงศ์, 2556 อ้างถึงใน วันชนะ พรหมทอง พิมลพรรณ ลีลาภัทรพันธุ์ และสุลัยมาน เกอโสะ, 2556 : 1) กำหนดให้ส่วนราชการจัดทำแผนปฏิบัติราชการของ ส่วนราชการ โดยจัดทำเป็นแผนสี่ปีที่สอดคล้องกับแผนการบริหารราชการแผ่นดิน และให้แต่ละ กระทรวงปรับปรุงและบูรณาการแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี ของส่วนราชการและหน่วยงานในกำกับของ ฝ่ายบริหาร โดยให้มีการทบทวนและปรับปรุงให้สอดคล้องกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป แผนปฏิบัติ ราชการ 4 ปี ยังใช้เป็นกรอบแนวทางการดำเนินงานเพื่อตอบสนองต่อเป้าหมายและผลลัพธ์ตาม นโยบายรัฐบาลที่กำหนดไว้ ภายใต้แผนการบริหารราชการแผ่นดินได้อย่างชัดเจนเป็นรูปธรรม อันจะ ก่อให้เกิดการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศอย่างยั่งยืน สำหรับแผนปฏิบัติราชการประจำปี (สำนักงบประมาณ, 2552) นับว่าเป็นแผนปฏิบัติราชการประจำปีของส่วนราชการ (กระทรวง/กรม) ที่แสดงให้เห็นถึงภารกิจที่จะดำเนินการในปีใดปีหนึ่งที่กำหนด ภายใต้แผนปฏิบัติราชการ 4 ปีของส่วน ราชการนั้น โดยจะมีสาระสำคัญเช่นเดียวกับแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี แต่จัดทำเป็นแผนประจำปีที ละเอียดยิ่ง และชัดเจนขึ้นเพื่อนำไปเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน และเป็นกรอบในการจัดทำคำขอ งบประมาณรายจ่ายประจำปี รวมถึงการรายงานผลการปฏิบัติราชการ เมื่อสิ้นปีงบประมาณ โดย สาระสำคัญของแผนปฏิบัติราชการประจำปี (กระทรวงศึกษาธิการ, 2556) จะแสดงให้เห็น ยุทธศาสตร์ เป้าหมาย แผนงาน/ โครงการที่ทุกหน่วยงานในสังกัดจะดำเนินการ เพื่อให้เกิดผลผลิต ผลลัพธ์ บรรลุเป้าหมายตามนโยบายที่เป็นจุดเน้นสำคัญที่หน่วยงานได้กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งใช้เป็นเครื่องมือในการประสานงาน บูรณาการการปฏิบัติงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้ง ภายในและภายนอกหน่วยงาน ตลอดจนใช้เป็นเครื่องมือในการกำกับติดตาม ประเมินผลและรายงาน ผลการดำเนินงานในภาพรวมของหน่วยงาน

จากนโยบายการปฏิบัติราชการ ที่รัฐบาลได้กำหนดให้ส่วนราชการทุกระดับจัดทำแผนการปฏิบัติราชการทั้งในระยะยาวและระยะสั้น โดยแผนระยะสั้น เรียกว่า แผนปฏิบัติราชการประจำปี ซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ได้กำหนดให้หน่วยงานในระดับภาควิชา คณะ หรือเทียบเท่าจัดทำแผนปฏิบัติราชการในทุกๆ ปีโดยเนื้อหาสาระในแผนปฏิบัติราชการ ประกอบไปด้วย ยุทธศาสตร์ แผนงาน กลยุทธ์ โครงการ กิจกรรม ที่สอดคล้องตามพันธกิจหลัก และแผนปฏิบัติราชการของมหาวิทยาลัย แผนปฏิบัติราชการประจำปี จึงเป็นกลไกที่ขับเคลื่อนการปฏิบัติงานสู่การพัฒนาตามเป้าหมายที่วางไว้ การติดตามประเมินผลความก้าวหน้าในการปฏิบัติตามแผนราชการที่ผ่านมา แต่ละหน่วยงาน รวมทั้งภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ได้มอบหมายให้บุคลากรรวบรวมข้อมูลสำหรับรายงานผลการปฏิบัติงานเป็นระยะๆ เช่น จัดทำสรุปรายงานรายโครงการในรอบ 1 เดือน 3 เดือน 6 เดือน หรือ 1 ปี รายงานต่อที่ประชุมผู้บริหารในทุกระดับ จัดทำสรุปรายงานประจำปี รวมถึง การจัดทำรายงานการประเมินตนเองตามเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษา (SAR) เป็นต้น ซึ่งวิธีการดังกล่าวเป็นการได้มาซึ่งข้อมูลที่ได้ประโยชน์ระยะสั้น และยากในการนำกลับไปใช้ประโยชน์อย่างต่อเนื่อง อีกทั้ง การเบิกจ่ายงบประมาณ ยังได้ตั้งเป็นเกณฑ์ตัวชี้วัดประสิทธิภาพการปฏิบัติงานสำหรับผู้บริหารตั้งแต่ระดับหัวหน้างานขึ้นไป สำหรับการกำกับติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานและตัวชี้วัดความสำเร็จในมหาวิทยาลัย และการประเมินผลการปฏิบัติงานทั้งภายในและภายนอก ได้แก่ การประเมินคุณภาพภายใน โดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และการประเมินภายนอก โดยสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.)

ขณะเดียวกัน ในช่วงปลายปีงบประมาณ 2557 มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ได้อนุมัติจัดซื้อระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (YRU-ERP : Yala Rajabhat University Enterprise Resource Planning) สำหรับใช้บริหารสารสนเทศเกี่ยวกับระบบงบประมาณ ระบบพัสดุ ระบบการเงิน และระบบบัญชี ต่อมาในปี 2558 สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้กำหนดให้บริษัทผู้ขาย จัดอบรมการใช้งานแก่บุคลากรสายสนับสนุนและผู้บริหาร เพื่อให้นำมาใช้ในการจัดการโครงการ/กิจกรรม จัดซื้อจัดจ้างและจัดทำบัญชี โดยนำมาใช้งานจริงในช่วงปลายปีงบประมาณ 2558 ซึ่งเป็นช่วงเวลาใกล้ปิดงบประมาณ การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรมดังกล่าว พบว่า เป็นช่วงที่มีการจัดซื้อจัดจ้างจำนวนมาก ผู้รับผิดชอบโครงการ/กิจกรรม ยังไม่ได้รับการอบรมการใช้โปรแกรมและยังไม่ได้รับสิทธิ์ในการเข้าใช้งาน มหาวิทยาลัยจึงแก้ปัญหาโดยมอบหมายให้คณะ และเจ้าหน้าที่งานบริหารทั่วไป ซึ่งเป็นบุคลากรสายสนับสนุนเข้าใช้ระบบแทน จากการที่ผู้รับผิดชอบโครงการ/กิจกรรม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสายวิชาการ ซึ่งยังไม่ได้รับการอบรมและไม่ได้รับอนุญาตให้จัดการระบบตนเองตามสภาพจริง จึงต้องอาศัยบุคลากรสายสนับสนุนที่มีจำนวนน้อยปฏิบัติหน้าที่แทน ทำให้เกิดปัญหาหรือความล่าช้า ขณะเดียวกันการตรวจสอบโครงการ/กิจกรรมและงบประมาณตนเองไม่ได้ จึงทำให้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (YRU-ERP) ยังไม่เป็นที่ยอมรับจากผู้รับบริการเท่าที่ควร

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เพื่อเป็นทางเลือกสำหรับผู้บริหารและผู้รับผิดชอบโครงการ/กิจกรรมใช้ในการบันทึกข้อมูลงานตามสิทธิ์และตรวจสอบรายงานผลการปฏิบัติงานต่อผู้บริหารในระดับคณะและมหาวิทยาลัยได้อย่างเป็นปัจจุบัน สำหรับการรายงานข้อมูล

จัดให้มีแสดงผลเป็นสถิติร้อยละที่น่าสนใจและง่ายต่อความเข้าใจ และสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ ได้อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องตามตัวชี้วัดในการประเมินผลการปฏิบัติราชการหรือการประกันคุณภาพการศึกษาได้ อีกทั้ง ผู้วิจัยคาดหวังว่างานวิจัยนี้ จะนำไปสู่การจัดทำนโยบายด้านการใช้พัฒนาระบบสารสนเทศในการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ หรือนำไปเชื่อมโยงกับระบบ YRU-ERP สำหรับลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล การใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน การประหยัดเวลาและงบประมาณในการรายงานผลการปฏิบัติราชการ

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม
2. เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น
3. เพื่อประเมินผลการนำไปใช้ประโยชน์ของระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ

ขอบเขตการวิจัย

1. ขอบเขตเนื้อหา
 - 1.1 ข้อมูลพื้นฐานตามแผนการปฏิบัติราชการ ได้แก่ โครงการ กิจกรรม ผลผลิต ประเด็นยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ ประเภทงบ หมวดงบ หมวดรายจ่าย หน่วยงาน งบประมาณ
 - 1.2 จัดการโครงการตามแผนปฏิบัติราชการ ได้แก่ ข้อมูลโครงการ ข้อมูลกิจกรรม ตัดยอดงบประมาณ ข้อมูลผลการดำเนินโครงการ
 - 1.3 รายงานผลการปฏิบัติราชการ ได้แก่ รายงานงบประมาณตามงบจัดสรร ไตรมาส ประเภทงบ หมวดงบ หมวดรายจ่าย ผลผลิต ประเด็นยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ โครงการ/กิจกรรม และรายงานผลการดำเนินโครงการ
 - 1.4 รูปแบบระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ
 - 1.5 ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ
2. ขอบเขตของประชากรและกลุ่มเป้าหมาย
 - 2.1 ประชากร บุคลากรภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ จำนวน 40 คน
 - 2.2 กลุ่มตัวอย่าง ผู้บริหารและอาจารย์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ จำนวน 7 คน
3. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา คือ ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ

ตัวแปรอิสระ : ระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ

นักวิจัยทำการสร้างเครื่องมือ และส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ

ตัวแปรตาม : ประสิทธิภาพของระบบ ความพึงพอใจผู้ใช้งาน

นิยามศัพท์เฉพาะ

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ หมายถึง ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ สังกัดคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ซึ่งเป็นหน่วยงานตามโครงสร้างมหาวิทยาลัย

บุคลากร หมายถึง อาจารย์ที่สังกัดภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ซึ่งจะเรียกโดยย่อว่า “บุคลากร”

ระบบสารสนเทศ หมายถึง ระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา เรียกโดยย่อ “ระบบสารสนเทศฯ”

ประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ หมายถึง ผลของการวัดระดับความพึงพอใจจากการทดลองใช้งานระบบสารสนเทศ โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งาน โดยใช้แบบสอบถามวัดตามเกณฑ์มาตรฐานมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

ประโยชน์ที่ได้รับ

ได้ระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ 1 ระบบ โดยบุคลากร นำไปใช้เป็นเครื่องมือช่วยในการบันทึกข้อมูลและรายงานผลข้อมูลตามแผนปฏิบัติราชการ และใช้ตรวจสอบประสิทธิภาพการปฏิบัติงานตามแผนปฏิบัติราชการประจำปี ซึ่งทำให้ข้อมูลเป็นปัจจุบัน มีความทันสมัย ลดเวลาในการค้นหาและเข้าถึงข้อมูล ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล สามารถจัดเก็บข้อมูลไว้อ้างอิงการทำงานและเป็นแนวทางในการนำไปพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับด้านอื่นในสถาบันและในมหาวิทยาลัยต่อไป

หน่วยงานที่นำผลวิจัยไปใช้ประโยชน์

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา และหลักสูตร หรือภาควิชาอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัย เรื่อง ระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา คณะผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนำเสนอตามลำดับ ดังนี้

- ประวัติภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์
- ระบบสารสนเทศ
- ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ
- ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา (YRU-ERP)
- ฐานข้อมูล
- เครื่องมือและภาษาในการพัฒนาระบบ
- กระบวนการพัฒนาโปรแกรม
- งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประวัติภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ (2558) เป็นหนึ่งในสามของหน่วยงานระดับภาควิชาในคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ประวัติโดยสังเขป สรุปดังนี้

พ.ศ. 2536 วิทยาลัยครูยะลา เริ่มทำการเปิดสอนหลักสูตรระดับอนุปริญญา สาขาคอมพิวเตอร์ คณาจารย์รุ่นแรกนำโดย ผศ.นิพนธ์ บาดกลาง อาจารย์กรัณณา ทองอาญา

พ.ศ. 2543 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ จัดการเรียนการสอน จำนวน 3 หลักสูตร ประกอบด้วยระดับปริญญาตรี 2 หลักสูตร ได้แก่ วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา และระดับอนุปริญญาสาขาวิทยาศาสตร์ (อ.วท.) โปรแกรมวิชาคอมพิวเตอร์

พ.ศ. 2546 สาขาคอมพิวเตอร์เปิดหลักสูตรใหม่ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ เพิ่มขึ้นอีกหนึ่งสาขา

พ.ศ. 2548 สถาบันราชภัฏยะลาได้ยกฐานะเป็นนิติบุคคล เปลี่ยนชื่อเป็น "มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา" ตามประกาศกฎกระทรวงของกระทรวงศึกษาธิการ

พ.ศ. 2550 เป็นต้นมา ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ทำหน้าที่รับผิดชอบในการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต จำนวน 6 หลักสูตร ได้แก่ ระดับปริญญาตรี 5 หลักสูตร ประกอบด้วย หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ หลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรวิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม หลักสูตรสุขศึกษาและหลักสูตรเทคโนโลยีมีเดีย และในปี 2550 ได้ปรับปรุงจากโปรแกรมวิชาเป็นสาขาวิชาตามนโยบายของมหาวิทยาลัย มีการปรับปรุงด้านโครงสร้างหลักสูตร รหัส

รายวิชา ชื่อรายวิชา คำอธิบายรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และแผนการศึกษาของรายวิชา

พ.ศ. 2551 สาขาคอมพิวเตอร์ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ พัฒนาหลักสูตรใหม่ขึ้นอีก 1 หลักสูตร คือหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) หลักสูตร 4 ปี สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดีย จัดการเรียนการสอนโดยรับนักศึกษารุ่นแรกในปี พ.ศ. 2551 โดยรับนักศึกษารุ่นแรก จำนวน 30 คน

พ.ศ. 2553 ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เปิดหลักสูตรปริญญาโท วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) สาขาสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา โดยเปิดรับนักศึกษารุ่นแรก

พ.ศ. 2555 ถึงปัจจุบันภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ โดย อาจารย์แพรวศรี เดิมราช หัวหน้าภาควิชา ได้ดำเนินการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรเดิมและหลักสูตรใหม่ในระดับปริญญาตรี คือ ปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) 2 หลักสูตร คือ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ และพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) 1 หลักสูตร คือ สาขา คอมพิวเตอร์ (สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษาเดิม) โดยงดรับนักศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยี มีเดียมีเดียเป็นการชั่วคราว เพื่อรอศักยภาพของอาจารย์ที่กำลังศึกษาต่อในสาขาที่เกี่ยวข้องโดยตรง

ปรัชญา

พัฒนาวิชาการ สรรค์สร้างงานวิจัย พร้อมให้บริการท้องถิ่น

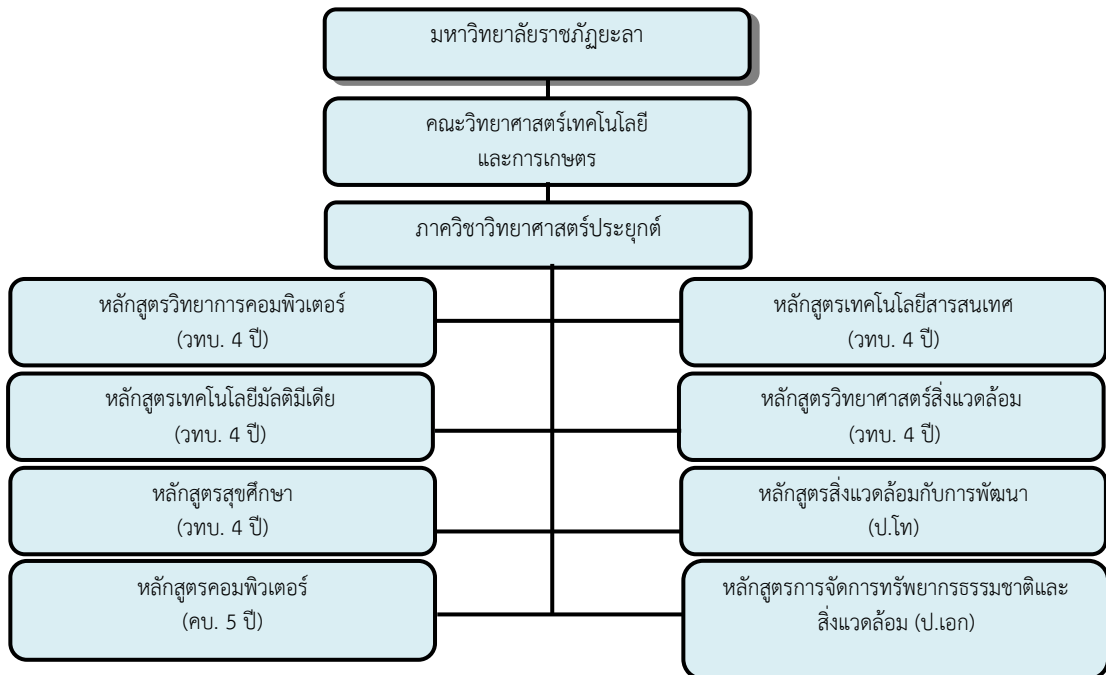
ปณิธาน

ภายในปี 2559 ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์มีหลักสูตรและงานวิจัยที่หลากหลาย สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น

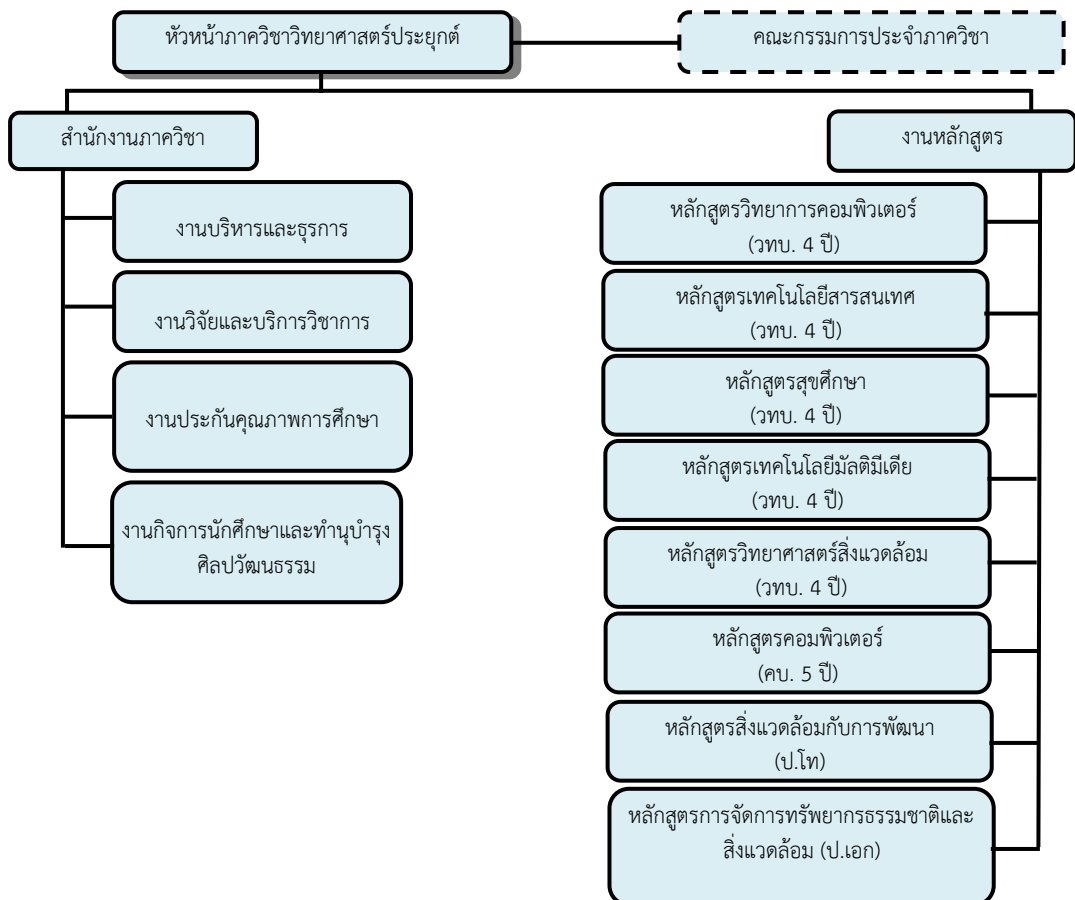
พันธกิจ

1. ผลิตบัณฑิตวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่มีความรู้ ทักษะ คุณธรรมและจริยธรรมที่ได้ มาตรฐานวิชาชีพสอดคล้องกับความต้องการของสังคมและประเทศ
2. มุ่งสร้างและพัฒนางานวิจัยที่มีคุณภาพ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้ในการพัฒนาวิชาชีพ
3. ให้บริการวิชาการที่มีคุณภาพ เพื่อพัฒนาวิชาชีพและยกระดับคุณภาพชีวิตของ ประชาชนในท้องถิ่น
4. ส่งเสริมและสร้างจิตสำนึกในการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและสืบสานภูมิปัญญา ท้องถิ่นที่ดั่งามของไทย
5. ส่งเสริมการพัฒนางองค์กร เพื่อให้องค์กรมีระบบบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ

โครงสร้างองค์กร



โครงสร้างการบริหารงาน



ระบบสารสนเทศ

ความหมายของระบบสารสนเทศ

นิตยา เจริญประเสริฐ (2543) อธิบายว่า เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบันที่มีการแข่งขันสูงขึ้น การตัดสินใจของผู้บริหารต้องทำในเวลาที่ยากัดภายใต้เงื่อนไขต่างๆ มากมาย ทำให้บทบาทของสารสนเทศในองค์กรมีมากขึ้น ในแง่ของการให้สารสนเทศแก่ผู้บริหารในการช่วยการตัดสินใจทางธุรกิจ จึงทำให้องค์กรตัดสินใจนำระบบสารสนเทศหรือเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยงานในองค์กร และเมื่อนำเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในองค์กร เช่น การเปลี่ยนแปลงการปฏิบัติงาน การเพิ่มขีดความสามารถในการทำงาน และการสร้างความต้องการในด้านอื่น ๆ

นิตยา เจริญประเสริฐ (2543) อธิบายว่า ระบบสารสนเทศ (Information System) คือ การรวบรวมองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์กันในการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล ให้เป็นสารสนเทศที่จะสามารถเรียกมาใช้หรือกระจายไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจการประสานงาน การดำเนินงาน การควบคุม การวิเคราะห์ และการวางรูปแบบขององค์กรให้มีประสิทธิภาพ จึงกล่าวได้ว่า แรงผลักดันสำคัญของการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นผลมาจากเทคโนโลยีการประมวลผลข้อมูล และการสื่อสารโทรคมนาคมที่ก้าวหน้า ตลอดจนการพัฒนาเทคนิคการจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบและมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้คุณภาพของสารสนเทศสำหรับการบริหารงานสูงขึ้น และมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้มากขึ้น ซึ่งท้าทายผู้บริหารรุ่นใหม่ให้ต้องมีความรู้และความเข้าใจในหลักการของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ เพื่อที่จะสามารถประยุกต์ในการบริหารงานให้ทันสมัย และสร้างความแข็งแกร่งให้กับองค์กร

สมจิตร อาจอินทร (2540) อธิบายว่า สารสนเทศ คือ การรวบรวมข้อมูล ที่เรียกว่า ข้อมูลดิบ (Raw Data) จากที่ต่าง ๆ มาผ่านกระบวนการ เช่น การเรียงลำดับ การคำนวณ การจัดกลุ่ม หรือสรุปเหตุผล เพื่อสร้างเป็นรายงานหรือจัดให้อยู่ในรูปที่เหมาะสมต่อการนำเสนอขององค์กร ซึ่งจะเรียกข้อมูลดิบ หลังจากผ่านกระบวนการข้างต้นแล้วนี้ว่า เป็น สารสนเทศ (Information)

ศรีสมรค์ อินทุจันทร์ยง (2549 : 198 - 199) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System) เป้าหมายหลักของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ คือการนำเสนอสารสนเทศไปยังผู้บริหารที่ต้องการสารสนเทศนั้นในเวลาและรูปแบบของการนำเสนอสารสนเทศตามที่ผู้บริหารต้องการ เพื่อช่วยให้เห็นภาพการปฏิบัติงานภายในองค์กรได้อย่างครบถ้วนถูกต้องเป้าหมายขององค์กร ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการจะนำเสนอผลการปฏิบัติงานขององค์กรในรูปของรายงาน คุณสมบัติของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ดังต่อไปนี้

- 1) เป็นระบบที่นำเสนอสารสนเทศสำหรับการปฏิบัติงาน การวางแผนและการตัดสินใจปัญหาที่มีโครงสร้างไปจนถึงระดับกึ่งโครงสร้าง
- 2) มุ่งเน้นการนำเสนอสารสนเทศ สำหรับผู้บริหารตั้งแต่ระดับกลางขึ้นไป
- 3) รายงานที่นำเสนอสารสนเทศส่วนใหญ่จะเป็นรายงานที่ได้มีการกำหนดรูปแบบไว้เป็นมาตรฐานและเป็นการกำหนดไว้ล่วงหน้า

4) เป็นระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานตามหน้าที่งานต่างๆ ขององค์กร รายงานที่นำเสนอจากระบบมีจำนวนมาก ทั้งนี้เพราะเป็นไปตามมุมมองของการใช้สารสนเทศของผู้บริหารแต่ละคน ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการจะต้องนำเสนอสารสนเทศได้ครบถ้วน

5) รายงานจากระบบมีกำหนดการจัดทำและการแจกจ่ายให้ผู้บริหารแต่ละคนไว้นั่นเอง

6) รายงานที่นำเสนอสารสนเทศ สามารถอยู่ได้ทั้งในรูปแบบที่เป็นเอกสาร (Hard Copy) และสำเนาที่เป็นสำเนาอิเล็กทรอนิกส์ (Soft copy)

ระบบสารสนเทศ (CIS 105 -- Survey of Computer Information Systems, n.d.) คือ ระบบคอมพิวเตอร์ที่จัดเก็บข้อมูล และประมวลผลเป็นสารสนเทศ โดยระบบสารสนเทศเป็นระบบที่ต้องอาศัยฐานข้อมูล

ระบบสารสนเทศ จึงหมายถึง ชุดข้อมูลที่มีการจัดระบบข้อมูลใหม่ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลมาใช้ประโยชน์ตามความต้องการของผู้ใช้งาน โดยมีการบริหารจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทั้งการจัดเก็บข้อมูล ประมวลผลข้อมูล และรายงานผลข้อมูล

ประเภทของระบบสารสนเทศ

Laudon & Laudon (2001) มิติทางธุรกิจระบบสารสนเทศเป็นระบบที่ช่วยแก้ปัญหาการจัดการขององค์กร ซึ่งถูกท้าทายจากสิ่งแวดล้อม ดังนั้น การใช้ระบบสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นที่จะต้องเข้าใจองค์กร (Organizations) การจัดการ (Management) และเทคโนโลยี (Technology) ในปัจจุบันความสัมพันธ์ระหว่างองค์กร กับระบบสารสนเทศ และเทคโนโลยีสารสนเทศชัดเจนมากขึ้น และเนื่องจากการบริหารงานในองค์กรมีหลายระดับ กิจกรรมขององค์กรแต่ละประเภทอาจจะแตกต่างกัน ระบบสารสนเทศของแต่ละองค์กรอาจแบ่งประเภทแตกต่างกันออกไป ถ้าพิจารณาจำแนกระบบสารสนเทศตามการสนับสนุนระดับการทำงานในองค์กร จะแบ่งระบบสารสนเทศได้เป็น 4 ประเภท ดังนี้

1) ระบบสารสนเทศสำหรับระดับผู้ปฏิบัติงาน (Operational – level systems) ช่วยสนับสนุนการทำงานของผู้ปฏิบัติงานในส่วนปฏิบัติงานพื้นฐานและงานทำการต่างๆ ขององค์กร เช่น ใบเสร็จรับเงิน รายการขาย การควบคุมวัสดุของหน่วยงาน เป็นต้น วัตถุประสงค์หลักของระบบนี้ก็เพื่อช่วยการดำเนินงานประจำแต่ละวัน และควบคุมรายการข้อมูลที่เกิดขึ้น

2) ระบบสารสนเทศสำหรับผู้ชำนาญการ (Knowledge-level systems) ระบบนี้สนับสนุนผู้ทำงานที่มีความรู้เกี่ยวข้องกับข้อมูล วัตถุประสงค์หลักของระบบนี้ก็เพื่อช่วยให้มีการนำความรู้ใหม่มาใช้ และช่วยควบคุมการไหลเวียนของงานเอกสารขององค์กร

3) ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร (Management – level systems) เป็นระบบสารสนเทศที่ช่วยในการตรวจสอบ การควบคุม การตัดสินใจและการบริหารงานของผู้บริหารระดับกลางขององค์กร

4) ระบบสารสนเทศระดับกลยุทธ์ (Strategic-level system) เป็นระบบสารสนเทศที่ช่วยการบริหารระดับสูง ช่วยในการสนับสนุนการวางแผนระยะยาว หลักการของระบบคือต้องจัดความสัมพันธ์ระหว่างสภาพแวดล้อมภายนอกกับความสามารถภายในที่องค์กรมี เช่น ในอีก

5 ปีข้างหน้า องค์กรจะผลิตสินค้าใด

สุชาติ กิระนันท์ (2541) และ Laudon & Laudon (2001) ได้แบ่งประเภทของระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการทำงานของปฏิบัติงาน/ผู้บริหารระดับต่างๆ ไว้ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ประเภทของระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการทำงานของปฏิบัติงาน/ผู้บริหาร

ประเภทของระบบสารสนเทศ (สุชาติ กิระนันท์, 2541)	ประเภทของระบบสารสนเทศ (Laudon & Laudon, 2001)
1. ระบบประมวลผลรายการ (Transaction Processing Systems)	1. Transaction Processing System - TPS
2. ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation Systems)	2. Knowledge Work -KWS and office Systems
3. ระบบงานสร้างความรู้ (Knowledge Work Systems)	3. Knowledge Work -KWS and office Systems
4. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems)	4. Management Information Systems - MIS
5. ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems)	5. Decision Support Systems - DSS
6. ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง (Executive Information Systems)	6. Executive Support System - ESS

จากตารางที่ 1 มีรายละเอียดของระบบสารสนเทศแต่ละประเภท ดังนี้

1) ระบบประมวลผลรายการ (Transaction Processing Systems - TPS) เป็นระบบที่ทำหน้าที่ในการปฏิบัติงานประจำ ทำการบันทึกจัดเก็บ ประมวลผลรายการที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน โดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ทำงานแทนการทำงานด้วยมือ ทั้งนี้ เพื่อที่จะทำการสรุปข้อมูลเพื่อสร้างเป็นสารสนเทศ ระบบประมวลผลรายการนี้ ส่วนใหญ่จะเป็นระบบที่เชื่อมโยงกิจการกับลูกค้า ตัวอย่างเช่น ระบบการจองบัตรโดยสารเครื่องบิน ระบบการฝากถอนเงินอัตโนมัติ เป็นต้น ในระบบต้องสร้างฐานข้อมูลที่เป็น ระบบนี้มักจัดทำเพื่อสนองความต้องการของผู้บริหารระดับต้นเป็นส่วนใหญ่เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานประจำได้ ผลลัพธ์ของระบบนี้ มักจะอยู่ในรูปของ รายงานที่มีรายละเอียด รายงานผลเบื้องต้น

2) ระบบสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation Systems- OAS) เป็นระบบที่สนับสนุนงานในสำนักงาน หรืองานธุรการของหน่วยงาน ระบบจะประสานการทำงานของบุคลากร รวมทั้งกับบุคคลภายนอก หรือหน่วยงานอื่น ระบบนี้จะเกี่ยวข้องกับการจัดการเอกสาร โดยการใช้ซอฟต์แวร์ด้านการพิมพ์ การติดต่อผ่านระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้นผลลัพธ์ของระบบนี้ มักอยู่ในรูปของเอกสาร กำหนดการ สิ่งพิมพ์

3) ระบบงานสร้างความรู้ (Knowledge Work Systems - KWS) เป็นระบบที่ช่วยสนับสนุนบุคลากรที่ทำงานด้านการสร้างความรู้เพื่อพัฒนาการคิดค้น สร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ บริการใหม่ ความรู้ใหม่เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในหน่วยงาน หน่วยงานต้องนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามา

สนับสนุนให้การพัฒนาเกิดขึ้นได้โดยสะดวก สามารถแข่งขันได้ทั้งในด้านเวลา คุณภาพ และราคา ระบบต้องอาศัยแบบจำลองที่สร้างขึ้น ตลอดจนการทดลองการผลิตหรือดำเนินการ ก่อนที่จะนำเข้ามาดำเนินการจริงในธุรกิจ ผลลัพธ์ของระบบมักอยู่ในรูปของ สิ่งประดิษฐ์ ตัวแบบ รูปแบบ เป็นต้น

4) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information Systems- MIS) เป็นระบบสารสนเทศสำหรับผู้ปฏิบัติงานระดับกลาง ใช้ในการวางแผน การบริหารจัดการ และการควบคุม ระบบจะเชื่อมโยงข้อมูลที่มีอยู่ในระบบประมวลผลรายการเข้าด้วยกัน เพื่อประมวลและสร้างสารสนเทศที่เหมาะสมและจำเป็นต่อการบริหารงาน ตัวอย่าง เช่น ระบบบริหารงานบุคลากร ผลลัพธ์ของระบบนี้ มักอยู่ในรูปของรายงานสรุป รายงานของสิ่งผิดปกติ

5) ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Systems – DSS) เป็นระบบที่ช่วยผู้บริหารในการตัดสินใจสำหรับปัญหา หรือที่มีโครงสร้างหรือขั้นตอนในการหาคำตอบที่แน่นอนเพียงบางส่วน ข้อมูลที่ใช้ต้องอาศัยทั้งข้อมูลภายในกิจการและภายนอกกิจการประกอบกัน ระบบยังต้องสามารถเสนอทางเลือกให้ผู้บริหารพิจารณา เพื่อเลือกทางเลือกที่เหมาะสมที่สุดสำหรับสถานการณ์นั้น หลักการของระบบ สร้างขึ้นจากแนวคิดของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยการตัดสินใจ โดยให้ผู้ใช้ได้ตอบโดยตรงกับระบบ ทำให้สามารถวิเคราะห์ ปรับเปลี่ยนเงื่อนไขและกระบวนการพิจารณาได้ โดยอาศัยประสบการณ์ และความสามารถของผู้บริหารเอง ผู้บริหารอาจกำหนดเงื่อนไขและทำการเปลี่ยนแปลงเงื่อนไขต่าง ๆ ไปจนกระทั่งพบสถานการณ์ที่เหมาะสมที่สุด แล้วใช้เป็นสารสนเทศที่ช่วยตัดสินใจ รูปแบบของผลลัพธ์ อาจจะอยู่ในรูปของ รายงานเฉพาะกิจ รายงานการวิเคราะห์เพื่อตัดสินใจ การทำนาย หรือ พยากรณ์เหตุการณ์

6) ระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง (Executive Information System - EIS) เป็นระบบที่สร้างสารสนเทศเชิงกลยุทธ์สำหรับผู้บริหารระดับสูง ซึ่งทำหน้าที่กำหนดแผนระยะยาวและเป้าหมายของกิจการ สารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูงนี้จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลภายนอกกิจกรรมเป็นอย่างมาก ยิ่งในยุคปัจจุบันที่เป็นยุค Globalization ข้อมูลระดับโลก แนวโน้มระดับสากลเป็นข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการแข่งขันของธุรกิจ ผลลัพธ์ของระบบนี้ มักอยู่ในรูปของการพยากรณ์/การคาดการณ์

ถึงแม้ว่าระบบสารสนเทศจะมีหลายประเภท แต่องค์ประกอบที่จำเป็นของระบบสารสนเทศทุกประเภท ก็คือต้องประกอบด้วยกิจกรรม 3 อย่างตามที่ Laudon & Laudon (2001) ได้กล่าวไว้ คือ ระบบต้องมีการนำเข้าข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการแสดงผลลัพธ์ของข้อมูล โดยอาศัยบุคคลและเทคโนโลยีสารสนเทศในการดำเนินการ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่เหมาะสมกับงานหรือภารกิจแต่ละอย่าง

จึงสรุปได้ว่า ระบบสารสนเทศเป็นการพัฒนาขึ้นเพื่อใช้ในการพัฒนาองค์กร ซึ่งนับเป็นสิ่งที่ท้าทายให้ผู้บริหารและผู้รับผิดชอบพัฒนาระบบ ต้องร่วมกันตัดสินใจอย่างรอบคอบ เพราะการนำระบบสารสนเทศมาใช้อาจจะกระทบต่อกระบวนการดำเนินงานและการบริหารที่เป็นอยู่ หรืออาจส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในองค์กรทั้งทางบวกและทางลบ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System : MIS) หมายถึง ระบบที่รวบรวมและจัดเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ทั้งภายใน และภายนอกองค์กรอย่างมีหลักเกณฑ์ เพื่อนำมาประมวลผลและจัดรูปแบบให้ได้สารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการทำงาน และการตัดสินใจในด้านต่างๆ ของผู้บริหารเพื่อให้การดำเนินงานขององค์กรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ (จิรกาญจน์ เต็มพรสิน, 2549 อ้างถึงใน วันชนะ พรหมทอง พิมลพรรณ สีสลักทรัพย์ และสุลัยมาน เกอโสะ, 2556 : 7) โดยที่จะเห็นว่า MIS จะประกอบด้วยหน้าที่หลัก 2 ประการ คือ สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอกองค์กรมาไว้ด้วยกันอย่างเป็นระบบ และสามารถทำการประมวลผลข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการปฏิบัติงานและการบริหารงานของผู้บริหาร

ดังนั้น ถ้าระบบใดประกอบด้วยหน้าที่หลักสองประการ ตลอดจนสามารถปฏิบัติงานในหน้าที่หลักทั้งสองได้อย่างครบถ้วน และสมบูรณ์ ระบบนั้นก็สามารถถูกจัดเป็นระบบ MIS ได้ ระบบ MIS ไม่จำเป็นที่จะต้องสร้างขึ้นจากระบบคอมพิวเตอร์ MIS อาจสร้างขึ้นมาจากอุปกรณ์อะไรก็ได้ แต่ต้องสามารถปฏิบัติหน้าที่หลักทั้งสองประการได้อย่างครบถ้วนและสมบูรณ์ แต่เนื่องจากปัจจุบันคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูล นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analyst and Designer) จึงออกแบบระบบสารสนเทศให้มีคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์หลักในการจัดการสารสนเทศ

ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

เทคโนโลยีสารสนเทศมีบทบาทสำคัญต่อการดำเนินงานทั้งระดับองค์กรและอุตสาหกรรม ธุรกิจต้องการระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ เพื่อดำรงอยู่และเจริญเติบโตขององค์กร โดยที่เทคโนโลยีสารสนเทศมีส่วนช่วยให้ธุรกิจประสบผลสำเร็จ และสามารถแข่งขันกับธุรกิจอื่นในระดับสากล เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงต้องทำความเข้าใจถึงวิธีใช้งาน และโครงสร้างของระบบสารสนเทศ สามารถสรุปส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ ได้ 3 ส่วน คือ

1) เครื่องมือในการสร้างระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ หมายถึง ส่วนประกอบหรือโครงสร้างพื้นฐานที่รวมกันเข้าเป็น MIS และช่วยให้ระบบสารสนเทศดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยจำแนกเครื่องมือในการสร้างระบบสารสนเทศไว้ 2 ส่วน คือ

1.1) ฐานข้อมูล (Database) ฐานข้อมูล จัดเป็นหัวใจสำคัญของระบบ MIS เพราะว่าสารสนเทศที่มีคุณภาพจะมาจากข้อมูลที่ดี เชื่อถือได้ ทันสมัย และถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบ ซึ่งผู้ใช้สามารถเข้าถึงและใช้งานได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ดังนั้นฐานข้อมูลจึงเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ช่วยให้ระบบสารสนเทศมีความสมบูรณ์ และปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2) เครื่องมือ (Tools) เป็นเครื่องมือที่ใช้จัดเก็บและประมวลผลข้อมูล ปกติระบบสารสนเทศจะใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์หลักในการจัดการข้อมูล ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่

1.2.1) อุปกรณ์ (Hardware) คือ ตัวเครื่องหรือส่วนประกอบของเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์ระบบเครือข่าย

1.2.2) โปรแกรม (Software) คือ ชุดคำสั่งที่ทำหน้าที่รวบรวม และจัดการเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการบริหารงานหรือการตัดสินใจ

2) วิธีการหรือขั้นตอนการประมวลผล การที่จะได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ จะต้องมีการจัดลำดับวางแผนงานและวิธีการประมวลผลให้ถูกต้อง เพื่อให้ได้ข้อมูลหรือสารสนเทศที่ต้องการ

3) การแสดงผลลัพธ์ เมื่อข้อมูลได้ผ่านการประมวลผล ตามวิธีการแล้วจะได้ สารสนเทศ หรือ MIS เกิดขึ้นอาจจะนำเสนอในรูปแบบ ตาราง กราฟ รูปภาพ หรือเสียง เพื่อให้การนำเสนอข้อมูลมีประสิทธิภาพ จะขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล และลักษณะของการนำไปใช้งาน

คุณสมบัติของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ปัจจุบันองค์กรสามารถพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยตนเองหรือให้ผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกเข้าดำเนินการ โดยการออกแบบและพัฒนาที่สอดคล้องตามหลักการ ระบบก็จะสามารถอำนวยความสะดวกให้กับองค์กรได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยที่การพัฒนาระบบสารสนเทศต้องคำนึงถึงคุณสมบัติที่สำคัญของ MIS ต่อไปนี้

1) ความสามารถในการจัดการข้อมูล (Data Manipulation) ระบบสารสนเทศที่ดีต้องสามารถปรับปรุงแก้ไขและจัดการข้อมูล เพื่อให้เป็นสารสนเทศที่พร้อมสำหรับนำไปใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพปกติข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ข้อมูลที่ถูกป้อนเข้าสู่ MIS ควรที่จะได้รับการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนารูปแบบ เพื่อให้ความทันสมัยและเหมาะสมกับการใช้งานอยู่เสมอ

2) ความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security) ระบบสารสนเทศเป็นทรัพยากรที่สำคัญอีกอย่างขององค์กร ถ้าสารสนเทศบางประเภทรั่วไหลออกไปสู่บุคคลภายนอกโดยเฉพาะคู่แข่งชั้น อาจทำให้เกิดความเสียโอกาสทางการแข่งขัน หรือสร้างความเสียหายแก่ธุรกิจ ความสูญเสียที่เกิดขึ้น อาจเกิดจากความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ หรือการก่อการร้ายต่อระบบ จะมีผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพและความเป็นอยู่ขององค์กร

3) ความยืดหยุ่น (Flexibility) สภาพแวดล้อมในการดำเนินธุรกิจหรือสถานการณ์การแข่งขันทางการค้าที่เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลให้ระบบสารสนเทศที่ดีต้องมีความสามารถในการปรับตัว เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานหรือปัญหาที่เกิดขึ้น โดยที่ระบบสารสนเทศที่ถูกสร้างหรือถูกพัฒนาขึ้นต้องสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริหารได้อย่างเสมอ โดยมีอายุการใช้งาน การบำรุงรักษาและค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม

4) ความพอใจของผู้ใช้ (User Satisfaction) ปกติระบบสารสนเทศ ถูกพัฒนาขึ้น โดยมีความมุ่งหวังให้ผู้ใช้สามารถนำมาประยุกต์ในงานหรือเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ระบบสารสนเทศที่ดีจะต้องกระตุ้นหรือโน้มน้าวให้ผู้ใช้หันมาใช้ระบบให้มากขึ้น โดยการพัฒนาระบบต้องทำการพัฒนาให้ตรงกับความต้องการ และพยายามทำให้ผู้ใช้พอใจกับระบบ เมื่อผู้ใช้เกิดความไม่พอใจกับระบบ ทำให้ความสำคัญของระบบลดน้อยลง อาจจะทำให้ไม่คุ้มค่ากับการลงทุนได้

ประโยชน์ของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

- 1) เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ในกรณีที่องค์กรมีงานประจำต้องทำทุกวันและปริมาณงานก็เพิ่มขึ้นทำให้ต้องเพิ่มพนักงานหรือเพิ่มงานให้กับพนักงาน จึงต้องใช้คอมพิวเตอร์เพื่อเข้ามาช่วยงานในลักษณะประจำ ทำให้การทำงานเร็วขึ้น แม่นยำ และให้พนักงานได้เรียนรู้งานใหม่ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน
- 2) เพิ่มผลผลิตโดยที่องค์กรสามารถใช้ระบบสารสนเทศมาช่วยในกระบวนการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมหรือกิจกรรมต่างๆ เพื่อสร้างข้อได้เปรียบในการแข่งขัน
- 3) เพิ่มคุณภาพในการบริการลูกค้า องค์กรที่มีธุรกิจลักษณะงานบริการสามารถใช้ระบบสารสนเทศ เพื่ออำนวยความสะดวกในการติดต่อของลูกค้า
- 4) ผลิตสินค้าใหม่และขยายผลิตภัณฑ์ ข้อมูลสารสนเทศสามารถที่จะพยากรณ์ความต้องการสินค้าของผู้บริโภคได้ แม้กระทั่งรูปแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ลูกค้าต้องการ ทำให้ผู้ผลิตสามารถที่จะออกแบบผลิตภัณฑ์ใหม่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้
- 5) สามารถที่จะสร้างทางเลือกในการแข่งขันได้ ผู้บริหารที่นำสารสนเทศมาสร้างกลยุทธ์ในการแข่งขันได้ โดยการสร้างแบบจำลองในเรื่องความแตกต่างของผลิตภัณฑ์การผลิตในราคาที่ดีหรือตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างรวดเร็ว
- 6) การสร้างโอกาสทางธุรกิจ หากองค์กรมีสารสนเทศที่ถูกต้องและรวดเร็ว ทำให้ผู้บริหารสามารถที่จะลงทุนในธุรกิจที่มีอนาคตสดใสก่อนคู่แข่ง ถือเป็นการเพิ่มโอกาสในการลงทุน
- 7) การดึงดูดลูกค้าไว้และป้องกันคู่แข่ง การพัฒนาสารสนเทศให้ทันสมัยตลอดเวลา ทำให้องค์กรมีเทคโนโลยีล้ำหน้ากว่าคู่แข่ง จะเป็นการดึงดูดลูกค้าให้เข้ามาใช้บริการและเกิดการประทับใจในผลิตภัณฑ์หรือบริการ รวมทั้งการสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ตลอดเวลา ทำให้ลูกค้าไม่เปลี่ยนใจหันไปใช้บริการของคู่แข่ง ในขณะที่เดียวกันก็ใช้สารสนเทศป้องกันไม่ให้คู่แข่งเข้าสู่ตลาด

ข้อคิดในการสร้างระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

- 1) การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบจะต้องมีการจัดเก็บข้อมูลที่ดี แหล่งที่มาต้องเชื่อถือได้
- 2) ความถูกต้องของข้อมูล จะต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล เพื่อนำข้อมูลที่ตรวจสอบแล้วมาสร้างเป็นระบบฐานข้อมูลที่เชื่อถือได้ ฐานข้อมูลเปรียบเสมือนหัวใจสำคัญของ MIS
- 3) การสร้างระบบการเรียกค้นข้อมูลที่ดี ในการเรียกค้นข้อมูลจะต้องสะดวกรวดเร็ว เรียกค้นง่าย
- 4) ระบบความปลอดภัยของข้อมูล จะต้องมียุทธศาสตร์ความปลอดภัยในการจัดเก็บข้อมูล ข้อมูลบางอย่างผู้บริหารอาจไม่ต้องการเปิดเผย
- 5) ข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบ จะต้องเป็นข้อมูลที่ได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ

ปัญหาที่พบในการสร้างระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

- 1) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ต้องอาศัยความร่วมมือจากกระบวนงานย่อยหลายๆ ระบบในการประมวลผลข้อมูลเพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการ ถ้าไม่ได้รับความร่วมมือ จะทำให้ได้รับสารสนเทศที่อาจ ไม่มีประโยชน์เท่าที่ควร

- 2) ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการควมมีฐานข้อมูลร่วมกัน แต่ในแง่ปฏิบัติหน่วยงานส่วนใหญ่ยังไม่ได้มีฐานข้อมูลร่วมกัน
- 3) ผู้บริหารขาดความรู้ในเรื่องระบบสารสนเทศ ทำให้ไม่สามารถบอกได้ว่าต้องการสารสนเทศอะไร
- 4) การสร้างระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการเป็นระบบใหญ่และมีโครงสร้างซับซ้อน ต้องอาศัยผู้สร้างระบบที่มีทักษะและความชำนาญ ดังนั้นการสร้าง MIS ให้เป็นระบบที่สมบูรณ์และปราศจากความบกพร่องนั้นสร้างค่อนข้างยาก

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

(YRU-ERP : Yala Rajabhat University Enterprise Resource Planning)

ระบบ YRU-ERP เป็นระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ, 2558) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ภายใต้นโยบายการส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับเป็นเครื่องมือบริหารจัดการองค์กร ตามวิสัยทัศน์การพัฒนางานองค์กร คือ “มุ่งสู่องค์กรคุณภาพ เสริมสร้างสังคมสมานฉันท์ สืบสานภูมิปัญญาไทย วิจัยและพัฒนาท้องถิ่น” ในด้าน “การมุ่งสู่องค์กรคุณภาพ” จึงจำเป็นต้องใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรองค์กร (Enterprise Resources Planning: ERP) เป็นเครื่องมือบริหารให้องค์กรเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลาได้กำหนดตัวชี้วัดไว้ในแผนปฏิบัติราชการประจำปี 2557 ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนางานองค์กร มีเป้าประสงค์ คือ การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารองค์กรทันสมัย มีตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย คือ (1) ร้อยละระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (งบประมาณ การเงิน บัญชี พัสดุ และการเชื่อมโยงฐานข้อมูล) โดยกำหนดมีค่าเป้าหมายคือร้อยละ 100 (2) ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของข้อมูลและสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจ โดยกำหนดค่าเป้าหมายเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 และ ในปีงบประมาณ 2557 มหาวิทยาลัยจึงได้ดำเนินการจัดซื้อและติดตั้งระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารทรัพยากรองค์กร เรียกว่า YRU-ERP ไว้เพื่อบริหารจัดการข้อมูลในองค์กร โดยระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (YRU-ERP) ที่จัดซื้อมีขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR) ประกอบด้วย 4 ระบบงานหลัก คือ ระบบงบประมาณ ระบบพัสดุ ระบบการเงิน และระบบบัญชี โดยแต่ละระบบมีคุณลักษณะ ดังนี้

ระบบงบประมาณ

ระบบงบประมาณ เป็นระบบบริหารจัดการงบประมาณ ติดตามและประเมินการใช้งบประมาณ เป็นระบบที่เกี่ยวข้องกับงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้ของมหาวิทยาลัย ซึ่งงบประมาณดังกล่าวเตรียมไว้สำหรับแผนปฏิบัติราชการประจำปี ในการดำเนินงานของมหาวิทยาลัยให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล เกิดประโยชน์สูงสุด โดยทำให้การบริหารงบประมาณของมหาวิทยาลัย สามารถติดตามประเมินผลและรายงานผลการดำเนินงานได้อย่างครบถ้วน สามารถเรียกดูข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกันได้ ในลักษณะมีความเชื่อมโยงของข้อมูลจากระบบการเงิน ระบบบัญชี ระบบงานพัสดุ ระบบบริการการศึกษา ระบบบริหารงาน

บุคลากร ภายใต้เงื่อนไขและขอบเขตที่กำหนดไว้ ได้ดังนี้

1. การบันทึกงบประมาณและอนุมัติงบประมาณ

1.1 สามารถจัดการข้อมูลงบประมาณที่ได้รับผ่านขั้นตอนการอนุมัติงบประมาณ ทั้งงบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้ทุกประเภท โดยบันทึกรหัสตามแผนงาน ผลผลิต งาน โครงการ กิจกรรม งบรายจ่าย หมวดรายจ่าย รายการค่าใช้จ่าย หน่วยงานและกองทุน

1.2 หน่วยงานต่าง ๆ สามารถเข้าถึงข้อมูล และตรวจสอบงบประมาณที่ได้รับ อนุมัติสำหรับหน่วยงานตนเองได้

1.3 สามารถจัดทำรายงานสรุปงบประมาณประจำปีที่ได้รับโดยแยกเป็น งบบุคลากร งบดำเนินงาน งบลงทุน เงินอุดหนุน และงบรายจ่ายอื่น ของหน่วยงานทั้งหมด โดยแต่ละ รายงาน จำแนกเป็นแผนงาน ผลผลิต/โครงการ/กิจกรรม หน่วยงานและกองทุน รายงานแยกเป็น งบประมาณแผ่นดินและงบประมาณเงินรายได้รายงานสรุปรวมงบประมาณทั้งสองประเภท

2. การควบคุมงบประมาณ

2.1 การอนุมัติเงินประจำงวด

2.1.1 สามารถอนุมัติเงินประจำงวดสำหรับหน่วยงานกลาง และสามารถ นำมาจัดทำเป็นรายงานแยกตามแผนงาน ผลผลิต/โครงการ/กิจกรรม หน่วยงานและกองทุนสำหรับ ส่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้

2.1.2 สามารถรายงานข้อมูลการอนุมัติเงินประจำงวดกับงบประมาณ รายจ่ายได้

2.2 การควบคุมรายจ่ายงบประมาณ

2.2.1 สามารถเชื่อมโยงข้อมูล และสามารถเรียกดูข้อมูลจากระบบงานอื่นๆ ได้ภายใต้ขอบเขตที่กำหนดไว้ เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการด้านข้อมูลให้กับหน่วยงานต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยได้

2.2.2 สามารถตรวจสอบยอดงบประมาณคงเหลือในการขออนุมัติใช้ งบประมาณ และตัดยอดก่อนผูกพันงบประมาณ (กันเงิน) ได้

2.2.3 สามารถตรวจสอบยอดงบประมาณคงเหลือในการตั้งหนี้และตัดยอด ผูกพันงบประมาณได้

2.2.4 สามารถตรวจสอบยอดงบประมาณคงเหลือในการบันทึกใบสำคัญ จ่ายจากงานการเงินและตัดยอดงบประมาณได้

2.2.5 สามารถรายงานทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่ายเปรียบเทียบยอด คงเหลือก่อนผูกพัน ยอดคงเหลือหลังผูกพัน ยอดคงเหลือหลังจ่ายเงินแล้วตามหมวดค่าใช้จ่าย แยก ตามแผนงาน ผลผลิต/โครงการ/กิจกรรม หน่วยงานและกองทุนได้

2.2.6 สามารถรายงานงบประมาณรายจ่ายคงเหลือประจำเดือน จำแนก เป็นยอดคงเหลือก่อนผูกพัน ยอดคงเหลือหลังผูกพัน ยอดคงเหลือจ่ายแล้ว แยกตามหมวดค่าใช้จ่าย แผนงาน ผลผลิต/โครงการ/กิจกรรม หน่วยงานและกองทุนได้

2.2.7 สามารถรายงานสรุปการใช้งบประมาณรายจ่ายจำแนกตามรายการ และค่าใช้จ่ายย่อยแยกตามแผนงาน ผลผลิต/โครงการ/กิจกรรม หน่วยงานและกองทุนได้

- 2.2.8 รายงานการติดตามผลการใช้งบประมาณคิดเป็นร้อยละได้
- 2.2.9 สามารถรายงานการใช้งบประมาณแต่ละกิจกรรมได้ โดยคิดเป็นร้อยละได้
- 2.2.10 สามารถรายงานผลการใช้จ่ายงบประมาณรายปีแยกตามแผนงาน ผลผลิต/โครงการหมวดรายจ่าย แยกตามแหล่งเงินงบประมาณได้
- 2.2.11 สามารถบันทึกข้อมูลและรายงานความก้าวหน้าของโครงการเป็นลายลักษณ์อักษรได้
- 2.2.12 สามารถสรุปรายงานการใช้โครงการ
- 2.3 การขอโอนเปลี่ยนแปลงงบประมาณรายจ่าย
 - 2.3.1 สามารถจัดการข้อมูลการขอโอน/เปลี่ยนแปลงงบประมาณรายจ่ายที่หน่วยงานย่อยและส่วนกลางได้
 - 2.3.2 สามารถตรวจสอบเงินงบประมาณคงเหลือของหน่วยงานที่ขอก่อนอนุมัติเปลี่ยนแปลงได้
 - 2.3.3 สามารถบันทึกรายการที่ได้ขอ โอน/เปลี่ยนแปลงงบประมาณรายจ่ายของแต่ละหน่วยงาน และพิมพ์เอกสารการโอน/เปลี่ยนแปลงได้
 - 2.3.4 สามารถรายงานสรุปรายการที่ขอโอน/เปลี่ยนแปลง โดยสามารถเรียกดูรายการย้อนหลังได้
 - 2.3.5 สามารถบันทึกรายการที่ได้รับอนุมัติให้โอน/เปลี่ยนแปลงงบประมาณรายจ่ายและงบประมาณเงินรายได้/ ขอใช้เงินเหลือจ่ายของแต่ละหน่วยงานในทะเบียนคุมงบประมาณรายจ่ายได้
 - 2.3.6 สามารถปรับปรุงงบประมาณระหว่างปีได้
 - 2.3.7 ระบบสามารถจัดทำประมาณการรายรับ-จ่าย งบประมาณเงินรายได้ประจำปีได้
- 2.4 การกักเงินไว้เบิกเหลื่อมปี/ขยายกักเงินไว้เบิกเหลื่อมปี
 - 2.4.1 สามารถตรวจสอบเงินงบประมาณคงเหลือของแต่ละหน่วยงานตามแผนงาน ผลผลิต/โครงการ/กิจกรรม หมวดรายจ่ายได้
 - 2.4.2 สามารถกักเงินงบประมาณไว้เบิกเหลื่อมปีและสามารถขยายเวลาเงินกักไว้เบิกเหลื่อมปีต่อ โดยใช้วิธีการบันทึกต่อท้าย
 - 2.4.3 สามารถขอขยายเบิกจ่ายเงินภายในปีงบประมาณได้
 - 2.4.4 สามารถรายงานการกักเงินเหลื่อมปีและขอขยายเบิกจ่ายเงินภายในปีงบประมาณ โดยจำแนกตามแผนงาน ผลผลิต/โครงการ/กิจกรรม หน่วยงานและกองทุนได้
- 2.5 สามารถนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการจัดการและแสดงข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณเบิกแทนกันที่มหาวิทยาลัยได้รับจากกระทรวง/กรมอื่นๆ ได้

3. การประเมินแผน/ผล

- 3.1 สามารถรายงานผลการใช้จ่ายเงินงบประมาณ แสดงยอดจัดสรร ยอดอนุมัติ ยอดอนุมัติเบิก ยอดคงเหลือ จำแนกตาม แผนงาน/โครงการ/ผลผลิต/กิจกรรม หน่วยงานและกองทุน

ตามช่วงเวลาที่ระบุ โดยคิดเป็นร้อยละได้

3.2 สามารถรายงานการใช้จ่ายจริงตามงบรายจ่าย หมวดรายจ่าย จำแนกตามแผนงาน โครงการ/ผลผลิต/กิจกรรม หน่วยงานและกองทุนตามช่วงเวลาที่ระบุ โดยคิดเป็นร้อยละได้

3.3 สามารถรายงานเปรียบเทียบระหว่างงบประมาณรายจ่ายที่ตั้งไว้และรายจ่ายจริง จำแนกตามแผนงาน/โครงการ/ผลผลิต โดยคิดเป็นร้อยละได้

3.4 สามารถสืบค้นข้อมูลการเบิกจ่ายตามวันที่ ผู้เบิกจ่าย หน่วยงาน แหล่งเงิน และเขตข้อมูลอื่นที่จำเป็นตามที่จะตกลงกันทั้งสองฝ่าย

4. การปิดการใช้งบประมาณของโครงการ

4.1 สามารถปิดการใช้งบประมาณของโครงการทั้งระบบได้

4.2 สามารถเปิดการใช้งบประมาณตามโครงการที่ขออนุญาตขยายเวลาได้

ระบบพัสดุ

ระบบงานพัสดุ ประกอบด้วยระบบงานย่อยจำนวน 6 ระบบ ได้แก่ ระบบงานวางแผนและควบคุมมาตรฐาน ระบบจัดซื้อ/จัดจ้าง/เช่า ระบบการควบคุมและการจำหน่ายทรัพย์สิน ระบบงานทรัพย์สิน ระบบการบริหารสัญญาและหลักประกัน และระบบบัญชีพัสดุ โดยในแต่ละระบบจะต้องเชื่อมโยงข้อมูลกันได้ และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานด้านงบประมาณ บัญชี การเงิน ผู้บริหารในแต่ละหน่วยงานย่อย สังกัดคณะ/สำนัก/ภาควิชา/กอง/ศูนย์ และระดับผู้บริหารของมหาวิทยาลัยสามารถเรียกดู สามารถสอบถามข้อมูล และสามารถรายงานที่เกี่ยวข้องกับงบประมาณเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจจัดซื้อ/จ้าง/เช่า โดยสามารถแสดงวัสดุคงเหลือ ครุภัณฑ์เดิม และเงินในงบประมาณคงเหลือ

1. ระบบงานวางแผนและควบคุมมาตรฐาน ระบบงานวางแผนและควบคุมมาตรฐาน แบ่งเป็น 2 ระบบย่อย ดังนี้

1.1 ระบบตรวจสอบงบประมาณในการขออนุมัติ จัดซื้อ/จัดจ้าง/เช่า

1.1.1 สามารถเชื่อมโยงและถ่ายโอนข้อมูลกับระบบงบประมาณจำแนกตามแผนงาน ผลผลิต/งาน/โครงการ/กิจกรรม หน่วยงาน กองทุน และหมวดรายจ่ายได้

1.1.2 สามารถสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณที่ใช้จริงแต่ละแผนงาน ผลผลิต/งาน/โครงการ/กิจกรรม หน่วยงาน กองทุน และหมวดรายจ่ายได้

1.1.3 สามารถรายงานสถานะการใช้จ่ายเงินจำแนกตามงบประมาณ แผนงาน ผลผลิต/งาน/โครงการ/กิจกรรม หน่วยงาน กองทุน และหมวดรายจ่ายได้

1.1.4 สามารถรายงานข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณ จำแนกตามแผนงาน ผลผลิต/งาน/โครงการ/กิจกรรม หน่วยงาน กองทุน และหมวดรายจ่ายได้

1.1.5 สามารถรายงานข้อมูลเกี่ยวกับยอดเงินคงเหลือ จำแนกตามประเภทงบประมาณ แผนงาน ผลผลิต/งาน/โครงการ/กิจกรรม หน่วยงาน กองทุน และหมวดรายจ่ายได้

1.1.6 สามารถรายงานข้อมูลเกี่ยวกับงบประมาณจ่ายเหลือเมื่อปี/กันเงินเหลือเมื่อปี จำแนกตามงบประมาณ แผนงาน ผลผลิต/งาน/โครงการ/กิจกรรม หน่วยงาน กองทุน และหมวดรายจ่ายได้

1.1.7 สามารถรายงานข้อมูลเกี่ยวกับการโอนเปลี่ยนแปลงงบประมาณในการกิจกรรมที่ได้รับอนุมัติงบประมาณเดิม จำแนกตามงบประมาณ แผนงาน ผลผลิต/งาน/โครงการ กิจกรรม หน่วยงาน กองทุน และหมวดรายจ่ายได้

1.1.8 สามารถรายงานผลการจัดซื้อ/จ้าง/เช่า โดยจำแนกตามงบประมาณ แผนงาน ผลผลิต/งาน/โครงการ/กิจกรรม หน่วยงาน กองทุน และหมวดรายจ่ายได้

1.2 ระบบงานควบคุมมาตรฐาน

1.2.1 สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดพัสดุตามข้อกำหนดที่ต้องการจัดซื้อ/จ้าง/เช่าได้ และสามารถจำแนกประเภทรายจ่าย ตามที่สำนักงานงบประมาณกำหนด (เรียกดูรายงานข้อมูลได้)

1.2.2 สามารถ กำหนดวิธีการจัดซื้อ/จัดจ้าง/เช่า ได้

1.2.3 สามารถจัดการข้อมูลเกี่ยวกับผู้ขาย ได้แก่ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ อีเมล เว็บไซต์ บุคคลที่ติดต่อ เลขภาษีอากร และสามารถรายงานได้

1.2.4 สามารถรายงานข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของพัสดุได้

1.2.5 สามารถรายงานข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการจัดซื้อ/จ้าง/เช่า พสดุ ตามหน่วยงานได้

1.2.6 สามารถประเมินคุณภาพผู้ขาย/ผู้รับจ้าง โดยพิจารณาจากการส่งมอบงานตามกำหนดเวลา ค่าปรับ และข้อมูลอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ได้

1.2.7 สามารถจัดการ ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ทำงานได้

1) สามารถบันทึก เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลเกี่ยวกับผู้ทำงานและการเพิกถอนผู้ทำงาน จากกรมบัญชีกลางได้

2) สามารถล็อกและปลดล็อกผู้ทำงานจากการจัดซื้อ จัดจ้างได้

1.2.8 สามารถจำแนกชนิด ประเภท ของวัสดุครุภัณฑ์ ที่จะจัดซื้อ จัดจ้างได้

1.2.9 สามารถกำหนดและแปลงหน่วยนับของวัสดุครุภัณฑ์ได้

1.2.10 สามารถรายงานสรุปการจัดซื้อ/จ้าง/เช่า จำแนกตามหน่วยงาน และระยะตามช่วงเวลาที่กำหนดได้

1.2.11 สามารถรายงานการจัดซื้อ/จ้าง/เช่า ที่ยังไม่ตรวจรับได้

1.2.12 สามารถดูสถานะของเอกสารการจัดซื้อจัดจ้างว่ารายการใดอยู่ในสถานะหรือขั้นตอนใดได้ ได้แก่ ขั้นตอนการเสนออนุมัติจัดซื้อจัดจ้าง ขั้นตอนการทาสัญญา ขั้นตอนการสั่งซื้อ ขั้นตอนการตรวจรับพัสดุ/ตรวจการจ้าง ขั้นตอนการเบิกจ่าย

1.2.13 ผู้ใช้สามารถบันทึกค่าปรับในการส่งมอบงานช้า จัดซื้อ จัดจ้าง เช่าได้

1.2.14 สามารถบันทึกเลขที่หนังสือและแจ้งเรียกค่าปรับ และแจ้งสงวนสิทธิ์การปรับได้ (ขั้นตอนตรวจรับ)

2. ระบบจัดซื้อ/จ้าง/เช่า ระบบจัดซื้อ/จ้าง/เช่า แบ่งเป็นระบบงานย่อย ดังนี้

2.1 จัดซื้อ/จ้าง/เช่าโดยวิธีตกลงราคา

2.1.1 สามารถบันทึกข้อมูลการขออนุมัติการจัดซื้อ จัดจ้าง/เช่า และรายละเอียดพัสดุที่ซื้อ/จ้าง/เช่า ตามระเบียบพัสดุฯ ได้แก่ การตั้งคณะกรรมการ การตั้งราคากลาง การเปรียบเทียบผู้ขาย โดยงบประมาณแผ่นดิน สามารถป้องกันไม่ใหัรวมรายการซื้อที่มีทั้งผู้ขายค่า 5,000 บาท และตั้งแต่ 5,000 บาทรวมกัน

2.1.2 สามารถจัดทำทะเบียนคุมการขออนุมัติการจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีตกลงราคาได้

2.1.3 สามารถพิมพ์แบบฟอร์มและรายงานได้ ได้แก่ หนังสือขออนุมัติซื้อ หรือจ้างหรือเช่า ใบตรวจรับพัสดุ ใบตรวจการจ้างและรับรองผลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ใบสั่งซื้อ/จ้าง ใบเบิกพัสดุ

2.1.4 สามารถส่งต่อข้อมูลไปยังระบบเจ้าหน้าที่ ระบบบัญชี ระบบการเงิน ระบบทรัพย์สิน(วัสดุ ครุภัณฑ์ และ สิ่งปลูกสร้าง) ที่เกี่ยวข้องได้

2.2 จัดซื้อ/จ้าง/เช่า โดยวิธีสอบราคา

2.2.1 สามารถบันทึกข้อมูลการขออนุมัติการจัดซื้อ จัดจ้าง/เช่า และรายละเอียดพัสดุที่ซื้อ/จ้าง/เช่า ตามระเบียบพัสดุฯ ได้แก่ การตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ, ตรวจการจ้าง, คณะกรรมการกำหนดราคากลาง การเปรียบเทียบผู้ขาย

2.2.2 สามารถจัดทำทะเบียนคุมการขออนุมัติการจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีสอบราคาได้

2.2.3 สามารถพิมพ์แบบฟอร์มและรายงานได้ ได้แก่ หนังสือขออนุมัติซื้อ หรือจ้างหรือเช่า ใบตรวจรับพัสดุ ใบตรวจการจ้างและรับรองผลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ใบสั่งซื้อ/จ้าง ใบเบิกพัสดุ

2.2.4 สามารถส่งต่อข้อมูลไปยังระบบเจ้าหน้าที่ ระบบบัญชี ระบบการเงิน ระบบทรัพย์สิน(วัสดุ ครุภัณฑ์ และ สิ่งปลูกสร้าง) ที่เกี่ยวข้องได้

2.3 จัดซื้อ/จ้าง/เช่า โดยวิธีประกวดราคา

2.3.1 สามารถบันทึกข้อมูลการขออนุมัติการจัดซื้อจัดจ้าง/เช่า และรายละเอียดพัสดุที่ซื้อ/จ้าง/เช่าตามระเบียบพัสดุฯ ได้แก่ การตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ คณะกรรมการตรวจการจ้าง คณะกรรมการกำหนดราคากลาง การเปรียบเทียบผู้ขาย หลักประกันซอง

2.3.2 สามารถจัดทำทะเบียนคุมการขออนุมัติการจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีประกวดราคาได้

2.3.3 สามารถพิมพ์แบบฟอร์มและรายงานได้ ได้แก่ หนังสือขออนุมัติซื้อ หรือจ้างหรือเช่า ใบตรวจรับพัสดุ ใบตรวจการจ้างและรับรองผลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ใบสั่งซื้อ/จ้าง ใบเบิกพัสดุ

2.3.4 สามารถส่งต่อข้อมูลไปยังระบบเจ้าหน้าที่ ระบบบัญชี ระบบการเงิน ระบบทรัพย์สิน(วัสดุ ครุภัณฑ์ และ สิ่งปลูกสร้าง) ที่เกี่ยวข้องได้

2.4 จัดซื้อ/จ้าง/เช่า โดยวิธีประมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Auction) ตามหลักเกณฑ์ที่กระทรวงการคลังกำหนด

2.4.1 สามารถบันทึกข้อมูลการขออนุมัติการจัดซื้อ จัดจ้าง/เช่า และรายละเอียดพัสดุที่ขอซื้อ/จ้าง/เช่า ตามระเบียบพัสดุฯ ได้แก่ การตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ คณะกรรมการตรวจการจ้าง คณะกรรมการกำหนดราคากลาง การเปรียบเทียบผู้ขาย หลักประกันของ

2.4.2 สามารถจัดทำทะเบียนคุมการขออนุมัติการจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีประมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้

2.4.3 สามารถพิมพ์แบบฟอร์มและรายงานได้ ได้แก่ หนังสือขออนุมัติซื้อหรือจ้างหรือเช่า ใบตรวจรับพัสดุ ใบตรวจการจ้างและรับรองผลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ใบสั่งซื้อ/จ้าง ใบเบิกพัสดุ

2.4.4 สามารถส่งต่อข้อมูลไปยังระบบเจ้าหนี้ ระบบบัญชี ระบบการเงิน ระบบทรัพย์สิน(วัสดุ ครุภัณฑ์ และ สิ่งปลูกสร้าง) ที่เกี่ยวข้องได้

2.5 จัดซื้อ/จ้าง โดยวิธีพิเศษ

2.5.1 สามารถบันทึกข้อมูลการขออนุมัติการจัดซื้อ จัดจ้าง/เช่า และรายละเอียดพัสดุที่ขอซื้อ/จ้าง/เช่า ตามระเบียบพัสดุฯ ได้แก่ การตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ คณะกรรมการตรวจการจ้าง คณะกรรมการกำหนดราคากลาง การเปรียบเทียบผู้ขาย

2.5.2 สามารถจัดทำทะเบียนคุมการขออนุมัติการจัดซื้อ/จ้าง ในวิธีพิเศษได้

2.5.3 สามารถพิมพ์แบบฟอร์มและรายงานได้ ได้แก่ หนังสือขออนุมัติซื้อหรือจ้างหรือเช่า ใบตรวจรับพัสดุ ใบตรวจการจ้างและรับรองผลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ใบสั่งซื้อ/จ้าง ใบเบิกพัสดุ

2.5.4 สามารถส่งต่อข้อมูลไปยังระบบเจ้าหนี้ ระบบบัญชี ระบบการเงิน ระบบทรัพย์สิน(วัสดุ ครุภัณฑ์ และ สิ่งปลูกสร้าง) ที่เกี่ยวข้องได้

2.6 จัดซื้อ/จัดจ้าง โดยวิธีกรณีพิเศษ

2.6.1 สามารถบันทึกข้อมูลการขออนุมัติการจัดซื้อ จัดจ้าง/เช่า และรายละเอียดพัสดุที่ขอซื้อ/จ้าง/เช่า ตามระเบียบพัสดุฯ ได้แก่ การตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ คณะกรรมการตรวจการจ้าง คณะกรรมการกำหนดราคากลาง การเปรียบเทียบผู้ขาย

2.6.2 สามารถจัดทำทะเบียนคุมการขออนุมัติการจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีกรณีพิเศษได้

2.6.3 สามารถพิมพ์แบบฟอร์มและรายงานได้ ได้แก่ หนังสือขออนุมัติซื้อ/จ้าง/เช่า ใบตรวจรับพัสดุ ใบตรวจการจ้าง ใบสั่งซื้อ/ส่งจ้าง ใบเบิกพัสดุ

2.6.4 สามารถจัดทำทะเบียนคุมการขออนุมัติการจัดซื้อจัดจ้างโดยวิธีกรณีพิเศษได้

2.6.5 สามารถส่งต่อข้อมูลไปยังระบบเจ้าหนี้ ระบบบัญชี ระบบการเงิน ระบบทรัพย์สิน(วัสดุ ครุภัณฑ์ และ สิ่งปลูกสร้าง) ที่เกี่ยวข้องได้

2.7 การจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีตกลงราคา

2.7.1 สามารถบันทึกข้อมูลการขออนุมัติการจ้างที่ปรึกษาและรายละเอียดพัสดุที่ขอจ้าง ที่ปรึกษาได้

2.7.2 สามารถพิมพ์แบบฟอร์มและรายงานได้ ได้แก่ หนังสือขออนุมัติซื้อหรือจ้างหรือเช่า ใบตรวจรับพัสดุ ใบตรวจการจ้างและรับรองผลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ใบสั่งซื้อ/จ้าง

2.7.3 สามารถจัดทำทะเบียนคุมจัดจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีตกลงราคาได้

2.7.4 สามารถส่งต่อข้อมูลไปยังระบบเจ้าหน้าที่ ระบบบัญชี ระบบการเงิน ระบบทรัพย์สิน(วัสดุ ครุภัณฑ์ และ สิ่งปลูกสร้าง) ที่เกี่ยวข้องได้

2.8 การจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือก

2.8.1 สามารถบันทึกข้อมูลการขออนุมัติการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือก และรายละเอียดพัสดุที่ขอจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีคัดเลือก ตามระเบียบพัสดุฯ ได้แก่ การตั้งคณะกรรมการ การตั้งราคากลาง การเปรียบเทียบผู้ขาย

2.8.2 สามารถจัดทำทะเบียนคุมการขออนุมัติการจ้างที่ปรึกษาโดยวิธีการคัดเลือกได้

2.8.3 สามารถพิมพ์แบบฟอร์มและรายงานได้ ได้แก่ หนังสือขออนุมัติซื้อหรือจ้างหรือเช่า ใบตรวจรับพัสดุ ใบตรวจการจ้าง ใบสั่งซื้อ/จ้าง

2.8.4 สามารถส่งต่อข้อมูลไปยังระบบเจ้าหน้าที่ ระบบบัญชี ระบบการเงิน ระบบทรัพย์สิน(วัสดุ ครุภัณฑ์ และ สิ่งปลูกสร้าง) ที่เกี่ยวข้องได้

2.9 การจ้างออกแบบและควบคุมงานโดยวิธีตกลงราคา

2.9.1 สามารถบันทึกข้อมูลการขออนุมัติการจ้างออกแบบและควบคุมงาน และรายละเอียดพัสดุที่ขอจ้างออกแบบและควบคุมงานได้ ได้แก่ การตั้งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ คณะกรรมการตรวจการจ้าง คณะกรรมการกำหนดราคากลาง การเปรียบเทียบผู้ขาย

2.9.2 สามารถพิมพ์แบบฟอร์มและรายงานได้ ได้แก่ หนังสือขออนุมัติซื้อหรือจ้างหรือเช่า ใบตรวจรับพัสดุ ใบตรวจการจ้างและรับรองผลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ใบสั่งซื้อ/จ้าง

2.9.3 สามารถจัดทำทะเบียนคุมการขออนุมัติการจ้างออกแบบควบคุมงาน

2.9.4 สามารถส่งต่อข้อมูลไปยังระบบเจ้าหน้าที่ ระบบบัญชี ระบบการเงิน ระบบทรัพย์สิน(วัสดุ ครุภัณฑ์ และ สิ่งปลูกสร้าง) ที่เกี่ยวข้องได้

2.10 การจ้างออกแบบและควบคุมงานโดยวิธีคัดเลือก

2.10.1 สามารถบันทึกข้อมูลการขออนุมัติการจ้างออกแบบและควบคุมงาน และรายละเอียดพัสดุที่ขอจ้างออกแบบและควบคุมงานได้ ได้แก่ การตั้งคณะกรรมการ การตั้งราคากลาง การเปรียบเทียบผู้ขาย หลักประกันการเสนองาน

2.10.2 สามารถพิมพ์แบบฟอร์มและรายงานได้ ได้แก่ หนังสือขออนุมัติซื้อหรือจ้างหรือเช่า ใบตรวจรับพัสดุ ใบตรวจการจ้างและรับรองผลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ใบสั่งซื้อ/จ้าง

2.10.3 สามารถจัดทำทะเบียนคุมการขออนุมัติการจ้างออกแบบและควบคุมงานได้

2.10.4 สามารถส่งต่อข้อมูลไปยังระบบเจ้าหน้าที่ ระบบบัญชี ระบบการเงิน ระบบทรัพย์สิน(วัสดุ ครุภัณฑ์ และ สิ่งปลูกสร้าง) ที่เกี่ยวข้องได้

2.11 การจ้างออกแบบและควบคุมงานโดยวิธีคัดเลือกแบบจากัดข้อกำหนด

2.11.1 สามารถบันทึกข้อมูลการขออนุมัติการจ้างออกแบบและควบคุมงาน และรายละเอียดพัสดุที่ขอจ้างออกแบบและควบคุมงานได้ ได้แก่ การตั้งคณะกรรมการ การตั้งราคากลาง การเปรียบเทียบผู้ขาย หลักประกันการเสนองาน

2.11.2 สามารถพิมพ์แบบฟอร์มและรายงานได้ ได้แก่ หนังสือขออนุมัติซื้อหรือจ้างหรือเช่า ใบตรวจรับพัสดุ ใบตรวจการจ้างและรับรองผลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ใบส่งซื้อ/จ้าง

2.11.3 สามารถจัดทำทะเบียนคุมการขออนุมัติการจ้างออกแบบและควบคุมงานได้

2.11.4 สามารถส่งต่อข้อมูลไปยังระบบเจ้าหน้าที่ ระบบบัญชี ระบบการเงิน ระบบทรัพย์สิน(วัสดุ ครุภัณฑ์ และ สิ่งปลูกสร้าง) ที่เกี่ยวข้องได้

2.12 การจ้างออกแบบและควบคุมงานโดยวิธีพิเศษ

2.12.1 สามารถบันทึกข้อมูลการขออนุมัติการจ้างออกแบบและควบคุมงาน และรายละเอียดพัสดุที่ขอจ้างออกแบบและควบคุมงานได้ ได้แก่ การตั้งคณะกรรมการ การตั้งราคากลาง การเปรียบเทียบผู้ขาย

2.12.2 สามารถพิมพ์แบบฟอร์มและรายงานได้ ได้แก่ หนังสือขออนุมัติซื้อหรือจ้างหรือเช่า ใบตรวจรับพัสดุ ใบตรวจการจ้างและรับรองผลการปฏิบัติงานของผู้รับจ้าง ใบส่งซื้อ/จ้าง

2.12.3 สามารถจัดทำทะเบียนคุมการขออนุมัติการจ้างออกแบบและควบคุมงานได้

2.12.4 สามารถส่งต่อข้อมูลไปยังระบบเจ้าหน้าที่ ระบบบัญชี ระบบการเงิน ระบบทรัพย์สิน(วัสดุ ครุภัณฑ์ และ สิ่งปลูกสร้าง) ที่เกี่ยวข้องได้

3. ระบบการควบคุมและการจำหน่ายทรัพย์สิน

3.1 ระบบงานคลังพัสดุ แบ่งได้ดังนี้

3.1.1 หลังจากกรรมการตรวจรับในระบบจัดซื้อเรียบร้อยแล้ว ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการรับวัสดุอัตโนมัติเข้าคลังวัสดุของผู้ซื้อที่เลือก และหน่วยงานย่อย สังกัดคณะ/สำนัก/สถาบัน/กอง/ภาควิชา/ศูนย์ที่เลือก และสามารถออกแบบฟอร์มการรับได้

3.1.2 สามารถสอบถามรายละเอียดวัสดุและการเบิกจ่ายจำแนกตามหน่วยงาน/โครงการ กองทุนได้

3.1.3 สามารถรายงานข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุคงเหลือเป็นปัจจุบัน โดยจำแนกตามชนิดประเภทของวัสดุและคลังวัสดุได้และรวมทุกคลังวัสดุของมหาวิทยาลัยได้

3.1.4 สามารถแจ้งเตือนทางหน้าจอและรายงานข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุคงเหลือขั้นต่ำ ณ จุดสั่งซื้อได้

3.1.5 สามารถรายงานข้อมูลความเคลื่อนไหว รับ-จ่าย วัสดุคงเหลือ ได้ แยกตามคลังวัสดุของหน่วยงาน ประเภทวัสดุ ชนิดวัสดุ

3.1.6 สามารถรายงานข้อมูลการซื้อขายวัสดุแต่ละชนิดวัสดุ ประเภทวัสดุ ราคา ปริมาณซื้อวัสดุของหน่วยงานย่อยสังกัด คณะ/สำนัก/กอง/ภาควิชา/ศูนย์ และรายงานรวมของแต่ละคณะ/สำนัก/กอง/ภาควิชา/ศูนย์ และรายงานรวมทั้งหมดของมหาวิทยาลัยได้

3.1.7 สามารถรายงานข้อมูลทะเบียนวัสดุ แต่ละหน่วยงานย่อยสังกัด คณะ/สำนัก/กอง/ภาควิชา/ศูนย์ และรายงานรวมของแต่ละคณะ/สำนัก/กอง/ภาควิชา/ศูนย์ และรายงานรวมทั้งหมดของมหาวิทยาลัย เป็น ตามช่วงเวลา que เลือกโดยสามารถจำแนกได้ ตามแผนงาน/โครงการ กองทุนได้

3.1.8 สามารถรายงานต้นทุนของวัสดุที่มีการเบิกจ่ายตามวิธีคิดต้นทุนที่กำหนด

3.1.9 ระบบสามารถส่งรายการทางบัญชีวัสดุเข้าไป แยกตามหน่วยงาน โครงการ ไประบบบัญชีได้

3.1.10 สามารถกำหนดรหัสวัสดุ แยกตามชนิด ประเภทวัสดุได้

3.1.11 สามารถบันทึก ลบ แก้ไขข้อมูลรายละเอียดใบเบิกวัสดุและสามารถออกแบบฟอร์มใบเบิกได้

3.1.12 สามารถตั้งวงเงิน que ให้แต่ละหน่วยงานสามารถเบิกวัสดุได้ โดยสามารถตัดยอดรายจ่ายจริงและสามารถแสดงยอดเงินคงเหลือได้

3.2 ระบบงานทรัพย์สิน(ครุภัณฑ์ ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง)

3.2.1 สามารถบันทึก ลบ แก้ไข ทรัพย์สินจำแนกตามชนิดและประเภทได้ รายละเอียดทรัพย์สิน ได้แก่ รูปภาพ ตำแหน่งที่ตั้ง การได้มาหรือการจัดหา อายุการใช้งาน สภาพการ ใช้งาน ผู้รับผิดชอบ หน่วยงานที่รับผิดชอบ และสามารถออกแบบฟอร์มแสดงรายการทรัพย์สินได้ ราคาที่ได้มา วันที่ได้มา

3.2.2 เมื่อตรวจรับทรัพย์สินจากระบบจัดซื้อแล้ว สามารถดึงรายการทรัพย์สินที่ตรวจรับแล้วมาบันทึกเป็นทรัพย์สินได้

3.2.3 สามารถคิดค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินแบบเส้นตรงเป็นรายวันตามวันที่ที่เลือก และส่งรายการทางบัญชีไประบบบัญชีได้

3.2.4 สามารถรายงานทะเบียนทรัพย์สิน/ค่าเสื่อมราคา แต่ละหน่วยงานย่อยสังกัดคณะ/สำนัก/กอง/ภาควิชา/ศูนย์ และรวมทั้งหมดของมหาวิทยาลัยตามช่วงเวลา que เลือกได้

3.2.5 รายงานทะเบียนครุภัณฑ์ตามผู้รับผิดชอบ หน่วยงานได้

3.2.6 สามารถออกหมายเลขทรัพย์สินจากระบบ เพื่อให้เป็นรูปแบบเดียวกัน ทั้งหมดของทุกหน่วยงานย่อยสังกัด คณะ/สำนัก/กอง/ภาควิชา/ศูนย์ ในมหาวิทยาลัยได้และสามารถนำเข้าข้อมูลครุภัณฑ์ของมหาวิทยาลัยที่มีอยู่เดิมเข้าในระบบได้

3.2.7 สามารถพิมพ์รหัสแท่งของหมายเลขทรัพย์สินสำหรับติดทรัพย์สิน

3.2.8 สามารถบันทึกตัดจำหน่าย สูญหาย หรือเสื่อมสภาพของทรัพย์สินได้

3.2.9 สามารถออกทะเบียนทรัพย์สินแสดงรายละเอียดสำหรับการตรวจสอบทรัพย์สินประจำปี แยกตามประเภท ชนิดทรัพย์สิน หน่วยงานย่อยสังกัดคณะ/สำนัก/กอง/ภาควิชา/ศูนย์ และรายการของแต่ละคณะ/สำนัก/กอง/ภาควิชา/ศูนย์ และรายการทั้งหมดของมหาวิทยาลัยได้

3.2.10 สามารถรายงานทรัพย์สินและค่าเสื่อมราคาในรูปแบบฟอร์มที่สำนักงานงบประมาณ กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลังกำหนดให้ส่ง

3.2.11 สามารถรายงานจำแนกข้อมูลราคาตามบัญชีมาตรฐานและนอกบัญชีมาตรฐานตามที่สำนักงานงบประมาณและกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารกำหนดและผู้ใช้กรอกไว้ได้

3.3 ระบบงานซ่อมบำรุงทรัพย์สิน

3.3.1 สามารถบันทึก ลบ แก้ไข ข้อมูลการซ่อมบำรุงทรัพย์สินและผ่านกระบวนการจัดจ้าง

3.3.2 สามารถรองรับการซ่อมบำรุงทรัพย์สิน เมื่อการซ่อมนั้นทำให้เกิดการเพิ่มมูลค่าของทรัพย์สินระบบจะต้องเชื่อมโยงกับการคิดค่าเสื่อมและระบบทรัพย์สินได้

3.3.3 สามารถรายงานประวัติการซ่อมบำรุงของทรัพย์สินแต่ละรายการได้ แสดงผู้รับจ้างและราคาจ้างซ่อมได้

3.3.4 สามารถรายงานข้อมูลค่าปรับได้

3.4 การยืม-คืนทรัพย์สินภายในหน่วยงานย่อยต่างๆ ในมหาวิทยาลัย

3.4.1 สามารถรายงานทะเบียนคุมใบยืม-คืนทรัพย์สินของแต่ละหน่วยงาน และรวมทุกหน่วยงานได้ โดยแสดงสถานะยืมคืนของแต่ละรายการ

3.4.2 สามารถบันทึก ลบ แก้ไข ข้อมูลรายละเอียดใบยืม-คืน

3.4.3 สามารถพิมพ์แบบฟอร์มใบยืม-คืน แสดงชื่อผู้ยืม รายการที่ยืม-คืน ใบยืมได้

3.4.4 สามารถรายงานครุภัณฑ์ที่เกินกำหนดการยืม-คืนได้

3.5 การโอนครุภัณฑ์ภายในหน่วยงานย่อยต่างๆ ในมหาวิทยาลัย

3.5.1 สามารถบันทึก ลบ แก้ไข ใบโอนได้

3.5.2 สามารถรายงานทะเบียนคุมใบโอน ข้อมูลการอนุมัติของ ใบโอนของแต่ละหน่วยงานย่อยสังกัดคณะ/สำนัก/สถาบัน/กอง/ภาควิชา/ศูนย์ และรวมทุกคณะ/สำนัก/สถาบัน/กอง/ภาควิชา/ศูนย์ ได้

3.5.3 เมื่อทำการโอนทรัพย์สิน ระบบสามารถหยุดคิดค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สินที่จะโอนในหน่วยงานที่จะโอนออก และคิดค่าเสื่อมราคาของอายุที่เหลือในหน่วยงานที่รับโอนได้ และส่งรายการทางบัญชีไประบบบัญชีได้

3.5.4 สามารถพิมพ์แบบฟอร์มใบโอนได้

3.6 การรับบริจาคทรัพย์สิน

3.6.1 สามารถบันทึก แก้ไข รายละเอียดการรับบริจาคทรัพย์สินและออกหมายเลขครุภัณฑ์ได้ ตามระเบียบพัสดุ

3.6.2 สามารถพิมพ์ใบรับบริจาคทรัพย์สินได้

3.6.3 สามารถรายงานทรัพย์สินที่รับบริจาคตามหน่วยงาน ช่วงวันที่ที่กำหนดแยกตามชนิดและประเภททรัพย์สินได้

3.7 การจำหน่ายทรัพย์สิน (วัสดุ ครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้าง)

3.7.1 สามารถบันทึก ลบ แก้ไขข้อมูล การจำหน่ายทรัพย์สินและแยกวิธีการจำหน่ายได้ดังต่อไปนี้

- 1) การจำหน่ายโดยการขายแบบตกลงราคา
- 2) การจำหน่ายโดยการขายแบบประมูลราคาขายทอดตลาด
- 3) การจำหน่ายโดยการมอบโอน
- 4) การจำหน่ายโดยการแลกเปลี่ยน
- 5) การจำหน่ายโดยการแปรสภาพเป็นวัสดุใช้ประกอบการซ่อมแซม

พัสดุอื่นๆ

6) การจำหน่ายโดยการแปรสภาพเป็นวัสดุฝึกใช้ประกอบการสอน ในรายวิชาต่าง ๆ ของโปรแกรมวิชาต่าง ๆ ที่

7) การจำหน่ายโดยการ

8) การจำหน่ายโดยการตัดจำหน่ายเป็นสูญ กรณีพัสดุสูญหายหรือเสียชีวิตอันเกิดจากเหตุสุดวิสัย ได้ระมัดระวังป้องกันเป็นอย่างดีแล้ว ไม่ต้องขอใช้เงินคืนราชการ

9) การจำหน่ายโดยการตัดจำหน่ายเป็นสูญ กรณีพัสดุสูญหายหรือเสียหายอันเกิดจากความประมาทเลินเล่อและต้องขอใช้เงินคืนราชการ

3.7.2 สามารถพิมพ์แบบฟอร์มใบตัดจำหน่ายทรัพย์สินและแสดงวิธีการตัดจำหน่ายได้

3.7.3 สามารถรายงานรายละเอียดใบจำหน่ายทรัพย์สินแต่ละหน่วยงานตามช่วงวันที่ที่กำหนดได้

3.7.4 สามารถส่งข้อมูลการจำหน่ายไปยังหน่วยงานการเงินเพื่อพิมพ์ใบเสร็จ (กรณีจำหน่ายโดยการขาย) ได้

3.7.5 สามารถรายงานทรัพย์สินที่มีการจำหน่ายพร้อมค่าเสื่อมราคา โดยจำแนกตามชนิดและประเภทของแต่ละหน่วยงานย่อย สังกัดคณะ/สำนัก/สถาบัน/กอง/ภาควิชา/ศูนย์ และรายงานรวมของแต่ละหน่วยงานย่อย และรายงานรวมของมหาวิทยาลัยได้

3.7.6 สามารถรายงานข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดการจำหน่ายออกจากบัญชีในแต่ละวิธีทั้ง 9 วิธีตามข้อ 3.7.1) โดยสามารถ บันทึกได้ในระบบงบประมาณ และสามารถส่งรายการทางบัญชีไประบบบัญชีได้

4. ระบบงานตรวจสอบพัสดุประจำปี

4.1 รายงานทะเบียนคุมทรัพย์สิน แยกตามชนิดและประเภททรัพย์สิน ตามหน่วยงานย่อยสังกัดคณะ/สำนัก/กอง/ภาควิชา/ศูนย์ ตามช่วงเวลาวันที่ได้มา เพื่อประกอบการใช้ตรวจสอบพัสดุประจำปีได้

5. ระบบการบริหารสัญญา และหลักประกัน

- 5.1 สามารถจัดทำทะเบียนคุมและสืบค้นสัญญา หลักค้ำประกันสัญญาได้
- 5.2 สามารถจัดทำหนังสือแจ้งสงวนสิทธิค่าปรับ รายงานแจ้งเตือนการครบกำหนดสัญญาและ การคืนหลักประกัน
- 5.3 สามารถบันทึก ลบ แก้ไข รายละเอียดสัญญา วันที่ครบกำหนด และแนบสัญญาเป็น File ได้
- 5.4 สามารถมีค่านวนค่าปรับตามสัญญาได้
- 5.5 สามารถมีค่านวนงวดงานงวดเงินตามสัญญาได้
- 5.6 สามารถมีค่านวนภาษีตามสัญญาได้

6. ระบบบัญชีพัสดุ

- 6.1 สามารถรองรับการทำงานแบบหลายคลังพัสดุได้
- 6.2 สามารถมีระบบนำเข้าพัสดุจากการตรวจรับได้
- 6.3 สามารถรองรับให้มีการเปลี่ยนหน่วยนับเป็นหน่วยนับย่อยที่สุดสำหรับการเบิกจ่ายพัสดุ
- 6.4 สามารถจำแนกประเภทการรับพัสดุได้หลายแบบได้ เช่น รับจากการซื้อบริจาค เป็นต้น
- 6.5 สามารถบันทึกการเบิก - จ่ายพัสดุในแต่ละรายการเชื่อมต่อกับระบบพัสดุอ้างอิงหน่วยงานที่ขอเบิกโดยใช้ชื่อผู้เบิกได้
- 6.6 สามารถจำแนกประกาศเบิกพัสดุได้หลายแบบ เช่น โอน ย้าย เบิก คืน
- 6.7 สามารถเบิกจ่ายหรือโอนย้ายวัสดุแบบ FIFO (FIRST IN FIRST OUT) หรือ Moving Average ตามที่จะกำหนดภายหลังอย่างใดอย่างหนึ่งได้ เพื่อให้ทราบมูลค่าที่แท้จริงของวัสดุ (Implement ลักษณะใด ลักษณะหนึ่ง)
- 6.8 สามารถสรุปการซื้อวัสดุ แยกตามหน่วยงานและคำนวณมูลค่าการใช้ได้
- 6.9 สามารถสืบค้นประวัติราคาของพัสดุในแต่ละรายการย้อนหลังได้
- 6.10 สามารถจัดการการโอนย้ายสถานที่ที่จัดเก็บพัสดุได้
- 6.11 สามารถออกรายงานการรับ การเบิก แยกประเภทได้
- 6.12 สามารถออกรายงานรับ การเบิกจ่าย ตามวันและช่วงวันที่กำหนดได้
- 6.13 สามารถออกรายงานการรับพัสดุโดยจำแนกตามผู้ขายได้

ระบบการเงิน

ระบบการเงิน ประกอบด้วย ระบบการเงินรับทุกประเภท ระบบการจ่ายเงิน ระบบจัดทำเช็ค ระบบเจ้าหนี้ และการจ่ายชำระค่าใช้จ่ายอื่นๆ

1. ระบบการรับเงินทุกประเภท

1.1 ระบบระบบประเภทของเงินที่รับเงินได้ พร้อมจัดทำใบเสร็จรับเงิน ใบสำคัญรับเงินได้ โดยระบบสามารถ Running เลขที่ใบเสร็จรับเงิน แยกตามกองทุน หรือ แยกตามกองทุนและจุดรับเงิน

1.2 สามารถพิมพ์ใบสำคัญรับ พร้อมกับการจัดทำทะเบียนคุมใบสำคัญรับได้

1.3 สามารถรายงานข้อมูลเกี่ยวกับการรับเงินแยกตามประเภทบัญชี ตามข้อมูลผู้รับเงินแต่ละคนและรวมทุกผู้รับเงินได้

1.4 สามารถรายงานข้อมูลสรุปเกี่ยวกับการรับเงินทั้งหมดพร้อมรายงานใบเสร็จรับเงินตามช่วงเวลาที่กำหนดได้

1.5 สามารถรายงานข้อมูลการค้างชำระประเภทต่างๆ ได้

1.6 สามารถรายงานข้อมูลเกี่ยวกับการเงินตามช่วงวันที่ที่ต้องการ โดยจำแนกตาม ประเภทของเงินรับ แผนงาน หน่วยงานและกองทุนได้

1.7 สามารถส่งข้อมูลไปยังระบบบัญชี เพื่อบันทึกบัญชีรายวันขั้นต้นและบัญชีแยกประเภทได้

1.8 มีระบบป้องกันการสูญหายและการแก้ไขข้อมูลที่ได้มาตรฐาน โดยแต่ละผู้ใช้งานมี ชื่อผู้ใช้และ รหัสผ่าน เป็นของตัวเอง ระบบจะบันทึกรายละเอียดการยกเลิกใบเสร็จรับเงิน

2. ระบบการจ่ายเงิน

2.1 สามารถบันทึกข้อมูลการจ่ายทุกประเภทจ่ายตามแผนงานผลิตโครงการหมวดจ่าย ตามงบประมาณที่ได้รับอนุมัติประจำปีและควบคุมการตัดยอดจ่ายตามแผนงานหน่วยงาน รวมทั้งแสดงยอดคงเหลือได้

2.2 สามารถรองรับการจ่ายเงินกันเหลือปีของเงินทุกประเภทได้

2.3 สามารถจัดทำรายงานตามต้องการต่อไปนี้

2.3.1 รายงานข้อมูลเกี่ยวกับการจ่ายเงิน หรือตามช่วงวันเวลาที่กำหนด จำแนกตามแผนงาน ผลิต โครงการ หมวดจ่าย ตามงบประมาณ ที่ได้รับอนุมัติประจำปีได้

2.3.2 รายงานข้อมูลสรุปยอดเงินเหลือจ่าย ณ วันที่ที่กำหนด ตามแผนงาน ผลิต โครงการ หมวดจ่าย ตามงบประมาณ ที่ได้รับอนุมัติประจำปี

2.4 การจ่ายเงิน

2.4.1 การจ่ายชำระหนี้และค่าใช้จ่ายและจ่ายชำระหนี้การจัดจ้าง เงินงบประมาณและเงินรายได้

1) สามารถเชื่อมโยงข้อมูลตามเลขที่ใบตรวจรับของพัสดุจากระบบงานพัสดุ เพื่อรับทราบยอดหนี้

2) สามารถส่งออกข้อมูลเป็นไฟล์ในรูปแบบ Spread sheet และ Text file ได้

3) สามารถพิมพ์ใบสำคัญจ่าย พร้อมกับการจัดทำทะเบียนคุมเลขใบสำคัญจ่ายได้

4) สามารถส่งข้อมูลให้ระบบบัญชีเพื่อบันทึกบัญชีได้

- 5) สามารถส่งข้อมูลให้ระบบงบประมาณเพื่อตัดยอดจ่ายแล้วได้
- 6) สามารถคำนวณภาษีหัก ณ ที่จ่าย และพิมพ์หนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่ายได้
- 7) สามารถรายงานภาษีหัก ณ ที่จ่าย รายเดือนและรายปีได้
- 8) สามารถรายงานรายการหนังสือรับรองการหักภาษี ณ ที่จ่าย พร้อมทราจงานภาษีตาม แบบ ภงด.53 ภงด.3 รายเดือนและรายปี
- 9) สามารถพิมพ์เช็ค และจัดทำทะเบียนเช็คจ่าย พร้อมพิมพ์รายงานทะเบียนเช็คจ่าย ทะเบียนคุมการจ่ายเช็คโดยมีรายละเอียดตามหลักฐานการจ่ายเงินย่อย ตามเจ้าหนี้แต่ละราย
- 10) ข้อมูลเกี่ยวกับบัญชีเจ้าหนี้รายตัว โดยสรุปการตั้งหนี้ค้างชำระโดยถ่ายโอนเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบงานจัดซื้อจัดจ้าง และข้อมูลการชำระหนี้จากระบบการเงินจ่ายตลอดจนแสดง ยอดคงเหลือทั้งในภาพรวมและรายละเอียดเจ้าหนี้รายตัวได้

2.4.2 การยืมเงินทดรองจ่าย

- 1) สามารถบันทึก ลบ แก้ไขข้อมูลใบสัญญาเงินยืม รายละเอียดการยืมเงินราชการพร้อมเอกสารประกอบและตรวจสอบหนี้คงค้างได้
- 2) สามารถตรวจสอบหนี้คงค้างที่หน่วยงานย่อยและส่วนกลางได้กรณีที่มีเงิน ยืมค้างชำระให้แสดงข้อมูลเลขที่ใบยืม วันที่ยืม และจำนวนเงินคงค้าง
- 3) สามารถพิมพ์ใบสำคัญ และจัดทำทะเบียนคุมเลขที่ใบสำคัญได้
- 4) สามารถพิมพ์เช็คและจัดทำทะเบียนเช็คจ่ายได้
- 5) สามารถรายงานทะเบียนลูกหนี้สรุป ลูกหนี้รายตัวและทะเบียนสรุปลูกหนี้ ตามกองทุน/หน่วยงาน ตามช่วงวันที่กำหนดได้
- 6) สามารถจัดพิมพ์หนังสือติดตามทวงถามหนี้ (ใบแจ้งหนี้) ได้

2.4.3 การคืนเงินทดรองจ่าย

- 1) สามารถบันทึกข้อมูลรายละเอียดการคืนเงินราชการโดยดึงข้อมูลจากการยืมและพิมพ์ใบคืนเงินได้ และสามารถส่งกลับรายการพร้อมระบุเหตุผลได้
- 2) สามารถปรับปรุงทะเบียนลูกหนี้ตรวจสอบยอดคงเหลือ พร้อมรายงานลูกหนี้ยอด คงเหลือราชการตามช่วงเวลาที่กำหนดโดยมีรายละเอียดการเคลื่อนไหวแต่ละรายการและยอดคงค้าง สุทธิได้
- 3) สามารถพิมพ์ใบสำคัญรับเงินได้

2.4.4 การจ่ายเงินเดือนค่าจ้าง โดยระบบต้องมีระบบบันทึกฐานข้อมูลอ้างอิงซึ่งประกอบด้วย ประเภทบุคลากร หน่วยงาน แบ่งตามคณะธนาคาร และสาขาของธนาคาร

3. ระบบการจัดทำเช็ค

- 3.1 สามารถรองรับเลขที่เช็คได้ไม่น้อยกว่า 7 หลัก
- 3.2 สามารถรองรับจำนวนเงินสูงสุดในเช็คได้ไม่ต่ำกว่า 10 หลัก โดยรองรับทศนิยมได้อย่าง น้อย 2 หลัก

3.3 สามารถจัดทำเช็คจ่ายชำระหนี้สำหรับรายการที่ไม่ได้ทำการตั้งหนี้ได้สามารถจัดพิมพ์เช็คแบบสมุดเช็ค โดยจัดพิมพ์เช็คขนาดต่างๆ ได้ทั้งส่วนที่เป็นต้นหัวและตัวเช็ค

3.4 สามารถป้องกันไม่ให้มีการจัดทำเช็ค ที่มีจำนวนเงินเป็นศูนย์หรือไม่ระบุจำนวนเงิน

3.5 สามารถรายงานทะเบียนคุมเช็ค ตามธนาคาร ตามช่วงวันที่ที่กำหนด

3.6 สามารถออกรายงานแสดงเลขที่ใบขอจ่ายตามที่ต้องการ แสดงรายละเอียดและรหัสGFMSได้แก่ รหัสงบประมาณ รหัสกิจกรรมหลัก รหัสแหล่งเงิน โดยผู้ใช้รหัส GFMS เหล่านี้ไว้ล่วงหน้าในระบบงบประมาณ และระบุได้ว่าเป็นการจ่ายตรง หรือจ่ายผ่านส่วนราชการ และมีการให้ลำดับเลขที่รายการ

4. ระบบเจ้าหนี้

4.1 สามารถบันทึกรายละเอียดข้อมูลหลักเจ้าหนี้และการตั้งเจ้าหนี้ที่ไม่ได้มาจากการจัดซื้อจัดจ้าง เช่น ค่าสาธารณูปโภค เป็นต้น

4.2 สามารถสืบค้นรายการเจ้าหนี้โดยอ้างอิงเลขที่ใบตั้งเจ้าหนี้ เลขที่ใบแจ้งหนี้/ใบส่งของ ชื่อเจ้าหนี้ได้

4.3 สามารถเรียกดูแฟ้มข้อมูลหลักเจ้าหนี้ตามรายชื่อรหัสเจ้าหนี้ แยกตามประเภทเจ้าหนี้

4.4 สามารถเรียกดูข้อมูลของหนี้ครบกำหนดชำระโดยกำหนดช่วงวันที่ต้องการ

4.5 สามารถเรียกดูยอดเจ้าหนี้ค้างชำระรายตัว

4.6 สามารถรายงานสรุปเจ้าหนี้ที่ค้างชำระ แยกตามกองทุน/แหล่งเงิน หน่วยงาน ณ วันที่ที่เลือก

5. ระบบการจ่ายชำระค่าใช้จ่ายอื่นๆ

5.1 สามารถรายงานสรุปค่าใช้จ่ายต่างๆโดยแยกประเภทค่าใช้จ่ายเช่น ได้แก่ ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเช่าที่พัก ค่าพาหนะ ค่าตัวเครื่องบิน ค่าลงทะเบียนฝึกอบรม และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ตามกองทุน/แหล่งเงิน หน่วยงาน โครงการ ตามช่วงเวลาที่ต้องการ

ระบบบัญชี

ระบบบัญชีเป็นระบบบัญชีลักษณะ 3 มิติ ซึ่งสามารถรายงานงบการเงินได้ ตามมติแผนงาน มิติหน่วยงาน มิติกองทุน การดำเนินงานจะต้องใช้ข้อมูลจากงบประมาณ พัสดุ การเงิน สามารถแสดงยอดรายได้/ค่าใช้จ่ายของหน่วยงาน การบันทึกบัญชีเป็นการบันทึกโดยการโอนข้อมูลเชื่อมโยงข้อมูลของแต่ละระบบที่เกี่ยวข้อง และการบันทึกโดยตรงโดยเจ้าหนี้ที่บัญชี ระบบบัญชีประกอบด้วย ระบบงานบัญชีแยกประเภท ระบบวัสดุ ระบบครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ระบบบัญชีเจ้าหนี้ ระบบลูกหนี้ และรายงานทางการเงิน

1. ระบบงานบัญชีแยกประเภท

1.1 สามารถกำหนดผังบัญชีและรหัสบัญชีโดยให้สอดคล้องกับรายงานตามที่ต้องการ และสามารถทำงานร่วมกับบัญชีเกณฑ์คงค้างของกระทรวงการคลังได้

1.2 สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบงานการเงินรับ และการเงินจ่าย เข้ามาในรายการบัญชีได้

1.3 สามารถจัดทำสมุดบัญชีแยกประเภทได้

1.4 สามารถยกยอดคงเหลือยกมาของบัญชีแต่ละประเภทได้ และมีระบบการผ่านรายการยอดคงเหลือยกมาของบัญชีสินทรัพย์ หนี้สิน ทุน และเงินโอน เพื่อขึ้นรอบบัญชีใหม่

1.5 สามารถตรวจสอบรายการบัญชี และการปรับปรุงบัญชีได้

1.6 สามารถสืบค้นข้อมูลบัญชีแยกประเภทและสามารถดูรายละเอียดการเคลื่อนไหวได้

1.7 ป้องกันไม่ให้แก้ไขรายการทางบัญชีที่ถูกตรวจสอบแล้ว

2. ระบบวัสดุ

2.1 สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบงานคลังพัสดุเกี่ยวกับวัสดุคงเหลือ และการเบิกจ่าย วัสดุแต่ละประเภท และสามารถผ่านรายการไปยังระบบงานบัญชีแยกประเภทได้

3. ระบบครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง

3.1 สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบงานพัสดุ เพื่อบันทึกบัญชีสินทรัพย์ (ครุภัณฑ์ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง) และปรับปรุงบัญชีเมื่อมีการหักค่าเสื่อมครุภัณฑ์ได้

3.2 รายงานข้อมูลเกี่ยวกับทรัพย์สิน และค่าเสื่อมราคาได้

4. ระบบบัญชีเจ้าหนี้

4.1 สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบการเงิน (การเตรียมจ่ายผ่านรายการมาจากงานพัสดุ และการจ่ายเงิน) และสามารถผ่านรายการบัญชีไปยังระบบงานบัญชีแยกประเภทได้

4.2 สามารถจัดทำใบอนุมัติเบิกที่มีการบันทึกเจ้าหนี้โดยตรง โดยไม่จำเป็นต้องผ่านงานพัสดุได้ 17

4.3 สามารถรายงานข้อมูลเกี่ยวกับบัญชีเจ้าหนี้รายตัว โดยการตั้งหนี้ค้างชำระโดยถ่ายโอนเชื่อมโยงข้อมูลการตั้งหนี้และการชำระหนี้กับงานการเงิน ตลอดจนแสดงยอดคงค้างทั้งในภาพรวมและรายละเอียดเจ้าหนี้รายตัวได้

4.4 สามารถรายงานข้อมูลเกี่ยวกับบัญชีเจ้าหนี้ได้

5. ระบบลูกหนี้

5.1 สามารถมีการเชื่อมโยงข้อมูลจากระบบงานลูกหนี้ และสามารถเรียกดูข้อมูลการยืม-คืนเงินทดรองจ่ายและจัดพิมพ์รายงานจากระบบงานลูกหนี้ เพื่อตรวจสอบการบันทึกรายการบัญชีและผ่านรายการ ไปยังบัญชีแยกประเภทได้

5.2 สามารถรายงานข้อมูลเกี่ยวกับบัญชีลูกหนี้รายตัว โดยสรุปการตั้งลูกหนี้ การชำระและยอดคงค้างได้

5.3 สามารถปรับปรุงรายการบัญชีได้

6. รายงานทางการเงิน

ระบบสามารถแสดงรายการต่างๆ เกี่ยวกับการสรุปผลทางบัญชี โดยแสดงรายการเป็น ณ วันที่ที่เลือก รายงานดังกล่าวสามารถเรียกดูและพิมพ์ลงกระดาษหรือเรียกดูข้อมูล ณ สิ้นงวดได้

6.1 สามารถรายงานต่าง ๆ ในภาพรวมของมหาวิทยาลัยได้ ดังต่อไปนี้

6.1.1 รายงานงบทดลอง

6.1.2 รายงานงบดุล (งบแสดงฐานะการเงิน) และสามารถเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างปีได้

6.1.3 รายงานงบรายได้-ค่าใช้จ่าย (งบแสดงผลการดำเนินงานทางการเงิน) และสามารถเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างปีได้

6.1.4 รายงานงบกระแสเงินสด

6.1.5 รายงานงบแสดงการเปลี่ยนแปลงทุนสะสม

6.1.6 รายงานลูกหนี้เงินตรง

6.1.7 รายงานงบประมาณคงเหลือ

6.1.8 รายงานเงินรายได้แผ่นดินและรายงานเงินรายได้แผ่นดินนำส่งคลัง

6.1.9 รายงานรายได้-ค่าใช้จ่าย เงินนอกงบประมาณตามบัญชีที่เลือก

6.2 สามารถรายงานมิติกองทุนต่างๆ ต่อไปนี้ได้

6.2.1 รายงานงบทดลอง

6.2.2 รายงานงบดุล

6.2.3 รายงานงบรายได้-ค่าใช้จ่าย

6.2.4 รายงานงบกระแสเงินสด

6.2.5 รายงานงบแสดงการเปลี่ยนแปลงทุนสะสม

6.3 สามารถรายงานต่าง ๆ ของมิติแผนงาน ดังต่อไปนี้ได้

6.3.1 รายงานงบรายได้-ค่าใช้จ่าย

6.3.2 รายงานงบประมาณคงเหลือ

6.4 สามารถรายงานมิติต่างๆ ของหน่วยงาน ดังต่อไปนี้ได้ 18

6.4.1 รายงานงบรายได้-ค่าใช้จ่าย

6.4.2 รายงานงบประมาณคงเหลือ

6.5 สามารถรายงานแยกตามกองทุน ดังต่อไปนี้ได้

6.5.1 รายงานงบรายได้-ค่าใช้จ่าย

6.5.2 รายงานงบประมาณคงเหลือ

6.6 สามารถรายงานแยกตามแผนงาน ดังต่อไปนี้ได้

6.6.1 รายงานงบรายได้-ค่าใช้จ่าย

6.6.2 รายงานงบประมาณคงเหลือ

6.7 สามารถรายงานต่างๆ แยกตามหน่วยงาน ดังต่อไปนี้ได้

6.7.1 รายงานงบรายได้-ค่าใช้จ่าย

6.7.2 รายงานงบประมาณคงเหลือ

6.7.3 รายงานข้อมูลเกี่ยวกับการจ่ายเงิน ตามช่วงวันที่ที่กำหนด จำแนกตาม แผนงานผลผลิตโครงการ หมวดรายจ่าย ตามงบประมาณ ที่ได้รับอนุมัติประจำปี รายงานข้อมูลสรุป ยอดเงินเหลือจ่าย ประจำเดือน/ปี ตามแผนงานผลผลิต โครงการ หมวดรายจ่าย ตามงบประมาณ ที่ได้รับอนุมัติประจำปี

ขณะเดียวกัน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 มหาวิทยาลัยกำหนดตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย ของยุทธศาสตร์พัฒนางานคือ การพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร จำนวน 3 ระบบ ซึ่งการขับเคลื่อนการนำระบบ YRU-ERP มาใช้ในองค์กรจึงเป็นโครงการหนึ่งในการขับเคลื่อน ให้ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมายที่กำหนดไว้บรรลุตามที่ยุทธศาสตร์พัฒนางาน สำหรับขับเคลื่อนนำ ระบบ YRU-ERP มาใช้จริงจำเป็นต้องจัดอบรมความรู้และทักษะให้แก่บุคลากรและคณาจารย์ที่ เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบ ได้แก่ การอบรมการดูแลรักษาระบบ การอบรมการนำข้อมูลโครงการ และกิจกรรม งบประมาณเข้าระบบ ERP การอบรมการจัดซื้อจ้างให้แก่ผู้ทำหน้าที่จัดซื้อจ้างหรือพัสดุ ของแต่ละหน่วยงาน การอบรมให้แก่ผู้บริหารในการใช้สารสนเทศจากระบบเพื่อการตัดสินใจในการ บริหาร เป็นต้น และสอดคล้องกับมติที่ประชุมกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย (ทบม.) เมื่อครั้งที่วันที่ 9 กันยายน 2557 ที่มีมติให้เร่งจัดอบรมให้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้องและให้นำข้อมูลโครงการและกิจกรรม พร้อมงบประมาณที่จัดสรรในปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 เข้าสู่ระบบ ERP และเตรียมการให้พร้อมและ ดำเนินการใช้งานจริง งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ศูนย์คอมพิวเตอร์ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยี สารสนเทศ จึงได้ดำเนินการจัดโครงการ “อบรมปฏิบัติการพัฒนาศักยภาพผู้ปฏิบัติงานระบบ สารสนเทศจัดการทรัพยากร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา และผู้บริหาร (YRU-ERP: YRU-Enterprise Resources Planning)” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่ออบรมปฏิบัติการการใช้งานและการใช้สารสนเทศใน ระบบ YRU-ERP ให้แก่บุคลากร คณาจารย์และผู้บริหารให้สามารถใช้และนำสารสนเทศที่เกี่ยวข้องไป ใช้ประโยชน์ และเพื่อติดตามประเมินผลการอบรมและการใช้ระบบ YRU-ERP และรายงานผลการ ดำเนินงานการนำระบบ YRU-ERP มาใช้ในมหาวิทยาลัย กลุ่มเป้าหมายที่เข้าอบรม จำนวน 150 คน ได้แก่ ผู้แทนหลักสูตร 50 คน ผู้แทนจาก 7 ส่วนราชการ จำนวน 28 คน ผู้บริหารระดับมหาวิทยาลัย และคณะ/สำนัก 42 คน และบุคลากรผู้ปฏิบัติงานในระบบ YRU-ERP จากงานพัสดุ การคลัง กองกลาง กองนโยบายและแผน งานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบริหาร จำนวน 30 คน

ฐานข้อมูล

ความหมายของฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล (Database) (ทวิรัตน์ นวลช่วย 2551 อ้างถึงใน วันชนะ พรหมทอง พิมลพรรณ ลีลาภพัชรพันธุ์ และสุลัยมาน เกอโสะ 2556 : 15) คือ การเก็บข้อมูลซึ่งมีความเกี่ยวข้อง กันในที่เก็บเดียวกันโดยไม่มีความซ้ำซ้อนของข้อมูล และข้อมูลเหล่านี้ถูกนำมาใช้หรือปรับปรุงสำหรับ ระบบงานต่างๆ และข้อมูลเหล่านี้ไม่เป็นของระบบงานใดงานหนึ่งโดยเฉพาะ ฐานข้อมูลนับเป็นส่วนที่ สำคัญสำหรับระบบงานสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผล โดยเป็นส่วนที่ใช้เก็บข้อมูล ซึ่ง ใช้ป้อนข้อมูลทุกระบบงานสารสนเทศ การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการจัดการฐานข้อมูล จึงได้รับ ความนิยมมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในองค์กรที่มีขนาดใหญ่ ทั้งนี้ เนื่องจากการจัดการทำงานได้รวดเร็ว

และถูกต้อง ทำให้ประสิทธิภาพการดำเนินการขององค์กรสูงขึ้น ระบบฐานข้อมูล (Database System) จึงเป็นการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ในลักษณะต่างๆ เช่น การเพิ่มข้อมูล (Add Data) การแทรกข้อมูล (Insert Data) การเรียกใช้ข้อมูล (Retrieve Data) การแก้ไขและลบข้อมูล (Update & Delete Data) ตลอดจนการเคลื่อนย้ายข้อมูล (Move Data)

โครงสร้างของฐานข้อมูล (Structure of Databases)

ระบบฐานข้อมูลในมุมมองของผู้ใช้สามารถแบ่งออกตามลักษณะโครงสร้าง ซึ่งประกอบไปด้วยโครงสร้างหลัก 2 ส่วน ได้แก่ ส่วน Front end และ Back end

1) Font End เป็นโปรแกรมประยุกต์ (Application) ที่อาจจะสร้างจากภาษาต่างๆ เช่น ภาษาระดับสูง CASE หรือภาษาอื่นๆ ส่วนนี้โดยปกติจะรองรับการทำงานของผู้ใช้ (End User) เพื่อทำหน้าที่ติดต่อกับระบบ

2) Back End เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการจัดการกับระบบฐานข้อมูลทั้งหมด ในแง่ของการจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลจริง ได้แก่ การปฏิบัติการต่างๆ กับข้อมูล การจัดทำ Backup การควบคุมความถูกต้องในการใช้ข้อมูลพร้อมกัน รวมไปถึงการควบคุมความปลอดภัยของระบบ เป็นต้น

องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

1) Data เนื่องจากฐานข้อมูลเป็นการจัดเก็บรวบรวมข้อมูล ให้มีลักษณะเป็นศูนย์กลางข้อมูลอย่างเป็นระบบ ในกรณีที่มีผู้ใช้ร่วมกันหลายคน ข้อมูลจะต้องสามารถเรียกใช้ร่วมกันได้ ซึ่งในทางปฏิบัติผู้ใช้งานจะมองภาพของข้อมูล ที่แตกต่างกันไปตามระดับของการออกแบบระบบ

2) Hardware โดย Hardware ที่เกี่ยวข้องกับระบบ จะพิจารณาถึงส่วนประกอบที่สำคัญสองประการ ส่วนแรกคือ สื่อในการเก็บข้อมูล (Secondary Storage) ได้แก่ การเก็บข้อมูลด้วย Magnetic Disk รวมไปถึงการติดต่อระหว่างอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น I/O Device ต่างๆ ส่วนที่สองจะเกี่ยวข้องกับความเร็วในการทำงานของโปรเซสเซอร์และเมมโมรี ซึ่งจะขึ้นอยู่กับขนาดของข้อมูลในระบบและจำนวนของผู้ใช้เป็นตัวกำหนด

3) User ในระบบฐานข้อมูลจะมีบุคลากรที่เกี่ยวข้องดังนี้

3.1) Programmer เป็นบุคลากรที่ทำหน้าที่เขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้งาน เพื่อการจัดเก็บและการเรียกใช้งาน เป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้

3.2) End User เป็นบุคลากรที่ทำหน้าที่ใช้ข้อมูลจากระบบ ซึ่งโดยปกติจะทำงานใน 3 ลักษณะ คือ การอ่าน (Read Only) การเพิ่มหรือลบข้อมูล (Add/Delete) และการแก้ไขข้อมูล (Modify Data) เป็นต้น

3.3) DBA (Database administrator) เป็นบุคลากรที่ทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุม และบริหารงานของระบบฐานข้อมูลทั้งหมด นั่นคือจะเป็นผู้ที่ต้องตัดสินใจว่าข้อมูลใด ที่จะรวบรวมเข้าสู่ระบบ รวมไปถึงเป็นผู้กำหนดกฎเกณฑ์ที่ใช้ภายในระบบ เช่น วิธีการในการจัดเก็บข้อมูล การเรียกใช้ข้อมูล ตลอดจนการกำหนดการรักษาความปลอดภัยในระบบ เป็นต้น

4) Software ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางระหว่างผู้ใช้ และข้อมูลที่ถูกจัดเก็บในสื่อต่างๆ

Software ในส่วนนี้เรียกว่า Database Management System (DBMS) นั่นคือ ความต้องการใช้ข้อมูลจากผู้ใช้งานจะถูกจัดการโดย DBMS เพื่อที่จะทำงานในลักษณะต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการเรียกใช้ข้อมูล การจัดทำรายงานและการปรับเปลี่ยนหรือแก้ไขในรูปแบบต่างๆ

ผลกระทบของการประมวลผลด้วยระบบฐานข้อมูล

1) ข้อดีของการประมวลผลด้วยระบบฐานข้อมูล

1.1) ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Minimal Data Redundancy) การจัดเก็บข้อมูลในลักษณะเป็นแฟ้มข้อมูล อาจทำให้ข้อมูลประเภทเดียวกันถูกเก็บไว้หลายแห่ง ทำให้ข้อมูลเกิดความซ้ำซ้อน ดังนั้น การนำข้อมูลรวมมาเก็บไว้ในระบบฐานข้อมูลจะช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้

1.2) หลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูลได้ (Consistency of Data) การจัดเก็บข้อมูลในลักษณะเป็นแฟ้มข้อมูล โดยที่ข้อมูลเป็นเรื่องเดียวกัน อาจมีอยู่ในหลายแฟ้ม ซึ่งก่อให้เกิดความขัดแย้งของข้อมูลขึ้นได้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการแก้ไขข้อมูลที่แฟ้มแห่งหนึ่ง แต่ไม่ได้แก้ไขข้อมูลเรื่องเดียวกันที่อยู่ในแฟ้มอื่น ๆ ทำให้ข้อมูลนั้น ๆ แตกต่างกันได้

1.3) จำกัดความผิดพลาดในการป้อนข้อมูลให้น้อยที่สุด (Data Integrity) บางครั้งความผิดพลาดของข้อมูล อาจเกิดขึ้นจากการป้อนข้อมูลที่ไม่ถูกต้องเข้าสู่ระบบ ดังนั้น ในระบบจัดการฐานข้อมูล จึงจำเป็นที่จะต้องกำหนดกฎเกณฑ์ในการรับข้อมูลจากการป้อนของผู้ใช้ เพื่อรักษาความถูกต้องของข้อมูลให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

1.4) สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้ (Sharing of Data) เนื่องจากระบบฐานข้อมูลเป็น การจัดเก็บข้อมูลไว้ในที่เดียวกัน เมื่อผู้ใช้ต้องการเรียกใช้ข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลที่แตกต่างกัน ก็สามารถทำได้โดยง่าย

1.5) สามารถกำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันได้ (Enforcement of Standard) การเก็บข้อมูลไว้ด้วยกันจะสามารถกำหนด และควบคุมความมีมาตรฐานของข้อมูลให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันได้ ดังนั้นจึงทำให้ระบบเกิดความเชื่อมั่นมากยิ่งขึ้น

1.6) สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยของข้อมูลได้ (Security and Privacy Control) เนื่องจากระบบจะทำการกำหนดระดับของผู้ใช้แต่ละคน ตามลำดับความสำคัญของผู้ใช้ ดังนั้นจึงสามารถที่จะควบคุมและดูแลความปลอดภัยของข้อมูลภายในระบบได้ดียิ่งขึ้น

1.7) ข้อมูลมีความเป็นอิสระ (Data Independence) ระบบฐานข้อมูลจะทำหน้าที่เป็นตัวเชื่อมโยงกับโปรแกรมประยุกต์ ที่ทำงานกับข้อมูลโดยตรง การแก้ไขข้อมูล เช่น ต้องการเปลี่ยนรหัสไปรษณีย์จากเลข 4 หลัก เป็นเลข 5 หลัก ก็จะทำให้การแก้ไขข้อมูลเฉพาะโปรแกรมที่เรียกใช้รหัสไปรษณีย์เท่านั้น ส่วนโปรแกรมอื่นจะเป็นอิสระต่อการเปลี่ยนแปลงนี้

2) ข้อเสียของการประมวลผลด้วยระบบฐานข้อมูล

2.1) ขั้นตอนการออกแบบดำเนินการและการบำรุงรักษามีต้นทุนที่สูง เนื่องจากระบบต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะในการออกแบบระบบ ไม่ว่าจะเป็นทางด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ รวมไปถึงราคาอุปกรณ์ที่ใช้มีราคาค่อนข้างสูง

2.2) ระบบมีความซับซ้อนจำเป็นต้องมีผู้ดูแลระบบที่ถูกฝึกมาอย่างดี เพื่อรองรับสถานการณ์ที่ผิดพลาดอันอาจจะเกิดขึ้นได้

2.3) การเสี่ยงต่อการหยุดชะงักของระบบ เนื่องจากข้อมูลอาจถูกจัดเก็บแบบรวมศูนย์ (Centralized Database System) ความล้มเหลวของการทำงานบางส่วน อาจทำให้ระบบฐานข้อมูลโดยรวมหยุดชะงักการทำงานได้

นิยามพื้นฐานในระบบฐานข้อมูล

1) Database มีคุณลักษณะ เป็นกลุ่มของข้อมูลที่รวมเป็นหนึ่งเดียว (Integrated) และข้อมูลนี้จะถูกผู้ใช้สามารถเรียกใช้ร่วมกันได้ (Share)

2) Data คือความเป็นจริง (Fact) ที่เกี่ยวข้องกับบุคคล สถานที่ เหตุการณ์ หรือสิ่งของต่างๆ ซึ่งสามารถนับจำนวนได้

3) Information คือข้อมูลที่ถูกจัดรวบรวมให้อยู่ในรูปที่สามารถจะนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจได้อย่างใดอย่างหนึ่งได้

4) Entity คือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ได้แก่ ชื่อของบุคคล สถานที่ สิ่งของ หรือการกระทำที่ต้องการจัดเก็บข้อมูลนั้นไว้ Entity ที่ใช้สำหรับแสดงความสัมพันธ์กัน ระหว่างข้อมูลในระบบ เช่น Employee Student Teacher เป็นต้น สัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแทน Entity ได้แก่ รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า

5) Attribute คือรายละเอียดของข้อมูลใน Entity หนึ่งๆ ที่ใช้แสดงลักษณะและคุณสมบัติของ Entity ที่ถูกอ้างอิง เช่น Attribute ของ Student ได้แก่ เลขประจำตัว ชั้น หรือแผนกที่สังกัด เป็นต้น ค่า Attribute คือค่าที่เก็บอยู่ภายใน Entity สัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแทน ได้แก่ รูปวงรี

6) Entity Set คือ Entity หลายๆ ตัวที่มีค่า Attribute เหมือนกัน และสามารถนำมารวมกันในรูปของ Table เพื่อสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล เช่น Entity Set ของ Student เป็นต้น

7) Field คือสิ่งที่เกิดจากการรวมตัวของข้อมูลที่เล็กที่สุดภายในคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า บิต (Bit) นำมาประกอบกันจะได้ข้อมูลที่เรียกว่า ไบต์ (byte) หรือตัวอักษร (Character) หากนำอักขระมาประกอบกันเป็นกลุ่ม ก็จะได้ข้อมูลที่ขยายตัวออกเป็นรูปแบบใหม่ๆ ที่เรียกว่า Field และอาจกล่าวได้ว่า ส่วนของ Field ก็จะได้แก่ แอททริบิวต์

8) File คือการนำ Record ชนิดเดียวกัน ที่ถูกนำมารวมกันเป็นหมวดหมู่ ข้อมูลที่อยู่ในไฟล์จะสามารถมองได้เป็นอาเรย์ 2 มิติ นั่นคือ ในรูปของแถวซึ่งแสดงถึงจำนวน Record และ Column ซึ่งแทนค่าของ Attribute แต่ละตัว

9) Association คือสัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์ (Relationships) กันระหว่าง Entity ซึ่งจะเกิดขึ้นได้กับ Entity ตั้งแต่สองตัวขึ้นไป

ชนิดของข้อมูล

1) ตัวหนังสือ (Character)

1.1) ตัวหนังสือแบบความยาวคงที่ (Fixed-Length Character) - char (n) จะเป็นตัวหนังสือที่จองเนื้อที่ตามความยาวคงที่ เก็บความยาวของข้อมูลได้มากที่สุดได้ 255 ตัวอักษร

1.2) ตัวหนังสือแบบความยาวไม่คงที่ (Variable-Length Character) - varchar (n) แทนประเภทของข้อมูลที่เป็นตัวหนังสือใดๆ ที่มีความยาวของข้อมูลไม่คงที่ ตัวหนังสือประเภทนี้

จะมีการจองเนื้อที่ตามความยาวของข้อมูล เก็บความยาวของข้อมูลได้มากที่สุดได้ 4000 ตัวอักษร

2) ตัวเลข (Numeric)

2.1) จำนวนเลขที่มีจุดทศนิยม (Decimal) - decimal(m,n) เป็นประเภทข้อมูลที่เป็นจำนวนเลขที่มีจุดทศนิยมโดย m คือจำนวนตัวเลขทั้งหมด (รวมจุดทศนิยม) และ n คือจำนวนตัวเลขหลังจุดทศนิยม

2.2) จำนวนเลขที่ไม่มีจุดทศนิยมในภาษา SQL - int หรือ integer เป็นเลขจำนวนเต็มบวกหรือลบขนาดใหญ่ เป็นตัวเลข 10 หลัก ที่มีค่าตั้งแต่ -2,147,483,648 ถึง +2,147,483,647 - smallint เป็นประเภทข้อมูลที่เป็นเลขจำนวนเต็มบวกหรือลบขนาดเล็ก เป็นตัวเลข 5 หลัก ที่มีค่าตั้งแต่ - 32,768 ถึง + 32,767

2.3) เลขจำนวนจริง ในภาษา SQL อาจใช้ number(n) แทนจำนวนเลขที่ไม่มีจุดทศนิยมและจำนวนเลขที่มีจุดทศนิยม

3) ข้อมูลในลักษณะอื่นๆ

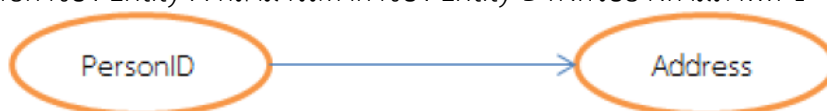
3.1) วันที่และเวลา (Date/Time) เป็นชนิดวันที่หรือเวลาในภาษา SQL จะใช้ date เป็นข้อมูลวันที่ ซึ่งจะมีหลายรูปแบบให้เลือกใช้ เช่น yyyy-mm-dd (1999-10-31) dd.mm.yyyy (31. 10.1999) หรือ dd/mm/yyyy (31/10/1999)

ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล

1) ประเภทของความสัมพันธ์ (Type of Entity Association)

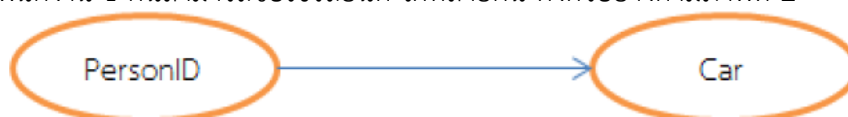
ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity สามารถเขียนแทนได้ด้วย สัญลักษณ์หัวลูกศร แบ่งชนิดของความสัมพันธ์ออกได้เป็น 3 ลักษณะดังต่อไปนี้

1.1) ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Relationships) หมายถึง ในช่วงเวลาที่กำหนด ค่าของ Entity A มีความสัมพันธ์กับค่าของ Entity B เพียงค่าเดียวเท่านั้น นั่นคือ หากทราบค่าของ Entity A ก็สามารถหาค่าของ Entity B ดังตัวอย่างตามภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ตัวอย่างความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

1.2) ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One to Many Relationships) คือ ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย ค่าของ Entity A จะมีความสัมพันธ์กับค่าของ Entity B ได้มากกว่า 1 ค่า เช่น พนักงาน 1 คนสามารถขอใช้รถยนต์ ได้หลายคน ดังตัวอย่างตามภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ตัวอย่างความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม

1.3) ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many to Many Relationships) คือ ความสัมพันธ์แบบหลายต่อหลาย ค่าใน Entity A สามารถมีความสัมพันธ์กับ Entity B ได้มากกว่า 1 ค่า เช่น พนักงาน 1 คนสามารถทำโครงการได้หลายโครงการ และแต่ละโครงการสามารถมีพนักงานจัดทำได้มากกว่า 1 คน ดังตัวอย่างตามภาพที่ 3



ภาพที่ 3 ตัวอย่างความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม

2) สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์ ตามแบบของ Crow's Foot Symbol สรุปได้ดังภาพที่ 4

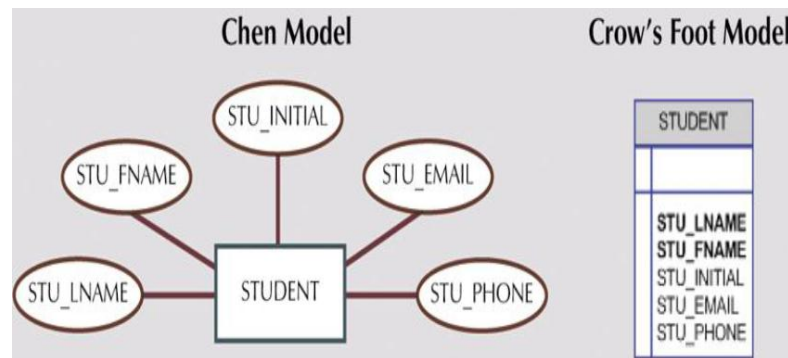
CROW'S FOOT SYMBOL	CARDINALITY	COMMENT
	(0,N)	"Many" side is optional.
	(1,N)	"Many" side is mandatory.
	(1,1)	"1" side is mandatory.
	(0,1)	"1" side is optional.

ภาพที่ 4 สัญลักษณ์ของความสัมพันธ์ ตามแบบของ Crow's Foot Symbol

จากภาพเป็นรูปแบบของสัญลักษณ์ที่ใช้เขียนแทนรูปแบบความสัมพันธ์แบบต่างๆ โดยสามารถเขียนตามความสัมพันธ์ของ Entity แต่ละ Entity

3) Entity-Relationship Model (ER Model or ER Diagram)

ในการออกแบบฐานข้อมูลขึ้นใช้งานในระบบสารสนเทศใดๆ จะต้องอาศัย Data Model เพื่อนำเสนอรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ เนื่องจาก Data Model เป็นแบบจำลองที่มีรูปแบบในการนำเสนอรายละเอียดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลที่เป็นมาตรฐานสำหรับ Data Model ที่นิยมใช้ ได้แก่ E-R Model เนื่องจากเป็นแบบจำลองที่มีรูปภาพที่ใช้แทนโครงสร้างทางด้าน Abstraction ได้ดี ซึ่งแบบจำลอง E-R ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity โดยสามารถเขียน E-R Model ได้ในลักษณะ 2 ลักษณะ คือแบบ Chen Model และแบบ Crow's Foot Model ซึ่งมีการเขียนที่มีลักษณะที่แตกต่างกันดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ตัวอย่างการเขียนแบบจำลองแสดงความสัมพันธ์ (E-R Model)

- 4) คุณสมบัติของ Data Model ที่ดี
 - 4.1) Expressiveness อธิบายโครงสร้างของข้อมูลได้เป็นอย่างดีและครบถ้วน
 - 4.2) Simplicity ง่ายต่อการเข้าใจ
 - 4.3) Minimality มีความชัดเจนและไม่สามารถตีความเป็นอย่างอื่น
 - 4.4) Formality ไม่ซ้ำซ้อน และมีรูปแบบที่เป็นมาตรฐาน
- 5) ขั้นตอนการเขียน E-R Diagram
 - 5.1) เขียนรายละเอียดเกี่ยวกับกระบวนการทำงานขององค์กร
 - 5.2) บอกได้ว่า กฎของธุรกิจ ในการทำงานมีอะไรบ้าง
 - 5.3) บอกได้ว่า อะไร คือ entity หลัก และความสัมพันธ์ของกฎของธุรกิจ
 - 5.4) เริ่มต้นพัฒนา ERD
 - 5.5) บอกถึง attribute และ PK ในแต่ละ entity
 - 5.6) ตรวจสอบ ERD อีกรอบ

หน้าที่ของระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS)

ระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ดูแลการใช้งานให้กับผู้ใช้ (ศิรินุช เทียนรุ่งโรจน์ ภัฏฐพร พิมพายนและสมลักษณ์ ละอองศรี มปป. อ้างถึงใน วันชนะ พรหมทอง พิมลพรรณ ลีลาภัทรพันธุ์ และสุลัยมาน เกอโสะ 2556 : 22) ดังต่อไปนี้

1) ในการติดต่อกับตัวจัดการระบบแฟ้มข้อมูลได้ ในระบบฐานข้อมูลนี้ข้อมูลจะมีขนาดใหญ่ ซึ่งจะถูกจัดเก็บไว้ในหน่วยความจำสำรองเมื่อผู้ใช้ต้องการจะใช้ฐานข้อมูล ระบบการจัดการฐานข้อมูลจะทำหน้าที่ติดต่อกับระบบแฟ้มข้อมูลซึ่งเสมือนเป็นผู้จัดการแฟ้มข้อมูล (file manager) นำข้อมูลจากหน่วยความจำสำรองเข้าสู่หน่วยความจำหลักเฉพาะส่วนที่ต้องการใช้งาน และทำหน้าที่ประสานกับตัวจัดการระบบแฟ้มข้อมูลในการจัดเก็บ เรียกใช้ และแก้ไขข้อมูล

2) ควบคุมระบบความปลอดภัยของข้อมูลโดยป้องกันไม่ให้ผู้ที่มิได้รับอนุญาตเข้ามาเรียกใช้หรือแก้ไขข้อมูลในส่วนป้องกันเอาไว้ พร้อมทั้งสร้างฟังก์ชันในการจัดทำข้อมูลสำรอง โดยเมื่อเกิดความขัดข้องของระบบแฟ้มข้อมูลหรือของเครื่องคอมพิวเตอร์เกิดการเสียหายนั้น ฟังก์ชันนี้จะสามารถทำการฟื้นฟูสภาพของระบบข้อมูลกลับเข้าสู่สภาพที่ถูกต้องสมบูรณ์ได้

3) ควบคุมการใช้ข้อมูลในสภาพที่มีผู้ใช้พร้อมๆ กันหลายคน โดยจัดการเมื่อมีข้อผิดพลาดของข้อมูลเกิดขึ้น

เครื่องมือและภาษาในการพัฒนาระบบ

เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server)

เว็บเซิร์ฟเวอร์ (เอกชัย แนนอุดร และวิชา ศิริธรรมจักร 2552 อ้างถึงใน วันชนะพรหมทอง พิมพ์พรรณ ลีลาภัทรพันธุ์ และสุลัยมาน เกอโสะ 2556 : 22) เป็นโปรแกรมซึ่งทำหน้าที่จัดการและควบคุมการส่งผ่านเว็บเพจหรือข้อมูลอื่นๆ ไปยังเครื่องที่ติดต่อเข้ามา เช่น ลูกค้าต้องการสั่งซื้อสินค้า เมื่อติดต่อเข้ามาขอแบบฟอร์มเว็บเซิร์ฟเวอร์จะส่งเอกสารที่เป็นแบบฟอร์มให้ปรากฏบนเว็บเบราว์เซอร์ เมื่อลูกค้ากรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ข้อมูลนั้นจะถูกส่งกลับไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ เพื่อนำไปประมวลผลต่อไป ประเภทของ Web Server ประกอบด้วย กลุ่มที่เป็น Database / Web Server กลุ่มที่ใช้โปรแกรม CGI กลุ่มที่ใช้ APIs และ กลุ่มที่ใช้ Database Gateway

เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

ผู้ใช้งานส่วนใหญ่มักจะคุ้นเคยกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่ติดตั้งโปรแกรมพวก Microsoft Office ที่ประกอบด้วย Word สำหรับพิมพ์เอกสาร Excel สำหรับสร้างตารางคำนวณ โปรแกรมพวกนี้เราจะเรียกว่าเดสก์ท็อปแอปพลิเคชัน (Desktop Application) ซึ่งจะติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเครื่องใดเครื่องหนึ่ง หรือโปรแกรมสำหรับงานบัญชี ที่บางหน่วยงานติดตั้งที่เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นลักษณะไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชัน (Client-Server Application) โดยเก็บฐานข้อมูลไว้ที่เครื่องเซิร์ฟเวอร์ (Server) และติดตั้งตัวโปรแกรมบัญชีที่เครื่องใช้งาน (Client) ซึ่งตอบสนองความต้องการเพิ่มขึ้นในด้านการใช้งานพร้อมๆ กันได้หลายคน (Multi-User) โดยใช้ฐานข้อมูลเดียวกันและเก็บฐานข้อมูลไว้ที่ส่วนกลาง การสร้างโปรแกรมแบบเดสก์ท็อปแอปพลิเคชัน ไม่สามารถตอบสนองความต้องการการบริหารจัดการได้ โดยเฉพาะการทำธุรกิจที่ต้องปรับเปลี่ยนไปตลอดเวลา ข้อมูลมีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา เพื่อตอบสนองภาวะตลาดที่แปรเปลี่ยนไป ระบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชันตัวโปรแกรมก็มีความซับซ้อน ยากแก่การแก้ไข การอัปเดตก็ทำได้ยุ่งยาก อย่างกรณี หากต้องการอัปเดตหรือเพิ่มคุณสมบัติเพิ่มเติมให้กับแอปพลิเคชันที่ตัวเซิร์ฟเวอร์ต้องหยุดระบบทั้งหมด และเมื่ออัปเดตที่เซิร์ฟเวอร์แล้วก็จำเป็นต้องอัปเดตที่ไคลเอนต์ด้วย หากระบบมีผู้ใช้งานจำนวนมาก จะยิ่งเพิ่มความยุ่งยากมากขึ้นเพราะจะต้องอัปเดตตามจำนวนไคลเอนต์ที่เพิ่มขึ้น นอกจากนั้นยังไม่รวมปัญหาที่ว่าเครื่องไคลเอนต์ มีความหลากหลายและแตกต่างกัน เช่น ระบบปฏิบัติการ (Operating System) ที่ต่างกัน คุณสมบัติเครื่องที่แตกต่างกัน ซึ่งหากการอัปเดตแล้วมีความจำเป็นต้องใช้คุณสมบัติเครื่องที่สูงขึ้น ที่ฝั่งไคลเอนต์ก็จำเป็นต้องอัปเดตตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ตามไปด้วยจากตัวอย่างปัญหาเหล่านี้ถูกจัดการด้วยเทคโนโลยีแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) เพราะเว็บแอปพลิเคชัน สามารถตอบสนองปัญหาข้างต้นได้เป็นอย่างดีและสามารถแทนที่เดสก์ท็อปแอปพลิเคชัน ที่เป็นแบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชันได้เป็นอย่างดี ตัวโปรแกรมของเว็บแอปพลิเคชันจะถูกติดตั้งไว้ที่เซิร์ฟเวอร์คอยให้บริการ

กับไคลเอนต์ที่ร้องขอเข้ามา และที่ไคลเอนต์ก็ไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติมแต่อย่างใด สามารถใช้โปรแกรมประเภทบราวเซอร์ ที่ติดมากับระบบปฏิบัติการใช้งานได้ทันที อย่างเช่น Internet Explorer หรือ FireFox หรือ Google Chrome ซึ่งกำลังเป็นที่นิยมเป็นอย่างมาก ด้วยความสามารถของบราวเซอร์ที่หลากหลาย ทำให้ไม่จำกัดว่าเครื่องที่ใช้เป็นระบบปฏิบัติการอะไร หรืออุปกรณ์อะไรอย่างอุปกรณ์ประเภทโทรศัพท์เคลื่อนที่ประเภท Smartphone ก็สามารถเรียกใช้งานได้

ภาษา HTML

HTML (Hypertext Markup Language) (วัลยา นาสาร์ 2554 และ นิรุธ อำนวยศิลป์. 2544 อ้างถึงใน วันชนะ พรหมทอง พิมพ์พรรณ ลีลาภักดิ์พันธุ์ และสุลัยมาน เกาะโส๊ะ 2556 : 22) คือ ภาษาทางคอมพิวเตอร์ออกแบบมาเพื่อใช้ในการสร้างเว็บเพจ หรือข้อมูลอื่นที่เรียกดูผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ เริ่มพัฒนาโดย ทิม เบอร์เนอรส์ลี (Tim Berners Lee) โดยใช้เครื่องมือในการเขียน Script ได้หลากหลาย เช่น Notepad Dreamweaver ซึ่ง HTML เป็น Script ซึ่งจะเรียงคำสั่งต่างๆ และเก็บไว้ในไฟล์ หนึ่งของผู้เขียนสร้างขึ้น จะแสดงผลผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ออกมาเป็นรูปแบบต่างๆ HTML เป็นมาตรฐานหนึ่งของ ISO ซึ่งจัดการโดย World Wide Web Consortium (W3C) และพัฒนารูปแบบของ HTML แบบใหม่ ที่เรียกว่า XHTML ซึ่งเป็นลักษณะของโครงสร้าง XML แบบหนึ่งที่มีหลักเกณฑ์ในการกำหนดโครงสร้างของโปรแกรมที่มีรูปแบบที่มาตรฐานกว่า มาทดแทนใช้ HTML ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน

ภาษา PHP

PHP (Personal Home Page) คือ ภาษาคอมพิวเตอร์ในลักษณะเซิร์ฟเวอร์ไซด์ สคริปต์ โดยลิขสิทธิ์อยู่ในลักษณะโอเพ่นซอร์ส หรือซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ที่มีไลเซนส์แบบเปิดเผย ภาษา PHP ใช้สำหรับจัดทำเว็บไซต์และแสดงผลออกมาในรูปแบบ HTML โดยมีรากฐานโครงสร้างคำสั่งมาจาก ภาษาซีภาษาจาวา และภาษาเพิร์ลซึ่ง ภาษา PHP นั้นง่ายต่อการเรียนรู้ โดยเป้าหมายหลักของภาษาของ PHP คือ ต้องการให้นักพัฒนาเว็บไซต์สามารถเขียนเว็บเพจที่มีความสามารถตอบโต้ได้อย่างรวดเร็ว ภาษา PHP จะเป็นส่วนประกอบภายในเว็บเพจ โดยคำสั่งจะปรากฏระหว่าง <?php ... ?> ดังตัวอย่างเช่น

```
<?
    Echo "Hello World";
?>
```

การแสดงผลของ PHP จะปรากฏในลักษณะ HTML ซึ่งจะไม่แสดงคำสั่งที่ผู้ใช้เขียน ซึ่งเป็นลักษณะเด่นที่ PHP แตกต่างจากภาษาในลักษณะไคลเอนต์ไซด์สคริปต์ เช่น ภาษาจาวาสคริปต์ ที่ผู้ชมเว็บไซต์สามารถอ่าน ดูและคัดลอกคำสั่งไปใช้เองได้นอกจากนี้ PHP ยังเป็นภาษาที่เข้าใจได้ง่ายเหมาะแก่การเรียนรู้และเริ่มต้นได้ไม่ยาก โดยมีเครื่องมือช่วยเหลือและคู่มือที่สามารถหาอ่านได้ทั่วไปบนอินเทอร์เน็ต ความสามารถในการประมวลผลของ PHP ได้แก่ การอ่านข้อมูลจากผู้ใช้และประมวลผล การอ่านข้อมูลจากดาต้าเบส ความสามารถจัดการกับคุกกี้และเซสชัน (Session) ซึ่ง

ทำงานเช่นเดียวกับโปรแกรมในลักษณะ CGI เช่น Perl และยังมีคุณสมบัติอื่นอีก เช่น การประมวลผลตามบรรทัดคำสั่ง (command line scripting) ทำให้ผู้เขียนโปรแกรมสร้างสคริปต์ PHP ทำงานผ่าน PHP พาร์เซอร์ (PHP parser) โดยไม่ต้องผ่านเซิร์ฟเวอร์หรือบราวเซอร์

การแสดงผลของ PHP ถึงแม้ว่าจุดประสงค์หลักใช้ในการแสดงผล HTML แต่ยังสามารถสร้าง XHTML หรือ XML ได้ นอกจากนี้สามารถทำงานร่วมกับคำสั่งเสริมต่างๆ ซึ่งสามารถแสดงผลข้อมูลต่างๆ เช่น PDF หรือ Flash สำหรับจุดเด่นของภาษา PHP ที่สามารถนำมาใช้ นอกจากการใช้เขียนเว็บแอปพลิเคชันเพื่อใช้งานแล้ว ในตัวโครงการนี้ยังใช้ภาษา PHP ในการตรวจสอบการเรียกใช้งานหน้าเพจของเว็บแอปพลิเคชัน โดยการเรียกใช้งาน Session ตัวอย่างเช่น เมื่อมีการเรียกใช้งานเว็บแอปพลิเคชันที่มีการใช้งาน Session เมื่อเปิดหน้าเว็บจะมีการบันทึกค่าตัวแปร Session ไว้เพื่อใช้ในการตรวจสอบข้อมูล เมื่อเรียกหน้าเว็บต่อไปหรือเปิดเว็บหน้าใหม่ ว่ายังมีค่าตัวแปรนั้นๆ อยู่หรือไม่

ภาษา SQL

SQL (Structured Query Language) เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลที่ใช้ในปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นเครื่องระบบใหญ่หรือไม่โครคอมพิวเตอร์ สามารถใช้ SQL ที่ถือเป็นภาษาฐานข้อมูลที่มีความสามารถในการจัดการฐานข้อมูล ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการสร้างฐานข้อมูล การเก็บ การเรียกใช้ หรือควบคุมข้อมูลคำสั่งใน SQL เป็นคำสั่งที่ง่ายและมีความสามารถที่จะใช้คำสั่งเพื่อที่จะเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูลได้ทันที

1) ความเป็นมาของ SQL

SQL เป็นภาษาที่ใช้ในการจัดการข้อมูลของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ผู้คิดค้น SQL เป็นรายแรกคือ บริษัทไอบีเอ็ม หลังจากนั้น มีผู้ผลิตโปรแกรมด้านระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ได้พัฒนาระบบที่สนับสนุน SQL มากขึ้นจนเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน โดยผู้ผลิตแต่ละรายพยายามที่จะพัฒนาระบบการจัดการฐานข้อมูลของตนให้มีลักษณะเด่นเฉพาะขึ้นมา ทำให้รูปแบบการใช้คำสั่ง SQL มีรูปแบบที่แตกต่างกันออกไปบ้าง เช่น ORACLE ACCESS SQL Base ของ Sybase INGRES หรือ SQL Server ของ Microsoft เป็นต้น ในขณะที่ American National standards Institute (ANSI) ได้กำหนดรูปแบบมาตรฐานของ SQL ขึ้น ซึ่งเป็นมาตรฐานของคำสั่ง SQL ตาม ANSI – 86 ก็มีข้อจำกัดที่ใช้เป็นมาตรฐานขั้นต่ำในการอ้างอิง อย่างไรก็ตามรูปแบบมาตรฐาน SQL ตาม ANSI – 86 ก็มีข้อจำกัดในการใช้ คำสั่ง SQL เช่นกันเมื่อเปรียบเทียบกับ SQL ของระบบจัดการฐานข้อมูล ที่ผู้ผลิตบางรายได้ทำการปรับปรุงและพัฒนาให้เป็นประโยชน์และง่ายสำหรับผู้ใช้อยู่ตลอดเวลา

2) ความสามารถของ SQL

ในปี 1992 ANSI ได้ทำการทบทวน และปรับปรุงมาตรฐานของ SQL/2 และเป็นที่ยอมรับของ ISO (International Organization for Standardization) SQL/2 ซึ่งทำให้ SQL มีความสามารถในการจัดการฐานข้อมูลที่มีสมบูรณ์แบบ โดย SQL ยังสามารถใช้ในเรื่องของการนิยามข้อมูลการเรียกใช้หรือการควบคุม คำสั่งเหล่านี้จะช่วยประหยัดเวลาในการพัฒนาระบบงานหรือนำไปใช้ในส่วนของการสร้างฟอร์ม (FORM) การทำรายงาน (REPORT) ของระบบงานต่างๆ ได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ความสามารถของ SQL จำแนกได้ 3 ส่วน ดังนี้

2.1) คำสั่ง SQL ที่ใช้เรียกดูข้อมูลแบบโต้ตอบ (Interactive SQL) เป็นการใช้นำคำสั่ง SQL สั่งงานบนจอภาพ เพื่อเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูลได้โดยตรงในขณะที่ทำงาน

2.2) คำสั่ง SQL ที่ใช้เขียนร่วมกับโปรแกรมอื่นๆ (Embedded SQL) เป็นการนำคำสั่ง SQL ไปใช้ร่วมกับชุดคำสั่งงานที่เขียนโดยภาษาต่างๆ เช่น COBOL PASCAL PL/1

2.3) คำสั่ง SQL ที่ใช้จัดการฐานข้อมูลเพิ่มเติม เช่น เพิ่มประเภทของข้อมูลที่มีจากเดิม สนับสนุนการใช้กลุ่มตัวอักษร มีความสามารถในการใช้สิทธิ์เพิ่มขึ้น (Privilege) สนับสนุนการใช้ SQL แบบ Dynamic เพิ่มมาตรฐานในการใช้ Embedded SQL มีโอเปอเรเตอร์เชิงสัมพันธ์เพิ่มขึ้น เป็นต้น

นอกจากนี้ ANSI ได้ทบทวนและปรับปรุง SQL อีกครั้ง (SQL/3) จุดประสงค์ของการกำหนดมาตรฐานเพื่อประโยชน์การใช้คำสั่งนี้ร่วมกันในระบบที่แตกต่างกันได้ (Application Portability) นอกจากนี้ การเรียนรู้การใช้คำสั่ง SQL ตามมาตรฐานที่กำหนดขึ้นเป็นการง่ายที่จะนำไปประยุกต์ใช้หรือการเรียนรู้เพิ่มเติมจากคำสั่ง SQL ของผู้ผลิตแต่ละรายได้

3) ประเภทของคำสั่ง SQL

3.1) ภาษาสำหรับนิยามข้อมูล (Data Definition Language : DDL) ประกอบด้วย คำสั่งที่ใช้ในการกำหนดโครงสร้างข้อมูลว่ามีคอลัมน์อะไร แต่ละคอลัมน์เก็บข้อมูลประเภทใด รวมถึงการเพิ่มคอลัมน์ การกำหนดดัชนี การกำหนดวิวของผู้ใช้ เป็นต้น

3.2) ภาษาสำหรับการจัดดำเนินการข้อมูล (Data Manipulation Language : DML) ประกอบด้วย คำสั่งจัดการข้อมูลสำหรับการเรียก การเปลี่ยนแปลง การเพิ่ม ลบ เป็นต้น

3.3) ภาษาที่ใช้ในการควบคุมข้อมูล (Data Control Language: DCL) ประกอบด้วย คำสั่งที่ใช้ในการควบคุม การเกิดภาวะพร้อมกันหรือป้องกันการเกิดเหตุการณ์ที่ใช้หลายคนเรียกใช้ข้อมูลพร้อมกัน โดยที่ข้อมูลนั้นอยู่ในระหว่างการปรับปรุงแก้ไขซึ่งเป็นเวลาเดียวกับที่ผู้ใช้คนอื่นหนึ่งก็เรียกใช้ข้อมูล ทำให้ข้อมูลที่ใช้คนที่สองได้ไปเป็นค่าที่ไม่ถูกต้อง นอกจากนี้ อาจประกอบด้วย คำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมความปลอดภัยของข้อมูล ด้วยการใช้สิทธิ์ผู้ใช้งานที่แตกต่างกัน

ภาษาจาวาสคริปต์

จาวาสคริปต์ (Java Script) ถูกพัฒนาโดยทีมงาน Netscape พัฒนาขึ้นมาให้เป็นโปรแกรมที่ทำงานเป็น Script เล็กๆ และใช้งานง่าย ซึ่งไม่ได้เป็นโปรแกรมในลักษณะของ applet หรือ application Java Script จะเป็น script ฝังตัวทำงานอยู่ในเว็บเพจ โดยตัวโปรแกรมคำสั่งทั้งหมดจะถูกบรรจุอยู่ใน source code ของเว็บเพจนั่นเอง ซึ่งตัว Java Script นี้จะช่วยให้เว็บเพจมีการโต้ตอบกับผู้ใช้ได้มากขึ้นมากกว่าที่จะมีเพียง HTML เรียบๆ เช่น ในการแสดงผลภาพปุ่มที่เปลี่ยนไปเมื่อมีการเลื่อนเมาส์ผ่านปุ่ม

ภาษา Java Script จะใช้โครงสร้างภาษาคัดลอกกับภาษา Java แต่ค่อนข้างจะเข้าใจง่ายกว่า Java เนื่องจากวัตถุประสงค์ในการนำมาใช้งานที่แตกต่างกันนั่นเอง เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม Java Script ได้แก่ text editor ทั่วไป และ Web Browser ที่สนับสนุนภาษา Java Script แม้ว่า Java Script จะพัฒนาขึ้นโดยทีมงาน Netscape แต่ปัจจุบันใน Browser ทั้งสองค่ายหลักๆ

คือ Microsoft Internet Explorer และ Netscape Navigator (รวมไปถึงตัวเล็กๆ อย่างOpera) ก็มีความแตกต่างกันในรายละเอียดของการสนับสนุน Java Script ตัวอย่างเช่น ตัว Object ที่อ้างถึง Browser ต่างกัน function เหมือนกันแต่ให้ผลลัพธ์ต่างกัน เช่น function เกี่ยวกับวันที่ ฯลฯ ภาษา Java Script มีความเหมาะสมกับการทำงานง่ายๆ เช่น ตรวจสอบข้อมูลที่ผู้ใช้กรอกคร่าวๆ ก่อนที่จะส่งไปให้ Server ประมวลผล เพื่อลดภาระ Server

กระบวนการพัฒนาโปรแกรม

ภารกิจหลักในการพัฒนาโปรแกรม

กระบวนการพัฒนาโปรแกรม มีภารกิจหลัก 3 ประการ คือ (Hannafin & Peck อ้างถึงใน อุษา บุญชู 2544)

1) ออกแบบโปรแกรม ขั้นตอนนี้มีความสำคัญ และเป็นพื้นฐานสำหรับการพัฒนาโปรแกรม เพราะขั้นตอนนี้เปรียบเสมือนการทำพิมพ์เขียวไว้สร้างโปรแกรม โดยจะนำรูปแบบที่ได้จากขั้นตอนนี้ไปสร้างตามที่ได้ออกแบบไว้

2) ความเชี่ยวชาญในเนื้อหา (Content Expert) มีความสำคัญทั้งในด้านความถูกต้องและความลึกซึ้งในเนื้อหาของโปรแกรมและช่วยให้สามารถจัดกิจกรรม จัดลำดับความสำคัญของเนื้อหา ตัวอย่าง คำอธิบาย ในการใช้โปรแกรมเราสามารถบอกถึงลักษณะความถูกต้องของเนื้อหาออกเป็นข้อๆ ตามลักษณะ ดังนี้

2.1) ความถูกต้องในด้านหลักการหรือทฤษฎี และต้องมีหลักการหรือทฤษฎีรองรับ ดังนั้น เนื้อหาของโปรแกรมจึงจะต้องสอดคล้องหรืออ้างอิงไว้กับหลักการ หรือทฤษฎีสาขานั้นๆ

2.2) ความถูกต้องตามความเป็นจริง เนื้อหาประเภทความเป็นจริงเป็นเนื้อหาที่เชื่อถือได้แน่นอนในระดับหนึ่งและมีความคงที่ ไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงมากนัก เพราะเนื้อหาประเภทนี้จะมักถูกหรือทฤษฎีมารองรับหรือข้อเท็จจริงของเนื้อหา ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงเนื้อหาจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อมีทฤษฎีใหม่เกิดขึ้น ซึ่งมีเหตุผลและข้อเท็จจริงที่สามารถหักล้างทฤษฎีเก่าลงได้

3) การเขียนโปรแกรม (Programming) เป็นภารกิจสุดท้ายของกระบวนการพัฒนาโปรแกรม ซึ่งเขียนตามเนื้อหาและเงื่อนไขตามที่ได้ศึกษาวิเคราะห์

ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม

การออกแบบและการพัฒนาโปรแกรม (ณัฐดี ธรรมรงค์วัฒนาราชกูร์ 2556 อ้างถึงใน วันชนะ พรหมทอง พิมลพรรณ ลีลาภัทรพันธุ์ และสุลัยมาน เกอโสะ 2556 : 27) เป็นวิธีการที่จะช่วยให้เจ้าหน้าที่พัฒนาโปรแกรม (Programmer) สามารถพัฒนาโปรแกรมได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ขั้นตอนการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมโดยทั่วไปมี 6 ขั้นตอน ดังนี้

1) การวิเคราะห์ปัญหา เป็นขั้นตอนแรกในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล โดยทำการศึกษาปัญหานั้นเสียก่อนว่าต้องทำอะไรบ้าง ทำอย่างไร ข้อมูลและผลลัพธ์มีอะไรบ้างจะต้องอาศัยสูตรหรือทฤษฎีอะไร ตลอดจนมีเงื่อนไขหรือข้อจำกัดหรือไม่ โดยสรุปก็คือ ต้องทำการวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ กำหนดจุดมุ่งหมาย ปัญหา ขอบเขต และกฎระเบียบต่างๆ เพื่อเป็นแนวทางใน

การออกแบบฐานข้อมูลในขั้นต่อไป

2) การออกแบบ เป็นขั้นนำรายละเอียดต่าง ๆ จากการวิเคราะห์ในขั้นตอนแรก มาเป็นแนวทางในการออกแบบฐานข้อมูล เมื่อหลังจากการวิเคราะห์ปัญหาให้เข้าใจแล้ว ให้ทำการกำหนดชื่อข้อมูล ผลลัพธ์และผลลัพธ์ชั่วคราว (ถ้ามี) การออกแบบมีหลายวิธี ที่นิยมคือเขียนเป็นผังงาน หลังจากนั้นนำไปทบทวนหรือตรวจสอบขั้นตอนออกแบบอย่างถูกต้องแล้ว จึงทำการเขียนโปรแกรม

3) การเขียนโปรแกรม คือ ขั้นตอนการเขียนคำสั่งด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เครื่องทำงานตามขั้นตอนที่ได้ออกแบบไว้ ในการเขียนคำสั่งต้องคำนึงถึงกฎเกณฑ์และหลักการของภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ได้ถูกต้องด้วย เพราะถ้ามีข้อผิดพลาด ซึ่งเรียกว่า Syntax Error เกิดขึ้น โปรแกรมแปลภาษาจะไม่สามารถแปลความหมายของคำสั่งนั้นได้ และส่วนใหญ่จะมีรายงานหรือแสดงข้อความออกมาให้ทราบว่าข้อผิดพลาดตรงไหน เพราะอะไร เพื่อให้พัฒนาโปรแกรม แก้ไขโปรแกรมได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว กล่าวโดยสรุป คือการนำโครงร่างต่างๆ ของระบบฐานข้อมูลที่ได้จากการออกแบบไว้แล้ว มาสร้างเป็นฐานข้อมูลที่ใช้เก็บข้อมูลจริง แปลงข้อมูลของระบบงานเดิม ให้สามารถนำมาใช้งานในระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้นใหม่

4) การทดสอบโปรแกรม คือ ขั้นตอนทดสอบว่าโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนั้นสั่งให้เครื่องทำงานได้อย่างถูกต้องหรือไม่ วิธีการทดสอบกระทำได้โดยการสั่งให้เครื่องปฏิบัติตามคำสั่งในโปรแกรม (Object Program) ซึ่งถ้ามีการกำหนดให้เครื่องรับข้อมูลเข้าไปทำการประมวลผลก็จะต้องนำข้อมูลตัวอย่างหรือข้อมูลจริงส่งเข้าไป แล้วนำผลลัพธ์ที่ได้มาตรวจสอบกับผลลัพธ์ที่ถูกต้อง ถ้าได้ตรงกันก็จะยอมรับว่าโปรแกรมนั้นใช้งานได้ แต่ถ้าไม่ตรงกันจะต้องพิจารณาว่าความผิดพลาดที่เกิดขึ้นอยู่ที่ข้อมูลหรือโปรแกรม ถ้าข้อมูลผิดพลาดจะต้องแก้ไขและส่งเข้าไปประมวลผลใหม่ แล้วตรวจสอบผลลัพธ์ แต่ถ้าโปรแกรมผิด ซึ่งข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นอาจเกิดจากการกำหนดการคำนวณหรือการเปรียบเทียบผิด การอ้างชื่อข้อมูลหรือผลลัพธ์ผิด มีการสลับหรือขาดบางขั้นตอนไป เป็นต้น ซึ่งข้อผิดพลาดประเภทนี้เรียกว่า Logic Error การค้นหาข้อผิดพลาดเกี่ยวกับขั้นตอนนั้นจะค้นหาในผังงานที่ออกแบบไว้ได้สะดวกกว่าการค้นหาในโปรแกรม กล่าวโดยสรุป คือ ขั้นตอนของการทดสอบระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้น เพื่อหาข้อผิดพลาดต่างๆ ประเมินความสามารถของระบบฐานข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงให้ระบบฐานข้อมูลที่พัฒนาขึ้น สามารถรองรับความต้องการของผู้ใช้ด้านต่างๆ ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน

5) การใช้งาน คือ ขั้นตอนการนำเอาโปรแกรมไปติดตั้งให้ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องได้ใช้งานจริง ตามที่ได้ออกแบบ และผ่านการทดสอบการใช้โปรแกรมมาแล้ว ในขั้นนี้ อาจรวมถึง การจัดทำเอกสารประกอบโปรแกรม คือ เป็นขั้นเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ขั้นตอนแรกมาไว้เป็นเอกสาร ซึ่งจะประกอบด้วยส่วนสำคัญๆ ได้แก่ เนื้อหาของปัญหา (โจทย์) ผลการวิเคราะห์ปัญหานั้นๆ ขั้นตอนสำหรับโปรแกรม (ผังงาน) รูปแบบของข้อมูลและผลลัพธ์ เนื้อหา รหัสโปรแกรม (Source Program) ตัวอย่างของผลลัพธ์ และคู่มือการใช้งานโปรแกรม

6) การบำรุงรักษาโปรแกรม คือ ขั้นตอนการที่จะดูแลโปรแกรมให้มีความเหมาะสมกับงานตลอดเวลาตามที่ต้องการทั้งนี้เพราะในงานใดๆ ก็ตาม เมื่อเวลาผ่านไปสักระยะหนึ่ง อาจมีการเปลี่ยนแปลงในส่วนของข้อมูลผลลัพธ์หรือวิธีการไปจากเดิมได้ ซึ่งโปรแกรมที่มีอยู่เดิมไม่สามารถทำงานให้ได้อย่างถูกต้องทั้งหมด จึงจำเป็นต้องทำการแก้ไขโปรแกรม โดยอาศัยเอกสารประกอบโปรแกรม

เป็นแนวทางในการศึกษาถึงจุดที่จะเปลี่ยนแปลงแก้ไขขั้นนี้เกิดขึ้นในระหว่างการใช้ฐานข้อมูลจริง เพื่อบำรุงรักษาให้ระบบฐานข้อมูลทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สรุปคือ เป็นขั้นตอนแก้ไข และปรับปรุงระบบฐานข้อมูล

ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมตามรูปแบบ Waterfall model และ Iterative model

จินนกร กรสิงหา (2552 อ้างถึงใน วันชนะ พรหมทอง พิมลพรรณ ลีลาภัทรพันธุ์ และ สุลัยมาน เกอโส๊ะ 2556 : 29) ได้สรุปขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมตามรูปแบบ (Model) ในการพัฒนาสองแบบใหญ่ ๆ คือ Waterfall model และ Iterative model ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1) Waterfall model เหมาะสมสำหรับการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปที่เป็นลักษณะ Mass product กล่าวคือ ผลิตออกมาจำนวนมาก เช่น MS Windows MS Office ขั้นตอนต่างๆ มีรายละเอียดตามเนื้อหาและตามรูปที่ 1

1.1) Requirement เป็นขั้นตอนในการเก็บความต้องการของผู้ใช้โปรแกรมว่า ผู้ใช้โปรแกรมต้องการโปรแกรมอะไร ทำงานอย่างไร

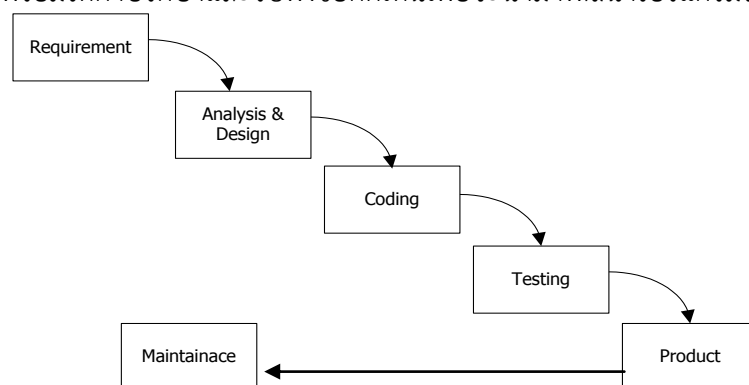
1.2) Analysis and Design เป็นขั้นตอนในการเอาความต้องการของผู้ใช้มาวิเคราะห์ถึงความเป็นไปได้และความเหมาะสม เลือกเครื่องมือที่จะทำการพัฒนาโปรแกรม แล้วทำการออกแบบ (Design) โปรแกรม

1.3) Coding เป็นขั้นตอนของการเขียนโปรแกรมตามที่เรออกแบบมา

1.4) Testing เป็นขั้นตอนในการเอาโปรแกรมที่เขียนเสร็จแล้วมาทำการทดสอบหาข้อผิดพลาด

1.5) Product เมื่อทำการทดสอบจนแน่ใจแล้วว่าไม่มีข้อผิดพลาดก็นำโปรแกรมไปใช้งานจริง

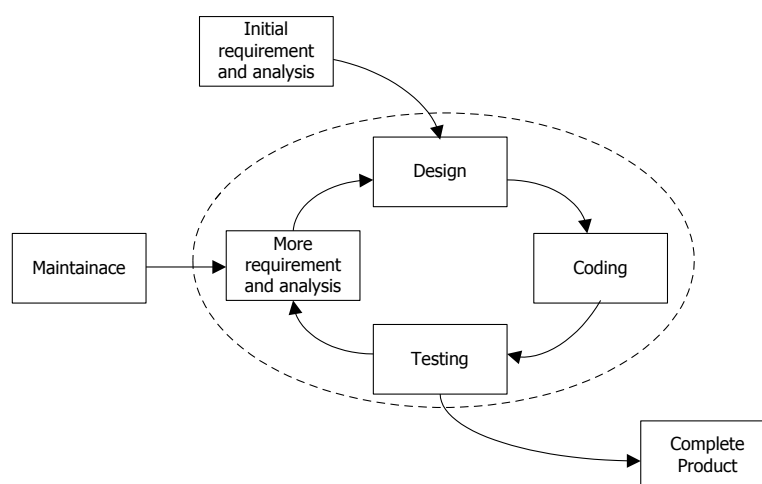
1.6) Maintenance เป็นขั้นตอนในการดูแลผู้ใช้โปรแกรมว่ามีปัญหาในการใช้งานหรือไม่อย่างไร พร้อมให้คำปรึกษาและรับฟังข้อคิดเห็นเพื่อจะนำมาพัฒนาโปรแกรมในรุ่นถัดไป



ภาพที่ 6 โมเดลการพัฒนาโปรแกรมแบบ Waterfall Model

2) Iterative model เนื่องจาก Waterfall model ขาดการรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้ใช้โปรแกรม (Feedback) เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงโปรแกรมโดยทันที ทำให้โปรแกรมที่ออกมาไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้โปรแกรมอย่างแท้จริง จึงทำให้เกิด Model ในการพัฒนาโปรแกรมแบบใหม่ที่เรียก Iterative model ซึ่งมีรายละเอียดตามเนื้อหาและภาพประกอบที่ 2

- 2.1) Initial Requirement and Analysis เป็นการเก็บความต้องการของผู้ใช้โปรแกรมครั้งแรกแล้วนำมาวิเคราะห์ พร้อมทั้งหาเครื่องมือที่จะนำมาพัฒนาโปรแกรม
- 2.2) Design ทำการออกแบบโปรแกรมตามที่ได้วิเคราะห์ไว้
- 2.3) Coding ทำการเขียนโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบไว้
- 2.4) Testing ทำการหาข้อผิดพลาดของโปรแกรม ซึ่งผู้ที่ทำการตรวจสอบโปรแกรมจะมีทั้งการตรวจสอบภายในที่เขียนโปรแกรมและการตรวจสอบจากผู้ใช้โปรแกรม
- 2.5) More Requirement and Analysis ถ้าผู้ใช้โปรแกรมตรวจสอบโปรแกรมแล้วยังไม่เป็นที่น่าพอใจหรือยังพบข้อผิดพลาดของโปรแกรม ให้จะนำเอาข้อเสนอเหล่านั้นมาทำการแก้ไขเพิ่มเติม โดยทำการ Design ใหม่อีกรอบหนึ่ง
- 2.6) Product ถ้าการทดสอบเป็นที่น่าพอใจแล้ว จึงเริ่มใช้ผลิตภัณฑ์กับระบบจริง
- 2.7) Maintenance ถึงกระนั้นผลิตภัณฑ์ที่ใช้งานจริงย่อมมีปัญหาเกิดขึ้นเสมอ ผู้ใช้งานอาจมีความต้องการเพิ่ม จึงนำเอาความต้องการเหล่านั้นเข้าสู่ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมอีกครั้งในขั้นตอนของ More Requirement and Analysis



ภาพที่ 7 โมเดลการพัฒนาโปรแกรมแบบ Iterative Model

การประเมินคุณภาพระบบ

1) หลักการประเมินคุณภาพระบบ

นิธิวดี ทาเวียง (2544 อ้างถึงใน วันชนะ พรหมทอง พิมพ์พรรณ ลีลาภทรพันธุ์ และสุลัยมาน เกอโส๊ะ 2556 : 31) ได้ให้ความหมายของการประเมินผลระบบสารสนเทศ คือ การวัดประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศนั้น เมื่อระบบสารสนเทศได้เริ่มจัดหาและติดตั้งขึ้นเพื่อใช้ในการพัฒนา การปฏิบัติงานและบริการสารสนเทศแก่ผู้ใช้ การประเมินผลระบบนับได้ว่าเป็นสิ่งที่ต้องกระทำ ในทันทีเพื่อทดสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของระบบที่มีต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้ใช้ นอกจากนี้ ยังทำให้ผู้ใช้ได้รับบริการที่จัดให้ด้วยความพึงพอใจในที่สุด กานดา พูนลาภทวี (2539 อ้างถึงใน วันชนะ พรหมทองและคณะ, 2556 : 31) ได้อธิบายขั้นตอนการประเมินคุณภาพระบบ ไว้ดังนี้

1.1) การกำหนดโครงการที่จะทำการประเมิน

ผู้บริหารโครงการจะต้องเป็นผู้ตัดสินใจว่าต้องการทราบประสิทธิผล และ ประสิทธิภาพ ของโครงการใดต้องการใช้ผลของการประเมินไปทำอะไรและเลือกผู้ที่จะทำการประเมิน ซึ่งต้อง การพิจารณาว่าโครงการดังกล่าวมีความเป็นไปได้ที่จะทำการประเมินเพียงใด โครงการ ที่สมควรที่จะรับการประเมินควรมีลักษณะพื้นฐานสำคัญ 3 ประการคือ เป็นโครงการที่เสนอแนวคิด ในการจัดกระทำอย่างกระจ่างชัด เป็นโครงการที่บอกถึงวัตถุประสงค์หรือผลอย่างชัดเจนและเป็น โครงการที่แสดงเหตุผลและสาเหตุที่เกี่ยวข้องของวัตถุประสงค์ หรือผลของโครงการ อย่างไรก็ตาม หากโครงการที่ผู้บริหารต้องการให้มีการประเมินไม่มีลักษณะพื้นฐานดังกล่าว ผู้บริหารก็สามารถให้ทำ การประเมินได้ โดยผู้บริหารเป็นผู้นิยามแนวความคิดวัตถุประสงค์ และผลที่ต้องการให้เกิดขึ้นใน โครงการให้ชัดเจนขึ้นเพื่อให้ผู้ประเมินทราบและถือเป็นกรอบความคิดในการประเมิน

1.2) การออกแบบการประเมิน

การวัดผลโครงการซึ่งผู้ประเมินอาจนำเสนอแบบการประเมินให้ผู้บริหาร ทราบว่า จะดำเนินการประเมินอย่างไร ประเด็นที่จะวัดมีอะไรบ้างและจะวัดอย่างไร ผลของการวัดจะ ให้ความหมายอย่างไรต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร เพื่อให้ผู้บริหารพิจารณาถึงนัยสำคัญหรือ ความสำคัญของสิ่งที่พบข้อค้นพบของการประเมินว่าจะนำไปใช้ในการปรับปรุงโครงการหรือการ บริหารที่เหมาะสมได้หรือไม่เพียงใด

1.3) การดำเนินการ

การประเมินจะทำได้คำตอบสมบูรณ์และเป็นประโยชน์เพียงใดขึ้นอยู่กับความ ร่วมมือจากบุคคลที่เกี่ยวข้องในโครงการและบุคคลส่วนใหญ่จะให้ความร่วมมือ หากว่าผลการประเมิน จะไม่เป็นโทษภัยมาถึงตัวเองหรือผู้ปฏิบัติคนใดคนหนึ่ง ในที่สุด ดังนั้น จึงเป็นเรื่องที่ผู้บริหารและผู้ ประเมินต้องทำความเข้าใจกันให้ได้ว่า ผลการประเมินจะนำไปสู่การพิจารณาถึงประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพของโครงการ ไม่ใช่เพื่อการพิจารณาความดีความชอบหรือพิจารณาโทษวินัยหรืออื่นๆ แก่ ผู้ปฏิบัติงานในโครงการ เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานในโครงการเต็มใจให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูลที่เป็นจริง และไม่มองว่าผู้ประเมินไปจับผิดหรือตรวจสอบเพื่อพิจารณาโทษ ซึ่งจะทำให้ได้ผลการประเมินที่ ถูกต้องเป็นจริงและเป็นประโยชน์ นอกจากนี้ ผู้บริหารควรให้แจ้งผู้ปฏิบัติงานในโครงการได้ทราบถึง เจตนารมณ์ในการประเมินและขอให้ทุกคนให้ความร่วมมือกับผู้ประเมิน

1.4) การรายงาน

ผู้ประเมินต้องรายงานในสิ่งที่ผู้บริหารต้องการ มิใช่หมายความว่า ให้รายงาน ผลอย่างใดที่ผู้บริหารต้องการให้เป็น แต่หมายถึง การรายงานสิ่งที่ผู้บริหารต้องการทราบว่าผลเป็น อย่างไร หากรายงานผลมีประเด็นที่ผู้บริหารสนใจ ผู้บริหารก็จะเห็นความสำคัญของการประเมินผล และผลการประเมินก็จะได้รับการใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงการบริหารงานโครงการ รวมทั้งการ ตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการ ดังนั้น ผู้ประเมินกับผู้บริหารต้องมีการเจรจาตกลงกันในเบื้องต้นว่า ต้องการให้รายงานผลในประเด็นบ้าง

1.5) การนิยามบทบาท

การตกลงสร้างความเข้าใจระหว่างผู้บริหารโครงการ กับผู้ประเมินว่าการ ประเมินโครงการเป็นผลประโยชน์ร่วมกัน และสามารถใช้ประโยชน์จากผลการประเมินเพื่อการ

ปรับปรุงโครงการและพัฒนาประสิทธิภาพการบริหาร มีใช้ผู้ประเมินไปตรวจสอบการทำงานของ ผู้บริหาร และไม่ใช่ผู้ประเมินจะทำการประเมินผลโครงการเฉพาะในสิ่งที่ตนสนใจ ทั้งสองฝ่ายต้องพูด กันให้ชัดเจนแต่เบื้องต้นว่า บทบาทของผู้ประเมินเป็นเพียงผู้เก็บวิเคราะห์ข้อมูล ประเมินคุณค่าของ โครงการ และเสนอแนะแนวทางการปรับปรุงโครงการ ตามข้อมูลและแนวความคิดทางวิชาการซึ่งจะ ทำหน้าที่ในการรายงานสิ่งที่ปรากฏในโครงการ สิ่งที่ไม่ปรากฏในโครงการ และความสัมพันธ์ระหว่าง เกณฑ์หรือมาตรฐานความสำเร็จที่กำหนดไว้ในแผนของโครงการกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริงในโครงการ

1.6) การดำเนินการถึงระดับมาตรฐานของโครงการ

ผู้ประเมินเป็นผู้เก็บความจริงที่ปรากฏในโครงการ ตามลักษณะและระดับการ ปฏิบัติงานและถ่ายทอดให้ผู้บริหารทราบว่าการปฏิบัติจริง ในโครงการมีความสัมพันธ์กับระดับ มาตรฐานหรือเกณฑ์ที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใดในโครงการที่เกณฑ์ หรือมาตรฐานกำหนดไว้อย่าง ชัดเจน ผู้ประเมินสามารถรายงานได้เลยกิจกรรมหนึ่งๆ ได้ดำเนินการไปถึงระดับมาตรฐานกำหนดไว้ ไม่ชัดเจน ผู้ประเมินจะทำได้ก็เพียงสังเกตการณ์ เก็บข้อมูลและรายงานให้ผู้บริหารทราบถึงสิ่งที่ เกิดขึ้นจริงในโครงการเท่านั้นเพราะไม่มีเกณฑ์วัดระดับความสำเร็จไว้ในกรณีนี้เป็นความรับผิดชอบ ของผู้บริหารโครงการที่จะตัดสินใจว่าผลการดำเนินงานดังกล่าวมีความสอดคล้องหรือเบี่ยงเบนไป จากเกณฑ์เพียงใด กิจกรรมใดที่ควรนำมาปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในอนาคต

1.7) ความสำคัญของการศึกษาสาเหตุของปัญหา

สำหรับผู้บริหารโครงการ ในการตัดสินใจหรือพิจารณาผลการปฏิบัติงานใน โครงการ จำเป็นต้องทราบว่าปัญหาในการปฏิบัติงานคืออะไร มีปัญหามากน้อยเพียงใด อะไรเป็น สาเหตุแห่งปัญหาเหล่านั้นและทำไมจึงเป็นเช่นนั้น ทั้งผู้ประเมินควรมีทักษะในการจำแนกแยกแยะ ปัญหา การสร้างแบบวัดผลที่สามารถสะท้อนปัญหาได้โดยการตรวจสอบร่วมกันกับเจ้าหน้าที่ใน โครงการระหว่างการประเมินผล เพื่อให้คำอธิบายที่เพียงพอจะตอบว่าอะไรเป็นสาเหตุของปัญหา ดังกล่าว ตัวอย่างเช่น เมื่อการฝึกอบรมแสดงให้เห็นว่าระดับความรู้ความเข้าใจของผู้เข้ารับการ ฝึกอบรมอยู่ในระดับต่ำกว่ามาตรฐาน ผู้บริหารโครงการและทีมงานอาจต้องเป็นฝ่ายหาข้อมูลมา ประกอบเพิ่มเติมนอกเหนือจากที่ผู้ประเมินค้นพบ เพราะเป็นฝ่ายที่ผู้ใกล้ชิดและมีความสัมพันธ์กัน อย่างต่อเนื่องกับเจ้าหน้าที่ในโครงการจึงกล่าวได้ว่าบางกรณีเจ้าหน้าที่ในโครงการสามารถหาข้อมูลได้ ง่ายกว่าผู้ประเมิน โดยเฉพาะข้อมูลบางประการ

2) การศึกษาคุณภาพระบบสารสนเทศที่พัฒนา โดยผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ มีหน้าที่ทำการทดลองใช้ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อ ประเมินคุณภาพของตัวโปรแกรม โดยตรวจสอบความถูกต้องของระบบงานการนำเข้าข้อมูล และ ผลลัพธ์ของระบบงานและให้คำแนะนำข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ระบบ สารสนเทศที่พัฒนาขึ้น มีความถูกต้องและเหมาะสมในการปฏิบัติงานจริง

3) การเลือกผู้เชี่ยวชาญในการประเมินคุณภาพ

ผู้พัฒนาระบบ จำเป็นต้องเลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติตรงตามสาขาที่เกี่ยวข้อง มี ความรู้ความสามารถ และประสบการณ์ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ โดยผู้เชี่ยวชาญจำเป็นต้องมี ทักษะอย่างใดอย่างหนึ่ง คือ ทักษะทางด้านระบบคอมพิวเตอร์ ทักษะทางด้านฐานข้อมูล หรือ ทักษะ การจัดระบบงานของหน่วยงานที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

4) การศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง โดยสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีหน้าที่และปฏิบัติงานจริงกับระบบสารสนเทศที่ได้พัฒนาขึ้นมาใหม่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้มีการทดลองใช้ชุดคำสั่งจริงและตอบแบบสอบถามหลังจากการใช้ชุดคำสั่งใหม่ เพื่อนำแบบสอบถามไปคำนวณค่าสถิติและสรุปผลการวิจัย

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

วันชนะ พรหมทอง พิมลพรรณ ลีลาภัทรพันธุ์ และสุลัยมาน เกอโสะ (2556) ได้ศึกษาเรื่อง ระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ สถาบันวิจัยและพัฒนาชายแดนภาคใต้ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อค้นหารูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม 2) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการตามรูปแบบ และ 3) เพื่อประเมินผลการนำไปใช้ประโยชน์ของระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ กลุ่มตัวอย่าง คือ บุคลากรในสถาบันวิจัยและพัฒนาชายแดนภาคใต้ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา จำนวน 7 คน ประกอบด้วย ผู้บริหาร 2 คนและเจ้าหน้าที่ 5 คน โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือในการวิจัย ประกอบด้วย (1) แบบสัมภาษณ์ (2) ระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ (3) แบบประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศ และ (4) แบบสอบถามการนำไปใช้ประโยชน์ ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลการประชุมกลุ่มเพื่อระดมความคิดเห็นจากบุคลากรกลุ่มเป้าหมายด้านรูปแบบการจัดระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ พบว่า รูปแบบของระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ให้เชื่อมโยงข้อมูลถึงกันและใช้ร่วมกันได้อย่างสะดวกผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ให้รองรับข้อมูลโครงการที่สภานุมัติตามแผนปฏิบัติราชการและใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ทุกฝ่าย ให้บุคลากรมีส่วนร่วมจัดการและตรวจสอบข้อมูลโครงการ ผู้รับผิดชอบโครงการสามารถตัดยอดงบประมาณด้วยตนเองและสำนักงานผู้อำนวยการยืนยันการตัดยอดงบประมาณเมื่อได้รับการอนุมัติจากผู้บริหาร ให้บุคลากรทุกคนได้รับสิทธิในการค้นหาและรายงานข้อมูลโครงการได้ แต่ควรกำหนดสิทธิในการปรับปรุงข้อมูลได้ตามบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบ 2) การพัฒนาระบบสารสนเทศฯ โดยใช้ภาษาพีเอชพี (PHP) และใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL) ทำการพัฒนาระบบให้มีความสอดคล้องตามรูปแบบที่ได้ โดยมีคุณสมบัติในด้านต่าง ๆ คือ ด้านความปลอดภัย การบันทึกข้อมูล การปรับปรุงแก้ไขข้อมูล การสืบค้นข้อมูล และการออกรายงาน และมี 3 ระบบงานย่อย คือ ระบบข้อมูลพื้นฐาน ระบบข้อมูลโครงการ และระบบตัดยอดงบประมาณ ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ โดยผู้เชี่ยวชาญอยู่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.45$) และผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.34$) และ 3) การประเมินผลการนำไปใช้ประโยชน์ของระบบสารสนเทศฯ โดยใช้แบบสอบถามจากผู้ใช้งาน พบว่า นำไปใช้ประโยชน์อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.37$)

จิรัชยา ตุงครือคา (2555) ได้ศึกษาเรื่อง พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานประกันคุณภาพการศึกษาของวิทยาลัยอินเตอร์เทคลำปาง การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานประกันคุณภาพการศึกษาของวิทยาลัยอินเตอร์เทคลำปาง ที่ครอบคลุมเกณฑ์มาตรฐาน สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา องค์กรมหาชน (สมศ.) เพื่อให้กระบวนการรวบรวม จัดเก็บ วิเคราะห์ และประมวลผลข้อมูลของฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นไปในทิศทางเดียวกัน และเชื่อมโยงกันได้อย่างเป็นระบบนำไปสู่การผลิตสารสนเทศแบบต่างๆ ในการพัฒนาระบบสารสนเทศนี้ ได้ใช้เครื่องมือในการพัฒนาระบบคือ โปรแกรมพัฒนาระบบภาษาพีเอชพี ในการเขียนโปรแกรมและใช้โปรแกรม มายเอสคิวแอล ในการจัดการฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนี้ ประกอบด้วยระบบ 4 ส่วน คือ 1) ส่วนผู้ดูแลระบบ 2) ส่วนจัดการตัวชี้วัด 3) ส่วนจัดการข้อมูลอ้างอิง 4) ส่วนตรวจประเมินประกันคุณภาพ การทดสอบการทำงานของระบบและได้ใช้ ผู้ใช้งานระบบ 4 กลุ่ม จำนวน 12 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งานระบบ ผลการประเมินพบว่า มีระดับความพึงพอใจเท่ากับร้อยละ 81.6 ซึ่งอยู่ในระดับเกณฑ์มาก และลักษณะการใช้งานที่มีความพึงพอใจมากที่สุดคือ ด้านความปลอดภัยในการเข้าใช้งานระบบ เท่ากับร้อยละ 84.25 ด้านความพึงพอใจน้อยที่สุดคือ ด้านความเร็วในการประมวลผลเท่ากับร้อยละ 78.2

ชาลี ประจักษ์วงศ์ (2555) ได้ศึกษาเรื่อง ระบบติดตามงาน การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในระบบอินเทอร์เน็ตมาประยุกต์ใช้กับระบบการส่งหรือติดตามงาน เพื่อให้มีถูกต้องและติดตามงานได้ทันกับสถานการณ์ โดยพัฒนาขึ้นในรูปแบบของ Web application ระบบอำนวยความสะดวกแก่ ผู้ใช้ให้สามารถใช้งานได้ง่าย รวดเร็ว และตรวจสอบความถูกต้องได้ สามารถใช้งานในสถานที่ต่างๆ ที่สามารถเชื่อมต่อเข้าสู่เครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ การติดตามผล การปฏิบัติงาน รายงานความก้าวหน้าของการปฏิบัติงานได้ และสามารถตรวจสอบได้ว่าการปฏิบัติงานกระทำถึงสถานะใดอยู่ ระบบที่พัฒนาขึ้นโดยอาศัยและใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2010 ในการเขียนเว็บภาษา C# ใน ASP.net เป็นเครื่องมือในการพัฒนา และอาศัยระบบฐานข้อมูลจาก Microsoft SQL Server 2008 จากผลการทดลอง พบว่า ระบบสามารถช่วยลดปัญหาจากระบบงานแบบเดิมลงได้

สุธีรา หมั่นแสน (2554) ได้ศึกษาเรื่อง ระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ สำหรับกิจการติดตั้งระบบไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ซึ่งธุรกิจรับติดตั้งระบบไฟฟ้า ประเภทเอสเอ็มอี (SME) มีการดำเนินงานของกิจการ ในด้านการวางระบบไฟฟ้า การติดตั้งอุปกรณ์ และดูแลตรวจสอบระบบไฟฟ้าสำหรับองค์กร การทำงานของบุคลากรในกิจการจะดำเนินการออกปฏิบัติงานตามสถานที่ให้บริการ ซึ่งแต่ละสถานที่ต่างกัน มีระยะทางในการเดินทางและใช้เวลาในการปฏิบัติงานที่แตกต่างกัน ทำให้ผู้จัดการหรือเจ้าของกิจการ ไม่สามารถติดตามและตรวจสอบผลการดำเนินงานของโครงการตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ ทำให้การบริหารงานโครงการเกิดความล่าช้า งานวิจัยมุ่งเน้นที่การศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) มาช่วยแก้ไขปัญหาของผู้ดำเนินธุรกิจติดตั้งระบบไฟฟ้า ที่ต้องการติดตามความคืบหน้าของการดำเนินงานโครงการต่างๆ ของกิจการ ด้วยวิธีการให้ธุรกิจได้มีการเก็บข้อมูลการปฏิบัติงานของโครงการเพื่อให้ประสิทธิภาพตรวจสอบได้ รายงานความก้าวหน้าการปฏิบัติงานของโครงการ ให้ ผู้จัดการโครงการ และเจ้าของกิจการธุรกิจ

ทราบผลความก้าวหน้าของงานในแต่ละโครงการได้ ผู้วิจัยได้เลือกพัฒนาโดยใช้เทคโนโลยีของพีเอชพี (PHP) และการนำภาษาเอสคิวแอล (SQL) โดยนำหลักการของวงจรชีวิตการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Software Development Life Cycle) มาใช้เป็นแนวทางของกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ ทั้งมีการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้เป็นไปตามมาตรฐานกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์ไอเอสโอ 29110 จากผลการทดสอบระบบในการใช้งาน พบว่า ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถเก็บข้อมูลการปฏิบัติงานของโครงการ แสดงข้อมูลลำดับการปฏิบัติงานของกิจกรรมในโครงการ รายงานความก้าวหน้าการปฏิบัติงานของโครงการ ให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องทราบได้

อรรถพล บัววัฒน์ (2554) ได้ศึกษาเรื่อง ระบบติดตามระยะเวลาโครงการผ่านระบบออนไลน์ โดยมีวัตถุประสงค์ คือ การนำเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันมาช่วยในการสร้างเครื่องมือ เพื่อช่วยให้การบริหารจัดการโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผลจากการพัฒนา คือ ระบบที่จัดทำขึ้นเพื่อให้สมาชิกภายในโครงการมีการติดต่อสื่อสารกันได้ง่ายขึ้น สามารถวางแผนตารางเวลาในการดำเนินโครงการได้ชัดเจนขึ้นมีรูปแบบแสดงผลเป็นช่วงของกราฟระยะเวลาทำให้ง่ายต่อการเปรียบเทียบและมีความเป็นศูนย์กลาง ระบบที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นระบบเว็บแอปพลิเคชันจึงทำให้สมาชิกของโครงการสามารถใช้งานระบบได้ทุกที่ที่มีอินเทอร์เน็ต ทำให้มีความยืดหยุ่นต่อการทำงานนอกสถานที่ซึ่งระบบที่จัดทำขึ้นนี้จะช่วยสนับสนุนให้การดำเนินโครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เจษฎา มูลม้วน (2553) ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับที่ทำการปกครองจังหวัดเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับที่ทำการปกครองจังหวัดเชียงใหม่ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบคือ ใช้โปรแกรมพีเอชพีในการออกแบบและพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้และใช้โปรแกรมมายเอสคิวแอลในการจัดการฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนี้ ประกอบด้วยระบบงานย่อยที่สำคัญ 4 ระบบ ระบบบริหารจัดการด้านงานรับส่งหนังสือราชการ ระบบการแจ้งเตือนหรือติดตามงาน รายงานประจำเดือน ระบบแจ้งเตือนและสรุปในวาระการประชุมต่างๆ และระบบข่าวประชาสัมพันธ์องค์กร ผลจากการศึกษาได้ทำการทดสอบการทำงานของระบบโดยผู้ใช้งาน 4 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริหาร จำนวน 25 คน เจ้าหน้าที่ระดับจังหวัด จำนวน 23 คน เจ้าหน้าที่ระดับอำเภอ จำนวน 45 คน ผู้ดูแลระบบ จำนวน 2 คน เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งานระบบ ผลการประเมินระบบพบว่า มีระดับความพึงพอใจ เฉลี่ยเท่ากับ 4.69 ซึ่งหมายถึง ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้อยู่ในเกณฑ์มาก และลักษณะการใช้งานที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ มีกระบวนการทำงานที่ง่ายต่อการใช้งานและสามารถนำมาใช้กับงานจริงได้และอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้งาน

ชัยวัฒน์ สมศรี (2553) ได้ศึกษาเรื่องพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร โรงเรียนลำปางพณิชยการและเทคโนโลยี มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร โรงเรียนลำปางพณิชยการและเทคโนโลยี เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบคือ ใช้โปรแกรมพีเอชพี ในการออกแบบและพัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้และใช้โปรแกรมมายเอสคิวแอล ในการจัดการฐานข้อมูล ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นนี้ประกอบด้วยระบบย่อย 3 ระบบ คือ 1) ระบบจัดเตรียมข้อมูลการประเมิน โดยเจ้าหน้าที่ทรัพยากรบุคคลฯ 2) ระบบการประเมิน โดยผู้บริหารและหัวหน้างาน 3) ระบบการประมวลผลข้อมูล โดยเจ้าหน้าที่งานทรัพยากรบุคคลฯ ผลจากการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการทดสอบการทำงานของระบบ โดยผู้ใช้งาน 4 กลุ่ม ได้แก่ เจ้าหน้าที่งานทรัพยากร

บุคคล จำนวน 2 คน ผู้บริหาร จำนวน 11 คน หัวหน้างาน จำนวน 11 คน และบุคลากรในองค์กร จำนวน 33 คน เครื่องมือที่ใช้ ในการรวบรวมข้อมูล คือแบบสอบถามความพึงพอใจการใช้งานระบบ ผลการประเมินระบบพบว่า มีระดับความพึงพอใจ เฉลี่ยเท่ากับ 4.37 ซึ่งอยู่ในระดับเกณฑ์มาก และลักษณะการใช้งานที่มีความพึงพอใจมากที่สุด คือ มีกระบวนการทำงานที่ง่ายต่อการใช้งาน รองลงมา คือ สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับงานจริงได้ และเสริมสร้างการทำงานที่สามารถอำนวยความสะดวก ต่อผู้ใช้งาน

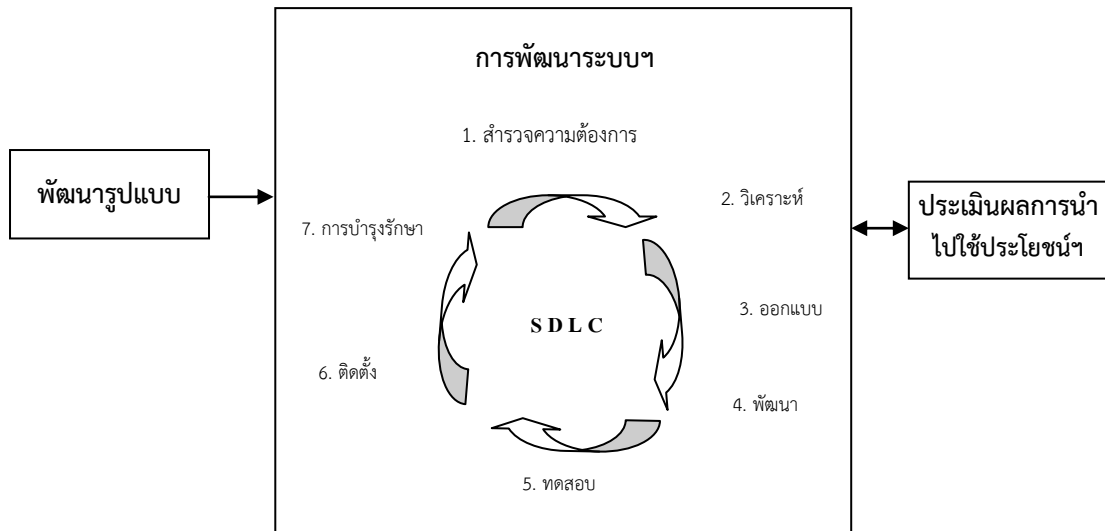
บุญรักษ์ กฤษวงษ์ (2553) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศการจัดการ เบิกจ่ายงบประมาณของกองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อ พัฒนาระบบสารสนเทศการจัดการเบิกจ่ายงบประมาณ ของกองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัย ราชภัฏเชียงใหม่ ระบบนี้ได้ออกแบบและพัฒนาขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ในการทำงานการจัดเก็บ ข้อมูลการเบิกจ่ายและลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการใช้งานด้านการ จัดเก็บข้อมูล การสืบค้นข้อมูล และในการนำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหาร ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ประกอบไปด้วยการทำงานหลัก 7 ระบบ ได้แก่ ระบบระบบการ รักษาความปลอดภัย ระบบสนับสนุนการบริหารจัดการ ระบบบันทึกข้อมูลการเบิกจ่ายงบประมาณ ระบบค้นหารายการ ระบบตรวจสอบการเบิกจ่ายงบประมาณ ระบบการออก แบบฟอร์มหนังสือขอ อนุมัติเบิกจ่ายงบประมาณ ระบบรายงานขอมูลสารสนเทศ ระบบนี้ ได้พัฒนาขึ้นภายใต้การทำงาน ของระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็กซ์พี โดยใช้โปรแกรมมาโครมีเดียดรีมวิวเวอร์ พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน ด้วยภาษาพีเอชพี และใช้โปรแกรมมายเอสคิวแอล เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล ผู้ศึกษาได้ประเมินผล ระบบที่พัฒนาขึ้น โดยใช้แบบสอบถามที่สอบถามกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้งานระบบ จำนวน 27 คน ได้แก่ ผู้บริหาร 5 คน นักวิเคราะห์นโยบายและแผนหน่วยงาน 20 คน เจ้าหน้าที่งานแผนงานและ งบประมาณ กองนโยบายและแผน 1 คน และผู้ดูแลระบบ 1 คน ผลการประเมิน พบว่าผู้มีความพึง พึงพอใจมาก ที่ค่าเฉลี่ย 3.97 แสดงว่าระบบสามารถช่วยลดขั้นตอนการทำงาน และตอบสนองความ ต้องการของผู้ใช้งานระบบได้เป็นอย่างดี

มณฑิชา ป้องป้อม (2553) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร ติดตามโครงการตามการวางแผนปฏิบัติการ ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารติดตามโครงการตามการวางแผนปฏิบัติการ ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยผู้ศึกษาได้ออกแบบระบบและแบ่งผู้ใช้เป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ เจ้าหน้าที่ดูแลระบบ งานนโยบายและแผน งานการเงินคลังและพัสดุ เจ้าของโครงการ และผู้บริหาร โดยพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อจัดการข้อมูลการบริหารติดตามโครงการใหม่ ประสิทธิภาพ และสามารถนำข้อมูลมาใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยทำให้ผู้บริหารสามารถนำไปใช้ในการ วางแผน การดำเนินงานโครงการให้เป็นไปตามแผนกลยุทธ์ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารติดตาม โครงการตามการวางแผนปฏิบัติการ พัฒนาขึ้นโดยใช้เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต ระบบพัฒนามบน ระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็กซ์พี ใช้โปรแกรมภาษาเอเอสพีดอทเน็ตพัฒนาเว็บเพจ ใช้ไมโครซอฟท์ เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ ในการจัดการกับฐานข้อมูล และเรียกใช้งานระบบผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ ผล การประเมินการใช้ระบบจากผู้ใช้ 11 คน พบว่า ผู้มีความพึงพอใจระบบระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.14 แสดงว่าระบบสามารถช่วยจัดการงานด้านบริหารติดตามโครงการได้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งาน

อลงกต สัมฤทธิ์เจียรผล (2552) ได้ศึกษา เรื่อง การพัฒนาระบบติดตามตรวจสอบสำหรับผู้ให้บริการสถานีฐานของระบบเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่เอไอเอส 18 จังหวัดภาคเหนือ มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบตรวจสอบการใช้งานเซลล์ของผู้ให้บริการสถานีฐานของระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่เครือข่ายเอไอเอส 18 จังหวัดภาคเหนือ ระบบประกอบด้วย 2 ระบบย่อย ได้แก่ ระบบตรวจสอบการใช้งานเซลล์ และระบบดึงข้อมูลอัตโนมัติ ระบบถูกพัฒนาบนระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์วินโดวส์เอ็กซีพีโปรเฟสชันนอล ใช้ภาษาเอเอสพีดอทเน็ต และใช้โปรแกรมไมโครซอฟท์วิซิวัลสตูดิโอ 2008 โปรแกรมฐานข้อมูลใช้ไมโครซอฟท์แอคเซสแอลเซิร์ฟเวอร์ 2005 เป็นเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล โดยพัฒนาบนระบบอินเทอร์เน็ต ถูกใช้โดยเจ้าหน้าที่ตรวจสอบการใช้งานเซลล์ ผลการทำงาน พบว่า ระบบเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจสอบและช่วยลดเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่ลงได้มาก

มานิชญ์ ตนสิงห์ (2552) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามโครงการ/กิจกรรมตามแผนปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามโครงการ/กิจกรรมตามแผนปฏิบัติการคณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยแม่โจ้ โดยได้ออกแบบและพัฒนา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานการติดตามโครงการ การอนุมัติโครงการและลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการใช้งานด้านการจัดเก็บข้อมูล การสืบค้นข้อมูลและในการนำเสนอข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหาร ซึ่งประกอบด้วย ระบบการจัดการใช้งาน ระบบจัดการข้อมูลโครงการระบบติดตามกิจกรรมโครงการ ระบบวิเคราะห์เปรียบเทียบ และระบบรายงานผล โดยพัฒนาขึ้นบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็กซีพีโปรเฟสชันแนล เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาประกอบด้วย โปรแกรมไมโครซอฟท์วิซิวัลสตูดิโอ 2005 สำหรับติดต่อผู้ใช้งานและประมวลผลข้อมูล โปรแกรมไมโครซอฟท์แอคเซสแอลเซิร์ฟเวอร์ 2005 สำหรับระบบฐานข้อมูล ผู้ใช้งานระบบ จำนวน 12 คน ประกอบด้วย ผู้บริหาร 1 คน เลขานุการคณะวิทยาศาสตร์ 1 คน เจ้าหน้าที่สาขาวิชา 6 คน หัวหน้างาน 2 คน เจ้าหน้าที่งานนโยบายแผนและประกันคุณภาพ 2 คน ได้ทดลองใช้งานระบบและนักศึกษาได้ประเมินผลของระบบด้วยแบบสอบถาม ผลการประเมินทุกด้านพบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในระดับมาก ที่ค่าเฉลี่ย 4.22 แสดงว่าระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ใช้งานได้จริงและบรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนด

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ที่จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการฯ ดังภาพที่ 8



ภาพที่ 8 กรอบแนวคิดวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ
ที่มา : วันชนะ พรหมทอง พิมพ์พรรณ สีสลักทรัพย์และสุลัยมาน เกอโส๊ะ. (2556 : 38)

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัย เรื่อง ระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา คณะผู้วิจัยได้นำเสนอวิธีดำเนินการวิจัยตามลำดับดังนี้

- สถานที่ดำเนินการ
- เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- ข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัย
- การสร้างและการพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ
- การเก็บรวบรวมข้อมูล
- การวิเคราะห์ข้อมูล

สถานที่ดำเนินการ

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 3 ชุด ดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์ สำหรับใช้สัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย เพื่อค้นหาข้อมูลรูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ และสอบถามความต้องการด้านการนำเข้าสู่ข้อมูลในระบบสารสนเทศเพื่อนำไปใช้ประโยชน์
2. ระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ ใช้ภาษา PHP, ภาษาจาวาสคริป สำหรับเขียนรหัสโปรแกรม และใช้โปรแกรม MySQL สำหรับจัดการฐานข้อมูล
3. แบบประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศ ใช้สำหรับประเมินผลการทำงานของระบบและผลการนำไปใช้ประโยชน์จากผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งาน เป็นคำถามแบบปลายปิดและปลายเปิด แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศฯ และตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

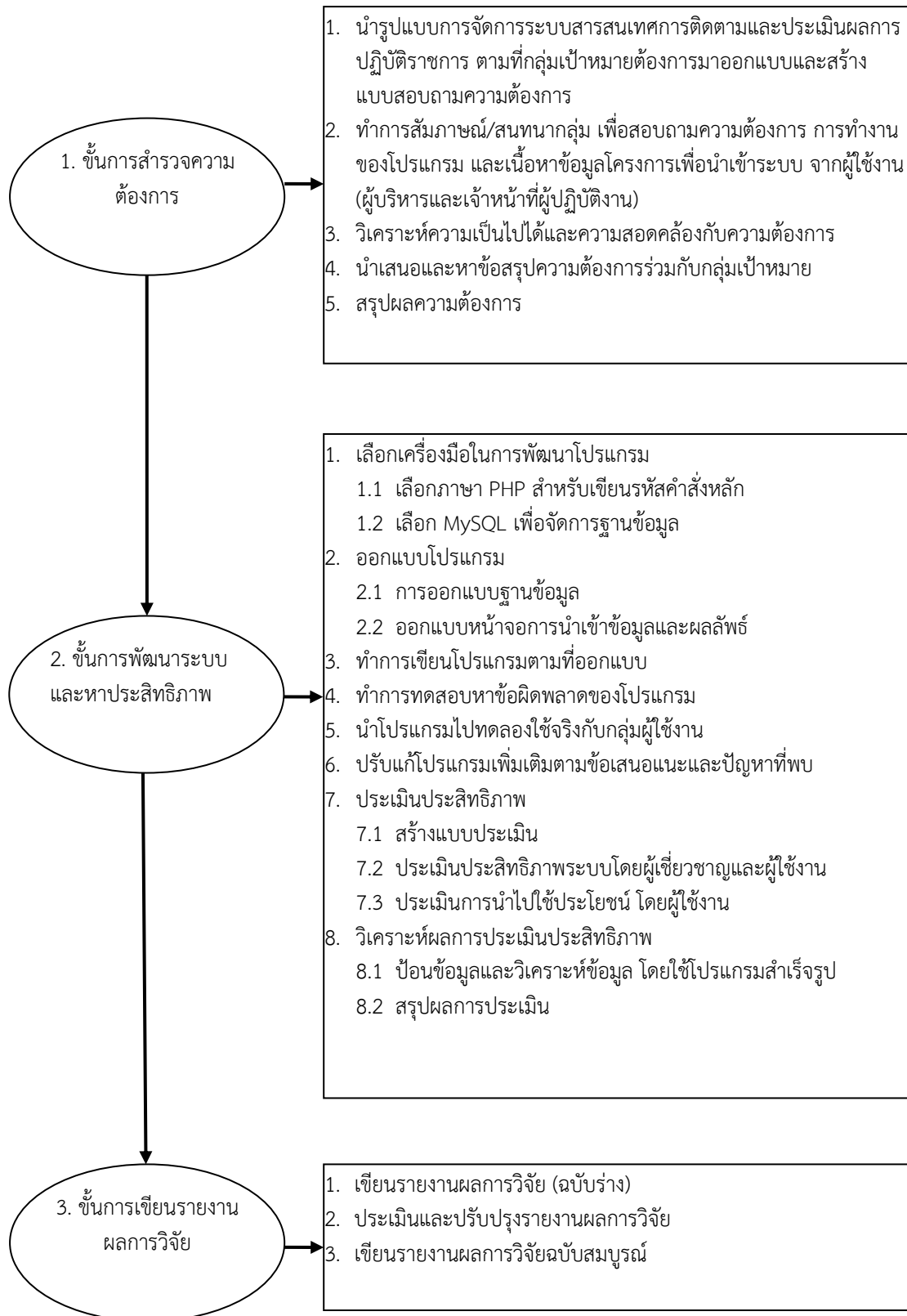
ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศฯ มี 2 ประเภท ดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อการสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม สำหรับค้นหาข้อมูลรูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ แบบสอบถามการประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศ และแบบสอบถามการนำไปใช้ประโยชน์ จากผู้บริหารและบุคลากรกลุ่มเป้าหมาย
2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากเอกสารงานวิจัย หนังสือ เกี่ยวกับระบบสารสนเทศในการติดตามผลการปฏิบัติราชการ

การสร้างและการพัฒนาคุณภาพเครื่องมือ

หลังจากที่คณะผู้วิจัยได้สำรวจความต้องการจากกลุ่มเป้าหมาย โดยใช้แบบสอบถามสำหรับสัมภาษณ์และสนทนากลุ่ม เพื่อค้นหาข้อมูลรูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ สำหรับนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบสารสนเทศฯ โดยการพัฒนาระบบได้ดำเนินการตามขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมแบบ Waterfall Model คือ ทำการวิเคราะห์ความต้องการจากแบบสอบถาม ทำการออกแบบระบบ พัฒนาระบบ ทดสอบและปรับปรุงระบบให้สมบูรณ์ แนะนำวิธีการใช้งาน และประเมินประสิทธิภาพ ในขณะเดียวกันได้พัฒนาโปรแกรมตามแบบ Interactive Model ในส่วนของการเปิดรับฟังข้อคิดเห็นจากผู้ใช้งานหลังจากการทดลองใช้งาน พร้อมทำการปรับปรุงระบบให้ได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้งานเพิ่มเติม โดยขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศฯ ได้พัฒนามาจากกรอบแนวคิดในการวิจัย สรุปได้ดังภาพที่ 9



ภาพที่ 9 ขั้นตอนการพัฒนาระบบสารสนเทศ การติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยนี้ได้ลำดับการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้เครื่องวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบประเมินประสิทธิภาพระบบสารสนเทศและการนำไปใช้ประโยชน์ รายละเอียดแสดงใน **ภาคผนวก ก** ซึ่งลำดับขั้นตอนการเก็บข้อมูล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ติดต่อและประสานกลุ่มเป้าหมาย สำหรับชี้แจงวัตถุประสงค์งานวิจัย
2. เก็บรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อค้นหาข้อมูลรูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ

2.1 ทำการสัมภาษณ์ผู้บริหาร และสนทนากลุ่มกับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน เพื่อสอบถามบริบทของการติดตามและการประเมินผลการปฏิบัติราชการของสถาบัน สอบถามความต้องการตามลักษณะของระบบสารสนเทศและเนื้อหา/รายละเอียดที่จำเป็นตามโครงการ/กิจกรรมเพื่อนำเข้าระบบ

2.2 วิเคราะห์และสรุปข้อมูลความต้องการ เพื่อจัดทำเป็นรูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ

2.3 สรุปรูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ

3. เก็บรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ

3.1 ทำการพัฒนา ระบบ โดยมีขอบเขตเนื้อหา ประกอบด้วย ระบบข้อมูลพื้นฐาน ระบบข้อมูลโครงการ และระบบตัดยอดงบประมาณ โดยมีคุณสมบัติ ด้านความปลอดภัย การบันทึกข้อมูล การปรับปรุงแก้ไขข้อมูล การสืบค้นข้อมูล และการออกรายงาน

3.2 ติดต่อและประสานกลุ่มเป้าหมาย สำหรับทดลองใช้งานระบบ

3.3 ติดต่อและประสานผู้เชี่ยวชาญ เพื่อทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบ

3.4 ติดต่อและประสานผู้ใช้งาน เพื่อทำการประเมินประสิทธิภาพของระบบ

3.5 วิเคราะห์ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งาน

3.6 สรุปผลการประเมินประสิทธิภาพ

4. เก็บรวบรวมข้อมูลตามวัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อประเมินผลการนำไปใช้ประโยชน์ของระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ

4.1 ติดต่อและประสานผู้ใช้งาน เพื่อทำการประเมินผลการนำไปใช้ประโยชน์

4.2 วิเคราะห์ผลการประเมินนำไปใช้ประโยชน์

4.3 สรุปผลการนำไปใช้ประโยชน์

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบประเมินทุกฉบับ ที่ได้จากกลุ่มเป้าหมาย
2. นำแบบประเมินไปป้อน วิเคราะห์และสรุปผล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
3. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพ ดังนี้

3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน โดยหาค่าความถี่ (Frequencies) และร้อยละ (Percentage)

3.2 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพและการนำไปใช้ประโยชน์ โดยใช้การวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยกำหนดระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบประเมิน 5 ระดับ คือ

5	หมายถึง	มากที่สุด
4	หมายถึง	มาก
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	น้อย
1	หมายถึง	น้อยที่สุด

ซึ่งเกณฑ์ในการยอมรับระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบประเมิน จะพิจารณารายการประเมินในแต่ละข้อ แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย โดยข้อวิจารณ์ที่ใช้กำหนดผลจากการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ย ใช้ตามเกณฑ์ของ บุญชม ศรีสะอาด (2543) ดังนี้

4.50 - 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
3.50 - 4.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับมาก
2.50 - 3.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อย
1.00 - 1.49	หมายถึง	มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

3.3 สำหรับคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ วิเคราะห์โดยแจกแจงความถี่ และสรุปตามจุดเด่นและจุดที่ควรปรับปรุง

บทที่ 4

ผลการวิจัย

งานวิจัย เรื่อง ระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา คณะผู้วิจัย นำเสนอผลการวิจัย ดังหัวข้อต่อไปนี้

- การวิเคราะห์ระบบงานเดิมและความต้องการระบบงานใหม่
- การพัฒนารูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม
- การพัฒนาระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ
- การประเมินผลการนำไปใช้ประโยชน์ของระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ

การวิเคราะห์ระบบงานเดิมและความต้องการระบบงานใหม่

ระบบการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ แยกเป็น 3 ส่วน คือ ผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ ปัญหาในการดำเนินงาน และความต้องการในระบบงานใหม่ สรุปดังนี้

1. ผู้ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ

1.1 ประธานหลักสูตร ทำหน้าที่ 1) ประชุมวางแผนร่วมกับอาจารย์ประจำหลักสูตร สรุปโครงการตามมติที่ประชุม และเขียนข้อเสนอโครงการตามปีงบประมาณที่ได้รับอนุมัติงบประมาณในวงเดือนกรกฎาคม-กันยายนของทุกปี รายละเอียดภายในของแต่ละโครงการ ประกอบด้วย รายละเอียดโครงการตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด ได้แก่ ชื่อโครงการ ผลผลิต พันธกิจ ประเด็นยุทธศาสตร์ ผลกระทบ กลยุทธ์ ชื่อหน่วยงานที่เสนอโครงการ ชื่อหน่วยงานย่อยที่เสนอโครงการ ผู้รับผิดชอบหลัก ชื่อผู้รับผิดชอบงบประมาณ หลักการและเหตุผล วัตถุประสงค์ เป้าหมาย ตัวชี้วัดความสำเร็จ แผนการดำเนินงานและการใช้จ่ายงบประมาณ กรอบงบประมาณรายจ่ายล่วงหน้าระยะปานกลาง รายละเอียดงบประมาณ (แยกตามกิจกรรมย่อย) ผลที่คาดว่าจะได้รับ ลายมือชื่อผู้เสนอโครงการ ลายมือชื่อผู้ตรวจสอบโครงการ และลายมือชื่อผู้อนุมัติโครงการ ตามลำดับ 2) ส่งต่อโครงการไปยังภาควิชา คณะ รองอธิการบดีที่กำกับ อธิการบดี และสภามหาวิทยาลัย เพื่ออนุมัติโครงการและบรรจุในแผนปฏิบัติการของมหาวิทยาลัย 3) ดำเนินโครงการ เมื่อได้รับการอนุมัติ ตามแผนหรือช่วงเวลาที่กำหนด พร้อมสรุปโครงการ และ 4) รายงานผลการดำเนินงานต่อผู้บริหารภาควิชาและคณะ ในที่ประชุมผู้บริหาร หรือกรอกรายละเอียดตามแบบฟอร์ม

1.2 หัวหน้าภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ทำหน้าที่ 1) จัดประชุมประธานหลักสูตร และหรืออาจารย์ประจำหลักสูตรในสังกัดภาควิชา เพื่อชี้แจงงบประมาณ โครงการและกำหนดเวลาส่งโครงการตามปฏิทินที่มหาวิทยาลัยกำหนด 2) รวบรวมข้อเสนอโครงการของหลักสูตร ส่งต่อให้คณะและเสนอสภาอนุมัติโครงการ 3) จัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี หลังจากโครงการได้รับการอนุมัติ 4) ติดตาม

การดำเนินงานของหลักสูตร โดยการจัดประชุมหลักสูตร หรือกรอกรายละเอียดตามแบบฟอร์ม 5) ประชุมร่วมกับคณะ เพื่อรายงานผลการดำเนินงาน

1.3 คณะบดีคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร ทำหน้าที่ 1) ประชุมและรับนโยบายมหาวิทยาลัย 2) ประชุมผู้บริหารคณะ และ หัวหน้าภาควิชา เพื่อชี้แจงงบประมาณ โครงการและกำหนดเวลาส่งโครงการตามปฏิทินที่มหาวิทยาลัยกำหนด 3) รวบรวมข้อเสนอโครงการของภาควิชา ส่งต่อให้กองนโยบายและแผนงาน เสนออธิการบดีลงนาม และเสนอต่อที่ประชุมสภาเพื่ออนุมัติโครงการ 4) จัดทำแผนปฏิบัติการประจำปี หลังจากโครงการได้รับการอนุมัติ 4) ติดตามการดำเนินงานของภาควิชาและหลักสูตร โดยการจัดประชุมติดตามผลการดำเนินงาน หรือกรอกรายละเอียดตามแบบฟอร์ม และ 5) รายงานผลการดำเนินงานต่อที่ประชุมผู้บริหารมหาวิทยาลัย

2. ปัญหาในการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติราชการ

2.1 ภาควิชา มีความยุ่งยากและใช้เวลามากในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล กล่าวคือ เมื่อภาควิชารวบรวมข้อเสนอโครงการจากหลักสูตร ภาควิชาจำเป็นต้องสรุปผลในภาพรวมให้ถูกต้องตามงบประมาณที่ได้รับการจัดสรร หรือสามารถเรียกดูตามรายละเอียดย่อยต่างๆ เพื่อพิจารณาและตัดสินใจก่อนส่งต่อให้คณะ เช่น การแยกตามกลุ่มโครงการ กิจกรรม กลุ่มเป้าหมาย ตัวชี้วัด งบประมาณ (แยกตามประเภทงบประมาณ ประเภทค่าใช้จ่าย ไตรมาส)

2.2 ภาควิชา ได้รับข้อมูลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติราชการของหลักสูตรล่าช้า ไม่เป็นปัจจุบันและบางครั้งข้อมูลไม่ตรงกัน โดยภาควิชาจะรับทราบข้อมูลของหลักสูตรเมื่อมีการจัดประชุมหรือส่งแบบฟอร์มติดตามผลการดำเนินงาน ขณะเดียวกันข้อมูลบางส่วนไม่ตรงกับข้อมูลคณะ เช่น คณะคุมยอดและตัดยอดงบประมาณโครงการของหลักสูตร ทำให้ภาควิชาและหลักสูตรยากต่อการตรวจสอบความถูกต้อง

2.3 ภาควิชา สิ้นเปลืองเวลาและงบประมาณในการสำเนาเอกสารการจัดซื้อจ้าง หรือการใช้จ่ายงบประมาณการดำเนินโครงการของหลักสูตร

2.4 ภาควิชา มีความยุ่งยากและบางครั้งผิดพลาดในการสรุปข้อมูลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติราชการ กล่าวคือ ภาควิชาจะต้องทำหน้าที่ถอดข้อมูลจากรูปเล่มรายงานทุกโครงการของหลักสูตรซึ่งมีจำนวนมาก เพื่อจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ทั้งในรอบเดือน ไตรมาส ประจำปีงบประมาณ หรือตามที่คณะ และมหาวิทยาลัยให้รายงาน

2.5 ภาควิชา มีความยุ่งยากและใช้เวลานานในการค้นหาเอกสาร เนื่องจาก

2.5.1 เอกสารมีจำนวนมาก

2.5.2 จัดเก็บเอกสารหรือไฟล์ข้อมูลไม่เป็นระบบ

2.5.3 ข้อมูลแยกจากกัน และข้อมูลไม่เชื่อมโยงกัน

2.6 ภาควิชา ไม่มีบุคลากรสายสนับสนุน เพื่อทำหน้าที่ในการจัดการข้อมูล ติดตามหรือรายงานผลตามแผนปฏิบัติราชการ

2.7 เนื่องจากไม่มีเครื่องมือหรือโปรแกรม สำหรับตรวจสอบและติดตามผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติราชการของหลักสูตร

3. ความต้องการระบบงานใหม่

ระบบที่พัฒนาขึ้น ควรเป็นระบบที่มีวิธีการบริหารจัดการข้อมูลตามโครงการหรือกิจกรรมที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ง่ายต่อการเรียกใช้งาน และการรายงานผลการปฏิบัติงานในระดับหลักสูตรและภาควิชา ซึ่งมีรายละเอียด สรุปดังนี้

3.1 เป็นระบบที่กำหนดให้สิทธิ์หลักสูตรและภาควิชา สำหรับบริหารจัดการข้อมูลในส่วนที่รับผิดชอบได้ด้วยตนเอง

3.2 เป็นระบบที่มีความสามารถให้หลักสูตรป้อนข้อเสนอโครงการตามงบประมาณที่จัดสรรและสรุปผลรวมตามข้อเสนอโครงการตามปีงบประมาณในระดับหลักสูตรและภาควิชาได้

3.3 เป็นระบบที่สามารถให้หลักสูตรป้อนข้อมูลรายงานผลการปฏิบัติงานและใช้เป็นรายงานผลการดำเนินงานตามเวลาที่ต้องการได้ เช่น รายเดือน ไตรมาส ปีงบประมาณ

3.4 เป็นระบบที่สามารถวิเคราะห์ผลการดำเนินงานเป็นปัจจุบันและแสดงผลที่ง่ายต่อการตรวจสอบติดตาม การตัดสินใจและการนำไปใช้ประโยชน์ เช่น แสดงรายงานเป็นตารางสรุปหรือสถิติ (ร้อยละ)

3.5 เป็นระบบที่สามารถทำงานผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่ออำนวยความสะดวกและรวดเร็วในการบริหารจัดการข้อมูล ทั้งการป้อนข้อมูล ค้นหา และรายงานผลข้อมูล

การพัฒนารูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม

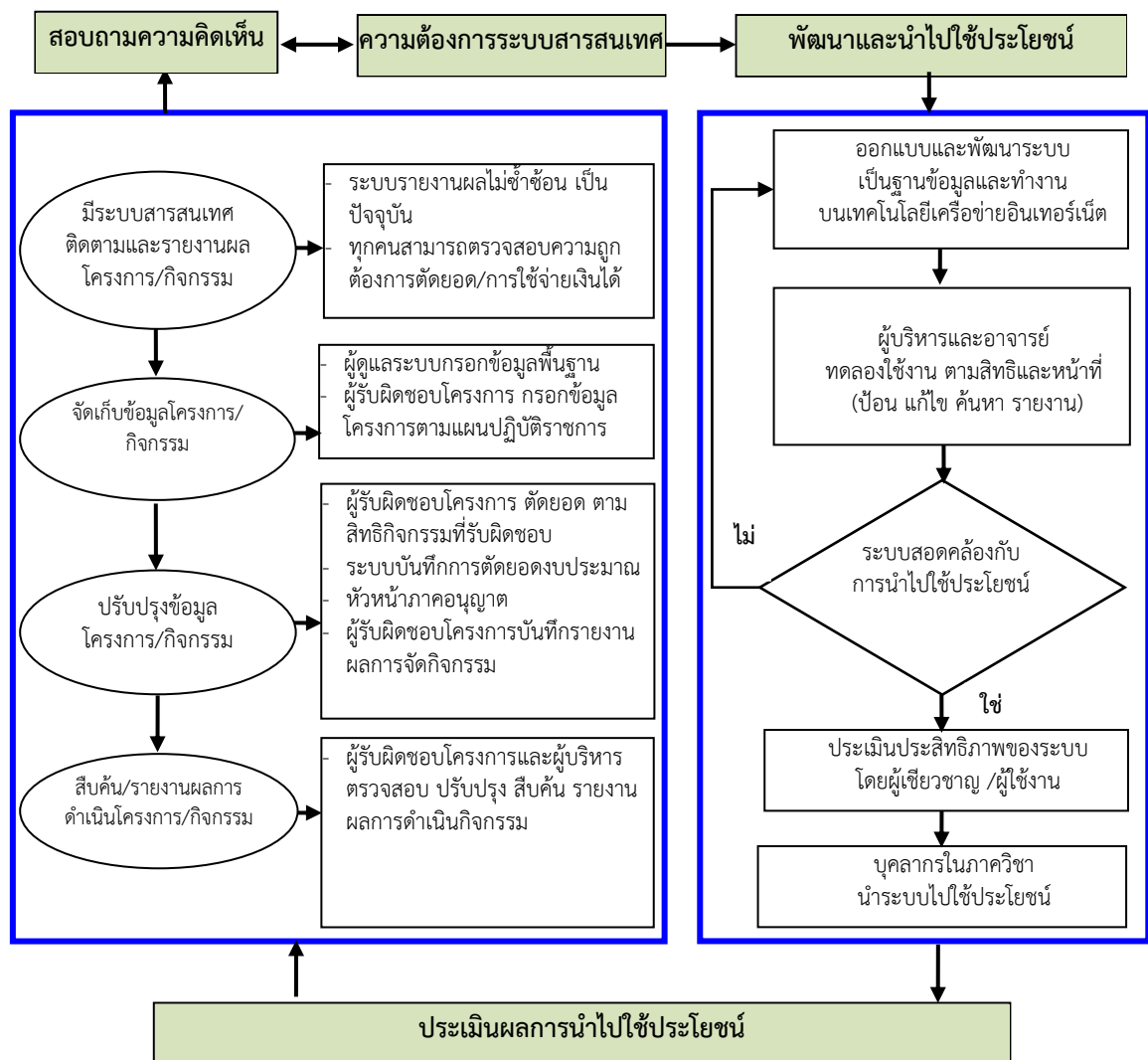
ผลจากการสนทนากลุ่ม เพื่อค้นหารูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศฯ ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์ผู้บริหารและอาจารย์ในภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ เกี่ยวกับสภาพบริบทการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการในปัจจุบัน รวมจำนวน 5 คน ประกอบด้วยผู้บริหาร จำนวน 1 คน และอาจารย์ จำนวน 4 คน สรุปผลจากการศึกษา ดังนี้

1. ปัญหา พบว่า มี 4 ด้าน ได้แก่ (1) ยังไม่มีระบบสารสนเทศในการบริหารจัดการงบประมาณตามโครงการและกิจกรรมที่ได้รับจัดสรรงบประมาณ (2) การรายงานการเบิกจ่ายงบประมาณ ในบางโครงการ/กิจกรรมมีความคลาดเคลื่อนของจำนวนเงินที่ใช้เบิกจ่ายตามโครงการไม่ถูกต้องตรงตามความเป็นจริง (3) ผู้รับผิดชอบโครงการ ตรวจสอบข้อเท็จจริงและค้นหาข้อมูลจากสมุดทะเบียนคุมการตัดยอดงบประมาณจากงานบริหารงานทั่วไปของคณะได้ยากลำบาก และ (4) ผู้บริหารระดับบนให้รายงานผลการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่อง เช่น รายงานรายเดือน 6 เดือน 1 ปี หรือตามที่คณะ/มหาวิทยาลัยกำหนด ซึ่งรายงานข้อมูลผลการดำเนินงานที่พิมพ์ลงในแบบฟอร์มที่สร้างจากโปรแกรมเวิร์ดโปรเซสเซอร์ ซึ่งขาดความเชื่อมโยงของข้อมูลผลการดำเนินงาน และ

2. ความต้องการ พบว่า มี 3 ด้าน ได้แก่ (1) ให้มีระบบสารสนเทศให้สามารถรองรับข้อมูลโครงการ/กิจกรรม ตัดยอดงบประมาณ รายงานผลการดำเนินโครงการ และการรายงานผลการเบิกจ่ายงบประมาณตามแผนปฏิบัติราชการได้ตรงตามความเป็นจริง (2) ให้ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบโครงการ/กิจกรรม หรือประธานหลักสูตร มีสิทธิในการจัดการข้อมูลโครงการ/กิจกรรม ตัดยอดงบประมาณ ค้นหาและรายงานผลได้ตามสิทธิ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อระบบโดยรวม และ (3) ให้

ระบบสารสนเทศออกแบบรายงานผลต่อผู้บริหาร เพื่อใช้สำหรับตัดสินใจในการติดตามการใช้จ่ายงบประมาณและสรุปผลการดำเนินโครงการ เป็นร้อยละ และแยกสีเพื่อแยกกลุ่มข้อมูลให้ชัดเจน เพื่อสามารถนำข้อมูลที่ย่อยงานไปใช้ประโยชน์สูงสุดในการบริหาร

จากปัญหาและความต้องการดังกล่าว ผู้วิจัย ได้นำวิเคราะห์และพัฒนาเป็นรูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมของภาคีวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ โดยสอดคล้องกับขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมตามรูปแบบ Iterative model และการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ สรุปได้ดังภาพที่ 10



ภาพที่ 10 รูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม ภาคีวิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์

จากภาพที่ 10 รูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ ได้ทำการสรุปจากการสนทนากลุ่ม ผสมกับหลักการพัฒนาระบบ สรุปได้ 4 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นตอนการศึกษาบริบทสภาพการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการในปัจจุบัน พบว่า (1) หัวหน้าภาควิชาจะจัดประชุมรายไตรมาส ก่อนที่คณะจะเชิญประชุม โดยจะแจ้งให้ผู้รับผิดชอบโครงการ/กิจกรรมของแต่ละหลักสูตร จัดทำรายงานผลส่งก่อนการประชุม โดยพิมพ์สรุปรายงานด้วยโปรแกรมประมวลผลคำ (Word Processing) ตามแบบฟอร์มที่กำหนด ส่งให้เลขานุการภาควิชา (2) เลขานุการภาควิชา จะทำการรวบรวมและสรุปภาพผลการเบิกจ่ายงบประมาณตามโครงการ/กิจกรรม และความสำเร็จตามตัวชี้วัดการดำเนินโครงการต่อที่ประชุมประจำเดือนของภาควิชา และ (3) นำผลการประชุมภาควิชาส่งให้คณะต่อไป

2. ขั้นตอนที่ศึกษาความต้องการนำระบบสารสนเทศมาใช้ประโยชน์ พบว่า ภาควิชาต้องการนำระบบสารสนเทศมาใช้รวบรวมข้อมูลเป็นชุดเดียวกัน โดยให้สามารถจัดเก็บข้อมูลโครงการ/กิจกรรมตามแผนปฏิบัติราชการของภาควิชา ตัดยอดงบประมาณ บันทึกผลการดำเนินโครงการ และการรายงานการดำเนินโครงการ/กิจกรรมตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด เช่น รายงานงบประมาณตามงบจัดสรร ไตรมาส ประเภทย่อย หมวดงบ หมวดรายจ่าย ผลผลิต ประเด็นยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ โครงการ/กิจกรรม และรายงานผลการดำเนินโครงการ เป็นต้น

3. ขั้นการพัฒนากระบวนการสารสนเทศ เป็นขั้นของการนำผลตามขั้นตอนที่ 1-2 มาวิเคราะห์ความต้องการ ออกแบบ พัฒนาและทดลองใช้ระบบ

4. ขั้นการติดตามการนำไปใช้ประโยชน์ เป็นขั้นการประเมินประสิทธิภาพและการใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศ

ผลการพัฒนาระบบสารสนเทศติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ

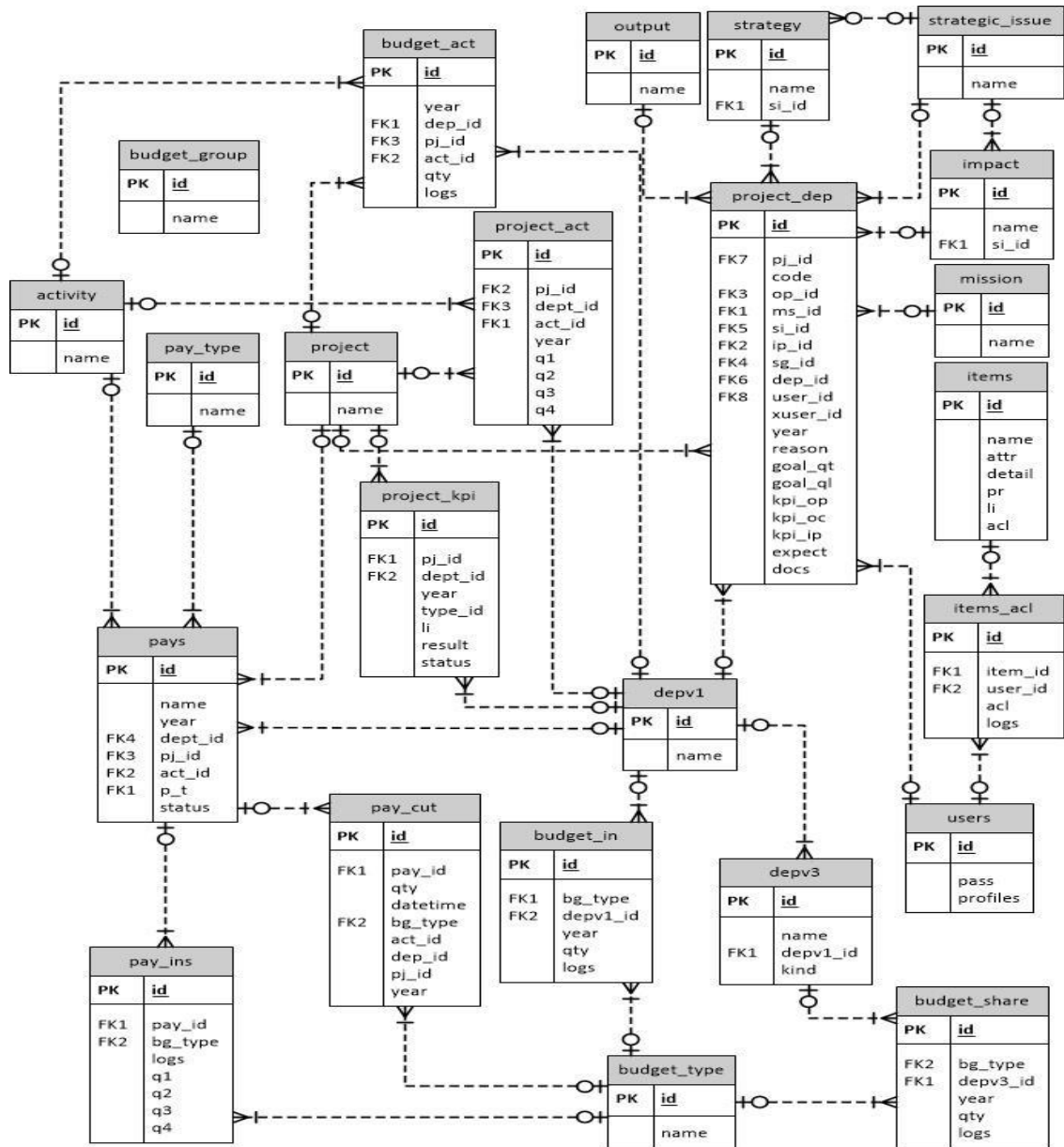
ผู้วิจัยได้พัฒนาระบบสารสนเทศ ให้สอดคล้องตามรูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศ การติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม โดยผลการพัฒนาระบบ แยกออกเป็น 2 ส่วน คือ การออกแบบฐานข้อมูล และการออกแบบข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ สรุปดังนี้

1. ผลการออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลของระบบ แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 2 และทำการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram : ER Diagram) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 อธิบายความหมายของตารางข้อมูลในฐานข้อมูล

ตารางข้อมูล (Entity)	คำอธิบายตารางข้อมูล
1. activity	กิจกรรม
2. budget_group	หมวดงบประมาณ
3. budget_in	งบประมาณจัดสรร (ระดับภาควิชา)
4. budget_share	งบประมาณจัดสรร (ระดับสาขา/หลักสูตร)
5. budget_type	ประเภทงบประมาณ
6. depv1	ภาควิชา
7. depv3	สาขา/หลักสูตร
8. impact	ผลกระทบ
9. mission	ภารกิจ
10. output	ผลผลิต
11. pays	รายการจ่าย
12. pay_cut	ตัดยอด
13. pay_ins	รายการตัดยอด
14. pay_type	หมวดรายการจ่าย
15. project	โครงการ
16. project_act	กิจกรรมในโครงการ
17. project_dep	โครงการในสาขา/หลักสูตร
18. project_kpi	ตัวชี้วัดโครงการ
19. strategic_issue	ประเด็นยุทธศาสตร์
20. strategic	กลยุทธ์



ภาพที่ 11 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (ER Diagram)

จากตารางที่ 2 และภาพที่ 11 ผู้วิจัยได้ทำการแปลงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (ER Diagram) ให้อยู่ในรูปโครงสร้างข้อมูลตามความสัมพันธ์ของแต่ละตาราง (Entity) พร้อมบอกรายละเอียดของแต่ละรายการข้อมูล (Attribute) รายละเอียดสรุปดังตารางที่ 3 – 22

ตารางที่ 3 กิจกรรม (activity)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
id	int(11)	PK	รหัสกิจกรรม	Not null
name	varchar(255)	Unique	ชื่อกิจกรรม	Not null
pj__id	int(11)	FK	รหัสโครงการ	Not null

ตารางที่ 4 หมวดงบประมาณ (budget_group)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
id	int(11)	PK	รหัสกิจกรรม	Not null
name	varchar(255)	Unique	ชื่อหมวดงบประมาณ	Not null

ตารางที่ 5 งบประมาณจัดสรร (ระดับภาควิชา) (budget_in)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
id	int(11)	PK	รหัสกิจกรรม	Not null
bg_type	int(11)	FK	รหัสประเภทงบ	Not null
depv1_id	int(3)	FK	รหัสหน่วยงาน	Not null
year	varchar(4)		ปี พ.ศ.	Not null
qty	decimal(10,2)		จำนวนเงิน	
logs	datetime		วันที่อัปเดต	

ตารางที่ 6 งบประมาณจัดสรร (ระดับสาขา/หลักสูตร) (budget_share)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
id	int(11)	PK	รหัสกิจกรรม	Not null
bg_type	int(11)	FK	รหัสประเภทงบ	Not null
depv3_id	int(3)	FK	รหัสหน่วยงาน	Not null
year	varchar(4)		ปี พ.ศ.	Not null
qty	decimal(10,2)		จำนวนเงิน	
logs	datetime		วันที่อัปเดต	

ตารางที่ 7 ประเภทงบประมาณ (budget_type)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
id	int(11)	PK	รหัสกิจกรรม	Not null
name	varchar(100)	Unique	ชื่อประเภทงบ	Not null

ตารางที่ 8 ภาควิชา (depv1)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
id	int(11)	PK	รหัสภาควิชา	Not null
name	varchar(100)	Unique	ชื่อภาควิชา	Not null

ตารางที่ 9 สาขา/หลักสูตร (depv3)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
id	int(11)	PK	รหัสหลักสูตร	Not null
name	varchar(100)	Unique	ชื่อหลักสูตร	Not null
depv1_id	int(11)	FK	รหัสภาควิชา	Not null

ตารางที่ 10 ผลกระทบ (impact)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
Id	int(11)	PK	รหัสผลกระทบ	Not null
Name	varchar(100)	Unique	ชื่อผลกระทบ	Not null
si_id	int(11)	FK	รหัสยุทธศาสตร์	Not null

ตารางที่ 111 ภารกิจ (mission)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
id	int(11)	PK	รหัสภารกิจ	Not null
name	varchar(100)	Unique	ชื่อภารกิจ	Not null

ตารางที่ 12 ผลผลิต (output)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
id	int(11)	PK	รหัสผลลัพธ์	Not null
name	varchar(200)	Unique	ชื่อผลลัพธ์	Not null

ตารางที่ 13 รายการจ่าย (pays)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
id	bigint(20)	PK	รหัสรายการจ่าย	Not null
name	varchar(100)		ชื่อรายการจ่าย	Not null
year	varchar(4)		ปี พ.ศ.	Not null
dep_id	int(5)	FK	รหัสสาขา	Not null
pj_id	int(11)	FK	รหัสโครงการ	Not null
act_id	int(11)	FK	รหัสกิจกรรม	
p_t	int(2)	FK	รหัสหมวดรายการจ่าย	
status	varchar(1)		สถานะการจ่าย	0 = ถัว, 1 = ไม่ถัว

ตารางที่ 14 ตัดยอด (pay_cut)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
id	bigint(20)	PK	รหัสตัดยอด	Not null
pay_id	bigint(20)	FK	รหัสรายการจ่าย	Not null
qty	decimal(10,2)		จำนวน	
datetime	datetime		วันที่ตัดยอด	
bg_type	int(3)	FK	รหัสงบประมาณ	Not null
act_id	int(11)	FK	รหัสกิจกรรม	Not null
dep_id	int(5)	FK	รหัสภาควิชา	Not null
pj_id	int(11)	FK	รหัสโครงการ	Not null
year	varchar(4)		ปี พ.ศ.	

ตารางที่ 15 รายการตัดยอด (pay_ins)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
id	bigint(20)	PK	รหัสตัดยอด	Not null
pay_id	bigint(20)	FK	รหัสรายการจ่าย	
bg_type	int(3)	FK	รหัสงบประมาณ	
q1	decimal(10,2)		จำนวน(ไตรมาส 1)	
q2	decimal(10,2)		จำนวน(ไตรมาส 2)	
q3	decimal(10,2)		จำนวน(ไตรมาส 3)	
q4	decimal(10,2)		จำนวน(ไตรมาส 4)	
logs	datetime		วันที่อัปเดต	

ตารางที่ 16 หมวดรายจ่าย (pay_type)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
id	int(3)	PK	รหัสหมวดรายจ่าย	Not null
name	varchar(100)	Unique	ชื่อหมวดรายจ่าย	Not null

ตารางที่ 17 โครงการ (project)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
id	int(11)	PK	รหัสโครงการ	Not null
name	varchar(200)	Unique	ชื่อโครงการ	Not null

ตารางที่ 18 กิจกรรมในโครงการ (project_act)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
id	bigint(20)	PK	รหัสแผนการดำเนินงาน	Not null
pj_id	int(11)	FK	รหัสโครงการ	Not null
dep_id	int(11)	FK	รหัสสาขา / หลักสูตร	Not null
act_id	int(11)	FK	รหัสกิจกรรม	Not null

ตารางที่ 19 โครงการในสาขา/หลักสูตร (project_dep)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
id	bigint(20)	PK	รหัสแผนการดำเนินงาน	Not null
pj_id	int(11)	FK	รหัสโครงการ	Not null
code	varchar(255)		หมายเลขโครงการ	Not null
op_id	int(5)	FK	รหัสผลผลิต	Not null
ms_id	int(5)	FK	รหัสภารกิจ	Not null
ip_id	int(5)	FK	รหัสผลกระทบ	Not null
sg_id	int(5)	FK	รหัสกลยุทธ์	Not null
dep_id	int(5)	FK	รหัสสาขา/หลักสูตร	Not null
user_id	text		รหัสเจ้าของโครงการ	Not null
xuser_id	text		รหัสผู้ร่วมโครงการ	
year	varchar(4)		ปี พ.ศ.	Not null
reason	text		หลักการและเหตุผล	
obj	text		วัตถุประสงค์	
goal_gt	text		เป้าหมายเชิงคุณภาพ	
goal_ql	text		เป้าหมายเชิงปริมาณ	
kpi_op	text		ตัวชี้วัดผลลัพธ์	
kpi_oc	text		ตัวชี้วัดผลผลิต	
kpi_ip	text		ตัวชี้วัดผลกระทบ	
expect	text		ผลที่คาดว่าจะได้รับ	
docs	text		ลิงค์เอกสาร	

ตารางที่ 20 ตัวชี้วัดโครงการ (project_kpi)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
id	bigint(20)	PK	รหัสตัวชี้วัดโครงการ	Not null
pj_id	int(11)	FK	รหัสโครงการ	Not null
dep_id	int(5)	FK	รหัสสาขา/หลักสูตร	Not null
year	varchar(4)		ปี พ.ศ.	Not null
type_id	int(1)	FK	รหัสประเภทตัวชี้วัด	Output, outcome, impact
li	int(2)		ตำแหน่งการเรียง	
result	text		ผลดำเนินงาน	
status	varchar(1)		สถานะบรรลุเป้าหมาย	0 = ไม่ผ่าน, 1 = ผ่าน

ตารางที่ 21 ประเด็นยุทธศาสตร์ (strategic_issue)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
Id	int(11)	PK	รหัสประเด็นยุทธศาสตร์	Not null
Name	varchar(100)	Unique	ประเด็นยุทธศาสตร์	Not null

ตารางที่ 22 กลยุทธ์ (strategic)

ชื่อฟิลด์	ประเภทข้อมูล	ประเภทคีย์	ความหมาย	ข้อกำหนด
id	int(11)	PK	รหัสกลยุทธ์	Not null
name	varchar(150)	Unique	ประเด็นกลยุทธ์	Not null
si_id	int(11)	FK	รหัสประเด็นยุทธศาสตร์	Not null

2. ผลการออกแบบข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ (Input Design & Output Design)

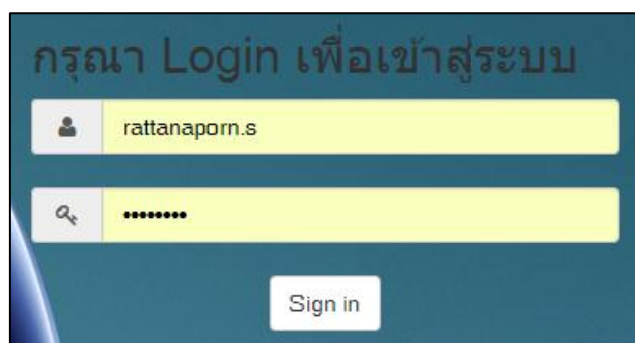
ผู้วิจัยได้ออกแบบหน้าต่างโปรแกรมสำหรับติดต่อกับผู้ใช้งาน โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 5 ระบบ คือ ระบบลงทะเบียนการใช้งาน ระบบการจัดการข้อมูลพื้นฐาน ระบบจัดการข้อมูลโครงการ ระบบรายงานงบประมาณ และระบบรายงานผลการดำเนินโครงการ

2.1 ระบบลงทะเบียนการใช้งาน

เป็นหน้าจอแรกหลังจากเรียกใช้งานระบบผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เมื่อเรียกใช้งานเว็บไซต์ที่ URL: <http://eservice.yru.ac.th/app-sci/> จะปรากฏหน้าแรกของเว็บไซต์ ดังภาพที่ 12 หากต้องการลงทะเบียนการใช้งานระบบ ให้ใส่ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน และคลิกที่ Sign in ดังภาพที่ 13



ภาพที่ 12 หน้าหลักของระบบ



ภาพที่ 13 หน้าจอลงทะเบียนการใช้งานระบบ

2.2 ระบบจัดการข้อมูลพื้นฐาน

2.2.1 จัดการโครงการ

ไปที่เมนูข้อมูลพื้นฐาน เลือกเมนูโครงการ ระบบจะแสดงโครงการทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบดังภาพที่ 14

ข้อมูลพื้นฐาน	
โครงการ	กิจกรรม ผลผลิต ประเด็นยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ ประเภท หมวดงบประมาณ หมวดรายจ่าย หน่วยงาน งบจัดสรร
Q	30 +
1	ประชาสัมพันธ์การรับนักศึกษาเชิงรุก
2	พัฒนาหลักสูตรคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร
3	พัฒนาการเรียนการสอนคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร
4	พัฒนาบุคลากรสายวิชาการ
5	พัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน
6	พัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

ภาพที่ 14 หน้าจอจัดการโครงการ

โดยในหน้าตาผู้ใช้งานสามารถที่จะเพิ่มโครงการโดยการคลิกที่  จากนั้นระบบจะให้ผู้ใช้งาน เพิ่มข้อมูลชื่อของโครงการและคลิกที่ Save เพื่อเพิ่มข้อมูลโครงการ ดังภาพที่ 15 และผู้ใช้งานสามารถแก้ไขชื่อของโครงการได้โดยคลิกที่  ด้านหลังของโครงการที่ต้องการจะทำการแก้ไข จากนั้นระบบจะให้ผู้ใช้งาน แก้ไขชื่อของโครงการแล้วทำการคลิกที่ Save เพื่อแก้ไขชื่อของโครงการ ดังภาพที่ 16

+ เพิ่มข้อมูลโครงการ

ชื่อโครงการ

Save

Cancel

ภาพที่ 15 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลโครงการ

แก้ไขข้อมูลโครงการ

ชื่อโครงการ

ประชาสัมพันธ์การรับนักศึกษาเชิงรุก

Save

Cancel

ภาพที่ 16 หน้าจอการแก้ไขชื่อโครงการ

2.2.2 จัดการกิจกรรม

ไปที่เมนูข้อมูลพื้นฐาน เลือกเมนูกิจกรรม ผู้ใช้งานต้องทำการเลือกโครงการที่มีอยู่ในระบบก่อน ดังภาพที่ 17

โครงการ	กิจกรรม	ผลผลิต	ประเด็นยุทธศาสตร์	กลยุทธ์	ประเภทงบ	หมวดงบ	หมวดรายจ่าย	หน่วยงาน	งบจัดสรร
โครงการ									
กรณเลือกโครงการ...									
กรณเลือกโครงการ... ประชาสัมพันธ์การรับนักศึกษาเชิงรุก พัฒนาหลักสูตรคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร พัฒนาการเรียนการสอนคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร พัฒนาคณาจารย์วิชาการ พัฒนาคณาจารย์สนับสนุน พัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ พัฒนานักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร สืบหาวิทยาศาสตร์แห่งชาติและ มรย.วิชาการ (บริการวิชาการ) อบรมปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาสำหรับนักเรียน หลักสูตรจุลชีววิทยา (บริการวิชาการ) อบรมปฏิบัติการการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติ (บริการวิชาการ) การผลิตนํายาอเนกประสงค์จากสารสกัดสมุนไพรที่ย่อยสลายได้ (บริการวิชาการ) ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ส่งเสริมการวิจัย เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร พัฒนามหาวิทยาลัยสีเขียวคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร พัฒนาประสิทธิภาพการประชาสัมพันธ์เชิงรุก การศึกษาโครงสร้างที่เหมาะสมกับการกักในอนาคต จัดตั้งคณะเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ประจำปีการศึกษา 2557 เตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน พัฒนาคณาจารย์ให้บริการ (หลักสูตรชีววิทยา)									

ภาพที่ 17 หน้าจอการจัดการกิจกรรม

โดยหลังจากที่ผู้ใช้งานเลือกโครงการเสร็จแล้ว จะปรากฏกิจกรรมของโครงการที่ได้ทำการเลือกไว้ หรือผู้ใช้งานสามารถเพิ่มเติมกิจกรรมโดยการคลิกที่  จากนั้นระบบจะให้ผู้ใช้งาน เพิ่มข้อมูลชื่อของโครงการและคลิกที่ Save เพื่อเพิ่มข้อมูลกิจกรรม ดังภาพที่ 18 และผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลกิจกรรมได้โดยคลิกที่  ด้านหลังของกิจกรรมที่ต้องการจะทำการแก้ไข จากนั้นระบบจะให้ผู้ใช้งาน แก้ไขข้อมูลของกิจกรรมแล้วทำการคลิกที่ Save เพื่อแก้ไขข้อมูลของกิจกรรม ดังภาพที่ 19

+ เพิ่มข้อมูลกิจกรรม ชื่อกิจกรรม Save Cancel	✎ แก้ไขข้อมูลกิจกรรม ชื่อกิจกรรม ปรุมนเท-ปัจฉิมนิเทศ Save Cancel
---	---

ภาพที่ 18 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลกิจกรรม

ภาพที่ 19 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลกิจกรรม

2.2.3 จัดการผลผลิต

ไปที่เมนูข้อมูลพื้นฐาน เลือกเมนูผลผลิต ระบบจะแสดงรายการผลผลิตทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบดังภาพที่ 20

ข้อมูลพื้นฐาน	
โครงการ	กิจกรรม
ผลผลิต	ประเด็นยุทธศาสตร์
กลยุทธ์	ประเภทพบ
หมวดงาน	หมวดกระจาย
หมวดงาน	งบจัดสรร
Q 0 +	
1	ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์
2	ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
3	ผลงานการให้บริการวิชาการ
4	ผลงานทำปราชญ์ศิลปวัฒนธรรม
5	ผลงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้

ภาพที่ 20 หน้าจอการจัดการผลผลิต

โดยในหน้าต่างผู้ใช้งานสามารถที่จะเพิ่มผลผลิตโดยการคลิกที่  จากนั้นระบบจะให้ผู้ใช้งาน เพิ่มข้อมูลชื่อของผลผลิตและคลิกที่ Save เพื่อเพิ่มข้อมูลผลผลิต ดังภาพที่ 21 และผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลผลผลิตได้โดยคลิกที่  ด้านหลังของผลผลิตที่ต้องการจะทำการแก้ไข จากนั้นระบบจะให้ผู้ใช้งาน แก้ไขข้อมูลของผลผลิตแล้วทำการคลิกที่ Save เพื่อแก้ไขข้อมูลของผลผลิตดังภาพที่ 22


 เพิ่มข้อมูลผลผลิต

ชื่อผลผลิต


 แก้ไขข้อมูลผลผลิต

ชื่อผลผลิต

ภาพที่ 21 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลผลผลิต

ภาพที่ 22 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลผลผลิต

2.2.4 จัดการประเด็นยุทธศาสตร์

ไปที่เมนูข้อมูลพื้นฐาน เลือกเมนูประเด็นยุทธศาสตร์ ระบบจะแสดงรายการประเด็นยุทธศาสตร์ทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบดังภาพที่ 23

โครงการ	กิจกรรม	ผลลัพธ์	ประเด็นยุทธศาสตร์	กลยุทธ์	ประเภท	หมวด	หมวดรายจ่าย	หน่วยงาน	งบจัดสรร
1	การพัฒนาคุณภาพการศึกษา								
2	การพัฒนาท้องถิ่น								
3	การพัฒนาองค์กร								
4	การพัฒนาสู่ประชาคมอาเซียน								

ภาพที่ 23 หน้าจอจัดการประเด็นยุทธศาสตร์

โดยในหน้าต่างผู้ใช้งานสามารถที่จะเพิ่มประเด็นยุทธศาสตร์โดยการคลิกที่ จากนั้นระบบจะให้ผู้ใช้งาน เพิ่มข้อมูลชื่อของประเด็นยุทธศาสตร์และคลิกที่ Save เพื่อเพิ่มข้อมูลประเด็นยุทธศาสตร์ ดังภาพที่ 24 และผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลของประเด็นยุทธศาสตร์ได้โดยคลิกที่ ด้านหลังของประเด็นที่ต้องการจะทำการแก้ไข จากนั้นระบบจะให้ผู้ใช้งาน แก้ไขชื่อของประเด็นยุทธศาสตร์แล้วทำการคลิกที่ Save เพื่อแก้ไขข้อมูลประเด็นยุทธศาสตร์ ดังภาพที่ 25

+ เพิ่มข้อมูลประเด็นยุทธศาสตร์

ชื่อประเด็นยุทธศาสตร์

Save Cancel

แก้ไขข้อมูลประเด็นยุทธศาสตร์

ชื่อประเด็นยุทธศาสตร์

การพัฒนาคุณภาพการศึกษา

Save Cancel

ภาพที่ 24 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลประเด็นยุทธศาสตร์ ภาพที่ 25 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลประเด็นยุทธศาสตร์

2.2.5 จัดการกลยุทธ์

ไปที่เมนูข้อมูลพื้นฐาน เลือกเมนูกลยุทธ์ ผู้ใช้งานต้องทำการเลือกประเด็นยุทธศาสตร์ที่มีอยู่ในระบบก่อน ระบบจะแสดงรายการกลยุทธ์ของประเด็นยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ดังภาพที่ 26

โครงการ	กิจกรรม	ผลผลิต	ประเด็นยุทธศาสตร์	กลยุทธ์	ประเภท	หมวด	หมวดรายจ่าย	หน่วยงาน	งบจัดสรร
ประเด็นยุทธศาสตร์									
การพัฒนาคุณภาพการศึกษา									
1	สรรหานักศึกษาเชิงรุก								
2	ปฏิรูปการศึกษาและกระบวนการจัดการเรียนการสอน								
3	สร้างขวัญ กำลังใจ และส่งเสริมพัฒนาอาจารย์อย่างต่อเนื่อง								
4	เสริมสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการให้กับนักศึกษา								
5	ส่งเสริมสนับสนุน และสร้างช่องทาง เข้าสู่ตลาดแรงงาน								

ภาพที่ 26 หน้าจอการจัดการกลยุทธ์

โดยในหน้าต่างผู้ใช้งานสามารถที่จะเพิ่มกลยุทธ์โดยการคลิกที่ จากนั้นระบบจะให้ผู้ใช้งาน เพิ่มข้อมูลชื่อของกลยุทธ์และคลิกที่ Save เพื่อเพิ่มข้อมูลกลยุทธ์ ดังภาพที่ 27 และผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลของกลยุทธ์ได้โดยคลิกที่ ด้านหลังของกลยุทธ์ที่ต้องการ จะทำการแก้ไข จากนั้นระบบจะให้ผู้ใช้งาน แก้ไขชื่อของกลยุทธ์แล้วทำการคลิกที่ Save เพื่อแก้ไขข้อมูลกลยุทธ์ ดังภาพที่ 28

+ เพิ่มข้อมูลกลยุทธ์

ชื่อกลยุทธ์

Save Cancel

แก้ไขข้อมูลกลยุทธ์

ชื่อกลยุทธ์ สรรหานักศึกษาเชิงรุก

Save Cancel

ภาพที่ 27 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลกลยุทธ์

ภาพที่ 28 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลกลยุทธ์

2.2.6 จัดการประเภทงบ

ไปที่เมนูข้อมูลพื้นฐาน เลือกเมนูจัดการประเภทงบ ระบบจะแสดงรายการประเภทงบประมาณ ดังภาพที่ 29

ข้อมูลพื้นฐาน									
โครงการ	กิจกรรม	ผลผลิต	ประเด็นยุทธศาสตร์	กลยุทธ์	ประเภทงบ	หมวดงบ	หมวดรายจ่าย	หน่วยงาน	งบจัดสรร
5 +									
1	แผ่นดิน								
2	บกด.								
3	บถเจ็ด								
4	กศ.ปช.								
5	โรงเรียนสาธิต								

ภาพที่ 29 หน้าจอการจัดการประเภทงบ

โดยในหน้าตาผู้ใช้งานสามารถที่จะเพิ่มประเภทงบโดยการคลิกที่



จากนั้นระบบจะให้ผู้ใช้งาน เพิ่มข้อมูลชื่อของประเภทงบและคลิกที่ Save เพื่อเพิ่มข้อมูลประเภทงบ ดังภาพที่ 30 และผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลของประเภทงบได้โดยคลิกที่ ด้านหลังของประเภทงบที่ต้องการจะทำการแก้ไข จากนั้นระบบจะให้ผู้ใช้งาน แก้ไขชื่อของประเภทงบแล้วทำการคลิกที่ Save เพื่อแก้ไขข้อมูลประเภทงบ ดังภาพที่ 31

+ เพิ่มข้อมูลประเภทงบ	
ชื่อประเภทงบ	
Save Cancel	

ภาพที่ 30 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลประเภทงบ

✎ แก้ไขข้อมูลประเภทงบ	
ชื่อประเภทงบ	แผ่นดิน
Save Cancel	

ภาพที่ 31 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลประเภทงบ

2.2.7 จัดการหมวดงบ

ไปที่เมนูข้อมูลพื้นฐาน เลือกเมนูหมวดงบ ระบบจะแสดงรายการประเภทหมวดงบ ดังภาพที่ 32

ข้อมูลพื้นฐาน									
โครงการ	กิจกรรม	ผลผลิต	ประเด็นยุทธศาสตร์	กลยุทธ์	ประเภทงบ	หมวดงบ	หมวดรายจ่าย	หน่วยงาน	งบจัดสรร
5 +									
1	งบดำเนินงาน								
2	งบลงทุน								
3	งบบุคลากร								
4	งบอุดหนุน								
5	งบรายจ่ายอื่น								

ภาพที่ 32 หน้าจอการจัดการหมวดงบ

โดยในหน้าต่างผู้ใช้งานสามารถที่จะเพิ่มหมวดงบโดยการคลิกที่ จากนั้นระบบจะให้ผู้ใช้งาน เพิ่มข้อมูลชื่อของหมวดงบและคลิกที่ Save เพื่อเพิ่มข้อมูลหมวดงบ ดังภาพที่ 33 และผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลของหมวดงบได้โดยคลิกที่ ด้านหลังของหมวดงบที่ต้องการจะทำการแก้ไข จากนั้นระบบจะให้ผู้ใช้งาน แก้ไขชื่อของหมวดงบแล้วทำการคลิกที่ Save เพื่อแก้ไขข้อมูลหมวดงบ ดังภาพที่ 34

เพิ่มข้อมูลหมวดงบ ชื่อหมวดงบ Save Cancel	แก้ไขข้อมูลหมวดงบ ชื่อหมวดงบ งบดำเนินงาน Save Cancel
--	---

ภาพที่ 33 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลหมวดงบ

ภาพที่ 34 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลหมวดงบ

2.2.8 จัดการหมวดรายการ

ไปที่เมนูข้อมูลพื้นฐาน เลือกเมนูหมวดรายการ ผู้ใช้งานต้องทำการเลือกหมวดดงที่มีอยู่ในระบบก่อน ระบบจะแสดงรายการของหมวดรายการที่เกี่ยวข้อง ดังภาพที่ 35

ภาพที่ 35 หน้าจอการจัดการหมวดรายการ

โดยในหน้าต่างผู้ใช้งานสามารถที่จะเพิ่มหมวดรายการโดยการคลิกที่  จากนั้นระบบจะให้ผู้ใช้งาน เพิ่มข้อมูลชื่อของหมวดรายการและคลิกที่ Save เพื่อเพิ่มข้อมูลหมวดรายการ ดังภาพที่ 36 และผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลของหมวดรายการได้โดยคลิกที่  ด้านหลังของหมวดรายการที่ต้องการจะทำการแก้ไข จากนั้นระบบจะให้ผู้ใช้งาน แก้ไขชื่อของหมวดรายการแล้วทำการคลิกที่ Save เพื่อแก้ไขข้อมูลหมวดรายการ ดังภาพที่ 37

ภาพที่ 36 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลหมวดรายการ ภาพที่ 37 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลหมวดรายการ

2.2.9 จัดการหน่วยงาน

ไปที่เมนูข้อมูลพื้นฐาน เลือกเมนูจัดการหน่วยงาน ระบบจะแสดงรายการจัดการหน่วยงาน ดังภาพที่ 38

ภาพที่ 38 หน้าจอการจัดการหน่วยงาน

โดยในหน้าต่างผู้ใช้งานสามารถที่จะเพิ่มหน่วยงานโดยการคลิกที่  จากนั้นระบบจะให้ผู้ใช้งาน เพิ่มข้อมูลชื่อของหน่วยงานและคลิกที่ Save เพื่อเพิ่มข้อมูลหน่วยงาน ดังภาพที่ 39 และผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลของหน่วยงานได้โดยคลิกที่  ด้านหลังของหน่วยงานที่ต้องการจะทำการแก้ไข จากนั้นระบบจะให้ผู้ใช้งาน แก้ไขชื่อของหน่วยงานแล้วทำการคลิกที่ Save เพื่อแก้ไขข้อมูลหน่วยงาน ดังภาพที่ 40

ภาพที่ 39 หน้าจอการเพิ่มข้อมูลหน่วยงาน

ภาพที่ 40 หน้าจอการแก้ไขข้อมูลหน่วยงาน

2.2.10 การจัดสรรงบประมาณ

ไปที่เมนูงบประมาณจัดสรร ดังภาพที่ 41

โครงการ	กิจกรรม	ผลผลิต	ประเด็นยุทธศาสตร์	กลยุทธ์	ประเภทงบ	หมวดงบ	หมวดรายจ่าย	หน่วยงาน	งบจัดสรร	
ปีงบประมาณ 2558 ▾										
งบประมาณภาคบริหารวิทยาศาสตร์ประยุกต์			แผ่นดิน	บกด.	บัณฑิต	กศ.ปช.	โรงเรียนสาธิต	รวม		
ได้รับจัดสรร			100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	500,000.00		
คงเหลือ			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
หลักสูตร / หน่วยงาน		จำนวนเงินจัดสรร								
		แผ่นดิน	บกด.	บัณฑิต	กศ.ปช.	โรงเรียนสาธิต	รวม			
สาขาบริหารการคอมพิวเตอร์		35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	175,000.00			
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ		35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	175,000.00			
สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์มีเดีย		30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	150,000.00			
รวม		100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	100,000.00	500,000.00			

ภาพที่ 41 แสดงหน้าจัดสรรงบประมาณ

เลือกปีงบประมาณ เพื่อเลือกปีงบประมาณที่ต้องการจัดสรร ขั้นตอนต่อไปให้คลิกเลือกช่องที่ต้องการจะจัดสรรงบประมาณ จะมีหน้าต่างขึ้นมา ดังภาพที่ 42

 Edit

จำนวนเงิน

Save Cancel

ภาพที่ 42 แสดงหน้าต่างเพิ่มข้อมูลงบจัดสรร

2.3 ระบบการจัดการโครงการ

2.3.1 การจัดการข้อมูลโครงการ

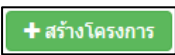
ไปที่เมนูจัดการโครงการ จะได้หน้าต่าง ดังภาพที่ 43

งบประมาณ	แผ่นดิน	บกศ.	บ่อเกิด	กศ.ปช.	โรงเรียนสาธิต	รวม
ได้รับจัดสรร	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	150,000.00
คงเหลือ	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	150,000.00

* ยังไม่มีโครงการที่ดำเนินงาน !

+ สร้างโครงการ

ภาพที่ 43 แสดงหน้าต่างจัดการโครงการ

คลิกที่  เพื่อทำการเพิ่มโครงการ โดยระบบจะแสดงหน้าต่างให้เลือกโครงการ ดังภาพที่ 44

Q	
1	ประชาสัมพันธ์การรับนักศึกษาเชิงรุก
2	พัฒนาหลักสูตรคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร
3	พัฒนาการเรียนการสอนคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร
4	พัฒนาบุคลากรสายวิชาการ
5	พัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน

ภาพที่ 44 แสดงหน้าต่างเลือกโครงการ

จากนั้นให้ทำการเลือกโครงการที่ต้องการ และเมื่อเลือกแล้วระบบจะแสดงหน้าต่างให้เพิ่มข้อมูลรายละเอียดของโครงการ ดังภาพที่ 45 โดยในเมนูข้อมูลโครงการ สามารถที่จะเพิ่มข้อมูลข้อมูล ผลผลิต พันธกิจ เมนูข้อมูลกิจกรรม สามารถที่จะเพิ่มกิจกรรมของโครงการที่ได้เลือกไว้

บันทึกข้อมูล โครงการ ประชาสัมพันธ์การรับนักศึกษาเชิงรุก

ข้อมูลโครงการ | ข้อมูลกิจกรรม | ดัชนีงบประมาณ | ข้อมูลผลการดำเนินโครงการ

[+ เพิ่มกิจกรรม](#)

แผนการดำเนินงานและการใช้จ่ายงบประมาณ

กิจกรรมสำคัญ	จำนวนเงิน				
	ไตรมาสที่ 1	ไตรมาสที่ 2	ไตรมาสที่ 3	ไตรมาสที่ 4	รวม
รวมงบประมาณทั้งสิ้น	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ภาพที่ 45 แสดงกิจกรรมของโครงการ

2.3.2 จัดการข้อมูลกิจกรรม

เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลข้อมูลกิจกรรมแล้ว ถัดมาให้เพิ่มข้อมูลข้อมูลกิจกรรมโดยไปที่เมนูข้อมูลกิจกรรม จากนั้นคลิกที่ [+ เพิ่มกิจกรรม](#) เพื่อเพิ่มกิจกรรม โดยระบบจะแสดงหน้าต่างให้เลือกกิจกรรม ดังภาพที่ 46

[+ เลือกกิจกรรม](#)

Q 11

1	ปฐมนิเทศ-ปัจฉิมนิเทศ
2	พัฒนาบุคลิกภาพ
3	สัมมนาผู้นำนักศึกษา
4	กีฬาราชภัฏ/กลุ่มภาคใต้/ กีฬามหาวิทยาลัย
5	พัฒนานักศึกษาใน และนอกหลักสูตร
6	พัฒนานักศึกษาดตามมาตรฐานการเรียน 5 ด้านตามกรอบ TOF
7	อื่นๆ
8	อบรมทักษะทางคอมพิวเตอร์
9	อบรมเสริมทักษะพิเศษคอมพิวเตอร์สำหรับนักศึกษาคอมพิวเตอร์
10	อบรมคุณธรรมจริยธรรมและจิตอาสา
11	สำรวจการปฏิบัติงาน ความพึงพอใจผู้ใช้บัณฑิต

ภาพที่ 46 แสดงหน้าต่างเลือกกิจกรรม

เมื่อทำการเลือกกิจกรรมแล้วจะได้หน้าต่าง ดังภาพที่ 47 โดยในหน้าจอ
นี้ สามารถที่จะทำการเพิ่ม รายการค่าใช้จ่าย ในการดำเนินกิจกรรม

บันทึกข้อมูล โครงการ ประชาสัมพันธ์การรับนักศึกษาเชิงรุก

ข้อมูลโครงการ ข้อมูลกิจกรรม ตัดยอดงบประมาณ ข้อมูลผลการดำเนินโครงการ

+ เพิ่มกิจกรรม

แผนการดำเนินงานและค่าใช้จ่ายงบประมาณ

กิจกรรมสำคัญ	จำนวนเงิน				
	ไตรมาสที่ 1	ไตรมาสที่ 2	ไตรมาสที่ 3	ไตรมาสที่ 4	รวม
1. ปฐมนิเทศ-ปัจฉิมนิเทศ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
รวมงบประมาณทั้งสิ้น	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

กิจกรรมที่ 1. ปฐมนิเทศ-ปัจฉิมนิเทศ + รายการจ่าย

งบรายการจ่าย	งบประมาณ					
	แผ่นดิน (30,000.00)	บกด. (30,000.00)	บัณฑิต (30,000.00)	กศ.ปช. (30,000.00)	โรงเรียนสาธิต (30,000.00)	รวม (150,000.00)
รวม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

หมายเหตุ : ทุกรายการต้องเฉลี่ยตามจริง, ยกเว้นรายการที่มีเครื่องหมาย *

ภาพที่ 47 แสดงหน้าต่างเลือกกิจกรรมหลังเลือกกิจกรรม

หากต้องการเพิ่มรายการค่าใช้จ่าย ให้คลิกที่ **+ รายการจ่าย** โดยเมื่อ
คลิกแล้วระบบจะแสดงหน้าต่างให้เพิ่มข้อมูลรายละเอียดค่าใช้จ่าย ดังภาพที่ 48 โดยให้เลือกหมวดงบ
ซึ่งจะต้องตามหลักการจำแนกรายจ่าย จากนั้นเพิ่มข้อมูลชื่อรายการจ่าย สุดท้ายเลือกว่ารายการที่
กำลังเพิ่มข้อมูลนั้น สามารถถัวเฉลี่ยหรือไม่

+ / รายการจ่าย

หมวดงบ

ชื่อรายการจ่าย

☐ ไม่ถัวเฉลี่ย

Save Cancel

ภาพที่ 48 แสดงหน้าจอเพิ่มรายการจ่าย

เมื่อเพิ่มข้อมูลรายการจ่ายแล้วจะได้หน้าต่างให้เพิ่มข้อมูลงบประมาณ ดังภาพที่ 49 การเพิ่มข้อมูลงบประมาณนั้นทำการคลิกที่ช่องงบประมาณที่ต้องการจะเพิ่มข้อมูล เช่น งบแผ่นดิน เมื่อคลิกแล้วระบบจะแสดงหน้าต่างให้เพิ่มข้อมูล โดยให้เพิ่มข้อมูลตามงบประมาณที่จะใช้ งบประมาณ ดังภาพที่ 50

กิจกรรมที่ 1. ปฐมนิเทศ-ปัจฉิมนิเทศ + รายการจ่าย						
งบรายจ่าย	งบประมาณ					
	แผ่นดิน (30,000.00)	บคส. (30,000.00)	บัณฑิต (30,000.00)	กศ.ปช. (30,000.00)	โรงเรียนสาธิต (30,000.00)	รวม (150,000.00)
ค่าใช้สอย	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1. ค่าเอกสาร	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
รวม	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

หมายเหตุ : ทุกรายการตัวเลขจ่ายตามจริง, ยกเว้นรายการที่มีเครื่องหมาย *

ภาพที่ 49 แสดงหน้าต่างเพิ่มข้อมูลงบประมาณ

แก้ไขจำนวนเงินตามไตรมาส

จำนวนเงิน

ไตรมาส 1

ไตรมาส 2

ไตรมาส 3

ไตรมาส 4

รวม

0.00

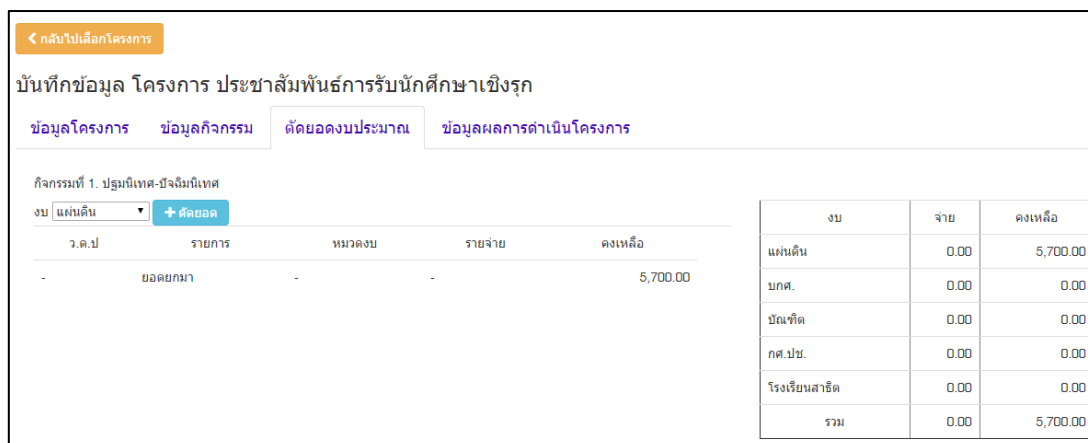
Save

Cancel

ภาพที่ 50 แสดงหน้าต่างเพิ่มข้อมูลงบประมาณ

2.3.3 การตัดยอดงบประมาณ

ไปที่เมนูจัดการโครงการ จากนั้น เลือกโครงการที่สนใจ จากนั้นเลือกเมนูตัดยอดงบประมาณ จะได้หน้าต่าง ดังภาพที่ 51



← กลับไปเลือกโครงการ

บันทึกข้อมูล โครงการ ประชาสัมพันธ์การรับนักศึกษาเชิงรุก

ข้อมูลโครงการ ข้อมูลกิจกรรม **ตัดยอดงบประมาณ** ข้อมูลผลการดำเนินโครงการ

กิจกรรมที่ 1. ปฐมนิเทศ-ปัจฉิมนิเทศ

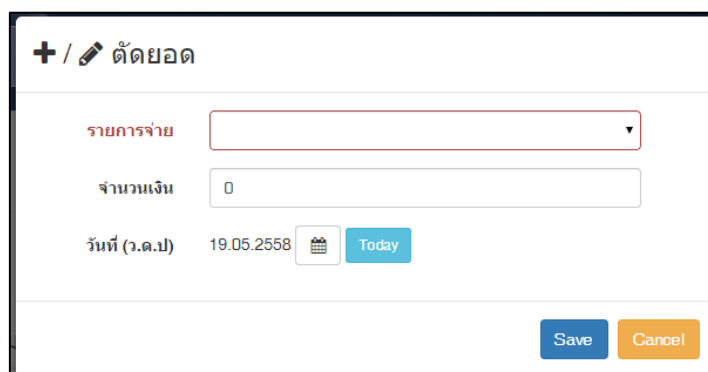
งบ แผ่นดิน + ตัดยอด

ว.ด.ป	รายการ	หมวดงบประมาณ	รายจ่าย	คงเหลือ
-	ยอดยกมา	-	-	5,700.00

งบ	จ่าย	คงเหลือ
แผ่นดิน	0.00	5,700.00
บ.กศ.	0.00	0.00
บ.กศ.ปช.	0.00	0.00
กศ.ปช.	0.00	0.00
โรงเรียนสาธิต	0.00	0.00
รวม	0.00	5,700.00

ภาพที่ 51 แสดงหน้าต่างตัดยอดงบประมาณ

คลิกที่ + ตัดยอด เพื่อเพิ่มทำการตัดยอดงบประมาณ จะได้หน้าต่าง ดังภาพที่ 52



+ / ✎ ตัดยอด

รายการจ่าย

จำนวนเงิน 0

วันที่ (ว.ด.ป) 19.05.2558 Today

Save Cancel

ภาพที่ 52 แสดงหน้าต่างเพิ่มข้อมูลรายการตัดยอด

2.3.4 ข้อมูลผลการดำเนินโครงการ

ข้อมูลผลการดำเนินโครงการ เป็นส่วนที่ใช้สำหรับป้อนผลการดำเนินโครงการตามตัวชี้วัดและผลความสำเร็จที่กำหนดไว้ในโครงการ ดังภาพที่ 53 โดยให้คลิกที่เครื่องหมาย  ในช่องผล แล้วพิมพ์ผลการดำเนินโครงการให้สอดคล้องกับตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ และ คลิกผลความสำเร็จ “บรรลุ” หรือ “ไม่บรรลุ”

บันทึกข้อมูล โครงการ พัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

ข้อมูลโครงการ

ข้อมูลกิจกรรม

ตัดยอดงบประมาณ

ข้อมูลผลการดำเนินโครงการ

ตัวชี้วัด	ผล	บรรลุ	ไม่บรรลุ
ผลลัพธ์ (Output)			
จำนวนกิจกรรมที่นักศึกษาเข้าร่วมพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง	นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ จำนวน 1 ครั้ง	☒	☐
ผลลัพธ์ (Outcome)			
ร้อยละความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ร้อยละ 80	ผู้ใช้บัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา มีความพึงพอใจ คิดเป็นร้อยละ 85	☒	☐
ผลกระทบ (Impact)			
หลักสูตรมีคุณภาพมาตรฐานและบัณฑิตมีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ	หลักสูตรมีคุณภาพมาตรฐานและบัณฑิตมีคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ	☒	☐

ภาพที่ 53 แสดงหน้าต่างข้อมูลผลการดำเนินโครงการ

2.4 ระบบรายงานงบประมาณ

รายงานงบประมาณ เป็นรายงานที่ใช้รายงานผลการใช้จ่ายทั้งหมดตามแผนปฏิบัติราชการ ประกอบด้วย รายงานตามงบจัดสรร ตามไตรมาส ตามประเภทงบ ตามหมวดงบ ตามหมวดรายจ่าย ตามผลผลิต ตามประเด็นยุทธศาสตร์ ตามกลยุทธ์ และ ตามโครงการ/กิจกรรม ดังภาพที่ 54

รายงานงบรวม ▾
ตามงบจัดสรร
ตามไตรมาส
ตามประเภทงบ
ตามหมวดงบ
ตามหมวดรายจ่าย
ตามผลผลิต
ตามประเด็นยุทธศาสตร์
ตามกลยุทธ์
ตามโครงการ / กิจกรรม

ภาพที่ 54 แสดงรายงานงบประมาณ

2.4.1 ตามงบจัดสรร

ไปที่เมนูรายงานงบประมาณ เมนูย่อยตามงบจัดสรร ดังภาพที่ 55 โดยให้หน้าต่างนี้จะแสดงรายละเอียดการใช้งบประมาณแต่ละไตรมาส แบ่งเป็น จัดสรร จ่าย และคงเหลือ

รายงาน ตามงบจัดสรร						
ปีงบประมาณ 2558 ▼						
ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์	ประเภทงบประมาณ					รวมทั้งยอด
	แผ่นดิน	นศ.	บัณฑิต	กศ.ปช.	โรงเรียนสาธิต	
วิทยาการคอมพิวเตอร์	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	675,000.00
เทคโนโลยีสารสนเทศ	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	135,000.00	675,000.00
เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	130,000.00	130,000.00	130,000.00	130,000.00	130,000.00	650,000.00
รวม	400,000.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00	400,000.00	2,000,000.00

ภาพที่ 55 แสดงรายงานตามงบจัดสรร

2.4.2 ตามไตรมาส

ไปที่เมนูรายงานงบประมาณ เมนูย่อยตามไตรมาส ดังภาพที่ 56 โดยให้หน้าต่างนี้จะแสดงรายละเอียดการใช้งบประมาณแต่ละไตรมาส แบ่งเป็น จัดสรร จ่าย และคงเหลือ

รายงาน ตามไตรมาส														
ปีงบประมาณ 2558 ▼														
ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์	ไตรมาสที่ 1			ไตรมาสที่ 2			ไตรมาสที่ 3			ไตรมาสที่ 4			รวม	
	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย
วิทยาการคอมพิวเตอร์ (6)	24,000.00	0.00 0.00 %	24,000.00	115,200.00	0.00 0.00 %	115,200.00	30,000.00	62,300.00 207.67 %	-32,300.00	6,000.00	25,000.00 416.67 %	-19,000.00	175,200.00	87,300.00 49.83 %
เทคโนโลยีสารสนเทศ (1)	5,000.00	0.00 0.00 %	5,000.00	7,000.00	0.00 0.00 %	7,000.00	3,000.00	2,300.00 76.67 %	700.00	0.00	0.00	0.00	15,000.00	2,300.00 15.33 %
เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (3)	0.00	0.00 0.00 %	0.00	28,500.00	0.00 0.00 %	28,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	28,500.00	0.00 0.00 %
รวม	29,000.00	0.00 0.00 %	29,000.00	150,700.00	0.00 0.00 %	150,700.00	33,000.00	64,600.00 195.76 %	-31,600.00	6,000.00	25,000.00 416.67 %	-19,000.00	218,700.00	89,600.00 40.97 %

ภาพที่ 56 แสดงรายงานงบประมาณตามไตรมาส

2.4.3 ตามประเภทงบ

ไปที่เมนูรายงานงบประมาณ เมนูย่อยตามประเภทงบ ดังภาพที่ 57 โดยให้หน้าต่างนี้จะแสดงรายละเอียดการใช้งบประมาณแต่ละไตรมาส แบ่งเป็น จัดสรร จ่าย และคงเหลือ

รายงาน ตามประเภทงบ															
ปีงบประมาณ 2558															
ภาควิชา วิทยาศาสตร์ประยุกต์	แผ่นดิน			บกศ.			ปณ.เขต			กศ.ปช.			โรงเรียนสาธิต		
	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ
วิทยาการคอมพิวเตอร์ (6)	35,000.00	28,300.00 80.86 %	6,700.00	96,000.00	35,000.00 36.46 %	61,000.00	34,200.00	24,000.00 70.18 %	10,200.00	10,000.00	0.00 0.00 %	10,000.00	0.00	0.00	0.00
เทคโนโลยีสารสนเทศ (1)	0.00	0.00	0.00	5,000.00	0.00 0.00 %	5,000.00	10,000.00	2,300.00 23.00 %	7,700.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
เทคโนโลยี멀ติมีเดีย (3)	0.00	0.00	0.00	28,500.00	0.00 0.00 %	28,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
รวม	35,000.00	28,300.00 80.86 %	6,700.00	129,500.00	35,000.00 27.03 %	94,500.00	44,200.00	26,300.00 59.50 %	17,900.00	10,000.00	0.00 0.00 %	10,000.00	0.00	0.00	0.00

ภาพที่ 57 แสดงรายงานงบประมาณตามประเภทงบ

2.4.4 ตามหมวดงบ

ไปที่เมนูรายงานงบประมาณ เมนูย่อยตามหมวดงบ ดังภาพที่ 58 โดยให้หน้าต่างนี้จะแสดงรายละเอียดการใช้งบประมาณแบ่งเป็นหมวดดังนี้ งบดำเนินงาน งบลงทุน งบบุคลากร งบอุดหนุน งบรายจ่ายอื่น และผลรวม

รายงาน ตามหมวดงบ															
ปีงบประมาณ 2558															
ภาควิชา วิทยาศาสตร์ประยุกต์	งบดำเนินงาน			งบลงทุน			งบบุคลากร			งบอุดหนุน			งบรายจ่ายอื่น		
	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (6)	175,200.00	92,100.00 52.57 %	83,100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (1)	15,000.00	2,300.00 15.33 %	12,700.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
สาขาวิชาเทคโนโลยี멀ติมีเดีย (2)	28,500.00	0.00 0.00 %	28,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
รวม	218,700.00	94,400.00 43.16 %	124,300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ภาพที่ 58 แสดงรายงานตามหมวดงบ

2.4.5 ตามหมวดรายจ่าย

ไปที่เมนูรายงานงบประมาณ เมนูย่อยตามหมวดรายจ่าย ดังภาพที่ 59 โดยให้หน้าต่างนี้จะแสดงรายละเอียดการใช้งบประมาณแบ่งเป็นหมวดดังนี้ ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย ค่าวัสดุ ค่าครุภัณฑ์ เงินเดือน ทุนวิจัย รายจ่ายอื่น และผลรวม

รายงาน ตามหมวดรายจ่าย

ปีงบประมาณ 2558

ภาควิชา วิทยาศาสตร์ประยุกต์	ค่าตอบแทน			ค่าใช้สอย			ค่าวัสดุ			ค่าครุภัณฑ์			เงินเดือน			ทุนวิจัย	
	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย
วิทยาการคอมพิวเตอร์ (6)	98,700.00	43,700.00 44.28 %	55,000.00	34,800.00	43,600.00 125.29 %	-8,800.00	41,700.00	0.00 0.00 %	41,700.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
เทคโนโลยีสารสนเทศ (1)	5,000.00	0.00 0.00 %	5,000.00	10,000.00	2,300.00 23.00 %	7,700.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ (3)	0.00	0.00	0.00	4,200.00	0.00 0.00 %	4,200.00	24,300.00	0.00 0.00 %	24,300.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
รวม	103,700.00	43,700.00 42.14 %	60,000.00	49,000.00	45,900.00 93.67 %	3,100.00	66,000.00	0.00 0.00 %	66,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ภาพที่ 59 แสดงรายงานตามหมวดรายจ่าย

2.4.6 ตามหมวดผลผลิต

ไปที่เมนูรายงานงบประมาณ เมนูย่อยตามหมวดผลผลิต ดังภาพที่ 60 โดยให้หน้าต่างนี้จะแสดงรายละเอียดการใช้งบประมาณแบ่งเป็นหมวดดังนี้ ผู้สำเร็จการศึกษาด้านสังคมศาสตร์ ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผลงานการให้บริการวิชาการ ผลงานการให้บริการวิชาการ ผลงานการให้บริการวิชาการ ผลงานการให้บริการวิชาการ ผลงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ โครงการสนับสนุนการจัดการศึกษาโดยไม่เสียค่าใช้จ่าย 15 ปี โครงการพัฒนาการศึกษาในเขตพัฒนาพิเศษเฉพาะกิจจังหวัดชายแดนใต้ โครงการเตรียมความพร้อมสู่ประชาคมอาเซียน และผลรวม

รายงาน ตามผลผลิต

ปีงบประมาณ 2558

ภาควิชา วิทยาศาสตร์ประยุกต์	ผู้สำเร็จการศึกษาด้าน สังคมศาสตร์			ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี			ผลงานการให้บริการ วิชาการ			ผลงานทำปาร์กคิงวิลเนชรรวม			ผลงานวิจัยเพื่อสร้าง องค์ความรู้			โครงการสนับสนุนการ จัดการศึกษาโดยไม่ เสียค่าใช้จ่าย 15 ปี			โครงการ ศึกษา พิเศษเฉพาะ วิชา
	จัดสรร	จ่าย	คง เหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คง เหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คง เหลือ	จัดสรร	จ่าย	คง เหลือ	
สาขาวิชาวิทยาการ คอมพิวเตอร์ (6)	0.00	0.00	0.00	175,200.00	92,100.00 52.57 %	83,100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
สาขาวิชาเทคโนโลยี สารสนเทศ (1)	0.00	0.00	0.00	15,000.00	2,300.00 15.33 %	12,700.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
สาขาวิชาเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ (3)	0.00	0.00	0.00	28,500.00	0.00 0.00 %	28,500.00	0.00	0.00	0.00	28,500.00	0.00 0.00 %	28,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
รวม	0.00	0.00	0.00	218,700.00	94,400.00 43.16 %	124,300.00	0.00	0.00	0.00	28,500.00	0.00 0.00 %	28,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

ภาพที่ 60 แสดงรายงานตามหมวดผลผลิต

2.4.7 ตามประเด็นยุทธศาสตร์

ไปที่เมนูรายงานงบประมาณ เมนูย่อยตามประเด็นยุทธศาสตร์ ดังภาพที่ 61 โดยให้หน้าต่างนี้จะแสดงรายละเอียดการใช้งบประมาณแบ่งเป็นหมวดดังนี้ การพัฒนาคุณภาพ การศึกษา การพัฒนาท้องถิ่น การพัฒนาองค์กร การพัฒนาสู่ประชาคมอาเซียน และผลรวม

รายงาน ตามประเด็นยุทธศาสตร์

ปีงบประมาณ 2558

ภาควิชา วิทยาศาสตร์ประยุกต์	การพัฒนาคุณภาพการศึกษา			การพัฒนาท้องถิ่น			การพัฒนาองค์กร			การพัฒนาสู่ประชาคม อาเซียน			รวม		
	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คง เหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ
วิทยาการคอมพิวเตอร์ (6)	114,200.00	87,300.00 76.44 %	26,900.00	61,000.00	0.00 0.00 %	61,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	675,000.00	87,300.00 12.93 %	587,700.00
เทคโนโลยีสารสนเทศ (1)	15,000.00	2,300.00 15.33 %	12,700.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	675,000.00	2,300.00 0.34 %	672,700.00
เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (3)	28,500.00	0.00 0.00 %	28,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	650,000.00	0.00 0.00 %	650,000.00
รวม	157,700.00	89,600.00 56.82 %	68,100.00	61,000.00	0.00 0.00 %	61,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2,000,000.00	89,600.00 4.48 %	1,910,400.00

ภาพที่ 61 แสดงรายงานตามประเด็นยุทธศาสตร์

2.4.8 ตามประเด็นกลยุทธ์

ไปที่เมนูรายงานงบประมาณ เมนูย่อยตามประเด็นกลยุทธ์ ดังภาพที่ 62 โดยให้หน้าต่างนี้จะแสดงรายละเอียดเรียงตามกลยุทธ์ เช่น การสรรหานักศึกษาเชิงรุก ปฏิรูป การศึกษาและกระบวนการจัดการเรียนการสอน การสร้างขวัญ กำลังใจ และส่งเสริมพัฒนาอาจารย์อย่างต่อเนื่อง เป็นต้น

รายงาน ตามกลยุทธ์

ปีงบประมาณ 2558

ภาควิชา วิทยาศาสตร์ประยุกต์	สรรหานักศึกษาเชิงรุก			ปฏิรูปการศึกษาและกระบวนการจัดการเรียนการสอน			สร้างขวัญ กำลังใจ และส่งเสริมพัฒนาอาจารย์อย่างต่อเนื่อง			เสริมสร้างความแข็งแกร่งทางวิชาการให้กับนักศึกษา			ส่งเสริมสนับสนุน และสร้างช่องทาง เข้าสู่ตลาดแรงงาน			พัฒนาขีดความสามารถของ เพื่อเป็นแหล่งทางวิชาการ	
	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย
สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (6)	106,800.00	45,800.00 42.88 %	61,000.00	68,400.00	46,300.00 67.69 %	22,100.00	0.00	0.00	0.00	68,400.00	46,300.00 67.69 %	22,100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (1)	0.00	0.00	0.00	15,000.00	2,300.00 15.33 %	12,700.00	0.00	0.00	0.00	15,000.00	2,300.00 15.33 %	12,700.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (3)	28,500.00	0.00 0.00 %	28,500.00	28,500.00	0.00 0.00 %	28,500.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
รวม	135,300.00	45,800.00 33.85 %	89,500.00	111,900.00	48,600.00 43.43 %	63,300.00	0.00	0.00	0.00	83,400.00	48,600.00 58.27 %	34,800.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ภาพที่ 62 แสดงรายงานตามหมวดผลผลิต

2.4.9 ตามโครงการ/กิจกรรม

ไปที่เมนูรายงานงบประมาณ เมนูย่อยตามโครงการ/กิจกรรม ดังภาพที่ 63 โดยให้หน้าต่างนี้จะสามารถแสดงรายละเอียดการใช้งบประมาณแยกตามไตรมาส ประเภทบ หมายวงบ และหมวดรายจ่าย

รายงาน ตามโครงการ / กิจกรรม

แจ้งปัญหาการใช้งานผ่าน mail group

ประเมินประสิทธิภาพการใช้งาน ผู้ใช้งาน & ผู้เชี่ยวชาญ

ปีงบประมาณ 2558 ปีใด ไตรมาส

โครงการ / กิจกรรม

ประเภทงบ
หมวดรายจ่าย

โครงการ / กิจกรรม	สาขาวิชา	ไตรมาสที่ 1			ไตรมาสที่ 2			ไตรมาสที่ 3			ไตรมาสที่ 4	
		จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย	คงเหลือ	จัดสรร	จ่าย
ประชาสัมพันธ์การรับนักศึกษาเชิงรุก		24,000.00	0.00 0.00 %	24,000.00	3,000.00	0.00 0.00 %	3,000.00	12,800.00	41,000.00 320.31 %	-28,200.00	6,000.00	0.00 0.00 %
ปฐมนิเทศ-ปัจฉิมนิเทศ		24,000.00	0.00 0.00 %	24,000.00	3,000.00	0.00 0.00 %	3,000.00	12,800.00	41,000.00 320.31 %	-28,200.00	6,000.00	0.00 0.00 %
วิทยาการคอมพิวเตอร์		24,000.00	0.00 0.00 %	24,000.00	3,000.00	0.00 0.00 %	3,000.00	12,800.00	41,000.00 320.31 %	-28,200.00	6,000.00	0.00 0.00 %
กีฬารายสัปดาห์/กลุ่มภาคใต้/ กีฬามหาวิทยาลัย		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ภาพที่ 63 แสดงรายงานตามโครงการ/กิจกรรม

2.5 ระบบรายงานผลการดำเนินโครงการ

ไปที่เมนูรายงานผลการดำเนินโครงการ ดังภาพที่ 64 โดยรายงานนี้จะแสดงผลการดำเนินโครงการแยกตามโครงการ ตัวชี้วัดความสำเร็จ ผลความสำเร็จ วันที่รายงาน แหล่งเก็บเอกสาร และหมายเหตุ

รายงานผลการดำเนินโครงการ							
ปีการศึกษา 2558							
ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์	ตัวชี้วัดความสำเร็จ	ผลความสำเร็จ	ความสำเร็จ		วันที่รายงาน	ลิงค์รายงาน	หมายเหตุ
			บรรลุ	ไม่บรรลุ			
ประชาสัมพันธ์การรับนักศึกษาเชิงรุก							
วิทยาการคอมพิวเตอร์							
เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์							
พัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์							
วิทยาการคอมพิวเตอร์							

ภาพที่ 64 แสดงรายงานผลการดำเนินโครงการ

การประเมินผลการนำไปใช้ประโยชน์ของระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผล การปฏิบัติราชการ

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถาม ที่สอดคล้องกับคุณสมบัติของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ตามรายละเอียดที่กล่าวไว้แล้วในบทที่ 2 กล่าวโดยสรุปคือ ระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น ต้องมีคุณสมบัติให้ผู้ใช้งานพร้อมนำไปใช้ประโยชน์และเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ 4 ด้าน ได้แก่ 1) สามารถจัดการข้อมูล (Data Manipulation) คือ สามารถปรับปรุงแก้ไขและจัดการข้อมูลได้ตลอดเวลา 2) ความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security) คือ มีการป้องกันการเข้าถึงข้อมูล เพื่อไม่ให้รั่วไหลออกไปสู่บุคคลภายนอก ซึ่งอาจสร้างความเสียหายต่อประสิทธิภาพและความเป็นอยู่ขององค์กร 3) ความยืดหยุ่น (Flexibility) คือ ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานอยู่เสมอ คือ มีอายุการใช้งาน การบำรุงรักษาหรือค่าใช้จ่ายที่เหมาะสม และ 4) ความพอใจของผู้ใช้ (User Satisfaction) คือ ผู้ใช้งานนำระบบไปใช้ประโยชน์ที่ตรงตรงกับความต้องการ พึงพอใจ และคุ้มค่ากับการลงทุน โดยแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบสอบถามปลายปิดใช้เกณฑ์ประมาณค่า 5 ระดับ และปลายเปิด แบ่งข้อความออกเป็น 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านการประมวลผล ด้านการออกแบบ ด้านความปลอดภัย ด้านการนำไปใช้ประโยชน์ และปัญหาและข้อเสนอแนะ สำหรับใช้สอบถามผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานจากภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ จำนวน 7 คน ผลการประเมินปรากฏรายละเอียด ดังตารางที่ 23 – 26

ตารางที่ 23 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านการประมวลผล

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
1. ความรวดเร็วและถูกต้องในการจำกัดสิทธิการใช้งาน	4.71	0.49	มากที่สุด
2. ความรวดเร็วและถูกต้องในการเข้าถึงและเปลี่ยนแปลงข้อมูล เช่น เพิ่ม ลบ แก้ไข บันทึก	4.29	0.49	มาก
3. ความรวดเร็วและถูกต้องในการกำหนดและการจัดการข้อมูล การใช้งานข้อมูลพื้นฐาน	4.86	0.38	มากที่สุด
4. ความรวดเร็วและถูกต้องในการสืบค้นและแสดงผลข้อมูล	3.86	0.38	มาก
5. ความรวดเร็วและถูกต้องในการช่วยลดขั้นตอนในการรายงานผล การปฏิบัติงาน	4.86	0.38	มากที่สุด
รวม	4.51	0.11	มากที่สุด

จากตารางที่ 23 ผลการประเมินด้านการประมวลผลของระบบ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.51 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าสูงสุด คือความรวดเร็วและถูกต้องในการกำหนดและการจัดการข้อมูลการใช้งานพื้นฐาน และความรวดเร็วและถูกต้องในการช่วยลดขั้นตอนในการรายงานผลการปฏิบัติงาน โดยมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ

มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.86 ส่วนข้อที่มีความคิดเห็นต่ำสุด คือ ด้านความรวดเร็วและถูกต้องในการสืบค้น และแสดงผลข้อมูล มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 3.86

ตารางที่ 24 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านการออกแบบ

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
1. ความสะดวกและง่ายในการเรียกใช้งานตามสิทธิการใช้งานและการ ออกจากระบบ	4.71	0.49	มากที่สุด
2. ความสะดวกและง่ายในการเข้าถึงและเปลี่ยนแปลงข้อมูล เช่น เพิ่ม ลบ แก้ไข บันทึก	4.57	0.79	มากที่สุด
3. ความสะดวกและง่ายในการสืบค้นและการแสดงผลข้อมูล	4.71	0.49	มากที่สุด
4. ความชัดเจนของข้อความในการสื่อสารและโต้ตอบกับผู้ใช้งาน เช่น การจัดหมวดหมู่ รายการคำสั่ง คำเตือน คำอธิบายการใช้งาน เป็นต้น	4.43	0.98	มาก
5. ความเหมาะสมในการจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน ต่อเนื่อง ง่าย ชัดเจน ไม่ซับซ้อน	4.71	0.49	มากที่สุด
6. ความเหมาะสมของรูปแบบอักษร ขนาดอักษร สีตัวอักษร พื้นหลัง	4.57	0.53	มากที่สุด
7. ความสวยงามและน่าสนใจของระบบ	4.29	0.49	มาก
รวม	4.57	0.35	มากที่สุด

จากตารางที่ 24 ผลการประเมินด้านการออกแบบ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความ
คิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.57 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าสูงสุด คือ ความ
สะดวกและง่ายในการสืบค้นและการแสดงผลข้อมูล และความเหมาะสมในการจัดลำดับเนื้อหาเป็นขั้นตอน
ต่อเนื่อง ง่าย ชัดเจน ไม่ซับซ้อน โดยมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.71 ส่วนข้อที่มี
ความคิดเห็นต่ำสุด คือ ความสวยงามและน่าสนใจของระบบ มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย
4.29

ตารางที่ 25 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านความปลอดภัย

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
1. ความสามารถในการกำหนดและตรวจสอบสิทธิผู้ใช้งาน	4.86	0.38	มากที่สุด
2. ความสามารถในการกำหนดชื่อและรหัสผ่านผู้ใช้งาน	5.00	0.00	มากที่สุด
3. ความถูกต้องในการเรียกใช้งานตามชื่อ รหัสผ่านและสิทธิการใช้งาน	4.86	0.38	มากที่สุด
4. ความสามารถในการแจ้งเตือน เมื่อกรอกข้อมูลซ้ำซ้อนหรือผิดพลาด	4.71	0.49	มากที่สุด
รวม	4.86	0.20	มากที่สุด

จากตารางที่ 25 ผลการประเมินด้านความปลอดภัย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.86 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าสูงสุด คือ ความสามารถในการกำหนดซื้อและรหัสผ่านผู้ใช้งาน โดยมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 5.00 ส่วนข้อที่มีความคิดเห็นต่ำสุด คือ ความสามารถในการแจ้งเตือน เมื่อกรอกข้อมูลซ้ำซ้อนหรือผิดพลาด มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.71

ตารางที่ 26 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ด้านการนำไปใช้ประโยชน์

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล และรายงานผลการติดตามและประเมินผลโครงการได้รวดเร็วขึ้น	4.43	0.53	มาก
2. ใช้เป็นแหล่งข้อมูลและเป็นสื่อในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์การปฏิบัติราชการ	4.71	0.49	มากที่สุด
3. ปริมาณข้อมูลเพียงพอกับความต้องการนำไปใช้ประโยชน์	4.71	0.49	มากที่สุด
4. นำไปใช้ต่อยอดการปฏิบัติงานและการพัฒนาระบบด้านอื่นๆ	5.00	0.00	มากที่สุด
รวม	4.71	0.17	มากที่สุด

จากตารางที่ 26 ผลการประเมินด้านความปลอดภัย พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด ค่าเฉลี่ย 4.71 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าสูงสุด คือ นำไปใช้ต่อยอดการปฏิบัติงานและการพัฒนาระบบด้านอื่นๆ ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 5.00 ส่วนข้อที่มีความคิดเห็นต่ำสุด คือ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผลและรายงานผลการติดตามและประเมินผลโครงการได้รวดเร็วขึ้น มีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.43

ตารางที่ 27 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความคิดเห็นโดยรวมทุกด้าน

รายการ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
1. ด้านการประมวลผล	4.51	0.11	มากที่สุด
2. ด้านการออกแบบ	4.57	0.35	มากที่สุด
3. ด้านความปลอดภัย	4.86	0.20	มากที่สุด
4. ด้านการนำไปใช้ประโยชน์	4.71	0.17	มากที่สุด
รวม	4.66	0.21	มากที่สุด

จากตารางที่ 27 ผลการประเมินประสิทธิภาพโดยรวมทุกด้าน พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ย 4.66 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าสูงสุด คือ ด้านความปลอดภัย ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.86 ส่วนด้านที่มีความคิดเห็นต่ำสุด คือ ด้านการประมวลผล ความคิดเห็นอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.51

ทั้งนี้ ผลการประเมิน ผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งานให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับจุดเด่น และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย สรุปได้ดังนี้

จุดเด่น

ระบบที่พัฒนา ออกแบบให้สามารถใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต จึงทำให้การใช้งานสะดวกและรวดเร็ว การรายงานด้านการใช้จ่ายงบประมาณแสดงผลเป็นร้อยละ เป็นข้อมูลที่ผู้บริหารสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการติดตามการใช้จ่ายงบประมาณจากผู้รับผิดชอบโครงการ/กิจกรรมได้อย่างเป็นปัจจุบัน

ข้อเสนอแนะ

ระบบที่พัฒนาขึ้น เข้าซ้อนกับระบบ ERP ของมหาวิทยาลัย จะทำให้บุคลากรที่รับผิดชอบโครงการ/กิจกรรมทำงานซ้ำซ้อน ควรเชื่อมโยงข้อมูล 2 ฐานข้อมูลเข้าด้วยกัน เพื่อลดความซ้ำซ้อนของการทำงาน

บทที่ 5

สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

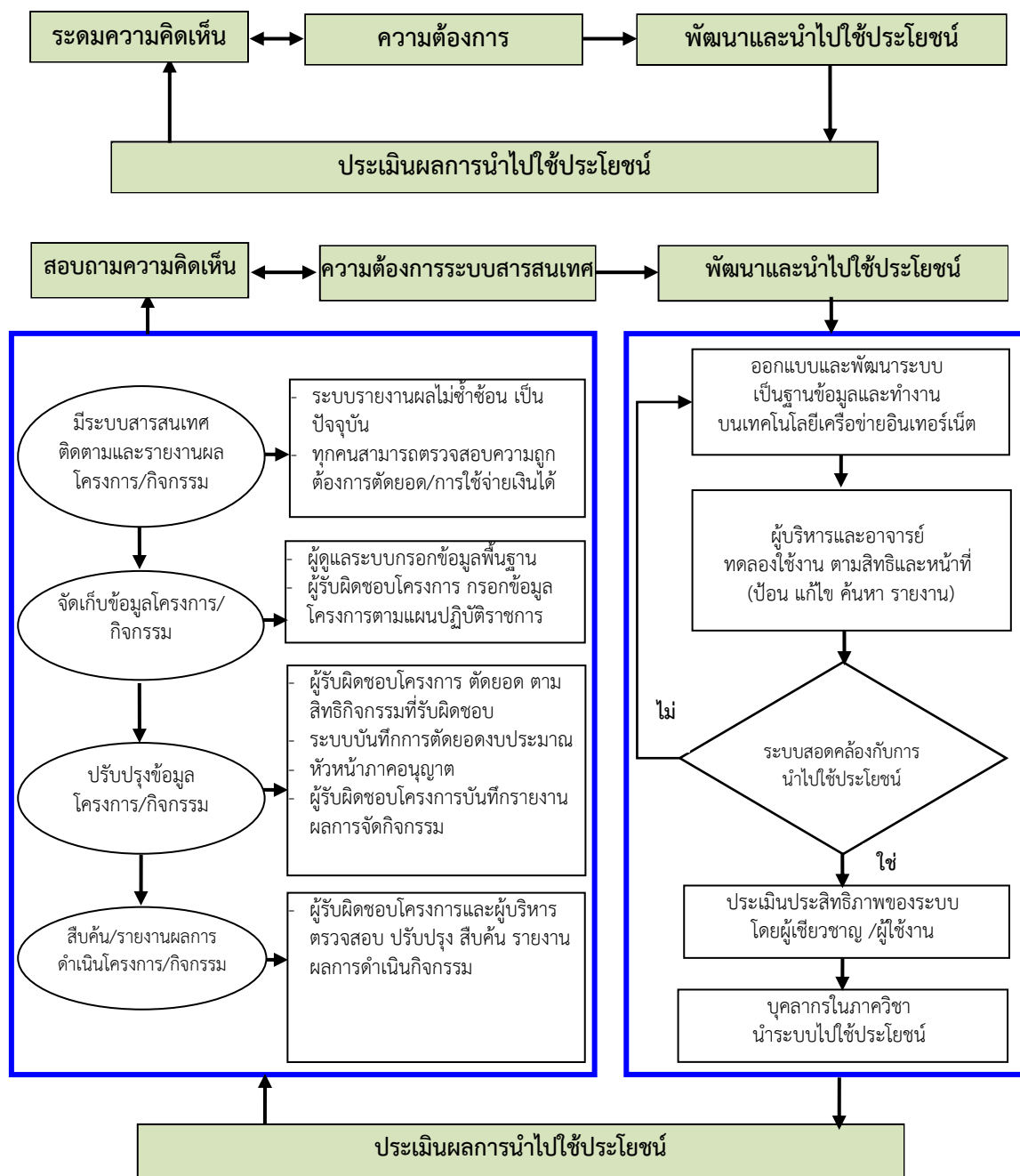
การวิจัย เรื่อง ระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ ภาควิชา
วิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา คณะผู้วิจัยได้นำสรุปตามลำดับดังนี้

- สรุปผลการวิจัย
- อภิปรายผลวิจัย
- ข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์การวิจัย 3 ข้อ คือ การพัฒนารูปแบบการจัดการ
ระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม การ
พัฒนาระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น และ
การประเมินผลการนำไปใช้ประโยชน์ของระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติ
ราชการ โดยสรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. การพัฒนารูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศฯ ได้ศึกษาสภาพบริบทการติดตาม
และประเมินผลการปฏิบัติราชการในปัจจุบัน โดยการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์ จากผู้บริหาร
และอาจารย์ พบว่า มีปัญหา 4 ด้าน คือ ยังไม่มีระบบสารสนเทศในการบริหารจัดการ การรายงาน
การเบิกจ่ายงบประมาณไม่ถูกต้องตรงตามความเป็นจริง ตรวจสอบข้อเท็จจริงและค้นหาข้อมูลได้ยาก
และขาดความเชื่อมโยงของข้อมูลที่ใช้ในการรายงานผลการปฏิบัติงาน ขณะเดียวกัน พบว่า ความ
ต้องการสอดคล้องกับคุณสมบัติของหลักในการพัฒนาระบบสารสนเทศ 3 ด้าน คือ สามารถในการ
จัดการข้อมูลโครงการ/กิจกรรม ผู้รับผิดชอบโครงการ/กิจกรรมมีสิทธิในการจัดการข้อมูลได้ตามสิทธิ์
และ เป็นระบบตัดสินใจอย่างง่ายเพื่อให้ผู้บริหารใช้ติดตามการปฏิบัติงาน เช่น แสดงผลเป็นร้อยละ
หรือแยกสีดังนั้น ผู้วิจัยจึงรวบรวมกระบวนการทำงานจากการศึกษาสภาพบริบท และขั้นตอนการ
พัฒนาโปรแกรมตามรูปแบบ Iterative Model ให้ระบบสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างมี
ประสิทธิภาพ แสดงเป็นรูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติ
ราชการด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม ดังภาพที่ 65



ภาพที่ 65 รูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการด้วยกระบวนการมีส่วนร่วม ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์

2. การพัฒนาระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle : SDLC) โดยเริ่มจากการนำรูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศฯ ที่ได้ มาพัฒนาระบบโดยใช้ภาษาที่สามารถเรียกได้โดยง่ายและรวดเร็วผ่านเว็บแอปพลิเคชันบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น ภาษาพีเอชพี (PHP) ภาษาจาวาสคริปต์ (Java Script) และนำภาษาเอสคิวแอล (SQL) คือ MySQL สำหรับจัดการข้อมูลและลดปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูล ซึ่งการพัฒนาระบบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ การออกแบบฐานข้อมูล และการออกแบบข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ สรุปผลดังนี้

2.1 การออกแบบฐานข้อมูล ได้ออกแบบตารางข้อมูล จำนวน 20 ตาราง ได้แก่ ตาราง activity (กิจกรรม) budget_group (หมวดงบประมาณ) budget_in (งบประมาณจัดสรรระดับภาคี) budget_share (งบประมาณจัดสรร ระดับสาขาวิชา) budget_type (ประเภทงบประมาณ) depv1 (ภาคี) depv3 (สาขาวิชา) impact (ผลกระทบ) mission (ภารกิจ) output (ผลผลิต) pays (รายการจ่าย) pay_cut (ตัดยอด) pay_ins (รายการตัดยอด) pay_type (หมวดรายการจ่าย) project (โครงการ) project_act (กิจกรรมในโครงการ) project_dep (โครงการในสาขาวิชา) project_kpi (ตัวชี้วัดโครงการ) strategic_issue (ประเด็นยุทธศาสตร์) และ strategic (กลยุทธ์) โดยในแต่ละตารางมีรายละเอียดของรายการข้อมูลที่เกี่ยวข้องและได้เขียนความสัมพันธ์ของแต่ละตารางในรูปแบบ E-R Diagram

2.2 การออกแบบข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ โดยออกแบบหน้าต่างโปรแกรมสำหรับติดต่อกับผู้ใช้งาน จำนวน 5 ระบบ คือ ระบบลงทะเบียนการใช้งาน ระบบการจัดการข้อมูลพื้นฐาน ระบบจัดการข้อมูลโครงการ ระบบรายงานงบประมาณ และระบบรายงานผลการดำเนินโครงการ และมีความสอดคล้องตามคุณสมบัติระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ ที่มุ่งเน้นให้มีความสามารถในการจัดการข้อมูล มีความปลอดภัย มีความยืดหยุ่น และมีความพึงพอใจจากผู้ใช้งาน โดยสรุป ดังนี้

1) ระบบมีความสามารถในการจัดการข้อมูล (Data Manipulation) คือ ระบบมีความทันสมัย เชื่อมโยงถึงกัน ลดความซ้ำซ้อน และเข้าถึงข้อมูลได้อย่างสะดวก แยกได้ 4 ระบบย่อย ได้แก่ ระบบการจัดการข้อมูลพื้นฐาน ระบบจัดการข้อมูลโครงการ ระบบรายงานงบประมาณ และระบบรายงานผลการดำเนินโครงการ ผลการประเมินความสามารถในการจัดการข้อมูล ด้านการประมวลผล อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$) และด้านการออกแบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$)

2) ระบบมีความปลอดภัย (Data Security) คือ ระบบมีการกำหนดสิทธิ์เรียกใช้งานผ่านระบบลงทะเบียนการใช้งาน ซึ่งผู้ใช้งานสามารถจัดการข้อมูลได้ตามสิทธิ์ที่ผู้ดูแลระบบกำหนดไว้เท่านั้น ผลตามการประเมินด้านความปลอดภัย อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.86$)

3) ระบบมีความยืดหยุ่น (Flexibility) คือ ระบบสามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามความต้องการ รวมถึงระบบไม่มีอายุการใช้งาน มีการบำรุงรักษาและไม่มีค่าใช้จ่าย ซึ่งระบบรายงานงบประมาณ เปลี่ยนแปลงไปตามระบบการจัดการข้อมูล รวมถึง ได้มีการออกแบบให้แสดงผลในรูปแบบร้อยละและแยกสี ให้ง่ายต่อการตรวจสอบข้อมูล ผลการประเมินด้านการออกแบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$)

4) ความพึงพอใจของผู้ใช้ (User Satisfaction) คือ ระบบสามารถตอบสนอง

ความต้องการผู้ใช้งาน ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามวัดความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งาน แบบสอบถามปลายปิด 4 ด้าน พบว่า ผลการประเมินทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$) ทั้งด้านการประมวลผล ($\bar{X} = 4.51$) ด้านการออกแบบ ($\bar{X} = 4.57$) ด้านความปลอดภัย ($\bar{X} = 4.86$) และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ ($\bar{X} = 4.71$)

3. การประเมินผลการนำไปใช้ประโยชน์ของระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ จากผลการสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งาน พบว่า มีการนำไปใช้ประโยชน์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.71$)

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย พบว่า ระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ได้ดำเนินการตามวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle : SDLC) โดยเริ่มจากขั้นตอนการวิเคราะห์ความต้องการจากผู้ใช้งาน สู่ขั้นตอนการสร้างเป็นรูปแบบการจัดการระบบสารสนเทศฯ จากนั้นนำสู่ขั้นตอนการพัฒนา ระบบ ขั้นตอนนำระบบไปใช้งาน และขั้นตอนการประเมินผลจากผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ใช้งาน สำหรับ ขั้นตอนการพัฒนาแบบได้พัฒนาจากภาษาพีเอชพี (PHP) ภาษาจาวาสคริปต์ (Java Script) ซึ่งเป็น ภาษาที่ทำให้ผู้ใช้งานเรียกใช้งานได้ง่ายและรวดเร็วผ่านเว็บแอปพลิเคชันบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต และใช้ภาษามายเอสคิวแอล (MySQL) สำหรับจัดการข้อมูลและลดปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูล ขณะเดียวกัน ระบบสารสนเทศที่พัฒนามีการแบ่งออกเป็นโมดูลย่อยเพื่อแยกหมวดหมู่และให้ง่าย สำหรับการเรียกใช้งาน และมีการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญและผู้ใช้งาน 5 ด้าน คือ ความสามารถในการจัดการข้อมูล ความปลอดภัย ความยืดหยุ่น ความพึงพอใจ และการนำไปใช้ประโยชน์ จากผลการ ประเมินทั้ง 5 ด้าน พบว่า ทุกด้านมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.66$) ซึ่งจะแสดงให้เห็นว่าการพัฒนาระบบที่ตรงตามความต้องการ ผู้ใช้งานจะมีความพึงพอใจและนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง สอดคล้องกับงานวิจัยของ วันชนะ พรหมทอง พิมลพรรณ สีสลักพรพันธุ์ และสุลัยมาน เกอโฮ๊ะ (2556) ชัยวัฒน์ สมศรี (2553) บุญรักษ์ กฤษวงษ์ (2553) มณฑิชา ป้องป้อม (2553) มาโนชญ์ ตนสิงห์ (2552) ขณะเดียวกัน ระบบที่พัฒนาขึ้นจะช่วยให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและช่วยลด เวลาการทำงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิรัชยา ตุงเครือคา (2555) เกษฎา มูลมาวัน (2553) อลงกต สัมฤทธิ์เจียรผล (2552)

ข้อเสนอแนะ

ระบบที่พัฒนาขึ้นตามงานวิจัยนี้ เป็นแนวคิดที่จะนำมาแก้ปัญหาด้านการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการของภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ จึงได้เสนอของบประมาณวิจัย เพื่อ ทำการวิเคราะห์และพัฒนาขึ้น ก่อนระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารของมหาวิทยาลัย (YRU-ERP) ได้มี การจัดซื้อและนำมาใช้งานจริงในปลายปีงบประมาณ 2557 ระบบงานบางส่วนมีความคล้ายคลึง แต่ งานวิจัยที่พัฒนาขึ้นยังไม่ครอบคลุมถึงระบบงานพัสดุและการเงิน จึงอาจส่งผลทำให้บุคลากรที่ รับผิดชอบโครงการ/กิจกรรมทำงานซ้ำซ้อนกัน และระบบที่พัฒนาขึ้นไม่ถูกนำไปใช้ประโยชน์

เท่าที่ควร หากนักวิจัยที่สนใจจะพัฒนาต่อยอดงานวิจัยนี้ จึงควรพัฒนาระบบในส่วนการทำให้ 2
ฐานข้อมูลสามารถเชื่อมโยงข้อมูลเข้าด้วยกัน เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและลดเวลาการ
ปฏิบัติงาน รวมถึง การเชื่อมโยงไปยังฐานข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ฐานข้อมูลด้านการประกัน
คุณภาพการศึกษาและฐานข้อมูลการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร เป็นต้น

บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2556). **แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 ของกระทรวงศึกษาธิการ**. [ออนไลน์], สืบค้นจาก : <http://www.moe.go.th/moe/th/office/-plan2557.pdf> [2558, มีนาคม 30]. หน้า 3.
- กานดา พูนลาภทวี. (2539). **สถิติเพื่อการวิจัย**. กรุงเทพฯ : พิสิกส์เซ็นเตอร์.
- จิรัชยา ตุงครือคา. (2555). **พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการงานประกันคุณภาพการศึกษาของวิทยาลัยอินเทอร์เน็ตเทคโนโลยี**. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- จิรกาญจน์ เต็มพรสิน. (2549). **การพัฒนาระบบแบบสอบถามออนไลน์**. สารนิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- เจษฎา มุลมาวัน. (2553). **การพัฒนาระบบงานสารบรรณอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับที่ทำการปกครองจังหวัดเชียงใหม่**. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ชาลี ประจักษ์วงศ์. (2555). **ระบบติดตามงาน**. สารนิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา
- ชัยวัฒน์ สมศรี. (2553). **พัฒนาระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากร โรงเรียนลำปางพาณิชยการและเทคโนโลยี**. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ณัฐวดี ธรรมรงค์พัฒนาราชกูร์. (2556). **การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม**. [ออนไลน์], สืบค้นจาก : <http://nuttawadee42.blogspot.com/> [2558, มีนาคม 30].
- ทวีรัตน์ นวลช่วย. (2551). **ระบบฐานข้อมูล (Database System)**. [ออนไลน์], สืบค้นจาก : <https://sites.google.com/site/thaidatabase2/%E0%B8%90%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B8%82%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%A1%E0%B8%B9%E0%B8%A5%E0%B9%80%E0%B8%9A%E0%B8%B7%E0%B9%89%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%95%E0%B9%89%E0%B8%99>. [2558, เมษายน 30].
- ธินนกร กรสิงหา. (2552). **ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม**. [ออนไลน์], สืบค้นจาก : <http://202.143.164.123/person/b3.doc>. [2558, มีนาคม 11].
- นิธิวดี ทาเวียง. (2544). **การประเมินผลระบบสารสนเทศ**. วารสารห้องสมุด ปีที่ 45 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม - กันยายน 2544.
- นิรุช อำนวยศิลป์. (2544). **สร้างเว็บเพจอย่างไรขีดจำกัด PHP เพื่อการประยุกต์ใช้งาน**. กรุงเทพฯ : บริษัทซัคเซสมีเดีย จำกัด.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2543). **การวิจัยเบื้องต้น**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- บุญรักษ์ กฤษวงษ์. (2553). การพัฒนาระบบสารสนเทศการจัดการเบิกจ่ายงบประมาณของกองนโยบายและแผน มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ).
- ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์. (2557). ประวัติภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์. [ออนไลน์], สืบค้นจาก : <http://science.yru.ac.th/app-science/> [2558, เมษายน 25].
- มณฑิชา ป้องป้อม. (2553). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารติดตามโครงการตามการวางแผนปฏิบัติการ ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- มานิชญ์ ตนสิงห์. (2552). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการติดตามโครงการ/กิจกรรมตามแผนปฏิบัติการ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ). มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- วฤทธิ์พล บุญวงศ์. (2556). แผนปฏิบัตินโยบาย 4 ปี (พ.ศ.2556 - 2559) กระทรวงศึกษาธิการ. [ออนไลน์], สืบค้นจาก : http://www.plan.sesao30.go.th/index.php?mod=news_full&id_news=1&path=web/news_other/ [2558, พฤษภาคม 30].
- วัลยา นาสาร. (2554). ประวัติความเป็นมาของภาษา HTML. [ออนไลน์], สืบค้นจาก : <https://sites.google.com/site/easyhtmllanguage/kar-thaerk-phaph/prawatikhwampenmakhxngphasahhtml>. [2558, มีนาคม 30].
- ศิรินุช เทียนรุ่งโรจน์, ณัฐพร พิมพายน และ สมลักษณ์ ละอองศรี. (มปป). ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูล. [ออนไลน์], สืบค้นจาก : http://course.eau.ac.th/course/Download/0520207/public_html/Lesson01/ms2t2-1.htm. [2558, เมษายน 11].
- สำนักงบประมาณ. (2552). คู่มือแนวทางการจัดทำแผนปฏิบัตินโยบาย (พ.ศ. 2552-2554) เพื่อการจัดทำงบประมาณ. [ออนไลน์], สืบค้นจาก : [http://www.rmuth.ac.th/support/plan/newplan/data_download/handbook%20%20to%20make%20government%20action%20plan%20\(2552-2554\).pdf](http://www.rmuth.ac.th/support/plan/newplan/data_download/handbook%20%20to%20make%20government%20action%20plan%20(2552-2554).pdf) [2558, พฤษภาคม 30]. หน้า 1.
- สุชาติ กิระนันท์. (2541). เทคโนโลยีสารสนเทศสถิติ: ข้อมูลในระบบสารสนเทศ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. [ออนไลน์], สืบค้นจาก : <http://blog.eduzones.com/dena/4892>. [2558, มีนาคม 20]
- สุธีรา หมิ่นแสน. (2554). ระบบติดตามความก้าวหน้าโครงการ สำหรับกิจการติดตั้งระบบไฟฟ้า. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิศวกรรมซอฟต์แวร์). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อรรถพล บัวพัฒน์. (2554). ระบบติดตามระยะเวลาโครงการผ่านระบบออนไลน์. สารนิพนธ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร.

บรรณานุกรม (ต่อ)

- อลงกต สัมฤทธิ์เจียรผล. (2552). การพัฒนาระบบติดตามตรวจสอบสำหรับผู้ให้บริการสถานีสถานของระบบเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่เอไอเอส 18 จังหวัดภาคเหนือ. วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อุษา บุญชู. (2544). การสร้างโปรแกรมช่วยพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น. สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- เอกชัย เน้นอุดร และวิชา ศิริธรรมจักร. (2552). การเขียนโปรแกรมบนอินเทอร์เน็ต. มหาสารคาม : อภิชาติการพิมพ์.
- วันชนะ พรหมทอง พิมพ์พรรณ ลีลาภัทรพันธุ์ และสุลัยมาน เกอโฮ๊ะ. (2556). ระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ สถาบันวิจัยและพัฒนาชายแดนภาคใต้ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา. มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา.
- CIS 105 -- Survey of Computer Information Systems. (2005). **Essential Concepts and Terminology – Study Unit 13**. Information system. Retrieved September 8, 2005. [Online], Available : http://www.jqjacobs.net/edu/cis105/concepts/CIS105_concepts_13.html. [2558, March 20]
- FAO Corporate Document Repository. (1998). **Information system. Guidelines for the Routine Collection of Capture Fishery Data. Annex 5 Glossary**. Retrieved September 8, 2005 [Online], Available : http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/DOCREP/003/X2465E/x2465e0h.htm. [2558, March 20]
- Hannafin, M.J. and Peck, K.L. (1988). **The Design Development and Evaluation of Instructional Software**. New York, Macmillan.
- Laudon, K.C. & Laudon, J. P. (2001). **Essentials of management information systems: Organization and technology in the enterprise**. 4th^{ed}. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall. [Online], Available : http://cola.kku.ac.th/main/article/725/725_005.doc . [2558, March 20]

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

เครื่องมือการวิจัย

แบบสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมาย

งานวิจัย เรื่อง ระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ
ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ข้อคำถาม	หมายเหตุ
1. ภาควิชาติดตามผลการดำเนินโครงการ/กิจกรรมตามแผนการปฏิบัติราชการ อย่างไร รายเดือน รายไตรมาส หรือรายปี	
2. ใครทำหน้าที่ สรุปรายงานโครงการ/กิจกรรมตามแผนปฏิบัติราชการ	
3. ปัจจุบันภาควิชาจัดเก็บข้อมูลผลการดำเนินโครงการ/กิจกรรมตามแผนการ ปฏิบัติราชการ ด้วยคอมพิวเตอร์หรือไม่ ใช้โปรแกรมอะไร เป็นอย่างไรบ้าง	
4. ภาควิชามีระบบสารสนเทศในการติดตามและประเมินผลการดำเนิน โครงการ/กิจกรรมตามแผนปฏิบัติราชการ หรือไม่ มีอะไรบ้าง	
5. ลักษณะของระบบสารสนเทศ สำหรับใช้ในการติดตามและประเมินผล โครงการ/กิจกรรมตามแผนปฏิบัติราชการ ควรมีลักษณะอย่างไรบ้าง	
6. ระบบสารสนเทศในการติดตามและประเมินผลโครงการ/กิจกรรมตาม แผนปฏิบัติราชการ ควรมีเนื้อหา/รายละเอียดที่จำเป็น อะไรบ้าง	
7. ใครบ้าง ที่ควรเป็นผู้ใช้งานหรือใช้ประโยชน์จากระบบสารสนเทศ สำหรับ ติดตามและประเมินผลโครงการ/กิจกรรมตามแผนปฏิบัติราชการ	

แบบสอบถามการนำไปใช้ประโยชน์งานวิจัย

เรื่อง ระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

(สำหรับผู้ใช้งาน)

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อใช้ประเมินการนำไปใช้ประโยชน์การใช้งานระบบสารสนเทศฯ
2. โปรดพิจารณาตามรายการประเมินการนำไปใช้ประโยชน์ โดยเลือกคำตอบตามความเป็นจริงมากที่สุด ลงในช่องระดับความคิดเห็นแต่ละข้อตามเกณฑ์ 5 ระดับ คือ 5 = ดีมาก 4 = ดี 3 = ปานกลาง 2 = น้อย และ 1 = น้อยที่สุด

ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. ประเภทบุคลากร

[] สายวิชาการ

[] สายสนับสนุน

ตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจต่อระบบสารสนเทศฯ

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านการประมวลผลของระบบ (ความรวดเร็ว ความถูกต้อง)					
1. ความรวดเร็วและถูกต้องในการจำกัดสิทธิการใช้งาน					
2. ความรวดเร็วและถูกต้องในการเข้าถึงและเปลี่ยนแปลงข้อมูล เช่น เพิ่ม ลบ แก้ไข บันทึก					
3. ความรวดเร็วและถูกต้องในการกำหนดและการจัดการข้อมูลการใช้งานพื้นฐาน					
4. ความรวดเร็วและถูกต้องในการสืบค้นและแสดงผลข้อมูล					
5. ความรวดเร็วและถูกต้องในการช่วยลดขั้นตอนในการรายงานผลการปฏิบัติงาน					
ด้านการออกแบบ (ความสะดวกง่าย ชัดเจน สวยงาม เหมาะสม)					
1. ความสะดวกและง่ายในการเรียกใช้งานตามสิทธิการใช้งานและการออกจากระบบ					
2. ความสะดวกและง่ายในการเข้าถึงและเปลี่ยนแปลงข้อมูล เช่น เพิ่ม ลบ แก้ไข บันทึก					
3. ความสะดวกและง่ายในการสืบค้นและการแสดงผลข้อมูล					
4. ความชัดเจนของข้อความในการสื่อสารและโต้ตอบกับผู้ใช้งาน เช่น การจัดหมวดหมู่ รายการคำสั่ง คำเตือน คำอธิบายการใช้งาน เป็นต้น					
5. ความเหมาะสมในการจัดลำดับเนื้อหา โดยเป็นขั้นตอน ต่อเนื่อง ง่าย ชัดเจน ไม่ซับซ้อน					
6. ความเหมาะสมของการจัดรูปแบบอักษร ขนาดอักษร สีตัวอักษร พื้นหลัง					
7. ความสวยงามและน่าสนใจของระบบ					
ด้านความปลอดภัย					
1. ความสามารถในการกำหนดและตรวจสอบสิทธิผู้ใช้งาน					
2. ความสามารถในการกำหนดชื่อและรหัสผ่านผู้ใช้งาน					
3. ความถูกต้องในการเรียกใช้งานตามชื่อ รหัสผ่านและสิทธิการใช้งาน					
4. ความสามารถในการแจ้งเตือน เมื่อกรอกข้อมูลซ้ำซ้อนหรือผิดพลาด					

รายการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ด้านการนำไปใช้ประโยชน์					
1. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล และรายงานผลการติดตามและประเมินผลโครงการได้รวดเร็วขึ้น					
2. ใช้เป็นแหล่งข้อมูลและเป็นสื่อในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์การปฏิบัติราชการ					
3. เนื้อหาและปริมาณข้อมูลเพียงพอกับความต้องการนำไปใช้ประโยชน์					
4. นำไปใช้ในการปฏิบัติงานได้จริง					
5. นำไปใช้ต่อยอดการพัฒนากระบวนการงานด้านอื่นๆ					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ภาคผนวก ข

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพและประสิทธิภาพเครื่องมือ

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประสิทธิภาพระบบสารสนเทศ

1. ผศ.จิรุธ มุนินทร์พมาศ
คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
2. ผศ.พรรณี แพงทิพย์
คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
3. ผศ.ธนากร ปามุทา
คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ประวัติผู้วิจัย

หัวหน้าโครงการวิจัย

ชื่อ นามสกุล (ภาษาไทย)	นางพิมลพรรณ ลีลาภทรพันธุ์
ชื่อ นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mrs. Pimonpun Leelapatarapun
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน	3-3303-00335-86-7
รหัสประจำตัวนักวิจัยแห่งชาติ	ไม่มี
ตำแหน่งปัจจุบัน	
บริหาร/สังกัด	รองผู้อำนวยการสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ รักษาการผู้อำนวยการศูนย์คอมพิวเตอร์
วิชาการ/สังกัด	อาจารย์ระดับ 7 คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร
ที่อยู่	133/20 ถ.เทศบาล 3 ต.สะเตง อ.เมือง จ.ยะลา 95000
โทรศัพท์	(มือถือ) 086-478-9400
อีเมลล์	lpimonpun@gmail.com

ประวัติการศึกษา

- 2534 ปริญญาตรี วิทยาการคอมพิวเตอร์ (Computer Science) วิทยาลัยครูอุบลราชธานี
- 2540 ประกาศนียบัตร หลักสูตร Programming Techniques Training Program สถาบันเทคโนโลยี NAIT (North of Alberta Institute Technology) CANADA
- 2547 ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (จ.ยะลา) ประกาศนียบัตร
- 2548 ปริญญาโท การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (MIT : Management Information Technology) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่ จ.สงขลา
- 2549 Certification of Training “Model Based Software Development Process” May 11-31, 2006. Software Industry Promotion Agency (Public Organization) : SIPA

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

- 2544 โครงการวิจัย เรื่อง การใช้ประโยชน์และความพึงพอใจต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและอินเทอร์เน็ต ของอาจารย์และนักศึกษาในสถาบันราชภัฏยะลา
- 2548 ผู้ประสานงานจังหวัดยะลา ชุดโครงการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เรื่อง โครงการพัฒนาวิถีธรรมในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้
- 2548 โครงการวิจัย เรื่อง การออกแบบและพัฒนาระบบงานครุภัณฑ์ สถาบันราชภัฏยะลา (สารนิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์)

- 2550 ที่ปรึกษาโครงการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตยะลา เรื่อง การพัฒนาศักยภาพบุคลากรทางด้านการวิจัยแบบมีส่วนร่วมทางด้านการกีฬาและสุขภาพ เพื่อพัฒนาคนและสังคมอย่างมีคุณภาพในสามจังหวัดชายแดนภาคใต้
- 2550 คณะวิจัยและผู้ประสานงาน ชุดโครงการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (PAR) เรื่อง การพัฒนาครูพื้นที่สามจังหวัดชายแดนภาคใต้ ของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.)
- 2550 คณะวิจัยและผู้ประสานงาน ชุดโครงการวิจัยปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม เรื่อง "การพัฒนาคุณภาพชีวิตของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา ตามแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง"
- 2551 หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาฐานข้อมูลโครงการเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
- 2552 หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการทำผลงานวิจัยทางสังคมศาสตร์
- 2552 คณะวิจัยโครงการวิจัย เรื่อง "การวางระบบติดตามและประเมินผล การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ในองค์กร: การศึกษา ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา"
- 2552 ประเมินการนำความรู้ไปใช้ของบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา หลักสูตรรัฐศาสตรบัณฑิต สาขาการปกครองท้องถิ่น
- 2552 หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง “โครงการประเมินกองทุนพัฒนาการเมืองภาคพลเมือง จังหวัดยะลา ปัตตานี และนราธิวาส”
- 2553 หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง “การพัฒนาแบบวัดความพอเพียงในการดำรงชีวิตของนักศึกษาระดับอุดมศึกษา ในจังหวัดยะลาผ่านระบบออนไลน์”
- 2553 ประเมินโครงการมหกรรมวัฒนธรรมชายแดนภาคใต้ สำนักงานสภาวัฒนธรรมจังหวัดยะลา
- 2556 คณะวิจัย เรื่อง ระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ สถาบันวิจัยและพัฒนาชายแดนภาคใต้ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ผู้ร่วมโครงการวิจัย

ชื่อ นามสกุล (ภาษาไทย)	นายวันชนะ พรหมทอง
ชื่อ นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr.Wanchana Promthong
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน	3-9599-00031-79-9
รหัสประจำตัวนักวิจัยแห่งชาติ	ไม่มี
ตำแหน่งวิชาการ	ไม่มี
หน่วยงานที่สังกัด	ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา อ.เมือง จ.ยะลา 95000 โทรศัพท์ (073) 299628 ต่อ 70000 , 71000
ที่อยู่	133 ถ.เทศบาล 3 ต.สะเตง อ.เมือง จ.ยะลา 95000
โทรศัพท์	089-9742933
อีเมลล์	wanchana.p@yru.ac.th

ประวัติการศึกษา

- 2548 ปริญญาตรี บริหารธุรกิจบัณฑิต (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
เขตการศึกษาตรัง
- 2555 ปริญญาโท การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (MIT : Management Information
Technology) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่ จ.สงขลา

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

- 2554 คณะวิจัย เรื่อง การพัฒนาระบบอิเล็กทรอนิกส์สนับสนุนสมรรถนะการฝึกประการณ์วิชาชีพ
ของนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตรมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
- 2556 หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง ระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ
สถาบันวิจัยและพัฒนาชายแดนภาคใต้ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ผู้ร่วมโครงการวิจัย

ชื่อ นามสกุล (ภาษาไทย)	นายไกรทพณ์ เต็มวิทย์ขจร
ชื่อ นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr. Graitapon Termwitkajorn
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน	3-9599-0055-157-1
รหัสประจำตัวนักวิจัยแห่งชาติ	ไม่มี
ตำแหน่งวิชาการ	ไม่มี
หน่วยงานที่สังกัด	ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา อ.เมือง จ.ยะลา 95000 โทรศัพท์ (073) 299628 ต่อ 22200 , 22203 โทรสาร 073-299629
ที่อยู่	133 ถ.เทศบาล 3 ต.สะเตง อ.เมือง จ.ยะลา
โทรศัพท์	(มือถือ) 092-827-6175
อีเมล	graitapon.t@yru.ac.th

ประวัติการศึกษา

2545 ปริญญาตรี ครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

ปัจจุบัน กำลังศึกษาปริญญาโท การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (MIT : Management Information Technology) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่ จ.สงขลา

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

ไม่มี

ผู้ร่วมโครงการวิจัย

ชื่อ นามสกุล (ภาษาไทย)	นางสาวรัตนภรณ์ ศรีหาพล
ชื่อ นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Ms.Rattanaorn Srihaplon
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน	3-3303-00335-90-5
รหัสประจำตัวนักวิจัยแห่งชาติ	ไม่มี
ตำแหน่งวิชาการ	ไม่มี
หน่วยงานที่สังกัด	ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา อ.เมือง จ.ยะลา 95000 โทรศัพท์ (073) 299628 ต่อ 23000 , 23203 โทรสาร 073-299629
ที่อยู่	133 ถ.เทศบาล 3 ต.สะเตง อ.เมือง จ.ยะลา
โทรศัพท์	(มือถือ) 086-558-8772
อีเมล	rattanaorn.s@yru.ac.th

ประวัติการศึกษา

- 2546 ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) วิทยาการคอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏยะลา
- 2554 ปริญญาโท ศีษาศาสตรมหาบัณฑิต (ศศ.ม.) การบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

- 2555 หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง ความพึงพอใจของผู้ใช้บริการฐานข้อมูล มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา
- 2556 หัวหน้าโครงการวิจัย เรื่อง ความพึงพอใจต่อการให้บริการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ผู้ร่วมโครงการวิจัย

ชื่อ นามสกุล (ภาษาไทย)	นายสุลัยมาน เกอโสะ
ชื่อ นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr.Sulaiman Persoh
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน	3-9010-00560-64-0
รหัสประจำตัวนักวิจัยแห่งชาติ	ไม่มี
ตำแหน่งวิชาการ	ไม่มี
หน่วยงานที่สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา อ.เมือง จ.ยะลา 95000 โทรศัพท์ (073) 299628 ต่อ 70000 , 71000 โทรสาร 073-299629
ที่อยู่	18 หมู่ 4 ต.วังประจัน อ.ควนโดน จ.สตูล 91160
โทรศัพท์	(มือถือ) 095-747-6388
อีเมลล์	suliaman.p@yru.ac.th

ประวัติการศึกษา

- 2548 ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
หาดใหญ่ จ.สงขลา
- 2553 ปริญญาโท วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
หาดใหญ่ จ.สงขลา

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

- 2556 คณะวิจัย เรื่อง ระบบสารสนเทศการติดตามและประเมินผลการปฏิบัติราชการ สถาบันวิจัย
และพัฒนาชายแดนภาคใต้ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา

ผู้ร่วมโครงการวิจัย

ชื่อ นามสกุล (ภาษาไทย)	นายรอปิมิง แม่เราะ
ชื่อ นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Mr. Ropiming Maero
หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน	1-9605-0004-282-9
รหัสประจำตัวนักวิจัยแห่งชาติ	ไม่มี
ตำแหน่งวิชาการ	ไม่มี
หน่วยงานที่สังกัด	ศูนย์คอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา อ.เมือง จ.ยะลา 95000 โทรศัพท์ (073) 299628 ต่อ 22200 , 22200 โทรสาร 073-299629
ที่อยู่	133 ถ.เทศบาล 3 ต.สะเตง อ.เมือง จ.ยะลา
โทรศัพท์	(มือถือ) 089-595-1500
อีเมล	ropiming.m@yru.ac.th

ประวัติการศึกษา

2553 ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (อศ.บ.) เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ศรีวิชัย

ปัจจุบัน กำลังศึกษาปริญญาโท การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ (MIT : Management Information Technology) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หาดใหญ่ จ.สงขลา

ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

2556 คณะวิจัยเรื่อง ความพึงพอใจต่อการใช้บริการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา